NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
ULUSLARARASI
DİŞ HEKİMLİĞİ KONGRESİ

4th

NECMETTIN ERBAKAN UNIVERSITY
INTERNATIONAL
DENTISTRY CONGRESS

01-04 OCTOBER - **EKİM** KONYA, TÜRKİYE **2026**

Selçuklu Kongre Merkezi | Selçuklu Congress Center

BİLDİRİ ÖZET KİTABI



Kongremiz **TÜBİTAK 2223-B Yurt İçi Bilimsel Etkinlik Düzenleme Desteği Programı** kapsamında desteklenmeye hak kazanmıştır.

KÜNYE

Yayınevi
Nutuva Yayınevi

Eser Adı

NEÜ 4. Uluslararası Dişhekimliği Kongresi Bildiri Özet Kitabı

E-ISBN
978-625-93532-3-4

Yayıncı Bilgileri

Nutuva Yayınevi

Işıklar Mahallesi Hilmidede Sokak No: 3A
Selçuklu / KONYA / TÜRKİYE

Tel: +90 332 359 14 41

Web: www.nutuva.com

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı

Yayıncı Sertifika No: 71916

Basım ve Yayım

Nutuva Yayınevi, Konya / TÜRKİYE

Yayın Tarihi

Ekim 2026

Sayfa Sayısı ve Boyut

xvi + 1239 sayfa, 16 × 24 cm

Kategori
Sağlık Bilimleri

Açık Erişim ve Lisans

OA License: CC BY 4.0

Access: nutuva.com

Copyright © 2026

Bu eser Açık Erişimlidir ve Creative Commons Atıf 4.0 Uluslararası (CC BY 4.0) lisansı ile yayımlanmıştır. Bu lisans kapsamında, uygun atıf yapılması, lisans bağlantısının verilmesi ve yapılan değişikliklerin belirtilmesi koşuluyla, eser ticari amaçlar dahil olmak üzere kopyalanabilir, paylaşılabilir, uyarlanabilir ve yeniden kullanılabilir. Bu hakları kısıtlayıcı ek koşullar uygulanamaz.

© 2026 Nutuva Yayınevi

SUNUŞ

Değerli Meslektaşlarımız,

1-4 Ekim 2026 tarihinde düzenlenecek olan Necmettin Erbakan Üniversitesi 4. Uluslararası Diş Hekimliği Kongresine sizleri davet etmekten büyük mutluluk duyuyoruz.

Kongremizde alanında deneyimli akademisyenler ve seçkin konuşmacılar tarafından diş hekimliğinde Periodontoloji, Endodonti, Protetik Diş Tedavisi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi, Restoratif Diş Tedavisi, Ortodonti, Pedodonti ve Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi alanlarında güncel ve yenilikçi yaklaşımlar ele alınacaktır.

Tüm meslektaşlarımızın sözlü veya poster sunumlarıyla katılımıyla kongremiz daha da zenginleşecektir.

Geniş bir katılımla gerçekleştirmeyi beklediğimiz ve diş hekimliğinde güncel ve yenilikçi yaklaşımların paylaşılacağı kongremizde tüm değerli meslektaşlarımızı aramızda görmekten mutluluk duyacağımızı bildirir, saygılarımızı sunarım.

Prof. Dr. Ali Rıza Tunçdemir
Kongre Başkanı

KURULLAR

ONURSAL BAŞKAN

Prof. Dr. Cem ZORLU | Necmettin Erbakan Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Bahadır FEYZİOĞLU | Necmettin Erbakan Üniversitesi

DÜZENLEME KURULU

Kongre Başkanı

Prof. Dr. Ali Rıza TUNÇDEMİR | Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Kongre Genel Sekreteri

Doç. Dr. Hakan Yasin GÖNDER | Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekan Yardımcısı, Başhekim

Organizasyon Komitesi

Prof. Dr. Marco Versiani - Brazilian Military Police
Prof. Dr. Melek AKMAN - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Prof. Dr. Füsun Özer - University of Pennsylvania, Penn Dental Medicine
Prof. Dr. Sema BELLİ - Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Yurdanur Uçar - The Ohio State University College of Dentistry
Doç. Dr. Dilek MENZİLETOĞLU - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Dilek ÖZKAN ŞEN - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Hakan Yasin GÖNDER - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Gökberkkaan DEMİREL - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Mücahid YILDIRIM - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Neslihan GÜNTEKİN - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim Burak YÜKSEL - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Yasemin Derya FİDANCIOĞLU - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Alperen Murat YALNIZ - Ankara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Meltem KARAMAN - Kastamonu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Cankut KARAMEHMET - Kastamonu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sinem ALKURT KAPLAN - Necmettin Erbakan Üniversitesi

Teknik ve Sosyal Komite

Doç. Dr. Yasemin Derya FİDANCIOĞLU - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Meryem ERDOĞDU - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Serkan BAHRİLLİ - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sinem ALKURT KAPLAN - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Arş. Gör. Abdülkadir HARMANKAYA - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Arş. Gör. Fatma Selenay UÇAŞ YILDIZ - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Arş. Gör. Muhammet DEMİR - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Arş. Gör. Nilsu BAYKUL - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Arş. Gör. Rümeysa Nur SARIYILDIZ ÖZTOPRAK - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Arş. Gör. Sena TEKİN - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Mesut İLBAN - Necmettin Erbakan Üniversitesi
Rumeysa Tabak
Doğukan Boyar

BİLİMSEL KURUL

Prof. Dr. Alper KUŞTARCI	Doç. Dr. Emine Begüm BÜYÜKERKMEN
Prof. Dr. Sema BELLİ	Doç. Dr. Fatma UÇAN YARKAÇ
Prof. Dr. Marco VERSİANİ	Doç. Dr. Hakan Yasin GÖNDER
Prof. Dr. Füsun ÖZER	Doç. Dr. Mehmet Esad GÜVEN

Prof. Dr. Yurdanur UÇAR	Doç. Dr. Mehmet Görkberkkaan DEMİREL
Prof. Dr. Alparslan ESEN	Doç. Dr. Merve ABAKLI İNCİ
Prof. Dr. Arslan TERLEMEZ	Doç. Dr. Mücahid YILDIRIM
Prof. Dr. Bozkurt Kubilay IŞIK	Doç. Dr. Neslihan GÜNTEKİN
Prof. Dr. Güldane MAĞAT	Doç. Dr. Zeynep TAŞTAN EROĞLU
Prof. Dr. Halenur ALTAN	Doç. Dr. Hazal ÖZER
Prof. Dr. Makbule Bilge AKBULUT	Doç. Dr. İbrahim Burak YÜKSEL
Prof. Dr. Makbule Tuğba TUNÇDEMİR	Doç. Dr. Osman BABAYİĞİT
Prof. Dr. Melek AKMAN	Doç. Dr. Şerefnur MUTLU
Prof. Dr. Melek TAŞSÖKER	Doç. Dr. Yasemin Derya FİDANCIOĞLU
Prof. Dr. Said KARABEKİROĞLU	Dr. Öğr. Üyesi Ertan SOĞANCI
Doç. Dr. Ahmet ALTAN	Dr. Öğr. Üyesi Serkan BAHRİLLİ
Doç. Dr. Ali ALTINDAĞ	Dr. Öğr. Üyesi Sinem ALKURT KAPLAN
Doç. Dr. Ceyda AKIN	Dr. Öğr. Üyesi Zeynep DERELİ
Doç. Dr. Dilek MENZİLETOĞLU	
Doç. Dr. Dilek ÖZKAN ŞEN	

İÇİNDEKİLER

Sayfa altları PAGE, içindekiler PAGEREF alanlarını kullanır. Düzenleme sonrası tüm metni seçip alanları güncelleyin (Ctrl+A, F9). Güncellenmemiş başvurular — olarak gösterilir.

Bilimsel Program 1148| İsim Dizini 1210

ADRS01 61
Diş Hekimliği Fakültesi Öğrencilerinin Oral Kanser Farkındalığının ve Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi
Evaluation of Oral Cancer Awareness and Knowledge Levels Among Dental Students

ADRS02 62
Diş Hekimliğinde Ultrasonografinin Kullanımına İlişkin Bibliyometrik Analiz: Web of Science Tabanlı Bir Çalışma
Ultrasonography in Dentistry: a Bibliometric Analysis of the Web of Science Core Collection

ADRS03 64
Chatgpt, Claude, Deepseek ve Gemini Sohbet Robotları Tarafından Üretilen Bruksizm Bilgilerinin Bilimsel Doğruluğu ve Okunurluğunun Değerlendirilmesi
Evaluating Scientific Accuracy and Readability of Bruxism Information Generated by Chatgpt, Claude, Deepseek, and Gemini Chatbots

ADRS04 66
Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi Kullanılarak Koronoid Foramen ve Koronoid Kanalın Değerlendirilmesi: Retrospektif Bir Çalışma
Evaluation of the Coronoid Foramen and Coronoid Canal Using Cone-beam Computed Tomography: a Retrospective Study

ADRS05 68
Kıbt Endikasyonlarında Chatbotların İki Dilli Karar ve Gerekçe Performansı
Bilingual Decision and Rationale Performance of Chatbots in CBCT Indications

ADRS06 70
Rutin Kıbt Kalite Güvence Fantom Çekimlerinde Gri Seviye Metriklerinin Tekrarlanabilirliği ve Bölgesel Değişkenliği
Repeatability and Regional Variation of Gray-level Metrics in Routine CBCT Quality Assurance Phantom Scans

ADRS07 72
Oral Liken Planusun Malign Transformasyonu Araştırmalarında Atıf Etkisinin Belirleyicileri: Açık Erişim Durumu ve Dergi Düzeyindeki Faktörlerin Rolü
Predictors of Citation Impact in Oral Lichen Planus Malignant Transformation Research: the Role of Open Access Status and Journal-level Factors

ADRS08 74
Panoramik Radyografilerde Tek Posterior Diş Eksikliğinin Saptanmasında Multimodal Büyük Dil Modellerinin Tanısal Performansı
Diagnostic Performance of Multimodal Large Language Models in Detecting Single Posterior Tooth Absence on Panoramic Radiographs

ADRS09 76
Üç Boyutlu Baskı ile Farklı Doluluk Oranlarında Üretilen Dental Modellerin Boyutsal Doğruluğunun Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ve İntraoral Tarama ile Değerlendirilmesi

Evaluation of the Dimensional Accuracy of Dental Models Produced by Three-dimensional Printing at Different Infill Ratios Using Cone-beam Computed Tomography and Intraoral Scanning

ADRS10 78
Diş Hekimliği Uzmanlık Sınavı Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Sorularının Bilişsel Gereksinimleri: Yenilenmiş Bloom Taksonomisi Çerçevesinde Eğilimler ve Boşluklar (2012–2025)
Cognitive Demands of Oral and Maxillofacial Radiology Questions in the Dentistry Specialization Examination: Trends and Gaps Within the Framework of the Revised Bloom's Taxonomy (2012–2025)

ADRS11 80
Karotis Arter Kalsifikasyonlarının Kardiyovasküler Risk, Yaş ve Cinsiyete Göre Panoramik Radyografi ve Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi
Evaluation of Carotid Artery Calcifications on Panoramic Radiography and Cone-beam Computed Tomography According to Cardiovascular Risk, Age, and Sex

ADRS12 82
Derin Öğrenme Tabanlı Evrişimsel Sinir Ağı Algoritması Kullanarak Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi Görüntülerinde Mronj Lezyonlarının Tespiti
Deep Learning-based Detection of Mronj Lesions in Cone-beam Computed Tomography Images

ADRS13 83
Tek Taraflı Dudak-damak Yarığında Maksiller Sinüs Hacminin Değerlendirilmesi
Evaluation of Maxillary Sinus Volume in Unilateral Cleft Lip and Palate

ADRS14 85
Periapikal Lezyon Çevresindeki Trabeküler Kemik Tekstürünün Gri Seviye Eş-oluşum Matrisi (Glcm) ile Değerlendirilmesi
Evaluation of Trabecular Bone Texture Surrounding Periapical Lesions Using the Gray-level Co-occurrence Matrix (Glcm)

ADRS15 87
Hipertansiyonlu Bireylerde Pulpa Taşı Saptanmasında Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ve Panoramik Radyografinin Karşılaştırılması
Comparison of Cone-beam Computed Tomography and Panoramic Radiography for the Detection of Pulp Stones in Individuals with Hypertension

ADRS16 89
Bifosfonat Reçete Eden Hekimlerde Dental Konsültasyon Pratikleri ve Klinik Yönetim Yaklaşımları: Kesitsel Bir Anket Çalışması
Dental Consultation Practices and Clinical Management Approaches Among Physicians Prescribing Bisphosphonates: a Cross-sectional Survey Study

ADRS17 91
Odontoma ve İdiyopatik Osteosklerozun Ayırt Edilmesinde Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi Tabanlı Radyomiks ve Makine Öğrenmesi Yaklaşımı
Cone-beam Computed Tomography-based Radiomics and Machine Learning Approach for Differentiating Odontoma from Idiopathic Osteosclerosis

ADRS18 93
Tek Taraflı Dudak Damak Yarığı Bulunan Bireyler ile Sağlıklı Kontrollerde Mandibular Kondil ve Artiküler Eminensin Kıbt Görüntülerinde Karşılaştırılması: Radyomiks Tabanlı Makine Öğrenmesi Yaklaşımı
Comparison of the Mandibular Condyle and Articular Eminence Between Individuals with Unilateral Cleft Lip and Palate and Healthy Controls on CBCT Images: a Radiomics-based Machine Learning Approach

ADRS19 95

T2 Ağırlıklı Manyetik Rezonans Görüntülerde Radyomik Analiz ile Pleomorfik Adenom ve Warthin Tümörünün Ayrımı: Retrospektif Bir Çalışma
Differentiation of Pleomorphic Adenoma and Warthin Tumor Using Radiomic Analysis of T2-Weighted Magnetic Resonance Images: a Retrospective Study

ADRS20 97
Kanal Tedavisi Uygulanmış Maksiller Posterior Dişlerde Periapikal Lezyonlar ile Maksiller Sinüs Mukozal Değişiklikleri Arasındaki İlişkinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi
Evaluation of the Relationship Between Periapical Lesions and Maxillary Sinus Mucosal Changes in Endodontically Treated Maxillary Posterior Teeth Using Cone-beam Computed Tomography

ADRS21 99
Dental İmplantlarla İlişkili Komplikasyonların Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi
Evaluation of Dental Implant-related Complications Using Cone-beam Computed Tomography

ADRS22 101
Maksiller Sinüs Antroliti Saptanan Hastalarda Bruksizm, Nazal Topikal Preparat Kullanımı, Nazal Lavaj, Alerji ve Sinüzit Öyküsünün Değerlendirilmesi: Retrospektif Kıbt Çalışması
Evaluation of Bruxism, Intranasal Topical Preparation Use, Nasal Irrigation, and Histories of Allergy and Sinusitis in Patients with Maxillary Sinus Antroliths: a Retrospective CBCT Study

ADRS23 103
Tonsil Kalsifikasyonu Olan Hastalarda Antrolit, Stilohiyoid Ligament Kalsifikasyonu ve Karotis Arter Kalsifikasyonu Prevalansının Değerlendirilmesi
Evaluation of the Prevalence of Antroliths, Stylohyoid Ligament Calcification, and Carotid Artery Calcification in Patients with Tonsilloliths

ADRS24 105
Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi Görüntülerinde Tonsillolit Varlığı ile Sinonazal Bulgular Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi
Evaluation of the Association Between Tonsillolith Presence and Sinonasal Findings on Cone-beam Computed Tomography Images

ADRS26 107
Yapılandırılmış Promptların Büyük Dil Modellerinin Dus Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Sorularını Yanıtlama Performansına Etkisi
Effect of Structured Prompts on Large Language Models' Performance in Answering Dus Oral, Dental, and Maxillofacial Radiology Questions

ADRS27 109
Panoramik Radyografilerde Lingual Foramenin Otomatik Derin Öğrenme ile Segmentasyonu: Ön Yapay Zekâ Çalışması
Segmentation of Lingual Foramen with Automatic Deep Learning in Panoramic Radiographs: a Preliminary Artificial Intelligence Study

ADRS28 111
Farklı İskeletsel Maloklüzyon Gruplarında Sella Turcica Köprüleşmesi Prevalansı ve Morfolojisinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi
Evaluation of the Prevalence and Morphology of Sella Turcica Bridging in Different Skeletal Malocclusion Groups Using Cone-beam Computed Tomography

ADRS29 113
Dental Radyografi Artefaktlarının Otomatik Çok Sınıflı Tespiti ve Sınıflandırılması için Hibrit Convnext–Mamba Modeli
Automatic Multi-class Classification of Dental Radiographic Artefacts Using a Hybrid Convnext–Mamba Model

ADRS30 115
Panoramik Radyografilerde Hipotiroidiyle İlişkili Mandibular Kemik Değişikliklerinin Belirlenmesine Yönelik Hibrit ConvNeXtV2 ve Radyomik Özellik Füzyon Ağı
a Hybrid ConvNeXtV2 and Radiomics Feature Fusion Network for Identifying Hypothyroidism-associated Mandibular Bone Changes on Panoramic Radiographs

ADRS31 117
Aynı Diş, Farklı Numara: Fdı ve Universal Numaralandırma Sistemlerinde Dört Büyük Dil Modelinin Karşılaştırmalı Performansı
Same Tooth, Different Number: Comparative Performance of Four Large Language Models in the Fdi and Universal Tooth Numbering Systems

ADRS32 119
Çocuklarda Nazal Septum Deviasyonu Yönü ve Şiddeti ile Maksiller Sinüs Hacim Asimetrisi Arasındaki İlişkinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi
Evaluation of the Relationship Between Nasal Septal Deviation Direction and Severity and Maxillary Sinus Volume Asymmetry in Children Using Cone-beam Computed Tomography

ADRS33 121
Postmenopozal Kadınlarda Osteoporozun Mandibular Kıbt Görüntüleriyle Değerlendirilmesi: Radyomik Tabanlı Makine Öğrenmesi Çalışması
Assessment of Osteoporosis in Postmenopausal Women Using Mandibular CBCT Images: a Radiomic-based Machine Learning Study

ADRS34 123
Youtube Videoları Ağız ve Tükürük Bezi Kanserleri Hakkında Ne Kadar Kapsamlı ve Güvenilir Bilgi Sunuyor?
How Comprehensive and Reliable Is the Information Provided by Youtube Videos About Oral and Salivary Gland Cancers?

ADRS35 125
Stajyer Diş Hekimliği Öğrencilerinde Yapay Zekâ Kullanımı: Kullanım Amaçları ve Bilgi Doğrulama Davranışlarının Değerlendirilmesi
Artificial Intelligence Use Among Clinical Dental Students: Evaluation of Purposes of Use and Information Verification Behaviors

ADRS36 127
Kırılgan Yaşlı Hastalarda Diş Hekimliği Yaklaşımı ve Tedavi Planlamasına Etkisi: Tanımlayıcı Bir Anket Çalışması
Dental Practice Approach and Its Impact on Treatment Planning in Frail Older Patients: a Descriptive Survey Study

ADRS37 129
Dental Muayene Bulgularını Saptamada Yapay Zekânın Tanısal Doğruluğunun Değerlendirilmesi
Evaluation of the Diagnostic Accuracy of Artificial Intelligence in Detecting Dental Examination Findings

ADRS38 131
Fosfor Plak Tarama Gecikmesinin Tek Renkli Kompozit Rezinlerin Radyografik Gri Değerleri Üzerindeki Etkisi
Effect of Photostimulable Phosphor Plate Scan Delay on the Radiographic Gray Values of Single-shade Resin Composites

ADRS39 133
Farklı İskeletsel Maloklüzyon Sınıflarında Mandibulanın Anatomik Bölgelerine Göre Trabeküler Kemik Yapısının Fraktal Analizle Değerlendirilmesi
Fractal Analysis of Trabecular Bone Structure According to the Anatomical Regions of the Mandible in Different Skeletal Malocclusion Classes

ADRS40 135

Panoramik Radyografilerde Maksiller Sinüs Antrolitleri ve Mukus Retansiyon Psödokistlerinin Derin Öğrenme Tabanlı Tespiti ve Sınıflandırılması: Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Doğrulanmış Retrospektif Bir Çalışma
Deep Learning-based Detection and Classification of Maxillary Sinus Antroliths and Mucous Retention Pseudocysts on Panoramic Radiographs: a Retrospective Study Validated with Cone-beam Computed Tomography

ADRS41 137
Panoramik Radyograflarda Standart ve Yatay Aynalanmış Görüntülerde Multimodal Büyük Dil Modellerinin Fdı Diş Numaralandırma Doğruluğunun Karşılaştırılması
Comparison of Fdi Tooth-numbering Accuracy of Multimodal Large Language Models on Standard and Horizontally Mirrored Panoramic Radiographs

ADCS01 140
Hasta Eğitiminde Karmaşıklığı Yönetmek: Beş Önde Gelen Yz Modelinin Sinüs Kaldırma Cerrahisi Üzerine Karşılaştırmalı Analizi
Navigating the Complexity of Patient Education: a Comparative Analysis of Five Leading Llms in Sinus Lift Surgery

ADCS02 141
Kemik Destekli Krom Stackable Cerrahi Kılavuz Kullanılarak Total Dişsiz Alt Çenenin Tam Dijital Rehabilitasyonu
Fully Digital Rehabilitation of an Edentulous Mandible Using a Bone-supported Chrome Stackable Surgical Guide

ADCS03 143
Posterior Mandibulanın Fraktür Riski Bulunan Cerrahilerinde Profilaktik Plak Stabilizasyonu: 12 Aylık Takipli Vaka Serisi
Prophylactic Plate Stabilization in Surgical Procedures with a Risk of Posterior Mandibular Fracture: a Case Series with 12-Month Follow-up

ADCS04 145
İlaçla İlişkili Çene Osteonekrozu (Mronj) Tanısında Yapay Zekâ Tabanlı Sohbet Botları ile Diş Hekimliği Öğrencilerinin Karşılaştırılması: Kesitsel Analitik Çalışma
Comparison of Artificial Intelligence-based Chatbots and Dental Students in the Diagnosis of Medication-related Osteonecrosis of the Jaw (Mronj): a Cross-sectional Analytical Study

ADCS05 147
Artrosentez Uygulanan Temporomandibular Eklem Hastalarında Preoperatif Egzersiz Programının Erken Dönem Ağız Açıklığı, Ağrı ve Yaşam Kalitesi (OHIP-14) Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi
Evaluation of the Effect of Preoperative Exercise Program on Early-period Mouth Opening, Pain, and Quality of Life (OHIP-14) in Temporomandibular Joint Patients Undergoing Arthrocentesis

ADCS06 149
İmplant Tedavisine Yönelik Alveoler Kemik Augmentasyonu Hakkındaki Türkçe Youtube Videolarında İçerik Tamlığı ve Risk Bilgisi: Kesitsel Bir Analiz
Content Completeness and Risk Information in Turkish Youtube Videos on Alveolar Bone Augmentation for Dental Implants: a Cross-sectional Analysis

ADCS07 151
Titanyum Mesh Destekli Alveoler Kret Augmentasyonu: Olgu Serisi
Titanium Mesh-assisted Alveolar Ridge Augmentation: a Case Series

ADCS08 153
Maksiller Sinüs ve Nazal Taban Komşuluğundaki Radiküler Kistlerin Cerrahi Yönetimi: Üç Olguluk Bir Vaka Serisi
Surgical Management of Radicular Cysts Adjacent to the Maxillary Sinus and Nasal Floor: a Three-case Series

ADCS09 155
Dar Alveoler Kretlerin Ridge Split Tekniği ve Eş Zamanlı İmplant Yerleştirilmesi ile Yönetimi: Üç Olguluk Vaka Serisi

Management of Narrow Alveolar Ridges with the Ridge Split Technique and Simultaneous Implant Placement: a Three-case Series

ADCS10 157
Submandibular Approach to Mandible Angle Fractures: Analysis of 13 Cases

ADCS11 158
Dil Flebi ile Oroantral Fistül Tedavisi: 3 Vaka Analizi
Tongue Flap for the Treatment of Oroantral Fistula: Analysis of Three Cases

ADCS12 160
Mandibulada Fonksiyonel Vestibül Derinliğinin Yeniden Oluşturulması: Üç Olguda İntraoral ve Ekstraoral Vestibüloplasti
Reconstruction of Functional Vestibular Depth in the Mandible: Intraoral and Extraoral Vestibuloplasty in Three Cases

ADCS13 162
Bruksizm Hastalarında Uygulanan Farklı Tedavi Tekniklerinin Masseter Kas Kalınlığı ve Isırma Kuvvetine Olan Etkisinin Değerlendirilmesi
Evaluation of the Effects of Different Treatment Techniques Applied in Patients with Bruxism on Masseter Muscle Thickness and Bite Force

ADCS14 164
Sinire Yakın Köklerde Cerrahi Tercih: Koronektominin Klinik Sonuçları
Surgical Decision-making for Roots Close to the Inferior Alveolar Nerve: Clinical Outcomes of Coronectomy

ADCS15 166
Mandibular Gömülü Üçüncü Molarların Pozisyonu, Kök Morfolojisi ve Temas Geometrisinin Komşu İkinci Molar Patolojileriyle İlişkisi: Bir Kıbt Çalışması
Association Between Position, Root Morphology, and Contact Geometry of Impacted Mandibular Third Molars and Second Molar Pathology: a CBCT Study

ADCS16 168
Bruksizme Bağlı Masseter Hipertrofisinde Başlangıç Fenotipi Botulinum Toksini Yanıtını Etkiler mi?
Does the Baseline Phenotype of Bruxism-associated Masseter Hypertrophy Affect the Response to Botulinum Toxin?

ADCS17 170
Mandibular İlerletme Cerrahisinin Hyoid Kemik Pozisyonuna Etkisi ve Üst Hava Yolu Değişiklikleriyle İlişkisi: Üç Boyutlu Retrospektif Çalışma
Three-dimensional Evaluation of the Relationship Between Mandibular Advancement and Changes in Hyoid Bone Position

ADCS18 172
Ekrandan Beceriye: Diş Hekimliği Eğitiminde Sütür Becerilerinin Geliştirilmesinde Akıllı Telefon Uygulaması ile Eğitmen Eşliğinde Eğitimin Karşılaştırılması – Randomize Kontrollü Bir Çalışma
from Screen to Skill: Smartphone App Vs. Instructor-led Training for Development of Suturing Skills in Dental Education - a Randomized Controlled Study

ADCS19 174
Ağız, Diş ve Çene Cerrahisinde Büyük Dil Modellerinin Yanıt Doğruluğu ve Bibliyografik Güvenilirliği: Chatgpt, Copilot ve Claude'un Karşılaştırmalı Analizi
Response Accuracy and Bibliographic Reliability of Large Language Models in Oral and Maxillofacial Surgery: a Comparative Analysis of Chatgpt, Copilot, and Claude

ADCS20 176

Panoramik Radyograflar Üzerinden Yapay Zeka Yardımıyla Dental İmplant Sistemlerinin Tespiti
Detection of Dental Implant Systems Using Artificial Intelligence on Panoramic Radiographs

ADCS21 178
Marsupyalizasyon Sonrası Farklı Tedavi Sürelerine Sahip Hastalarda Lezyon Boyutunun Üç Boyutlu Hacimsel Değişikliklerinin Değerlendirilmesi
Three-dimensional Volumetric Evaluation of Lesion Regression Following Marsupialization at Different Treatment Durations

ADCS22 180
Odontojenik Kist Olgularının Klinik ve Histopatolojik Dağılımı: Retrospektif Bir İnceleme
Clinical and Histopathological Distribution of Odontogenic Cyst Cases: a Retrospective Study

ADCS23 182
Premolar Bölgede Tek Diş Eksikliklerinde İmmediat İmplant Yerleştirilmesi ve İmmediat Geçici Restorasyon: Olgu Serisi
Immediate Implant Placement and Immediate Provisional Restoration for Single-tooth Replacement in the Premolar Region: a Case Series

ADCS24 184
Diş Çekimi Öncesi Antitrombotik Yönetiminde Büyük Dil Modelleri: Eşleşmiş Klinik Senaryolarla Karşılaştırmalı Değerlendirme
Large Language Models in Antithrombotic Management Before Dental Extraction: a Comparative Evaluation Using Paired Clinical Scenarios

ADCS25 186
Çene Cerrahisinde Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonunda Kan Ürünlerinin Kullanımı: T-prf'nin Rejeneratif Yaklaşımlardaki Yeri
the Use of Blood-derived Products in Guided Tissue Regeneration in Oral and Maxillofacial Surgery: the Role of T-prf in Regenerative Approaches

ADCS26 188
Alt Üçüncü Molar Diş Çekimi Sonrası Görülen İnferior Alveolar Sinir Hasarının Değerlendirilmesinde Yapay Zekânın Başarısı ve Önemi
the Role and Effectiveness of Artificial Intelligence in the Evaluation of Inferior Alveolar Nerve Injury Following Mandibular Third Molar Extraction

ADCS27 190
Maksillofasiyal Kemik Defektlerinin Rekonstrüksiyonunda Otojen İliak Krest Grefti Uygulamaları: Üç Olgu Sunumu
Autogenous Iliac Crest Grafting for the Reconstruction of Maxillofacial Bone Defects: a Three-case Series

ADCS28 192
Mandibular Gömülü Üçüncü Molar Cerrahisi Sırasında Binaural Vuruşlar ve İzokronik Tonların Anksiyete Üzerindeki Etkisi: Randomize Kontrollü Bir Çalışma
Effect of Binaural Beats and Isochronic Tones on Anxiety During Mandibular Impacted Third Molar Surgery: a Randomized Controlled Trial

ADCS29 194
Enjekte Edilebilir Trombositten Zengin Fibrine Jelatin Sünger Eklenmesi, Gömülü Mandibular Üçüncü Molar Cerrahisi Sonrası Klinik Sonuçları İyileştirir mi? Randomize Kontrollü Bir Çalışma
Does Adding a Gelatin Sponge to Injectable Platelet-rich Fibrin Improve Postoperative Outcomes After Mandibular Impacted Third Molar Surgery? a Randomized Controlled Trial

ADCS30 196

Maksiller Sinüs Lift Prosedürlerinde Sistemik ve Lokal D Vitamini Uygulamasının Etkinliğinin Değerlendirilmesi: Bir Hayvan Çalışması
Evaluation of the Effectiveness of Systemic and Local Vitamin D Administration in Maxillary Sinus Lift Procedures: an Animal Study

ADCS31 198
Büyük Boyutlara Ulaşan ve Riskli Anatomik Yapılara Komşuluk Eden Odontomaların Radyografik ve Cerrahi Yönetimi: 3 Vaka Serisi
Radiographic and Surgical Management of Large Odontomas Adjacent to Critical Anatomical Structures: a Three-case Series

ENDS01 201
Kanal Tedavili Mandibular Molarlarda Periapikal Lezyonların Kök Düzeyinde Dağılımı: Retrospektif Panoramik Radyografi Çalışması
Root-level Distribution of Periapical Lesions in Endodontically Treated Mandibular Molars: a Retrospective Panoramic Radiographic Study

ENDS02 202
Gömülü Mandibular Üçüncü Molarların Komşu İkinci Molarlardaki Endodontik Risk Göstergeleriyle İlişkisi: Retrospektif Panoramik Radyografi Çalışması
Association of Impacted Mandibular Third Molars with Endodontic Risk Indicators in Adjacent Second Molars: a Retrospective Panoramic Radiographic Study

ENDS03 204
Kan Kontaminasyonunun Biyoaktif Kök Ucu Dolgu Materyallerinin Fiziksel ve Yapısal Özellikleri Üzerindeki Etkisi: İn-vitro Çalışmaların Sistematik Bir Derlemesi
the Impact of Blood Contamination on the Physical and Structural Properties of Bioactive Root-end Filling Materials: a Systematic Review of In-vitro Studies

ENDS04 206
Conservative Esthetic Management of Discolored Anterior Teeth: a Three-case Series

ENDS05 207
Endodontide Yapay Zeka: En Çok Atıf Alan 50 Makalenin Bibliyometrik Analizi
Artificial Intelligence in Endodontics: a Bibliometric Analysis of the 50 Most-cited Articles

ENDS06 209
Kompleks Endodontik Başarısızlıkların Non-cerrahi Yeniden Tedavisi: Sekiz Olguluk Bir Olgu Serisi
Nonsurgical Retreatment of Complex Endodontic Failures: an Eight-case Series

ENDS07 211
Comparison of the Thermal Effects of Different Cryotherapy Methods for Providing Anesthesia on the Root Canal System

ENDS08 212
X-smart Pro+'In Bağımsız ve Entegre Motor Modlarının Çalışma Boyu Doğruluğu Açısından Root Zx Mini ile Yapay Diş Modelinde Karşılaştırılması
Comparison of the Standalone and Integrated Motor Modes of the X-smart Pro+ with the Root Zx Mini in Terms of Working Length Accuracy in an Artificial Tooth Model

ENDS09 214
Apikal Lezyonlu Dişlerin Kök Kanal Tedavisi Sonrası Klinik ve Radyografik Değerlendirilmesi: Üç Olgu Sunumu
Clinical and Radiographic Evaluation of Teeth with Apical Lesions Following Root Canal Treatment: a Three-case Report

ENDS10 216
Kök Kanal Tedavisi mi, Dental İmplant mı? Konulu Youtube Video Transkriptlerinin Değerlendirilmesinde ChatGPT-5 ile İnsan Uzman Hakemlerin Karşılaştırılması
a Comparison of ChatGPT-5 and Human Expert Reviewer Evaluations of Transcripts of Youtube Videos on the Topic 'Root Canal Treatment or Dental Implant?'

ENDS11 218
Farklı Lokalizasyonlarda Akut Apikal Apse ile Başvuran Üç Olgunun Klinik Yönetimi ve İyileşme Süreci
Management of Acute Apical Abscess: a Report of Three Cases with Different Etiologies

ENDS12 220
Maksiller Molar Dişlerde Apikal Periodontitisin Schneider Membran Kalınlığı ile İlişkisinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Retrospektif Değerlendirilmesi
Retrospective Evaluation of the Correlation Between Apical Periodontitis in Maxillary Molar Teeth and Schneiderian Membrane Thickness Using Cone-beam Computed Tomography

ENDS13 222
Retreatment veya Çekim-implant Kararında 4 Farklı Chatbotun Hasta Sorularına Verdiği Yanıtların Kalite, Zamansal Tutarlılık ve Okunabilirlik Açısından Değerlendirilmesi
Evaluation of the Quality, Temporal Consistency, and Readability of Responses from Four Different Chatbots to Patient Questions on Retreatment Versus Tooth Extraction and Implant Placement

ENDS14 224
Biomechanics of Irradiated Root-filled Premolars with Cervical Restorations: Fem Analysis

ENDS15 225
Dental Travmada Klinik Rehberlik Açısından Yapay Zekâ Sohbet Botlarının Doğruluğunun Değerlendirilmesi
Evaluation of the Accuracy of Artificial Intelligence Chatbots in Clinical Guidance for Dental Trauma

ENDS16 227
Endodontide Konfokal Mikroskopinin Bilimsel Yolculuğu: Bibliyometrik ve Görsel Bir Analiz
Applications and Evolution of Confocal Laser Scanning Microscopy in Endodontics: a Bibliometric and Visual Analysis

ENDS17 229
Periapikal Lezyon Hacmi ile Kortikal Kemik Perforasyonu Arasındaki İlişkinin Kıbt ile Değerlendirilmesi: Retrospektif Kesitsel Çalışma
CBCT Assessment of the Relationship Between Periapical Lesion Volume and Cortical Bone Perforation: a Retrospective Cross-sectional Study

ENDS18 231
İleri Koronal Madde Kayıplı Anterior Dişlerde Pace Konsepti: Bir Olgu Serisi
the Pace Concept for Anterior Teeth with Extensive Coronal Tissue Loss: a Case Series

ENDS19 233
Transvers Kök Kırıklarına Endodontik Yaklaşımlar: Takipli Vaka Serisi
Endodontic Management of Transverse Root Fractures: a Case Series with Follow-up

ENDS20 235
Farklı Kinematiklere Sahip Eğe Sistemlerinin Retreatment Etkinliğinin CBCT ile Değerlendirilmesi
Cbct-based Evaluation of the Retreatment Efficiency of File Systems with Different Kinematics

ENDS21 236
Kök Kanalındaki Yapay Oluklardan Kalsiyum Silikat Bazlı Medikament ve Kalsiyum Hidroksitin Uzaklaştırılmasında Farklı İrrigasyon Aktivasyon Yöntemlerinin Etkinliğinin Karşılaştırılması

Comparison of the Efficacy of Different Irrigation Activation Techniques in Removing a Calcium Silicate-based Medicament and Calcium Hydroxide from Artificial Root Canal Grooves

ENDS22 238
Farklı Klinik Senaryolarda Hekimlerin Diş Hekimine Yönlendirme Davranışları: Öz-bildirime Dayalı Yeterlilik ve Yönlendirme Engelleri ile İlişkiler
Physicians' Dental Referral Behavior Across Clinical Scenarios: Associations with Competence and Referral Barriers

ENDS23 240
Apikal Lezyonlu Dişlerde Cerrahi ve Cerrahi Olmayan Kök Kanal Tedavisi Sonrasında Klinik ve Radyografik İyileşmenin Değerlendirilmesi: 3 Olgu Sunumu
Clinical and Radiographic Evaluation of Healing Following Surgical and Nonsurgical Endodontic Treatment of Teeth with Apical Lesions: a Three-case Report

ENDS24 242
Diş Hekimliği Araştırma Görevlilerinde Yapay Zekâ ile İlişkili Kaygı ve Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi: Kesitsel Bir Çalışma
Assessment of Artificial Intelligence-related Anxiety and Knowledge Among Dental Research Assistants: a Cross-sectional Study

ENDS25 244
Geniş Periapikal Lezyonların Endodontik Tedavi Sonrası İyileşme Paternleri: Bir Yıllık Radyografik Olgu Serisi
Healing Patterns of Large Periapical Lesions Following Endodontic Treatment: a One-year Radiographic Case Series

ENDS26 246
Endodontide Sonlu Elemanlar Analizi: Bibliyometrik Analiz ve Bilim Haritalama
Finite Element Analysis in Endodontics: a Bibliometric and Science Mapping Analysis

ENDS27 248
Nekrotik İmmatür Daimi Dişlerin Rejeneratif Endodontik Tedavisi: Dört Olgunun 24 Aylık Takibi
Regenerative Endodontic Treatment of Necrotic Immature Permanent Teeth: a 24-Month Follow-up of Four Cases

ENDS28 250
Diş Hekimliği Öğrencilerinin Travmatik Diş Yaralanmalarına Yaklaşımları, Bilgi Kaynakları ve Klinik Öz Güvenlerinin Değerlendirilmesi
Evaluation of Dental Students' Approaches to Traumatic Dental Injuries, Information Sources, and Clinical Self-confidence

ENDS29 252
Kırık Endodontik Aletlerin Farklı Yönetim Stratejileri ve Uzun Dönem Sonuçları: Beş Olguluk Bir Vaka Serisi
Different Management Strategies and Long-term Outcomes of Separated Endodontic Instruments: a Five-case Series

ENDS30 254
Kök Kanal Tedavisi Tekrarında Kırık Kanal Aletlerinin Endocowboy Sistemi ile Uzaklaştırılması: Üç Olgu Sunumu
Removal of Separated Instruments Using the Endocowboy System During Retreatment: a Three-case Report

ENDS31 256
Güncel Biyoseramik Kanal Dolgu Patlarının Enterococcus Faecalis Üzerine Antibakteriyel Etkinliğinin Ex Vivo ve Modifiye Direkt Kontakt Test Yöntemiyle Değerlendirilmesi
Evaluation of the Antibacterial Efficacy of Current Bioceramic Root Canal Sealers Against Enterococcus Faecalis Using Ex Vivo and Modified Direct Contact Test Methods

ENDS32 258

Geniş Apeksli ve Periapikal Lezyonlu Dişlerde MTA Apeksifikasyonu ve Tedavi Sonrası Radyografik Değişiklikler: Üç Olguluk Seri
MTA Apexification in Teeth with Wide Apical Foramina and Periapical Lesions: Radiographic Changes Following Treatment in a Three-case Series

ENDS33 260
Kalsiyum Hidroksitin Farklı İrrigasyon Solüsyonlarıyla Uzaklaştırılmasının Elektronik Apeks Bulucular Üzerine Etkisi
Effect of Calcium Hydroxide Removal Using Different Irrigation Solutions on Electronic Apex Locators

ENDS34 262
Karboksimetil Kitosan ve Rose Bengal Fonksiyonlu Kitosan Nanopartiküllerinin Kök Kırılma Direncine Etkisi
Effect of Carboxymethyl Chitosan and Rose Bengal-functionalized Chitosan Nanoparticles on Root Fracture Resistance

ENDS35 264
Kalsiyum Silikat Esaslı Materyal Kombinasyonlarının Üç Farklı Endodontik Olguda Kullanımı
the Use of Calcium Silicate-based Material Combinations in Three Endodontic Cases

ENDS36 266
Sosyal Medya Influencerlarının Ağız Sağlığı Tutumları Üzerindeki Etkisi: Kesitsel Bir Anket Çalışması
the Effect of Social Media Influencers on Oral Health Attitudes: a Cross-sectional Survey Study

ENDS37 268
Preklinik Endodonti Eğitiminde Öğrenciler Tarafından Üç Boyutlu Maksiller Kanin Plastik Dişlerde Gerçekleştirilen Kök Kanal Tedavilerinin Radyografik Teknik Kalitesinin Değerlendirilmesi
Evaluation of Radiographic Technical Quality of Root Canal Treatments Performed by Students on Three-dimensional Maxillary Canine Plastic Teeth in Preclinical Endodontic Education

ENDS38 270
Endodontik İrrigasyon Solüsyonlarının Kök Perforasyonlarının Tespitindeki Etkisi: in Vitro Bir Çalışma
Effect of Endodontic Irrigating Solutions on the Detection of Root Perforations: an in Vitro Study

ENDS39 272
Ergitme Yöntemiyle Üretilmiş Boratlı Biyoaktif Camın Hdpsc Üzerindeki Etkileri
Effects of Melt-derived Borate-containing Bioactive Glass on Hdpscs

ENDS40 273
Mandibular Birinci ve İkinci Molar Dişlerde Radix Entomolaris ve Radix Paramolaris: Prevalans ve Morfolojik Analiz
Prevalence and Morphological Analysis of Radix Entomolaris and Radix Paramolaris in Mandibular First and Second Molars

ENDS41 275
Farklı Güta-perka Konları ve Kanal Patlarının Tug-back Kuvveti ve Apikal Mikrosızıntı Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi: in Vitro Çalışma
Evaluation of the Effects of Different Gutta-percha Cones and Root Canal Sealers on Tug-back Force and Apical Microleakage: an in Vitro Study

ENDS42 277
Farklı Anatomik Varyasyonlara Sahip Devital Dişlerde Kök Kanal Tedavisi Yaklaşımları: Üç Olgu Sunumu
Root Canal Treatment Approaches in Devital Teeth with Different Anatomical Variations: Three Case Reports

ENDS43 279

Preklinik Endodonti Eğitiminde Sanal Gerçeklik Tabanlı Haptik Simülasyon ile Geleneksel Fantom Çene Uygulamalarının Farklı Diş Tiplerinde Karşılaştırılması
Comparison of Virtual Reality-based Haptic Simulation and Traditional Phantom Training Across Different Tooth Types in Preclinical Endodontic Education

ENDS44 281
Periapikal Lezyonlu Dişlerde Cerrahi Olmayan Kök Kanal Yenileme (Retreatment) Tedavisi: Vaka Serisi
Non-surgical Root Canal Retreatment in Teeth with Periapical Lesions: a Case Series

ENDS45 283
Kompozit Rezinler ve CAM İyonomer Esaslı Restoratif Materyallerin Elektriksel Konduktansı ve Elektriksel Pulpa Testi Açısından Önemi: Bir in Vitro Çalışma
Electrical Conductance of Composite Resins and Glass Ionomer-based Restorative Materials and Its Relevance to Electric Pulp Testing: an in Vitro Study

ENDS46 285
Apikal Periodontitisi Taklit Eden Mandibular Benign Fibro-osseöz Lezyon: Bir Olgu Sunumu
a Mandibular Benign Fibro-osseous Lesion Mimicking Apical Periodontitis: a Case Report

ENDS47 287
Farklı Koniklik Açılarına Sahip Döner Alet Sistemlerinin Sürekli Şelasyon ile Kullanımının Mandibular Molar Dişlerdeki Tehlikeli Bölgede Kalan Dentin Kalınlığına ve Eğenin Merkezleme Yeteneğine Etkisi
Effects of Rotary Instruments with Different Taper Angles Used with Continuous Chelation on Remaining Dentin Thickness in the Danger Zone and Centering Ability in Mandibular Molars

ENDS48 289
Endodontik Giriş Kavitesi Eğitiminde İki Dental Haptik Simülatörün Endodontistler Tarafından Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi: Randomize Çapraz Pilot Çalışma
Comparative Evaluation of Two Dental Haptic Simulators for Endodontic Access Cavity Training by Endodontists: a Randomized Crossover Pilot Study

ENDS49 291
Farklı İrrigasyon Solüsyonlarının Kanal Patlarının Kütle Kaybı Üzerine Etkisi
the Effect of Different Irrigation Solutions on the Mass Loss of Root Canal Sealers

ENDS50 293
Rejeneratif Endodontik Tedavide Kullanılan Güncel Kanal İçi İlaçların ve Hidrojellerin E. Faecalis ve C. Albicans'a Karşı Antimikrobiyal Etkinliklerinin Karşılaştırılması
Comparison of the Antimicrobial Efficacy of Contemporary Intracanal Medicaments and Hydrogels Used in Regenerative Endodontic Treatment Against Enterococcus Faecalis and Candida Albicans

ENDS51 295
Endodontide Üç Boyutlu Teknolojiler: Bibliyometrik ve Bilim Haritalama Analizi
Three-dimensional Technologies in Endodontics: a Bibliometric and Science Mapping Analysis

ENDS52 297
Persistan Submandibular Lenfadenopatinin Ayırıcı Tanısında Asemptomatik ve Radyografik Olarak Stabil Odontojenik Odakların Rolü: Bir Olgu Sunumu
the Role of Asymptomatic and Radiographically Stable Odontogenic Foci in the Differential Diagnosis of Persistent Submandibular Lymphadenopathy: a Case Report

ENDS53 299
Dental Travmaya Uğramış Daimi Dişlerde Endodontik Yaklaşımlar: 3 Olgu Sunumu
Endodontic Approaches in Traumatized Permanent Teeth: a Report of Three Cases

ENDS54 301
Farklı Son Yıkama Solüsyonlarının Biyoseramik Esaslı Kök Kanal Patının Dentine Bağlanma Dayanımına Etkisi
Effect of Different Final Irrigation Solutions on the Dentin Bond Strength of a Bioceramic Root Canal Sealer

ENDS55 303
Naocl ve Chx'in Ardışık Kullanımına Bağlı Çökelti Oluşumunun Önlenmesinde Sonik Aktivasyon ve Pasif Ultrasonik İrrigasyonun Etkinliği: in Vitro Çalışma
Effectiveness of Sonic Activation and Passive Ultrasonic Irrigation in Preventing Precipitate Formation Associated with the Sequential Use of Naocl and Chx: an in Vitro Study

ENDS56 305
Üçüncü Molar Dişlere Yapılan Kanal Tedavilerinin Sağkalımlarının Retrospektif Değerlendirilmesi
Retrospective Evaluation of the Survival of Third Molars Following Root Canal Treatment

ENDS57 307
Doğruluk Tutarlılığı Garanti Etmez: Gebelik Döneminde Endodontik Tedavi Rehberliğinde Yapay Zekâ Sohbet Botlarının Karşılaştırmalı Değerlendirmesi
Accuracy Does Not Ensure Consistency: a Comparative Evaluation of AI Chatbots for Endodontic Treatment Guidance During Pregnancy

ENDS58 309
Endokron Konusunda Yayımlanan Makalelerin Bibliyometrik Analizi: Nicel Araştırma
Bibliometric Analysis of Articles Published on Endocrowns: a Quantitative Study

ENDS59 311
Rejeneratif Endodontik Tedavili Dişlerde Farklı Koronal Bariyer Materyallerinin Isırma ve Travma Kuvvetleri Altındaki Stres Dağılımına Etkisi: Üç Boyutlu Sonlu Elemanlar Analizi
Effect of Different Coronal Barrier Materials on Stress Distribution in Regenerative Endodontically Treated Immature Teeth Under Occlusal and Traumatic Loading: a Three-dimensional Finite Element Analysis

ENDS60 313
Kırık Endodontik Aletlerin Yönetimi ve Uzun Dönem Klinik Sonuçları: Retrospektif Olgu Serisi
Management and Long-term Clinical Outcomes of Separated Endodontic Instruments: a Retrospective Case Series with 3 to 4 Year Follow-up

ENDS61 315
Üç Kanallı Maksiller Premolarların Endodontik Tedavisi: Olgu Sunumu
Endodontic Treatment of Three-canaled Maxillary Premolars: a Case Report

ENDS62 317
Preoperatif Verilerle Yapay Zekâ Destekli Endodontik Tedavi Prognozunun Belirlenmesi
Artificial Intelligence-supported Endodontic Treatment Prognosis Determination with Preoperative Data

ENDS63 319
Üç Resiprokal Nikel-titanyum Sisteminin Simüle S-şekilli Kanallardaki Şekillendirme Performansı: Kanal Transportasyonu, Rezin Uzaklaştırılması ve Kurvatür Korunumu
Shaping Performance of Three Reciprocating Nickel-titanium Systems in Simulated S-shaped Canals: Canal Transportation, Resin Removal, and Curvature Preservation

ENDS65 321
Diş Hekimliği Öğrencilerinin Endodontik İrrigasyon Konusundaki Bilgi Düzeylerinin ve Klinik Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi: Kesitsel Bir Anket Çalışması
Evaluation of Dental Students' Knowledge Levels and Clinical Approaches Regarding Endodontic Irrigation: a Cross-sectional Survey Study

ENDS66 323
Farklı Endodontik Tedavi Yaklaşımlarında Mineral Trioksit Agregat Kullanımının Üç Yıllık Sonuçları: Üç Olgu Sunumu
Three-year Outcomes of Mineral Trioxide Aggregate Use in Different Endodontic Treatment Approaches: a Three-case Report

ENDS67 325
Gelişimini Tamamlamamış Daimi Dişlerde Multimodal Yapay Zeka Modellerinin Tanı ve Tedavi Planlama Performansı: Retrospektif Bir Tanısal Doğruluk Çalışması
Diagnostic and Treatment-planning Performance of Multimodal Artificial Intelligence Models in Immature Permanent Teeth: a Retrospective Diagnostic Accuracy Study

ENDS68 327
Mandibular Birinci Molar Dişlerde Pulpa Tabanı–Furkasyon Mesafesi, Kanal Ağızları Arası Mesafeler ve Kök Kanal Konfigürasyonu Arasındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi: in Vitro Bir Çalışma
Evaluation of the Relationships Among Pulp Floor–Furcation Distance, Interorifice Distances, and Root Canal Configuration in Mandibular First Molars: an in Vitro Study

ENDS69 329
Endodontide Multimodal Yapay Zeka: Büyük Dil Modellerinin Radyografik ve Metin Tabanlı Klinik Vakalarda Teşhis ve Tedavi Planlaması Performansı
Multimodal Artificial Intelligence in Endodontics: Diagnostic and Treatment Planning Performance of Large Language Models in Radiographic and Text-based Clinical Cases

ENDS70 331
Kök Kanalında Kırılan Endodontik Aletlerin Bypass Edilmesi: Üç Olgu Sunumu
Bypassing Fractured Endodontic Instruments in Root Canals: Three Case Reports

ENDS71 333
Multimodal Yapay Zekâ Modellerinin Kanal Tedavili Dişlere Ait Periapikal Radyografilerde Periapikal Radyolüsensi ve Kök Kanal Dolum Uzunluğunu Değerlendirme Performanslarının Karşılaştırılması
Comparison of Multimodal Artificial Intelligence Models in Assessing Periapical Radiolucency and Root Canal Filling Length on Periapical Radiographs of Endodontically Treated Teeth

ENDS72 335
Kalsiyum Hidroksitin Uzaklaştırılmasında Sodyum Hipoklorit Konsantrasyonu ile Diyot Lazer veya Ultrasonik Aktivasyonun Etkisi: Karşılaştırmalı Uzman ve Multimodal Yapay Zekâ Değerlendirmesi
Effect of Sodium Hypochlorite Concentration and Diode Laser or Ultrasonic Activation on Calcium Hydroxide Removal: a Comparative Expert and Multimodal Artificial Intelligence Assessment

ENDS73 337
Diş Hekimlerinde Göz Koruyucu Kullanımı ve Hasta Göz Güvenliğine Yönelik Yaklaşımlar: Kesitsel Bir Anket Çalışması
Eye Protection Use and Attitudes Toward Patient Eye Safety Among Dentists: a Cross-sectional Survey

ENDS74 339
Farklı Seviyelerde Görülen Horizontal Kök Kırıklarının Güncel Endodontik Tedavisi: 3 Olgu Serisi
Current Endodontic Treatment of Horizontal Root Fractures at Different Levels: a 3-Case Series

ENDS75 341
Geniş Periapikal Lezyonlu Dişlerde Cerrahi Olmayan Kanal Tedavisi Yenilemesi: Olgu Serisi
Non-surgical Endodontic Retreatment of Teeth with Large Periapical Lesions: a Case Series

ENDS76 343
Endodontik Tedavilerde Hasta Bildirimli Sonuçlar: Vital Pulpa Tedavisi ve Kök Kanal Tedavisinin Bibliyometrik ve Bilim Haritalama Analizi

Patient-reported Outcomes in Endodontic Care: a Bibliometric and Science-mapping Analysis of Vital Pulp Therapy and Root Canal Treatment

ENDS77 345
Geri Dönüşümsüz Pulpitis Olgularında Vital Pulpa Tedavisine Yönelik Küresel Araştırma Eğilimleri: Bibliyometrik ve Bilim Haritalama Analizi
Global Research Landscape of Vital Pulp Therapy for Irreversible Pulpitis: a Bibliometric and Science-mapping Analysis

ENDS78 346
Apikal Rezeksiyon Olgularında MTA Kullanımı: Üç Olguluk Vaka Serisi
Use of MTA in Apical Resection Procedures: a Three-case Series

ORTS01 349
Perceived Facial Profile Attractiveness in Skeletal Class I, Ii, and Iii Malocclusions
Perceived Facial Profile Attractiveness in Skeletal Class I, Ii, and Iii Malocclusions

ORTS02 350
Farklı Ağız Hijyeni Eğitimi Yöntemlerinin Ortodonti Hastalarının Oral Hijyeni Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi
Evaluation of the Effects of Different Oral Hygiene Education Methods on Oral Hygiene in Orthodontic Patients

ORTS03 352
Farklı Maloklüzyonlara Sahip Bireylerin Okluzal Temas Dağılımının Dijital Okluzal Kayıt Cihazı Kullanılarak Karşılaştırılması
Comparison of Occlusal Contact Distribution of Individuals with Different Malocclusions Using a Digital Occlusal Recording Device

ORTS04 354
Ortodontide Kişiye Özel Metal Apareylerin Klinik Kullanımı: Avantajlar ve Sınırlılıkların Bir Vaka Üzerinden Değerlendirilmesi
Clinical Use of Custom-made Metal Appliances in Orthodontics: Evaluation of Advantages and Limitations Through a Case Report

ORTS05 356
Türkiye'deki Diş Hekimliği Fakültelerinin Resmî Web Sitelerinde Ortodonti Hasta Bilgilendirmesinin Jama Şeffaflık Kriterleri ve Mevzuata Dayalı İçerik Ölçütleri Açısından Değerlendirilmesi: Kesitsel Tanımlayıcı Bir Çalışma
Evaluation of Orthodontic Patient Information on the Official Websites of Dental Faculties in Türkiye in Terms of Jama Transparency Criteria and Regulation-based Content Standards: a Cross-sectional Descriptive Study

ORTS06 358
İki Farklı Şeffaf Plak Materyalinin Klinik Kullanım Öncesi ve Sonrası Fiziksel Özelliklerinin Karşılaştırılması
Comparison of the Physical Properties of Two Different Clear Aligner Materials Before and After Clinical Use

ORTS07 360
Maksiller Lateral Kesici Diş Agenezisinin Tedavisinde Hasta Memnuniyeti: Ortodontik Yer Açma ve Boşluk Kapatma Tedavilerinin Karşılaştırılması
Patient Satisfaction in the Management of Maxillary Lateral Incisor Agenesis: Space Opening Versus Space Closure

ORTS08 362
Farklı Ataşman Sayılarına Sahip Şeffaf Plaklarda Farklı Temizleme Protokollerinin Renk Değişimi Üzerindeki Etkisi: Spektrofotometrik Bir Değerlendirme
Influence of Different Cleaning Protocols on Color Changes of Clear Aligners with Varying Attachment Numbers: a Spectrophotometric Evaluation

ORTS09 364
Ortodontik Tedavi ile Dişeti Çekilmesi Arasındaki İlişkiye Yönelik Youtube™ Videolarının Kalitesi, Güvenilirliği ve İçeriği: Kesitsel Bir Analiz
Quality, Reliability, and Content of Youtube™ Videos on the Relationship Between Orthodontic Treatment and Gingival Recession: a Cross-sectional Analysis

ORTS10 366
Ortodontik Olarak Tedavi Edilen Ektopik Kaninlerin Kontralateral Kaninlerle Karşılaştırmalı Klinik, Periodontal ve Radyografik Sonuçları: Bir Vaka Serisi
Clinical, Periodontal, and Radiographic Outcomes of Orthodontically Treated Ectopic Canines Compared with Contralateral Canines: a Case Series

ORTS11 368
Postpeak Büyüme Döneminde Herbst ve Twin-block Apareyleriyle Sınıf Iı Maloklüzyon Tedavisi Sonrası Faringeal Hava Yolu, Hyoid Kemik ve Yumuşak Damak Değişikliklerinin Karşılaştırılması
Comparison of Pharyngeal Airway, Hyoid Bone, and Soft Palate Changes Following Class Ii Malocclusion Treatment with Herbst and Twin-block Appliances During the Post-peak Growth Period

ORTS12 370
Reverse Headgear Tedavisinin Frontal Sinüs Alanı ve Radyografik Yoğunluğu Üzerine Etkisi: Retrospektif Sefalometrik Bir Çalışma
Effect of Reverse Headgear Treatment on Frontal Sinus Area and Radiographic Density: a Retrospective Cephalometric Study

ORTS13 372
Sabit Ortodontik Tedaviye İlişkin Çevrim İçi Bilgilerin Okunabilirlik ve Güvenilirlik Analizinde Büyük Dil Modellerinin Doğruluğu
Accuracy of Large Language Models in the Readability and Reliability Analysis of Online Information on Fixed Orthodontic Treatment

ORTS14 374
Maksiller Santral Kesici Dişlerin Küçük Dereceli Angulasyon Değişikliklerinin Gülümseme Estetiği Algısına Etkisi: Diş Hekimliği Öğrencilerinde Kesitsel Bir Çalışma
Effect of Small-magnitude Angulation Changes of the Maxillary Central Incisors on Smile Esthetic Perception: a Cross-sectional Study Among Dental Students

ORTS15 376
Süpernumere Diş Nedeniyle Gömülü Kalan Maksiller Santral Kesici Dişlerin Pedodonti-ortodonti İşbirliği ile Yönetimi ve 7 Yıllık Takibi: Olgu Sunumu
Management of Impacted Maxillary Central Incisors Due to Supernumerary Teeth Through Pedodontic-orthodontic Cooperation and 7-Year Follow-up: a Case Report

ORTS16 378
Büyük Dil Modellerinin (Llm) Diş Hekimliğinde Uzmanlık Sınavı (Dus) Başarısının Soru Tipleri, Klinik/Temel Bilimler ve Bloom Taksonomisine Göre Karşılaştırmalı Değerlendirmesi
Comparative Evaluation of Large Language Model (Llm) Performance on the Dentistry Specialization Examination (Dus) Based on Question Types, Clinical/Basic Sciences, and Bloom's Taxonomy

ORTS17 380
Hızlı Maksiller Genişletme (Rme) Endikasyonu Bulunan Hastalarda Görme Kusurlarının Prevalansı: Retrospektif Bir Çalışma
Prevalence of Visual Impairments in Individuals Indicated for Rapid Maxillary Expansion (Rme): a Retrospective Study

ORTS18 382
Ön Açık Kapanışın Tedavisinde Modifiye Vertikal Holding Apareyi (Movha) ile Minividaların Kullanımı

the Use of a Modified Vertical Holding Appliance (Movha) Combined with Miniscrews in the Treatment of Anterior Open Bite

ORTS19 384
Sınıf Iı Maloklüzyonların Tedavisinde Farklı Yaklaşımlar: Olgu Serisi
Different Approaches to the Treatment of Class Ii Malocclusions: a Case Series

ORTS20 386
İskeletsel Maloklüzyonların Büyüme ve Gelişim Döneminde Tedavisi: Olgu Serisi
Treatment of Skeletal Malocclusions During Growth and Development: a Case Series

PEDS01 389
Çocuklarda Daimi Birinci Büyük Azı Dişi Çekim Nedenleri ve Klinik Özellikleri: Retrospektif Bir Çalışma
Reasons for Extraction and Clinical Characteristics of Permanent First Molars in Children: a Retrospective Study

PEDS02 390
Çocuklarda Farklı Florür Verniklerinin Tat ve Koku Kabulünün Hedonik Ölçek ile Değerlendirilmesi: Pilot Çalışma
Evaluation of Taste and Odor Acceptance of Different Fluoride Varnishes in Children Using a Hedonic Scale: a Pilot Study

PEDS03 392
Yapay Zekâ Chatbotlarının Süt Dişlerinde Tedavi Kararlarının Değerlendirilmesi: Pilot Bir Çalışma
Evaluation of AI Chatbots for Treatment Decisions in Primary Teeth: a Pilot Study

PEDS04 394
Pediatrik Diş Hekimliğinde Lokal Anestezide Chatgpt Plus Yüksek Akıl Yürütme Modunun Klinik Güvenliği: Kılavuz Temelli Bir Vinyet Çalışması
Clinical Safety of Chatgpt Plus High-reasoning Mode in Paediatric Dental Local Anaesthesia: a Guideline-based Vignette Study

PEDS05 396
Çocuk Diş Hekimliğinde Ebeveynler ve Genel Diş Hekimleri Tarafından Sık Yöneltilen Sorulara Chatgpt ve Microsoft Copilot Tarafından Verilen Yanıtların Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi
Comparative Evaluation of Chatgpt and Microsoft Copilot Responses to Frequently Asked Parent and General Dentist Questions in Pediatric Dentistry

PEDS06 398
Süt Dişlerinde Genel Anestezi Altında Gerçekleştirilen Pulpotomi ve Pulpektomi Tedavilerinin Klinik ve Radyografik Sonuçları: Retrospektif Bir Çalışma
Clinical and Radiographic Outcomes of Pulpotomy and Pulpectomy Performed Under General Anesthesia in Primary Teeth: a Retrospective Study

PEDS07 400
Sağlıklı Çocuklarda Genel Anestezi Altında Yapılan Tedavi Şekilleri ve Çürük Durumunun Tespiti: Süt ve Sürekli Diş Dönemi Karşılaştırması
Caries Burden and Treatment Patterns Under General Anesthesia in Healthy Children: Primary Versus Mixed Dentition

PEDS08 402
Genel Anestezi Altında Pediatrik Diş Rehabilitasyonunda Süre Farklılıkları: Öngörülen ve Gerçek Süreler
Duration Differences in Pediatric Dental Rehabilitation Under General Anesthesia: Predicted and Actual Times

PEDS09 404
MTA Apeksifikasyonu Hakkında Yapılmış Çalışmaların Bibliyometrik Analizi
Bibliometric Analysis of Studies on MTA Apexification

PEDS10 406
Konvansiyonel Teknik ve Stamp Tekniği ile Uygulanan Farklı Kompozit Rezin Materyallerin Mikrosızıntı Özelliklerinin Değerlendirilmesi
Evaluation of the Microleakage Properties of Different Composite Resin Materials Applied Using the Conventional Technique and Stamp Technique

PEDS11 408
Pediatristlerin Erken Çocukluk Çağı Çürüğünün Önlenmesine İlişkin Bilgi Düzeyleri: Politika Önerilerine Dayalı Kesitsel Bir Anket Çalışması
Pediatricians' Knowledge of Early Childhood Caries Prevention: a Policy Recommendation-based Cross-sectional Survey Study

PEDS12 410
Türkiye'deki Diş Hekimlerinin Bakh Farkındalığı: Anket Çalışması
Awareness of Molar Incisor Hypomineralization (Mih) Among Dentists in Turkey: a Survey Study

PEDS13 412
Travma Sonrası Kapalı Apeksli Anterior Dişlerde MTA ile Kanal Obturasyonu: Vaka Serisi
Root Canal Obturation with MTA in Traumatized Anterior Teeth with Closed Apices: a Case Series

PEDS14 414
Türkçe Dental Avülsiyon Sorularına Büyük Dil Modellerinin Yanıtlarının Değerlendirilmesi: Genel Amaçlı ve Alan-spesifik Uygulamaların Karşılaştırılması
Evaluation of Large Language Model Responses to Turkish Dental Avulsion Questions: a Comparison of General-purpose and Domain-specific Applications

PEDS15 416
Çocuk Diş Hekimliğinde Üç Boyutlu Yazıcı Uygulamaları: Bibliyometrik Bir Analiz
Three-dimensional Printing Applications in Pediatric Dentistry: a Bibliometric Analysis

PEDS16 418
Çocuk Diş Hekimliğinde Prefabrike Zirkonya Kronlara İlişkin Bilimsel Yayınların Bibliyometrik Analizi
a Bibliometric Analysis of Research on Prefabricated Zirconia Crowns in Pediatric Dentistry

PEDS17 419
Çocuklarda Dental Anksiyete ile Ağız Sağlığı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi
Assessment of the Association Between Dental Anxiety and Oral Health Status in Children

PEDS18 421
Çocuklarda Dental Anomalilerin Prevalansı ve Lokalizasyonlarının Retrospektif Radyografik Değerlendirilmesi
Retrospective Radiographic Evaluation of the Prevalence and Localization of Dental Anomalies in Children

PEDS19 423
Çocukların Diş Hekimliği Deneyimlerini İçeren Youtube Videolarının Davranışsal İçerik ve Video Kalitesi Açısından Değerlendirilmesi
Evaluation of Youtube Videos Featuring Children's Dental Experiences in Terms of Behavioral Content and Video Quality

PEDS20 425
Diş Hekimliğinde Antibiyotik Reçeteleme ve Profilaksisinde Dört Büyük Dil Modelinin Doğruluk ve Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi: Üretken Yapay Zekâ Üzerine Karşılaştırmalı Bir Çalışma
Evaluating the Accuracy and Reliability of Four Large Language Models in Dental Antibiotic Prescription and Prophylaxis: a Comparative Study on Generative Artificial Intelligence

PEDS21 427

Yapay Zeka Sistemi Kullanılarak Çocuklardan Alınan Panoramik Radyografilerde Diş Tedavilerinin Belirlenmesi
Determination of Dental Treatments in Panoramic Radiographs Taken from Children Using an Artificial Intelligence System

PEDS22 429
Pediatristlerin Diş Travmaları ile İlgili Bilgi ve Farkındalık Düzeylerinin Değerlendirilmesi
Assessment of Pediatricians' Knowledge and Awareness Regarding Dental Trauma

PEDS23 431
Türkiye'de Genel Diş Hekimlerinin Travmatik Dental Yaralanma Yönetimi Bilgisi ve Toothsos Mobil Uygulaması Farkındalığı
Knowledge of Traumatic Dental Injury Management and Awareness of the Toothsos Mobile Application Among General Dentists in Türkiye

PEDS24 433
Pediatrik Diş Hekimliğinde İntraoral Tarayıcı ve Dijital Ölçü Araştırmalarının Bibliyometrik Analizi
Bibliometric Analysis of Intraoral Scanner and Digital Impression Research in Pediatric Dentistry

PEDS25 435
Pedodontide Hall Tekniği Konusundaki Global Araştırmaların Bibliyometrik Analizi (2006-2026)
Bibliometric Analysis of Global Research on the Hall Technique in Pediatric Dentistry (2006–2026)

PEDS26 437
Farmakolojik Olmayan Davranış Yönlendirme Tekniklerinde Eapd, Aapd ve Bspd Rehberlerinin Karşılaştırmalı Kanıt Haritalaması Analizi
Comparative Evidence Mapping Analysis of Eapd, Aapd, and Bspd Guidelines on Non-pharmacological Behavior Guidance Techniques

PEDS27 439
Ebeveynlerin Dijital Sağlık Okuryazarlığı ve Yapay Zeka Okuryazarlık Düzeylerinin Dental Marketing Ürünlerinin Seçimine Etkisi
the Impact of Parents' Digital Health and Artificial Intelligence Literacy Levels on the Choice of Dental Marketing Products

PEDS28 441
Obez ve Sağlıklı Çocuklarda İki Diş Yaşı Tahmin Yönteminin Karşılaştırmalı Doğruluğu: Willems ve Cameriere European
Comparative Accuracy of Two Dental Age Estimation Methods in Obese and Healthy Children: the Willems and Cameriere European Methods

PEDS29 443
Hematolojik Hastalığı Olan Çocuklarda Fraktal Boyut Analizi Kullanılarak Dental Panoramik Radyografi Üzerinden Kemik Yapısının Değerlendirilmesi: Vaka-kontrol Çalışması
Evaluation of Bone Structure Using Fractal Dimension Analysis on Dental Panoramic Radiographs in Children with Hematological Disease: a Case-control Study

PEDS30 445
Çoklu Besin Alerjisi Olan Pediatrik Hastalarda İntraoral Bulguların Değerlendirilmesi
Oral Findings in Pediatric Patients with Multiple Food Allergies

PEDS31 447
Alerjik Riniti Olan Pediatrik Hastalardaki İntraoral Bulgular
Oral Findings in Pediatric Patients with Allergic Rhinitis

PEDS32 448

Diş Hekimliğinde Dijital Anestezi Sistemleri Hakkında Bilgi Kaynağı Olarak Youtube™ Videolarının Değerlendirilmesi
Evaluation of Youtube™ Videos as a Source of Information on Digital Anesthesia Systems in Dentistry

PEDS33 450
Pedodonti Kliniğinden Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Kliniğine Yönlendirilen Pediatrik Hastaların Retrospektif Değerlendirilmesi
Retrospective Evaluation of Pediatric Patients Referred from the Department of Pediatric Dentistry to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery

PEDS34 452
Çocukların İlk Diş Hekimi Ziyaretine İlişkin Türkçe Youtube™ Videolarının İçerik Kalitesi ve Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi
Evaluation of the Content Quality and Reliability of Turkish-language Youtube™ Videos on Children's First Dental Visit

PEDS35 454
Süt Alerjisi Bulunan Çocuklarda Ağız ve Diş Sağlığı
Oral and Dental Health in Children with Cow's Milk Allergy

PEDS36 456
Beş Farklı Yapay Zeka Sohbet Botunun Çocuklarda Bruksizmle İlgili Sorulara Verdiği Yanıtların Değerlendirilmesi
Evaluation of Responses Obtained by Five Different Artificial Intelligence Chatbots to Questions Regarding Bruxism in Children

PEDS37 458
Çocukların Ağız Diş Sağlığına Yönelik Bakım Ürünlerinin Seçiminde Ebeveyn Tercihleri ve Bu Tercihleri Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi
Parental Preferences and Factors Influencing the Selection of Oral and Dental Care Products for Children

PEDS38 460
Çocuk Diş Hekimliğinde Gümüş Diamin Florür Tedavisine Yönelik Ebeveyn Kabulü ve Estetik Kaygıların Değerlendirilmesi
Parental Acceptance of Silver Diamine Fluoride Treatment and Esthetic Concerns in Pediatric Dentistry

PEDS39 462
Diş Hekimliği Uzmanlık Asistanlarının Pediatrik Hastalara Ait Panoramik Radyografileri Göz İzleme ile Görsel Analizi: Karşılaştırmalı Kesitsel Çalışma
Eye-tracking-based Visual Analysis of Panoramic Radiographs of Pediatric Patients Among Dental Specialty Residents: a Comparative Cross-sectional Study

PEDS40 464
Nekrotik İmmatür Daimi Dişlerde Rejeneratif Endodontik Yaklaşım: Beş Olgu Serisi
Regenerative Endodontic Approach in Necrotic Immature Permanent Teeth: a Five-case Series

PEDS41 466
Çocukluk Çağı Dental Avülsiyonlarında Ebeveyn Bilgi Düzeyi, Acil Müdahale Yaklaşımları ve Youtube İçeriklerinin Kalite Analizi
Knowledge Level of Parents, Emergency Management Approaches, and Quality Analysis of Youtube Content in Pediatric Dental Avulsion

PEDS42 468
Maksiller ve Mandibular Rejeneratif Endodontik Tedavilerin Karşılaştırmalı Bibliyometrik Çalışması
Comparative Bibliometric Study of Maxillary and Mandibular Regenerative Endodontic Treatments

PEDS43 470
Farklı Yapay Zekâ Modellerinin Molar–Keser Hipomineralizasyonu'na İlişkin Tedavi Önerilerinin Würzburg Konsepti ile Uyumu: Pilot Çalışma
Concordance of Treatment Recommendations Provided by Different Artificial Intelligence Models for Molar–Incisor Hypomineralization with the Würzburg Concept: a Pilot Study

PEDS44 472
Travma Sonrası Pulpa Nekrozu Gelişen İmmatür Daimi Kesici Dişlerde Rejeneratif Endodontik Tedavi: Olgu Serisi
Regenerative Endodontic Treatment of Immature Permanent Incisors with Post-traumatic Pulp Necrosis: a Case Series

PEDS45 474
Youtube Videoları Çocuklarda Genel Anestezi Altında Diş Tedavisi Konusunda Ebeveynleri Ne Ölçüde Bilgilendiriyor? Bir İçerik Analizi
How Well Do Youtube Videos Inform Parents About Pediatric Dental General Anesthesia? a Content Analysis

PEDS46 476
Çocuklarda Odontojenik Kistlerin Tedavisi Sonrası Trabeküler Kemik Rejenerasyonunun Kapsamlı Kantitatif Değerlendirilmesi
Comprehensive Quantitative Assessment of Postoperative Trabecular Bone Regeneration in Children with Odontogenic Cysts

PEDS47 478
Çocukluk Çağında Bruksizm Hakkında Yapılmış Çalışmaların Bibliyometrik Analizi
Bibliometric Analysis of Studies on Bruxism in Childhood

PEDS48 480
Komplike Kron Kırıklarında Cvek Pulpotomisi ve Koronal Fragman Reataçmanı: Olgu Serisi
Cvek Pulpotomy and Coronal Fragment Reattachment in Complicated Crown Fractures: a Case Series

PEDS49 482
Web of Science Veritabanında İndekslenen Çocuk Diş Hekimliğinde Teledentistlik ve Uzaktan Sağlık Konulu Araştırma Makalelerinin Bibliyometrik Analizi
Bibliometric Analysis of Research Articles on Teledentistry and Telehealth in Pediatric Dentistry Indexed in Web of Science

PEDS50 484
8-12 Yaş Çocuklarda Üst Santral ve Lateral Dişlerin Tedavilerinin Prevalans ve Dağılımlarının Değerlendirilmesi
Evaluation of the Prevalence and Distribution of Treatments for Maxillary Central and Lateral Incisors in Children Aged 8–12 Years

PEDS51 486
Süt Dişi Restoratif Tedavilerinde Estetik Kabul Edilebilirlik, Tedavi Tercihi ve Görünüm Memnuniyeti: Bir Kesitsel Anket Çalışması
Aesthetic Acceptability, Treatment Preference, and Satisfaction with Appearance in Restorative Treatments of Primary Teeth: a Cross-sectional Survey Study

PEDS52 488
Çocuk Diş Hekimliğinde Travmatik Dental Yaralanmalar: Farklı Klinik Tabloları İçeren Olgu Serisi
Traumatic Dental Injuries in Pediatric Dentistry: a Case Series Presenting Different Clinical Scenarios

PEDS53 490
9–12 Yaş Arası Çocuklarda Travmatik ve Çürük Kaynaklı Pulpa Açılmalarında MTA ile Direkt Pulpa Örtülemesi: Üç Olgu Sunumu
Direct Pulp Capping with MTA in Traumatic and Carious Pulp Exposures in Children Aged 9–12 Years: a Report of Three Cases

PEDS54 491
Çocuklarda Ekran ve Beslenme Alışkanlıkları ile Oral Sağlık Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi
Evaluation of the Relationship Between Screen Use, Dietary Habits, and Oral Health in Children

PEDS55 493
8–15 Yaş Arası Çocuklarda Akran Zorbalığı ile Dental Estetiğin Psikososyal Etkileri ve Ağız Sağlığı Bulguları Arasındaki İlişki: Kesitsel Bir Çalışma
the Relationship Between Peer Bullying, the Psychosocial Impact of Dental Aesthetics, and Oral Health Findings in Children Aged 8–15 Years: a Cross-sectional Study

PEDS56 495
Çocuklara Uygulanan Hareketli Apareylerin Farklı Analjezik Şuruplara Maruziyeti Sonucu Renk Değişimlerinin in Vitro Değerlendirilmesi
in Vitro Evaluation of Color Changes in Removable Appliances Used in Children Following Exposure to Different Analgesic Syrups

PEDS57 497
Süt Azı Dişlerine Uygulanan 3 Boyutlu Baskı Reçine Kronların Kırılma Dayanımlarının Değerlendirilmesi
Evaluation of the Fracture Resistance of Three-dimensionally Printed Resin Crowns for Primary Molars

PERS01 500
Serbest Diş Eti Grefti Sonrası Greft–Diş Eti Renk Uyumsuzluğunun Piksel Bazlı Değerlendirilmesi: Retrospektif Bir Çalışma
Pixel-based Assessment of Graft–Gingiva Color Mismatch Following Free Gingival Grafting: a Retrospective Study

PERS02 501
Radiküler Kistlerin Açıklanmasında Yapay Zekâ Sohbet Robotları Ne Kadar Güvenilir? Doğruluk, Kalite, Yararlılık ve Okunabilirliğin Çok Modelli Değerlendirilmesi
How Reliable Are AI Chatbots in Explaining Radicular Cysts? a Multi-model Evaluation of Accuracy, Quality, Usefulness, and Readability

PERS03 503
Molar Dişlerde Furkasyon Tutulumunun Pulpa Hacmi ile İlişkisinin Değerlendirilmesi
Evaluation of the Relationship Between Furcation Involvement and Pulp Volume in Molar Teeth

PERS04 505
Farklı Alveoler Defektlerin Bölgeye Özgü Augmentasyon Teknikleriyle İmplant Destekli Rehabilitasyonu: Üç Olgu Sunumu
Implant-supported Rehabilitation of Different Alveolar Defects Using Site-specific Augmentation Techniques: a Three-patient Case Series

PERS05 507
Behçet Hastalarının Ağız Sağlığı Farkındalığının, Ağız Bakım Alışkanlıklarının, Dental Anksiyetelerinin ve Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi
Evaluation of Oral Health Awareness, Oral Hygiene Habits, Dental Anxiety, and Quality of Life in Patients with Behçet's Disease

PERS06 509
Efp S3 Kılavuzuna Göre Büyük Dil Modellerinin Periodontal Klinik Karar Verme Performansı
Periodontal Clinical Decision-making Performance of Large Language Models According to the Efp S3 Guideline

PERS07 511
Estetik ve Fonksiyonel Rehabilitasyonda Z-plasti ile Frenektomi: Vaka Serisi
Z-plasty Frenectomy in Aesthetic and Functional Rehabilitation: a Case Series

PERS08 512
Dil Hareketliliğinden Konuşmaya: Farklı Yaş Gruplarında Lingual Frenektomi Sonrası Klinik Değişimler – Üç Olgu
from Tongue Mobility to Speech: Clinical Changes Following Lingual Frenectomy in Different Age Groups – a Three-case Series

PERS09 514
Gingival Hiperpigmentasyonun Cerrahi Depigmentasyon ile Tedavisi: Olgu Serisi ve Takibi
Treatment of Gingival Hyperpigmentation with Surgical Depigmentation: a Case Series and Follow-up

PERS10 516
Plak Boyama Tabletiyle Görsel Pekiştirme Oral Hijyen Eğitiminin Etkinliğini Artırır mı? Randomize Kontrollü Çalışma
Does Visual Reinforcement with a Plaque-disclosing Tablet Enhance the Effectiveness of Oral Hygiene Education? a Randomized Controlled Clinical Trial

PERS11 518
Diş Hekimliği 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Periodontal Plastik Cerrahiye İlişkin Öz Değerlendirme ve Vaka Temelli Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi
Evaluation of Self-assessment and Case-based Knowledge of Periodontal Plastic Surgery Among Fourth- and Fifth-year Dental Students

PERS12 520
Tıp ve Diş Hekimliği Öğrencilerinde Olası Uyku ve Uyanıklık Bruksizmi ile Akademik Mükemmeliyetçilik ve Yaygın Anksiyete Belirtileri Arasındaki İlişki
Academic Perfectionism and Generalized Anxiety Symptoms in Relation to Possible Sleep and Awake Bruxism in Medical and Dental Students

PERS13 522
İzole Kemik İçi Defektlerde L-prf ve Sığır Kaynaklı Kemik Minerali ile Birlikte Uygulanan Tam Papil Koruma Tekniğinin Üç Yıllık Klinik ve Radyografik Sonuçları: Prospektif Olgu Serisi
Three-year Clinical and Radiographic Outcomes of Entire Papilla Preservation Combined with Leukocyte- and Platelet-rich Fibrin and Bovine Bone Mineral for Isolated Intrabony Defects

PERS14 524
Yetersiz Yapışık Dişeti Olgularında Serbest Dişeti Greftinin Etkinliği: Bir Vaka Serisi
Efficacy of Free Gingival Graft in Cases of Inadequate Attached Gingiva: a Case Series

PERS15 526
Faz I Periodontal Tedavi ile Birlikte Hipnoz Uygulamasının Etkisi
the Effect of Hypnosis Application Combined with Phase I Periodontal Therapy

PERS16 527
Alveoler Kret Yetersizliklerinin Cerrahi Yönetimi: Üç Olguluk Vaka Serisi
Surgical Management of Alveolar Ridge Deficiencies: a Three-case Series

PERS17 529
Serbest Diş Eti Grefti Kullanılarak Mukogingival Problemlere Alternatif Bir Yaklaşım: Olgu Serisi ve Takibi
an Alternative Approach to Mucogingival Problems Using Free Gingival Graft: a Case Series and Follow-up

PERS18 531
Oship-perio Ölçeği ile Değerlendirilen Mevcut Sigara İçme Alışkanlığının Periodontal Hastalığa Özgü Yaşam Kalitesi ile İlişkisi
Association of Current Smoking with Periodontal Disease–Specific Quality of Life Assessed by the Oship-perio

PERS19 533

Diyabetik ve Sağlıklı Sıçanlarda Oluşturulan Oral Mukozal Defektlerde Morus Nigra Solüsyonu ve Klorheksidinin Yara İyileşmesi Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması: FGF-18, Vegf, TLR4 ve Nrf2'nin İmmünohistokimyasal İncelenmesi
Comparison of the Effects of Morus Nigra Solution and Chlorhexidine on Wound Healing in Oral Mucosal Defects Created in Diabetic and Healthy Rats: an Immunohistochemical Evaluation of FGF-18, Vegf, TLR4, and Nrf2

PERS20 535
Keratinize Doku Artırımı ve Kök Yüzeyi Örtülmesinde Serbest Diş Eti Grefti Uygulamaları: Üç Olguluk Vaka Serisi
Free Gingival Graft Applications for Keratinized Tissue Augmentation and Root Coverage: a Three-case Series

PERS21 537
Mandibular Anterior Bölgede Clark Vestibüloplasti Uygulamaları: Üç Olguluk Bir Seri
Clark Vestibuloplasty in the Mandibular Anterior Region: a Three-case Series

PERS22 538
Diş Eti Çekilmelerinin Farklı Mukogingival Cerrahi Tekniklerle Tedavisi: Bir Olgu Serisi ve Literatür Değerlendirmesi
Treatment of Gingival Recession Using Different Mucogingival Surgical Techniques: a Case Series and Literature Review

PERS23 540
Ortodontik Tedavi Gören Bireylerde Gingival Fenotip ile Dişeti Çekilmesi Arasındaki Korelasyonun Değerlendirilmesi
Evaluation of the Correlation Between Gingival Phenotype and Gingival Recession in Individuals Undergoing Orthodontic Treatment

PERS24 542
Peri-ımplant Mukogingival Yetersizliklerin Farklı Cerrahi Tekniklerle Tedavisi: Bir Olgu Serisi
Treatment of Peri-implant Mucogingival Deficiencies Using Different Surgical Techniques: a Case Series

PERS25 545
Periodontal Kemik İçi Defektlerde Farklı Rejeneratif Tedavi Yaklaşımları: Vaka Serisi
Different Regenerative Treatment Approaches in Periodontal Intrabony Defects: a Case Series

PERS26 547
Çoklu Diş Eti Çekilmelerinin Farklı Mukogingival Cerrahi Yaklaşımlarla Tedavisi: Üç Olgu Sunumu
Treatment of Multiple Gingival Recessions Using Different Mucogingival Surgical Approaches: Presentation of Three Cases

PERS27 549
Cerrahi Olmayan Periodontal Tedavide Tzf ve İ-tzf Uygulamalarının Klinik Periodontal Parametreler Üzerindeki Etkileri
the Effects of PRF and I-prf Applications on Clinical Periodontal Parameters in Non-surgical Periodontal Therapy

PERS28 551
Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Tedavisinde Farklı Tünel Teknikleri ile Birlikte Yapılan Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti Uygulamasının 6 Aylık Klinik Sonuçları: Vaka Serisi
6-Month Clinical Outcomes of Subepithelial Connective Tissue Grafting Combined with Different Tunnel Techniques in the Treatment of Multiple Gingival Recessions: a Case Series

PERS29 553
Minimal İnvaziv Cerrahi Olmayan Periodontal Tedavi Hakkında Periodontoloji Uzmanları ve Uzmanlık Öğrencilerinin Bilgi Seviyeleri, Farkındalığı, Yaklaşımı ve Geleceğe Yönelik Beklentilerinin Değerlendirilmesi
Evaluation of Knowledge Levels, Awareness, Clinical Approaches, and Future Expectations of Periodontology Specialists and Residents Regarding Minimally Invasive Non-surgical Periodontal Therapy

PERS30 555
Tünel Cerrahisi ile Dişeti Çekilmelerinin Tedavisi ve Yumuşak Doku Kalınlığının Artırılması: Üç Olgu Sunumu
Management of Gingival Recession and Augmentation of Soft Tissue Thickness Using the Tunnel Technique: a Three-case Report

PERS31 558
Antropometrik İndeksler ile Periodontal Klinik Parametreler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi
Evaluation of the Relationship Between Anthropometric Indices and Periodontal Clinical Parameters

PERS32 560
Ratlarda Oluşturulan Deneysel Periodontitis Modelinde Sistemik Olarak Verilen Tideglusib'in Kemik Rezorpsiyonu Üzerine Etkisi
the Effect of Systemically Administered Tideglusib on Bone Resorption in an Experimental Periodontitis Model Induced in Rats

PERS33 562
Periodontal Cerrahi Sonrası Bakıma İlişkin Sık Sorulan Sorulara Büyük Dil Modeli Tabanlı Sohbet Robotlarının Verdiği Yanıtların Doğruluğu, Klinik Güvenliği ve Okunabilirliği
Accuracy, Clinical Safety, and Readability of Large Language Model-based Chatbot Responses to Frequently Asked Questions About Postoperative Periodontal Surgical Care

PERS34 564
Farklı Klinik Senaryolarda Çeşitli Mukogingival Cerrahi Tekniklerinin Uygulanması: 2 Yıl Takipli Vaka Serileri
Application of Different Mucogingival Surgical Techniques in Different Clinical Scenarios: a 2-Year Follow-up Case Series

PERS35 566
Diş Hekimliği Öğrencilerinin Periodontal Hastalıklar ve Sistemik Sağlık Konusundaki Kanıt Okuryazarlığı ve Klinik Muhakemesi
Evidence Literacy and Clinical Reasoning of Dental Students Regarding Periodontal Diseases and Systemic Health

PERS36 568
Tek ve Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Tedavisinde Subepitelyal Bağ Dokusu Greftinin Klinik Başarısı: Olgu Sunumu
Clinical Success of Subepithelial Connective Tissue Grafts in the Treatment of Single and Multiple Cases of Gingival Recession: a Case Report

PERS37 570
Mukogingival Cerrahi Komplikasyonları: Etyoloji, Klinik Yönetim ve Kanıta Dayalı Önleme Stratejileri – Alt Anterior Bölgede Retrospektif Bir Klinik Vaka Serisi
Complications of Mucogingival Surgery: Etiology, Clinical Management, and Evidence-based Prevention Strategies – a Retrospective Clinical Case Series in the Mandibular Anterior Region

PERS38 572
Tavşanlarda Oluşturulan Kritik Defekt Modelinde Svf ve İ-prf'nin Kemik Rejenerasyonu Üzerine Etkinliğinin Araştırılması
Investigation of the Effects of Svf and I-prf on Bone Regeneration in a Critical-size Defect Model Created in Rabbits

PERS39 574
Mine Matriks Türevi ile Kemik İçi Periodontal Defektlerin Rejeneratif Tedavisi: Altı Aylık Takipli Vaka Serisi
Regenerative Treatment of Intrabony Periodontal Defects with Enamel Matrix Derivative: a Six-month Follow-up Case Series

PERS40 576
Doğum Sırası ve Kardeş Sayısının Periodontal Hastalık ve Dental Anksiyete Üzerine Etkisi
the Effect of Birth Order and Number of Siblings on Periodontal Disease and Dental Anxiety

PERS41 578
Farklı Risk Profillerine Sahip Evre Iıı Periodontitis Hastalarında Cerrahi Olmayan Periodontal Tedavi Sonrası Klinik Yanıt: Üç Olguluk Vaka Serisi
Clinical Response Following Non-surgical Periodontal Therapy in Stage Iii Periodontitis Patients with Different Risk Profiles: a Three-case Series

PERS42 580
Osteoporoz Hastalarında Tükürük Sitokin, Matrix Metalloproteinase-8 ve Diş Çürüğünün Değerlendirilmesi
Evaluation of Salivary Cytokines, Matrix Metalloproteinase-8, and Dental Caries in Osteoporosis Patients

PERS43 582
İmplant Çevresi Mukogingival Defektlerin Apikal Pozisyonlu Flep ve Serbest Dişeti Grefti ile Tedavisi: 5 Olgu Sunumu
Treatment of Peri-implant Mucogingival Defects with Apically Positioned Flap and Free Gingival Graft: a Case Series of Five Patients

PERS44 584
Gingival Büyümelerin Tedavisinde Elektrokoter Destekli Gingivektomi: Üç Olgu Sunumu
Electrosurgery-assisted Gingivectomy in the Treatment of Gingival Enlargement: Three Case Reports

PERS45 586
Ultrasonik Debridman Sonrası Ardışık Eritritol ve Sodyum Bikarbonat Air-polishing Uygulamasının Kök Yüzeyi Morfolojisine Etkisinin Taramalı Elektron Mikroskobu ile Değerlendirilmesi: in Vitro Çalışma
Scanning Electron Microscopic Evaluation of Root Surface Morphology Following Ultrasonic Debridement and Sequential Erythritol and Sodium Bicarbonate Air-polishing: an in Vitro Study

PERS46 588
Amlodipine Bağlı Diş Eti Büyümesi Olan Hastalarda Periodontal Tedavi Sonrası Klinik Değişim ve Diş Eti Büyümesindeki Değişimin Yapay Zekâ Destekli Değerlendirilmesi
Ai-assisted Evaluation of Clinical Changes in Gingival Overgrowth Following Periodontal Treatment in Patients with Amlodipine-associated Gingival Overgrowth

PERS47 590
Dental İmplantların Demografik ve Bölgesel Dağılımı: Retrospektif Bir Analiz
Demographic and Regional Distribution of Dental Implants: a Retrospective Analysis

PERS48 591
Gingival Hiperpigmentasyon Tedavisinde Farklı Depigmentasyon Yöntemlerinin Klinik Etkinlik ve Hasta Memnuniyeti Açısından Karşılaştırılması
Comparison of Different Depigmentation Methods for Gingival Hyperpigmentation in Terms of Clinical Effectiveness and Patient Satisfaction

PERS49 593
Gingival Reaktif Lezyonların Klinik ve Histopatolojik Değerlendirilmesi: Üç Olgu Sunumu
Clinical and Histopathological Evaluation of Gingival Reactive Lesions: a Three-case Series

PERS50 595
Zihinsel Engelli ve Sağlıklı Çocuklarda Periodontal Sağlık ve Çürük Düzeylerinin Karşılaştırılması: Kesitsel Bir Çalışma
Comparison of Periodontal Health and Caries Levels in Children with Intellectual Disabilities and Healthy Children: a Cross-sectional Study

PERS51 597
Hemşirelik Öğrencilerinde Dental Anksiyete, Ağız ve Diş Sağlığı Bilgisi ve İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi
Evaluation of Dental Anxiety, Oral and Dental Health Knowledge, and Associated Factors Among Nursing Students

PERS52 599
Diş Hekimliği Öğrencileri ve Pratisyen Diş Hekimlerinin Periodontal Tedavi Gereksinimini Fark Etme ve Periodontoloji Uzmanına Yönlendirme Davranışlarının Değerlendirilmesi
Evaluation of Dental Students' and General Dental Practitioners' Recognition of Periodontal Treatment Needs and Referral Behaviors to Periodontology Specialists

PERS53 601
Serbest Diş Eti Greftinin Uzun Dönem Klinik Sonuçları: 5 Yıllık Takip İçeren Üç Olgu Serisi
Long-term Clinical Outcomes of Free Gingival Graft: a Three-case Series with 5 Years of Follow-up

PERS54 603
Sosyal Medya Etkileşiminin Gingival Sağlık Davranışları ve Periodontal Bilgi ile İlişkisi: Kesitsel Bir Araştırma
Association of Social Media Engagement with Gingival Health Behaviors and Periodontal Knowledge: a Cross-sectional Survey

PERS55 605
Pasif Erüpsiyona Bağlı Gummy Smile Tedavisinde Radyografik Ölçüm Rehberliğinde Cerrahi Kron Boyu Uzatma: Üç Olgu
Radiographic Measurement-guided Surgical Crown Lengthening in the Treatment of Gummy Smile Associated with Passive Eruption: a Three-case Series

PROS01 608
Tam Ağız Monolitik Zirkonya Restorasyonlarda Erken Dönem Renk Stabilitesinin Bölgesel Spektrofotometrik Değerlendirilmesi: Prospektif Pilot Klinik Çalışma
Regional Spectrophotometric Evaluation of Early Color Stability in Full-mouth Monolithic Zirconia Restorations: a Prospective Pilot Clinical Study

PROS02 609
Periodontal Destek Kaybı Bulunan Hastalarda Anterior Tek Diş Eksikliklerinin Fiber Splint Destekli Doğal Diş Pontiği ile Restorasyonu: Üç Olguluk Vaka Serisi
Restoration of Anterior Single-tooth Defects Using Fiber Splint-supported Natural Tooth Pontics: a Three-case Series

PROS03 611
Tam Ark İmplant Destekli Rehabilitasyonlarda Farklı Protetik Tasarımların Klinik Uygulaması: Üç Olgu Sunumu
Clinical Application of Different Prosthetic Designs in Implant-supported Full-arch Rehabilitation: a Three-case Report

PROS04 613
Konvansiyonel ve 3B Baskılı Rezin Restorasyonlarda Yüzey İşlemleri ve Bağlayıcı Ajanların Yüzey Pürüzlülüğü ve Tamir Bağlanma Dayanımı Üzerine Etkisi
Effect of Surface Treatments and Bonding Agents on Surface Roughness and Repair Bond Strength of Conventional and 3D-Printed Resin Restorations

PROS05 615
Mandibular İlerletme Apareyi Tedavisi Sonrası Oklüzal Değişikliklerin Dijital Oklüzyon Analizi ile Değerlendirilmesi: Üç Olguluk Vaka Serisi
Evaluation of Occlusal Changes Following Mandibular Advancement Device Therapy Using Digital Occlusal Analysis: a Three-case Series

PROS06 617
Monolitik Zirkonyada Tekrarlı Glaze Fırınlama Döngülerinin Optik Özelliklere Etkisi
Effect of Repeated Glaze Firing Cycles on the Optical Properties of Monolithic Zirconia

PROS07 619
Tarama Stratejileri Alanındaki Küresel Araştırma Eğilimleri: Son 13 Yılın Bibliyometrik Analizi
Global Research Trend in Scanning Strategies: Bibliometric Analysis of the Past 13 Years

PROS08 621
Depression, Anxiety and Stress in Relation to Awake-bruxism-related Oral Behaviors Among Dental Students: a Cross-sectional Study with Multivariable and Sensitivity Analyses

PROS09 622
Direkt Endokron Restorasyonlarda Kavite Derinliğinin Mekanik Özellikler ve Kırılma Davranışı Üzerine Etkisi: Pilot Çalışma
Effect of Cavity Depth on the Mechanical Properties and Fracture Behavior of Direct Endocrown Restorations: a Pilot Study

PROS10 624
Kişiye Özel İmplant Abutment'larında Eksiltmeli ve Eklemeli Üretim Yöntemleri: Bibliyometrik Bir Analiz
Subtractive and Additive Manufacturing of Custom Implant Abutments: a Bibliometric Analysis

PROS11 626
Farklı Tarama Mesafelerinin Mod Kavite Preparasyonunda Dijital Ölçü Doğruluğuna Etkisi
Effect of Different Scanning Distances on Intraoral Scanning Accuracy of an Mod Cavity Preparation

PROS12 628
Multimodal Yapay Zeka Modelleri ile Dental İmplantların Tanımlanması: Radyografik ve Makro-fotografik Görüntülerde Prompt Mühendisliği Stratejilerinin Pilot Değerlendirmesi
Dental Implant Identification Using Multimodal Artificial Intelligence Models: a Pilot Evaluation of Prompt Engineering Strategies in Radiographic and Macro-photographic Images

PROS13 630
Çok Tabakalı Monolitik Zirkonya Materyallerinin Optik Stabilitesi: Renk ve Parlaklık Değişimlerinin Tabakalar Arası Karşılaştırmalı in Vitro Analizi
Layer-dependent Optical Stability of Multilayer Monolithic Zirconia Materials: a Comparative in Vitro Analysis of Color and Gloss Changes

PROS14 631
Farklı Konikal Bağlantı Uzunluklarına Sahip Non-heks Titanyum Tabanlı Dayanaklarda Sıkma Torkunun Dikey Yöndeki Yer Değiştirmeye Etkisinin Dijital Analizi
Digital Analysis of the Effect of Torque on Vertical Displacement in Non-hex Titanium Base Abutments with Different Conical Connection Lengths

PROS15 633
Protetik Tedavi Planlamasında Yapay Zekâ Modellerinin Klinik Uygunluğunun Değerlendirilmesi: Chatgpt, Gemini ve Deepseek Karşılaştırması
Evaluation of the Clinical Appropriateness of Artificial Intelligence Models in Prosthetic Treatment Planning: a Comparison of Chatgpt, Gemini, and Deepseek

PROS16 635
Farklı Yüzey İşlemlerinin Hibrit Seramiğin Yüzey Pürüzlülüğü ve Rezin Simanların Bağlanma Dayanımı Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi
Evaluation of the Effects of Different Surface Treatments on the Surface Roughness of a Hybrid Ceramic and the Bond Strength of Resin Cements

PROS17 637
Farklı Diş Eksikliği Durumlarında Çeşitli İntraoral Tarayıcılarla Elde Edilen Dijital Kapanış Taramalarının Doğruluğunun Değerlendirilmesi
Evaluation of the Accuracy of Virtual Interocclusal Records Obtained with Different Intraoral Scanners in Various Edentulous Conditions

PROS18 639

Preparasyon Tasarımı ve Üretim Tekniklerinin Rezin Esaslı Oklüzal Veneerlerin İç Yüzey Hassasiyeti ile Marjinal ve İnternal Adaptasyonu Üzerindeki Etkisi: in Vitro Çalışma
Influence of Preparation Design and Fabrication Techniques on Intaglio Surface Accuracy, Marginal, and Internal Adaptation of Resin-based Occlusal Veneers: an in Vitro Study

PROS19 641
Farklı Bukkal Tarama Mesafelerinin Sanal Kapanış Kaydı Doğruluğuna Etkisi: Bir in Vitro Çalışma
Effect of Different Buccal Scan Distances on Virtual Bite Registration Accuracy: an in Vitro Study

PROS20 642
Üretken Yapay Zekâ Modellerinin Protetik Tedavilere İlişkin Yanlış Hasta İnanışlarını Düzeltme ve Riskli Bireysel Müdahale Taleplerini Yönetme Performansı
Performance of Generative Artificial Intelligence Models in Correcting Patient Misconceptions Regarding Prosthodontic Treatments and Managing Risky Self-intervention Requests

PROS21 644
Farklı Dental Yüzeylerde Oluşturulan Mesh Boşluklarının Onarımında Chatgpt ve Medit Design'ın Doğruluk Açısından Karşılaştırılması
Comparison of Chatgpt and Medit Design in Terms of Repair Accuracy of Mesh Holes Created on Different Dental Surfaces

PROS22 646
Farklı Primer ve Rezin Simanların Monolitik Zirkonyanın Makaslama Bağlanma Dayanımına Etkisi
Effect of Different Primers and Resin Cements on the Shear Bond Strength of Monolithic Zirconia

PROS23 648
Üç Farklı 3B Baskı Daimi Restorasyon Reçinesinin Eğilme Dayanımlarının Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi: in Vitro Bir Çalışma
Comparative Evaluation of the Flexural Strengths of Three Different 3D-Printed Permanent Restoration Resins: an in Vitro Study

PROS24 650
Üretim Trinomiyalinin Hibrit Abutment Kronlarda Üretim Doğruluğu ve İnternal Uyum Üzerine Etkisi: in Vitro Çalışma
Effect of Manufacturing Trinomial on Fabrication Accuracy and Internal Fit of Hybrid Abutment Crowns: an in Vitro Study

PROS25 652
CAD/CAM ile Üretilen Protez Kaidelerinde Diş Tipi ve Farklı Yüzey İşlemlerinin Makaslama Bağlanma Dayanımına Etkisi: In-vitro Çalışma
Effect of Tooth Type and Different Surface Treatments on the Shear Bond Strength of CAD/Cam-milled Denture Bases: an In-vitro Study

PROS26 654
Tam Dişsiz Hastaların İmplant Destekli Bar Altyapılı Monolitik Zirkonya Sabit Protezlerle Rehabilitasyonu: Üç Olgu Sunumu
Rehabilitation of Completely Edentulous Patients with Implant-supported, Bar-framework Monolithic Zirconia Fixed Prostheses: a Three-case Report

PROS27 656
Farklı Yeniden Tarama Senaryolarının Tam Ark Dijital Ölçülerin Doğruluğu ve Tamamlanma Süresine Etkisi: in Vitro Çalışma
Effect of Different Rescanning Scenarios on the Accuracy and Completion Time of Full-arch Digital Impressions: an in Vitro Study

PROS28 658

Maksiller ve Palatal Defektlerin Protetik Rehabilitasyonu: Üç Olgu Sunumu
Prosthetic Rehabilitation of Maxillary and Palatal Defects: a Three-case Report

PROS29 660
Definitional Accuracy of Two Large Language Models Across the Glossary of Prosthodontic Terms 2023: a Full-corpus Comparative Study

PROS30 661
Farklı Intraoral Tarayıcı ve Restoratif Reçine Kombinasyonlarında Çiğneme Simülasyonunun Tek Kronların Kırılma Kuvveti Üzerine Etkisi
Effect of Masticatory Simulation on the Fracture Resistance of Single Crowns Fabricated with Different Intraoral Scanner and Restorative Resin Combinations

PROS31 663
Preklinik Dental Morfoloji Eğitiminde Büyük Dil Modellerinin Kullanımı: Komut İçeriği ve Referans Görüntünün Puanlama Performansına Etkisi
the Use of Large Language Models in Preclinical Dental Morphology Education: the Effect of Prompt Content and Reference Images on Scoring Performance

PROS32 665
Farklı Klinik Senaryolarda Toronto Tipi Tam Ark Sabit Protetik Rehabilitasyon: Üç Olgu Sunumu
Toronto Type Full Arch Fixed Prosthetic Rehabilitation in Different Clinical Scenarios: Three Case Reports

PROS33 667
Farklı Yüzey İşlem Protokollerinin İki Farklı Kompozit Rezin ile Rezin Siman Arasındaki Makaslama Bağlanma Dayanımına Etkisi
Effect of Different Surface Treatment Protocols on Shear Bond Strength Between Two Different Composite Resins and Resin Cement

PROS34 669
Farklı Yüzey İşlemleri Uygulanan 3B Yazıcı ile Üretilmiş Daimi Reçinenin Yüzey Sertliği ve Eğilme Dayanımı Üzerine Gıda Simülasyon Sıvılarının Etkisi
the Effect of Food-simulating Liquids on the Surface Hardness and Flexural Strength of a 3D-Printed Permanent Resin Subjected to Different Surface Treatments

PROS35 671
Bruksizme Bağlı Miyofasyal Ağrı Sendromunda Stabilizasyon Splinti Sonrası Destekleyici Tedavi Gereksiniminin Retrospektif Değerlendirilmesi
Retrospective Evaluation of Supportive Treatment Requirements Following Stabilization Splint Therapy in Bruxism-related Myofascial Pain Syndrome

PROS36 673
Farklı Sinterleme Protokolleri ve Yaşlandırma İşleminin Çok Katmanlı Zirkonya Seramiklerin Biaksiyel Eğilme Dayanımı Üzerine Etkisi
the Effect of Different Sintering Protocols and Hydrothermal Aging on the Biaxial Flexural Strength of Multilayer Zirconia Ceramics

PROS37 675
Yapay Yaşlandırma Sonrası Polimer-temelli İmplant Üstü Tek Kronların Kırılma Dayanımı
Fracture Strength of Polymer-based Implant-supported Single Crowns After Artificial Aging

PROS38 677
Farklı Klinik Eğitim Düzeylerindeki Diş Hekimliği Öğrencilerinin Oklüzal Dikey Boyut Değişikliklerini Algılama Becerilerinin Karşılaştırılması
Comparison of Dental Students' Ability to Perceive Occlusal Vertical Dimension Changes at Different Levels of Clinical Education

PROS39 679
Farklı Ağız Gargaralarının 3B Baskıyla Üretilen Daimi Kuron Materyalinin Optik Özelliklerine Etkisi
Effect of Different Mouthrinses on the Optical Properties of a 3D-Printed Permanent Crown Material

PROS40 681
2023 Esc Kılavuzu Temelinde Diş Hekimlerinin İnfektif Endokardit Profilaksisine İlişkin Bilgi Düzeyleri ve Klinik Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi
Assessment of Dentists' Knowledge and Clinical Approaches Regarding Infective Endocarditis Prophylaxis Based on the 2023 Esc Guidelines

PROS41 683
Yapay Zekâ (AI) Destekli ve Konvansiyonel Dijital Gülüş Tasarımlarının Estetik Açıdan Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi
Comparative Aesthetic Evaluation of Artificial Intelligence (AI)-Assisted and Conventional Digital Smile Designs

PROS42 685
Materyal Türü, Baskı Yönü ve Termal Döngünün Üç Boyutlu Baskılı Daimi Rezinlerin Dentine Mikrotensil Bağlanma Dayanımına Etkisi
Effect of Material Type, Build Orientation, and Thermocycling on the Microtensile Bond Strength of Additively Manufactured Definitive Resins to Dentin

PROS43 687
Trakya Üniversitesi Öğrencilerinin Klinik Tecrübesinin Protetik İşlemleri Uygulama Sırasındaki Özgüven Sevilerine Etkisinin Öğrencilerin Öz Bildirimine Göre Değerlendirilmesi: Kesitsel Araştırma
Evaluation of the Effect of Clinical Experience on the Self-confidence Levels of Trakya University Students During the Performance of Prosthetic Procedures Based on Student Self-reports: a Cross-sectional Study

PROS44 688
Farklı Yaşlandırma Koşullarının Çok Katmanlı Zirkonyaların Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi
Effect of Different Aging Conditions on the Surface Roughness of Multilayer Zirconia

PROS45 690
Farklı Baskı Yönlerinin 3B Yazıcıyla Üretilen Daimi Rezin Esaslı Kronların İç Yüzey Doğruluğuna Etkisi: in Vitro Çalışma
Effect of Different Print Orientations on the Intaglio Surface Accuracy of 3D-Printed Definitive Resin-based Crowns: an in Vitro Study

PROS46 692
Diş Hekimleri ve Diş Hekimliği Öğrencilerinde Kısaltılmış Dental Ark Konseptine İlişkin Farkındalık ve Uygulamanın Değerlendirilmesi
Awareness and Application of the Shortened Dental Arch Concept Among Dentists and Dental Students

PROS47 694
3D Baskı ile Üretilen Kalıcı Dental Reçinede Numune Kalınlığı, Son Kürleme Dozu ve Azot Atmosferinin Mikrosertlik Üzerine Etkisi
Effect of Specimen Thickness, Post-curing Dose, and Nitrogen Atmosphere on the Microhardness of a 3D-Printed Permanent Dental Resin

PROS48 696
Oral Takviyelerin Doğal Diş ve Estetik Restoratif Materyallerin Beyazlık Değişimi Üzerine Etkisi: in Vitro Çalışma
Effect of Oral Supplements on Whiteness Changes of Natural Teeth and Esthetic Restorative Materials: an in Vitro Study

PROS49 698
Silikon Elastomerlere İlave Edilen Farklı Nano Boyutta Moleküler Bor İçeren Bileşiklerin Biyolojik Özelliklere Etkisinin Değerlendirilmesi

Evaluation of the Effects of Molecular Boron-containing Compounds of Different Nanosizes Added to Silicone Elastomers on Their Biological Properties

PROS50 700
Yeni Nesil Diş Hekimliğinde Dijitalleşme: Eğitim ve Simülasyon Teknolojileri
Digitalization in Next-generation Dentistry: Education and Simulation Technologies

PROS51 702
Diş Hekimliği Öğrencilerinde Klinik Öncesi Fantom Eğitiminin Psikomotor Beceriler Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi
Evaluation of the Effect of Preclinical Phantom Training on the Psychomotor Skills of Dental Students

PROS52 704
Posterior Bölgede Tek Üye İmplant Üstü Sabit Kron Bulunan Hastalarda Oklüzal Yüklenmenin Peri-implant Kemik Yapısı Üzerindeki Olası Etkilerinin Dijital Analiz Yöntemleri Kullanılarak Değerlendirilmesi: Kesitsel Bir Çalışma
Evaluation of the Possible Effects of Occlusal Loading on Peri-implant Bone Structure Using Digital Analysis Methods in Patients with Posterior Single-unit Implant-supported Fixed Crowns: a Cross-sectional Study

RESS01 707
Farklı Etiyolojilere Sahip Mine Lezyonlarının Minimal İnvaziv Yaklaşımlarla Tedavisi: Dört Olguluk Vaka Serisi
Treatment of Enamel Lesions with Different Etiologies Using Minimally Invasive Approaches: a Four-case Series

RESS02 707
Yüzey Hazırlama Protokollerinin Mine ve Dentin Adeziv Ara Yüzlerinin SEM Görünümü Üzerindeki Etkisi
Effect of Surface Preparation Protocols on the SEM Appearance of Enamel and Dentin Adhesive Interfaces

RESS03 709
Kompozit Rezinlerin Renklenme ve Ofis Tipi Beyazlatma Sonrası Renk Stabilitesi ile Yüzey Pürüzlülüğü Üzerine Ön-ısıtmanın Etkisi
Effect of Preheating on Color Stability and Surface Roughness of Composite Resins Following Staining and Office Bleaching

RESS04 711
Arka Plan Renginin Konvansiyonel ve Tek Renkli (One-shade) Kompozit Rezinlerin Optik Özellikleri ve Renk Değişimi Üzerindeki Etkisi
Effect of Background Color on the Optical Properties and Color Change of Conventional and Single-shade Resin Composites

RESS05 ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
Diastema Kapama Tedavisinde Bir Bilgi Kaynağı Olarak Youtube'un Değerlendirilmesi: Bir Kalite, Güvenilirlik ve Doğruluk Çalışması
Assessment of Youtube as a Source of Diastema Closure Treatment Information: a Quality, Reliability, and Accuracy Study

RESS06 713
Restoratif Diş Tedavisi Sorularının Farklı Zamanlarda Yapay Zeka Sohbet Robotları Tarafından Cevaplarının Doğruluk, Süre ve Okunabilirlik Bakımından Karşılaştırılması
a Comparison of the Accuracy, Response Time, and Readability of Answers to Restorative Dentistry Questions Provided by AI Chatbots at Different Times

RESS07 715
Tezgâh Üstü Beyazlatma Ürünlerinin Beyazlatma Etkinliği ve Kompozit-mine Bağlanma Dayanımına Etkisi
Effect of Over-the-counter Bleaching Products on Bleaching Efficacy and Composite–Enamel Bond Strength

RESS08 717

Tek Renk Rezin Kompozitlerde Ön Isıtma İşleminin Renk Stabilitesi, Beyazlık Değişimi ve Yüzey Pürüzlülüğü Üzerine Etkisi
Effect of Preheating on Color Stability, Whiteness Change, and Surface Roughness of Single-shade Resin Composites

RESS09 719
Reçetesiz (Otc) Diş Beyazlatma Ürünleri Üzerine Bibliyometrik Analiz, 2005–2025
a Bibliometric Analysis of Over-the-counter (Otc) Tooth Bleaching Products, 2005–2025

RESS10 721
Farklı Desensitizer Ajanların Dentin Hassasiyeti Üzerindeki Klinik Etkinliklerinin Karşılaştırılması: Retrospektif Karşılaştırmalı Bir Klinik Çalışma
Comparison of the Clinical Efficacy of Different Desensitizing Agents on Dentin Hypersensitivity: a Retrospective Comparative Clinical Study

RESS11 723
Posterior Dişlerde 3D Baskılı İndirekt Restorasyonların Klinik Uygulaması: Üç Olgu Sunumu
Clinical Application of 3D Printed Indirect Restorations in Posterior Teeth: a Report of Three Cases

RESS12 725
Farklı Etken Maddelere Sahip Ağız Gargaralarının 3B Baskı Daimi Restorasyon Reçinesinin Renk Stabilitesi Üzerine Etkisi: in Vitro Çalışma
the Effect of Mouthwashes Containing Different Active Ingredients on the Color Stability of 3D-Printed Permanent Restoration Resin: an in Vitro Study

RESS13 727
Sağlık Alanında Eğitim Alan Öğrencilerin Ağız Sağlığı ile Sistemik Hastalıklar Arasındaki İlişkiye Yönelik Farkındalığının Değerlendirilmesi
Assessment of Healthcare Students' Awareness of the Relationship Between Oral Health and Systemic Diseases

RESS14 729
Geniş Madde Kaybına Sahip Molar Dişlerin Endokronlarla Restorasyonu: İki Olgu Sunumu
Restoration of Molar Teeth with Extensive Structural Loss Using Endocrowns: Two Case Reports

RESS15 731
Youtube'daki Rezin İnfiltrasyon Videolarının Eğitsel Kalitesi ve Güvenilirliğinin İnsan ve Yapay Zekâ Tabanlı Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi
Comparative Evaluation of the Educational Quality and Reliability of Resin Infiltration Videos on Youtube: a Human and Artificial Intelligence-based Analysis

RESS16 733
Metilen Mavisi ve Lugol Solüsyonlarının Kompozit Rezinlerin Renk Stabilitesi Üzerine Etkisi: in Vitro Çalışma
the Effect of Methylene Blue and Lugol's Solution on the Color Stability of Resin Composites: an in Vitro Study

RESS17 735
Modelasyon Likitinin Hızlandırılmış Yapay Yaşlandırma Sonrası Tek Renk Rezin Kompozitlerin Yüzey Pürüzlülüğü, Renk ve Translusensi Değişimi Üzerine Etkisi
Effects of Modeling Liquids on Changes in Surface Roughness, Color, and Translucency of Different Single-shade Resin Composites After Accelerated Artificial Aging

RESS18 737
Diş Hekimlerinin Üretken Yapay Zekâ Kullanım ve Yeterlik Düzeyinin Belirlenmesi
Determination of Dentists' Generative Artificial Intelligence Use and Competency Levels

RESS19 739
Farklı Direkt Restoratif Materyallerin Yüzey Pürüzlülüğü ve Mikrosertliğinin Karşılaştırılması

Comparison of Surface Roughness and Microhardness of Different Direct Restorative Materials

RESS20..... Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Sonik Diş Fırçası Modlarının Nanodoldurucu İçeren Kompozit Rezinlerin Yüzey Pürüzlülüğü Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi: Bir Pilot Çalışma
Evaluation of the Effects of Sonic Toothbrush Modes on the Surface Roughness of Nanofiller-containing Resin Composites: a Pilot Study

RESS21..... Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Beyazlatıcı Diş Macunlarında Kullanılan Aktif Ajanlar ve Formülasyon Eğilimleri: Pazar Temelli Bir Değerlendirme
Active Agents and Formulation Trends in Whitening Toothpastes: a Market-based Assessment

RESS22.....740
Anterior Bölgede Farklı Etiyolojilere Bağlı Çoklu Defektlerin Direkt Kompozit Restorasyonlarla Estetik Rehabilitasyonu: Üç Olgu Sunumu
Aesthetic Rehabilitation of Multiple Defects of Various Etiologies in the Anterior Region Using Direct Composite Restorations: a Report of Three Cases

RESS23.....742
Diş Hekimliği Öğrencilerinde Diş Çürükleri ve Klinik Bulguların Demografik ve Multifaktöriyel Analizi
Demographic and Multifactorial Analysis of Dental Caries and Clinical Findings in Dental Students

RESS24.....744
Diş Hekimliği Uzmanlık Öğrencilerinin Uzmanlık Eğitimine İlişkin Deneyim, Tutum ve Beklentilerinin Uzmanlık Dalı ve Eğitim Aşaması Açısından İncelenmesi: Kesitsel Bir Çalışma
Experiences, Attitudes, and Expectations of Dental Residents Regarding Specialty Training According to Specialty and Stage of Training: a Cross-sectional Study

RESS25.....746
Kompozit Rezinlerin Farklı Işık Cihazlarıyla Polimerizasyonunun Mekanik Özellikleri Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi
Evaluation of the Effect of Polymerization with Different Light-curing Units on the Mechanical Properties of Composite Resins

RESS26.....748
Restoratif Diş Tedavisi Kliniğinde Staj Yapan Diş Hekimliği Öğrencilerinin Restoratif İşlemlerde Kendine Güven Düzeyi
Self-confidence Levels in Restorative Procedures Among Dental Students Undertaking Clinical Internship in a Restorative Dentistry Clinic

RESS27.....750
Diş Hekimlerinin Derin Marjin Elevasyonuna İlişkin Bilgi Düzeyleri, Klinik Uygulamaları ve Eğitim Gereksinimleri: Kesitsel Bir Araştırma
Dentists' Knowledge, Clinical Practices, and Educational Needs Regarding Deep Margin Elevation: a Cross-sectional Study

RESS28.....752
Farklı Matcha İçeceklerinin İki Farklı Rezin Kompozitinin Renk Stabilitesi ve Yüzey Parlaklığı Üzerine Etkisi
Effect of Different Matcha Beverages on the Color Stability and Surface Gloss of Two Resin Composites

RESS29.....754
Sosyal Medya Maruziyetinin Estetik Dental Beklentiler ve Gülüşe İlişkin Psikososyal Algılar Üzerindeki Etkisi
the Impact of Social Media on Esthetic Dental Expectations and Smile-related Psychosocial Perceptions

RESS31.....756

Komplike Olmayan Kron Kırıklarında Konservatif Restoratif Yaklaşımlar: Üç Olgunun 12–18 Aylık Takibi
Conservative Restorative Approaches for Uncomplicated Crown Fractures: 12–18-Month Follow-up of Three Cases

RESS32.....758
Rubber Dam İzolasyonu Altında Dijital İş Akışı: 3 Olgu Sunumu
Digital Workflow Under Rubber Dam Isolation: a Three-case Report

RESS33.....760
Farklı Profilaksi Yöntemlerinin Anterior Rezin Kompozitlerin Yüzey Pürüzlülüğü Üzerine Etkisi
Effect of Different Prophylactic Methods on the Surface Roughness of Anterior Resin Composites

RESS34.....762
Diş Hekimliğinde Davetli Konuşmacı Temsilinde Cinsiyet ve Uzmanlık Alanı Eğilimleri: Tdb Kongrelerinin 25 Yıllık Analizi
Trends in Gender and Specialty Representation of Invited Speakers in Dentistry: a 25-Year Analysis of Tdb Congresses

RESS35.....764
Farklı Kavite Derinliklerinde Tek Renkli Kompozitlerin Renk Uyumu ve Translüsensi Özelliklerinin Değerlendirilmesi
Evaluation of Color Matching and Translucency Properties of Single-shade Composites at Different Cavity Depths

RESS36.....766
Derin Dentin Çürüklerinde Konservatif Bir Yaklaşım: Üç Selektif Çürük Uzaklaştırma Olgusu
a Conservative Approach to Deep Dentinal Caries: Three Cases of Selective Caries Removal

RESS37.....768
Yüksek Çürük Riskli Adölesan Hastada Restoratif Tedavi Yaklaşımı ve 2,5 Yıllık Klinik Takip: Bir Olgu Sunumu
Restorative Treatment Approach and 2.5-Year Clinical Follow-up in an Adolescent Patient at High Caries Risk: a Case Report

RESS38.....770
Türkiye'de Diş Beyazlatma Araştırmalarının Metodolojik Dönüşümü (1982–2026): 176 Lisansüstü Tezin İçerik Analizi
Methodological Transformation of Tooth-bleaching Research in Türkiye (1982–2026): a Content Analysis of 176 Postgraduate Theses

RESS39.....772
Türkiye'de Restoratif Diş Hekimliği ile İlişkili Çevrimiçi Arama Davranışlarının COVID-19 Pandemisi Döneminde Değişimi: Google Trends Analizi
Changes in Online Search Behavior Related to Restorative Dentistry During the COVID-19 Pandemic in Türkiye: a Google Trends Analysis

RESS40.....774
Ön Isıtmanın Bulk-fill Akışkan Rezin Kompozitlerin Farklı Ağız Gargaralarına Maruziyet Sonrası Renk Stabilitesi ve Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi
Effect of Preheating on the Color Stability and Surface Roughness of Bulk-fill Flowable Resin Composites After Exposure to Different Mouthrinses

RESS41.....776
Farklı Grenlere Sahip Aşındırıcılarla Prepare Edilen Mine Yüzeylerinde Bağlanma Dayanımının Değerlendirilmesi
Evaluation of Bond Strength on Enamel Surfaces Prepared with Abrasives of Different Grit Sizes

RESS42.....778

Türkiye'de Yürütülen Restoratif Diş Hekimliği Klinik Araştırmalarının Kayıt Uygulamaları ve Yayına Dönüşme Durumu: Kesitsel Bir Çalışma
Registration Practices and Publication Fate of Restorative Dentistry Clinical Trials in Türkiye: a Cross-sectional Study

RESS43.....780
%16 Karbamid Peroksit Beyazlatma Ajanının Çok Renkli Geleneksel ve Tek Renkli Kompozit Rezinlerde Renk Stabilitesi ve Yüzey Parlaklığı Üzerine Etkisi
Effect of a 16% Carbamide Peroxide Whitening Agent on Color Stability and Surface Gloss of Conventional Multi-shade and Single-shade Composite Resins

RESS44.....782
Farklı Fotobaşlatıcı Sistemlerine Sahip Kompozit Rezinlerde Işıklama Modlarının Vickers Mikrosertliği ve Polimerizasyon Etkinliği Üzerine Etkisi
Effect of Curing Modes on Vickers Microhardness and Polymerization Efficiency of Composite Resins with Different Photoinitiator Systems

RESS45.....784
Restoratif Diş Tedavisi Uzmanlık Öğrencilerinin İki Haptik Dental Simülatöre İlişkin Algıları: Randomize Çapraz Geçişli Bir Değerlendirme
Postgraduate Residents' Perceptions of Two Haptic Dental Simulators: a Randomized Crossover Evaluation

RESS46.....786
Restoratif Diş Tedavisi Preklinik Pratik Sınavında Algılanan Görev Yükü: Kesitsel Bir Nasa-tlx Çalışması
Perceived Workload During a Preclinical Restorative Dentistry Practical Examination: a Cross-sectional Nasa-tlx Study

RESS47.....788
Diş Hekimliği Eğitiminde Geleneksel ve Modern Simülasyon Uygulamalarının Etkinliğinin Karşılaştırılması
Comparison of the Effectiveness of Traditional and Modern Simulation Applications in Dental Education

RESS48.....790
Restoratif Diş Tedavisi Preklinik Eğitiminde Haptik Simülasyon Deneyimi ve Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi
Evaluation of Haptic Simulation Experience and Student Perspectives in Preclinical Restorative Dentistry Training

RESS49.....792
Bireylerin İnterdental Bölgede Hissedilen Ağrı ve Kanamanın Nedenlerine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi: Kesitsel Bir Anket Çalışması
Evaluation of Knowledge Levels Regarding the Causes of Interdental Pain and Bleeding: a Cross-sectional Survey Study

RESS50.....794
Endokron ve Overlay Restorasyonlarda Farklı Restoratif Materyallerin Stres Dağılımına Etkisinin Üç Boyutlu Sonlu Elemanlar Analizi ile Değerlendirilmesi
Evaluation of the Effect of Different Restorative Materials on Stress Distribution in Endocrown and Overlay Restorations Using Three-dimensional Finite Element Analysis

RESS51.....796
Farklı Yazıcı ve Post-polimerizasyon Kombinasyonlarının 3D Baskı Restoratif Rezinin Mekanik Performansı ve Güvenilirliği Üzerine Etkisi
Mechanical Performance and Reliability of a Definitive 3D-Printed Restorative Resin Across Printer–Post-polymerization Workflows

RESS52.....798
"Baş-boyun Radyoterapisi Uygulanmış Hastalarda Direkt Kompozit Restorasyonların Ömrünün Değerlendirilmesi: Retrospektif Kohort Çalışması"

"Evaluation of Direct Composite Restoration Longevity in Patients Undergoing Head and Neck Radiotherapy: a Retrospective Cohort Study"

RESS53 800
Tip 2 Diabetes Mellitus ve Başlangıç Lezyon Derinliğinin Direkt Kompozit Restorasyon Başarısızlığı ve Pulpal Komplikasyonlar Üzerindeki Etkisi: Eşleştirilmiş Retrospektif Kohort Çalışması
the Effect of Type 2 Diabetes Mellitus and Baseline Lesion Depth on Direct Composite Restoration Failure and Pulpal Complications: a Matched Retrospective Cohort Study

ADRP01 804
Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Saptanan Bukkal Kortikal Perforasyonun Ultrasonografik Görünümü: Bir Olgu Sunumu
Cone-beam Computed Tomography Detected Buccal Cortical Perforation: Ultrasonographic Appearance – a Case Report

ADRP02 805
Gömülü Dişlerle İlişkili Odontoma Olguları: Klinik ve Radyografik Değerlendirme
Cases of Odontoma Associated with Impacted Teeth: Clinical and Radiographic Evaluation

ADRP03 807
Extensive Dentomaxillofacial and Craniofacial Involvement in Secondary Hyperparathyroidism Associated with Chronic Kidney Disease: a Report of Two Cases

ADRP04 808
Radiological and Histopathological Evaluation of Mandibular Desmoplastic Fibroma in a Pediatric Patient: a Case Report

ADRP05 809
Invisalign® Tedavisine İlişkin Sosyal Medya Yorumlarının Makine Öğrenmesi Temelli Duygu Analizi
Ai-powered Sentiment Analysis of Social Media Comments Regarding Invisalign® Treatment Using Machine Learning

ADRP06 811
Hipoparatiroidizmde Çoklu Dental Anomaliler: Bir Olgu Sunumu
Multiple Dental Anomalies in Hypoparathyroidism: a Case Report

ADRP07 812
Maksilla Anterior Yerleşimli Periferik Dev Hücreli Granülom: Olgu Sunumu
Peripheral Giant Cell Granuloma of the Anterior Maxilla: a Case Report

ADRP08 813
Posterior Mandibulada Geniş Radiküler Kistin Klinik ve Radyolojik Özellikleri: Olgu Sunumu
Clinical and Radiological Features of a Large Radicular Cyst of the Posterior Mandibula: a Case Report

ADRP09 815
Maksilla ve Mandibula Tutulumu Gösteren B Hücreli Malign Lenfoma: Olgu Sunumu
B-cell Malignant Lymphoma Involving the Maxilla and Mandible: a Case Report

ADRP10 817
Rezidüel Kist Ön Tanısıyla Seyreden Unikistik Ameloblastoma: Olgu Sunumu
Unicystic Ameloblastoma Presenting with Preliminary Diagnosis of Residual Cyst: Case Report

ADRP11 819
Mandibula Posterior Retromolar Bölgede Rekürrens Gösteren Piyojenik Granülom: Olgu Sunumu
Recurrent Pyogenic Granuloma in the Posterior Retromolar Region of the Mandible: a Case Report

ADRP12 821
Kronik Böbrek Yetmezliği ve Sekonder Hiperparatiroidizmi Olan Genç Bir Hastada Sağlıker Sendromu: Olgu Sunumu
Sagliker Syndrome in a Young Patient with Chronic Renal Failure and Secondary Hyperparathyroidism: a Case Report

ADRP13 823
Bruksizm Hastalarında Pterigoid Morfometrisi ile Üst Solunum Yolu Hacmi Arasındaki İlişki: Bir Vaka-kontrol Kıbt Çalışması
the Relationship Between Pterygoid Morphometry and Upper Airway Volume in Patients with Bruxism: a Case-control CBCT Study

ADRP14 825
Mandibulada Gömülü Süt Molar Diş ile İlişkili Kompleks Odontomanın Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu
Evaluation of a Complex Odontoma Associated with an Impacted Primary Molar in the Mandible Using Cone-beam Computed Tomography: a Case Report

ADRP15 827
37 Mm'lik Dev Submandibular Syalolit: Panoramik ve Kıbt Bulguları
37-mm Giant Submandibular Sialolith: Panoramic and CBCT Findings

ADRP16 829
İmmünsüpresif Bir Hastada Atipik Seyirli Herpes Mukozitis Oris: Bir Olgu Sunumu
Atypical Herpes Mucositis Oris in an Immunosuppressed Patient: a Case Report

ADCP01 832
Hipermobil Üst Dudak Kaynaklı Gummy Smile Yönetiminde Dudak Repozisyonu Cerrahisi: 12 Aylık Klinik Stabilite Gösteren Bir Olgu
Lip Repositioning Surgery for Gummy Smile Attributable to a Hypermobile Upper Lip: a Case Demonstrating 12-Month Clinical Stability

ADCP02 833
Mandibular Osteomyelit Olgusunun Cerrahi Drenajı, Enfeksiyon Odağının Yönetimi ve Kısa Dönem Takibi: Olgu Sunumu
Surgical Drainage, Management of the Infection Source, and Short-term Follow-up of Mandibular Osteomyelitis: a Case Report

ADCP03 835
Mandibula Korpus Oblik Fraktürünün Ekstraoral Yaklaşım ve Rekonstrüksiyon Plağı ile Tedavisi: Olgu Sunumu
Treatment of an Oblique Mandibular Body Fracture Using an Extraoral Approach and Reconstruction Plate: a Case Report

ADCP04 836
İki Erişkin Hastada Fokal Epitelyal Hiperplazi: Farklı Klinik Görünümler ve Tedavi Seçenekleri
Focal Epithelial Hyperplasia in Two Adults: Contrasting Presentations and Treatment Selection

ADCP05 838
Mandibula Corpusunda Sementoblastoma ve Profilaktik Plak-vida Osteosentezi: Vaka Sunumu
Cementoblastoma of the Mandibular Body Managed with Prophylactic Plate-screw Osteosynthesis: a Case Report

ADCP06 840
Nazolabial Kist: Klinik, Radyolojik ve Histopatolojik Bulgularla Bir Olgu Sunumu
Nasolabial Cyst: a Case Report with Clinical, Radiological, and Histopathological Findings

ADCP07 842
Bilateral Gömülü Maksiller Kaninlerle İlişkili Atipik Radyografik Görünümlü Ameloblastik Fibro-odontoma: Olgu Sunumu
Ameloblastic Fibro-odontoma Associated with Bilateral Impacted Canines Displaying Atypical Radiographic Appearance and Localization: a Case Report

ADCP08 844
Adölesan Ankiloglossi Olgusunda Miyofrenuloplasti ile Fonksiyonel Dil Serbestleştirilmesi: Olgu Sunumu
Functional Tongue Release with Myofrenuloplasty in an Adolescent Patient with Ankyloglossia: a Case Report

ADCP09 846
Mandibulada İntraoral Olarak Ekspoze Olan Florid Semento-osseöz Displazi: Cgf Destekli Cerrahi Yaklaşım
Intraoral Exposure of Florid Cemento-osseous Dysplasia in the Mandible: a Cgf-supported Surgical Approach

ADCP10 848
Maksiller Sinüsü Kaplayan ve Derin Anatomik Boşluklara Uzanım Gösteren Agresif Odontojenik Keratokistin Endoskopik Yönetimi: Olgu Sunumu
Endoscopic Management of an Aggressive Odontogenic Keratocyst Filling the Maxillary Sinus and Extending Into Deep Anatomical Spaces: a Case Report

ADCP11 850
Posterior Mandibulada Progresif Büyüme Gösteren Enostoz: Olgu Sunumu
Progressive Enlargement of an Enostosis in the Posterior Mandible: a Case Report

ADCP12 852
Maksiller Sinüse Uzanan ve Marsupyalizasyona Yanıt Vermeyen Dentigeröz Kistin Enükleasyonu ve Komşu Dişlerin Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu
Enucleation of a Dentigerous Cyst Extending Into the Maxillary Sinus Unresponsive to Marsupialization and Evaluation of Adjacent Teeth: a Case Report

ADCP13 854
3 Yaşındaki Bir Hastada Kompound Odontomanın Yönetimi: Bir Olgu Sunumu
Management of Compound Odontoma in a 3-Year-Old Patient: a Case Report

ADCP14 856
Üç Boyutlu Sanal Ortognatik Cerrahi Planlama ve Hasta-spesifik Kılavuz ile Çene Ucu Asimetrisinin Düzeltilmesi: Olgu Sunumu
Three-dimensional Virtual Orthognathic Surgical Planning and Correction of Chin Asymmetry Using a Patient-specific Surgical Guide: a Case Report

ADCP15 858
Mandibular Fibröz Displazide Üç Boyutlu Planlama ve Hastaya Özgü Cerrahi Rehber ile Kemik Konturlaması: Olgu Sunumu
Three-dimensional Planning and Patient-specific Surgical Guide-assisted Bone Contouring in Mandibular Fibrous Dysplasia: a Case Report

ADCP16 860
Bıçak Sırtı Kretlerde Rotasyonel Otojen Blok Greftleme: Vaka Sunumu
Rotational Autogenous Block Bone Grafting of Knife-edge Mandibular Ridge: a Case Report

ADCP18 862
Ankiloze Alt Birinci Molar Dişte Piezocerrahi Destekli Tek Diş Alveoler Kortikotomi ile Mobilizasyon ve Sabit Ortodontik Tedavi: Bir Olgu Sunumu
Piezosurgery-assisted Single-tooth Alveolar Corticotomy for Mobilization and Fixed Orthodontic Treatment of an Ankylosed Mandibular First Molar: a Case Report

ADCP19 864
Üst Dudakta Nadir Bir Lezyon: Minör Tükürük Bezi Sialolitiazisi – Olgu Sunumu
a Rare Lesion of the Upper Lip: Minor Salivary Gland Sialolithiasis – a Case Report

ENDP01 867
Üç Kanallı Mandibular İkinci Premolar Dişin Endodontik Tedavisi: Olgu Sunumu
Endodontic Treatment of a Three-canalled Mandibular Second Premolar: a Case Report

ENDP02 868
Ekstraoral Fistülle İlişkili Kronik Apikal Apsenin Cerrahi Olmayan Endodontik Tedavisi: Olgu Sunumu
Nonsurgical Endodontic Management of Chronic Apical Abscess Associated with an Extraoral Sinus Tract: a Case Report

ENDP03 870
Vertucci Tip V Kanal Anatomisine Sahip Premolarların Endodontik Tedavisi: Olgu Serisi
Endodontic Treatment of Premolars with Vertucci Type V Root Canal Anatomy: a Case Series

ENDP04 872
Surgical Management of Delayed Extrusive Luxation of a Maxillary Central Incisor: a 3-Year Follow-up Case Report

ENDP05 873
Vertucci Tip Viii Kanal Anatomisine Sahip Premolarların Endodontik Tedavisi: Olgu Serisi
Endodontic Treatment of Premolars with Vertucci Type Viii Root Canal Anatomy: a Case Series

ENDP06 875
Endodontik Kaynaklı Sinüsün ve Periapikal Lezyonun Endodontik Tedavisi: Olgu Sunumu
Endodontic Treatment of Endodontic Sinus and Periapical Lesion: a Case Report

ENDP07 876
Internal Kök Rezorpsiyonu Bulunan Maksiller Lateral Kesici Dişin MTA ile Endodontik Tedavisi: Olgu Sunumu
Endodontic Treatment of a Maxillary Lateral Incisor with Internal Root Resorption Using MTA: a Case Report

ENDP08 878
Kök Kanal Tedavisi Sonrası Devam Eden Periapikal Semptomların Kasti Replantasyon ile Yönetimi: Bir Olgu Sunumu
Management of Persistent Periapical Symptoms Following Root Canal Treatment by Intentional Replantation: a Case Report

ENDP09 880
Endodontik Tedavi Sırasında Oluşan İatrojenik Furkasyon Perforasyonunun MTA ile Tamiri: Bir Olgu Sunumu
Iatrogenic Furcation Perforation Repair with MTA During Endodontic Treatment: a Case Report

ENDP10 882
İleri Koronal Madde Kaybı Olan Retreatment Olgusunda Multidisipliner Tedavi Yaklaşımı: Olgu Sunumu
Multidisciplinary Treatment Approach in a Retreatment Case with Extensive Coronal Tooth Structure Loss: a Case Report

ENDP11 884
Servikal Horizontal Kök Kırığında Pulpal Vitalitenin Korunması: Olgu Sunumu
Preservation of Pulpal Vitality in a Cervical Horizontal Root Fracture: a Case Report

ENDP12 886
Beş Kök Kanallı Taurodontik Mandibular Birinci Moların Endodontik Tedavisi: Bir Vaka Raporu
Endodontic Management of a Taurodontic Mandibular First Molar with Five Canals: a Case Report

ENDP13 888
Kronik Apikal Periodontitisli Alt Molar Dişte Kök Kanal Tedavisi Sonrası Periapikal İyileşme: Olgu Sunumu
Periapical Healing Following Root Canal Treatment of a Mandibular Molar with Chronic Apical Periodontitis: a Case Report

ENDP14 890
Endo-perio Lezyonlu Mandibular Birinci Molar Dişte İstenmeyen Kanal Patı Ekstrüzyonu Sonrası Periapikal İyileşme: Olgu Sunumu
Periapical Healing Following Unintended Root Canal Sealer Extrusion in a Mandibular First Molar with an Endo-perio Lesion: a Case Report

ENDP15 892
Sürekli Bir Kesici Dişin Avülsiyon Sonrası Yönetimi ve Takibi: Bir Olgu Sunumu
Management and Follow-up of an Avulsed Permanent Incisor: a Case Report

ENDP16 895
C-şekilli Kök Kanal Konfigürasyonuna Sahip Mandibular İkinci Molarların Endodontik Tedavisi: İki Olgu Sunumu
Endodontic Treatment of Mandibular Second Molars with C-shaped Canal Configuration: a Report of Two Cases

ENDP17 897
Uzun Kırık Endodontik Aletlerin Braiding ve Tüp Teknikleriyle Çıkarılması ve Retreatment: İki Olgu Sunumu
Retrieval of Long Fractured Endodontic Instruments with the Braiding and Tube Techniques and Retreatment: a Report of Two Cases

ENDP18 899
Perfore Internal Kök Rezorpsiyonunun Tedavisi: Olgu Sunumu
Treatment of Perforating Internal Root Resorption: a Case Report

ENDP19 900
Kırık Endodontik Alet Bulunan Kalsifiye Kanallı Bir Dişte Kök Kanal Tedavisi Tekrarının 27 Aylık Takibi: Olgu Sunumu
27-Month Follow-up of Retreatment in a Tooth with Calcified Canals and a Separated Endodontic Instrument: a Case Report

ENDP20 902
Geniş Periapikal Lezyonlu Dişlerde Endodontik Tedavi Sonrası İyileşme: 1 Yıllık Takip
Healing After Endodontic Treatment in Teeth with Extensive Periapical Lesions: a 1-Year Follow-up

ENDP21 904
Furkal Lezyonlu Mandibular Molar Dişte Kök Kanal Tedavisinin Yenilenmesi: Vaka Sunumu
Root Canal Retreatment of a Mandibular Molar with a Furcal Lesion: a Case Report

ENDP22 906
Gözden Kaçmış Kanalın Selektif Retreatment ile Yönetimi: Bir Olgu Sunumu
Management of a Missed Canal Using Selective Retreatment: a Case Report

ENDP23 908
Radix Entomolaris Varyasyonuna Sahip Mandibular Birinci Molar Dişlerin Endodontik Yönetimi: İki Olgu Sunumu
Endodontic Management of Mandibular First Molars with Radix Entomolaris: a Report of Two Cases

ENDP24 910
Kompleks Endodontik Olgularda Kalsiyum Silikat Esaslı Biyomateryaller ile Kök Kanal Tedavisinin Yenilenmesi
Retreatment of Root Canals Using Calcium Silicate-based Biomaterials in Complex Endodontic Cases

ENDP25 912

Travmaya Bağlı Pulpa Nekrozu Gelişen Açık Apeksli Maksiller Santral Kesici Dişlerin MTA ile Tedavisi: Olgu Sunumu
Treatment of Trauma-induced Pulp Necrosis in Maxillary Central Incisors with Open Apices Using MTA: a Case Report

ENDP26 914
Tip 1 Diabetes Mellituslu Hastada Açık Apeksli Bir Dişin Biodentine ile Apeksifikasyon Tedavisi: Olgu Sunumu
Apexification of an Open-apex Maxillary Right Lateral Incisor with Biodentine in a Patient with Type 1 Diabetes Mellitus: a Case Report

ENDP27 916
Maksiller Birinci Molarda Kırık Aletin Terauchi File Retrieval Kit ile Uzaklaştırılması: Olgu Sunumu
Removal of a Separated Instrument from a Maxillary First Molar Using the Terauchi File Retrieval Kit: a Case Report

ENDP28 918
Maksiller Birinci Molardaki İnternal Kök Rezorpsiyonunun Cerrahi Olmayan Yeniden Tedavi ve MTA ile Yönetimi: Bir Olgu Sunumu
Management of Internal Root Resorption in a Maxillary First Molar by Nonsurgical Retreatment and MTA: a Case Report

ENDP29 920
Persistan Drenaj Gösteren Periapikal Lezyonun Apikal Rezeksiyon ve Ortograd Obturasyon ile Yönetimi: Bir Olgu Sunumu
Management of a Periapical Lesion with Persistent Drainage by Apical Resection and Orthograde Obturation: a Case Report

ENDP30 922
Çürüğe Bağlı Furkasyon Perforasyonu ve Geniş Periapikal Lezyonlu Mandibular Molar Dişin Cerrahi Olmayan Tedavisi: 10 Aylık Takip
Non-surgical Management of a Mandibular Molar with Caries-induced Furcation Perforation and a Large Periapical Lesion: a 10-Month Follow-up

ENDP31 924
Anterior Dental Travma Sonrası Gelişen Eksternal Enflamatuar Kök Rezorpsiyonunun MTA ile Tedavisi: Olgu Sunumu
Management of External Inflammatory Root Resorption Following Anterior Dental Trauma Using MTA: a Case Report

ENDP32 926
Mandibular Birinci Büyük Azı Dişinde Görülen Mid-mezial Kanalın Endodontik Yenileme Tedavisi: Bir Olgu Sunumu
Endodontic Retreatment of a Mandibular First Molar with a Mid-mesial Canal: a Case Report

ENDP33 928
Akut Apikal Apseli Bir Dişin Endodontik Yönetimi: Olgu Sunumu
Endodontic Management of Acute Apical Abscess: a Case Report

ENDP34 930
Osteogenezis İmperfekta Hastasında Horizontal Kök Kırığının Konservatif Yönetimi ve 1 Yıllık Takibi: Bir Olgu Sunumu
Conservative Management and 1-Year Follow-up of a Horizontal Root Fracture in a Patient with Osteogenesis Imperfecta: a Case Report

ENDP35 932
Üç Kanallı Mandibular Birinci Premolar Dişlerin Endodontik Tedavisi: İki Olgu Sunumu
Endodontic Treatment of Mandibular First Premolars with Three Root Canals: Two Case Reports

ENDP36 934
Üç Mezial Kanallı Mandibular Molarların Endodontik Tedavisi: Vaka Serisi
Endodontic Treatment of Mandibular Molars with Three Mesial Canals: a Case Series

ENDP37 936
Anatomik Varyasyon Gösteren Mandibular İkinci Premolar Dişte Kök Kanal Tedavisi ve Biyoseramik Patın Apikal Taşkınlığının 19 Aylık Takibi: Bir Olgu Sunumu
Root Canal Treatment of a Mandibular Second Premolar with Anatomical Variation and 19-Month Follow-up of Apical Bioceramic Sealer Extrusion: a Case Report

ENDP38 938
Akut Apikal Apseli Bir Dişin Endodontik Yönetimi: Olgu Sunumu
Endodontic Management of Acute Apical Abscess: a Case Report

ENDP39 940
Minimally Invasive Removal of a Separated Instrument from a Mandibular First Molar: a Case Report

ENDP40 941
Maksiller Sağ Lateral Kesici Dişte İki Kırık Eğenin Operasyon Mikroskobu ve Custom Loop Tekniği ile Konservatif Olarak Çıkarılması: Olgu Sunumu
Conservative Removal of Two Broken Instruments from a Maxillary Right Lateral Incisor Using an Operating Microscope and the Custom Loop Technique: a Case Report

ENDP41 943
Bukkal ve Palatinal Kortikal Kemik Kaybının Eşlik Ettiği Geniş Periapikal Lezyonun Multidisipliner Tedavisi: Bir Olgu Sunumu
Multidisciplinary Treatment of a Large Periapical Lesion Accompanied by Buccal and Palatal Cortical Bone Loss: a Case Report

ORTP01 946
a Temporal and Methodological Evaluation of Postgraduate Theses on Clear Aligner Orthodontics in Türkiye (2015–2025)

ORTP02 946
Anterior Bölgede Yetersiz Diş Boyutuna Sahip Vakalarda Ortodontik Tedavi Sonrası Restoratif Build-up Öncesi ve Sonrası Değerlendirme: Multidisipliner Yaklaşım
Pre- and Post-restorative Build-up Evaluation Following Orthodontic Treatment in Cases with Inadequate Anterior Tooth Dimensions: a Multidisciplinary Approach

ORTP03 948
Farklı Polisaj Yöntemleri Uygulanan 3B Üretilen Dental Reçine ve Kompozit Rezinin in Vitro Sitotoksisitesinin Değerlendirilmesi
Assessment of the in Vitro Cytotoxicity of 3D-Printed Dental Resin and Composite Resin Subjected to Various Polishing Techniques

ORTP04 950
Dudak Damak Yarıklı Postadölesan Bireyde Bilateral Modifiye İnternal Distraktör ile Maksiller Distraksiyon ve Multidisipliner Tedavi: Vaka Raporu
Maxillary Distraction with Bilateral Modified Internal Distractor and Multidisciplinary Treatment in a Postadolescent Patient with Cleft Lip and Palate: Case Report

ORTP05 952
Bilateral Konjenital Maksiller Lateral Eksikliğinde Mandibular Mini Vidalar ve Sınıf Iıı Elastikler Desteğinde Ortodontik Boşluk Kapatma: Vaka Sunumu
Orthodontic Space Closure Supported by Mandibular Miniscrews and Class Iii Elastics in Bilateral Congenital Missing Maxillary Laterals: a Case Report

ORTP06 954
Sınıf Iıı Vakada Sarme ve Yüz Maskesi Sonrası Çekimli Sabit Ortodontik Tedavi ile Estetik İyileşme: Olgu Sunumu
Esthetic Improvement with Extraction-based Fixed Orthodontic Treatment Following Sarme and Facemask Therapy in a Class Iii Case: Case Report

PEDP01 957
Turner Hipoplazili Premolar Dişte MTA Amputasyonu ile Apeksogenezis Tedavisi: Vaka Sunumu
Apexogenesis Treatment with MTA Pulpotomy in a Premolar with Turner's Hypoplasia: a Case Report

PEDP02 958
Diş Hekimliği Öğrencilerinde Klinik Stajın Bilişsel Kontrol, Duygusal Esneklik ve Mesleki Tutumlar Üzerine Etkisi
the Effect of Clinical Internship on Cognitive Control, Emotional Flexibility, and Professional Attitudes in Dental Students

PEDP03 960
Persistente Süt Keser Dişine Bağlı Mandibular Kalıcı Keser Dişlerde Diestema Olgusu
Case Report: Diastema in Mandibular Permanent Incisors Due to Persistent Primary Incisors

PEDP04 961
Travma Sonrası Anterior Dişlerde Gelişen Koronal Renklenmede İntrakoronal Beyazlatma: İki Olgunun Değerlendirilmesi
Intracoronal Bleaching of Post-traumatic Coronal Discoloration in Anterior Teeth: Evaluation of Two Cases

PEDP05 963
Labiolingual Springli Hawley Apareyi Kullanılarak Tek Taraflı Anterior Çapraz Kapanışın Düzeltilmesi: Olgu Sunumu
Correction of Unilateral Anterior Crossbite Using a Labiolingual Spring Hawley Appliance: a Case Report

PEDP06 965
Tek Diş Anterior Çapraz Kapanışın Karışık Dişlenme Döneminde Tedavisi: Olgu Sunumu
Treatment of Single-tooth Anterior Crossbite in the Mixed Dentition: a Case Report

PEDP07 967
Submerged Süt İkinci Molar Diş Nedeniyle Gelişen Sürme Bozukluğunun Distalizasyon Apareyi ve Cerrahi Çekim ile Tedavisi
Management of Eruption Disturbance Associated with a Submerged Second Primary Molar Using a Distalization Appliance and Surgical Extraction

PEDP08 969
Nadir Görülen Bardet-biedl Sendromlu Pediatrik Hastada Genel Anestezi Altında Dental Rehabilitasyon: Bir Olgu Sunumu
Dental Rehabilitation Under General Anesthesia in a Pediatric Patient with a Rare Bardet-biedl Syndrome: a Case Report

PEDP09 971
Basit Kron Kırıklarında Koronal Fragman Reataçmanı: Olgu Serisi
Coronal Fragment Reattachment in Simple Crown Fractures: a Case Series

PEDP10 973
Anterior Bölgedeki Konumlanan Süpernümerer Dişin Erken Teşhis ve Tedavisi: Olgu Sunumu
Early Diagnosis and Treatment of a Supernumerary Tooth Located in the Anterior Region: a Case Report

PEDP11 975
Pediatrik Hastada Oral Skuamöz Papilloma Multidisipliner Yaklaşım: Olgu Sunumu
Multidisciplinary Approach to Oral Squamous Papilloma in a Pediatric Patient: a Case Report

PEDP12 977
Oligodonti ve Dental Dismorfizm Gösteren Bir Olgunun Multidisipliner Yaklaşımla Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu
Multidisciplinary Evaluation of a Case Presenting with Oligodontia and Dental Dysmorphism: a Case Report

PEDP13 979
Meziodenslerin Klinik Yönetimi ve Tedavi Sonuçları: İki Olgu Sunumu
Clinical Management and Treatment Outcomes of Mesiodens: Report of Two Cases

PEDP14 981
Gecikmiş Daimi Kesici Diş Sürmesinin Minimal İnvaziv Yönetimi: İki Olgu Sunumu
Minimally Invasive Management of Delayed Permanent Incisor Eruption: Two Case Reports

PEDP15 983
Özel Gereksinimli Çocuk Hastada Stafne Kemik Kavitesinin Genel Anestezi Altında Yönetimi: Olgu Sunumu
Management of a Stafne Bone Cavity Under General Anesthesia in a Child with Special Healthcare Needs: a Case Report

PEDP16 984
Daimi Anterior Dişlerde Çoklu Travmatik Yaralanmaların Konservatif Tedavisi: Pediatrik Bir Olgu Sunumu
Conservative Treatment of Multiple Traumatic Injuries in Permanent Anterior Teeth: a Pediatric Case Report

PEDP17 986
Travma Sonrası Pulpa Nekrozu Gelişen Açık Apeksli Daimi Mandibular Santral Kesici Dişlerde Farklı MTA Uygulamaları: 6 Aylık Olgu Sunumu
Different MTA Applications in Permanent Mandibular Central Incisors with Open Apices and Post-traumatic Pulp Necrosis: a 6-Month Case Report

PEDP18 988
Çocuklarda Santral Dev Hücreli Granülom: İntralezyonel Kortikosteroide Dirençli Bir Olgunun Cerrahi Yönetimi ve Hızlı Kemik İyileşmesi
Central Giant Cell Granuloma in Children: Surgical Management of a Case Resistant to Intralesional Corticosteroid Therapy and Rapid Bone Healing

PEDP19 990
Trombositten Zengin Fibrin Destekli Rejeneratif Endodontik Tedavi: Nekrotik İmmatür Bir Kesici Dişte 24 Aylık Takip
Platelet-rich Fibrin-assisted Regenerative Endodontic Treatment of a Necrotic Immature Incisor: a 24-Month Follow-up

PEDP20 991
Daimi Diş Germinin Sürme Yolu Üzerinde Bulunan Gömülü Süpernümere Dişin Çekimi Sonrası Daimi Dişin Sürme Takibi: Olgu Sunumu
Follow-up of Permanent Tooth Eruption After Surgical Removal of an Impacted Supernumerary Tooth Located Along the Eruption Path of a Permanent Tooth: a Case Report

PEDP21 993
Daimi İkinci Premolar Agenezisinde Süt İkinci Molarların Klinik Yönetimi: Üç Olgu Sunumu
Management of Primary Second Molars in Children with Permanent Second Premolar Agenesis: a Report of Three Cases

PERP01 996
Mandibular Anterior Diş Eti Çekilmelerinin Kontrollü Ekspoze Bağ Dokusu Greftiyle Tedavisi: Olgu Sunumu
Treatment of Mandibular Anterior Gingival Recessions with Controlled Connective Tissue Graft Exposure: a Case Report

PERP02 997
Mandibular Anterior Bölgedeki Lingual Diş Eti Çekilmelerinin Tünel Tekniği ve Bağ Dokusu Grefti ile Tedavisi: Olgu Sunumu
Treatment of Lingual Gingival Recessions in the Mandibular Anterior Region Using the Tunnel Technique and a Connective Tissue Graft: a Case Report

PERP03 999
Maxilla Anterior Bölge Çoklu Diş Eti Çekilmelerinin Vestibüler İnsizyon Subperiosteal Tünel Erişimi (Vısta) Tekniği ve Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti ile Tedavisi
Treatment of Multiple Gingival Recessions in the Maxillary Anterior Region with the Vestibular Incision Subperiosteal Tunnel Access (Vista) Technique and Subepithelial Connective Tissue Graft

PERP04 1001
Tam Papil Koruma Tekniği ile İntraosseöz Periodontal Defektin Rejeneratif Tedavisi: 6 Aylık Olgu Sunumu
Regenerative Treatment of an Intrabony Periodontal Defect Using the Entire Papilla Preservation Technique: a 6-Month Case Report

PERP05 1003
İmplant Çevresi Periferal Dev Hücreli Granülom
Peri-implant Peripheral Giant Cell Granuloma

PERP06 1005
Peri-ımplant Yumuşak Doku Yetersizliğinin Roll Tekniği ile Yönetimi: Olgu Sunumu
Management of Peri-implant Soft Tissue Deficiency Using the Roll Technique: a Case Report

PERP07 1007
Travmatik Oklüzyonla İlişkili Kemik İçi Defektin Rejeneratif Periodontal Tedavisi
Regenerative Periodontal Treatment of an Intrabony Defect Associated with Occlusal Trauma

PERP08 1008
Ortodontik Tedavi Öncesi Mandibular Anterior Bölgede Serbest Dişeti Grefti Uygulaması: Olgu Sunumu
Free Gingival Grafting in the Mandibular Anterior Region Before Orthodontic Treatment: a Case Report

PERP09 1010
İmplant Cerrahisi Öncesi Horizontal ve Vertikal Kemik Ogmentasyonu: Olgu Sunumu
Horizontal and Vertical Bone Augmentation Pre-implant Surgery: a Case Report

PERP10 1012
Alt Anterior Bölgede Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Zarf Flep ve Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti ile Tedavisi: Olgu Sunumu
Treatment of Multiple Gingival Recessions in the Mandibular Anterior Region with Envelope Flap and Subepithelial Connective Tissue Graft: a Case Report

PERP11 1014
Amlodipin Kullanımı ile İlişkili Gingival Büyümenin Faz I Periodontal Tedavisi: Olgu Sunumu
Phase I Periodontal Treatment of Amlodipine-associated Gingival Enlargement: a Case Report

PERP12 1016
Keratinize Dişeti Eksikliği Sebebiyle Serbest Dişeti Grefti Uygulaması: Olgu Sunumu
Free Gingival Graft for Keratinized Tissue Deficiency: a Case Report

PERP13 1018
Eksternal Kök Rezorbsiyonunun Periodontal Cerrahi ve Endodontik Yaklaşımla Tedavisi: Bir Olgu Sunumu
Treatment of External Root Resorption Using Periodontal Surgical and Endodontic Approaches: a Case Report

PERP14 1020
İnflamatuar Papiller Hiperplazinin Cerrahisiz Periodontal Tedavisi ve Ekzisyonel Biyopsisi: Olgu Sunumu
Non-surgical Periodontal Therapy and Excisional Biopsy of Inflammatory Papillary Hyperplasia: a Case Report

PERP15 1021
İki Duvarlı Kemikiçi Defektin Rejeneratif Tedavisi: Dört Yıllık Takip
Regenerative Treatment of a Two-wall Intrabony Defect: Four-year Follow-up

PERP16 1023
Ortodontik Tedavi Sonrası Çoklu Mandibular Diş Eti Çekilmelerinin Kombine Tünel Yaklaşımı ve Bağ Dokusu Grefti ile Tedavisi: Olgu Sunumu
Treatment of Multiple Mandibular Gingival Recessions Following Orthodontic Therapy Using a Combined Tunnel Approach and Connective Tissue Graft: a Case Report

PERP17 1025
Vertikal Kemik Defektlerinde Cerrahisiz Periodontal Tedavi Sonrası Klinik Ataşman ve Radyografik Kemik Kazancı: Olgu Sunumu
Clinical Attachment and Radiographic Bone Gain Following Non-surgical Periodontal Therapy in Vertical Bone Defects: a Case Report

PERP18 1027
Endodontic and Regenerative Periodontal Management of an Endo-perio Lesion: a Case Report

PERP19 1028
Amlodipin İlişkili Gingival Büyüme ve Eşlik Eden Evre Iı, Derece B Periodontitisin Cerrahisiz Periodontal Tedavisi: Olgu Sunumu
Management of Amlodipine-associated Gingival Enlargement and Concomitant Stage Ii, Grade B Periodontitis with Non-surgical Periodontal Therapy: a Case Report

PERP20 1030
Alt Ön Bölgede Dişeti Çekilmesi ve Keratinize Doku Yetersizliğinin Serbest Dişeti Grefti ile Tedavisi: 2 Yıllık Takip
Treatment of Gingival Recession and Keratinized Tissue Deficiency in the Mandibular Anterior Region with Free Gingival Graft: a 2-Year Follow-up

PERP21 1032
Crohn Hastalığı Olan ve Dihidropiridin Türevi İlaç Kullanan Bir Hastada Periodontal Tedaviye Rağmen İlerleyen Lokalize Gingival Büyümenin Tedavisi: Olgu Sunumu
Treatment of Progressive Localized Gingival Enlargement Despite Periodontal Therapy in a Patient with Crohn's Disease Using a Dihydropyridine Derivative: a Case Report

PERP22 1034
Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Modifiye Koronale Pozisyonlandırılmış Flep Tekniği ile Tedavisi: Olgu Sunumu
Treatment of Multiple Gingival Recessions Using the Modified Coronally Advanced Flap Technique: a Case Report

PERP23 1036
Derin Bir Periodontal Defektin Papil Koruyucu Yaklaşım ve Enamel Matriks Türevi ile Rejeneratif Tedavisi: Olgu Sunumu
Regenerative Treatment of a Deep Periodontal Defect Using a Papilla-preservation Approach and Enamel Matrix Derivative: a Case Report

PERP24 1038
Periodontal Phenotype Modification Using the Vista Approach and Connective Tissue Graft in the Mandibular Anterior Region Prior to Orthodontic Treatment

PERP25 1039

PERP26 1040
Evre Iıı, Derece C Periodontitisli Hastada Derin Kemik İçi Defektin Demineralize Dondurularak Kurutulmuş Kemik Allogrefti ile Rejeneratif Tedavisi ve 6 Aylık Takibi: Olgu Sunumu
Treatment and 6-Month Follow-up of a Deep Intrabony Defect in a Patient with Stage Iii, Grade C Periodontitis Using Demineralized Freeze-dried Bone Allograft: a Case Report

PERP27 1042
Maksiller Labial Frenektomi: Olgu Sunumu
Maxillary Labial Frenectomy: a Case Report

PERP28 1044
Posterior Mandibular Bölgede İmplant Çevresi Keratinize Diş Eti Yetersizliğinin Serbest Diş Eti Grefti ile Tedavisi: 6 Aylık Klinik Takip
Treatment of Inadequate Peri-implant Keratinized Gingiva in the Posterior Mandibular Region Using a Free Gingival Graft: a 6-Month Clinical Follow-up

PERP29 1045
Mandibular Anterior Bölgede Diş Eti Çekilmelerinin Bağ Dokusu Grefti ve Tünel Tekniğiyle Koronale Kaydırılan Flep ile Tedavisi: Olgu Sunumu
Treatment of Gingival Recessions in the Mandibular Anterior Region Using a Connective Tissue Graft and a Tunneled Coronally Advanced Flap: a Case Report

PROP01 1048
İmplant Destekli Dental Rehabilitasyonda Yapay Zekâ Uygulamaları: Bibliyometrik ve Görsel Haritalama Analizi
Artificial Intelligence Applications in Implant-supported Dental Rehabilitation: a Bibliometric and Visual Mapping Analysis

PROP02 1049
Tam Dişsizliğin İmplant Destekli Sabit Protezlerle Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
Rehabilitation of Complete Edentulism with Implant-supported Fixed Prostheses: a Case Report

PROP03 1051
Amelogenezis İmperfektalı Genç Bir Hastanın Tam Ağız Protetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
Full-mouth Prosthetic Rehabilitation of a Young Patient with Amelogenesis Imperfecta: a Case Report

PROP04 1052
Dikey Boyut Kaybı Bulunan Hastaların Dijital İş Akışı ile Protetik Rehabilitasyonu: Üç Olgu Sunumu
Prosthetic Rehabilitation of Patients with Reduced Occlusal Vertical Dimension Using Digital Workflow: Three Case Reports

PROP05 1054
Segmental Mandibular Rezeksiyon Sonrası Oluşan Sert ve Yumuşak Doku Defektlerinin İmplant Destekli Sabit Protetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
Implant-supported Fixed Prosthetic Rehabilitation of Hard and Soft Tissue Defects Following Segmental Mandibular Resection: a Case Report

PROP06 1056
Skuamöz Hücreli Karsinom Sonrası Total Protez Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
Complete Denture Rehabilitation Following Squamous Cell Carcinoma: a Case Report

PROP07 1058
Çoklu Anterior Diastemaların Kapatılmasında Dijital Protetik İş Akışı: Olgu Sunumu

Digital Prosthetic Workflow for the Closure of Multiple Anterior Diastemas: a Case Report

PROP08 1060
Tam Dişsiz Bir Vakanın Toronto Altyapı Tasarımına Sahip Hibrit Protez ile Rehabilitasyonuna Dijital Yaklaşım: Olgu Sunumu
Digital Approach to the Rehabilitation of a Completely Edentulous Case with a Toronto Framework–Designed Hybrid Prosthesis: a Case Report

PROP09 1062
Preklinik Diş Hekimliği Eğitiminde Üç Boyutlu Yazıcı ile Üretilmiş Anatomik Diş Modellerinin Değerlendirilmesi: Öğrenci Temelli Bir Anket Çalışması
Evaluation of 3D-Printed Anatomical Tooth Models in Preclinical Dental Education: a Student-based Survey Study

PROP10 1064
Ateşli Silah Yaralanması Sonucu Oluşan Mandibular Defektin Protetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
Prosthetic Rehabilitation of a Mandibular Defect Caused by Gunshot Injury: a Case Report

PROP11 1066
Axenfeld–Rieger Sendromlu Adölesan Bir Hastanın Teleskopik Kron Tutuculu Hareketli Protez ile Protetik Rehabilitasyonu: Vaka Sunumu
Prosthetic Rehabilitation of an Adolescent Patient with Axenfeld–Rieger Syndrome Using a Telescopic Crown-retained Removable Dental Prosthesis: a Case Report

PROP12 1068
Anterior Bölgede Immediat İmplantasyon Sonrası PEEK Geçici Abutment ve Doğal Diş Kronu ile Rehabilitasyon
Rehabilitation with a PEEK Provisional Abutment and Natural Tooth Crown Following Immediate Implant Placement in the Anterior Region

PROP13 1070
Sjögren Sendromlu Bir Hastada Monolitik Zirkonya ile Tam Ağız Rehabilitasyonu
Full-mouth Rehabilitation with Monolithic Zirconia in a Patient with Sjögren Syndrome: a Case Report

PROP14 1072
Konjenital Yumuşak Damak Yarığında Protetik Rehabilitasyon: Bir Vaka Sunumu
Prosthetic Rehabilitation in Congenital Soft Palate Cleft: a Case Report

PROP15 1074
Diastemaların Preparasyonsuz Lityum Disilikat Laminate Veneer Restorasyonlarla Estetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
Esthetic Rehabilitation of Diastemas with No-preparation Lithium Disilicate Laminate Veneer Restorations: a Case Report

PROP16 1076
Anterior Estetik Rehabilitasyonda Lamina Veneer ve Tam Seramik Kron Uygulamalarının Kombine Kullanımı: Olgu Sunumu
Esthetic Rehabilitation of the Anterior Region Using Ceramic Laminate Veneers and a Full-coverage Ceramic Crown: a Case Report

PROP17 1078
Clinical Application of Titanium Bar-supported Zirconia Full-arch Fixed Prostheses on Different Numbers of Implants in Two Completely Edentulous Patients: Two Case Reports
Clinical Application of Titanium Bar-supported Zirconia Full-arch Fixed Prostheses on Different Numbers of Implants in Two Completely Edentulous Patients: Two Case Reports

RESP01 1081

Ön Diş Kırıklarında Minimal İnvaziv Restoratif Yaklaşımlar: Bir Olgu Serisi
Minimally Invasive Restorative Approaches for Anterior Tooth Fractures: a Case Series

RESP02 1082
Farklı Sıvılarda Bekletilen Ön Isıtılmış ve Oda Sıcaklığında Kürlenen Monokromatik Dental Kompozitlerin Renk Stabilitelerinin in Vitro Olarak İncelenmesi
in Vitro Evaluation of the Color Stability of Preheated and Room Temperature-cured Monochromatic Dental Composites Immersed in Different Solutions

RESP03 1084
One-year Follow-up of a Polychromatic Direct Composite Re-restoration of a Maxillary Central Incisor

RESP04 1085
Anterior Estetikte Minimal İnvaziv Yaklaşım: Ofis Tipi Vital Beyazlatma: 6 Olgu Sunumu
a Minimally Invasive Approach to Anterior Aesthetics: In-office Vital Teeth Whitening: a Series of 6 Cases

RESP05 1087
Öğrenci Kliniğinde Başlayan Multidisipliner Oral Rehabilitasyon: Bir Olgu Sunumu
Multidisciplinary Oral Rehabilitation Initiated in a Student Clinic: a Case Report

RESP06 1089
Anterior Bölgede Travma Sonrası Gelişen Diskolorasyonun Kombine Beyazlatma ve Diastema Kapatılması ile Estetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
Esthetic Rehabilitation of Post-traumatic Discoloration in the Anterior Region with Combined Bleaching and Diastema Closure: a Case Report

RESP07 1091
Komplike Olmayan Kuron Kırıklarında Biyomimetik Yaklaşım: Uzun Süre Süt İçerisinde Bekletilen Kırık Fragman ile Anterior Dişin Restorasyonu: Vaka Sunumu
Biomimetic Approach to Uncomplicated Crown Fractures: Anterior Tooth Restoration Using a Long-term Milk-stored Fragment: a Case Report

RESP08 1093
Anterior Direkt Kompozit Restorasyonlarda İki Farklı Silikon İndeks Tekniği
Two Different Silicone Index Techniques in Anterior Direct Composite Restorations

RESP09 1095
Polidiastema Olgularında Direkt Kompozit Rezin ile Estetik Rehabilitasyon: İki Olgu Sunumu
Esthetic Rehabilitation of Polydiastema Cases with Direct Composite Resin: Two Case Reports

RESP10 1097
Geofaji Sonrası Yaygın Koronal Harabiyet: Direkt Kompozitle Tek Seansta Rehabilitasyon
Coronal Destruction Following Geophagia: Single-visit Direct Composite Rehabilitation

RESP11 1099
Üç Boyutlu Yazıcı Ile Üretilen İndirekt Kompozit Overlay Restorasyonun Klinik Uygulaması: Olgu Sunumu
Clinical Application of a 3D-Printed Indirect Composite Overlay Restoration: a Case Report

RESP12 1101
Üst Santral Diş Eksikliğinin Fiberle Güçlendirilmiş Adeziv Köprü ile Geçici Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
Provisional Rehabilitation of a Missing Maxillary Central Incisor with a Fiber-reinforced Adhesive Bridge: a Case Report

RESP13 1103

Travma Sonrası Komplike Kron Kırığı Bulunan Daimi Kesici Dişte Vital Pulpa Tedavisi ve Direkt Kompozit Restorasyon: Olgu Sunumu
Vital Pulp Therapy and Direct Composite Restoration of a Permanent Incisor with a Complicated Crown Fracture Following Trauma: a Case Report

RESP14 1105
Anterior Kron Kırıklarının Direkt Kompozit Rezin ile Estetik Rehabilitasyonu: 2 Olgu Sunumu
Aesthetic Rehabilitation of Anterior Crown Fractures Using Direct Composite Resin: a Two-case Report

RESP15 1107
Endodontik Tedavili Dişlerde Devital Beyazlatma ile Estetik Rehabilitasyon: Vaka Serisi
Esthetic Rehabilitation with Non-vital Bleaching in Endodontically Treated Teeth: a Case Series

RESP16 1109
İleri Periodontal Destek Kaybında Doğal Diş Pontiği–Fiber Splint Uygulamasıyla Estetik ve Fonksiyonel Rehabilitasyon: Olgu Sunumu
Esthetic and Functional Rehabilitation with a Natural Tooth Pontic–Fiber Splint in Advanced Periodontal Support Loss: a Case Report

RESP17 1111
Maksiller Anterior Diastemaların Dijital Tasarım ve Injection Moulding Tekniğiyle Kapatılması
Closure of Maxillary Anterior Diastemas Using Digital Design and Injection Moulding Technique

RESP18 1113
Yaygın Çürük Lezyonları Bulunan Genç Bir Hastanın Direkt Kompozit Restorasyonlarla Estetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
Esthetic Rehabilitation of a Young Patient with Extensive Carious Lesions Using Direct Composite Restorations: a Case Report

RESP19 1115
Eksik Maksiller Lateral Kesici Dişin Fiber Ağ Destekli Direkt Kompozit Köprü ile Konservatif Rehabilitasyonu: Üç Yıllık Takip
Conservative Replacement of a Missing Maxillary Lateral Incisor with a Fiber Mesh-reinforced Direct Composite Bridge: a Three-year Follow-up

RESP20 1117
Maksiller Anterior Diastemaların Direkt Kompozit Rezin Restorasyonla Estetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
Esthetic Rehabilitation of Maxillary Anterior Diastemas with Direct Composite Resin Restoration: a Case Report

RESP21 1119
Komplike Kron Kırığında Kırık Diş Parçasının Adeziv Reataçmanı: 1 Yıllık Takipli Olgu Sunumu
Adhesive Reattachment of a Tooth Fragment Following a Complicated Crown Fracture: a Case Report with a 1-Year Follow-up

RESP22 1121
Ortodontik Tedavi Sonrası Anterior Polidiastema ve Çürük Lezyonlarının Minimal İnvaziv Direkt Kompozit Restorasyonlarla Tedavisi: 1 Yıllık Olgu Sunumu
Minimally Invasive Direct Composite Restorative Treatment of Anterior Polydiastema and Carious Lesions Following Orthodontic Treatment: a 1-Year Case Report

RESP23 1123
Hipomineralize Mine Lezyonunun Rezin İnfiltrasyon Tekniği ile Tedavisi: Olgu Sunumu
Treatment of Hypomineralized Enamel Lesion with Resin Infiltration Technique: a Case Report

RESP24 1125

Farklı Aplikatör ve Dental Adeziv Sistemlerin Makaslama Bağlanma Dayanımı Üzerine Etkisi
Effect of Different Applicators and Dental Adhesive Systems on the Shear Bond Strength

RESP25 1127
Anterior Polidiastemaların Direkt Kompozit Rezin Restorasyonlarla Estetik Rehabilitasyonu: 1 Yıllık Olgu Takibi
Esthetic Rehabilitation of Anterior Polydiastemas with Direct Composite Resin Restorations: a 1-Year Case Follow-up

RESP26 1129
Kök Kanal Tedavili Posterior Dişlerin Derin Marjin Elevasyonu Sonrası CAD/CAM Endokron Restorasyonları ile Rehabilitasyonu: İki Olgu Sunumu
Rehabilitation of Root Canal-treated Posterior Teeth with CAD/CAM Endocrown Restorations Following Deep Margin Elevation: Two Case Reports

RESP27 1131
Travmaya Bağlı Kron Kırıklarının Kompozit Rezin ile Rehabilitasyonu: Olgu Serisi
Rehabilitation of Trauma-induced Crown Fractures with Composite Resin: a Case Series

RESP28 1133
İleri Madde Kayıplı Posterior Dişin Dijital İş Akışı ile CAD/CAM Restorasyonu: Bir Olgu Sunumu
CAD/CAM Restoration of a Posterior Tooth with Extensive Tooth Structure Loss Using a Digital Workflow: a Case Report

RESP29 1135
Anterior Bölge Yaygın Çürük Lezyonlarının Direkt Kompozit Rezin Restorasyonlarla Estetik Rehabilitasyonu: İki Olgu Sunumu
Aesthetic Rehabilitation of Extensive Anterior Carious Lesions with Direct Composite Resin Restorations: Two Case Reports

RESP30 1137
Farklı Etiyolojilere Sahip Polidiastemaların Direkt Kompozit Rezinlerle Estetik Rehabilitasyonu: İki Olgu Sunumu
Aesthetic Rehabilitation of Polydiastemas with Different Etiologies Using Direct Composite Resins: Two Case Reports

RESP31 1139
Anterior Diastemaların 'Injection Molding' Tekniği ile Restorasyonu: İki Olgunun Klinik Takibi
Restoration of Anterior Diastemas Using the "Injection Molding" Technique: Clinical Follow-up of Two Cases

RESP32 1141
Üst Anterior Dişlerde Başlangıç Çürük Lezyonlarının Mikroabrazyon ve Rezin İnfiltrasyon ile Minimal İnvaziv Tedavisi: Olgu Sunumu
Minimally Invasive Treatment of Initial Carious Lesions in Maxillary Anterior Teeth Using Microabrasion and Resin Infiltration: a Case Report

RESP33 1143
Ortodontik Tedavi Sonrası Oluşan Beyaz Nokta Lezyonlarının Mikroabrazyon ve Rezin İnfiltirasyon ile Minimal İnvaziv Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
Minimally Invasive Rehabilitation of Post-orthodontic White Spot Lesions Using Microabrasion and Resin Infiltration: a Case Report

RESP34 1145
Maksiller Santral Kesici Diş Kaybında Direkt Kompozit Rezinlerle Anterior Estetik Rehabilitasyon
Anterior Aesthetic Rehabilitation with Direct Composite Resins in Maxillary Central Incisor Loss

RESP35 1147

Ofis Tipi Beyazlatma Klinik Uygulaması ve Renk Değişiminin Değerlendirilmesi: Bir Olgu Sunumu

Evaluation of In-office Bleaching Clinical Application and Color Change: a Case Report

BİLDİRİLER

SÖZLÜ SUNUM BİLDİRİLER

Diş Hekimliği - Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Sözlü Sunum Bildiriler

ADRS01

Diş Hekimliği Fakültesi Öğrencilerinin Oral Kanser Farkındalığının ve Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi

Aslıhan ARTAŞ, Soner KOYUNCU

Gaziantep Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtkoyuncusoner@gmail.com

Amaç: Oral kanserde erken tanı, hastalığın prognozu açısından kritik öneme sahip olup, diş hekimleri şüpheli lezyonların erken dönemde fark edilmesinde önemli bir role sahiptir. Bu çalışmanın amacı, 4. ve 5. sınıf diş hekimliği öğrencilerinin oral kanser hakkındaki bilgi düzeyleri ve farkındalıklarının değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışma, Gaziantep Üniversitesi Müdahalesiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı (Karar No: 2026/90) ile gerçekleştirildi. Çalışmaya Gaziantep Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde eğitim gören 102 4. sınıf ve 101 5. sınıf olmak üzere toplam 203 diş hekimliği öğrencisi dahil edildi ve katılımcılara oral kanser hakkında bilgi ve farkındalığı değerlendiren bir anket uygulandı. Ankette öğrencilerin oral kanser risk faktörleri ve temel klinik bilgiler hakkındaki bilgi düzeyleri, oral kansere yönelik tutum ve öz-yeterlilikleri ile klinik öykü alma uygulamaları değerlendirildi. Elde edilen veriler sınıf ve cinsiyete göre karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya katılan öğrencilerin yaşları 21 ile 29 arasında değişmekte olup, 122'si (%60,1) kadın, 81'i (%39,9) erkekti. Dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin büyük çoğunluğu sigara kullanımını (%98,5), önceki oral kanser öyküsünü (%96,6), dumansız tütün kullanımını (%96,1), alkol kullanımını (%95,6), viral enfeksiyonları (%95,1), ultraviyole maruziyetini (%94,6) ve ailede oral kanser öyküsünü (%93,1) oral kanser için risk faktörleri olarak tanımladı. Öğrencilerin %96,6'sı skuamöz hücreli karsinomu oral kanserin en sık görülen türü olarak doğru tanımlarken, %30,5'i beş yıllık sağkalım oranını doğru bildi. Oral kanserin en sık görüldüğü yaş grubuna ilişkin soruya doğru yanıt verme oranı kadın öğrencilerde (%77,9) erkek öğrencilere (%56,8) göre anlamlı derecede daha yüksekti ($p<0,05$). Diğer sorulara verilen yanıtlar sınıf ve cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermedi.

Sonuç: Diş hekimliği öğrencilerinin oral kanserin temel risk faktörlerinin çoğuna ilişkin farkındalıklarının yüksek olduğu, ancak bazı temel klinik bilgiler konusunda eksikliklerin bulunduğu görüldü. Bu bulgular, oral kanser eğitiminde bilgi eksikliği bulunan alanlara daha fazla ağırlık verilmesinin yararlı olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Oral kanser, diş hekimliği öğrencileri, bilgi düzeyi, farkındalık

Anahtar Kelimeler: Oral Kanser, Diş Hekimliği Öğrencileri, Bilgi Düzeyi, Farkındalık

Evaluation of Oral Cancer Awareness and Knowledge Levels Among Dental Students

Objective: *This study evaluates the knowledge and awareness of oral cancer among fourth- and fifth-year dental students.*

Results: *The participants were aged between 21 and 29 years; 122 (60.1%) were female and 81 (39.9%) were male. The majority of fourth- and fifth-year students identified smoking (98.5%), previous history of oral cancer (96.6%), smokeless tobacco use (96.1%), alcohol consumption (95.6%), viral infections (95.1%), ultraviolet exposure (94.6%), and family history of oral cancer (93.1%) as risk factors for oral cancer. While 96.6% of the students correctly identified squamous cell carcinoma as the most common type of oral cancer, only 30.5% correctly identified the five-year survival rate. The proportion of correct responses regarding the age group in which oral cancer is most commonly observed was significantly higher among female students (77.9%) than among male students (56.8%) ($p < 0.05$). Responses to the other questions did not differ significantly according to year of study or sex.*

Conclusion: *Dental students demonstrate high awareness of most major risk factors for oral cancer; however, gaps are identified in some areas of basic clinical knowledge. These findings suggest that greater emphasis on areas of insufficient knowledge may be beneficial in oral cancer education.*

Keywords: *Oral Cancer, Dental Students, Knowledge Level, Awareness*

Etik Kurul Onayı: Çalışma, Gaziantep Üniversitesi Müdahalesiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onayı (Karar No: 2026/90) ile Gerçekleştirildi.

Diş Hekimliğinde Ultrasonografinin Kullanımına İlişkin Bibliyometrik Analiz: Web of Science Tabanlı Bir Çalışma

Batuhan ERDOĞAN, Melike GÜLEÇ

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: batuhanerdogan@kmu.edu.tr

Amaç: Bu araştırmada, diş hekimliğinde ultrasonografi konusunda yapılan çalışmaların yayın performansı ve eğilimlerini bibliyometrik bir bakış açısıyla incelemek amaçlanmıştır.

Yöntem: 24 Temmuz 2026 tarihinde, ''All Fields'' seçeneğinde ''ultrasonography'' veya ''ultrasound'' veya ''USG'' anahtar kelimeleri kullanılarak Web of Science (WoS) taraması yapılmıştır. Çalışmaya sadece ''Article'' türündeki yayınlar dahil edilmiştir. WoS kategorisi ''Dentistry Oral Surgery Medicine'' ve WoS indeksi ''Science Citation Index Expanded'' filtreleri ile sınırlandırıldığında 2017-2026 yılları arasında yayımlanmış 805 makale elde edilmiştir. Çalışmaların verileri WoS üzerinden ''BibTeX'' formatında indirilmiş, Biblioshiny yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Bu konuda 4108 yazarın araştırma yaptığı, 2156 anahtar kelimenin kullanıldığı, makalelerin toplamda 75 dergi kaynağı kullandığı, %2.42 yıllık büyüme oranı ile 805 makalenin yayımlandığı görülmüştür. Makalelerin çoğunluğunun ''Dentomaxillofacial Radiology'' kaynağında yayımlandığı, bu alanda en çok yayına sahip olan ülkenin Amerika Birleşik Devletleri (ABD) olduğu tespit edilmiştir. Yazarlar tarafından bu konuda en sık kullanılan kelimelere bakıldığında, ''ultrasonography'' kelimesini, ''ultrasound'' kelimesi takip etmekte olup, ''diagnoz'' ve ''thickness'' kelimeleri üçüncü ve dördüncü sırada gelmektedir. Bu konuda en çok çalışma yapan kurum University of Michigan (113) olmakla birlikte, Dokuz Eylül Üniversitesinin de listeye dokuzuncu sıradan (30) girdiği görülmüştür.

Sonuç: Pozitif yöndeki yıllık büyüme oranı bu konuya olan ilginin arttığını göstermektedir. ''Dentomaxillofacial Radiology'' dergisi bu konuda lider dergi konumundadır. ABD hem yayın hem atıf sayısında lider konumdadır. Bu araştırma, mevcut literatürü genişletmekte ve özellikle ulusal alanda ultrasonografi konusunda planlanacak çalışmalar için önemli bir referans kaynağı sunarak araştırmacılara yeni çalışma konuları önermektedir.

Anahtar kelimeler: Ultrasound, Ultrasonography, USG

Anahtar Kelimeler: Bibliyometrik Analiz, Ultrasonografi, USG

Ultrasonography in Dentistry: a Bibliometric Analysis of the Web of Science Core Collection

Objective: *The aim of this study was to examine the publication performance and trends of studies on ultrasonography in dentistry from a bibliometric perspective.*

Methods: *On July 24, 2026, a Web of Science (WoS) search was conducted using the keywords "ultrasonography," "ultrasound," or "USG" under the "All Fields" option. Only "Article"-type publications were included in the study. When the search was filtered by the WoS category "Dentistry Oral Surgery Medicine" and the WoS index "Science Citation Index Expanded," 805 articles published between 2017 and 2026 were identified. The study data were downloaded from WoS in "BibTeX" format and analyzed using the Biblioshiny software.*

Results: *It was observed that 4,108 authors conducted research in this field, 2,156 keywords were used, the articles drew from a total of 75 journal sources, and 805 articles were published at an annual growth rate of 2.42%. It was determined that the majority of the articles were published in the journal "Dentomaxillofacial Radiology," and that the United States (US) is the country with the highest number of publications in this field. When examining the terms most frequently used by authors on this topic,*

"ultrasonography" is followed by "ultrasound," with "diagnosis" and "thickness" ranking third and fourth, respectively. While the University of Michigan conducted the most studies on this topic, Dokuz Eyll University also made the list, ranking ninth.

Conclusion: *The positive annual growth rate indicates increasing interest in this topic. The journal "Dentomaxillofacial Radiology" is the leading journal in this field. The United States leads in both the number of publications and citations. This study expands the existing literature and suggests new research topics for researchers by providing an important reference source, particularly for studies on ultrasonography planned at the national level.*

Key words: *USG, Ultrasonography, Ultrasound*

Keywords: *Bibliometric Analysis, Ultrasonography, USG*

Chatgpt, Claude, Deepseek ve Gemini Sohbet Robotları Tarafından Üretilen Bruksizm Bilgilerinin Bilimsel Doğruluğu ve Okunurluğunun Değerlendirilmesi

Ahmet Eren KARABIYIK[1], *Şule ERDEM*[2]

[1] Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Giresun Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: eren_karabiyik@live.com

Amaç: Yapay Zeka (YZ) destekli sohbet robotları, sağlık bilgi sistemlerine giderek daha fazla entegre hale gelerek hasta sorularına hızlı ve erişilebilir yanıtlar sunmaktadır. Ancak, sağladıkları tıbbi bilgilerin doğruluğu, okunabilirliği ve tutarlılığı konusunda endişeler devam etmektedir. Önceki çalışmalar ChatGPT ve Gemini gibi iyi bilinen modelleri incelemiş olsa da, özellikle diş hekimliği alanında Claude ve Deepseek gibi yeni piyasaya sürülen sohbet robotlarının performansı hakkında sınırlı kanıt bulunmaktadır.

Yöntem: Bu prospektif kesitsel çalışma, bruksizmle ilgili sorulara verilen yanıtların bilimsel doğruluğu ve okunabilirliği açısından dört Büyük Dil Modeli'ni (BDM) (ChatGPT-4o, Claude 3.7 Sonnet, Deepseek R1 ve Gemini 2.0) karşılaştırmıştır. En sık aranan bruksizm konuları (Google Trends aracılığıyla) ve hastalar tarafından sıklıkla sorulan sorular temel alınarak otuz soru derlenmiştir. Her soru, yeni oturumlar halinde sohbet robotlarına iletildi. Yanıtların okunabilirliği, Flesch Okuma Kolaylığı (FRE) ve Flesch-Kincaid Sınıf Seviyesi (FKG) puanları kullanılarak değerlendirildi. Bilimsel doğruluk, üç ağız diş ve çene radyolojisi uzmanı tarafından Modifiye Edilmiş Küresel Kalite Ölçeği (mGQS) kullanılarak derecelendirildi.

Bulgular: Dört sohbet robotu arasında genel bilimsel doğruluk veya okunabilirlik puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,05$); ancak ikili karşılaştırmada Deepseek, Gemini'den daha iyi performans gösterdi ($p < 0,05$). ChatGPT en okunabilir metinleri üretirken (en yüksek FRE), Claude ise en karmaşık çıktıları üretti (en yüksek FKG). Gözlemciler arasında dört dil modelinin tümü için güçlü bir uyum vardı.

Sonuç: Bu çalışma, diş hekimliği yapay zeka literatüründe sıkça aranan ancak yeterince incelenmemiş bir konu olan bruksizm bağlamında, hem yerleşik hem de yeni piyasaya sürülen yapay zeka sohbet robotlarının yenilikçi bir karşılaştırmalı değerlendirmesini sunmaktadır. Tüm modeller orta derecede doğru ve okunabilir bilgiler sağlasa da, özellikle incelikli klinik senaryolarda ara sıra yanlışlıklar gözlemlenmiştir. Bu bulgular, hasta eğitiminde büyük dil modellerinin potansiyelini vurgulamakla birlikte, uzman denetimi ve modelin daha da iyileştirilmesi ihtiyacını da ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bruksizm, ChatGPT, Deepseek, Claude, Gemini, Büyük Dil Modelleri

Evaluating Scientific Accuracy and Readability of Bruxism Information Generated by Chatgpt, Claude, Deepseek, and Gemini Chatbots

Objective: *Artificial Intelligence (AI)-powered chatbots have become increasingly integrated into healthcare information systems, offering rapid and accessible responses to patient queries. However, concerns remain regarding the accuracy, readability, and consistency of medical information they provide. While previous studies have examined well-established models such as ChatGPT and Gemini, limited evidence exists regarding the performance of newly released chatbots like Claude and Deepseek—especially in the field of dentistry.*

Methods: *This prospective cross-sectional study compared four Large Language Models (LLMs) (ChatGPT-4, Claude 3.7 Sonnet, Deepseek R1, and Gemini 2.0) in terms of scientific accuracy and readability of their responses to bruxism-related questions. Thirty questions were compiled based on the most frequently searched bruxism topics (via Google Trends) and commonly asked patient queries. Each question was submitted to the chatbots in new sessions. Responses were evaluated for readability using*

the Flesch Reading Ease (FRE) and Flesch-Kincaid Grade Level (FKG) scores. Scientific accuracy was rated by three oral radiology experts using the Modified Global Quality Scale (mGQS).

Results: *No statistically significant differences were found among the four chatbots in overall scientific accuracy or readability scores ($p > 0.05$), though Deepseek outperformed Gemini in pairwise comparison ($p < 0.05$). ChatGPT generated the most readable texts (highest FRE), while Claude produced the most complex outputs (highest FKG). There was a strong agreement between the observers for all four language models.*

Conclusion: *This study offers a novel comparative evaluation of both established and newly released AI chatbots in the context of bruxism, a frequently searched yet under-examined topic in dental AI literature. While all models provided moderately accurate and readable information, occasional inaccuracies were observed, particularly in nuanced clinical scenarios. These findings highlight the potential of LLMs in patient education, but also underline the need for expert oversight and further model refinement.*

Keywords: *Bruxism, ChatGPT, Deepseek, Claude, Gemini, Large Language Models*

ADRS04

Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi Kullanılarak Koronoid Foramen ve Koronoid Kanalın Değerlendirilmesi: Retrospektif Bir Çalışma

Erkan USTA, Kevser DİNÇ, Derya İÇÖZ

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: erkn.usta.08@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntüleri üzerinde koronoid foramen ve koronoid kanalın prevalansını, lokalizasyonunu ve taraf dağılımını değerlendirmek, ayrıca bu yapıların yaş ve cinsiyetle ilişkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya Selçuk Üniversitesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'nda elde edilmiş 600 bireye ait KIBT görüntüsü retrospektif olarak dahil edildi. Koronoid foramen ve koronoid kanalın varlığı, tarafı, sayısı ve lokalizasyonu multiplanar kesitlerde değerlendirildi; elde edilen bulgular yaş ve cinsiyet değişkenleriyle ilişkilendirildi. İstatistiksel analizlerde Pearson ki-kare testi, McNemar testi, Wilcoxon işaretli sıralar testi ve lojistik regresyon analizi kullanıldı; anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Toplam 600 bireyin 282'si (%47,0) erkek, 318'i (%53,0) kadındı. Koronoid foramen sağ tarafta 31 (%5,2), sol tarafta 27 (%4,5); koronoid kanal ise sağ tarafta 19 (%3,2), sol tarafta 16 (%2,7) olguda saptandı. Koronoid foramen en sık koronoid taban bölgesinde lokalizeydi ve çoklu koronoid foramen yalnızca sol tarafta iki olguda gözlendi. Sağ koronoid foramen varlığı erkeklerde kadınlara göre anlamlı düzeyde daha yüksekti (%7,4'e karşı %3,1; $p = 0,017$) ve lojistik regresyon analizinde erkek cinsiyet sağ koronoid foramen varlığı için bağımsız bir belirleyici olarak bulundu (OR = 2,49; %95 GA: 1,15–5,37; $p = 0,021$). Buna karşın sol koronoid foramen, koronoid kanal varlığı ve foramen lokalizasyonu açısından cinsiyetler arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p > 0,05$). Ayrıca koronoid foramen ve koronoid kanalın görülme sıklığı sağ ve sol taraf arasında benzerdi; yaşın bu anatomik varyasyonların varlığı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadı ($p > 0,05$).

Sonuç: Sonuç olarak, koronoid foramen ve koronoid kanal düşük prevalansa sahip anatomik varyasyonlar olup en sık koronoid taban bölgesinde görülmektedir. Bu yapıların KIBT ile doğru şekilde tanımlanması, mandibular ramus ve koronoid bölgeye yönelik cerrahi girişimlerin planlanmasına katkı sağlayabilir, olası nörovasküler komplikasyonların önlenmesine yardımcı olabilir ve normal anatomik varyasyonların patolojik oluşumlardan ayırt edilmesini kolaylaştırabilir.

Anahtar Kelimeler: Koronoid Foramen, Koronoid Kanal, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Anatomik Varyasyon

Evaluation of the Coronoid Foramen and Coronoid Canal Using Cone-beam Computed Tomography: a Retrospective Study

Objective: *This study aimed to evaluate the prevalence, localization, and side distribution of the coronoid foramen and canal on cone-beam computed tomography (CBCT) images, and to examine their association with age and sex.*

Methods: *CBCT images of 600 individuals obtained at the Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Selçuk University, were retrospectively included. The presence, side, number, and localization of the coronoid foramen and canal were assessed on multiplanar sections, and the findings were related to age and sex. Pearson chi-square, McNemar, and Wilcoxon signed-rank tests and logistic regression analysis were used; a p value <0.05 was considered statistically significant.*

Results: *Of the 600 individuals, 282 (47.0%) were male and 318 (53.0%) were female. The coronoid foramen was detected in 31 (5.2%) cases on the right and 27 (4.5%) on the left, whereas the coronoid*

canal was found in 19 (3.2%) cases on the right and 16 (2.7%) on the left. The coronoid foramen was most frequently located at the base of the coronoid process, and multiple coronoid foramina were observed in only two cases on the left side. The presence of a right coronoid foramen was significantly higher in males than in females (7.4% vs. 3.1%; p=0.017), and logistic regression identified male sex as an independent predictor of a right coronoid foramen (odds ratio [OR]=2.49; 95% confidence interval [CI]: 1.15–5.37; p=0.021). In contrast, no significant sex-related differences were found for the left coronoid foramen, the coronoid canal, or foramen localization (p>0.05). Furthermore, the frequencies of the coronoid foramen and canal were similar between the right and left sides, and age had no significant effect on the presence of these variations (p>0.05).

Conclusion: *The coronoid foramen and coronoid canal are low-prevalence anatomical variations most commonly located at the base of the coronoid process. Accurate identification of these structures with CBCT may contribute to the planning of surgical procedures involving the mandibular ramus and coronoid region, help prevent potential neurovascular complications, and facilitate the differentiation of normal anatomical variations from pathological formations.*

Keywords: *Coronoid Foramen, Coronoid Canal, Cone-Beam Computed Tomography, Anatomical Variation*

Kıbt Endikasyonlarında Chatbotların İki Dilli Karar ve Gerekçe Performansı

Kübra Nur ÇAKAN

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: knurcakan@gmail.com

Amaç: Bu çalışmada, üç yapay zekâ chatbotunun konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) endikasyonlarına ilişkin karar doğruluğunun ve klinik gerekçe kalitesinin Türkçe ve İngilizce sorgularda karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Endodonti, implantoloji, gömülü dişler, ortodonti, temporomandibular eklem, patoloji, travma ve sinüs/hava yolu uygulamalarını kapsayan 40 klinik senaryo hazırlandı. Her senaryo, ChatGPT 5.5, Claude Sonnet 4.6 ve Gemini 3.6 Flash'a Türkçe ve İngilizce olarak, ayrı ve yeni sohbetlerde birer kez yöneltildi. Modellerden "endike/endike değil" kararı ve en fazla üç cümlelik gerekçe istendi. Kararlar, iki oral ve maksillofasiyal radyoloğun uzlaşıyla oluşturduğu referans anahtarla karşılaştırıldı. Gerekçeler aynı değerlendiriciler tarafından uzlaşıyla 0 (uygun değil), 1 (kısmen uygun) veya 2 (tam uygun) olarak puanlandı. Karar doğruluğu Cochran Q ve McNemar, gerekçe puanları Friedman ve Wilcoxon testleriyle karşılaştırıldı.

Bulgular: Toplam 240 kararın 238'i doğruydu (%99,2). ChatGPT ve Gemini her iki dilde 40/40 doğru karar verirken, Claude İngilizcede 40/40, Türkçede 38/40 doğruluk gösterdi. Türkçe karar doğruluğu açısından modeller arasında anlamlı fark bulunmadı (p=0,135). Ortalama gerekçe puanları Türkçede ChatGPT, Claude ve Gemini için sırasıyla 1,78, 1,83 ve 1,93; İngilizcede 1,88, 1,90 ve 1,90'dı. Türkçe gerekçe puanları modeller arasında anlamlı farklılık gösterdi (p=0,030); düzeltilmiş ikili karşılaştırmada Gemini, ChatGPT'den daha yüksek puan aldı (p=0,043). İngilizce gerekçe puanları arasında anlamlı fark bulunmadı (p=0,368).

Sonuç: Chatbotlar KIBT endikasyonlarında yüksek karar doğruluğu göstermesine rağmen, klinik gerekçelerin niteliği model ve dile göre farklılaşabilmektedir. Karar doğruluğunun gerekçe kalitesiyle birlikte değerlendirilmesi, bu araçların uzman denetimindeki eğitim ve klinik karar desteği potansiyelini daha kapsamlı biçimde ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Yapay Zeka, Chatbot, Klinik Karar Verme, Endikasyon

Bilingual Decision and Rationale Performance of Chatbots in CBCT Indications

Objective: *This study aimed to compare the accuracy of cone-beam computed tomography (CBCT) indication decisions and the quality of clinical rationales generated by three artificial intelligence (AI) chatbots in Turkish and English.*

Results: *Overall, 238 of 240 decisions were correct (99.2%). ChatGPT and Gemini achieved 40/40 correct decisions in both languages, whereas Claude achieved 40/40 in English and 38/40 in Turkish. Decision accuracy did not differ significantly among the models in Turkish (p=0.135). Mean rationale scores for ChatGPT, Claude, and Gemini were 1.78, 1.83, and 1.93 in Turkish and 1.88, 1.90, and 1.90 in English, respectively. Turkish rationale scores differed significantly among the models (p=0.030), with Gemini outperforming ChatGPT in the adjusted pairwise comparison (p=0.043). No significant difference was found among English rationale scores (p=0.368).*

Conclusion: *Although the chatbots demonstrated high accuracy in CBCT indication decisions, the quality of their clinical rationales varied by model and language. Evaluating rationale quality alongside decision accuracy provides a more comprehensive assessment of their potential for education and clinical decision support under expert supervision.*

Keywords: *Cone-Beam Computed Tomography, Artificial Intelligence, Chatbot, Clinical Decision-Making, Indications*

Rutin Kıbt Kalite Güvence Fantom Çekimlerinde Gri Seviye Metriklerinin Tekrarlanabilirliği ve Bölgesel Değişkenliği

Hatice GÜLLER[1], Muhammed Enes NARALAN[2]

[1] Giresun Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hatice.guller@giresun.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, rutin konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) kalite güvence (QA) fantom görüntülerinde gri seviye ölçümlerinin tekrarlanabilirliğini ve görüntü alanı içerisindeki bölgesel değişimini değerlendirmektir.

Yöntem: Distile su ile doldurulmuş homojen akrilik (PMMA) kalibrasyon fantomunun üç tekrarlı çekimi NewTom VGi evo (NNT v10.3, Cefla, Imola, İtalya) ile standart protokolde elde edildi (24×19 cm görüntüleme alanı, 110 kVp, 3 mA, 5 mAs [1,8 s], 0,3 mm izotropik voksel). Her çekimde, biri fantomun merkezinde ve dördü simetrik periferik konumda olmak üzere beş sabit ROI (her biri 50×50 piksel) belirlendi. Her ROI için 30 ardışık kesit ImageJ yazılımında değerlendirildi. Kesit bazında ortalama gri değer (GrayMean), gri değer standart sapması (GraySD), minimum ve maksimum gri değerler ile entropi ölçüldü. Toplam 450 kesit düzeyinde ölçüm elde edildi ve bunlar 15 ROI–tekrar yığın ortalamasında (5 ROI × 3 tekrar) özetlenerek analiz temelini oluşturdu. Her ROI ve tekrar için yığın ortalamaları ve kesitler arası standart sapmalar hesaplandı. Tekrarlanabilirlik; ortalama, standart sapma ve varyasyon katsayısı (CV) kullanılarak tanımlayıcı olarak değerlendirildi.

Bulgular: Ortalama gri değerler tüm ROI'lerde tekrarlı çekimler arasında yüksek stabilite gösterdi. Merkez ROI'nin ortalama GrayMean değeri 64,82 iken periferik ROI'lerde bu değerler 70,47–70,87 arasında değişti. GrayMean için tekrarlar arası CV %0,04–0,22 arasında bulundu. Kesitler arası değişkenlik düşük olup GrayMean standart sapmaları 0,06–0,09 arasındaydı. GraySD ortalamaları ROI'ler arasında benzer düzeyde kaldı (1,41–1,55) ve tekrarlı çekimler arasında düşük değişkenlik gösterdi. Dört periferik ROI'nin ortalaması, merkez ROI'den her üç tekrarda tutarlı biçimde yaklaşık 5,87 birim (tekrar bazında +5,84 / +5,88 / +5,89) daha yüksekti. Benzer şekilde minimum ve maksimum gri değerler de merkez ROI'de periferik bölgelere göre daha düşüktü (sırasıyla ~55 ve ~75'e karşı ~62 ve ~79). Entropi değerleri ROI'ler arasında yakın olmakla birlikte merkez ROI'de en yüksekti (2,56'ya karşı periferik 2,48–2,54).

Sonuç: KIBT QA fantom görüntülerinde gri seviye ölçümleri tekrarlı çekimler arasında düşük değişkenlik gösterirken, merkez ve periferik bölgeler arasında tutarlı bir bölgesel farklılık saptandı. Periferik ROI'lerde ortalama gri değerler merkez ROI'ye göre sistematik olarak daha yüksekti. Bu bulgular, KIBT gri değerlerinin görüntü alanı içindeki ROI konumundan etkilenebileceğini ve nicel değerlendirmelerde ROI yerleşiminin standartlaştırılması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Bölgesel Değişkenlik, Gri Seviye Analizi, Kalite Güvence, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, QA Fantomu, Tekrarlanabilirlik

Repeatability and Regional Variation of Gray-level Metrics in Routine CBCT Quality Assurance Phantom Scans

Objective: *To evaluate the repeatability of gray-level measurements and their regional variation within the field of view in routine cone-beam computed tomography (CBCT) quality assurance (QA) phantom images.*

Methods: *Three repeated scans of a homogeneous acrylic (polymethyl methacrylate [PMMA]) calibration phantom filled with distilled water were acquired using a NewTom VGi evo system (NNT v10.3, Cefla, Imola, Italy) with a standardized protocol (24 × 19 cm field of view, 110 kVp, 3 mA, 5 mAs [1.8 s], 0.3 mm isotropic voxel size). In each scan, five fixed 50 × 50-pixel regions of interest (ROIs) were defined: one*

central and four symmetrically positioned peripheral ROIs. For each ROI, 30 consecutive slices were evaluated using ImageJ. Slice-based measurements included mean gray value (GrayMean), gray-value standard deviation (GraySD), minimum and maximum gray values, and entropy. Overall, 450 slice-level measurements were obtained and summarized into 15 ROI-repeat stack means (5 ROIs × 3 repeats). For each ROI and repeat, stack means and inter-slice standard deviations were calculated. Repeatability was assessed descriptively using means, standard deviations, and coefficients of variation (CVs).

Results: *Mean gray values were highly stable across repeated scans in all ROIs. The mean GrayMean was 64.82 in the central ROI and ranged from 70.47 to 70.87 in the peripheral ROIs. The between-repeat CV for GrayMean ranged from 0.04% to 0.22%. Inter-slice variability was low, with GrayMean standard deviations of 0.06–0.09. Mean GraySD values were similar across ROIs (1.41–1.55) and showed low between-scan variability. The mean of the four peripheral ROIs was consistently approximately 5.87 gray-value units higher than the central ROI across all repeats (repeat-specific differences: +5.84, +5.88, and +5.89). Minimum and maximum gray values were also lower in the central ROI than in the peripheral regions (approximately 55 and 75 vs. 62 and 79, respectively). Entropy values were similar across ROIs but highest in the central ROI (2.56 vs. 2.48–2.54).*

Conclusion: *Gray-level measurements in CBCT QA phantom images showed high repeatability across repeated acquisitions, while a consistent regional difference was observed between central and peripheral regions. Mean gray values were systematically higher in peripheral ROIs than in the central ROI. These findings suggest that CBCT gray values may be influenced by ROI location within the field of view, highlighting the importance of standardized ROI positioning in quantitative assessments.*

Keywords: *Cone-Beam Computed Tomography, Gray-Level Analysis, QA Phantom, Quality Assurance, Regional Variation, Repeatability*

Oral Liken Planusun Malign Transformasyonu Araştırmalarında Atıf Etkisinin Belirleyicileri: Açık Erişim Durumu ve Dergi Düzeyindeki Faktörlerin Rolü

Kübra Nur ÇAKAN

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: knurcakan@gmail.com

Amaç: Açık erişim (AE) yayıncılığı ile atıf etkisi arasındaki ilişki tartışmalıdır, çünkü atıf performansı yalnızca erişim durumundan değil, farklı yayın özelliklerinden de etkilenebilir. Bu çalışma, oral liken planusun (OLP) malign transformasyonu literatüründe AE alt türü, dergi düzeyindeki faktörler, yayın yılı ve yazar sayısının atıf etkisiyle ilişkisini araştırmıştır.

Yöntem: Web of Science ve Scopus'ta 2000-2026 yılları arasında indekslenen yayınlar sistematik olarak tarandı. Açık erişim durumu ve alt türü OpenAlex API kullanılarak belirlendi. Atıf sayıları; yayın yılı, yazar sayısı, AE alt türü ve dergi düzeyindeki göstergeler için düzeltilmiş negatif binom regresyon modelleriyle analiz edildi.

Bulgular: Toplam 2.065 yayından 1.875'i OpenAlex ile eşleştirildi; bunların %61,0'i açık erişimliydi ve en sık görülen alt tür Gold AE (%25,8) idi. Bronze AE daha yüksek atıf sayılarıyla ilişkiliyken, Hybrid ve Diamond AE daha düşük atıf oranları gösterdi. Dergi H-indeksi eklendiğinde Gold AE atıf sayılarıyla negatif ilişkili bulundu. Dergi H-indeksi atıf performansıyla bağımsız olarak ilişkiliyken, dergi etki faktörü anlamlı bir ilişki göstermedi. OpenAlex atıf sayıları, Web of Science/Scopus atıf sayılarıyla neredeyse mükemmel uyum gösterdi (Spearman ρ = 0,961).

Sonuç: OLP malign transformasyonu literatüründe atıf performansı, yalnızca açık erişim durumundan değil, birden fazla yayın özelliğinden etkilenmektedir. AE alt türü, dergi düzeyindeki faktörler ve yayın yaşı birlikte değerlendirilmelidir. OpenAlex ile geleneksel atıf veri tabanları arasındaki yüksek uyum, OpenAlex'in bibliyometrik araştırmalarda tamamlayıcı bir veri kaynağı olarak kullanılabileceğini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometri, Atıf Analizi, Açık Erişim, OpenAlex, Oral Liken Planus

Predictors of Citation Impact in Oral Lichen Planus Malignant Transformation Research: the Role of Open Access Status and Journal-level Factors

Objective: *The relationship between open access (OA) publishing and citation impact remains controversial, as citation performance may be shaped by publication characteristics beyond access status alone. This study investigated the associations of OA subtype, journal-level factors, publication year, and author count with citation impact in the oral lichen planus (OLP) malignant transformation literature.*

Results: *Of 2,065 publications identified, 1,875 were matched in OpenAlex; 61.0% were open access, with Gold OA being the most common subtype (25.8%). Bronze OA was associated with higher citation counts, whereas Hybrid and Diamond OA showed lower citation rates. Gold OA became negatively associated with citations after adjustment for journal H-index. Journal H-index was independently associated with citation performance, whereas journal impact factor was not. OpenAlex citation counts showed near-perfect agreement with Web of Science/Scopus counts (Spearman ρ = 0.961).*

Conclusion: *Citation performance in the OLP malignant transformation literature was associated with multiple publication characteristics rather than open access status alone. OA subtype, journal-level factors, and publication age should be considered together when interpreting citation-based indicators. The high agreement between OpenAlex and traditional citation databases supports its use as a complementary source for bibliometric research.*

Keywords: *Bibliometrics, Citation Analysis, Journal Impact Factor, Open Access Publishing, Oral Lichen Planus*

Panoramik Radyografilerde Tek Posterior Diş Eksikliğinin Saptanmasında Multimodal Büyük Dil Modellerinin Tanısal Performansı

Emre SÖZEN

Afsu

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtemresozen@gmail.com

Amaç: Multimodal büyük dil modelleri (LLM'ler) dental radyografileri yorumlayabilmektedir; ancak panoramik radyografilerde objektif olarak değerlendirilebilen bir anatomik durum olan diş varlığı/yokluğunu ne ölçüde güvenilir biçimde belirleyebildikleri yeterince bilinmemektedir. Bu çalışmanın amacı, GPT ve Gemini'nin panoramik radyografilerde posterior diş varlığını değerlendirme ve tek posterior diş eksikliğini saptama performanslarını karşılaştırmaktır.

Yöntem: Toplam 51 panoramik radyografiden elde edilen 200 kadran ve 800 posterior diş pozisyonu analiz edildi. Her kadranda birinci ve ikinci premolarlar ile birinci ve ikinci molarlar değerlendirildi. Uzman değerlendirmesi referans standart olarak kabul edildi. Kadranlar, referans standarda göre posterior diş eksikliği bulunmayanlar (Grup 0, n=105) ve tek posterior diş eksikliği bulunanlar (Grup 1, n=95) olarak sınıflandırıldı. GPT ve Gemini'nin her bir diş için verdiği var/yok yanıtları referans standart ile karşılaştırılarak tanısal performansları değerlendirildi.

Bulgular: Genel diş bazlı doğruluk GPT için %94,1, Gemini için %83,4 olarak bulundu. Eksik posterior dişlerin saptanmasında GPT %65,3 duyarlılık ve %98,0 özgüllük gösterirken, Gemini'de bu değerler %44,2 ve %88,7 idi. F1 skoru GPT için %72,5, Gemini için %38,7 olarak hesaplandı. Posterior diş eksikliği bulunmayan Grup 0 kadranlarında diş bazlı doğruluk GPT'de %99,0 ve Gemini'de %91,7 iken, tek posterior diş eksikliği bulunan Grup 1'de bu oranlar sırasıyla %88,7 ve %74,2'ye geriledi. Benzer şekilde, tam kadran doğruluğu Grup 0'dan Grup 1'e GPT'de %96,2'den %64,2'ye, Gemini'de ise %67,6'dan %38,9'a düştü.

Sonuç: GPT'nin performansı Gemini'den daha yüksek olmakla birlikte, her iki modelin tek posterior diş eksikliğini saptamadaki sınırlı duyarlılığı, multimodal büyük dil modellerinin bu amaçla bağımsız kullanımında dikkatli olunması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Eksik Diş, Multimodal Büyük Dil Modelleri, Panoramik Radyografi, Tanısal Performans, Yapay Zekâ

Diagnostic Performance of Multimodal Large Language Models in Detecting Single Posterior Tooth Absence on Panoramic Radiographs

Objective: *Multimodal large language models (LLMs) are capable of interpreting dental radiographs; however, their reliability in identifying an objectively assessable anatomical condition such as tooth presence or absence on panoramic radiographs remains unclear. This study aimed to compare the performance of Generative Pre-trained Transformer (GPT) and Gemini in evaluating posterior tooth presence and detecting single posterior tooth absence on panoramic radiographs.*

Results: *Overall tooth-level accuracy was 94.1% for GPT and 83.4% for Gemini. For the detection of missing posterior teeth, GPT achieved a sensitivity of 65.3% and a specificity of 98.0%, whereas Gemini achieved a sensitivity of 44.2% and a specificity of 88.7%. The F1 scores were 72.5% for GPT and 38.7% for Gemini. In Group 0 quadrants, tooth-level accuracy was 99.0% for GPT and 91.7% for Gemini, decreasing to 88.7% and 74.2%, respectively, in Group 1. Similarly, complete quadrant accuracy decreased from 96.2% to 64.2% for GPT and from 67.6% to 38.9% for Gemini from Group 0 to Group 1.*

Conclusion: *Although GPT demonstrated higher performance than Gemini, the limited sensitivity of both models in detecting a single missing posterior tooth indicates that caution is warranted when considering multimodal LLMs for independent use in this task.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Diagnostic Performance, Missing Teeth, Multimodal Large Language Models, Panoramic Radiography*

Etik Kurul Onayı: Etik Kurul Onayı, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Müdahale Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan Alınmıştır (Protokol No: 2026/-432).

Üç Boyutlu Baskı ile Farklı Doluluk Oranlarında Üretilen Dental Modellerin Boyutsal Doğruluğunun Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ve İntraoral Tarama ile Değerlendirilmesi

Mustafa Taha GÜLLER, Yavuz Selim GENÇ

Giresun Üniversitesi - Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mustafa.guller@giresun.edu.tr

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, farklı doluluk oranlarında eriyik biriktirme modellemesi (FDM) kullanılarak polilaktik asitten (PLA) üretilen üç boyutlu dental modellerin boyutsal doğruluğunu konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) ve intraoral tarayıcı (IOS) ile değerlendirmektir.

Yöntem: Frasaco ANA-4 modeli, Helios 500 IOS ile taranarak Standard Tessellation Language (STL) formatında dijital model elde edildi. Elde edilen bu model, baskıya uygun şekilde düzenlendi ve sapma analizlerinde referans model olarak kullanıldı. Dijital model kullanılarak %20, %50 ve %100 doluluk oranlarında, her grupta dört olmak üzere toplam 12 dental model Bambu Lab A1 FDM yazıcı ve Bambu Lab PLA Basic filament kullanılarak üretildi. Her model Helios 500 IOS ve KIBT (NewTom Giano HR; 90 kV, 6 mA, voksel 0,150 mm) ile tarandı. KIBT verileri 3D Slicer yazılımında Otsu otomatik eşikleme yöntemi kullanılarak segmente edildi ve STL formatına dönüştürüldü. IOS ve KIBT ile elde edilen STL modelleri referans STL ile Geomagic Control X yazılımında çakıştırıldı ve üç boyutlu yüzey sapmaları kök-ortalama-kare (RMS) değeri olarak hesaplandı. KIBT ve IOS ölçümlerinde doluluk grupları ayrı ayrı Kruskal–Wallis testiyle karşılaştırıldı; anlamlı sonuçlarda Dunn–Holm ikili karşılaştırmaları uygulandı ve etki büyüklüğü ε^2 ile bildirildi.

Bulgular: KIBT RMS değerleri %20, %50 ve %100 gruplarında sırasıyla 0,222±0,003, 0,218±0,003 ve 0,234±0,006 mm; IOS RMS değerleri ise 0,108±0,013, 0,120±0,014 ve 0,128±0,016 mm idi. KIBT ölçümlerinde gruplar arasında anlamlı bir fark saptandı ($p=0,014$; $\varepsilon^2=0,78$). Dunn–Holm ikili karşılaştırmalarında yalnızca %100 ve %50 grupları arasındaki fark anlamlıydı (düzeltilmiş $p=0,011$). IOS RMS değerleri doluluk oranı arttıkça sayısal olarak artış gösterse de gruplar arasındaki fark anlamlı değildi ($p=0,174$). KIBT ölçümlerinde en yüksek RMS %100 grubunda gözlendi ve gruplar arasındaki en büyük ortalama fark yaklaşık 16 µm idi.

Sonuç: Doluluk oranının basılı dental modellerin dış yüzey doğruluğu üzerindeki etkisi, kullanılan dijitalleştirme yöntemine göre farklılık göstermiştir. IOS ölçümlerinde gruplar arasında anlamlı fark saptanmazken, KIBT-türetilmiş yüzeylerde yaklaşık 16 µm düzeyinde küçük fakat istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. KIBT yüzeylerinin eşik tabanlı segmentasyonla oluşturulması nedeniyle gözlenen farkın fiziksel deformasyonun yanı sıra görüntüleme ve segmentasyon süreçlerinden de etkilenmiş olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu sonuçlar, dış yüzey doğruluğunun öncelikli olduğu uygulamalarda daha yüksek doluluk oranlarının belirgin bir doğruluk avantajı sağlamadığını ve KIBT-türetilmiş yüzeylerin değerlendirilmesinde segmentasyon protokolünün dikkate alınması gerektiğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Boyutsal Ölçüm Doğruluğu, Dental Modeller, İntraoral Tarama, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Üç Boyutlu Baskı

Evaluation of the Dimensional Accuracy of Dental Models Produced by Three-dimensional Printing at Different Infill Ratios Using Cone-beam Computed Tomography and Intraoral Scanning

Objective: *This in vitro study evaluated the dimensional accuracy of three-dimensionally printed dental models produced from polylactic acid (PLA) by fused deposition modeling (FDM) at different infill ratios, using cone-beam computed tomography (CBCT) and an intraoral scanner (IOS).*

Methods: *A Frasaco ANA-4 model was scanned with a Helios 500 IOS to obtain a digital model in Standard Tessellation Language (STL) format, which was prepared for printing and used as the reference for deviation analysis. Twelve dental models (four per group) were printed at 20%, 50%, and 100% infill ratios using a Bambu Lab A1 FDM printer and Bambu Lab PLA Basic filament. Each model was scanned with the Helios 500 IOS and CBCT (NewTom Giano HR; 90 kV, 6 mA, 0.150-mm voxel size). CBCT data were segmented in 3D Slicer using Otsu automatic thresholding and converted to STL format. IOS- and CBCT-derived STL models were superimposed on the reference STL in Geomagic Control X, and three-dimensional surface deviations were calculated as root-mean-square (RMS) values. CBCT and IOS data were analyzed separately using the Kruskal–Wallis test, followed by Dunn–Holm pairwise comparisons when significant; effect size was reported as* ε^2.

Results: *CBCT RMS values for the 20%, 50%, and 100% groups were 0.222±0.003, 0.218±0.003, and 0.234±0.006 mm, respectively; IOS RMS values were 0.108±0.013, 0.120±0.014, and 0.128±0.016 mm. A significant difference among groups was found for CBCT (p=0.014;* ε^2*=0.78); only the 100% and 50% groups differed significantly in Dunn–Holm comparisons (adjusted p=0.011). IOS differences were not significant (p=0.174), although RMS values increased numerically with increasing infill ratio. The highest CBCT RMS was observed at 100% infill, with a maximum between-group mean difference of approximately 16 µm.*

Conclusion: *The effect of infill ratio on the external surface accuracy of printed dental models differed according to the digitization method. No significant differences were detected with IOS, whereas CBCT-derived surfaces showed a small but significant difference of approximately 16 µm. Because CBCT surfaces are generated by threshold-based segmentation, this difference may reflect not only physical deformation but also imaging and segmentation effects. These findings suggest that higher infill ratios provide no clear advantage in external surface accuracy, and that the segmentation protocol should be considered when evaluating CBCT-derived surfaces.*

Keywords: *Dimensional Measurement Accuracy, Dental Models, Intraoral Scanning, Cone-Beam Computed Tomography, Three-Dimensional Printing*

Diş Hekimliği Uzmanlık Sınavı Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Sorularının Bilişsel Gereksinimleri: Yenilenmiş Bloom Taksonomisi Çerçevesinde Eğilimler ve Boşluklar (2012–2025)

Oğuzhan BAYDAR, Esin KİLİÇ, Hatice ŞAHİNER

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: oguzhan_baydar_94@hotmail.com

Amaç: 2012–2025 arasında uygulanan Diş Hekimliği Uzmanlık Sınavı (DUS) ağız, diş ve çene radyolojisi sorularının bilişsel gereksinimlerini, Yenilenmiş Bloom Taksonomisi'nin (YBT) altı bilişsel düzey × dört bilgi boyutundan oluşan iki boyutlu matrisiyle sistematik olarak incelemektir.

Yöntem: 19 sınav döneminden elde edilen 190 soru retrospektif olarak analiz edildi. Üç bağımsız araştırmacı, her soruyu altı bilişsel düzey (*Anlama, Hatırlama, Analiz, Uygulama, Yargılama ve Yaratma*) ve dört bilgi boyutu (*Olgusal, Kavramsal, İşlemsel ve Üstbilişsel*) çerçevesinde sınıflandırdı. Araştırmacılar arası güvenirlik Ağırlıklı Kappa ve Cohen Kappa ile; ilişkiler Monte Carlo simülasyonlu Fisher-Freeman-Halton testi ile; zamansal eğilim Spearman sıra korelasyonu ile incelendi.

Bulgular: Araştırmacılar arası güvenirlik mükemmel düzeydeydi (κw=0,873; κ=0,865). *Anlama* en sık düzey (%33,2) olurken, *Hatırlama* ve *Analiz* eşit oranda (%26,3) takip etti; *Uygulama* %14,2 saptandı. Hiçbir soru *Yargılama* düzeyinde (D5) veya *Yaratma* (D6) düzeyinde bulunmadı. Alt düzey düşünme becerileri (LOTS; D1–D3) örneklemin %73,7'sini, üst düzey düşünme becerileri (HOTS) yalnızca %26,3'ünü oluşturdu. Kavramsal bilgi baskındı (%70,0); Üstbilişsel bilgi hiç kullanılmadı. Bloom düzeyi ile bilgi boyutu arasında güçlü ilişki saptandı (FFH=125,661; p<0,001; V=0,608); Analiz düzeyi soruların %96,6'sı Kavramsal bilgi üzerinden akıl yürütmeyi gerektirdi. Soru formatı ile bilişsel düzey arasında zayıf ilişki (V=0,184; p=0,045), LOTS/HOTS dağılımıyla anlamlı ilişki gözlenmedi (p=0,357). Spearman korelasyonu zaman içinde bilişsel karmaşıklıkta anlamlı artış eğilimi ortaya koydu (rs=0,226; p=0,002); bu artışın önemli bir kısmı 2022–2025 döneminde Uygulama düzeyi soruların oranındaki belirgin yükselmeyle ilişkiliydi (2012–2021: %5,4; 2022–2025: %21,7). Kavramsal-Analiz baskınlığı (%96,6), sınav havuzunda üst düzey akıl yürütmenin ağırlıklı olarak tek bir bilgi türü ekseninde ölçüldüğünü ortaya koymuştur.

Sonuç: DUS oral radyoloji soruları ağırlıklı olarak alt düzey bilişsel becerileri ve kavramsal bilgiyi ölçmekte; Yargılama, Yaratma ve Üstbilişsel bilgi 19 dönemin tamamında hiç temsil edilmemiştir. Bu yokluklar, DUS'un ulusal seçme sınavı mimarisinden kaynaklanan yapısal kısıtlar (tek doğru cevap zorunluluğu, itiraz güvenliği, ÇSS formatı) ve Türkiye uzmanlık eğitiminin çok aşamalı yapısı bağlamında yorumlanmalıdır; üst düzey bilişsel yeterlikler sonraki aşamalarda (uzmanlık eğitimi, bitirme tezi, uzmanlık bitirme sınavı) hedeflenmektedir. Zaman içindeki anlamlı pozitif eğilim yeterlik temelli eğitim ilkeleriyle kademeli uyumu düşündürmektedir. Blueprinting sürecinde üst düzey bilişsel süreçleri hedefleyen görüntü tabanlı klinik muhakeme sorularının artırılması önerilmektedir. Tek boyutlu Bloom sınıflandırmalarının sınav havuzunun bilişsel karmaşıklığını tam yansıtamayacağı düşünüldüğünde, gelecek çalışmalarda iki boyutlu YBT matrisinin ortak bir kodlama standardı olarak benimsenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bloom Taksonomisi, Diş Hekimliği Uzmanlık Sınavı, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi, Bilişsel Düzey

Cognitive Demands of Oral and Maxillofacial Radiology Questions in the Dentistry Specialization Examination: Trends and Gaps Within the Framework of the Revised Bloom's Taxonomy (2012–2025)

Objective: *To systematically evaluate the cognitive demands of Oral and Maxillofacial Radiology questions in the Turkish Dentistry Specialization Examination (DSE) administered between 2012 and*

2025 using the two-dimensional matrix of the Revised Bloom's Taxonomy (RBT) comprising six cognitive process levels and four knowledge dimensions.

Methods: *A total of 190 questions from 19 examination periods were retrospectively analyzed. Three independent expert raters classified each item along six cognitive process levels and four knowledge dimensions. Inter-rater reliability was assessed using weighted Kappa and Cohen's Kappa; associations with Monte Carlo simulated Fisher-Freeman-Halton exact test; and temporal trends with Spearman's rank correlation.*

Results: *Inter-rater reliability was excellent (κw=0.873; κ=0.865). Understand was the most frequent level (33.2%), followed equally by Remember and Analyze (26.3% each) and by Apply (14.2%). No items were classified at Evaluate (D5) or Create (D6). Lower-order thinking skills (LOTS; D1–D3) constituted 73.7% of the sample, while higher-order thinking skills (HOTS) accounted for only 26.3%. Conceptual knowledge dominated (70.0%); no Metacognitive knowledge was utilized. A strong association was found between Bloom level and knowledge dimension (FFH=125.661; p<0.001; V=0.608); 96.6% of Analyze-level items required reasoning through Conceptual knowledge. Question format showed a weak association with cognitive level (V=0.184; p=0.045) but not with LOTS/HOTS distribution (p=0.357). Spearman's correlation revealed a significant positive temporal trend (rs=0.226; p=0.002), largely driven by a marked rise in Apply-level items during 2022–2025 (2012–2021: 5.4%; 2022–2025: 21.7%). The Analyze-Conceptual concentration (96.6%) indicates that higher-order reasoning in the item pool is measured predominantly along a single knowledge axis.*

Conclusion: *DSE Oral and Maxillofacial Radiology questions predominantly assess lower-order cognitive skills and conceptual knowledge, with Evaluate, Create, and Metacognitive knowledge entirely absent across all 19 examination periods. These absences should be interpreted in the context of structural constraints of the DSE as a national selection examination (single-correct-answer requirement, appeal-defense demands, multiple-choice question format) and the multi-stage architecture of Turkish specialty assessment; higher-order competencies are addressed in subsequent stages (specialty training, thesis, specialty completion examination). The observed positive temporal trend suggests gradual alignment with competency-based educational principles. Blueprinting should increase image-based clinical reasoning items targeting higher-order cognitive processes. Given that unidimensional Bloom classifications may not fully capture the cognitive complexity of the item pool, adopting the two-dimensional RBT matrix as a shared coding standard is recommended for future studies.*

Keywords: *Bloom's Taxonomy, Dentistry Specialization Examination, Oral and Maxillofacial Radiology, Cognitive Level*

Karotis Arter Kalsifikasyonlarının Kardiyovasküler Risk, Yaş ve Cinsiyete Göre Panoramik Radyografi ve Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi

Burcu Latife ÇELEN, Gaye KESER, Filiz Namdar PEKİNER

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: celenburculatife@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, karotis arter kalsifikasyonlarının (KAK) panoramik radyografi ve konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (CBCT) görüntülerinde görülme sıklığının karşılaştırılması, panoramik radyografinin CBCT referans alınarak tanısal performansının değerlendirilmesi ve KAK varlığının yaş, cinsiyet ve kardiyovasküler risk faktörleriyle ilişkisinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Retrospektif olarak gerçekleştirilen çalışmaya, 50 yaş ve üzerinde, hem panoramik radyografi hem de CBCT görüntüsü bulunan 530 hasta dahil edilmiştir. Hastaların demografik özellikleri ile hipertansiyon, diabetes mellitus, hiperlipidemi/hiperkolesterolemi, sigara kullanımı, koroner arter hastalığı, miyokard enfarktüsü, inme/geçici iskemik atak (TIA) öyküsü ve kardiyovasküler ilaç kullanımı kaydedilmiştir. CBCT referans yöntem olarak kabul edilmiş ve panoramik radyografinin duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif kestirim değerleri ile doğruluğu hesaplanmıştır.

Bulgular: KAK prevalansı panoramik radyografide %17,4, referans yöntem olarak kabul edilen CBCT'de ise %13,4 olarak saptanmış ve iki yöntem arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,044). Panoramik radyografinin duyarlılığı %45,1, özgüllüğü %86,9, pozitif kestirim değeri %34,8, negatif kestirim değeri %91,1 ve doğruluğu %81,3 olarak hesaplanmıştır. Panoramik radyografide daha yüksek pozitiflik oranı saptanmasına karşın, düşük duyarlılık ve pozitif kestirim değeri, bu yöntemin KAK varlığını doğrulamadaki sınırlılığını ortaya koymuştur. CBCT'de KAK saptanan hastaların yaşlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir (p=0,009). Erkeklerde KAK prevalansı daha yüksek olmakla birlikte cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,088). KAK varlığının hiperlipidemi/hiperkolesterolemi, hipertansiyon, kardiyovasküler ilaç kullanımı, koroner arter hastalığı, sigara kullanımı, miyokard enfarktüsü ve inme/TIA öyküsü ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu saptanmıştır (p<0,05).

Sonuç: Sonuç olarak, panoramik radyografi KAK açısından klinik olarak önemli rastlantısal bulgular sağlayabilmekle birlikte, düşük duyarlılık ve pozitif kestirim değeri nedeniyle tek başına kesin tanısal yöntem olarak kullanılmamalıdır. CBCT, referans görüntüleme yöntemi olarak KAK varlığının doğrulanmasında daha güvenilir değerlendirme sağlamıştır. Dental görüntülemelerde KAK saptanan, özellikle eşlik eden kardiyovasküler risk faktörleri bulunan hastaların ileri tıbbi değerlendirmeye yönlendirilmesi klinik açıdan önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Karotis arter kalsifikasyonu, panoramik radyografi, konik ışınlı bilgisayarlı tomografi, kardiyovasküler risk, ateroskleroz.

Anahtar Kelimeler: Karotis Arter Kalsifikasyonu, Panoramik Radyografi, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Kardiyovasküler Risk, Ateroskleroz

Evaluation of Carotid Artery Calcifications on Panoramic Radiography and Cone-beam Computed Tomography According to Cardiovascular Risk, Age, and Sex

Objective: *This study compares the prevalence of carotid artery calcifications (CACs) on panoramic radiography and cone-beam computed tomography (CBCT), evaluates the diagnostic performance of panoramic radiography using CBCT as the reference method, and investigates the associations of CAC with age, sex, and cardiovascular risk factors.*

Results: *CAC prevalence was 17.4% on panoramic radiography and 13.4% on CBCT, with a statistically significant difference between the two modalities (p=0.044). The sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value, and overall accuracy of panoramic radiography were 45.1%, 86.9%, 34.8%, 91.1%, and 81.3%, respectively. Patients with CAC detected on CBCT were significantly older than those without CAC (p=0.009). Although CAC prevalence was higher in males, the difference between sexes was not statistically significant (p=0.088). CAC was significantly associated with hyperlipidemia/hypercholesterolemia, hypertension, cardiovascular medication use, coronary artery disease, smoking, history of myocardial infarction, and stroke/TIA (p<0.05).*

Conclusion: *Panoramic radiography may provide clinically relevant incidental findings of CAC; however, due to its relatively low sensitivity and positive predictive value, it should not be considered a definitive stand-alone diagnostic method. CBCT, as the reference imaging modality, provided a more reliable assessment for confirming the presence of CAC. Detection of CAC on dental imaging may be clinically important, particularly for referring patients with concomitant cardiovascular risk factors for further medical evaluation.*

Keywords: *Carotid artery calcification, panoramic radiography, cone-beam computed tomography, cardiovascular risk, atherosclerosis.*

Keywords: *Carotid Artery Calcification, Panoramic Radiography, Cone-Beam Computed Tomography, Cardiovascular Risk, Atherosclerosis*

Etik Kurul Onayı: Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu Tarafından 09.2026.26.0554 Protokol Numarası ile 16.06.2026 Karar Tarihli Belgelenmiştir.

Derin Öğrenme Tabanlı Evrişimsel Sinir Ağı Algoritması Kullanarak Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi Görüntülerinde Mronj Lezyonlarının Tespiti

Hakan YÜLEK[1], Gaye KESER[2], Filiz Namdar PEKİNER[2]

[1] Özel Diş Kliniği
[2] Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: yulekhakan@gmail.com

İlaç ilişkili çene osteonekrozu (MRONJ), özellikle antiresorptif ve/veya antianjiyojenik ilaç kullanan hastalarda görülebilen, tanı ve tedavi süreci güç ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilen önemli bir komplikasyondur. Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (CBCT), lezyonların üç boyutlu olarak değerlendirilmesinde ve yayılımının belirlenmesinde önemli bilgiler sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı, CBCT görüntülerinde MRONJ lezyonlarının otomatik segmentasyonu için nnU-Netv2 tabanlı üç boyutlu derin öğrenme modelinin performansını değerlendirmektir. Bu retrospektif çalışmada, 67 CBCT görüntüsünden oluşan veri seti kullanılmıştır. MRONJ lezyonları CranioCatch programı kullanılarak uzman tarafından üç boyutlu olarak etiketlenmiş ve referans segmentasyon maskeleri oluşturulmuştur. Görüntüler DICOM formatından NIfTI formatına dönüştürülmüş, 61 CBCT eğitim ve 6 CBCT test veri seti olarak ayrılmıştır. Model, nnU-Netv2 mimarisi kullanılarak 1000 eğitim döngüsü boyunca eğitilmiş ve MRONJ lezyonlarının segmentasyonu gerçekleştirilmiştir. Model performansı Dice skoru, kesinlik (precision) ve duyarlılık (recall) ölçütleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Test veri setinde ortalama Dice skoru 0,737, precision 0,752 ve recall 0,801 olarak saptanmıştır. Sonuç olarak, nnU-Netv2 tabanlı üç boyutlu derin öğrenme modeli CBCT görüntülerinde MRONJ lezyonlarının otomatik segmentasyonunda umut verici bir performans göstermiştir. Bununla birlikte, modelin başarısının artırılması ve olgular arasındaki performans farklılıklarının azaltılması için daha geniş ve çeşitli veri setleriyle doğrulama çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cbct, Mronj, Derin Öğrenme, Yapay Zeka, NnU-Netv2

Deep Learning-based Detection of Mronj Lesions in Cone-beam Computed Tomography Images

Medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ) is an important complication that may occur particularly in patients receiving antiresorptive and/or antiangiogenic medications, and it can adversely affect quality of life while presenting diagnostic and therapeutic challenges. Cone-beam computed tomography (CBCT) provides valuable three-dimensional information for assessing lesion extent and osseous involvement. The aim of this study was to evaluate the performance of a three-dimensional deep learning model based on nnU-Netv2 for the automatic segmentation of MRONJ lesions on CBCT images. In this retrospective study, a dataset consisting of 67 CBCT images was used. MRONJ lesions were three-dimensionally annotated by an expert using the CranioCatch software, and reference segmentation masks were generated. The images were converted from DICOM to NIfTI format, and 61 CBCT images were allocated to the training set and 6 to the test set. The model was trained for 1000 epochs using the nnU-Netv2 architecture, and segmentation of MRONJ lesions was performed. Model performance was evaluated using the Dice score, precision, and recall metrics. In the test dataset, the mean Dice score, precision, and recall were 0.737, 0.752, and 0.801, respectively. In conclusion, the nnU-Netv2-based three-dimensional deep learning model demonstrated promising performance in the automatic segmentation of MRONJ lesions on CBCT images. However, validation studies using larger and more diverse datasets are needed to improve model performance and reduce inter-case performance variability.

Keywords: *CBCT, MRONJ, Deep Learning, Artificial Intelligence, nnU-Netv2*

Etik Kurul Onayı: Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Tek Taraflı Dudak-damak Yarığında Maksiller Sinüs Hacminin Değerlendirilmesi

Sedef KOTANLI, Mina Hilal YILMAZ

Harran Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: sedefakyol@harran.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, tek taraflı dudak damak yarığı (DDY) bulunan bireylerde maksiller sinüs hacminin sağlıklı kontrollerle karşılaştırılması ve DDY grubunda yarık tarafı ile non-yarık taraf arasındaki maksiller sinüs hacim farklılıklarının değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya DDY bulunan 40 birey ile yaş ve cinsiyet açısından benzer 40 sağlıklı kontrol olmak üzere toplam 80 birey dahil edildi. DDY ve sağlıklı kontrol gruplarının yaş ortalaması 13,65 ± 5,13 yıl idi. DDY grubunda 28 erkek ve 12 kadın, sağlıklı kontrol grubunda ise 27 erkek ve 13 kadın bulunmaktaydı. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet dağılımı açısından anlamlı farklılık bulunmadı (sırasıyla p=1,000 ve p=0,809). Maksiller sinüs hacimleri değerlendirildi ve DDY ile sağlıklı kontrol grupları Mann–Whitney U testi kullanılarak karşılaştırıldı. DDY grubunda yarık tarafı ile non-yarık taraf maksiller sinüs hacimlerinin karşılaştırılmasında eşleştirilmiş örneklem t-testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

Bulgular: DDY grubunda ortalama maksiller sinüs hacmi 9,44 ± 4,30 cm^3, sağlıklı kontrol grubunda ise 11,39 ± 3,94 cm^3 olarak bulundu. DDY grubunda maksiller sinüs hacmi sağlıklı kontrollere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşüktü (U=584,0; p=0,038). DDY grubunda yarık tarafındaki ortalama maksiller sinüs hacmi 9,62 ± 4,60 cm^3, non-yarık tarafta ise 9,25 ± 4,22 cm^3 idi. Yarık tarafında hacim sayısal olarak daha yüksek olmasına rağmen taraflar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (ortalama fark=0,36 cm^3; %95 GA: −0,28–1,01; t=1,133; sd=39; p=0,264).

Sonuç: DDY bulunan bireylerde maksiller sinüs hacminin sağlıklı kontrollere kıyasla anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlendi. Bununla birlikte, DDY grubunda yarık tarafı ile non-yarık taraf arasında maksiller sinüs hacmi açısından anlamlı bir farklılık saptanmadı. Bu bulgular, DDY varlığının maksiller sinüs hacmi ile ilişkili olabileceğini, ancak tek taraflı yarığın sinüs hacmi üzerinde belirgin bir taraf etkisi oluşturmadığını düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dudak Damak Yarığı, Maksiller Sinüs, Hacim, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Kraniyofasiyal Gelişim

Evaluation of Maxillary Sinus Volume in Unilateral Cleft Lip and Palate

Objective: *This study compares maxillary sinus volume between individuals with cleft lip and palate (CLP) and healthy controls and evaluates differences in maxillary sinus volume between the cleft and non-cleft sides in the CLP group.*

Methods: *The study included a total of 80 individuals, comprising 40 individuals with CLP and 40 age- and sex-matched healthy controls. The mean age was 13.65 ± 5.13 years in both groups. The CLP group consisted of 28 males and 12 females, while the healthy control group consisted of 27 males and 13 females. No significant differences were observed between the groups in terms of age or sex distribution (p = 1.000 and p = 0.809, respectively). Maxillary sinus volumes were evaluated, and the CLP and healthy control groups were compared using the Mann–Whitney U test. Within the CLP group, maxillary sinus volumes on the cleft and non-cleft sides were compared using the paired-samples t-test. Statistical significance was set at p < 0.05.*

Results: *The mean maxillary sinus volume was 9.44 ± 4.30 cm^3 in the CLP group and 11.39 ± 3.94 cm^3 in the healthy control group. Maxillary sinus volume was significantly lower in individuals with CLP than in*

healthy controls (U = 584.0; p = 0.038). Within the CLP group, the mean maxillary sinus volume was 9.62 ± 4.60 cm^3 on the cleft side and 9.25 ± 4.22 cm^3 on the non-cleft side. Although the volume was numerically higher on the cleft side, the difference was not statistically significant (mean difference = 0.36 cm^3; 95% CI: −0.28–1.01; t = 1.133; df = 39; p = 0.264).

Conclusion: *Individuals with CLP had significantly lower maxillary sinus volumes than healthy controls. However, no significant difference in maxillary sinus volume was observed between the cleft and non-cleft sides within the CLP group. These findings suggest that the presence of CLP may be associated with reduced maxillary sinus volume, whereas the side of the cleft does not appear to have a significant effect on sinus volume.*

Keywords: *Cleft Lip and Palate, Maxillary Sinus, Volume, Cone-Beam Computed Tomography, Craniofacial Development*

Etik Kurul Onayı: Çalışma Protokolü, Harran Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulu Tarafından Onaylandı (Karar No: HÜ-GOEK-2026-00437) ve Çalışma Helsinki Bildirgesi İlkeleri Doğrultusunda Yürütüldü.

Periapikal Lezyon Çevresindeki Trabeküler Kemik Tekstürünün Gri Seviye Eş-oluşum Matrisi (Glcm) ile Değerlendirilmesi

Esra YAVUZ

Ada Kent Üniversitesi- Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: esrsrt89@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, dijital panoramik radyografilerde periapikal lezyon çevresindeki ve kontralateral sağlıklı dişlerin kök apeksi çevresindeki trabeküler kemik tekstürünü Gri Seviye Eş-Oluşum Matrisi (Gray-Level Co-occurrence Matrix, GLCM) analizi ile karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Yöntem: Bu çalışmaya aynı cihaz ve çekim parametreleri ile elde edilmiş halka açık bir veri setinden seçilen 30 panoramik radyografide belirlenen 80 ilgi alanı (İA) dahil edildi. Periapikal lezyona ait 40 İA çalışma grubu, kontralateral sağlıklı dişlere ait 40 İA kontrol grubu olarak sınıflandırıldı. GLCM analizi, seçilen İA'lar üzerinde Fiji/ImageJ yazılımında GLCM Texture3 (v0.001) eklentisi kullanılarak gerçekleştirildi. Çalışma ve kontrol gruplarında her bir İA için açısal ikinci moment (Angular Second Moment, ASM), ters fark momenti (Inverse Difference Moment, IDM), kontrast (Contrast), entropi (Entropy) ve korelasyon (Correlation) değerleri hesaplandı ve dört yönden elde edilen değerlerin ortalaması istatistiksel analizlerde kullanıldı. İstatistiksel analizler Jamovi 2.6.45 kullanılarak gerçekleştirildi. Çalışma ve kontrol gruplarının karşılaştırılmasında paired-samples t-test, GLCM parametrelerinin kendi aralarındaki ilişkilerin değerlendirilmesinde ise uygunluğuna göre Pearson veya Spearman korelasyon analizleri kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Paired-samples t-test sonucuna göre, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında çalışma grubunda ASM ($p=0,001$), IDM ($p=0,002$) ve korelasyon ($p=0,007$) değerleri anlamlı derecede daha düşük, entropi değeri ise anlamlı derecede daha yüksekti ($p=0,001$). Kontrast değeri çalışma grubunda daha yüksekti, fakat fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,051$). Her iki grupta GLCM parametreleri arasında anlamlı korelasyonlar saptandı (tümü $p<0,001$).

Sonuç: Sonuç olarak, sağlıklı dişlerle karşılaştırıldığında periapikal lezyon çevresindeki trabeküler kemiğin daha düzensiz, daha heterojen ve daha karmaşık bir radyografik tekstür paterni gösterdiği ve gri seviyeler arasındaki uzamsal ilişkinin daha zayıf olduğu belirlenmiştir. Bulgular, periapikal lezyon çevresindeki trabeküler kemiğin radyografik tekstür özelliklerinin nicel olarak değerlendirilmesinde GLCM analizinin faydalı bir yöntem olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: GLCM, Panoramik Radyografi, Periapikal Lezyon, Trabeküler Kemik

Evaluation of Trabecular Bone Texture Surrounding Periapical Lesions Using the Gray-level Co-occurrence Matrix (Glcm)

Objective: *The aim of this study is to perform a comparative evaluation of trabecular bone texture surrounding periapical lesions and the root apices of contralateral healthy teeth on digital panoramic radiographs using Gray-Level Co-occurrence Matrix (GLCM) analysis.*

Results: *According to the paired-samples t-test results, compared with the control group, the study group had significantly lower ASM ($p = 0.001$), IDM ($p = 0.002$), and Correlation ($p = 0.007$) values, while the Entropy value was significantly higher ($p = 0.001$). The Contrast value was higher in the study group, but the difference was not statistically significant ($p = 0.051$). Significant correlations were observed among GLCM parameters in both groups (all $p < 0.001$).*

Conclusion: *In conclusion, compared with healthy teeth, the trabecular bone surrounding periapical lesions shows a more irregular, heterogeneous, and complex radiographic texture pattern, with a weaker*

spatial relationship between gray levels. Our findings suggest that GLCM analysis may be a useful method for the quantitative evaluation of the radiographic texture characteristics of trabecular bone surrounding periapical lesions.

Keywords: *GLCM, Panoramic Radiography, Periapical Lesion, Trabecular Bone*

ADRS15

Hipertansiyonlu Bireylerde Pulpa Taşı Saptanmasında Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ve Panoramik Radyografinin Karşılaştırılması

Furkan ÖZBEY[1], Büşra Nur GÖKKURT YILMAZ[2], Birkan Eyüp YILMAZ[2]

[1] Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Giresun Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: furkanozbey3@gmail.com

Amaç: Pulpa taşları, dental pulpa dokusu içerisinde, çoğunlukla kan damarlarıyla ilişkili bölgelerde gelişen kalsifiye oluşumlardır. Hipertansiyona eşlik eden vasküler ve mikrosirkülatuvar değişikliklerin, dental pulpa dokusundaki kalsifikasyon süreçleriyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, hipertansiyonlu bireylerde pulpa taşı sıklığını belirlemek ve pulpa taşlarının saptanmasında konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) ile panoramik radyografi (PAN) bulgularını karşılaştırmaktır.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmaya, hipertansiyon tanısı bulunan 127 bireye ait toplam 1087 posterior diş dahil edilmiştir. Kök kanal tedavisi uygulanmış, kron veya post bulunan, pulpa boşluğunun değerlendirilmesini engelleyen derin çürük ya da restorasyonu bulunan ve görüntüleme artefaktı izlenen dişler çalışma dışı bırakılmıştır. Pulpa taşı varlığı, KIBT görüntülerinde aksiyel, sagittal ve koronal kesitlerde; panoramik radyografilerde ise pulpa boşluğu içerisindeki radyopak kalsifiye odaklar olarak değerlendirilmiştir. Pulpa taşlarının dağılımı diş tipi (premolar-molar), çene (maksilla-mandibula) ve taraf (sağ-sol) açısından kaydedilmiştir. Görüntüleme yöntemleri arasındaki farklılık McNemar testi ile, değerlendirmelerin tekrarlanabilirliği ise intraclass correlation coefficient (ICC) kullanılarak analiz edilmiştir; istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: KIBT incelemesinde bireylerin %63,78'inde, panoramik radyografi ile %59,84'ünde en az bir pulpa taşı saptanmıştır. Diş bazında pulpa taşı görülme oranı KIBT'de %27,69, panoramik radyografide %26,68 olarak bulunmuştur. KIBT'nin pulpa taşı saptama oranı anlamlı olarak daha yüksektir ($p=0,007$). Değerlendirmelerin tekrarlanabilirliği her iki görüntüleme yönteminde de yüksek olup, ICC değeri KIBT için 0,960 ve PAN için 0,924 olarak bulunmuştur. Pulpa taşı görülme oranı molar dişlerde premolarlara kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,001$).

Sonuç: Hipertansiyonlu bireylerde pulpa taşlarının özellikle molar dişlerde daha sık izlendiği belirlenmiştir. Her iki görüntüleme yönteminde de yüksek değerlendirme tekrarlanabilirliği elde edilirken, KIBT'nin pulpa taşı saptama oranının PAN'a göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, KIBT görüntülerinin pulpa taşlarının değerlendirilmesinde panoramik radyografiye göre daha ayrıntılı bilgi sunabildiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Hipertansiyon, Pulpa Taşı, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Panoramik Radyografi

Comparison of Cone-beam Computed Tomography and Panoramic Radiography for the Detection of Pulp Stones in Individuals with Hypertension

Objective: *Pulp stones are calcified structures that develop within the dental pulp tissue, predominantly in areas associated with blood vessels. Vascular and microcirculatory changes accompanying hypertension are thought to be associated with calcification processes in the dental pulp tissue. The aim of this study was to determine the prevalence of pulp stones in individuals with hypertension and to compare cone-beam computed tomography (CBCT) and panoramic radiography (PAN) findings for the detection of pulp stones.*

Methods: *This retrospective study included a total of 1,087 posterior teeth from 127 individuals diagnosed with hypertension. Teeth that had undergone root canal treatment, had crowns or posts, had deep caries or restorations that prevented evaluation of the pulp chamber, or exhibited imaging artifacts were excluded from the study. The presence of pulp stones was evaluated on axial, sagittal, and coronal*

sections of CBCT images, whereas on panoramic radiographs, pulp stones were assessed as radiopaque calcified foci within the pulp chamber. The distribution of pulp stones was recorded according to tooth type (premolar–molar), jaw (maxilla–mandible), and side (right–left). Differences between the imaging modalities were analyzed using the McNemar test, while the reproducibility of the assessments was analyzed using the intraclass correlation coefficient (ICC); the level of statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: *At least one pulp stone was detected in 63.78% of individuals on CBCT examination and in 59.84% on panoramic radiography. At the tooth level, the prevalence of pulp stones was 27.69% on CBCT and 26.68% on panoramic radiography. The pulp stone detection rate was significantly higher with CBCT ($p = 0.007$). The reproducibility of the assessments was high for both imaging modalities, with intraclass correlation coefficient (ICC) values of 0.960 for CBCT and 0.924 for PAN. The prevalence of pulp stones was significantly higher in molars than in premolars ($p < 0.001$).*

Conclusion: *Pulp stones were found to occur more frequently, particularly in molar teeth, among individuals with hypertension. Although high reproducibility was achieved with both imaging modalities, the pulp stone detection rate was higher with CBCT than with PAN. These findings indicate that CBCT images may provide more detailed information than panoramic radiography for the evaluation of pulp stones.*

Keywords: *Hypertension, Pulp Stone, Cone-Beam Computed Tomography, Panoramic Radiography*

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Müdahale Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu Tarafından Onaylandı (07.08.2026; Karar No: 569).

Bifosfonat Reçete Eden Hekimlerde Dental Konsültasyon Pratikleri ve Klinik Yönetim Yaklaşımları: Kesitsel Bir Anket Çalışması

Şule ERDEM[1], Şuheda ERDEM[2], Gaye KESER[3], Filiz Mediha NAMDAR PEKİNER[3]

[1] Giresun Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Giresun Üniversitesi - Diş Hekimliği Fakültesi
[3] Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: sule.erdem@giresun.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı tıp uzmanlık alanlarında görev yapan hekimlerin bisfosfonat reçete etme özelliklerini, dental konsültasyon pratiklerini ve ilaçla ilişkili çene osteonekrozu (MRONJ) ile ilgili klinik yönetim yaklaşımlarını değerlendirmek ve bu uygulamaların baskın bisfosfonat uygulama yoluna göre farklılık gösterip göstermediğini araştırmaktır.

Yöntem: Kesitsel ve anket temelli çalışmaya, Türkiye'de 13 farklı tıp uzmanlık alanında bisfosfonat reçete eden toplam 125 hekim dahil edilmiştir. Veriler 15 soruluk çevrimiçi anket aracılığıyla toplanmıştır. Katılımcılar baskın uygulama yoluna göre oral kullanımın baskın olduğu grup (IV ≤%40; n=65) ve intravenöz kullanımın baskın olduğu grup (IV ≥%60; n=60) olarak sınıflandırılmıştır. Gruplar arasındaki karşılaştırmalarda Fisher exact testi ve Benjamini–Hochberg yanlış keşif oranı düzeltmesi kullanılmıştır.

Bulgular: En sık reçete edilen bisfosfonatların zoledronat (%46,4) ve alendronat (%42,4) olduğu saptanmıştır. Hekimlerin %52,8'i ayda en az bir dental konsültasyon talep ettiğini bildirirken, %63,2'si yalnızca dental bir problem varlığında konsültasyon istediğini, %20,8'i ise dental konsültasyonu gerekli görmediğini belirtmiştir. Katılımcıların %19,2'si son bir yıl içinde en az bir MRONJ olgusu ile karşılaşmış, %92,0'si MRONJ risk değerlendirmesinde CTX veya diğer biyokimyasal belirteçleri kullanmadığını bildirmiştir. MRONJ gelişimi sonrasında en sık bildirilen yaklaşım ağız ve çene cerrahisine sevk (%47,2) olmuştur. Oral kullanımın baskın olduğu grupta dental konsültasyonu gereksiz görme oranı, intravenöz kullanımın baskın olduğu gruba göre anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,05$).

Sonuç: Bulgular, oral bisfosfonatları ağırlıklı olarak reçete eden hekimlerde koruyucu dental değerlendirmenin gerekliliğine yönelik farkındalığın geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. MRONJ'nin önlenmesine yönelik yaklaşımlarda tıp ve diş hekimliği disiplinleri arasındaki iş birliğinin güçlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bifosfonat, İlaçla İlişkili Çene Osteonekrozu, MRONJ, Antirezorptif Tedavi

Dental Consultation Practices and Clinical Management Approaches Among Physicians Prescribing Bisphosphonates: a Cross-sectional Survey Study

Objective: *This study evaluates bisphosphonate prescribing characteristics, dental consultation practices, and clinical management approaches toward medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ) among physicians from different medical specialties and investigates whether these practices differ according to the predominant route of bisphosphonate administration.*

Results: *The most frequently prescribed bisphosphonates were zoledronate (46.4%) and alendronate (42.4%). While 52.8% of physicians reported requesting at least one dental consultation per month, 63.2% requested consultation only in the presence of a dental problem, whereas 20.8% considered dental consultation unnecessary. Among participants, 19.2% had encountered at least one MRONJ case during the previous year, and 92.0% reported not using CTX or other biochemical markers for MRONJ risk assessment. Referral to an oral and maxillofacial surgeon was the most frequently reported approach after MRONJ development (47.2%). The proportion of physicians who considered dental consultation*

unnecessary was significantly higher in the oral-predominant group than in the intravenous-predominant group ($p<0.05$).

Conclusion: *The findings indicate that awareness of the need for preventive dental evaluation should be improved among physicians who predominantly prescribe oral bisphosphonates. Collaboration between the medical and dental disciplines should be strengthened in approaches aimed at preventing MRONJ.*

Keywords: *Bisphosphonates, Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw, MRONJ, Antiresorptive Therapy*

Etik Kurul Onayı: Giresun Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu

Odontoma ve İdiyopatik Osteosklerozun Ayırt Edilmesinde Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi Tabanlı Radyomiks ve Makine Öğrenmesi Yaklaşımı

Mehmet Emin DOĞAN[1], Şeyda ALKAN[1], Burak Tunahan ÇİFTÇİ[2]

[1] Harran Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Yüreğir Karşıyaka Oral and Dental Health Hospital

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: medogan@harran.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntülerinden elde edilen radyomiks özellikleri kullanarak odontoma ile idiyopatik osteosklerozun ayırt edilmesinde farklı makine öğrenmesi modellerinin performansını değerlendirmektir.

Yöntem: Retrospektif çalışmaya 98 farklı hastaya ait 98 lezyon (50 idiyopatik osteoskleroz ve 48 odontoma) dahil edildi. Tüm görüntüler aynı KIBT cihazında 13 × 10 cm görüntüleme alanı, 0,3 mm voksel boyutu ve 0,3 mm kesit kalınlığı kullanılarak elde edildi. Her lezyon üç boyutlu hacimsel ilgi alanı olarak segmente edildi ve 107 orijinal radyomiks özellik çıkarıldı. Veri seti hasta düzeyinde %80 eğitim ve %20 bağımsız test setine ayrıldı; Logistic Regression, Support Vector Machine (SVM), Random Forest ve XGBoost modelleri değerlendirildi.

Bulgular: Test setinde SVM, Random Forest ve XGBoost modelleri 0,950 doğruluk ve 0,950 dengeli doğruluk değerlerine ulaşırken, Logistic Regression modelinde her iki değer de 0,900 olarak bulundu. ROC-AUC değerleri SVM, Logistic Regression ve XGBoost için 0,990, Random Forest için 0,970 idi. Dört modelde ortak seçilen özellikler firstorder_Entropy, firstorder_Range, glcm_JointEntropy, glcm_SumEntropy ve glrlm_RunEntropy idi.

Sonuç: Sonuç olarak, KIBT tabanlı radyomiks özellikleri ile makine öğrenmesi modelleri odontoma ve idiyopatik osteosklerozun ayrımında yüksek iç test performansı göstermiştir. Bu yaklaşım radyopak çene lezyonlarının ayırıcı tanısında potansiyel bir yardımcı yöntem olmakla birlikte, klinik kullanımdan önce daha geniş, çok merkezli ve bağımsız veri setlerinde doğrulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Odontoma, İdiyopatik Osteoskleroz, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Radyomiks, Makine Öğrenmesi

Cone-beam Computed Tomography-based Radiomics and Machine Learning Approach for Differentiating Odontoma from Idiopathic Osteosclerosis

Objective: *This study evaluates the performance of different machine learning models in differentiating odontomas from idiopathic osteosclerosis using radiomics features extracted from cone-beam computed tomography (CBCT) images.*

Methods: *This retrospective study includes 98 lesions from 98 different patients, comprising 50 cases of idiopathic osteosclerosis and 48 odontomas. All images were acquired using the same CBCT unit with a 13 × 10 cm field of view, 0.3-mm voxel size, and 0.3-mm slice thickness. Each lesion was segmented as a three-dimensional volume of interest, and 107 original radiomics features were extracted. The dataset was divided at the patient level into an 80% training set and a 20% independent test set. Logistic Regression, Support Vector Machine (SVM), Random Forest, and XGBoost models were evaluated.*

Results: *In the test set, SVM, Random Forest, and XGBoost achieved an accuracy and balanced accuracy of 0.950, whereas both values were 0.900 for Logistic Regression. Receiver Operating Characteristic - Area Under Curve (ROC-AUC) values were 0.990 for SVM, Logistic Regression, and XGBoost and 0.970 for Random Forest. The features commonly selected across all four models were firstorder_Entropy, firstorder_Range, glcm_JointEntropy, glcm_SumEntropy, and glrlm_RunEntropy.*

Conclusion: *CBCT-based radiomics features combined with machine learning models demonstrate high internal test performance in differentiating odontomas from idiopathic osteosclerosis. This approach may serve as a potential adjunct for the differential diagnosis of radiopaque jaw lesions; however, validation in larger, multicenter, and independent datasets is required before clinical implementation.*

Keywords: *Odontoma, Idiopathic Osteosclerosis, Cone-Beam Computed Tomography, Radiomics, Machine Learning*

Etik Kurul Onayı: HÜ-GOEK-2026-00294

Tek Taraflı Dudak Damak Yarığı Bulunan Bireyler ile Sağlıklı Kontrollerde Mandibular Kondil ve Artiküler Eminensin Kıbt Görüntülerinde Karşılaştırılması: Radyomiks Tabanlı Makine Öğrenmesi Yaklaşımı

Mehmet Emin DOĞAN[1], Mahmut TANKUŞ[1], Mina Hilal YILMAZ[1], Burak Tunahan ÇİFTÇİ[2]

[1] Harran Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Yüreğir Karşıyaka Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: medogan@harran.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, tek taraflı dudak damak yarığı (DDY) bulunan bireylerin mandibular kondil ve artiküler eminens radyomik özelliklerini sağlıklı kontrollerle karşılaştırmak ve bu özelliklerin makine öğrenmesi modelleriyle sınıflandırma performansını değerlendirmektir.

Yöntem: Retrospektif çalışmada, DDY ve kontrol gruplarına ait konik ışınlı bilgisayarlı tomografi görüntülerinde mandibular kondil ve artiküler eminens bilateral olarak manuel segmente edildi. Her anatomik bölge için 76 DDY ve 76 kontrol olmak üzere 152 kayıt değerlendirildi ve 107 radyomik özellik çıkarıldı. Veriler hasta düzeyinde, sınıf oranları korunarak %80 eğitim ve %20 test kümelerine ayrıldı. Standardizasyon ve SelectKBest özellik seçimi bir işlem hattı içinde uygulandı. Lojistik regresyon, support vector machine, random forest ve gradyan artırma modelleri, beş katlı çapraz doğrulama ve hiperparametre optimizasyonuyla geliştirildi. Performans; doğruluk, duyarlılık, özgüllük, pozitif öngörü değeri, F1 skoru ve ROC-AUC ile değerlendirildi.

Bulgular: Artiküler eminens test kümesinde en yüksek doğruluk (%83,87), özgüllük (%93,75), pozitif öngörü değeri (%91,67), F1 skoru (0,815) ve ROC-AUC (0,796) support vector machine ile elde edildi. Kondilde en yüksek çapraz doğrulama AUC'si (0,871) ve test ROC-AUC'si (0,821) lojistik regresyonda saptanırken, en yüksek doğruluk (%80,65), duyarlılık (%80,00) ve F1 skoru (0,800) gradyan artırma modelinde görüldü. Özellik önemi analizinde, artiküler eminenste küresellik ve yüzey alanı; kondilde ise maksimum iki boyutlu çaplar ile düşük gri düzeyli geniş alanları temsil eden özellikler daha belirgin olarak öne çıktı. Holm düzeltmesi sonrasında modeller arasında anlamlı fark bulunmadı.

Sonuç: Kondil ve artiküler eminens radyomik özellikleri, DDY bulunan bireylerin sağlıklı kontrollerden ayrılmasında umut verici sınıflandırma performansı göstermiştir. Bulguların daha geniş örneklemlerde ve bağımsız dış veri kümelerinde doğrulanması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Dudak Damak Yarığı, Mandibular Kondil, Artiküler Eminens, Radyomiks, Makine Öğrenmesi

Comparison of the Mandibular Condyle and Articular Eminence Between Individuals with Unilateral Cleft Lip and Palate and Healthy Controls on CBCT Images: a Radiomics-based Machine Learning Approach

Objective: *This study compares mandibular condyle and articular eminence radiomic features between individuals with unilateral cleft lip and palate (UCLP) and healthy controls and evaluates classification performance using machine-learning models.*

Results: *For the articular eminence, support vector machine achieved the highest test accuracy (83.87%), specificity (93.75%), positive predictive value (91.67%), F1-score (0.815), and ROC-AUC (0.796). For the mandibular condyle, logistic regression produced the highest cross-validation area under the curve (AUC) (0.871) and test ROC-AUC (0.821), whereas gradient boosting achieved the highest accuracy (80.65%), sensitivity (80.00%), and F1-score (0.800). Feature importance analysis highlighted sphericity and surface area for the articular eminence; maximum two-dimensional diameters and features representing large low-gray-level areas predominated for the condyle. Following Holm correction, no significant intermodel differences remained.*

Conclusion: *Radiomic features of the mandibular condyle and articular eminence demonstrate promising performance in distinguishing individuals with UCLP from healthy controls. Validation in larger samples and independent external datasets is required.*

Keywords: *Cleft Lip and Palate, Mandibular Condyle, Articular Eminence, Radiomics, Machine Learning*

Etik Kurul Onayı: Çalışma Protokolü, Harran Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulu Tarafından Onaylandı (Karar No: HÜ-GOEK-2026-00438) ve Çalışma Helsinki Bildirgesi İlkeleri Doğrultusunda Yürütüldü.

T2 Ağırlıklı Manyetik Rezonans Görüntülerde Radyomik Analiz ile Pleomorfik Adenom ve Warthin Tümörünün Ayrımı: Retrospektif Bir Çalışma

Sedef KOTANLI[1], Halime ÇİÇEK[1], Ferit DOĞAN[2], Gizem AY HALDIZ[2], Mehmet Emin DOĞAN[1], Burak Tunahan ÇİFTÇİ[3]

[1] Harran Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi
[3] Yüreğir Karşıyaka Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: halimecicek@harran.edu.tr

Amaç: Pleomorfik adenom ve Warthin tümörü, tükürük bezlerinin sık görülen benign tümörleri olup görüntüleme bulguları bazı olgularda örtüşebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, T2 ağırlıklı manyetik rezonans (MR) görüntülerden elde edilen radyomik özelliklerin pleomorfik adenom ile Warthin tümörünün ayrımındaki potansiyelini farklı makine öğrenmesi algoritmaları kullanarak değerlendirmektir.

Yöntem: Retrospektif olarak gerçekleştirilen çalışmaya histopatolojik olarak tanısı doğrulanmış 36 pleomorfik adenom ve 26 Warthin tümörü olmak üzere toplam 62 olgu dâhil edildi. Lezyonlar T2 ağırlıklı MR görüntüler üzerinde segmente edildi ve segmentasyon alanlarından şekil, birinci derece ve doku özelliklerini içeren toplam 107 radyomik özellik elde edildi. Veri seti tabakalı olarak %80 eğitim (n=49) ve %20 bağımsız test (n=13) gruplarına ayrıldı. Özellik seçimi ANOVA F-değerine dayalı SelectKBest yöntemiyle gerçekleştirildi. Lojistik regresyon, destek vektör makineleri, Random Forest, Gradient Boosting, XGBoost, LightGBM, K-en yakın komşu ve Naive Bayes algoritmaları değerlendirildi. Hiperparametre optimizasyonu eğitim setinde beş katlı çapraz doğrulama kullanılarak gerçekleştirildi. Model performansları ROC-AUC, doğruluk ve F1 skoru ile değerlendirildi.

Bulgular: Bağımsız test setinde modellerin ROC-AUC değerleri 0,575 ile 1,000 arasında değişti. En yüksek performans lojistik regresyon modelinde elde edildi ve model test setindeki tüm olguları doğru sınıflandırdı (ROC-AUC=1,000; doğruluk=%100; F1 skoru=1,000). Naive Bayes modeli ROC-AUC=0,900 ve %84,6 doğruluk ile ikinci en yüksek performansı gösterdi.

Sonuç: T2 ağırlıklı MR görüntülerden elde edilen radyomik özelliklerin pleomorfik adenom ile Warthin tümörünün ayrımında umut verici bir potansiyele sahip olduğu görüldü. Bununla birlikte, küçük bağımsız test grubu nedeniyle elde edilen yüksek performans değerleri ön bulgu olarak değerlendirilmeli ve daha geniş bağımsız veri setlerinde doğrulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Pleomorfik Adenom, Warthin Tümörü, Radyomiks, Manyetik Rezonans Görüntüleme, Makine Öğrenmesi

Differentiation of Pleomorphic Adenoma and Warthin Tumor Using Radiomic Analysis of T2-Weighted Magnetic Resonance Images: a Retrospective Study

Objective: *Pleomorphic adenoma and Warthin tumor are among the most common benign salivary gland tumors, and their imaging findings may overlap in some cases. This study evaluates the potential of radiomic features extracted from T2-weighted magnetic resonance (MR) images for differentiating pleomorphic adenoma from Warthin tumor using various machine learning algorithms.*

Results: *In the independent test set, ROC-AUC values of the models ranged from 0.575 to 1.000. The highest performance was achieved by the logistic regression model, which correctly classified all cases in the test set (ROC-AUC=1.000; accuracy=100%; F1 score=1.000). The Naive Bayes model showed the second-highest performance, with a ROC-AUC of 0.900 and an accuracy of 84.6%.*

Conclusion: *Radiomic features derived from T2-weighted MR images demonstrate promising potential for differentiating pleomorphic adenoma from Warthin tumor. However, given the small independent test set, the high performance values should be interpreted as preliminary findings and validated in larger independent datasets.*

Keywords: *Pleomorphic Adenoma, Warthin Tumor, Radiomics, Magnetic Resonance Imaging, Machine Learning*

Etik Kurul Onayı: HÜ-GOEK-2026-00457

ADRS20

Kanal Tedavisi Uygulanmış Maksiller Posterior Dişlerde Periapikal Lezyonlar ile Maksiller Sinüs Mukozal Değişiklikleri Arasındaki İlişkinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi

Muhammet Emin ARSLAN[1], Şerife Büşra ARSLAN[2], İbrahim Burak YÜKSEL[1], Ali ALTINDAĞ[1]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Meram Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mhmmt.4295@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kanal tedavisi uygulanmış maksiller posterior dişlerde periapikal lezyonlar ve periapikal osteoperiostitis bulguları ile maksiller sinüs mukozal değişiklikleri arasındaki ilişkinin konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntüleri kullanılarak değerlendirilmesidir.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmada, kanal tedavisi uygulanmış maksiller posterior dişleri içeren 50 hastaya ait KIBT görüntüleri değerlendirilmiştir. İlgili dişlerde periapikal lezyon varlığı, CBCT-PAI skoru, lezyonun maksimum boyutu ve periapikal osteoperiostitis varlığı kaydedilmiştir. Diş kökleri ile maksiller sinüs tabanı arasındaki anatomik ilişki vertikal ve horizontal yönde değerlendirilmiş; maksiller sinüs mukozal değişiklikleri incelenmiştir. Ayrıca kök kanal dolgusunun uzunluğu, koronal sızdırmazlık ve bulunamamış kök kanalı varlığı değerlendirilmiştir. Hastaların yaşları 18–69 yıl arasında olup yaş ortalaması 38,94±14,38 yıl olarak bulunmuştur; hastaların 33'ü kadın (%66), 17'si erkektir (%34).

Bulgular: Değerlendirilen 50 dişin 42'sinde (%84) periapikal lezyon saptanmıştır. Bulunamamış kök kanalı bulunan 22 dişin tamamında (%100) periapikal lezyon mevcutken, bulunamamış kanal saptanmayan dişlerde bu oran %71,4 olarak bulunmuş ve ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,006). Koronal sızdırmazlığı kötü olan 21 dişin tamamında (%100) periapikal lezyon görülmüş, koronal sızdırmazlığı iyi olan dişlerde ise bu oran %72,4 olarak saptanmıştır (p=0,015). Maksiller sinüs mukozal değişikliği bulunan olgularda periapikal lezyon oranı daha yüksek olmakla birlikte (%93,1'e karşı %71,4), bu fark istatistiksel anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır (p=0,056). Kanal dolum uzunluğu, periapikal osteoperiostitis ve cinsiyet ile periapikal lezyon varlığı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

Sonuç: Bulunamamış kök kanal varlığı ve yetersiz koronal sızdırmazlığın, kanal tedavisi uygulanmış maksiller posterior dişlerde periapikal lezyonlarla anlamlı düzeyde ilişkili olduğu belirlenmiştir. KIBT, periapikal patolojilerin lokal etiyolojik faktörlerle birlikte değerlendirilmesine ve eşlik eden maksiller sinüs mukozal değişikliklerinin ayrıntılı olarak ortaya konmasına olanak sağlayan değerli bir görüntüleme yöntemi olarak öne çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Maksiller Sinüs, Periapikal Lezyon, Periapikal Osteoperiostitis, Kanal Tedavisi

Evaluation of the Relationship Between Periapical Lesions and Maxillary Sinus Mucosal Changes in Endodontically Treated Maxillary Posterior Teeth Using Cone-beam Computed Tomography

Objective: *The aim of this study is to evaluate the relationship between periapical lesions, periapical osteoperiostitis findings, and maxillary sinus mucosal changes in endodontically treated maxillary posterior teeth using cone-beam computed tomography (CBCT).*

Methods: *In this retrospective study, cone-beam computed tomography (CBCT) images of 50 patients with root canal–treated maxillary posterior teeth were evaluated. The presence of periapical lesions, CBCT-PAI score, maximum lesion size, and periapical osteoperiostitis were recorded for the relevant teeth. The anatomical relationship between the tooth roots and the maxillary sinus floor was assessed in both the vertical and horizontal dimensions, and mucosal changes in the maxillary sinus were evaluated.*

In addition, the length of the root canal filling, coronal sealing quality, and the presence of missed root canals were assessed. The patients ranged in age from 18 to 69 years, with a mean age of 38.94 ± 14.38 years; 33 patients were female (66%) and 17 were male (34%).

Results: *Patients were 18–69 years old, with a mean age of 38.94±14.38 years; 33 were female (66%) and 17 were male (34%). Periapical lesions were detected in 42 of 50 teeth (84%). All 22 teeth (100%) with a missed root canal had a periapical lesion, whereas the corresponding rate was 71.4% in teeth without a missed canal; the association was statistically significant (p=0.006). Periapical lesions were present in all 21 teeth (100%) with poor coronal sealing, compared with 72.4% of teeth with adequate coronal sealing (p=0.015). Although the rate of periapical lesions was higher in cases with maxillary sinus mucosal changes than in those without such changes (93.1% vs 71.4%), the difference did not reach statistical significance (p=0.056). No significant association was found between periapical lesions and root canal filling length, periapical osteoperiostitis, or sex (p>0.05).*

Conclusion :*The presence of missed root canals and inadequate coronal sealing was found to be significantly associated with periapical lesions in root canal–treated maxillary posterior teeth. CBCT represents a valuable imaging modality for the comprehensive assessment of periapical pathologies in relation to local etiological factors and for the detailed evaluation of accompanying maxillary sinus mucosal changes.*

Keywords: *Cone-Beam Computed Tomography, Maxillary Sinus, Periapical Lesion, Periapical Osteoperiostitis, Root Canal Treatment*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu, 29.01.2026 Tarih ve 2026/738 Sayılı Karar (Başvuru Id: 29339).

Dental İmplantlarla İlişkili Komplikasyonların Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi

Duygu ÇELİK ÖZEN[1], Okan ÖZEN[2], Semra ARAS[2]

[1] İnönü Üniversitesi
[2] İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: duygu.celik@inonu.edu.tr

Amaç: Bu araştırmanın amacı, dental implantlarla ilişkili komplikasyonların konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntülerindeki sıklığını incelemek ve bu komplikasyonların implant lokalizasyonuna göre dağılımını değerlendirmektir.

Yöntem: Aralık 2024-Haziran 2026 tarihleri arasında KIBT görüntülemesi yapılan 20 yaş ve üzerindeki hastaların görüntüleri retrospektif olarak tarandı. Dahil edilme kriterlerini karşılayan 200 hastaya ait KIBT görüntülerinde toplam 821 dental implant değerlendirildi. Her implant; bukkal kemik perforasyonu, vertikal kemik kaybı, maksiller sinüs perforasyonu, nazal kavite perforasyonu, mandibular kanal perforasyonu, mental foramen ile ilişkili komplikasyon, palatal/lingual kortikal perforasyon ve komşu dişle temas açısından incelendi. İmplant lokalizasyonları maksilla anterior, maksilla posterior, mandibula anterior ve mandibula posterior olarak sınıflandırıldı. Komplikasyonların çene ve lokalizasyona göre dağılımı karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 53,30 ± 14,28 yıl idi. Değerlendirilen 821 implantın 405'inde (%49,3) en az bir komplikasyon saptandı. En sık görülen komplikasyon bukkal kemik perforasyonu (n=168, %20,5) olup bunu maksiller sinüs perforasyonu (n=131, %16,0) ve vertikal kemik kaybı (n=103, %12,5) izledi. Palatal/lingual kortikal perforasyon 24 implantta (%2,9), nazal kavite perforasyonu 22 implantta (%2,7), implant-diş teması 9 implantta (%1,1), mandibular kanal perforasyonu 6 implantta (%0,7) ve mental foramen ile ilişkili komplikasyon 1 implantta (%0,1) saptandı. Komplikasyon görülme oranı maksillada %57,9 (241/416), mandibulada %40,5 (164/405) olarak bulundu ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0,001). Komplikasyon saptanan implantların 183'ü (%45,2) maksilla posterior, 108'i (%26,7) mandibula posterior, 58'i (%14,3) maksilla anterior ve 56'sı (%13,8) mandibula anterior bölgede yer aldı.

Sonuç: Dental implantlarla ilişkili komplikasyonların KIBT görüntülerinde sık görüldüğü ve implant lokalizasyonuna göre farklılık gösterdiği saptandı. Bukkal kemik perforasyonu en sık karşılaşılan komplikasyondu. Maksillada komplikasyon oranının mandibulaya göre daha yüksek olması ve komplikasyonların en sık maksilla posterior bölgede görülmesi, implant lokalizasyonunun komplikasyon dağılımında dikkate alınması gereken bir faktör olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental İmplant, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, İmplant Komplikasyonları

Evaluation of Dental Implant-related Complications Using Cone-beam Computed Tomography

Objective: *The aim of this study is to examine the frequency of dental implant-related complications on cone-beam computed tomography (CBCT) images and to evaluate the distribution of these complications according to implant location.*

Methods: *CBCT images of patients aged 20 years and older who underwent CBCT imaging between December 2024 and June 2026 were retrospectively screened. A total of 821 dental implants were evaluated on CBCT images of 200 patients who met the inclusion criteria. Each implant was assessed for buccal bone perforation, vertical bone loss, maxillary sinus perforation, nasal cavity perforation, mandibular canal perforation, mental foramen-related complications, palatal/lingual cortical perforation, and contact with adjacent teeth. Implant locations were classified as maxillary anterior, maxillary posterior, mandibular anterior, and mandibular posterior. The distribution of complications according to jaw and location was compared.*

Results: *The mean age of the patients was 53.30 ± 14.28 years. At least one complication was detected in 405 (49.3%) of the 821 implants evaluated. The most common complication was buccal bone perforation (n=168, 20.5%), followed by maxillary sinus perforation (n=131, 16.0%) and vertical bone loss (n=103, 12.5%). Palatal/lingual cortical perforation was detected in 24 implants (2.9%), nasal cavity perforation in 22 (2.7%), implant-tooth contact in 9 (1.1%), mandibular canal perforation in 6 (0.7%), and a mental foramen-related complication in 1 (0.1%). The complication rate was 57.9% (241/416) in the maxilla and 40.5% (164/405) in the mandible, and the difference was statistically significant (p<0.001). Of the implants with complications, 183 (45.2%) were located in the maxillary posterior region, 108 (26.7%) in the mandibular posterior region, 58 (14.3%) in the maxillary anterior region, and 56 (13.8%) in the mandibular anterior region.*

Conclusion: *Dental implant-related complications were frequently observed on CBCT images and differed according to implant location. Buccal bone perforation was the most common complication. The higher complication rate in the maxilla than in the mandible and the predominance of complications in the maxillary posterior region indicate that implant location should be considered in the distribution of complications.*

Keywords: *Dental Implant, Cone-Beam Computed Tomography, Implant Complications*

Destekleyen Kurum: İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu

Etik Kurul Onayı: Oturum Tarihi : 28-07-2026 Oturum Sayısı : 16 Karar Sayısı : 2026/10222

Maksiller Sinüs Antroliti Saptanan Hastalarda Bruksizm, Nazal Topikal Preparat Kullanımı, Nazal Lavaj, Alerji ve Sinüzit Öyküsünün Değerlendirilmesi: Retrospektif Kıbt Çalışması

Gizem KARTAL YALÇIN, Asena Kübra AKKIN, Oğuzhan DEMİREL

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: kartalgizem94@gmail.com

Amaç: Maksiller antrolitler, maksiller sinüs içerisinde gelişen kalsifik cisimlerdir ve patogenezleri tam olarak açıklanamamıştır. Kronik enfeksiyon, yetersiz sinüs drenajı, yabancı cisimler ve travma olası yatkınlaştırıcı faktörler arasında bildirilmektedir. Bruksizm ile maksiller sinüs antrolitleri arasındaki ilişkiye ilişkin doğrudan veriler sınırlıdır; nazal topikal preparat kullanımı ve nazal lavajın antrolitlerle ilişkisi de henüz açıklığa kavuşmamıştır. Bu çalışmanın amacı, maksiller sinüs antroliti saptanan hastalarda bruksizm, nazal topikal preparat kullanımı ve nazal lavajın yanı sıra alerji ve sinüzit öyküsünün dağılımını değerlendirmektir.

Yöntem: Bu retrospektif gözlemsel çalışmaya, konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntülerinde maksiller sinüs antroliti saptanan 201 hasta dahil edilmiştir. Hastaların yaş ve cinsiyet bilgileri ile bruksizm, uzun süreli nazal topikal preparat kullanımı, nazal lavaj, alerji ve sinüzit öyküsüne ilişkin veriler elektronik klinik kayıtlardan elde edilmiştir. Nicel değişkenler ortalama±standart sapma ve ortanca (minimum–maksimum), kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde ile özetlenmiştir. Cinsiyet ile kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson ki-kare testi; gerekli 2×2 çapraz tablolarda Yates süreklilik düzeltmeli Pearson ki-kare testi ile değerlendirilmiştir. Etki büyüklüğü Phi katsayısı ile değerlendirilmiş; göreli olasılıklar odds oranı ve %95 güven aralıkları ile raporlanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Yaş ortalaması 43,07±15,50 yıl olup, 80'i (%39,8) erkek ve 121'i (%60,2) kadındır. Bruksizm 78 (%38,8), uzun süreli nazal topikal preparat kullanımı 35 (%17,4), nazal lavaj 67 (%33,3), alerji öyküsü 31 (%15,4) ve sinüzit öyküsü 46 (%22,9) hastada mevcuttur. Erkek ve kadınlarda bruksizm sırasıyla %33,8 ve %42,2 (p=0,232), nazal topikal preparat kullanımı %15,0 ve %19,0 (p= 0,587), nazal lavaj %28,7 ve %36,4 (p=0,262), sinüzit ise %17,5 ve %26,5 (p=0,191) oranında saptanmıştır. Alerji öyküsü kadınlarda erkeklere göre daha yüksek oranda görülmesine rağmen (%19,8'e karşı %8,8), fark istatistiksel anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır (p=0,054).

Sonuç: Maksiller sinüs antroliti saptanan hastalarda bruksizm, nazal topikal preparat kullanımı, nazal lavaj, alerji ve sinüzit öyküsünün dağılımı cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemiştir. Alerji öyküsü kadınlarda daha yüksek oranda görülmekle birlikte bu farklılık istatistiksel anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır. Bu bulgular, antrolitli hastalardaki söz konusu klinik özelliklerin dağılımına ilişkin veri sağlamaktadır. Bu faktörlerin maksiller sinüs antroliti varlığı ile olası ilişkilerinin ortaya konulabilmesi için antroliti bulunmayan kontrol gruplarını içeren ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Antrolit, Bruksizm, Maksiller sinüs, Nazal lavaj, Sinüzit

Evaluation of Bruxism, Intranasal Topical Preparation Use, Nasal Irrigation, and Histories of Allergy and Sinusitis in Patients with Maxillary Sinus Antroliths: a Retrospective CBCT Study

Objective: *Maxillary antroliths are calcified masses that form within the maxillary sinus, and their pathogenesis is not fully understood. Chronic infection, poor sinus drainage, foreign bodies, and trauma have been reported as possible predisposing factors. Direct evidence regarding the relationship between bruxism and maxillary sinus antroliths is limited, while the relationships of intranasal topical preparation use and nasal irrigation with antroliths remain unclear. This study evaluates the distribution of bruxism, intranasal topical preparation use, nasal irrigation, and histories of allergy and sinusitis in patients with maxillary sinus antroliths.*

Results: *The mean age was 43.07 ± 15.50 years; 80 (39.8%) were male and 121 (60.2%) were female. Bruxism was present in 78 patients (38.8%), long-term intranasal topical preparation use in 35 (17.4%), nasal irrigation in 67 (33.3%), a history of allergy in 31 (15.4%), and a history of sinusitis in 46 (22.9%). Bruxism prevalence was 33.8% in males and 42.2% in females (p = 0.232); corresponding rates were 15.0% and 19.0% for intranasal topical preparation use (p = 0.587), 28.7% and 36.4% for nasal irrigation (p = 0.262), and 17.5% and 26.5% for sinusitis (p = 0.191). Although a history of allergy was more common in females than in males (19.8% vs. 8.8%), the difference did not reach statistical significance (p = 0.054).*

Conclusion: *Among patients with maxillary sinus antroliths, bruxism, intranasal topical preparation use, nasal irrigation, and histories of allergy and sinusitis did not differ significantly according to sex. Although a history of allergy was more frequent in females, this difference did not reach statistical significance. These findings provide descriptive data on these clinical characteristics in patients with antroliths. Further studies including control groups without antroliths are needed to clarify the possible associations between these factors and the presence of maxillary sinus antroliths.*

Keywords: *Antrolith, Bruxism, Maxillary Sinus, Nasal Lavage, Sinusitis*

Etik Kurul Onayı: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Tonsil Kalsifikasyonu Olan Hastalarda Antrolit, Stilohiyoid Ligament Kalsifikasyonu ve Karotis Arter Kalsifikasyonu Prevalansının Değerlendirilmesi

Gizem KARTAL YALÇIN[1], Asena Kübra AKKIN[1], Yaren EREN[1], Duygu KAYMAK[2]

[1] Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
[2] Ankara Medipol Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: kartalgizem94@gmail.com

Amaç: Tonsillolitler, palatin tonsiller içerisinde gelişen kalsifiye yapılardır ve radyolojik incelemelerde sıklıkla tesadüfen saptanırlar. Maksiller sinüs antrolitleri, stilohiyoid ligament kalsifikasyonu ve karotis arter kalsifikasyonları da baş-boyun bölgesinde radyolojik incelemeler sırasında saptanabilen kalsifikasyonlardır. Bu farklı kalsifikasyonların aynı bireylerde birlikte görülme durumunu değerlendiren veriler sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı, konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntülerinde tonsillolit saptanan hastalarda maksiller sinüs antroliti, stilohiyoid ligament kalsifikasyonu ve karotis arter kalsifikasyonunun görülme sıklığını belirlemek ve tonsillolitlerin lokalizasyonu (unilateral/bilateral) ile sayısı (soliter/multipl) ve bu kalsifikasyonların varlığı arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmaya, konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntülerinde en az bir palatin tonsillolit saptanan 984 hasta dahil edildi. Hastaların yaş ve cinsiyet bilgileri kaydedildi. Tonsillolitler lokalizasyonlarına göre unilateral veya bilateral, sayılarına göre ise soliter veya multipl olarak sınıflandırıldı. KIBT görüntülerinde ayrıca maksiller sinüs antroliti, stilohiyoid ligament kalsifikasyonu ve karotis arter kalsifikasyonu varlığı değerlendirildi. Yaş ortalamalarının ilgili kalsifikasyonların varlığına göre karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t-testi, kategorik değişkenler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesinde ki-kare bağımsızlık testi kullanıldı. Etki büyüklükleri sürekli değişkenler için Cohen's d, kategorik değişkenler için Cramer's V ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 984 hastanın yaş ortalaması 50,33±14,95 yıl olup, 549'u (%55,8) erkek ve 435'i (%44,2) kadındı. Tonsillolitler 544 hastada (%55,3) unilateral, 440 hastada (%44,7) bilateral; 321 hastada (%32,6) soliter ve 663 hastada (%67,4) multipl olarak izlendi. Maksiller sinüs antroliti 13 (%1,3), karotis arter kalsifikasyonu 27 (%2,7) ve stilohiyoid ligament kalsifikasyonu 21 (%2,1) hastada saptandı. Karotis arter kalsifikasyonu bulunan hastaların yaş ortalaması bulunmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksekti (61,56 ve 50,02 yıl; $p<0,001$). Stilohiyoid ligament kalsifikasyonu bulunan hastalarda bilateral tonsillolit daha sık izlendi ve bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı, ancak etki büyüklüğü düşüktü ($p=0,041$; Cramer's $V=0,065$). Tonsillolit lokalizasyonu ile antrolit veya karotis arter kalsifikasyonu arasında; tonsillolit sayısı ile değerlendirilen kalsifikasyonların hiçbiri arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

Sonuç: Tonsillolit saptanan hastalarda maksiller sinüs antroliti, stilohiyoid ligament kalsifikasyonu ve karotis arter kalsifikasyonu düşük oranlarda gözlenmiştir. Karotis arter kalsifikasyonu bulunan hastaların yaş ortalamasının daha yüksek olması, bu bulgunun yaşla ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Stilohiyoid ligament kalsifikasyonu ile bilateral tonsillolit arasında istatistiksel olarak anlamlı ancak düşük düzeyde bir ilişki saptanmıştır. Buna karşılık tonsillolit lokalizasyonu ile antrolit veya karotis arter kalsifikasyonu arasında ve tonsillolit sayısı ile değerlendirilen kalsifikasyonların varlığı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Bu bulgular, tonsillolitli hastalarda eşlik eden baş-boyun kalsifikasyonlarının sıklığı ve dağılımına ilişkin veri sağlamakta ve bu oluşumlar arasındaki olası ilişkilerin daha geniş örneklemlerde araştırılmasına temel oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tonsillolit, Antrolit, Stilohyoid ligament, Karotis arter, Kalsifikasyon

Evaluation of the Prevalence of Antroliths, Stylohyoid Ligament Calcification, and Carotid Artery Calcification in Patients with Tonsilloliths

Objective: *Tonsilloliths are calcified structures within the palatine tonsils and are often detected incidentally on radiographic examinations. Maxillary sinus antroliths, stylohyoid ligament calcification, and carotid artery calcification may also be identified in head and neck imaging. Evidence on their co-occurrence is limited. This study determines the prevalence of these calcifications in patients with tonsilloliths on cone-beam computed tomography (CBCT) and evaluates the associations of tonsillolith localization (unilateral/bilateral) and number (solitary/multiple) with these calcifications.*

Results: *The mean age was 50.33 ± 14.95 years; 549 patients (55.8%) were male and 435 (44.2%) were female. Tonsilloliths were unilateral in 544 patients (55.3%) and bilateral in 440 (44.7%); 321 (32.6%) had solitary and 663 (67.4%) multiple tonsilloliths. Maxillary sinus antroliths were detected in 13 patients (1.3%), carotid artery calcification in 27 (2.7%), and stylohyoid ligament calcification in 21 (2.1%). Mean age was significantly higher in patients with carotid artery calcification (61.56 vs. 50.02 years; $p < 0.001$). Bilateral tonsilloliths were more frequent in patients with stylohyoid ligament calcification, with a statistically significant but weak association ($p = 0.041$; Cramer's $V = 0.065$). Tonsillolith localization was not associated with antroliths or carotid artery calcification, and tonsillolith number was not associated with any evaluated calcification.*

Conclusion: *Maxillary sinus antroliths, stylohyoid ligament calcification, and carotid artery calcification were uncommon in patients with tonsilloliths. The higher mean age of patients with carotid artery calcification suggests an association with age. Stylohyoid ligament calcification showed a statistically significant but weak association with bilateral tonsilloliths. No significant associations were found between tonsillolith localization and antroliths or carotid artery calcification, or between tonsillolith number and the evaluated calcifications. These findings provide data on coexisting head and neck calcifications in patients with tonsilloliths and may support further studies in larger populations.*

Keywords: *Tonsillolith, Antrolith, Stylohyoid ligament, Carotid artery, Calcification*

Etik Kurul Onayı: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi Görüntülerinde Tonsillolit Varlığı ile Sinonazal Bulgular Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Duygu ÇELİK ÖZEN[1], Hamzahan SOLAK[2], Elif SOBİ[2]

[1] İnönü Üniversitesi
[2] İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: duygu.celik@inonu.edu.tr

Amaç: Bu araştırmanın amacı, konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntülerinde tonsillolit varlığı ile nazal septum deviasyonu, septal spur, nazal polip, maksiller sinüs mukozal kalınlaşması ve sinonazal kalsifikasyonlar arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Yöntem: Ocak 2026-Haziran 2026 tarihleri arasında KIBT görüntülemesi yapılan 18 yaş ve üzerindeki hastaların görüntüleri retrospektif olarak tarandı. Dahil edilme kriterlerini karşılayan ve tonsillolit saptanan 200 hasta ile yaş ve cinsiyet açısından 1:1 eşleştirilmiş, tonsillolit bulunmayan 200 kontrol olmak üzere toplam 400 birey değerlendirildi. KIBT görüntülerinde tonsillolitlerin lokalizasyonu, sayısı ve boyutu ile nazal septum deviasyonu, septal spur, nazal polip, maksiller sinüs mukozal kalınlaşması ve antrolit/rinolit varlığı kaydedildi. Maksiller sinüs mukozal kalınlaşması Sınıf 1 (≤2 mm), Sınıf 2 (>2–5 mm), Sınıf 3 (>5–10 mm) ve Sınıf 4 (>10 mm) olarak sınıflandırıldı. Eşleştirilmiş kategorik değişkenler exact McNemar testi ile karşılaştırıldı ve eşleştirilmiş odds oranları (OR) %95 güven aralıkları ile hesaplandı.

Bulgular: Nazal septum deviasyonu tonsillolit grubunda kontrol grubuna göre daha sık görülmekle birlikte fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Septal spur tonsillolit grubunda anlamlı olarak daha sık saptandı ($p<0,05$). Maksiller sinüs mukozal kalınlığının >2 mm olduğu olgular (Sınıf 2–4), tonsillolit grubunda hem sağ ($p<0,001$) hem de sol maksiller sinüste ($p<0,05$) kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha sık saptandı. Nazal polip sıklığı açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Antrolit varlığı tonsillolit grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek oranda saptandı ($p<0,05$). Her iki grupta da rinolit saptanmadı. Tonsillolitlerin %32,0'ı sağ, %31,0'ı sol ve %37,0'ı bilateral yerleşimliydi; olguların %61,5'inde multiple tonsillolit izlendi. Ortalama tonsillolit boyutu 2,64±1,13 mm idi.

Sonuç: Tonsillolitli bireylerde bazı sinonazal bulguların daha sık gözlenmesi, tonsillolit varlığı ile sinonazal değişiklikler arasında olası bir ilişki bulunduğunu düşündürmektedir. Özellikle septal spur ve maksiller sinüs mukozal kalınlaşması açısından saptanan farklılıklar dikkat çekicidir. Bununla birlikte, bu ilişkilerin klinik öneminin ve olası mekanizmalarının ortaya konulabilmesi için daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Tonsillolit, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Maksiller Sinüs, Nazal Septum

Evaluation of the Association Between Tonsillolith Presence and Sinonasal Findings on Cone-beam Computed Tomography Images

Objective: *The aim of this study is to evaluate the relationship between the presence of tonsilloliths and nasal septal deviation, septal spur, nasal polyp, maxillary sinus mucosal thickening, and sinonasal calcifications on cone-beam computed tomography (CBCT) images.*

Methods: *CBCT images of patients aged 18 years and older who underwent CBCT imaging between January 2026 and June 2026 were retrospectively screened. A total of 400 individuals were evaluated, including 200 patients who met the inclusion criteria and had tonsilloliths and 200 controls without tonsilloliths who were matched 1:1 for age and sex. On CBCT images, the localization, number, and size of tonsilloliths, as well as the presence of nasal septal deviation, septal spur, nasal polyp, maxillary sinus mucosal thickening, and antrolith/rhinolith, were recorded. Maxillary sinus mucosal thickening was classified as Class 1 (≤2 mm), Class 2 (>2–5 mm), Class 3 (>5–10 mm), and Class 4 (>10 mm). Matched*

categorical variables were compared using the exact McNemar test, and matched odds ratios (ORs) with 95% confidence intervals were calculated.

Results: *Nasal septal deviation is more frequent in the tonsillolith group than in the control group; however, the difference is not statistically significant (p>0.05). Septal spur is significantly more frequent in the tonsillolith group (p<0.05). Cases with maxillary sinus mucosal thickness >2 mm (Classes 2–4) are significantly more frequent in the tonsillolith group than in the control group in both the right (p<0.001) and left maxillary sinuses (p<0.05). No significant difference is found between the groups in terms of the frequency of nasal polyps (p>0.05). Antroliths are detected at a higher rate in the tonsillolith group than in the control group (p<0.05). No rhinoliths are detected in either group. Of the tonsilloliths, 32.0% are located on the right, 31.0% on the left, and 37.0% bilaterally; multiple tonsilloliths are observed in 61.5% of the cases. The mean tonsillolith size is 2.64±1.13 mm.*

Conclusion: *The more frequent observation of certain sinonasal findings in individuals with tonsilloliths suggests a possible association between the presence of tonsilloliths and sinonasal changes. In particular, the differences observed in terms of septal spur and maxillary sinus mucosal thickening are noteworthy. However, more comprehensive studies are needed to determine the clinical significance and possible mechanisms of these associations.*

Keywords: *Tonsillolith, Cone-Beam Computed Tomography, Maxillary Sinus, Nasal Septum*

Destekleyen Kurum: İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu

Etik Kurul Onayı: Oturum Tarihi : 1606-2026 Oturum Sayısı : 12 Karar Sayısı : 2026/10385

Yapılandırılmış Promptların Büyük Dil Modellerinin Dus Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Sorularını Yanıtlama Performansına Etkisi

Canan TEZEL

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtcanantezel@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, GPT-5.4 Thinking ve Gemini 3.1 Pro büyük dil modellerinin Diş Hekimliğinde Uzmanlık Sınavı (DUS) Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi sorularını yanıtlama performanslarını prompt uygulanmayan ve yapılandırılmış prompt uygulanan koşullarda karşılaştırmaktır.

Yöntem: ÖSYM tarafından yayımlanan 2012–2021 yılları arasındaki 13 DUS oturumuna ait toplam 130 Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi sorusu çalışmaya dahil edildi. Her soru dört koşulda değerlendirildi: GPT-5.4 Thinking–prompt uygulanmayan, Gemini 3.1 Pro–prompt uygulanmayan, GPT-5.4 Thinking–yapılandırılmış prompt uygulanan ve Gemini 3.1 Pro–yapılandırılmış prompt uygulanan koşul. Yapılandırılmış prompt, DUÇEP-2024 müfredatı ile White ve Bricker kaynakları temel alınarak geliştirildi ve şu dört ana konu alanını içeriyordu: Temel Radyoloji Bilimleri; Görüntüleme Yöntemleri ve Anatomik Değerlendirme; Dentomaksillofasiyal Sert Doku Hastalıkları ve Lezyonları; Oral Tanı ve Maksillofasiyal Hastalıklar. Dört koşulun genel karşılaştırılmasında Cochran Q testi, önceden belirlenen ikili karşılaştırmalarda ise tam McNemar testi kullanıldı.

Bulgular: Prompt uygulanmayan koşulda her iki modelin doğruluk oranı %60,8 idi. Yapılandırılmış prompt kullanımıyla GPT-5.4 Thinking'in doğruluk oranı %75,4'e, Gemini 3.1 Pro'nun doğruluk oranı ise %96,9'a yükseldi; her iki artış da istatistiksel olarak anlamlıydı. Yapılandırılmış prompt koşulunda Gemini 3.1 Pro, GPT-5.4 Thinking'den anlamlı olarak daha yüksek doğruluk gösterdi. Dört koşul arasındaki genel fark da istatistiksel olarak anlamlıydı. Ana konu alanlarına göre yapılan değerlendirmede Gemini 3.1 Pro; Temel Radyoloji Bilimleri, Dentomaksillofasiyal Sert Doku Hastalıkları ve Lezyonları ile Oral Tanı ve Maksillofasiyal Hastalıklar alanlarında %100 doğruluğa ulaştı. GPT-5.4 Thinking ise en yüksek doğruluk oranını Oral Tanı ve Maksillofasiyal Hastalıklar alanında gösterdi (%90,0).

Sonuç: Yapılandırılmış prompt kullanımı, her iki büyük dil modelinin DUS Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi sorularını yanıtlama doğruluğunu anlamlı biçimde artırmıştır. İyileşme Gemini 3.1 Pro'da daha belirgin olmuş ve bu model yapılandırılmış prompt koşulunda GPT-5.4 Thinking'den daha yüksek performans göstermiştir. Bulgular, yapılandırılmış ve alan odaklı promptların büyük dil modellerinin uzmanlık sınavı sorularındaki performansını geliştirebileceğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Büyük Dil Modeli, GPT-5.4 Thinking, Gemini 3.1 Pro, Prompt Mühendisliği, Diş Hekimliğinde Uzmanlık Sınavı, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi

Effect of Structured Prompts on Large Language Models' Performance in Answering Dus Oral, Dental, and Maxillofacial Radiology Questions

Objective: *This study aimed to compare the performance of GPT-5.4 Thinking and Gemini 3.1 Pro in answering Oral, Dental and Maxillofacial Radiology questions from the Turkish Dental Specialization Examination (DUS) under no-prompt and structured-prompt conditions.*

Methods: *A total of 130 Oral, Dental and Maxillofacial Radiology questions from 13 DUS sessions published by the Assessment, Selection and Placement Center between 2012 and 2021 were included. Each question was evaluated under four conditions: GPT-5.4 Thinking–no prompt, Gemini 3.1 Pro–no prompt, GPT-5.4 Thinking–structured prompt, and Gemini 3.1 Pro–structured prompt. The structured prompt was developed based on the DUCEP-2024 curriculum and the White and Bricker reference sources and covered four main domains: Basic Radiological Sciences; Imaging Modalities and Anatomical*

Assessment; Dentomaxillofacial Hard-Tissue Diseases and Lesions; and Oral Diagnosis and Maxillofacial Diseases. Cochran's Q test was used for the overall comparison of the four conditions, and the exact McNemar test was used for the prespecified pairwise comparisons.

Results: *Under the no-prompt condition, both models achieved an accuracy rate of 60.8%. Following structured prompting, the accuracy of GPT-5.4 Thinking increased to 75.4%, whereas that of Gemini 3.1 Pro increased to 96.9%; both improvements were statistically significant. Under the structured-prompt condition, Gemini 3.1 Pro achieved significantly higher accuracy than GPT-5.4 Thinking. The overall difference among the four conditions was also statistically significant. In the domain-based analysis, Gemini 3.1 Pro achieved 100% accuracy in Basic Radiological Sciences, Dentomaxillofacial Hard-Tissue Diseases and Lesions, and Oral Diagnosis and Maxillofacial Diseases. GPT-5.4 Thinking achieved its highest accuracy in Oral Diagnosis and Maxillofacial Diseases (90.0%).*

Conclusion: *Structured prompting significantly improved the accuracy of both large language models in answering DUS Oral, Dental and Maxillofacial Radiology questions. The improvement was more pronounced for Gemini 3.1 Pro, which outperformed GPT-5.4 Thinking under the structured-prompt condition. These findings suggest that structured, domain-specific prompts may improve the performance of large language models on specialty examination questions.*

Keywords: *Large Language Model, Gpt-5.4 Thinking, Gemini 3.1 Pro, Prompt Engineering, Turkish Dental Specialization Examination, Oral, Dental And Maxillofacial Radiology*

Panoramik Radyografilerde Lingual Foramenin Otomatik Derin Öğrenme ile Segmentasyonu: Ön Yapay Zekâ Çalışması

Mujgan FIRINCIOGLULARI[1], Nurullah AKKAYA[2]

[1] Uluslararası Kıbrıs Universitesi
[2] Yakın Doğu Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mujganfirincioglulari@gmail.com

Amaç: Lingual foramen, mandibulanın anterior bölgesinde yer alan ve cerrahi ve implant uygulamaları sırasında klinik öneme sahip olabilecek nörovasküler yapılarla ilişkili önemli bir anatomik oluşumdur. Lingual foramenin radyografik görüntülerde doğru şekilde tanımlanması, olası komplikasyon riskinin azaltılması ve tedavi planlamasının desteklenmesi açısından önem taşımaktadır. Bu ön çalışmanın amacı, panoramik radyograflarda lingual foramenin otomatik segmentasyonu için U^2-Net mimarisine dayalı bir yapay zekâ (YZ) modelinin uygulanabilirliğini ve performansını değerlendirmektir.

Yöntem: Toplam 1000 panoramik radyograf retrospektif olarak analiz edilmiştir. Bu görüntülerde tespit edilen 312 lingual foramen manuel olarak işaretlenmiştir. İşaretlenen panoramik radyograflar daha sonra derin denetim yaklaşımı kullanılarak U^2-Net mimarisine dayalı bir YZ modelinin eğitilmesinde kullanılmıştır.

Bulgular: Geliştirilen model, validasyon setinde 0,65 Dice skoru elde etmiştir. Test setinde ise modelin precision değeri 0,68, recall değeri 0,67 ve F1-skoru 0,67 olarak bulunmuştur. Bu ön bulgular, derin öğrenme tabanlı YZ modellerinin panoramik radyograflarda lingual foramenin belirlenmesi ve segmentasyonunda umut verici bir performans gösterebileceğini düşündürmektedir.

Sonuç: Otomatik segmentasyon, bu küçük anatomik yapının tanınmasını kolaylaştırarak klinisyenlere destek olabilir ve radyografik değerlendirmenin tutarlılığını artırabilir. Bununla birlikte, çalışmanın ön çalışma niteliği göz önünde bulundurulduğunda, geliştirilen modelin genellenebilirliğinin ve klinik uygulanabilirliğinin doğrulanması için daha geniş ve çeşitli veri setleri ile eksternal validasyon içeren ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Lingual Foramen, Yapay Zeka, Panoramik Radyografi

Segmentation of Lingual Foramen with Automatic Deep Learning in Panoramic Radiographs: a Preliminary Artificial Intelligence Study

Objective: *The lingual foramen is an important anatomical structure located in the anterior region of the mandible and is associated with neurovascular structures that may be clinically relevant during surgical and implant procedures. Accurate identification of the lingual foramen on radiographic images is important for reducing the risk of potential complications and supporting treatment planning. This preliminary study aimed to evaluate the feasibility and performance of an artificial intelligence (AI) model based on the U^2-Net architecture for the automatic segmentation of the lingual foramen on panoramic radiographs.*

Methods: *A total of 1,000 panoramic radiographs were retrospectively analyzed. Among these images, 312 lingual foramina were identified and manually annotated. The annotated panoramic radiographs were subsequently used to train an AI model based on the U^2-Net architecture using a deep supervision approach.*

Results: *The developed model achieved a Dice score of 0.65 on the validation set. On the test set, the model achieved a precision of 0.68, a recall of 0.67, and an F1-score of 0.67. These preliminary findings suggest that deep learning-based AI models may demonstrate promising performance in the identification and segmentation of the lingual foramen on panoramic radiographs.*

Conclusion: *Automated segmentation may assist clinicians by facilitating the recognition of this small anatomical structure and improving the consistency of radiographic assessment. However, considering the preliminary nature of this study, further studies using larger and more diverse datasets and external validation are required to confirm the generalizability and clinical applicability of the developed model.*

Keywords: *Lingual Foramen, Artificial Intelligence, Panoramic Radiograph*

Farklı İskeletsel Maloklüzyon Gruplarında Sella Turcica Köprüleşmesi Prevalansı ve Morfolojisinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi

Semra ARAS, Hamzahan SOLAK, Utku Tuğberk GÖKTÜRK, Duygu ÇELİK ÖZEN

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: semra.aras@inonu.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı sagittal iskeletsel maloklüzyon gruplarında sella turcica köprüleşmesi prevalansını konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntüleri kullanılarak değerlendirmek, sella turcica morfolojisine ait ölçümleri karşılaştırmak ve kalsifikasyon derecesi ile morfometrik parametreler arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya toplam 120 bireye ait KIBT görüntüsü dahil edildi. Bireyler sagittal iskeletsel paternlerine göre Class I, Class II ve Class III olmak üzere üç eşit gruba ayrıldı (n=40). Sella turcica kalsifikasyonu Sınıf 1, Sınıf 2 ve Sınıf 3 olarak sınıflandırıldı. Tüberkulum sella ile dorsum posteriorun en derin noktası arasındaki mesafe (TS-DDP) ve tüberkulum sella ile dorsum sella arasındaki mesafe (TS-DS) ölçüldü. İstatistiksel analizlerde bağımsız örneklemler t-testi, tek yönlü varyans analizi, Kruskal-Wallis H testi, uygun post-hoc testler ve Pearson ki-kare testi kullanıldı; anlamlılık düzeyi p

Bulgular: Sella kalsifikasyon sınıflamasına göre olguların 64'ü (%53,33) Sınıf 1, 44'ü (%36,67) Sınıf 2 ve 12'si (%10,00) Sınıf 3 olarak değerlendirildi. Genel TS-DDP ortalaması 11,34±1,71 mm, TS-DS ortalaması ise 8,88±2,01 mm olarak bulundu. Her iki ölçüm de cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermedi. Sagittal iskeletsel sınıflar karşılaştırıldığında TS-DDP ortalamaları Class I, II ve III gruplarında sırasıyla 11,82±1,46, 11,26±1,79 ve 10,94±1,81 mm olup fark anlamlı değildi (p=0,067). TS-DS ortalamaları ise sırasıyla 9,03±1,84, 9,35±2,12 ve 8,28±1,97 mm idi ve gruplar arasında anlamlı farklılık saptandı (p=0,049); Class II değeri Class III'ten daha yüksekti. Sella kalsifikasyon sınıfları arasında TS-DDP açısından anlamlı fark bulunmazken (p=0,737), TS-DS açısından belirgin farklılık saptandı (H=49,030; p=0,001; ε^2=0,412). TS-DS ortalamaları Sınıf 1, 2 ve 3 için sırasıyla 10,00±1,78, 7,95±1,33 ve 6,36±1,06 mm olarak bulundu ve tüm ikili karşılaştırmalar anlamlıydı. Sagittal iskeletsel sınıf ile sella kalsifikasyon sınıflaması arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı (χ^2=4,679; p>0,05).

Sonuç: Sonuç olarak, sella turcica köprüleşmesi dağılımı farklı sagittal iskeletsel maloklüzyon grupları arasında anlamlı farklılık göstermemekle birlikte, TS-DS mesafesinin özellikle kalsifikasyon derecesi ile güçlü bir ilişki gösterdiği belirlendi. KIBT'nin sella turcica morfolojisi ve köprüleşmesinin üç boyutlu değerlendirilmesinde ayrıntılı bilgi sağlayabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sella Turcica, Sella Turcica Köprüleşmesi, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, İskeletsel Maloklüzyon, Morfometri

Evaluation of the Prevalence and Morphology of Sella Turcica Bridging in Different Skeletal Malocclusion Groups Using Cone-beam Computed Tomography

Objective: *This study evaluates the prevalence of sella turcica bridging in different sagittal skeletal malocclusion groups using cone-beam computed tomography (CBCT), compares sella turcica morphometric measurements, and investigates their relationship with the degree of calcification.*

Methods: *CBCT images of 120 individuals were evaluated. Subjects were equally divided into skeletal Class I, Class II, and Class III groups (n=40 each). Sella turcica calcification was classified as Class 1, Class 2, or Class 3. The distance between the tuberculum sella and the deepest posterior point of the dorsum (TS-DDP) and the distance between the tuberculum sella and dorsum sella (TS-DS) were measured.*

Independent-samples t-test, one-way ANOVA, Kruskal-Wallis H test, appropriate post-hoc tests, and Pearson chi-square test were used; $p<0.05$ was considered significant.

Results: *Sella calcification was classified as Class 1 in 64 subjects (53.33%), Class 2 in 44 (36.67%), and Class 3 in 12 (10.00%). Overall mean TS-DDP and TS-DS values were 11.34±1.71 mm and 8.88±2.01 mm, respectively, with no significant sex-related differences. Mean TS-DDP values for skeletal Class I, II, and III were 11.82±1.46, 11.26±1.79, and 10.94±1.81 mm, respectively, with no significant difference ($p=0.067$). Mean TS-DS values were 9.03±1.84, 9.35±2.12, and 8.28±1.97 mm, respectively, and differed significantly among groups ($p=0.049$); Class II values were higher than Class III. TS-DDP did not differ among calcification classes ($p=0.737$), whereas TS-DS differed significantly ($H=49.030$; $p=0.001$; $\varepsilon^2=0.412$). Mean TS-DS values were 10.00±1.78, 7.95±1.33, and 6.36±1.06 mm in Classes 1, 2, and 3, respectively, with significant differences between all pairs. No significant association was found between sagittal skeletal class and sella calcification classification ($\chi^2=4.679$; $p>0.05$).*

Conclusion: *Sella turcica bridging distribution did not differ significantly among sagittal skeletal malocclusion groups. However, TS-DS was associated with skeletal pattern and, more prominently, with the degree of sella calcification. CBCT may provide detailed three-dimensional assessment of sella turcica morphology and bridging.*

Keywords: *Sella Turcica, Sella Turcica Bridging, Cone-Beam Computed Tomography, Skeletal Malocclusion, Morphometry*

ADRS29

Dental Radyografi Artefaktlarının Otomatik Çok Sınıflı Tespiti ve Sınıflandırılması için Hibrit Convnext–Mamba Modeli

Mustafa YURDAKUL[1], Derya ULUSOY[2], Melek TAŞSÖKER BULUT[2]

[1] Kırıkkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mustafayurdakul@kku.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, intraoral dental radyografilerde görülen teknik, pozisyonlama ve sensör kaynaklı artefaktların otomatik olarak sınıflandırılmasıdır. Bu doğrultuda, lokal görüntü özelliklerini ve uzun menzilli anatomik ilişkileri birlikte modelleyebilen, ayrıca dental artefaktların yön bağımlı ve oblik özelliklerini dikkate alan AS-ConvNeXtMamba adlı hibrit bir derin öğrenme modeli geliştirilmiştir.

Yöntem: Çalışmada 4.543 periapikal ve bitewing intraoral dental radyografi kullanılmıştır. Görüntüler Angulation Error, Cone-cut, Elongation, Foreshortening, Normal Bitewing, Normal Periapical, Scratched Receptor ve Superimposition olmak üzere sekiz sınıfa ayrılmıştır. Görüntüler deneyimli dental radyologlar tarafından değerlendirilmiş, anlaşmazlıklar uzman görüşüyle çözülmüştür. Önerilen modelde lokal özelliklerin çıkarılması için ConvNeXtV2, uzun menzilli bağımlılıkların modellenmesi için Mamba tabanlı state-space blokları kullanılmıştır. Modelin temel yeniliği olan Anatomical Scan Order (AS-Scan) modülü, geleneksel dört yönlü yatay ve dikey taramaya iki diagonal tarama yönü ekleyerek toplam altı yönlü tarama gerçekleştirmiştir. Model, stratifiye beş katlı çapraz doğrulama yöntemiyle değerlendirilmiş ve 12 CNN ile Vision Transformer tabanlı modelle karşılaştırılmıştır. Ayrıca farklı mimari bileşenlerin etkisini belirlemek amacıyla ablasyon analizi yapılmıştır.

Bulgular: AS-ConvNeXtMamba modeli %93,84 doğruluk ve %92,00 macro F1-score elde ederek tüm karşılaştırma modelleri arasında en yüksek performansı göstermiştir. En başarılı CNN modeli olan EfficientNetB3'e (%89,77) göre doğrulukta %4,07, en başarılı transformer modeli olan Swin-B'ye (%92,74) göre ise %1,10 mutlak artış sağlanmıştır. Ablasyon analizinde de önerilen tam mimari en yüksek performansı göstermiştir. Karışıklık matrisi analizleri, özellikle Elongation–Foreshortening ve Angulation Error–Cone-cut arasındaki sınıflandırma hatalarının AS-Scan ile belirgin şekilde azaldığını göstermiştir.

Sonuç: AS-ConvNeXtMamba, intraoral dental radyografilerde artefaktların çok sınıflı otomatik sınıflandırılmasında yüksek performans göstermiştir. ConvNeXtV2'nin lokal özellik çıkarımı ile Mamba'nın uzun menzilli bağlam modellemesinin ve diagonal AS-Scan yönlerinin birlikte kullanılması, yön bağımlı ve geometrik artefaktların ayırt edilmesini kolaylaştırmıştır. Bulgular, modelin dental radyografik kalite kontrolü ve gereksiz görüntü tekrarlarının azaltılmasına yönelik klinik uygulamalarda kullanılma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental Radyografi, Artefakt Sınıflandırması, Durum Uzayı Modeli, ConvNeXt, Derin Öğrenme, Tıbbi Görüntü Analizi

Automatic Multi-class Classification of Dental Radiographic Artefacts Using a Hybrid Convnext–Mamba Model

Objective: *The aim of this study is to automatically classify technical, positioning, and sensor-related artefacts observed in intraoral dental radiographs. Accordingly, a hybrid deep learning model, termed AS-ConvNeXtMamba, was developed to jointly model local image features and long-range anatomical relationships while taking into account the directional and oblique characteristics of dental artefacts.*

Methods: *A total of 4,543 periapical and bitewing intraoral dental radiographs were included in the study. The images were classified into eight categories: Angulation Error, Cone-cut, Elongation,*

Foreshortening, Normal Bitewing, Normal Periapical, Scratched Receptor, and Superimposition. The radiographs were evaluated by experienced dental radiologists, and disagreements were resolved through expert consensus. ConvNeXtV2 was used for local feature extraction, while Mamba-based state-space blocks were employed to model long-range dependencies. The main innovation of the proposed model, the Anatomical Scan Order (AS-Scan) module, extends the conventional four-directional horizontal and vertical scanning mechanism by incorporating two additional diagonal scanning directions, resulting in a six-directional scanning strategy. The model was evaluated using stratified five-fold cross-validation and compared with 12 CNN- and Vision Transformer-based models. An ablation study was also performed to investigate the contribution of different architectural components.

Results: *The AS-ConvNeXtMamba model achieved the highest overall performance, with an accuracy of 93.84% and a 92.00% macro F1-score. Compared with the best-performing CNN model, EfficientNetB3 (89.77%), the proposed model achieved an absolute improvement of 4.07% in accuracy. Compared with the best-performing transformer-based model, Swin-B (92.74%), it achieved an absolute accuracy improvement of 1.10%. The ablation analysis further demonstrated that the complete proposed architecture achieved the highest performance. Confusion matrix analysis showed that the AS-Scan mechanism substantially reduced misclassification, particularly between the Elongation–Foreshortening and Angulation Error–Cone-cut classes.*

Conclusion: *AS-ConvNeXtMamba demonstrated high performance in the automatic multi-class classification of artefacts in intraoral dental radiographs. The integration of ConvNeXtV2-based local feature extraction, Mamba-based long-range contextual modelling, and diagonal AS-Scan directions facilitated the discrimination of direction-dependent and geometric artefacts. These findings indicate that the proposed model has potential for clinical applications in dental radiographic quality assurance and for reducing unnecessary radiographic retakes.*

Keywords: *Dental Radiography, Artefact Classification, State-Space Model, ConvNet, Deep Learning, Medical Image Analysis*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Etik Kurulu

ADRS30

Panoramik Radyografilerde Hipotiroidiyle İlişkili Mandibular Kemik Değişikliklerinin Belirlenmesine Yönelik Hibrit ConvNeXtV2 ve Radyomik Özellik Füzyon Ağı

Mustafa YURDAKUL[1], Mediha ERTÜRK[2], Melek TAŞSÖKER BULUT[2]

[1] Kırıkkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
[2] Necmettin Erbakan Diş Hekimliği
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: medihaerturk9@gmail.com

Amaç: Hipotiroidi, kemik metabolizmasında mandibulaya yansıyabilen değişikliklerle ilişkilidir. Bu çalışmanın amacı, panoramik radyografilerden elde edilen derin öğrenme ve radyomik özellikleri birleştiren hibrit ConvNeXtV2-Radiomics Attention Fusion Network (CRAF-Net) modelini geliştirmek ve hipotiroidiyle ilişkili mandibular radyografik örüntüleri sistemik olarak sağlıklı kontrollerden ayırt etme performansını değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya 18–50 yaş aralığındaki dişli kadın bireyler dahil edilmiştir. Hipotiroidi grubu, yalnızca hipotiroidi tanısı bulunan ve levotiroksin kullanan bireylerden; kontrol grubu ise yaş bakımından eşleştirilmiş sistemik olarak sağlıklı bireylerden oluşturulmuştur. Panoramik radyografilerde maksillofasiyal patoloji bulunması, kemik metabolizmasını etkileyen ilaç kullanımı, hipotiroidi dışında sistemik hastalık, dişsizlik ve tanısal açıdan yetersiz görüntüler dışlama kriterleri olarak belirlenmiştir. Görüntüler üç farklı panoramik radyografi cihazıyla elde edilmiştir. CRAF-Net'te derin görüntü özellikleri ConvNeXtV2 ile çıkarılmıştır. Ayrı olarak çıkarılan radyomik özellikler, özellik seçimi ve çok katmanlı algılayıcı kullanılarak işlenmiştir. Derin öğrenme ve radyomik özellik vektörleri birleştirilmiş, squeeze-and-excitation dikkat mekanizmasıyla yeniden ağırlıklandırılmış ve softmax çıkışlı tam bağlantılı katmanla sınıflandırılmıştır.

Bulgular: CRAF-Net; %87,2±1,6 doğruluk, %87,3±1,8 kesinlik, %87,3±1,5 duyarlılık, %87,1±1,9 özgüllük ve %87,3±1,6 F1 skoru elde etmiştir. Model; yalnızca radyomik, özellik seçimi uygulanmış radyomik, yalnızca ConvNeXtV2 ve ConvNeXtV2-radyomik birleşimi yapılandırmalarından daha yüksek performans göstermiştir.

Sonuç: CRAF-Net, panoramik radyografilerde hipotiroidiyle ilişkili mandibular örüntülerin belirlenmesinde yüksek sınıflandırma performansı göstermiştir. Modelin klinik karar destek potansiyelinin doğrulanması için daha büyük örneklemli, çok merkezli ve dış doğrulama içeren çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Convnextv2, Derin Öğrenme, Hipotiroidi, Karar Desteği, Özellik Füzyonu, Radyomik

a Hybrid ConvNeXtV2 and Radiomics Feature Fusion Network for Identifying Hypothyroidism-associated Mandibular Bone Changes on Panoramic Radiographs

Objective: *Hypothyroidism is associated with alterations in bone metabolism that may be reflected in the mandible. This study develops a hybrid ConvNeXtV2-Radiomics Attention Fusion Network (CRAF-Net), combining deep learning and radiomics features extracted from panoramic radiographs, and evaluates its performance in distinguishing hypothyroidism-associated mandibular radiographic patterns from systemically healthy controls.*

Methods: *The study utilized a dataset of panoramic radiographs from patients diagnosed with hypothyroidism and systemically healthy controls. Features were extracted using radiomics techniques, and the CRAF-Net model was trained and validated on this dataset.*

Results: *CRAF-Net achieved an accuracy of 87.2±1.6%, precision of 87.3±1.8%, recall of 87.3±1.5%, specificity of 87.1±1.9%, and F1-score of 87.3±1.6%. It outperformed the radiomics-only, radiomics-with-feature-selection, ConvNeXtV2-only, and ConvNeXtV2-plus-radiomics configurations.*

Conclusion: *CRAF-Net demonstrates high classification performance in identifying hypothyroidism-associated mandibular patterns on panoramic radiographs. Larger multicenter studies incorporating external validation are required to confirm its potential value as a clinical decision-support tool.*

Keywords: *Convnextv2, Decision Support, Deep Learning, Feature Fusion, Hypothyroidism, Radiomics*

Etik Kurul Onayı: 2026/851

Aynı Diş, Farklı Numara: Fdı ve Universal Numaralandırma Sistemlerinde Dört Büyük Dil Modelinin Karşılaştırmalı Performansı

Büşra ÖZTÜRK

Erciyes Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtbusraozturk1@gmail.com

Amaç: Büyük dil modellerinin (BDM) diş hekimliğinde kullanımı giderek yaygınlaşmasına rağmen, farklı diş numaralandırma sistemlerinin model performansı üzerindeki etkisi yeterince araştırılmamıştır. Bu çalışmanın amacı, dört farklı büyük dil modelinin FDI ve Universal diş numaralandırma sistemlerinde dişleri anatomik olarak tanımlama ve sistemler arasında doğru dönüşüm yapma performanslarını karşılaştırmaktır.

Yöntem: Daimi dentisyondaki 32 dişin tamamı için biri FDI, diğeri Universal numaralandırma sistemine dayalı olmak üzere toplam 64 standartlaştırılmış prompt oluşturuldu. Her promptta modelden ilgili dişin çene, taraf ve diş tipi açısından anatomik olarak tanımlanması ve diğer numaralandırma sistemindeki karşılığının belirtilmesi istendi. Promptlar sabit bir seed değeri kullanılarak randomize edildi ve aynı sıra ChatGPT, Gemini, Claude ve Grok modellerine uygulandı. Toplam 256 yanıt; doğru diş tanımlama, çene, taraf, diş tipi, sistemler arası dönüşüm ve tam doğruluk açısından değerlendirildi. FDI ve Universal sistemler arasındaki eşleştirilmiş karşılaştırmalarda McNemar testi, dört modelin karşılaştırılmasında Cochran's Q testi kullanıldı. Anlamlı model farklılıklarında Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar gerçekleştirildi.

Bulgular: ChatGPT, Claude ve Grok her iki numaralandırma sisteminde de %100 tam doğruluk gösterirken, Gemini'nin tam doğruluğu FDI sisteminde %71,9, Universal sisteminde %46,9 olarak bulundu (McNemar, p=0,077). Gemini'de doğru anatomik diş tanımlama oranı FDI sisteminde %90,6 iken Universal sisteminde %46,9'a düştü (p<0,001). Gemini; FDI tabanlı tüm komutlarda diş arkını %100 doğru tanımlarken, aynı dişler Universal sistemle sorulduğunda ark doğruluğu %75'e düşmüştür (p=0,008). Benzer şekilde, taraf tanımlama doğruluğu da FDI sisteminde %100 seviyesinden Universal notasyonunda %68,8'e gerilemiştir (p=0,002). Dört model arasında tam doğruluk açısından hem FDI (Cochran's Q=27,0; p<0,001) hem de Universal sistemde (Cochran's Q=51,0; p<0,001) anlamlı farklılık bulundu.

Sonuç: Büyük dil modellerinin diş numaralandırma performansı modele ve kullanılan numaralandırma sistemine bağlı olarak değişebilmektedir. ChatGPT, Claude ve Grok her iki sistemde de kusursuz performans gösterirken, Gemini özellikle Universal sistemde belirgin performans kaybı göstermiştir. Bulgular, dental uygulamalarda BDM çıktılarının güvenilirliğinin yalnızca modele değil, kullanılan terminoloji ve numaralandırma sistemine göre de değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Büyük Dil Modelleri, Yapay Zeka, Diş Numaralandırma, FDI Notasyonu, Universal Numaralandırma Sistemi, Dental Bilişim

Same Tooth, Different Number: Comparative Performance of Four Large Language Models in the Fdi and Universal Tooth Numbering Systems

Objective: *Although the use of large language models (LLMs) in dentistry is rapidly increasing, the potential influence of different tooth numbering systems on model performance remains insufficiently investigated. This study compares the performance of four LLMs in anatomically identifying permanent teeth and converting between the FDI and Universal tooth numbering systems.*

Results: *ChatGPT, Claude, and Grok achieved 100% complete accuracy with both numbering systems. In contrast, Gemini achieved 71.9% complete accuracy with the FDI system and 46.9% with the Universal system (McNemar, p=0.077). For Gemini, correct anatomical tooth identification decreased significantly*

from 90.6% with FDI notation to 46.9% with Universal notation (p<0.001). Gemini correctly identified the dental arch in all FDI-based prompts (100%), whereas arch accuracy decreased to 75.0% when the same teeth were presented using the Universal system (p=0.008). Similarly, side identification accuracy decreased from 100% with FDI notation to 68.8% with Universal notation (p=0.002). Significant differences in complete accuracy were observed among the four models for both the FDI (Cochran's Q=27.0; p<0.001) and Universal systems (Cochran's Q=51.0; p<0.001).

Conclusion: *LLM performance in tooth numbering tasks appears to depend on both the model and the numbering system used. While ChatGPT, Claude, and Grok demonstrate perfect performance across both systems, Gemini shows a marked reduction in accuracy, particularly with Universal notation. These findings highlight that the reliability of LLM-generated dental information should be evaluated not only at the model level but also in relation to the terminology and numbering conventions used.*

Keywords: *Large Language Models, Artificial Intelligence, Tooth Numbering, FDI Notation, Universal Numbering System, Dental Informatics*

Çocuklarda Nazal Septum Deviasyonu Yönü ve Şiddeti ile Maksiller Sinüs Hacim Asimetrisi Arasındaki İlişkinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi

Sedef KOTANLI, Şeyda ALKAN

Harran Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: sedefakyol@harran.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çocuklarda nazal septum deviasyonunun (NSD) yönü ve şiddeti ile maksiller sinüs hacmi ve bilateral hacim asimetrisi arasındaki ilişkiyi konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (CBCT) görüntüleri kullanarak değerlendirmektir. Ayrıca deviasyon tarafındaki ipsilateral maksiller sinüs hacminin kontralateral tarafla karşılaştırılması ve hacim asimetrisinin yaş ve cinsiyet ile ilişkisinin incelenmesi amaçlandı.

Yöntem: Bu retrospektif kesitsel çalışmada NSD bulunan 92 çocuğun CBCT görüntüleri değerlendirildi. Sağ ve sol maksiller sinüs hacimleri deviasyon yönüne göre ipsilateral ve kontralateral olarak yeniden tanımlandı. Taraflar arası göreceli hacim farklılığı, ipsilateral ve kontralateral hacimler arasındaki farkın iki tarafın ortalama hacmine göre normalize edilmesiyle hesaplandı. İpsilateral ve kontralateral hacimler eşleştirilmiş t-testi ile karşılaştırıldı. Normalize edilmiş hacim farkı NSD şiddetine göre tek yönlü varyans analizi, cinsiyet ve NSD yönüne göre bağımsız örneklem t-testi ile değerlendirildi. Yaş ile hacim ölçümleri arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analizi ile incelendi.

Bulgular: İpsilateral maksiller sinüs hacmi (11,78 ± 4,61 cm^3), kontralateral hacimden (12,54 ± 4,93 cm^3) anlamlı olarak daha düşüktü (ortalama fark: −0,76 cm^3; %95 GA: −1,19–−0,32; p=0,001). Hacim asimetrisi NSD şiddet grupları arasında anlamlı farklılık göstermedi (p=0,165). Kadın ve erkekler arasında da anlamlı fark bulunmadı (p=0,559). Buna karşılık, sağa deviasyon bulunan olgularda normalize edilmiş ipsilateral–kontralateral hacim farkı sola deviasyon bulunan olgulardan anlamlı olarak daha yüksekti (%13,78 ± 19,83 ve −%1,58 ± 15,38; p<0,001). Yaş ile hacim asimetrisi arasında anlamlı korelasyon saptanmazken (r=0,174; p=0,096), yaş ile ortalama maksiller sinüs hacmi arasında orta düzeyde pozitif korelasyon bulundu (r=0,513; p<0,001).

Sonuç: Çocuklarda NSD tarafındaki maksiller sinüs hacmi kontralateral taraftan anlamlı olarak daha düşüktür. Bununla birlikte, NSD şiddeti hacim asimetrisi ile anlamlı ilişki göstermemiştir. Hacim asimetrisi cinsiyete göre değişmezken, sağa deviasyon bulunan olgularda ipsilateral hacim azalması yönündeki asimetri daha belirgindir. Bu bulgular, pediatrik NSD değerlendirmelerinde deviasyon şiddetinin yanı sıra gerçek deviasyon yönü ile ipsilateral–kontralateral maksiller sinüs hacim ilişkisinin de dikkate alınmasının yararlı olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Nazal Septum Deviasyonu, Maksiller Sinüs, Hacim Asimetrisi, Çocuk, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi

Evaluation of the Relationship Between Nasal Septal Deviation Direction and Severity and Maxillary Sinus Volume Asymmetry in Children Using Cone-beam Computed Tomography

Objective: *This study evaluates the relationship between the direction and severity of nasal septal deviation (NSD) and maxillary sinus volume and bilateral volumetric asymmetry in children using cone-beam computed tomography (CBCT). The study compares the ipsilateral maxillary sinus volume on the deviation side with the contralateral volume and investigates the associations of volumetric asymmetry with age and sex.*

Results: *Ipsilateral maxillary sinus volume (11.78 ± 4.61 cm^3) was significantly lower than contralateral volume (12.54 ± 4.93 cm^3), with a mean difference of −0.76 cm^3 (95% CI: −1.19 to −0.32; p=0.001). Volumetric asymmetry did not differ significantly among NSD severity groups (p=0.165) or between*

females and males (p=0.559). However, the normalized ipsilateral-to-contralateral volume difference was significantly greater in patients with right-sided deviation than in those with left-sided deviation (13.78 ± 19.83% vs. −1.58 ± 15.38%; p<0.001). Age was not significantly correlated with volumetric asymmetry (r=0.174; p=0.096), whereas a moderate positive correlation was observed between age and mean maxillary sinus volume (r=0.513; p<0.001).

Conclusion: *In children with NSD, maxillary sinus volume on the deviation side was significantly lower than that on the contralateral side. NSD severity was not significantly associated with volumetric asymmetry. Although asymmetry did not differ by sex, ipsilateral volume reduction was more pronounced in patients with right-sided deviation. These findings suggest that, in addition to NSD severity, the actual direction of deviation and the ipsilateral–contralateral maxillary sinus volume relationship should be considered in pediatric volumetric assessments.*

Keywords: *Nasal, Septal, Deviation, Maxillary, Sinus, Volume, Asymmetry, Children, Cone-Beam, Computed, Tomography*

Etik Kurul Onayı: HÜ-GOEK-2026-00485

Postmenopozal Kadınlarda Osteoporozun Mandibular Kıbt Görüntüleriyle Değerlendirilmesi: Radyomik Tabanlı Makine Öğrenmesi Çalışması

Fatma Aybike SEVİM[1], Hazal DUYAN YÜKSEL[1], Beyzanur BÜYÜK[1], Damla SOYDAN ÇABUK[1], Burcu EVLİCE[1], Kaan ORHAN[2]

[1] Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtaybikeevin@gmail.com

Postmenopozal Kadınlarda Osteoporozun Mandibular KIBT Görüntüleriyle Değerlendirilmesi: Radyomik Tabanlı Makine Öğrenmesi Çalışması

Amaç: Bu çalışmada, konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntülerinde tüm mandibuladan elde edilen radyomik özelliklerin, dual-enerji X-ışını absorbsiyometrisi (DEXA) ile belirlenen kemik mineral yoğunluğu gruplarını ayırt etmedeki performansının makine öğrenmesi yöntemleriyle değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Tüm mandibula, 3D Slicer yazılımında üç boyutlu olarak segmente edilmiştir. Görüntüler 1 × 1 × 1 mm^3 izotropik voksel boyutuna yeniden örneklendirilmiş ve gri seviye ayrıklaştırmasında 25 sabit bin genişliği kullanılmıştır. Orijinal, Laplacian of Gaussian ve Wavelet filtreli görüntülerden toplam 1316 radyomik özellik çıkarılmıştır. Özellik seçimi VarianceThreshold, SelectKBest ve LASSO yöntemleriyle gerçekleştirilmiştir. Dokuz makine öğrenmesi algoritmasının performansı stratifiye beş katlı çapraz doğrulama ile değerlendirilmiştir. Üç sınıflı analizde One-vs-Rest ROC yaklaşımı kullanılmıştır. Ayrıca osteopeni ve osteoporozun ikili ayrımı için LASSO ile seçilen özelliklerden bir radyomik skor (RADscore) oluşturulmuş; RADscore ile yaş değişkeninin birleştirilmesiyle geliştirilen nomogramın ayırt ediciliği, kalibrasyonu ve klinik yararı değerlendirilmiştir.

Bulgular: Model, normal grubu osteopeni ve osteoporoz gruplarına kıyasla daha başarılı şekilde sınıflandırmıştır. İkili analizlerde en yüksek performans normal ve osteoporoz gruplarının ayrımında gözlemlenmiştir. Sınıflandırmaya en fazla katkı sağlayan değişkenlerin ağırlıklı olarak LoG ve Wavelet filtrelerinden elde edilen enerji ve tekstür özellikleri olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Tüm mandibuladan elde edilen KIBT tabanlı radyomik özellikler, DEXA ile belirlenen kemik mineral yoğunluğu gruplarının ayrımında umut verici performans göstermiştir. Yöntem özellikle normal bireylerle kemik kaybı bulunan bireylerin ayrımında başarılıdır; osteopeni ve osteoporoz ayrımı ise daha güçtür. Bu yaklaşım DEXA'nın alternatifi olarak değil, rutin dental KIBT görüntülerinden osteoporoz riski taşıyan bireylerin fırsatçı olarak belirlenmesine yardımcı olabilecek bir yöntem olarak değerlendirilmelidir.

Anahtar kelimeler: Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi, mandibula, osteoporoz, radyomik, makine öğrenmesi, DEXA

Anahtar Kelimeler: Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Mandibula, Osteoporoz, Radyomik, Makine Öğrenmesi, DEXA

Assessment of Osteoporosis in Postmenopausal Women Using Mandibular CBCT Images: a Radiomic-based Machine Learning Study

Objective: *This study evaluates the performance of machine learning methods using radiomic features extracted from the entire mandible on cone-beam computed tomography (CBCT) images in distinguishing bone mineral density groups determined by dual-energy X-ray absorptiometry (DXA).*

Results: *The model classified the normal group more successfully than the osteopenia and osteoporosis groups. In the binary analyses, the highest performance was observed in distinguishing the normal group from the osteoporosis group. The features contributing most strongly to classification were predominantly energy and texture features derived from Laplacian of Gaussian and wavelet-filtered images.*

Conclusion: *Radiomic features extracted from the entire mandible on CBCT images show promising performance in distinguishing DXA-defined bone mineral density groups. The method is particularly successful in differentiating individuals with normal bone mineral density from those with bone loss, whereas distinguishing osteopenia from osteoporosis is more challenging. This approach should not be considered an alternative to DXA but rather a potential tool for the opportunistic identification of individuals at risk of osteoporosis using routinely acquired dental CBCT images.*

Keywords: *cone-beam computed tomography, mandible, osteoporosis, radiomics, machine learning, dual-energy X-ray absorptiometry*

Keywords: *Cone-Beam Computed Tomography, Mandible, Osteoporosis, Radiomics, Machine Learning, DEXA*

Etik Kurul Onayı: T.C. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Etik Kurulu Toplantı Sayısı: 162 Tarih: 09.01.2026 Karar 63. Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Öğretim Elemanları Dr. Öğr. Üyesi Hazal Duyan Yüksel ve Araş. Gör. Dt. Fatma Aybike Sevim Tarafından Yürütülmesi Öngörülen, "Kıbt Görüntüleri ile Mandibulanın Osteoporoz Açısından Değerlendirilmesi: Radiomics Özellikleri Dayalı Yapay Zeka Tabanlı Makine Öğrenmesi Yaklaşımı" Başlıklı Retrospektif Proje Araştırma Etiği Yönünden Değerlendirildi. Toplantıya Katılan Üyelerin Oybirliğiyle Uygun Olduğuna Karar Verildi.

Youtube Videoları Ağız ve Tükürük Bezi Kanserleri Hakkında Ne Kadar Kapsamlı ve Güvenilir Bilgi Sunuyor?

Rabia KARAKUŞ, Buse KAYA, Bekir MUMCU

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: rabia.karakus@ksbu.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ağız, dil, dudak ve tükürük bezi kanserleriyle ilişkili Türkçe arama terimleri kullanılarak YouTube'da erişilen videoların bilgi kalitesi, güvenilirliği ve popülerliğini değerlendirmek; videoların kaynağı ile bu göstergeler arasındaki ilişkileri incelemektir.

Yöntem: "Ağız Kanserleri", "Dil Kanseri", "Dudak Kanseri" ve "Tükürük Bezi Kanserleri" terimleriyle YouTube'da arama yapılmış, izlenme sayısına göre sıralanan ilk 30'ar video (toplam 120 video) değerlendirmeye alınmıştır. Dışlama kriterleri sonrası 63 video çalışmaya dahil edilmiştir. Doğruluk ve güvenilirlik modifiye DISCERN ve Journal of the American Medical Association Scale (JAMA) ölçekleriyle, eğitici kalite Global Kalite Skalası (GKS) ve araştırmacılar tarafından geliştirilen özgün Toplam İçerik Skoru (TİS) ile değerlendirilmiştir. Popülerlik, izlenme oranı (izlenme/gün) ve etkileşim indeksi ([(beğeni+yorum)/izlenme]×100) ile ölçülmüştür. Gözlemciler arası uyum, örneklemin %20'sini oluşturan 12 videoda sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile değerlendirilmiştir. Veriler Kruskal-Wallis H, Mann-Whitney U ve Spearman korelasyon testleriyle analiz edilmiştir.

Bulgular: Videoların %50.8'i medya, %19.0'ı akademisyen, %11.1'i hekim kaynaklı ve %19.0'ı diğer kaynaklardı. mDISCERN skoru ve GKS puanı video kaynağına göre anlamlı farklılık gösterdi ($p=0.01$ ve $p=0.02$); akademisyen ve medya kaynaklı videolar diğer kaynaklara göre anlamlı derecede yüksek mDISCERN puanına sahipti ($p<0.05$). İzlenme oranı DISCERN ($r=0.29$; $p=0.02$) ve GKS ($r=0.28$; $p=0.02$) ile; etkileşim indeksi ise GKS ($r=0.28$; $p=0.03$) ve özellikle TİS ($r=0.42$; $p<0.05$) ile pozitif yönde anlamlı ilişkiliydi. JAMA puanı popülerlik göstergelerinin hiçbiriyle anlamlı ilişki göstermedi. Kalite ölçekleri arasında güçlü, tutarlı korelasyonlar saptandı ($r=0.53–0.89$). Gözlemciler arası uyum tüm ölçeklerde mükemmel düzeydeydi (ICC=0.98–1.00).

Sonuç: Video kaynağı, bilgi güvenilirliği ve eğitici kalite üzerinde belirleyici bir etkiye sahipken, popülerlik ile kalite arasındaki ilişki ölçeğe ve popülerlik göstergesine göre değişkenlik göstermektedir. Bulgular, YouTube'da ağız ve tükürük bezi kanserleri hakkında bilgi arayan kullanıcıların içerik seçiminde dikkatli olması gerektiğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Youtube, Ağız Kanseri, Tükürük Bezi Kanseri, Video Kalitesi, Güvenilirlik

How Comprehensive and Reliable Is the Information Provided by Youtube Videos About Oral and Salivary Gland Cancers?

Objective: *This study evaluates the information quality, reliability, and popularity of YouTube videos accessed using Turkish search terms related to oral, tongue, lip, and salivary gland cancers, and examines the relationships between video source and these indicators.*

Methods: *YouTube was searched using the terms "Ağız Kanserleri," "Dil Kanseri," "Dudak Kanseri," and "Tükürük Bezi Kanserleri," and the top 30 videos ranked by view count for each term (120 videos in total) were assessed. After applying exclusion criteria, 63 videos were included. Accuracy and reliability were evaluated using the modified DISCERN and Journal of the American Medical Association Scale (JAMA) scales, educational quality using the Global Quality Scale (GQS), and content scope using a novel Total Content Score (TCS) developed by the researchers. Popularity was measured via view ratio (views/day) and an engagement index ([(likes+comments)/views]×100). Interobserver agreement was assessed in a 12-video subsample (20% of the sample) using the intraclass correlation coefficient (ICC). Data were analyzed using Kruskal-Wallis H, Mann-Whitney U, and Spearman correlation tests.*

Results: *Of the videos, 50.8% were media-sourced, 19.0% academic, and 11.1% physician-sourced, and 19% from other sources. mDISCERN score and GQS score differed significantly by video source (p=0.01 and p=0.02, respectively); academic and media-sourced videos had significantly higher mDISCERN scores than other sources (p<0.05). View ratio was significantly correlated with mDISCERN (r=0.29; p=0.02) and GQS (r=0.28; p=0.02); the engagement index was significantly correlated with GQS (r=0.28; p=0.03) and, most strongly, with TCS (r=0.42; p<0.05). JAMA score showed no significant correlation with any popularity indicator. Strong, consistent correlations were found among quality scales (r=0.53-0.89). Interobserver agreement was excellent across all scales (ICC=0.98-1.00). The proportion of videos containing misleading information was 1.6%.*

Conclusion: *Video source has a determining effect on information reliability and educational quality, whereas the relationship between popularity and quality varies by scale and popularity indicator. These findings suggest that users seeking information about oral and salivary gland cancers on YouTube should exercise caution in content selection.*

Keywords: *YouTube, Oral Cancer, Salivary Gland Cancer, Video Quality, Reliability*

Stajyer Diş Hekimliği Öğrencilerinde Yapay Zekâ Kullanımı: Kullanım Amaçları ve Bilgi Doğrulama Davranışlarının Değerlendirilmesi

Sedef KOTANLI, Halime ÇİÇEK

Harran Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: halimecicek@harran.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 4. ve 5. sınıf diş hekimliği öğrencilerinin yapay zekâ kullanım durumlarını, kullanım amaçlarını ve yapay zekâdan elde edilen bilgileri doğrulama davranışlarını değerlendirmek ve bu davranışların cinsiyet ve sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğini incelemektir.

Yöntem: Kesitsel ve anket tabanlı bu çalışmaya toplam 165 diş hekimliği öğrencisi dahil edildi. Katılımcıların demografik özellikleri, yapay zekâ kullanım durumları, tercih ettikleri yapay zekâ araçları, kullanım amaçları ve bilgi doğrulama davranışları değerlendirildi. Yapay zekâ kullanım sıklığı, kullanım amaçları ve bilgi doğrulama davranışları 5'li Likert tipi maddeler kullanılarak incelendi. Veriler sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma ile özetlendi. Grup karşılaştırmalarında Mann–Whitney U testi kullanıldı.

Bulgular: Katılımcıların 85'i (%51,5) kadın, 80'i (%48,5) erkek; 120'si (%72,7) 4. sınıf ve 45'i (%27,3) 5. sınıf öğrencisiydi. Toplam 152 öğrenci (%92,1) yapay zekâ araçlarını kullandığını bildirdi. Yapay zekâ kullanan öğrencilerin %33,6'sı yalnızca ChatGPT'yi, %32,9'u yalnızca Gemini'yi, %23,0'ı ise ChatGPT ve Gemini'yi birlikte tercih ettiğini belirtti. Kullanım amaçları arasında en yüksek ortalamalar ders konularını anlamak veya açıklayıcı bilgi almak (3,70±0,93), klinik teorik konularda bilgi edinmek (3,68±0,93) ve sınava hazırlanmak veya soru çözme desteği almak (3,60±0,96) için saptandı. En düşük ortalama dental radyografilerde görülen bulgular hakkında bilgi edinme veya tanısal yorumları araştırma amacıyla kullanımda görüldü (2,93±1,04). Bilgi doğrulama davranışları içerisinde en yüksek ortalama, yapay zekâdan elde edilen bilginin güncelliğini kontrol etme davranışında saptandı (3,17±1,08). Sınıf düzeyine göre yapılan karşılaştırmalarda, 4. sınıf öğrencilerinin sınava hazırlanma veya soru çözme amacıyla yapay zekâ kullanım sıra ortalaması 5. sınıf öğrencilerinden daha yüksek bulundu (81,12'ye karşı 63,12; p=0,021). Benzer şekilde çeviri, metin düzenleme veya akademik yazım desteği amacıyla kullanım da 4. sınıf öğrencilerinde daha yüksekti (80,62'ye karşı 64,56; p=0,042).

Sonuç: Diş hekimliği öğrencileri arasında yapay zekâ kullanımının oldukça yaygın olduğu görüldü. Yapay zekâ araçlarının özellikle ders konularını anlama, klinik teorik bilgi edinme ve sınava hazırlama amacıyla daha sık kullanıldığı belirlendi. Bilgi doğrulama davranışları arasında bilginin güncelliğini kontrol etme öne çıktı. Ayrıca 4. sınıf öğrencilerinin sınava hazırlanma/soru çözme ve çeviri/akademik yazım amaçlı yapay zekâ kullanımının 5. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek olduğu saptandı.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Diş Hekimliği Eğitimi, Bilgi Doğrulama, Diş Hekimliği Öğrencileri, Klinik Eğitim

Artificial Intelligence Use Among Clinical Dental Students: Evaluation of Purposes of Use and Information Verification Behaviors

Objective: *This study aimed to evaluate the use of artificial intelligence (AI), purposes of AI use, and information verification behaviors among fourth- and fifth-year dental students, and to investigate whether these behaviors differed according to gender and year of study.*

Methods: *This cross-sectional, survey-based study included a total of 165 dental students. Participants' demographic characteristics, AI use, preferred AI tools, purposes of use, and information verification behaviors were assessed. The frequency of AI use, purposes of use, and information verification behaviors were evaluated using 5-point Likert-type items. Data were summarized using frequencies, percentages, means, and standard deviations. Group comparisons were performed using the Mann–Whitney U test.*

Results: *Of the participants, 85 (51.5%) were female and 80 (48.5%) were male; 120 (72.7%) were fourth-year students and 45 (27.3%) were fifth-year students. A total of 152 students (92.1%) reported using AI tools. Among AI users, 33.6% reported using only ChatGPT, 32.9% only Gemini, and 23.0% both ChatGPT and Gemini. The highest mean scores for purposes of AI use were observed for understanding course content or obtaining explanatory information (3.70±0.93), obtaining information on clinical theoretical topics (3.68±0.93), and preparing for examinations or receiving support for question-solving (3.60±0.96). The lowest mean score was observed for obtaining information about findings on dental radiographs or investigating diagnostic interpretations (2.93±1.04). Among information verification behaviors, checking the currency of information obtained from AI had the highest mean score (3.17±1.08). In comparisons according to year of study, fourth-year students had a significantly higher mean rank for using AI for examination preparation or question-solving than fifth-year students (81.12 vs. 63.12; p=0.021). Similarly, AI use for translation, text editing, or academic writing support was significantly higher among fourth-year students (80.62 vs. 64.56; p=0.042).*

Conclusion: *AI use was found to be highly prevalent among dental students. AI tools were most frequently used for understanding course content, obtaining clinical theoretical information, and preparing for examinations. Among information verification behaviors, checking the currency of information was the most prominent. Furthermore, fourth-year students demonstrated greater use of AI for examination preparation/question-solving and translation/academic writing purposes compared with fifth-year students.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Dental Education, Information Verification, Dental Students, Clinical Education*

Etik Kurul Onayı: HÜ-GOEK-2026-00442

Kırılgan Yaşlı Hastalarda Diş Hekimliği Yaklaşımı ve Tedavi Planlamasına Etkisi: Tanımlayıcı Bir Anket Çalışması

Zeynep İclal TURGUT[1], Tunahan TURGUT[2]

[1] Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Şehir Hastanesi
[2] Karatay Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: zeynepiclalgurbuz@hotmail.com

Amaç: Bu çalışmada, Türkiye'de diş hekimliği alanında çalışan ve/veya eğitim gören bireylerin kırılganlık konusundaki farkındalıklarının, kırılgan yaşlı hastaların yönetiminde algıladıkları klinik güçlüklerin ve tedavi planlama yaklaşımlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Tanımlayıcı, kesitsel nitelikteki bu anket çalışmasına kolayda örnekleme yöntemiyle ulaşılan 138 katılımcı dahil edildi. Veriler yapılandırılmış çevrim içi bir anket aracılığıyla toplandı ve IBM SPSS Statistics 27.0 kullanılarak analiz edildi. Grup karşılaştırmalarında parametrik olmayan Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis H testleri, korelasyonlarda Spearman korelasyon katsayısı, kategorik karşılaştırmalarda ise ki-kare veya Fisher'ın kesin testi kullanıldı. Tedavi planlamasına ilişkin güven düzeyiyle bağımsız olarak ilişkili faktörlerin belirlenmesinde ordinal lojistik regresyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Katılımcıların ortanca yaşı 33,5 (çeyrekler arası aralık [ÇAA]: 27–44) yıl, ortanca mesleki deneyim süresi 10,0 (ÇAA: 3–20) yıl olup %64,5'i kadındı; %51,4'ü geriatrik diş hekimliği eğitimi aldığını bildirdi. Katılımcıların %85,5'i bazı hastaları diğerlerinden daha kırılgan olarak en az "bazen" değerlendirdiğini belirtirken, yalnızca %5,8'i standart bir kırılganlık ölçeğinden haberdardı ve %2,9'u klinik uygulamada böyle bir ölçek kullandığını bildirdi. Kırılgan hastalarda en sık bildirilen tedavi uyarlamaları tedavi süresinin kısaltılması (%94,2), hekim konsültasyonu istenmesi (%91,3) ve seans sayısının azaltılmasıydı (%84,8); tedavinin ertelenmesi ise daha az sıklıkta (%29,7) bildirildi. Katılımcıların %64,5'i kırılgan hastaların yönetimine yönelik klinik bir rehberin gerekli olduğunu, %87,0'ı ise eğitim veya rehberliğin klinik uygulamalarını etkileyebileceğini belirtti. Kadın katılımcılar, değerlendirilen sekiz klinik güçlük alanının beşinde—tıbbi risklerin yönetimi, multimorbidite, polifarmasi, klinik rehber eksikliği ve eğitim yetersizliği—erkeklerden anlamlı olarak daha fazla güçlük bildirdi (tümü $p<0,05$). Ayrıca kadın katılımcıların tedavi planlamasına ilişkin güven düzeyleri, bilinçli kırılganlık değerlendirme sıklıkları ve standart kırılganlık ölçeği kullanımları daha düşüktü. Ordinal lojistik regresyon analizinde mesleki deneyim (olasılık oranı [OR] = 1,045; %95 güven aralığı [GA]: 1,008–1,083; $p = 0,018$) ve erkek cinsiyet (OR = 2,724; %95 GA: 1,331–5,579; $p = 0,006$) daha yüksek tedavi planlama güveni ile bağımsız olarak ilişkiliyken, geriatrik diş hekimliği eğitimi ve akademik unvan anlamlı değildi.

Sonuç: Diş hekimleri kırılganlığı klinik olarak sıklıkla fark etmelerine rağmen standart değerlendirme araçlarını nadiren kullanmaktadır. Tedavi planlama güveni mesleki deneyim ve cinsiyetle ilişkiliyken, somut tedavi uyarlamaları bu faktörlerden büyük ölçüde bağımsız görünmektedir. Bulgular, kırılgan yaşlı hastaların diş hekimliği bakımında kısa ve uygulanabilir standart değerlendirme araçları ile klinik rehberlik ve eğitime duyulan gereksinimi desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Kırılganlık, Geriatrik Diş Hekimliği, Tedavi Planlaması, Klinik Karar Verme, Anket Çalışması

Dental Practice Approach and Its Impact on Treatment Planning in Frail Older Patients: a Descriptive Survey Study

Objective: *This study evaluates frailty awareness, perceived clinical difficulties, and treatment-planning behaviors among individuals practicing and/or training in dentistry in Türkiye.*

Methods: *This descriptive, cross-sectional survey included 138 participants recruited using convenience sampling. Data were collected using a structured online questionnaire and analyzed using IBM SPSS*

Statistics 27.0. The Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis H tests were used for non-parametric group comparisons, Spearman's correlation coefficient for correlations, and the chi-square or Fisher's exact test for categorical comparisons. Ordinal logistic regression was used to identify factors independently associated with confidence in treatment planning.

Results: *The median age of participants was 33.5 years (interquartile range [IQR]: 27–44), the median professional experience was 10.0 years (IQR: 3–20), 64.5% were female, and 51.4% reported having received geriatric dentistry education. Overall, 85.5% reported identifying some patients as frailer than others at least "sometimes," whereas only 5.8% were aware of a standardized frailty scale and 2.9% reported using one in clinical practice. The most commonly reported treatment adaptations for frail patients were shortening treatment duration (94.2%), requesting physician consultation (91.3%), and reducing the number of sessions (84.8%), whereas postponing treatment was less common (29.7%). A clinical guideline for managing frail patients was considered necessary by 64.5% of participants, and 87.0% indicated that education or guidance would affect or likely affect their clinical practice. Female participants reported significantly greater difficulty than males in five of the eight clinical difficulty domains assessed—medical risk management, multimorbidity, polypharmacy, lack of clinical guidelines, and insufficient education/training (all $p < .05$). They also reported lower confidence in treatment planning, less frequent conscious frailty assessment, and lower use of standardized frailty scales. In ordinal logistic regression, professional experience (odds ratio [OR] = 1.045, 95% confidence interval [CI]: 1.008–1.083; $p = .018$) and male sex (OR = 2.724, 95% CI: 1.331–5.579; $p = .006$) were independently associated with higher confidence in treatment planning, whereas geriatric dentistry education and academic title were not significant.*

Conclusion: *Dental professionals frequently recognize frailty clinically but rarely use standardized assessment tools. Confidence in treatment planning is associated with professional experience and sex, whereas concrete treatment adaptations appear largely independent of these factors. These findings support the need for brief, feasible standardized assessment tools, clinical guidance, and education for the dental management of frail older patients.*

Keywords: *Frailty, Geriatric Dentistry, Treatment Planning, Clinical Decision-Making, Survey Study*

Destekleyen Kurum: Yoktur

Etik Kurul Onayı: Kto Karatay Üniversitesi Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu, 29.01.2026 Tarihli ve 2026/035 Sayılı Karar.

Dental Muayene Bulgularını Saptamada Yapay Zekânın Tanısal Doğruluğunun Değerlendirilmesi

Esra YEŞİLOVA[1], Özer ÇELİK[2]

[1] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Anadolu Üniversitesi Yapay Zeka Uygulama ve Araştırma Merkezi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtesra@hotmail.com

Amaç: Diş hekimliği pratiğinde klinik tanılama prognoz açısından önemli bir ön süreçtir. Bu nedenle her hekim mesleki bilgi ve hastayı anlama becerisini, kendi klinik tecrübesiyle sentezleyerek hastası için en sağlıklı sonucu elde etmeyi hedefler. Klinik karar destek süreçlerinde yapay zekâ (YZ) destekli uygulamalar hekimlerin kullanımına sunulmaktadır. Yapay zekânın insanların kullandığı objeleri ve sorunları tanıyarak problemleri çözmeye yönelik stratejiler belirleyebilmesi için makine öğrenmesi yapması ilk adımdır. Dijital radyolojik görüntüler doğru koşullarda elde edildiğinde yapay zekâ tabanlı sistemlerle kullanılması için uygun veriler sağlamaktadır. Bu çalışmada hekim tarafından klinik muayenesi yapılmış ve tanılanmış olan bazı dental bulguları saptamada yapay zekânın tanısal doğruluğunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Örneklem büyüklüğü güç analizi ile 170 birey olarak belirlenmiştir. Ağız, diş ve çene radyolojisi uzmanı tarafından muayenesi yapılmış kişilere ait panoramik radyograflar ve klinik muayene değerlendirme sonuçları fakülte hasta takip yönetim sistemi kayıtlarından seçilmiştir. Daimî dişlenmesi tamamlanmış 25 yaş üstü bireylerde diş bazında numaralandırılmış çürük, periapikal lezyon, gömülü diş, periimplantitis ve kök fragmanı bulguları kaydedilmiştir. Bireylere ait radyograflar numaralandırılarak yapay zekâ programında aynı parametrelerin değerlendirilmesi amacıyla analiz edilmiştir. Duyarlılık, özgüllük, PPV, NPV, doğruluk ve F1 skoru hesaplandı (Wilson %95 GA). Hekim-YZ uyumu Cohen kappa ve uyumsuzluğun anlamlılığı McNemar testi ile değerlendirildi.

Bulgular: Genel diş düzeyinde duyarlılık %61,1; özgüllük %99 ve genel doğruluk %97,6 olarak bulunmuştur. Parametreler arasında en yüksek hekim ve YZ uyumu gömülü diş bulgusunda (κ=0.89) saptanırken en düşük uyum periimplantitis bulgusunda (κ=0.52) gözlenmiştir. Hekim ve YZ, tanısal değerlendirme açısından çürük, periapikal lezyon ve periimplantitis parametrelerinde anlamlı asimetrik uyumsuzluk göstermiştir (her biri için $p<0.001$). Çürük ve periapikal lezyonda, hatalı negatif sayısı hatalı pozitif sayısından fazla olarak izlenmiştir. Tüm parametrelerde spesifite ve negatif öngörü sonuçları sensitiviteye göre daha yüksektir.

Sonuç: YZ sisteminin, radyografta yapısal olarak radyopak görünmesi nedeniyle kolay seçilen gömülü diş ve kök fragmanını saptamada hekim ile yüksek uyum gösterdiği görüldü. YZ radyolüsent karakterde olan diş çürüğü, periapikal lezyon ve periimplantitis parametrelerinde sınırlı duyarlık gösterdi. Hataların ağırlıklı olarak yanlış negatifler üzerinde yoğunlaştığı görüldü. Klinik karar sürecinde hekimlerin YZ destekli sistemleri destek amacıyla kullanabilecekleri ancak hekimin muayenesi ile gerçek pozitif bulguların gözden kaçırılmayacağı görülmektedir. Bu çalışmalar gelecekte YZ sistemlerinin karar verme mekanizmalarının geliştirilmesinde önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Diş Çürüğü, Gömülü Diş, Panoramik Radyografi, Tanı, Yapay Zeka

Evaluation of the Diagnostic Accuracy of Artificial Intelligence in Detecting Dental Examination Findings

Objective: *In dental practice, clinical diagnosis serves as an important preliminary process with respect to prognosis. Therefore, clinicians combine professional knowledge, communication skills, and clinical experience to achieve the best patient outcome. Artificial intelligence (AI)-assisted applications are increasingly made available to clinicians within clinical decision-support processes. Machine learning is the first step for AI to recognize objects and develop problem-solving strategies. When acquired under*

appropriate conditions, digital images yield suitable data for integration into AI-based systems. This study aimed to evaluate the diagnostic accuracy of AI in detecting entities diagnosed by a clinician.

Materials and Methods: *A power analysis established the sample size at 170 individuals. Panoramic radiographs and examination records of patients examined by a dentomaxillofacial radiologist were selected from the faculty's patient management tracking system. In individuals over 25 years old with permanent dentition, findings of caries, periapical lesions, impacted teeth, peri-implantitis, and root fragments were recorded and indexed per tooth. Radiographs were numbered and analyzed using AI software to evaluate these identical parameters. Sensitivity, specificity, PPV, NPV, accuracy, and F1 score were calculated (Wilson 95% GA). Clinician-AI agreement was assessed using Cohen's kappa coefficient, while the statistical significance of disagreement was evaluated via McNemar's test.*

Results: *At the general tooth level, sensitivity was 61.1%, specificity was 99.0%, and overall accuracy reached 97.6%. Among evaluated parameters, the highest agreement between clinician and AI was observed for impacted teeth (κ=0.89), whereas the lowest agreement occurred in peri-implantitis cases (κ=0.52). In terms of diagnostic evaluation, clinician and AI showed significant asymmetric disagreement across parameters of caries, periapical lesions, and peri-implantitis (for each, $p < 0.001$). For caries and periapical lesions, false negatives exceeded false positives in number. Across all parameters, values for specificity and NPV consistently exceeded those for sensitivity.*

Conclusion: *Owing to their distinct radiopaque appearance on radiographs, impacted teeth and root fragments were identified by AI with a high degree of agreement with the clinician. Conversely, AI demonstrated limited sensitivity regarding radiolucent parameters: dental caries, periapical lesions, and peri-implantitis. Errors concentrated predominantly among false negatives. While AI aids decision-making, clinical examination is necessary to prevent missed true positives. Investigations of this nature remain important for refining decision-making mechanisms of AI systems in future applications.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Dental Caries, Diagnosis, Impacted Tooth, Panoramic Radiograph*

Etik Kurul Onayı: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı, 2025-60 Nolu Karar

Fosfor Plak Tarama Gecikmesinin Tek Renkli Kompozit Rezinlerin Radyografik Gri Değerleri Üzerindeki Etkisi

Meltem KARAMEHMET[1], Ahmet Cankut KARAMEHMET[1], Ali Vasfi AĞLARCI[2]

[1] Kastamonu Üniversitesi-diş Hekimliği Fakültesi
[2] Kastamonu Üniversitesi-tıp Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: meltem-karaman@hotmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, fotostimüle fosfor (PSP) plakların taranmasındaki gecikmenin beş farklı tek renkli kompozit rezinin radyografik ortalama gri değerleri (MGV) üzerindeki etkisini değerlendirmek ve bu etkinin materyale göre değişip değişmediğini belirlemektir.

Yöntem: Omnichroma, Vittra APS Unique, ZenChroma, Essentia Universal ve Charisma One olmak üzere beş tek renkli kompozit rezin değerlendirildi. Her materyalden 5 mm çapında ve 2 mm kalınlığında üçer disk hazırlandı. Örnekler, 1–8 mm basamaklı alüminyum step-wedge ile birlikte #2 PSP plaklar üzerinde CS 2100 intraoral X-ışını cihazı (Carestream Dental, Atlanta, GA, ABD) kullanılarak standardize koşullarda ve 0,200 s ekspoz süresiyle ışınlandı. Deney üç bağımsız tekrar halinde gerçekleştirildi. Işınlama sonrasında plaklar ışık geçirmeyen bir kutuda muhafaza edildi ve 0, 5, 10, 30 ve 60. dakikalarda CS 7600 PSP tarayıcı (Carestream Dental, Atlanta, GA, ABD) ile tarandı. Görüntüler ImageJ/Fiji yazılımında analiz edilerek kompozitlerden ve step-wedge basamaklarından standardize 10 × 10 piksel ilgi alanları üzerinden MGV ölçümleri yapıldı.

Bulgular: Materyal, tarama zamanı ve materyal × zaman etkileşimi iki faktörlü tekrarlanan ölçümlü varyans analizi ile değerlendirildi. Greenhouse–Geisser ve Bonferroni düzeltmeleri gerektiğinde uygulandı; $p<0,05$ anlamlı kabul edildi. Materyal türünün MGV üzerinde anlamlı etkisi bulundu [$F(4, 10)=30,199$; $p<0,001$; $\eta p^2=0,924$]. Ortalama MGV değerleri Charisma One için 198,278, Vittra APS Unique için 164,370, Essentia Universal için 162,459, ZenChroma için 122,013 ve Omnichroma için 120,639 idi. Charisma One diğer materyallerden anlamlı derecede daha yüksek MGV gösterdi ($p\leq0,024$). Tarama zamanının ana etkisi anlamlıydı [$F(1,93, 19,27)=5,477$; $p=0,014$; $\eta p^2=0,354$], ancak materyal × zaman etkileşimi anlamlı değildi ($p=0,896$). Bonferroni karşılaştırmalarında 0–10, 5–10 ve 10–60 dakika arasında anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla $p=0,006$, $p=0,010$ ve $p=0,033$).

Sonuç: Materyaller arasındaki MGV farklılıkları, tek renkli kompozitlerin radyografik görünümlerinin materyale bağlı olarak değişebileceğini göstermektedir. PSP plakların taranmasındaki gecikme ölçülen gri değerleri etkileyebilmekte, ancak bu etkinin paterni materyaller arasında farklılık göstermemektedir. Klinik uygulamada bu bulgular özellikle restorasyon sınırlarının değerlendirilmesi, restoratif materyalin çevre diş dokularından ayırt edilmesi, aynı restorasyona ait farklı zamanlarda elde edilen takip radyografilerinin karşılaştırılması ve kantitatif gri değer ölçümlerinin yapıldığı durumlarda önem taşıyabilir. Bu nedenle PSP tabanlı görüntülemede plakların ışınlama sonrasında tutarlı bir zaman aralığında taranması, tarama öncesinde ortam ışığından korunması ve karşılaştırılacak görüntülerde benzer bekleme sürelerinin uygulanması önerilebilir. Özellikle seri radyografik takiplerde ve kantitatif değerlendirmelerde tarama gecikmesinin kayıt altına alınması ve standardize edilmesi, ölçümlerin karşılaştırılabilirliğine ve güvenilirliğine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Tek Renkli Kompozit, Fotostimüle Fosfor Plak, Ortalama Gri Değer, Dijital Radyografi, Tarama Gecikmesi

Effect of Photostimulable Phosphor Plate Scan Delay on the Radiographic Gray Values of Single-shade Resin Composites

Objective: *This study aimed to evaluate the effect of delayed scanning of photostimulable phosphor (PSP) plates on the radiographic mean gray values (MGVs) of five single-shade resin composites and whether this effect varied among materials. Omnichroma, Vittra APS Unique, ZenChroma, Essentia Universal, and Charisma One were evaluated.*

Materials and Methods: *Three 5 × 2-mm discs were prepared per material. The specimens were exposed on #2 PSP plates together with a 1–8-mm aluminum step wedge using a CS 2100 intraoral X-ray unit (Carestream Dental, Atlanta, GA, USA) under standardized conditions at an exposure time of 0.200 s. Three independent repetitions were performed. After exposure, the plates were stored in a light-proof box and scanned at 0, 5, 10, 30, and 60 minutes using a CS 7600 PSP scanner (Carestream Dental, Atlanta, GA, USA). Images were analyzed in ImageJ/Fiji, and MGVs were measured from the composites and step-wedge steps using standardized 10 × 10-pixel regions of interest. Material, scanning time, and the material × time interaction were evaluated using two-way repeated-measures ANOVA. Greenhouse–Geisser and Bonferroni corrections were applied when appropriate; $p < 0.05$ was considered significant.*

Results: *Material significantly affected MGV [$F(4, 10) = 30.199$; $p < 0.001$; $\eta p^2 = 0.924$]. Mean MGVs were 198.278 for Charisma One, 164.370 for Vittra APS Unique, 162.459 for Essentia Universal, 122.013 for ZenChroma, and 120.639 for Omnichroma. Charisma One showed significantly higher MGVs than the other materials ($p \leq 0.024$). Scanning time had a significant main effect [$F(1.93, 19.27) = 5.477$; $p = 0.014$; $\eta p^2 = 0.354$], whereas the material × time interaction was not significant ($p = 0.896$). Bonferroni-adjusted comparisons showed significant differences between 0–10, 5–10, and 10–60 minutes ($p = 0.006$, $p = 0.010$, and $p = 0.033$, respectively).*

Conclusion: *Differences in MGVs indicate that the radiographic appearance of single-shade composites may vary by material. Delayed PSP scanning can affect measured gray values, although the pattern of this effect did not differ among materials. In clinical practice, these findings may be particularly relevant when evaluating restoration margins, distinguishing restorative materials from surrounding dental tissues, comparing follow-up radiographs of the same restoration obtained at different time points, and performing quantitative gray-value measurements. Therefore, in PSP-based imaging, plates should be scanned within a consistent time interval after exposure, protected from ambient light before scanning, and subjected to comparable waiting periods when images are intended for comparison. Particularly in serial radiographic follow-up and quantitative assessments, recording and standardizing the scan delay may contribute to improved comparability and reliability of measurements.*

Keywords: *Single-Shade Composite, Photostimulable Phosphor Plate, Mean Gray Value, Digital Radiography, Scan Delay*

Destekleyen Kurum: Destekleyen Kurum/Proje Yoktur.

Farklı İskeletsel Maloklüzyon Sınıflarında Mandibulanın Anatomik Bölgelerine Göre Trabeküler Kemik Yapısının Fraktal Analizle Değerlendirilmesi

Habibe DEMİR, Nurşat TÜRKER, Merve KÜÇÜK KURTGÖZ, Elif ÇEÇEN EROL

Mustafa Kemal Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: habibedemir3142@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, panoramik radyografiler üzerinden fraktal analiz (FA) kullanılarak Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III iskeletsel maloklüzyona sahip bireylerde mandibulanın üç farklı anatomik bölgesindeki (kondil, angulus ve mental foramen önündeki mandibular korpus) trabeküler kemik yapısını değerlendirmek ve anatomik bölge, cinsiyet ile yaşın FA değerleri üzerindeki olası etkisini incelemektir.

Materyal ve Metot: Çalışmaya her maloklüzyon sınıfından 20 birey (10 kadın, 10 erkek) olmak üzere toplam 60 birey (ortalama yaş 23,58 ± 2,96 yıl) dahil edildi; iskeletsel maloklüzyon sınıflaması ANB açısına göre yapıldı. Sistemik kemik metabolizmasını etkileyen hastalığı, kemik metabolizması üzerine etkili ilaç kullanımı, sigara veya alkol kullanımı, periodontal hastalığı, diş eksikliği ya da bruksizm/parafonksiyon öyküsü bulunan bireyler çalışma dışı bırakıldı. Örneklem büyüklüğünün yeterliliği G*Power 3.1 yazılımı ile duyarlılık (sensitivity) analizi kullanılarak değerlendirilmiş; tek yönlü varyans analizi için $\alpha = 0,05$ ve %80 istatistiksel güç varsayımı altında, üç grubun (grup başına n = 20, toplam n = 60) karşılaştırılmasında saptanabilecek en küçük etki büyüklüğünün f = 0,41 (büyük etki) olduğu hesaplanmıştır.

Bulgular: Gruplar yaş ve cinsiyet açısından homojendi (sırasıyla $p = 0,171$ ve $p = 1,000$). Panoramik radyografiler üzerinde kondil (ROI 1), angulus (ROI 2) ve mandibular korpus (ROI 3) bölgelerinden FA değerleri hesaplandı; veriler Shapiro-Wilk, tek yönlü ANOVA, Kruskal-Wallis, tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ve Wilcoxon işaretli sıralar testleri ile değerlendirildi ($p < 0,05$). Üç bölgede de FA değerleri maloklüzyon sınıfları arasında anlamlı farklılık göstermedi (ROI 1: $H = 4,589$, $p = 0,101$; ROI 2: $H = 1,642$, $p = 0,440$; ROI 3: $H = 2,259$, $p = 0,323$) ve cinsiyetin fraktal analiz üzerinde anlamlı bir etkisi saptanmadı ($F(1,55) = 0,602$; $p = 0,441$). Yaş × bölge etkileşimi anlamlı bulunmakla birlikte ($F(1,654;90,989) = 3,711$; $p = 0,036$; $\eta p^2 = 0,063$) etki büyüklüğü küçüktü; buna karşılık bölgeler arasında belirgin ve tutarlı farklılıklar saptandı ($F(1,699;96,858) = 22,494$; $p < 0,001$); en yüksek FA değeri korpus bölgesinde (1,299 ± 0,136), en düşük ise angulus bölgesinde (1,136 ± 0,155) elde edildi (ROI 3 > ROI 1 > ROI 2; tüm ikili karşılaştırmalar $p < 0,05$).

Sonuç: Örneklem büyüklüğünün yalnızca büyük etki büyüklüklerini saptamada yeterli güce sahip olması nedeniyle, maloklüzyon sınıfları arasında anlamlı fark bulunmaması küçük-orta düzeydeki farklılıkların bulunmadığı anlamına gelmemekte olup, bu sınırlılık göz önünde bulundurularak yorumlanmalıdır. Sonuç olarak, mandibular trabeküler kemik yapısı maloklüzyon sınıfından ve cinsiyetten bağımsız olarak anatomik bölgeye göre anlamlı farklılık göstermekte olup, bu bulgular iskeletsel maloklüzyon tipinden çok bölgesel anatomik ve fonksiyonel farklılıkların FA üzerinde daha baskın bir belirleyici olduğunu düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fraktal Analiz, Mandibula, Maloklüzyon, Trabeküler Kemik, Panoramik Radyografi

Fractal Analysis of Trabecular Bone Structure According to the Anatomical Regions of the Mandible in Different Skeletal Malocclusion Classes

Objective: *The aim of this study was to evaluate the trabecular bone structure at three different anatomical regions of the mandible (condyle, angulus, and the mandibular corpus anterior to the mental foramen) in individuals with Class I, Class II, and Class III skeletal malocclusion using fractal analysis (FA) on panoramic radiographs, and to examine the possible effects of anatomical region, sex, and age on FA values.*

Materials and Methods: *A total of 60 individuals (20 per malocclusion class, 10 female and 10 male in each; mean age 23.58 ± 2.96 years) were included in the study; skeletal malocclusion was classified according to the ANB angle. Individuals with diseases affecting systemic bone metabolism, medications affecting bone metabolism, smoking or alcohol use, periodontal disease, missing teeth, or a history of bruxism/parafunction were excluded from the study. The adequacy of the sample size was assessed using a sensitivity analysis in G*Power 3.1; assuming α = 0.05 and 80% statistical power for a one-way ANOVA, the minimum detectable effect size for comparing the three groups (n = 20 per group, total n = 60) was calculated as f = 0.41 (a large effect). The groups were homogeneous in terms of age and sex (p = 0.171 and p = 1.000, respectively). FA values were calculated from the condyle (ROI 1), angulus (ROI 2), and mandibular corpus (ROI 3) regions on panoramic radiographs; the data were evaluated using the Shapiro-Wilk test, one-way ANOVA, the Kruskal-Wallis test, repeated-measures analysis of variance, and the Wilcoxon signed-rank test (p < 0.05).*

Results: *FA values did not differ significantly among malocclusion classes in any of the three regions (ROI 1: H = 4.589, p = 0.101; ROI 2: H = 1.642, p = 0.440; ROI 3: H = 2.259, p = 0.323), and sex had no significant effect on fractal analysis (F(1,55) = 0.602; p = 0.441). Although the age × region interaction was statistically significant (F(1.654, 90.989) = 3.711; p = 0.036; ηp^2 = 0.063), the effect size was small; in contrast, clear and consistent differences were found among the regions (F(1.699, 96.858) = 22.494; p < 0.001), with the highest FA value observed in the corpus region (1.299 ± 0.136) and the lowest in the angulus region (1.136 ± 0.155) (ROI 3 > ROI 1 > ROI 2; all pairwise comparisons p < 0.05).*

Conclusion: *Because the sample size was powered to detect only large effect sizes, the absence of a significant difference among malocclusion classes does not exclude the possibility of small-to-moderate differences, and this limitation should be considered when interpreting the results. In conclusion, mandibular trabecular bone structure differs significantly according to anatomical region, independent of malocclusion class and sex, suggesting that regional anatomical and functional differences are a more dominant determinant of FA than the type of skeletal malocclusion.*

Keywords: *Fractal Analysis, Mandible, Malocclusion, Trabecular Bone, Panoramic Radiography*

ADRS40

Panoramik Radyografilerde Maksiller Sinüs Antrolitleri ve Mukus Retansiyon Psödokistlerinin Derin Öğrenme Tabanlı Tespiti ve Sınıflandırılması: Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Doğrulanmış Retrospektif Bir Çalışma

Duygu KAYMAK[1], Gizem KARTAL YALÇIN[2], Asena Kübra AKKIN[2], Metehan YALÇIN[3]

[1] Ankara Medipol Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[3] Trendyol Group

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: duygukaymak.95@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, panoramik radyografilerde maksiller sinüs antrolitleri ve mukus retansiyon psödokistlerinin otomatik tespit ve sınıflandırılması için derin öğrenme modelleri geliştirmek ve konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) bulgularını referans standart olarak kullanarak modellerin tanısal performanslarını değerlendirmektir.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmada, 2020–2025 yılları arasında 618 hastadan, her hastaya ait tek bir panoramik radyografi ve eşleştirilmiş KIBT görüntüleri değerlendirildi. En fazla altı ay arayla elde edilen panoramik radyografi ve KIBT görüntüleri, iki yıllık deneyime sahip iki ağız, diş ve çene radyolojisi uzmanı tarafından değerlendirilerek gözlemciler arası uyum Cohen's kappa katsayısı ile belirlendi. Mukus retansiyon psödokisti, düzgün sınırlı, kubbe şeklinde ve kortikal sınır içermeyen yumuşak doku opasitesi; antrolit ise sinüs içerisinde yer alan iyi sınırlı kalsifiye yapı olarak tanımlandı. Panoramik radyografiler 2551 × 1470 piksel çözünürlüğe sahipti ve lezyonlar AnyLabeling kullanılarak manuel olarak anotasyonlandı. Veri seti, hastalık sınıflarının dağılımı korunarak eğitim (n=352), doğrulama (n=133) ve test (n=133) setlerine ayrıldı. Sınıflandırma için EfficientNet-B0 ve YOLO11n-Seg modelleri kullanıldı. Model performansları doğruluk, kesinlik, duyarlılık ve F1 puanı ile değerlendirildi.

Bulgular: EfficientNet-B0 ve YOLO11n-Seg modellerinin test setindeki doğruluk değerleri sırasıyla %69,9 ve %61,65, makro F1 puanları ise %69,4 ve %57,13 olarak bulundu. EfficientNet-B0 için sınıf bazlı F1 puanları mukus retansiyon psödokisti, antrolit ve patolojik bulgu saptanmayan olgularda sırasıyla %72,4, %65,7 ve %70,0 iken, YOLO11n-Seg için mukus retansiyon psödokisti ve antrolit F1 puanları sırasıyla %72,0 ve %38,1 olarak saptandı.

Sonuç: Bulgular, derin öğrenme modellerinin panoramik radyografilerde maksiller sinüs antrolitleri ve mukus retansiyon psödokistlerinin otomatik değerlendirilmesinde potansiyel taşıyabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, mevcut tanısal performans göz önünde bulundurulduğunda, klinik kullanıma ilişkin çıkarımlardan önce model performanslarının iyileştirilmesi ve daha geniş, bağımsız veri setlerinde dış doğrulama yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Maksiller Sinüs, Antrolit, Mukus Retansiyonu Psödokisti, Derin Öğrenme, Yapay Zekâ

Deep Learning-based Detection and Classification of Maxillary Sinus Antroliths and Mucous Retention Pseudocysts on Panoramic Radiographs: a Retrospective Study Validated with Cone-beam Computed Tomography

Objective: *This study aimed to develop deep learning models for the automated detection and classification of maxillary sinus antroliths and mucous retention pseudocysts on panoramic radiographs and to evaluate their diagnostic performance using cone-beam computed tomography (CBCT) findings as the reference standard.*

Methods: *In this retrospective study, one panoramic radiograph from each of 618 patients and the corresponding CBCT images acquired between 2020 and 2025 were evaluated. Panoramic radiographs and CBCT images obtained within a maximum interval of six months were assessed by two oral and*

maxillofacial radiologists with two years of experience, and interobserver agreement was determined using Cohen's kappa coefficient. A mucous retention pseudocyst was defined as a well-defined, dome-shaped soft-tissue opacity without a corticated border, whereas an antrolith was defined as a well-defined calcified structure within the maxillary sinus. The panoramic radiographs had a resolution of 2551 × 1470 pixels, and lesions were manually annotated using AnyLabeling. The dataset was divided into training (n=352), validation (n=133), and test (n=133) sets while preserving the distribution of disease classes. EfficientNet-B0 and YOLO11n-Seg were used for classification. Model performance was evaluated using accuracy, precision, recall, and F1 score.

Results: *The accuracies of EfficientNet-B0 and YOLO11n-Seg on the test set were 69.9% and 61.65%, respectively, with corresponding macro F1 scores of 69.4% and 57.13%. For EfficientNet-B0, class-specific F1 scores for mucous retention pseudocysts, antroliths, and cases without pathological findings were 72.4%, 65.7%, and 70.0%, respectively. For YOLO11n-Seg, the F1 scores for mucous retention pseudocysts and antroliths were 72.0% and 38.1%, respectively.*

Conclusion: *The findings suggest that deep learning models may have potential for the automated assessment of maxillary sinus antroliths and mucous retention pseudocysts on panoramic radiographs. However, given the current diagnostic performance, further improvements in model performance and external validation using larger, independent datasets are required before conclusions regarding clinical applicability can be drawn.*

Keywords: *Maxillary Sinus, Antrolith, Mucous Retention Pseudocyst, Deep Learning, Artificial Intelligence*

Etik Kurul Onayı: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Bilimleri Etik Kurulu

Panoramik Radyograflarda Standart ve Yatay Aynalanmış Görüntülerde Multimodal Büyük Dil Modellerinin Fdı Diş Numaralandırma Doğruluğunun Karşılaştırılması

İsmail ÇAPAR, Çiğdem ŞEKER

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: isosmile@hotmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, multimodal büyük dil modellerinin (MLLM) standart ve yatay aynalanmış panoramik radyograflarda FDI diş numaralandırma doğruluğunu ve sağ-sol yönelim performansını karşılaştırmaktır.

Yöntem: Bu retrospektif, eşleştirilmiş ve kontrollü performans çalışmasına 112 panoramik radyograf dahil edildi. Her radyograftan standart ve yatay aynalanmış görüntüler oluşturuldu. İşaretlenen hedef diş ChatGPT GPT-5.6 Sol, Claude Sonnet 5 ve Gemini 3.1 Pro tarafından değerlendirildi ve toplam 672 model-görüntü değerlendirmesi gerçekleştirildi. Kesin FDI, hasta tarafı, görüntü tarafı ve FDI kadran doğrulukları ile eşleştirilmiş FDI sağlamlığı ve yansıma tutarlılığı değerlendirildi. Karşılaştırmalarda McNemar testi ve genelleştirilmiş tahmin denklemleri kullanıldı; çoklu karşılaştırmalarda Holm düzeltmesi uygulandı.

Bulgular: Standart görüntülerde kesin FDI doğruluğu Gemini, ChatGPT ve Claude için sırasıyla %85,7, %81,3 ve %75,0 iken, aynalama sonrasında %69,6, %59,8 ve %50,0'a düştü ve fark tüm modellerde anlamlıydı ($p \leq 0,001$). Hasta tarafı ve FDI kadran doğrulukları da aynalama sonrasında anlamlı olarak azaldı (tümü $p<0,001$). Buna karşılık görüntü tarafı doğruluğundaki değişim hiçbir modelde anlamlı değildi ($p>0,05$). Eşleştirilmiş FDI sağlamlığı %44,6–64,3, yansıma tutarlılığı ise %57,1–76,8 arasında değişti.

Sonuç: MLLM'ler standart panoramik radyograflarda görece yüksek FDI diş numaralandırma doğruluğu gösterirken, yatay aynalama sonrasında hasta tarafı, FDI kadranı ve kesin FDI doğruluğunda belirgin performans kaybı göstermiştir. Görüntü tarafı doğruluğunun büyük ölçüde korunması, modellerin görsel konumu saptayabilmesine rağmen bu bilgiyi doğru anatomik referans sistemine aktarmada daha kırılgan olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Multimodal Büyük Dil Modelleri, Panoramik Radyografi, FDI Diş Numaralandırması, Diş Lokalizasyonu, Yatay Aynalama

Comparison of Fdi Tooth-numbering Accuracy of Multimodal Large Language Models on Standard and Horizontally Mirrored Panoramic Radiographs

Objective: *This study aimed to compare the FDI (Fédération Dentaire Internationale) tooth numbering accuracy and left-right orientation performance of multimodal large language models (MLLMs) on standard and horizontally mirrored panoramic radiographs.*

Results: *Exact FDI accuracy on standard images was 85.7%, 81.3%, and 75.0% for Gemini, ChatGPT, and Claude, respectively, decreasing to 69.6%, 59.8%, and 50.0% after mirroring; the differences were significant for all models ($p \leq 0.001$). Patient-side and FDI quadrant accuracies also decreased significantly after mirroring (all $p<0.001$). In contrast, changes in image-side accuracy were not significant for any model ($p>0.05$). Paired FDI robustness ranged from 44.6% to 64.3%, while reflection consistency ranged from 57.1% to 76.8%.*

Conclusion: *Although MLLMs showed relatively high FDI tooth numbering accuracy on standard panoramic radiographs, horizontal mirroring caused substantial reductions in patient-side, FDI quadrant, and exact FDI accuracy. The relative preservation of image-side accuracy suggests that the*

models may identify visual position but remain more vulnerable when translating this information into the appropriate anatomical reference framework.

Keywords: *Multimodal, Large, Language, Models, Panoramic, Radiography, FDI, Tooth, Numbering, Tooth, Localization, Horizontal, Mirroring*

Etik Kurul Onayı: Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Tarafından 02.09.2026 Tarihinde Onaylanmıştır.

Diş Hekimliği - Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Sözlü Sunum Bildiriler

ADCS01

Hasta Eğitiminde Karmaşıklığı Yönetmek: Beş Önde Gelen Yz Modelinin Sinüs Kaldırma Cerrahisi Üzerine Karşılaştırmalı Analizi

Müfide Bengü ERDEN, Mehmet Gümüş KANMAZ

İzmir Tınaztepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: benguerden@gmail.com

Amaç: Bu çalışma, beş öncü Büyük Dil Modeli (BLM) 'nin (ChatGPT-5, Gemini 2.5 Flash, Copilot-Quick Answer, Claude Sonnet-4 ve Grok-Automatic) maksiller sinüs lift cerrahisi hakkında hasta odaklı bilgi sağlama performansını değerlendirmeyi amaçlamıştır.

Yöntem: Üç ana arama motorundan (Google, Yahoo ve Bing) elde edilen, sinüs lift cerrahisi ile ilgili en sık sorulan 20 soru belirlenerek kesitsel bir çalışma yürütülmüştür. Her BLM 'nin yanıtı, bir ağız, diş ve çene cerrahı ve bir periodontolog tarafından doğruluk için 5 puanlı Likert ölçeği, kalite için Küresel Kalite Ölçeği (GQS), güvenilirlik için modifiye edilmiş DISCERN (mDISCERN) ve okunabilirlik için Flesch-Kincaid Derece Seviyesi (FKGL) ve Flesch Okuma Kolaylığı (FRE) kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Tüm BLM'ler doğruluk (Likert: 4.60–4.80) ve kalite (GQS: 4.65–4.85) açısından yüksek puanlar almıştır. Klinik doğruluk yüksek olsa da, güvenilirlik (mDISCERN) modeller arasında anlamlı farklılıklar göstermiştir. Okunabilirlik analizi kritik bir sınırlamayı ortaya koymuştur ve hiçbir model önerilen 6. sınıf okuma seviyesine ulaşamamıştır. ChatGPT-5 ve Copilot-Quick Answer en okunabilir içeriği (FKGL 8.46–8.56) sunmuş ($p < 0.001$), ancak daha düşük güvenilirlik göstermiştir. Buna karşılık, Grok-Automatic ve Gemini 2.5 Flash daha yüksek güvenilirlik sağlamış, ancak dilsel olarak daha karmaşık bir yapı sergilemiştir (FKGL 10.0–11.3). Okunabilirlik ile güvenilirlik arasında negatif bir korelasyon gözlemlenmiştir.

Sonuç: Mevcut BLM'ler doğru bilgiler sağlasa da, sinüs lift cerrahisi konusunda hasta eğitimi için henüz tam olarak optimize edilmemiştir. Bu araçların klinik uygulamaya güvenli ve etkili bir şekilde entegre edilebilmesi için tespit edilen "okunabilirlik-güvenilirlik" açığının giderilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Büyük Dil Modelleri, Sinüs Yükseltme Ameliyatı, Hasta Eğitimi, Okunabilirlik, Güvenilirlik

Navigating the Complexity of Patient Education: a Comparative Analysis of Five Leading Llms in Sinus Lift Surgery

Objective: *Large Language Models (LLMs) are increasingly utilized to support clinical decision-making and patient education in dentistry. However, the accuracy, readability, and reliability of LLM-generated information regarding specific procedures, such as sinus lift surgery, remain systematically under-investigated. This study aimed to evaluate the performance of five leading LLMs (ChatGPT-5, Gemini 2.5 Flash, Copilot-Quick Answer, Claude Sonnet-4, and Grok-Automatic) in providing patient-centered information on maxillary sinus lift surgery.*

Methods: *A cross-sectional study was conducted using the 20 most searched questions related to sinus lift surgery identified from three major search engines (Google, Yahoo, and Bing). Each LLM's response was*

evaluated by an oral surgeon and a periodontist using the 5-point Likert scale for accuracy, the Global Quality Scale (GQS) for quality, the modified DISCERN (mDISCERN) for reliability, and Flesch-Kincaid Grade Level (FKGL) and Flesch Reading Ease (FRE) for readability.

Results: *All LLMs achieved high scores for accuracy (Likert: 4.60–4.80) and quality (GQS: 4.65–4.85). While clinical correctness was high, reliability (mDISCERN) varied significantly between models. Readability analysis revealed a critical limitation: no model achieved the recommended 6th-grade reading level. ChatGPT-5 and Copilot-Quick Answer provided the most readable content (FKGL 8.46–8.56), ($p < 0.001$) but showed lower reliability. Conversely, Grok-Automatic and Gemini 2.5 Flash offered higher reliability but were linguistically more complex (FKGL 10.0–11.3). A negative correlation between readability and reliability was observed.*

Conclusion: *While current LLMs provide accurate information, they are not yet fully optimized for patient education in sinus lift surgery. The identified "readability-reliability" gap must be addressed to ensure these tools can be safely and effectively integrated into clinical practice.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Large Language Models, Sinus Lift Surgery, Patient Education, Readability, Reliability*

Kemik Destekli Krom Stackable Cerrahi Kılavuz Kullanılarak Total Dişsiz Alt Çenenin Tam Dijital Rehabilitasyonu

Namık ASAFOĞLU

Birinci Diş Ağız Diş Sağlığı Polikliniği

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: birincidisdarica@gmail.com

Giriş: Bu olgu sunumunun amacı, total dişsiz alt çenede kemik destekli chrome stackable cerrahi kılavuz, ağız içi tarama ve photogrammetry teknolojilerinin entegre edildiği tam dijital iş akışının klinik uygulanabilirliğini, cerrahi doğruluğunu ve protetik rehabilitasyondaki öngörülebilirliğini değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: 55 yaşındaki erkek hasta, çiğneme fonksiyonundaki yetersizlik ve mevcut dişlerin kötü prognozu nedeniyle kliniğimize başvurdu. Panoramik radyografi ve CBCT (Cone Beam Computed Tomography) incelemesinde üst çenede diş eksiklikleri, alt çenede ise yaygın dişsizlik saptandı. Alt sağ posterior bölgede yatay pozisyonda gömülü üçüncü molar diş ve komşuluğunda gömülü diş/kök kalıntıları izlendi. Kalan dişlerde ileri periodontal kemik kaybı ve belirgin alveoler kret rezorpsiyonu mevcuttu. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda mevcut dişlerin çekilmesine ve implant destekli tam ark rehabilitasyon uygulanmasına karar verildi.

Tartışma ve Sonuç: Hastadan elde edilen CBCT (DICOM) ve dijital ölçü verileri RealGuide yazılımında birleştirilerek alt çeneye 6 adet Medentika implantın dijital planlaması gerçekleştirildi. Düzensiz alveoler kemik morfolojisi nedeniyle kontrollü kemik redüksiyonu planlandı ve dişeti destekli pin guide, kemik destekli pin guide, chrome base guide ve sleeve guide'dan oluşan dört parçalı stackable cerrahi kılavuz sistemi tasarlandı. Cerrahi sırasında öncelikle stabilizasyon pinleri yerleştirildi, ardından flep elevasyonu sonrası kemik destekli kılavuz ile referans doğrulaması yapıldı. Chrome base guide yardımıyla planlanan kemik redüksiyonu gerçekleştirildi ve sleeve guide kullanılarak implantlar dijital planlamaya uygun pozisyonlarda yerleştirildi. Multi-unit abutmentlerin pasif oturabilmesi amacıyla bone profile işlemi uygulandı. Cerrahi sonrasında 3DISC OVO2 ağız içi tarayıcı ve iMetric photogrammetry sistemi ile dijital kayıtlar elde edildi. Elde edilen veriler kullanılarak hastaya 48 saat içerisinde Ti-Bar destekli PMMA (Polimetilmetakrilat) geçici sabit restorasyon teslim edildi. Photogrammetry doğrulamasında RMS (Root Mean Square) sapma değeri 0,185 mm, maksimum sapma değeri ise 0,381 mm olarak ölçüldü. Kemik destekli chrome stackable cerrahi kılavuz, ağız içi tarama ve photogrammetry entegrasyonunu içeren tam dijital iş akışı; kontrollü kemik redüksiyonu, doğru implant pozisyonlaması ve pasif uyumlu protetik restorasyonların elde edilmesine olanak sağlamıştır. Photogrammetry doğrulamasında elde edilen düşük RMS ve maksimum sapma değerleri, implant pozisyonlarının yüksek doğrulukla transfer edildiğini göstermiştir. Bu yaklaşımın, tam ark implant rehabilitasyonlarında cerrahi doğruluk, protetik uyum ve tedavi öngörülebilirliği açısından güvenilir ve uygulanabilir bir tedavi seçeneği olduğu değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Rehberli Cerrahi, Stackable Cerrahi Kılavuz, Tam Dijital İş Akışı, Fotogrametri, Tam Ark Implant Rehabilitasyonu

Fully Digital Rehabilitation of an Edentulous Mandible Using a Bone-supported Chrome Stackable Surgical Guide

Introduction: *The purpose of this case report is to evaluate the clinical applicability, surgical accuracy, and predictability in prosthetic rehabilitation of a fully digital workflow integrating a bone-supported chrome stackable surgical guide, intraoral scanning, and photogrammetry technologies in total edentulous mandible.*

Case Report: *A 55-year-old male patient presented to our clinic due to insufficient chewing function and poor prognosis of existing teeth. Panoramic radiography and Cone Beam Computed Tomography (CBCT) examination revealed tooth deficiencies in the maxilla and widespread edentulism in the mandible. A*

horizontally impacted third molar tooth was observed in the lower right posterior region, along with embedded tooth/root remnants in the vicinity. Advanced periodontal bone loss and significant alveolar ridge resorption were present in the remaining teeth. Based on clinical and radiographic evaluation, it was decided to extract the existing teeth and perform implant-supported full-arch rehabilitation.

Conclusion: *The digital planning of six Medentika implants in the mandible was performed by integrating the CBCT (DICOM) and digital measurement data obtained from the patient into RealGuide software. Due to irregular alveolar bone morphology, controlled bone reduction was planned, and a four-part stackable surgical guide system consisting of a soft tissue-supported pin guide, a bone-supported pin guide, a chrome base guide, and a sleeve guide was designed. During the surgery, stabilization pins were first placed, followed by reference verification with the bone-supported guide after flap elevation. Bone reduction was performed using the chrome base guide, and implants were placed in positions consistent with the digital planning using the sleeve guide. A bone profile procedure was applied to ensure the passive seating of multi-unit abutments. After surgery, digital records were obtained using the 3DISC OVO2 intraoral scanner and the iMetric photogrammetry system. A Ti-Bar supported PMMA temporary fixed restoration was delivered to the patient within 48 hours using the obtained data. In the photogrammetry validation, the Root Mean Square (RMS) deviation value was measured at 0.185 mm, and the maximum deviation value was 0.381 mm. The integration of the bone-supported chrome stackable surgical guide, intraoral scanning, and photogrammetry in a fully digital workflow has enabled controlled bone reduction, accurate implant positioning, and the achievement of passively fitting prosthetic restorations. The low RMS and maximum deviation values obtained in photogrammetry validation indicate that the implant positions were transferred with high accuracy. This approach has been evaluated as a reliable and applicable treatment option in terms of surgical accuracy, prosthetic fit, and treatment predictability in full-arch implant rehabilitations.*

Keywords: *Guided Surgery, Stackable Surgical Guide, Digital Workflow, Photogrammetry, Full-Arch Implant Rehabilitation*

Posterior Mandibulanın Fraktür Riski Bulunan Cerrahilerinde Profilaktik Plak Stabilizasyonu: 12 Aylık Takipli Vaka Serisi

Muhammet Yasin PEKTAŞ[1], Şeyma KALE TOPÇU[2]

[1] Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi
[2] Kütahya Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mypektas42@gmail.com

Giriş: Bu çalışmanın amacı, posterior mandibulada cerrahi sonrası mekanik zayıflama ve fraktür riski taşıyan seçilmiş olgularda, Champy düzlemine paralel ve/veya defekt hattını destekleyecek şekilde uygulanan non-load-bearing profilaktik plak stabilizasyonunun kullanım gerekçesini ve 12 aylık takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Posterior mandibular bölgede cerrahi sonrası yapısal zayıflama riski nedeniyle profilaktik plak stabilizasyonu uygulanan 3 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Olgular; sağ mandibular üçüncü molar ilişkili geniş dentigeröz kist, mandibula bazisine yakın derin gömülü mandibular üçüncü molar ve kalsifiye epitelyal odontojenik tümör (CEOT/Pindborg tümörü) nedeniyle opere edildi. Plak stabilizasyonu kararı; tanıdan bağımsız olarak lezyon/diş lokalizasyonu, bazal korteks komşuluğu, beklenen osteotomi miktarı, cerrahi sonrası oluşacak defekt ve fonksiyonel yüklenmeye bağlı stres konsantrasyonu riski dikkate alınarak verildi. Olgular CARE ilkeleri doğrultusunda raporlandı ve hastalardan bilgilendirilmiş onam alındı.

Tartışma ve Sonuç: Hastaların yaşları 41, 36 ve 24 yıl idi; 2 hasta erkek, 1 hasta kadındı. Birinci olguda dentigeröz kist enükleasyonu ve gömülü diş cerrahisi, ikinci olguda derin/bazal yerleşimli gömülü üçüncü molar cerrahisi, üçüncü olguda ise mandibular sürekliliğin korunduğu CEOT rezeksiyonu yapıldı. Tüm olgularda titanyum plak-vida sistemleriyle profilaktik stabilizasyon sağlandı. On iki aylık takipte mandibular fraktür, plak/vida başarısızlığı, enfeksiyon, plak ekspozisyonu veya klinik-radyolojik nüks izlenmedi. Profilaktik plak stabilizasyonu posterior mandibula cerrahilerinde rutin bir yaklaşım değildir; ancak seçilmiş yüksek riskli olgularda, cerrahi sonrası zayıflayan mandibular segmentte stres dağılımını destekleyen bireyselleştirilmiş bir mekanik güvenlik stratejisi olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Mandibula, Dentigeröz Kist, Gömülü Üçüncü Molar, Ceot, Champy Hattı, Profilaktik Plak Stabilizasyonu

Prophylactic Plate Stabilization in Surgical Procedures with a Risk of Posterior Mandibular Fracture: a Case Series with 12-Month Follow-up

Introduction: *This case series aimed to present the clinical rationale and 12-month follow-up outcomes of non-load-bearing prophylactic plate stabilization placed parallel to the Champy line or along the defect-supporting region in selected posterior mandibular cases with an increased risk of postoperative mechanical weakening and fracture.*

Case Report: *Three patients who underwent prophylactic plate stabilization due to anticipated structural weakening after posterior mandibular surgery were retrospectively evaluated. The cases included a large dentigerous cyst associated with the right mandibular third molar, a deeply/basally impacted mandibular third molar located close to the mandibular inferior border, and a calcifying epithelial odontogenic tumor (CEOT/Pindborg tumor). The decision to perform plate stabilization was based not merely on the diagnosis, but on lesion/tooth localization, proximity to the basal cortex, anticipated extent of osteotomy, expected postoperative defect morphology, and the risk of functional load-related stress concentration. The cases were reported in accordance with CARE principles, and written informed consent was obtained from all patients.*

Conclusion: *Prophylactic plate stabilization is not a routine procedure in posterior mandibular surgery. However, in selected high-risk cases, it may serve as an individualized mechanical safety strategy that supports stress distribution in surgically weakened mandibular segments.*

Keywords: *Mandible, Dentigerous Cyst, Impacted Third Molar, Ceot, Champy Line, Prophylactic Plate Stabilization*

İlaçla İlişkili Çene Osteonekrozu (Mronj) Tanısında Yapay Zekâ Tabanlı Sohbet Botları ile Diş Hekimliği Öğrencilerinin Karşılaştırılması: Kesitsel Analitik Çalışma

Aylin EKMEKCİOĞLU[1], Mustafa İŞLEYEN[2]

[1] Mehmet Akif Üniversitesi
[2] Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: aekmekcioglu@mehmetakif.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, dördüncü ve beşinci sınıf diş hekimliği öğrencilerinin ilaçla ilişkili çene osteonekrozu (MRONJ) konusundaki teorik bilgi ve klinik karar verme performanslarını ChatGPT ve Gemini ile karşılaştırmaktır.

Yöntem: Kesitsel analitik nitelikteki çalışmaya Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde öğrenim gören 128 dördüncü ve beşinci sınıf öğrencisi dahil edildi. Katılımcılara MRONJ tanısı, evrelemesi, risk faktörleri ve tedavi planlamasını kapsayan 25 teorik çoktan seçmeli soru ve 10 klinik olgu senaryosundan oluşan 35 soruluk değerlendirme uygulandı. ChatGPT ve Gemini aynı soru setini standartlaştırılmış zero-shot komut ile üç ayrı günde yanıtladı. Tüm yanıtlar önceden belirlenmiş cevap anahtarına göre değerlendirildi. Öğrenci performansı demografik özellikler, sınıf düzeyi, daha önce ağız, diş ve çene cerrahisi eğitimi alma durumu ve yapay zekâ kullanım sıklığına göre analiz edildi.

Bulgular: Öğrencilerin 35 soru üzerinden ortalama toplam puanı 28,13 ± 5,31 ve genel doğruluk oranı %80,38 idi. Teorik sorulardaki doğruluk oranı %82,72, klinik olgulardaki doğruluk oranı ise %74,53 olarak bulundu. Beşinci sınıf öğrencilerinin ortalama puanı dördüncü sınıf öğrencilerinden daha yüksek olmakla birlikte fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (28,43 ± 6,23 ve 27,95 ± 4,67; p=0,644). En yüksek öğrenci doğruluğu, MRONJ'nin radyografik bulgusu olarak sekestrasyonun tanımlandığı soruda (%97,7), en düşük doğruluk ise Evre 0 MRONJ'yi değerlendiren klinik olguda (%24,2) saptandı. Teorik sorular arasında MRONJ ile ilişkili anti-anjiyojenik ilacı sorgulayan soru yalnızca öğrencilerin %41,4'ü tarafından doğru yanıtlandı. ChatGPT ve Gemini üç ayrı değerlendirme oturumunun tamamında 35 sorunun tümünü doğru yanıtlayarak her model için 105/105 (%100) doğruluk elde etti.

Sonuç: Diş hekimliği öğrencileri MRONJ konusunda genel olarak iyi düzeyde bilgi göstermesine rağmen klinik yorumlama ve karar verme gerektiren sorularda performansları azaldı. ChatGPT ve Gemini tüm değerlendirme oturumlarında tam doğruluk gösterdi. Bulgular, büyük dil modeli tabanlı yapay zekâ sistemlerinin MRONJ eğitiminde destekleyici araçlar olarak potansiyel taşıdığını, ancak klinik karar vermede uzman gözetiminin yerini almaması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İlaçla İlişkili Çene Osteonekrozu, MRONJ, Büyük Dil Modelleri, Diş Hekimliği Eğitimi, Klinik Karar Verme

Comparison of Artificial Intelligence-based Chatbots and Dental Students in the Diagnosis of Medication-related Osteonecrosis of the Jaw (Mronj): a Cross-sectional Analytical Study

Objective: *This study compares the theoretical knowledge and clinical decision-making performance of fourth- and fifth-year dental students with that of ChatGPT and Gemini regarding medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ).*

Results: *The students achieved a mean total score of 28.13 ± 5.31 out of 35, corresponding to an overall accuracy of 80.38%. Accuracy was higher for theoretical questions (82.72%) than for clinical case scenarios (74.53%). Fifth-year students achieved a slightly higher mean score than fourth-year students (28.43 ± 6.23 vs. 27.95 ± 4.67), although the difference was not statistically significant (p = 0.644). The*

highest student accuracy was observed for identification of sequestration as a radiographic finding of MRONJ (97.7%), whereas the lowest accuracy was observed for the clinical scenario addressing Stage 0 MRONJ (24.2%). Among theoretical questions, the item addressing the antiangiogenic drug associated with MRONJ was answered correctly by only 41.4% of students. Across three independent testing sessions, both ChatGPT and Gemini answered all 35 questions correctly in every session, achieving 105/105 correct responses (100%) for each model.

Conclusion: *Dental students demonstrate good overall knowledge of MRONJ, but their performance declines on items requiring clinical interpretation and decision-making. ChatGPT and Gemini achieve perfect accuracy across all testing sessions. These findings suggest that large language model-based AI systems may serve as useful supplementary educational tools for MRONJ-related learning; however, their role in clinical decision-making should remain adjunctive and subject to expert human oversight.*

Keywords: *Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw, MRONJ, Large Language Models, Dental Education, Clinical Decision-Making*

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Tarafından 10.06.2026 Tarihli, 2026/6 Toplantı ve Go 2026/3269 Karar Numarası ile Etik Açıdan Uygun Bulunmuştur.

Artrosentez Uygulanan Temporomandibular Eklem Hastalarında Preoperatif Egzersiz Programının Erken Dönem Ağız Açıklığı, Ağrı ve Yaşam Kalitesi (OHIP-14) Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Emre DEMİRTAŞ, Cansu Gül KOCA, Aras ERDİL

Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: emre.demirtas@usak.edu.tr

Amaç: Temporomandibular eklem (TME) bozuklukları; ağrı, mandibular hareketlerde kısıtlılık ve oral sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinde bozulmaya yol açabilen multifaktöriyel hastalıklardır. Artrosentez, konservatif tedavilere yeterli yanıt vermeyen, ağrı ve ağız açıklığında kısıtlılık bulunan hastalarda uygulanan minimal invaziv bir tedavi yöntemidir. Artrosentez sonrası egzersizin fonksiyonel iyileşmeye katkı sağladığı bilinmekle birlikte, preoperatif egzersiz uyumunun erken dönem klinik sonuçlar üzerindeki etkisine ilişkin literatürde sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Çalışmanın amacı, artrosentez öncesi egzersiz programına uyumun postoperatif erken dönem ağız açıklığı, ağrı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Hastalar, Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'nda TME artrosentezi uygulanan olgulardan oluşan bu gözlemsel çalışmada, artrosentez öncesinde en az 7 gün süreyle önerilen standardize egzersiz programına uyumuna göre egzersize uyumlu ve uyumsuz olmak üzere iki gruba ayrıldı. Artrosentez sonrasında tüm hastalara standart postoperatif egzersiz programı uygulandı. Maksimum ağız açıklığı ve TME bölgesindeki ağrı VAS (Görsel Analog Skala) (0–10) ile; palpasyonda ağrı ise standart TME palpasyon protokolüne göre 0–3 arasında derecelendirilerek preoperatif dönemde (T0) ve klinik takip protokolü doğrultusunda postoperatif 7. (T1) ve 15. (T2) günlerde değerlendirildi. Yaşam kalitesi OHIP-14 ile T0 ve T2'de değerlendirildi. Küme içi bağımlılık (bilateral olgular) için başlangıca göre düzeltilmiş GEE (Genelleştirilmiş Tahmin Denklemleri) modelleriyle grup içi/arası değişimler analiz edildi; $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya 25 hasta ve 26 eklem dahil edildi; 12'si preoperatif egzersize uyumlu, 13'ü uyumsuz grupta yer aldı. On eklemde redüksiyonsuz, on altı eklemde redüksiyonlu disk deplasmanı saptandı. Başlangıç ağız açıklığı uyumlu grupta anlamlı derecede daha düşük bulunduğundan (p=.027), sonuçlar başlangıca göre düzeltilerek karşılaştırıldı. Artrosentez sonrasında her iki grupta ağız açıklığında artış, VAS ve palpasyon ağrısında azalma gözlendi. Düzeltilmiş analizde uyumlu grup, uyumsuz gruba göre anlamlı derecede daha yüksek ağız açıklığına ulaştı (fark=+4,29 mm, p=.001); klinik olarak anlamlı (≥5 mm) artış oranı da uyumlu grupta belirgin şekilde daha yüksekti (%76,9'a karşı %23,1; p=.017). VAS'ta grup×zaman etkileşimi anlamlıydı (p=.015); uyumlu grupta 7. günde ağrı daha düşüktü, 15. günde gruplar yakınsadı. Palpasyon ağrısı (p=.088) ve OHIP-14 değişimi (p=.477) açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı.

Sonuç: Artrosentez, TME bozukluğu bulunan hastalarda erken dönemde mandibular fonksiyon ve ağrı ile ilişkili klinik parametrelerde iyileşme sağlayabilmektedir. Preoperatif egzersiz uyumunun özellikle ağız açıklığına olumlu katkısı bulunmakla birlikte, bu ilişkinin netleştirilmesi için daha geniş örneklemli ve uzun süreli takip içeren çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Temporomandibular Eklem, Artrosentez, Egzersiz, Ağız Açıklığı, Ağrı (VAS)

Evaluation of the Effect of Preoperative Exercise Program on Early-period Mouth Opening, Pain, and Quality of Life (OHIP-14) in Temporomandibular Joint Patients Undergoing Arthrocentesis

Objective: *Temporomandibular joint (TMJ) disorders are multifactorial conditions causing pain, restricted mandibular movement, and impaired oral health-related quality of life. Arthrocentesis is a minimally invasive treatment for patients with pain and restricted mouth opening unresponsive to*

conservative treatment. Although postoperative exercise is known to support functional recovery after arthrocentesis, few studies address how adherence to a preoperative exercise program affects early postoperative outcomes. This study evaluates the effect of preoperative exercise adherence on early postoperative mouth opening, pain, and quality of life after arthrocentesis.

Methods: *In this observational study, patients undergoing TMJ arthrocentesis at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Uşak University Faculty of Dentistry, were divided into exercise-adherent and non-adherent groups according to compliance with a standardized program recommended for at least 7 days before arthrocentesis. All patients received the same postoperative exercise program. Maximum mouth opening and TMJ pain were assessed with the Visual Analog Scale (VAS) (0–10), and palpation pain was graded 0–3 per a standard TMJ palpation protocol, at baseline (T0) and, per the follow-up protocol, on postoperative day 7 (T1) and day 15 (T2). Quality of life was assessed with the Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14) at T0 and T2. To account for within-cluster dependence (bilateral cases), baseline-adjusted Generalized Estimating Equations (GEE) models analyzed within- and between-group changes; $p < 0.05$ was significant.*

Results: *Twenty-five patients (26 joints) were included; 12 were adherent and 13 non-adherent. Ten joints had disc displacement without reduction and 16 with reduction. Baseline mouth opening was significantly lower in the adherent group ($p = .027$), so outcomes were baseline-adjusted. Mouth opening increased and VAS and palpation pain decreased in both groups. The adherent group achieved significantly greater mouth opening at follow-up (difference = +4.29 mm, $p = .001$); clinically meaningful improvement (≥5 mm) was also markedly more frequent (76.9% vs. 23.1%; $p = .017$). A significant group × time interaction was found for VAS ($p = .015$), with lower pain in the adherent group at day 7 that converged by day 15. No significant between-group differences were found for palpation pain ($p = .088$) or OHIP-14 change ($p = .477$).*

Conclusion: *Arthrocentesis can improve mandibular function and pain-related outcomes in TMJ disorder patients in the early postoperative period. Preoperative exercise adherence appears to contribute positively, particularly to mouth opening, although larger, longer-term studies are needed to clarify this relationship.*

Keywords: *Temporomandibular Joint, Arthrocentesis, Exercise, Mouth Opening, Pain (VAS)*

Etik Kurul Onayı: T.C. Uşak Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Karar No:1370-1370-23

İmplant Tedavisine Yönelik Alveoler Kemik Augmentasyonu Hakkındaki Türkçe Youtube Videolarında İçerik Tamlığı ve Risk Bilgisi: Kesitsel Bir Analiz

Şadiye Aybüke KÖSEM, Cansu Gül KOCA

Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: sadiye.kosem@usak.edu.tr

Amaç: Alveoler kemik augmentasyonu, implant tedavisine ek cerrahi morbidite, maliyet ve komplikasyon riski ekleyen bir girişimdir. Bu çalışmada, alveoler kemik augmentasyonu ile ilgili Türkçe YouTube videolarının eğitsel kalitesi, güvenilirliği, kaynak şeffaflığı, anlaşılabilirliği, eyleme geçirilebilirliği ve işleme ilişkin bilgi kapsamı ile bu ölçütlerin videografik özellikler ve izleyici etkileşimiyle ilişkileri değerlendirilmiştir.

Yöntem: Arama terimleri Google Trends (Türkiye, son beş yıl, YouTube araması) ve pilot tarama ile "implant kemik tozu", "kemik tozu tedavisi" ve "kemik grefti" olarak belirlendi. Aramalar aynı gün, gizli modda ve alaka düzeyine göre yapıldı; her terim için ilk 50 sonuç (toplam 150 video) tarandı, ölçütleri karşılayan 37 video analize alındı. Videolar Global Quality Scale (GQS), modified DISCERN (mDISCERN), JAMA benchmark kriterleri, Patient Education Materials Assessment Tool for Audiovisual Materials (PEMAT-A/V) ve 15 maddelik İşleme Özgü İçerik Skoru (İOS) ile tek değerlendirici tarafından puanlandı; rastgele seçilen 10 video 14-15 gün sonra yeniden değerlendirildi. Gruplar Mann–Whitney U testiyle karşılaştırıldı, ilişkiler Spearman korelasyonu ile incelendi ve çoklu testlerde Benjamini–Hochberg yanlış keşif oranı düzeltmesi uygulandı ($p<0,05$).

Bulgular: Videoların tümü hasta/genel izleyiciye yönelikti; %86,5'i diş hekimi veya özel klinik kaynaklı olup akademik kuruma ait video bulunmadı. Medyan GQS 3, JAMA 2, mDISCERN 2, PEMAT anlaşılabilirlik %81,8, PEMAT eyleme geçirilebilirlik %0 ve İOS 4/15 idi. Hiçbir videoda bilimsel kaynak gösterimi, çıkar ilişkisi açıklaması veya ek bilgi kaynağına yönlendirme bulunmadı. Augmentasyonun endikasyonu (%97,3) ve amacı (%91,9) en sık ele alınan konularken, videoların %78,4'ünde dört risk/komplikasyon maddesinin hiçbirine yer verilmedi. Yükleyici kaynağına göre değerlendirme skorlarında anlamlı fark saptanmadı (FDR-düzeltilmiş $p>0,05$). Video süresi GQS ($\rho=0,615$), İOS ($\rho=0,596$), PEMAT eyleme geçirilebilirlik ($\rho=0,526$) ve mDISCERN ($\rho=0,459$) ile pozitif ilişkiliydi. GQS, mDISCERN ve İOS arasında da pozitif korelasyonlar saptandı. Değerlendirici içi analizde mDISCERN için ağırlıklı $\kappa=0,909$, GQS için $\kappa=0,776$; İOS, PEMAT anlaşılabilirlik ve PEMAT eyleme geçirilebilirlik için ICC değerleri sırasıyla 0,703, 0,635 ve 1,000 olarak bulundu. JAMA için Gwet's AC1=0,890 idi.

Sonuç: Türkçe YouTube videoları alveoler kemik augmentasyonunun amacı ve endikasyonları hakkında genel bir çerçeve sunmakta; ancak riskler, komplikasyonlar, postoperatif süreç ve tedavi alternatifleri gibi hasta kararını destekleyebilecek bilgileri sınırlı ölçüde içermektedir. Dijital hasta eğitimi içerikleri, işlemi yalnızca tanıtmakla kalmayıp riskleri, alternatifleri ve postoperatif süreci dengeli ve bilimsel kaynaklara dayalı biçimde sunacak şekilde geliştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Alveoler Kret Augmentasyonu, Dental İmplantlar, Hasta Eğitimi, Sosyal Medya, Tüketici Sağlık Bilgisi

Content Completeness and Risk Information in Turkish Youtube Videos on Alveolar Bone Augmentation for Dental Implants: a Cross-sectional Analysis

Objective: *Alveolar bone augmentation is an additional surgical procedure in implant therapy that may increase treatment-related morbidity, cost, and the risk of complications. This study evaluated the educational quality, reliability, source transparency, understandability, actionability, and procedure-specific information coverage of Turkish-language YouTube videos on alveolar bone augmentation, as well as the associations of these measures with videographic characteristics and viewer engagement.*

Results: *All videos targeted patients or the general public; 86.5% were uploaded by dentists or private clinics, and none originated from academic institutions. The median GQS, JAMA, and mDISCERN scores were 3, 2, and 2, respectively; the median PEMAT understandability score was 81.8%, the median PEMAT actionability score was 0%, and the median Procedure-Specific Content Score (PSCS) was 4/15. None of the videos provided scientific references, disclosed conflicts of interest, or directed viewers to additional sources of information. The indication for augmentation (97.3%) and its purpose (91.9%) were the most frequently addressed topics, whereas 78.4% of the videos included none of the four predefined risk/complication items. No significant differences in assessment scores were observed according to uploader source after false discovery rate correction (FDR-adjusted p>0.05). Video duration was positively correlated with GQS (ρ=0.615), PSCS (ρ=0.596), PEMAT actionability (ρ=0.526), and mDISCERN (ρ=0.459). Significant positive correlations were also observed among GQS, mDISCERN, and PSCS. In the intra-rater reliability analysis, weighted κ values were 0.909 for mDISCERN and 0.776 for GQS. The ICC values for PSCS, PEMAT understandability, and PEMAT actionability were 0.703, 0.635, and 1.000, respectively. For JAMA, Gwet's AC1 was 0.890.*

Conclusion: *Turkish-language YouTube videos provide a general overview of the purpose and indications of alveolar bone augmentation; however, they contain limited information on factors that may support patient decision-making, such as risks, complications, the postoperative course, and treatment alternatives. Digital patient education materials should therefore move beyond merely introducing the procedure and present risks, alternative treatment options, and postoperative expectations in a balanced manner supported by scientific evidence.*

Keywords: *Alveolar Ridge Augmentation, Dental Implants, Patient Education as Topic, Social Media, Consumer Health Information*

Destekleyen Kurum: Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Titanyum Mesh Destekli Alveoler Kret Augmentasyonu: Olgu Serisi

Said Faruk ESER[1], Mert KARABAĞ[2], Büşra DENİZ[2], Müberra KESKİN[2]

[1] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
[2] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: saidfaruk.eser@erdogan.edu.tr

Giriş: Alveoler kret yetersizlikleri, implantların ideal üç boyutlu konumda yerleştirilmesini güçleştirebilmekte ve kemik augmentasyonu gereksinimi oluşturabilmektedir. Titanyum mesh, rijit ve şekillendirilebilir yapısı sayesinde greft materyalinin stabilizasyonuna ve rejeneratif alanın korunmasına katkı sağlayan bir bariyer olarak horizontal, vertikal ve kombine alveoler defektlerde kullanılmaktadır. Bu olgu serisinin amacı, farklı klinik endikasyonlarda uygulanan titanyum mesh destekli alveoler kret augmentasyonunun kısa dönem klinik ve radyografik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı üç hasta (21 yaş erkek, 50 yaş kadın ve 55 yaş erkek) değerlendirildi. Birinci olguda, ortodontik sürdürme girişimi başarısız olan gömülü 11 numaralı dişin çekimi sonrasında gelişen horizontal ve vertikal komponentli kombine defekt tedavi edildi. İkinci ve üçüncü olgularda ise sırasıyla sağ maksiller posterior ve sol mandibular posterior bölgelerde implantların bukkalındaki yetersiz kemik hacmini artırmak amacıyla augmentasyon gerçekleştirildi. Tüm olgularda allojenik kemik grefti, titanyum mesh ve kollajen membran kullanıldı; mesh mini vidalarla sabitlendi ve periosteal rahatlatıcı insizyonlarla gerilimsiz primer kapatma sağlandı. Birinci olguda implant, altı aylık iyileşme sonrası mesh çıkarılmasıyla aynı seansta yerleştirildi, ikinci ve üçüncü olgularda implantlar augmentasyonla eş zamanlı yerleştirildi. Primer stabilite değerleri sırasıyla 35, 30 ve 35 Ncm olarak kaydedildi. Titanyum meshler tüm olgularda altıncı ayda çıkarıldı. Takip süresince mesh ekspozisyonu, enfeksiyon veya yara dehisansı gözlenmedi. Birinci olgunun 6. ay KİBT'sinde rejeneratif alanın korunduğu ve anterior alveoler kret konturunda belirgin rekonstrüksiyon izlendi. İkinci olgunun 6. ay KİBT'sinde implantların bukkalinde alveoler konturda belirgin genişleme ve korunmuş rejeneratif hacim gözlendi. Üçüncü olgu preoperatif KİBT ile değerlendirildi ve postoperatif takip panoramik ve periapikal radyografilerle sürdürüldü. KİBT kesitleri birebir standardize edilmediğinden milimetrik kemik kazanımı raporlanmadı. Dokuzuncu ay kontrollerinde radyografik komplikasyon saptanmadı.

Tartışma ve Sonuç: Bu kısa dönem olgu serisi, titanyum mesh destekli alveoler kret augmentasyonunun farklı defekt tiplerinde ve farklı implant zamanlamalarıyla uygulanabilir bir yaklaşım olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Titanyum Mesh, Alveoler Kret Augmentasyonu, Yönlendirilmiş Kemik Rejenerasyonu, Allogreft, İmplant

Titanium Mesh-assisted Alveolar Ridge Augmentation: a Case Series

Introduction: *Alveolar ridge deficiencies may compromise ideal three-dimensional implant positioning and necessitate bone augmentation. Owing to its rigid and moldable structure, titanium mesh can stabilize graft material and maintain a regenerative space in horizontal, vertical, and combined alveolar defects. This case series presents the short-term clinical and radiographic outcomes of titanium mesh-assisted alveolar ridge augmentation performed for different clinical indications.*

Case Report: *Three systemically healthy patients (21-year-old male, 50-year-old female, and 55-year-old male) were evaluated. In the first case, a combined horizontal and vertical defect that developed after extraction of an impacted maxillary right central incisor following unsuccessful orthodontic traction was treated. In the second and third cases, augmentation was performed in the right posterior maxilla and left posterior mandible, respectively, to increase deficient buccal bone volume around planned implants. In all cases, an allogeneic bone graft, titanium mesh, and collagen membrane were used; the mesh was stabilized with mini-screws, and tension-free primary closure was achieved with periosteal releasing*

incisions. In the first case, the implant was placed during mesh removal after six months of healing, whereas implants were placed simultaneously with augmentation in the second and third cases. Primary stability values were 35, 30, and 35 Ncm, respectively. Titanium meshes were removed at six months in all cases. No mesh exposure, infection, or wound dehiscence occurred. At six months, cone beam computed tomography (CBCT) in the first case showed preservation of the regenerative space and reconstruction of the anterior alveolar ridge contour. In the second case, six-month CBCT showed preserved regenerative volume and widening of the buccal alveolar contour around the implants. The third case was evaluated with preoperative CBCT, while postoperative follow-up was performed with panoramic and periapical radiographs. Since CBCT datasets were not standardized on identical sections, millimetric bone gain was not reported. No radiographic complication was detected at nine months.

Conclusion: *Within the limitations of this short-term case series, titanium mesh-assisted alveolar ridge augmentation appears feasible for different defect configurations and implant timing protocols.*

Keywords: *Titanium Mesh, Alveolar Ridge Augmentation, Guided Bone Regeneration, Allograft, Implant*

Maksiller Sinüs ve Nazal Taban Komşuluğundaki Radiküler Kistlerin Cerrahi Yönetimi: Üç Olguluk Bir Vaka Serisi

Müberra KESKİN, Alperen KALYONCU, İsmail Burak HALAT, Hilal GÖBEL, Said Faruk ESER

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: muberra.keskin@erdogan.edu.tr

Giriş: Radiküler kistler, çenelerde en sık görülen inflamatuvar odontojenik kistler arasında yer almakta olup, maksillada maksiller sinüs ve nazal taban gibi anatomik yapılarla yakın komşuluk göstermektedir. Bu vaka serisinde, maksiller sinüs ve nazal taban komşuluğunda yer alan radiküler kistlerin klinik ve radyolojik özellikleri ile enükleasyon sonrasında intraoperatif bulgular doğrultusunda uygulanan farklı defekt yönetimi yaklaşımlarının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Birinci olguda, sistemik olarak sağlıklı 34 yaşındaki erkek hastada 26–28 numaralı dişlerle ilişkili ve maksiller sinüs tabanına kadar uzanan kistik lezyon saptanmıştır. Lokal anestezi altında ilişkili dişler çekilmiş ve lezyon total olarak enükle edilmiştir. Enükleasyon sırasında maksiller sinüs membranında oluşan sınırlı açıklık, anatomik bariyerin yeniden sağlanması amacıyla pediküllü bukkal yağ yastığı ile kapatılmıştır. İkinci olguda, sistemik olarak sağlıklı 58 yaşındaki erkek hastada maksiller anterior bölgede belirgin bukkal ekspansiyona ve hem bukkal hem de palatinal kortikal kemikte ileri derecede rezorpsiyona neden olan kistik lezyon izlenmiştir. KIBT (Klinik İnceleme ve Biyopsi Tekniği) incelemesinde lezyon ile nazal taban arasında ince ancak bütünlüğünü koruyan kemik tabakası mevcuttur. Genel anestezi altında lezyon total olarak enükle edilmiştir; nazal taban bütünlüğünün korunması ve perforasyon oluşmaması üzerine cerrahi kaviteye greft, membran veya biyolojik ajan uygulanmaksızın defekt spontan iyileşmeye bırakılmıştır. Histopatolojik materyal 4 × 1,8 × 0,5 cm boyutlarında olup radiküler kist ile uyumludur. Dört aylık takipte klinik iyileşme komplikasyonsuzdur. Üçüncü olguda, sistemik olarak sağlıklı 47 yaşındaki erkek hastada sağ ve sol maksiller anterior bölgelerde, nazal tabanla yakın ilişkili iki ayrı kistik lezyon saptanmıştır. Genel anestezi altında palatinal yaklaşımla her iki lezyon total olarak enükle edilmiştir. Enükleasyon sırasında nazal taban mukozasında oluşan sınırlı perforasyon rezorbe olabilen sütür ile primer olarak onarılmış ve cerrahi kavitelere konsantre büyüme faktörü (CGF) uygulanmıştır. Tüm lezyonların histopatolojik incelemeleri radiküler kist tanısını doğrulamıştır. Birinci ve üçüncü olguların dört haftalık takiplerinde herhangi bir klinik komplikasyon gözlenmemiştir.

Tartışma ve Sonuç: Bu vaka serisi, maksiller sinüs ve nazal taban komşuluğundaki radiküler kistlerde cerrahi yaklaşımın yalnızca lezyon boyutu ve lokalizasyonuna göre değil, rezidüel kemik duvarlarının bütünlüğü, membran perforasyonu ve intraoperatif anatomik gereksinimler dikkate alınarak bireyselleştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Radiküler Kist, Enükleasyon, Maksiller Sinüs, Nazal Taban, Defekt Yönetimi

Surgical Management of Radicular Cysts Adjacent to the Maxillary Sinus and Nasal Floor: a Three-case Series

Introduction: *Radicular cysts are among the most common inflammatory odontogenic cysts of the jaws and may occur in close proximity to important anatomical structures, including the maxillary sinus and nasal floor. This case series presents the clinical and radiological features of radicular cysts located adjacent to these structures and describes different defect management strategies selected according to intraoperative findings following enucleation.*

Case Report: *In the first case, a systemically healthy 34-year-old male patient had a cystic lesion associated with teeth 26–28 extending to the floor of the maxillary sinus. The associated teeth were extracted under local anesthesia, and the lesion was completely enucleated. A limited defect in the maxillary sinus membrane that occurred during enucleation was closed with a pedicled buccal fat pad to restore the anatomical barrier. In the second case, a systemically healthy 58-year-old male patient had a*

cystic lesion in the anterior maxilla causing marked buccal expansion and advanced resorption of both the buccal and palatal cortical plates. Cone Beam Computed Tomography (CBCT) demonstrated a thin but intact bony layer between the lesion and the nasal floor. The lesion was completely enucleated under general anesthesia. Because the nasal floor remained intact and no perforation occurred, the surgical defect was left to heal spontaneously without the use of graft material, membrane, or biological agent. The histopathological specimen measured 4 × 1.8 × 0.5 cm and was consistent with a radicular cyst. Clinical healing was uneventful at the four-month follow-up. In the third case, a systemically healthy 47-year-old male patient had two separate cystic lesions in the right and left anterior maxilla in close relationship with the nasal floor. Both lesions were completely enucleated via a palatal approach under general anesthesia. A limited perforation of the nasal floor mucosa that occurred during enucleation was primarily repaired using resorbable sutures, and concentrated growth factor (CGF) was applied to the surgical cavities. Histopathological examination confirmed the diagnosis of radicular cysts in all lesions. No clinical complications were observed during the four-week follow-up of the first and third cases.

Conclusion: *This case series demonstrates that surgical management of radicular cysts adjacent to the maxillary sinus and nasal floor should be individualized not only according to lesion size and location, but also according to the integrity of residual bony walls, membrane perforation, and intraoperative anatomical requirements.*

Keywords: *Radicular Cyst, Enucleation, Maxillary Sinus, Nasal Floor, Defect Management*

Dar Alveoler Kretlerin Ridge Split Tekniği ve Eş Zamanlı İmplant Yerleştirilmesi ile Yönetimi: Üç Olguluk Vaka Serisi

Hilal GÖBEL, Müberra KESKİN, Alperen KALYONCU, Said Faruk ESER, Enes BULUT, İsmail Burak HALAT

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hilal.gobel@erdogan.edu.tr

Giriş: Horizontal alveoler kret yetersizliği, implantların uygun üç boyutlu pozisyonda ve yeterli kemik desteği içerisinde yerleştirilmesini güçleştirebilir. Kret split tekniği, dar alveoler kretin kontrollü olarak genişletilmesine ve uygun olgularda implantların aynı cerrahi seansta yerleştirilmesine olanak sağlayan cerrahi bir yaklaşımdır. Bu vaka serisinde, ileri derecede horizontal alveoler kret yetersizliği bulunan üç sistemik olarak sağlıklı olgunun kret split tekniği ve eş zamanlı implant yerleştirilmesi ile tedavisi ve klinik takip bulguları sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Olgu 1: Sistemik olarak sağlıklı 60 yaşındaki erkek hastada sağ posterior maksillada yaklaşık 3 mm genişliğindeki alveoler kret değerlendirildi. Krestal osteotomi hattının oluşturulmasını takiben kret, osteotomlar ve ardışık vidalı kemik genişleticiler kullanılarak bukkolingual yönde kontrollü olarak genişletildi. Aynı seansta 13, 15 ve 17 bölgelerine üç implant yerleştirildi ve primer stabilite sağlandı. Rezidüel boşluklar partiküler allojenik kemik grefti ile doldurularak rezorbe kollajen membran ile örtüldü. Altı aylık iyileşme döneminde komplikasyon veya implant kaybı gözlenmedi. Olgu 2: Sistemik olarak sağlıklı 45 yaşındaki kadın hastada maksilla ve mandibulada yaklaşık 3 mm genişliğindeki alveoler kretlere kret split uygulandı. Maksillaya yedi, mandibulaya beş olmak üzere toplam 12 implant ilgili kret split cerrahileri ile eş zamanlı olarak yerleştirildi ve tüm implantlarda primer stabilite elde edildi. Rezidüel boşluklar allojenik kemik grefti ile dolduruldu ve rezorbe kollajen membranlarla örtüldü. Postoperatif iyileşme sorunsuz seyretti ve altı aylık takipte implant kaybı saptanmadı. Olgu 3: Sistemik olarak sağlıklı 60 yaşındaki kadın hastada maksiller ve mandibular kretlere kret split uygulanarak toplam dört implant eş zamanlı olarak yerleştirildi. Mandibular işlem sırasında bukkal kortikal plak kırığı gelişmesi üzerine segment titanyum mesh ile desteklendi ve vida ile fikse edildi. Rezidüel boşluklar allojenik kemik grefti ile doldurularak rezorbe kollajen membran ile örtüldü. Altı aylık iyileşme döneminde implant kaybı gözlenmedi. İyileşme başlıklarının yerleştirilmesini takiben yetersiz keratinize mukoza bulunan bölgede serbest dişeti grefti uygulandı. Üç olguda toplam 19 implant yerleştirildi ve takip süresince implantların tamamı ağızda korundu.

Tartışma ve Sonuç: Kret split tekniği, horizontal kemik yetersizliği bulunan seçilmiş olgularda kret genişletilmesi ile implant yerleştirilmesinin aynı cerrahi seansta gerçekleştirilebilmesine olanak sağlamaktadır. Bununla birlikte tekniğin klinik başarısı; başlangıç kret morfolojisi, kemik kalitesi, cerrahi tekniğin kontrollü uygulanması ve implantların primer stabilitesinin sağlanması gibi faktörlerle ilişkilidir. Bu seride bir olguda gelişen bukkal kortikal plak kırığı titanyum mesh ve vida fiksasyonu ile yönetilmiş, diğer olgularda ciddi intraoperatif veya postoperatif komplikasyon izlenmemiştir. Üç olguda da altı aylık takip sonunda implant kaybı saptanmamış olması olumlu bir klinik bulgu olmakla birlikte, sonuçların bireysel anatomik özellikler ve sınırlı olgu sayısı göz önünde bulundurularak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Alveoler Kret, Ridge Split, Horizontal Augmentasyon, Dental İmplant, Eş Zamanlı İmplantasyon

Management of Narrow Alveolar Ridges with the Ridge Split Technique and Simultaneous Implant Placement: a Three-case Series

Introduction: *Horizontal alveolar ridge deficiency may hinder implant placement in an appropriate three-dimensional position with adequate bone support. Ridge splitting enables controlled expansion of a narrow ridge and, in selected cases, simultaneous implant placement. This case series presents the treatment and clinical follow-up of three systemically healthy patients with severe horizontal alveolar ridge deficiency using ridge splitting and simultaneous implant placement.*

Case Report: *Case 1: A systemically healthy 60-year-old man had an approximately 3-mm-wide ridge in the right posterior maxilla. After crestal osteotomy, the ridge was expanded buccolingually using osteotomes and sequential screw-type bone expanders. Three implants were placed simultaneously in regions 13, 15, and 17, with primary stability. Residual spaces were filled with particulate allogeneic bone graft and covered with a resorbable collagen membrane. No complications or implant loss occurred during six months of healing. Case 2: A systemically healthy 45-year-old woman underwent ridge splitting of approximately 3-mm-wide maxillary and mandibular ridges. Seven maxillary and five mandibular implants, totaling 12, were placed simultaneously with the corresponding ridge split procedures, with primary stability achieved for all implants. Residual spaces were filled with allogeneic bone graft and covered with resorbable collagen membranes. Healing was uneventful, with no implant loss at six months. Case 3: In a systemically healthy 60-year-old woman, maxillary and mandibular ridges were split and four implants were placed simultaneously. During the mandibular procedure, a buccal cortical plate fracture occurred; the segment was supported with titanium mesh and fixed with screws. Residual spaces were filled with allogeneic bone graft and covered with a resorbable collagen membrane. No implant loss occurred during six months of healing. After healing abutment placement, a free gingival graft was performed where keratinized mucosa was insufficient. Overall, 19 implants were placed and all remained in situ during follow-up.*

Conclusion: *Ridge splitting allows ridge expansion and implant placement during the same surgical session in selected cases of horizontal bone deficiency. Clinical success is associated with initial ridge morphology, bone quality, controlled surgical execution, and primary implant stability. In this series, a buccal cortical plate fracture was managed with titanium mesh and screw fixation, while no serious intraoperative or postoperative complications occurred in the other cases. Although the absence of implant loss at six months across all three cases was a favorable clinical finding, the results should be interpreted considering individual anatomical characteristics and the limited number of cases.*

Keywords: *Alveolar Ridge, Ridge Split, Horizontal Augmentation, Dental Implant, Simultaneous Implant Placement*

Submandibular Approach to Mandible Angle Fractures: Analysis of 13 Cases

Zülfikar KARABIYIK[1], Mahmut Sami YOLAL[2], Erdem ZUHAL[3]

[1] Trakya University
[2] Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[3] Balıkesir Ataturk Cıty Hospital

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: zulfikarkarabiyik60@gmail.com

Introduction: The mandibular angle is among the most frequently fractured sites in maxillofacial trauma, and stable anatomical fixation is critical for occlusion, mastication, speech, and facial aesthetics. Limited intraoral access makes correct angulation of plates and screws difficult in markedly displaced fractures, risking suboptimal fixation. This study evaluates the predictability, efficacy, and safety of the submandibular (extraoral) approach in displaced mandibular angle fractures and defines its complication profile.

Case Report: Thirteen patients treated by open reduction and internal fixation through a submandibular approach were reviewed retrospectively. Eleven were male and two female, with a mean age of 30.2 years (17–55). Five were smokers; seven were American Society of Anesthesiologists (ASA) 1, five ASA 2, and one ASA 3. The commonest etiologies were traffic accidents (n=5) and motorcycle accidents (n=3), followed by assault, sport, an animal kick, a natural disaster, and a fall. The fracture involved the right angle in ten patients, the left in two, and both angles in one; three had an associated contralateral parasymphyseal or body fracture. A standard incision with subplatysmal dissection was used in twelve cases and a modified incision with transmasseteric dissection in one; incisions were placed 1.5–3 cm below the inferior border and measured 3–5 cm. The facial nerve was explored in only one case. Mean operative time was 2.6 hours (2–4), mean antibiotic duration 8.8 days, and mean hospital stay 4 days (2–12). All patients were followed for six months for occlusion, fracture healing, and complications. Only one patient developed marginal mandibular nerve neuropraxia attributable to intraoperative traction; no complications occurred in the remaining twelve.

Conclusion: The submandibular approach provides direct and wide exposure of the fracture line in displaced and comminuted angle fractures, allowing accurate apposition of the fragments and ideal angulation of the plate and screw system. In this series, the only complication was a single marginal mandibular nerve neuropraxia related to soft tissue traction, and postoperative intermaxillary fixation was not required. These findings suggest that the submandibular approach is a predictable, reliable alternative in selected cases where intraoral access is inadequate.

Keywords: Mandible, Submandibular, Fracture

Dil Flebi ile Oroantral Fistül Tedavisi: 3 Vaka Analizi

Mert AKBAŞ[1], Zülfikar KARABIYIK[2]

[1] Özel Klinik
[2] Trakya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtmertakbas@gmail.com

Amaç: Oroantral fistüllerin tedavisi, özellikle geniş, kronik veya daha önce uygulanan cerrahi girişimlerin başarısız olduğu olgularda güçlük gösterebilir. Dil flebi; zengin vasküler yapısı, yeterli doku hacmi ve hareket kabiliyeti sayesinde bu defektlerin rekonstrüksiyonunda güvenilir bir seçenektir. Bu bildiride, dil flebi kullanılarak tedavi edilen üç oroantral fistül olgularının cerrahi yaklaşım ve klinik sonuçlarının sunulması amaçlandı.

Olgu serisi: Oroantral fistül saptanan üç hasta klinik ve radyolojik olarak değerlendirildi. 3 adet fistülde maxiller posterior bölgede implant cerrahisi sonrası oluşmuştu, boyutları ise 1. 12mm, 2. 14mm 3. 9 mm olarak belirlendi. Hastalarda lokal dokuların yetersizliği, fistüllerin genişliği ve/veya önceki kapatma girişimlerinin başarısız olması nedeniyle pediküllü dil flebiyle rekonstrüksiyon planlandı. Defekt çevresindeki epitelize ve enfekte dokular uzaklaştırılarak alıcı saha hazırlandı. Fistülün lokalizasyonu ve boyutuna uygun şekilde tasarlanan dil flebi kaldırıldı ve gerilimsiz olarak alıcı sahaya sütüre edildi. Ameliyat sonrası dönemde hastalara uygun antibiyotik, analjezik, antiseptik ağız bakımı ve beslenme önerileri verildi. Flep pedikülleri ortalama iki hafta sonra ikinci bir cerrahi işlemle ayrılarak donör saha kapatıldı.

Sonuç: Pediküllü dil flebi, geniş ve tedavisi güç oroantral defektlerin kapatılmasında yeterli doku sağlayan, iyi vaskülarize ve öngörülebilir bir rekonstrüksiyon seçeneğidir. Bununla birlikte iki aşamalı cerrahi gerektirmesi ve geçici hasta konforsuzluğu (yemek yemede zorluk) yöntemin başlıca dezavantajlarıdır.

Anahtar Kelimeler: Dil Flebi, Oroantral Fistül, Maksiller Sinüzit

Tongue Flap for the Treatment of Oroantral Fistula: Analysis of Three Cases

Objective: *The treatment of oroantral fistulas can be challenging, particularly in cases involving large or chronic fistulas or previous unsuccessful surgical interventions. The tongue flap is a reliable reconstructive option due to its rich vascular supply, adequate tissue volume, and mobility. The aim of this report was to present the surgical approach and clinical outcomes of three oroantral fistula cases treated using a tongue flap.*

Case Report: *Three patients diagnosed with oroantral fistulas were evaluated clinically and radiologically. All three fistulas had developed in the posterior maxillary region following implant surgery. The fistula sizes were 12 mm, 14 mm, and 9 mm, respectively. Due to insufficient local tissue, the relatively large size of the fistulas, and/or previous unsuccessful closure attempts, reconstruction with a pedicled tongue flap was planned. The epithelialized and infected tissues surrounding the fistulas were excised, and the recipient sites were prepared. A tongue flap was designed according to the location and size of each fistula, elevated, and sutured to the recipient site without tension. Postoperatively, the patients received appropriate antibiotic and analgesic therapy, antiseptic oral care, and dietary recommendations. The flap pedicles were divided approximately two weeks later during a second surgical procedure, and the donor sites were closed.*

Conclusion: *The pedicled tongue flap is a reliable and predictable reconstructive option for the closure of large and challenging oroantral fistulas, providing well-vascularized tissue with adequate volume. However, the requirement for a two-stage surgical procedure and temporary patient discomfort, particularly difficulty with eating, are the main disadvantages of this technique.*

Keywords: *Tongue Flap, Oro-Antral Fistula, Maxillary Sinusitis*

Mandibulada Fonksiyonel Vestibül Derinliğinin Yeniden Oluşturulması: Üç Olguda İntraoral ve Ekstraoral Vestibüloplasti

Enes BULUT[1], Alperen KALYONCU[2], İsmail Burak HALAT[2], Büşra DENİZ[2], Hilal GÖBEL[2]

[1] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
[2] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: enes.bulut@erdogan.edu.tr

Giriş: Vestibüloplasti, ileri alveoler rezorpsiyon sonucunda vestibüler derinliği azalmış hastalarda protetik retansiyon ve stabiliteyi artırmayı amaçlayan temel mukogingival cerrahi işlemlerden biridir. Rezorpsiyon ilerledikçe kas tutunmalarının kret seviyesine yaklaşması, mobil mukozanın protez sınırlarına taşması ve ağız tabanının yükselmesi total protez fonksiyonunu belirgin şekilde bozar. Bu vaka serisinin amacı; mandibulada ileri alveoler atrofi nedeniyle total protez kullanamayan üç farklı klinik profile sahip hastada uygulanan ekstraoral yaklaşımlı vestibüloplasti tekniklerini ve elde edilen klinik sonuçları değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: Mandibular total protez instabilitesi şikayetiyle başvuran ve ileri kret atrofisi saptanan üç hasta klinik ve radyolojik olarak değerlendirilmiştir. İlk olguda, hipertansiyon tanılı 64 yaşındaki kadın hastada hem bukkal hem de lingual vestibül derinliğinin kaybolduğu saptanmış; bukkal alana intraoral vestibüloplasti, aşırı yükselmiş ağız tabanına yönelik lingual sahaya ise ekstraoral vestibüloplasti uygulanarak bukkalde 7–9 mm, lingualde 5–6 mm fonksiyonel derinlik elde edilmiştir. İkinci olguda, sistemik olarak sağlıklı 60 yaşındaki kadın hastada lingual sulkus derinliği yeterli olduğundan cerrahi işlem yalnızca bukkal alana ekstraoral vestibüloplasti şeklinde uygulanmış ve minimal submandibuler insizyonla kas tutunmaları serbestleştirilerek dokular inferiora sütüre edilmiştir. Üçüncü olguda ise, hipertansiyon ve hipotiroidi tanıları bulunan 70 yaşındaki kadın hastada bukkal sulkusun tamamen sığlaşmasına bağlı total protezde retansiyon eksikliği gözlenmiş; lingual derinliğin korunmuş olması sebebiyle cerrahi müdahale yalnızca bukkal sahada ekstraoral vestibüloplasti ile sınırlandırılmıştır.

Tartışma ve Sonuç: İleri mandibular kret atrofisi bulunan vakalarda geleneksel intraoral teknikler, özellikle perioral kasların çekme kuvvetleri nedeniyle yüksek oranda nüks riski barındırır. Ekstraoral yaklaşım ve dokuların inferiora fiksasyonu; kas tutunmalarını etkili biçimde serbestleştirip mukozayı stabilize ederek sulkus derinliğinin kalıcılığını artırır ve ilave greft ihtiyacını ortadan kaldırır. Anatomik sınırlılıkların bölgesel olarak doğru analizi, cerrahi başarıyı doğrudan belirler. Tüm vakalarda postoperatif iyileşme komplikasyonsuz tamamlanmış, çiğneme etkinliği, stabilite ve protez tutuculuğunda belirgin artış sağlanmıştır. İleri kret atrofisi olgularında hastanın anatomik gereksinimlerine göre özelleştirilen ekstraoral vestibüloplasti, protez stabilitesinin sağlanmasında öngörülebilir ve başarılı bir cerrahi yaklaşımdır.

Anahtar Kelimeler: Vestibüloplasti, Mandibular Alveolar Rezorpsiyon, Total Protez İnstabilitesi, Ekstraoral Vestibüloplasti, Vaka Serisi

Reconstruction of Functional Vestibular Depth in the Mandible: Intraoral and Extraoral Vestibuloplasty in Three Cases

Introduction: *Vestibuloplasty is one of the fundamental mucogingival surgical procedures aimed at increasing prosthetic retention and stability in patients with reduced vestibular depth as a result of advanced alveolar resorption. As resorption progresses, the approximation of muscle attachments to the level of the alveolar crest, extension of the mobile mucosa into the denture borders, and elevation of the floor of the mouth markedly impair complete denture function. The aim of this case series was to evaluate the extraoral vestibuloplasty techniques applied and the clinical outcomes obtained in three patients with different clinical profiles who were unable to use mandibular complete dentures due to advanced alveolar atrophy.*

Case Report: *Three patients presenting with complaints of mandibular complete denture instability and diagnosed with advanced ridge atrophy were evaluated clinically and radiographically. In the first case, a 64-year-old female patient with hypertension was found to have loss of both buccal and lingual vestibular depth; intraoral vestibuloplasty was performed in the buccal region, while extraoral vestibuloplasty was applied to the lingual region for the markedly elevated floor of the mouth, resulting in a functional depth of 7–9 mm buccally and 5–6 mm lingually. In the second case, a systemically healthy 60-year-old female patient had sufficient lingual sulcus depth; therefore, the surgical procedure was performed only in the buccal region as extraoral vestibuloplasty, and the muscle attachments were released through a minimal submandibular incision, with the tissues sutured inferiorly. In the third case, a 70-year-old female patient with hypertension and hypothyroidism exhibited a lack of retention of the complete denture due to complete shallowing of the buccal sulcus; since the lingual depth was preserved, the surgical intervention was limited to extraoral vestibuloplasty of the buccal region.*

Conclusion: *Postoperative healing was completed without complications in all cases, and marked improvements were achieved in masticatory efficiency, stability, and denture retention. In cases of advanced ridge atrophy, extraoral vestibuloplasty customized according to the patient's anatomical requirements is a predictable and successful surgical approach for achieving denture stability.*

Keywords: *Vestibuloplasty, Mandibular Alveolar Resorption, Complete Denture Instability, Extraoral Vestibuloplasty, Case Series*

Bruksizm Hastalarında Uygulanan Farklı Tedavi Tekniklerinin Masseter Kas Kalınlığı ve Isırma Kuvvetine Olan Etkisinin Değerlendirilmesi

Gizem HAKYOL, Hasan KÜÇÜKKOLBAŞI

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dt.gizemdgn@gmail.com

Amaç: Bruksizm, çiğneme kaslarının tekrarlayıcı aktivitesi ile karakterize olup stomatognatik sistemde klinik, morfolojik ve fonksiyonel değişikliklere yol açabilen bir durumdur. Bu çalışmanın amacı, bruksizm tanısı konulan bireylerde medikal tedavi, oklüzal splint tedavisi ve düşük seviyeli lazer terapisi uygulamalarının masseter kas kalınlığı ve maksimum ısırma kuvveti üzerindeki etkilerini karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir. Ayrıca ağrı düzeyi, maksimum ağız açıklığı ve öz bildirim temelli anket bulgularındaki değişimler incelenmiştir.

Yöntem: Bu klinik prospektif çalışmaya Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi kliniğine başvuran, sistemik olarak sağlıklı 60 bruksizm hastası dahil edilmiştir. Hastalar uygulanan tedavi yöntemine göre medikal tedavi, oklüzal splint tedavisi ve düşük seviyeli lazer terapisi olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Tüm bireylerde tedavi öncesi (T0), 1. ay (T1), 3. ay (T3) ve 6. ay (T6) değerlendirmeleri yapılmıştır. Masseter kas kalınlığı ultrasonografi ile, maksimum ısırma kuvveti kuvvet ölçüm cihazı ile, ağrı düzeyi görsel analog skala ile, maksimum ağız açıklığı ise klinik ölçümlerle değerlendirilmiştir. Klinik semptomlar ve parafonksiyonel alışkanlıklar **Temporomandibular Bozukluklar için Tanı Kriterleri (Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders, DC/TMD) ve Oral Davranışlar Kontrol Listesi (Oral Behaviors Checklist, OBC)** esas alınarak oluşturulan anketlerle incelenmiştir. Verilerin analizinde uygun parametrik veya non-parametrik testler ve tekrarlı ölçüm analizleri kullanılmış; $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların 46'sı (%76,7) kadın, 14'ü (%23,3) erkektir ve yaş ortalaması 26,75±9,30 yıldır. Cinsiyet dağılımı ve yaş ortalaması açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Çalışma bulguları, tüm tedavi gruplarında zaman içinde ağrı düzeyinde azalma ve klinik semptomlarda iyileşme olduğunu göstermiştir. Masseter kas kalınlığı ölçümlerinde gruplara ve zaman noktalarına bağlı değişimler izlenmiş, bazı değerlendirmelerde anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Maksimum ağız açıklığında artış eğilimi görülürken, maksimum ısırma kuvvetinde anlamlı değişim bulunmamıştır.

Sonuç: Sonuç olarak, medikal tedavi, oklüzal splint tedavisi ve düşük seviyeli lazer terapisinin bruksizmli bireylerde klinik semptomların azaltılmasına ve bazı objektif değerlendirme parametrelerinde olumlu değişimlere katkı sağlayabileceği görülmüştür. Bulgular, bruksizm tedavisinde hastanın klinik bulguları, semptom şiddeti ve fonksiyonel gereksinimleri doğrultusunda bireyselleştirilmiş tedavi planlamasının önemini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Bruksizm, Masseter Kas Kalınlığı, Isırma Kuvveti, Oklüzal Splint, Düşük Seviyeli Lazer Terapisi

Evaluation of the Effects of Different Treatment Techniques Applied in Patients with Bruxism on Masseter Muscle Thickness and Bite Force

Objective: *Bruxism is characterized by repetitive activity of the masticatory muscles and may lead to clinical, morphological, and functional changes in the stomatognathic system. The aim of this study was to comparatively evaluate the effects of medical therapy, occlusal splint therapy, and low-level laser therapy on masseter muscle thickness and maximum bite force in individuals diagnosed with bruxism. In addition, changes in pain level, maximum mouth opening, and patient-reported questionnaire findings were assessed.*

Methods: *This prospective clinical study included 60 systemically healthy patients diagnosed with bruxism who presented to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Selçuk University. The patients were divided into three groups according to the treatment modality applied: medical therapy, occlusal splint therapy, and low-level laser therapy. All individuals were evaluated at pre-treatment (T0), 1st month (T1), 3rd month (T3), and 6th month (T6). Masseter muscle thickness was measured using ultrasonography, maximum bite force using a force measurement device, pain level using the visual analog scale, and maximum mouth opening using clinical measurements. Clinical symptoms and parafunctional habits were evaluated using questionnaires developed based on the* ***Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD)*** *and the* ***Oral Behaviors Checklist (OBC)****. Appropriate parametric or non-parametric tests and repeated measures analyses were used, and $p<0.05$ was considered statistically significant.*

Results: *Of the patients, 46 (76.7%) were female and 14 (23.3%) were male, with a mean age of 26.75±9.30 years. No significant differences were found between groups in terms of sex distribution or age. The findings showed a reduction in pain levels and improvement in clinical symptoms over time in all treatment groups. Changes in masseter muscle thickness were observed depending on groups and time points, with significant differences in some measurements. An increasing trend in maximum mouth opening was observed, whereas no significant change was found in maximum bite force.*

Conclusion: *In conclusion, medical therapy, occlusal splint therapy, and low-level laser therapy may contribute to the reduction of clinical symptoms and favorable changes in some objective parameters in individuals with bruxism. The findings support the importance of individualized treatment planning based on clinical findings, symptom severity, and functional needs.*

Keywords: *Bruxism, Masseter, Muscle, Thickness, Bite, Force, Occlusal, Splint, Low-Level, Laser, Therapy*

Destekleyen Kurum: Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü Tarafından 25132017 Proje Numarası ile Desteklenmiştir.

Etik Kurul Onayı: Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu'nun 10.03.2025 Tarihli 2025/28 Sayılı Kararı ile Onaylanmıştır.

Sinire Yakın Köklerde Cerrahi Tercih: Koronektominin Klinik Sonuçları

Merve ÇAKIR, Elif ÖZÇELİK MISRİ, Hakan AKTAN

İstanbul Okan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hakanmb99@hotmail.com

Giriş: Mandibular üçüncü molar dişlerin kökleri ile mandibular kanal arasındaki yakın ilişki, cerrahi çekim sırasında inferior alveolar sinirin zarar görme riskini artırmaktadır. Koronektomide kuron uzaklaştırılırken köklerin yerinde bırakılmasıyla sinir yaralanması riskinin azaltılması amaçlanmaktadır. Yöntemin klinik değerlendirmesinde sinirin korunmasının yanı sıra, kalan köklere bağlı şikâyetler ve ikinci bir cerrahi girişime ihtiyaç duyulup duyulmadığı da önem taşımaktadır. Bu çalışmada, koronektomi uygulanan mandibular üçüncü molar dişlerde postoperatif parestezi, diğer komplikasyonlar, kök migrasyonu ve reoperasyon gereksinimi geriye dönük olarak değerlendirilmiştir.

Yöntem: Koronektomi uygulanan 15 hastanın 18 mandibular üçüncü molar dişine ait klinik ve radyografik kayıtlar incelenmiştir. Operasyon öncesinde panoramik radyografiler değerlendirilmiş, diş köklerinin mandibular kanalla yakın ilişkili olabileceğini gösteren bulguların varlığında tomografiyle ileri inceleme yapılmıştır. Hastaların yaş ve cinsiyetleri, dişlerin pozisyonları, radyografik takip süreleri ve reoperasyon kayıtları değerlendirilmiştir. Postoperatif dönemde parestezi, enfeksiyon, alveolit ve kök migrasyonu varlığı incelenmiştir. Radyografik takip süresi, operasyon tarihi ile son radyografinin alındığı tarih arasındaki süre olarak belirlenmiştir. Hasta özellikleri hasta sayısı üzerinden, diş pozisyonları ve reoperasyon sıklığı ise işlem uygulanan diş sayısı üzerinden tanımlayıcı olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların 11'i kadın, 4'ü erkek olup yaşları 19–50 arasında değişmektedir. Dişlerin onu mesioangular, yedisi vertikal ve biri distoangular pozisyondadır. Radyografik takip süreleri 2–57 ay arasında değişmektedir. Hastaların hiçbirinde postoperatif parestezi, enfeksiyon ve alveolit gözlenmemiştir. Üç dişte (%16,67) reoperasyon yapılmıştır. Bir dişte hassasiyet nedeniyle koronektomiden yaklaşık beş ay sonra reoperasyon yapılmış ve işlem sonrasında şikâyetler düzelmiştir. Diğer iki dişte, ikinci ayda köklerin kret tepesine ulaşması veya ağız içine sürmesi nedeniyle reoperasyon yapılmıştır. Ağız içine süren kökler çıkarılmıştır. Diğer 15 dişte takip süresince yeniden cerrahi girişimde bulunulmamıştır.

Tartışma ve Sonuç: Elde edilen bulgular, sinir yaralanması riski taşıyan mandibular üçüncü molar dişlerde tedavi seçenekleri değerlendirilirken koronektominin de göz önünde bulundurulabileceğini göstermektedir. Hastalarda parestezi, enfeksiyon ve alveolit gözlenmemiş olması olumlu bir bulgu olmakla birlikte, reoperasyon gereksinimi hastaların ikinci bir cerrahi girişim olasılığı hakkında bilgilendirilmesi ve operasyon sonrasında takip edilmesi gerektiğini göstermektedir. Ancak hasta sayısının sınırlı olması, kayıtların geriye dönük incelenmesi, kontrol grubunun bulunmaması ve takip sürelerinin farklılık göstermesi nedeniyle bu sonuçlar çalışmaya dahil edilen olgularla birlikte değerlendirilmelidir. Uzun dönem sonuçların belirlenebilmesi için daha fazla hastanın düzenli olarak takip edildiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Koronektomi, Inferior Alveolar Sinir, Mandibular Üçüncü Molar, Postoperatif Komplikasyonlar, Reoperasyon

Surgical Decision-making for Roots Close to the Inferior Alveolar Nerve: Clinical Outcomes of Coronectomy

Introduction: *Proximity between mandibular third molar roots and the mandibular canal increases the risk of inferior alveolar nerve injury during extraction. Coronectomy aims to reduce this risk through crown removal and root retention. Clinical assessment of the procedure should consider nerve preservation, symptoms associated with retained roots, and the need for further surgery. This study*

retrospectively evaluated postoperative paraesthesia, other complications, root migration, and reoperation following mandibular third molar coronectomy.

Case Report: *Clinical and radiographic records of 15 patients who underwent coronectomy of 18 mandibular third molars were reviewed. Preoperative panoramic radiographs were assessed, with further tomographic examination when findings suggested proximity between the roots and mandibular canal. Patient age and sex, tooth position, radiographic follow-up duration, and reoperation records were evaluated. Postoperative paraesthesia, infection, dry socket, and root migration were assessed. Radiographic follow-up was defined as the interval between surgery and the last available radiograph. Patient characteristics were assessed descriptively per patient, while tooth positions and reoperation frequency were assessed per treated tooth. Eleven patients were female and four were male, aged 19–50 years. Ten teeth were mesioangular, seven vertical, and one distoangular. Radiographic follow-up ranged from 2 to 57 months. No postoperative paraesthesia, infection, or dry socket was observed. Three teeth (16.67%) underwent reoperation. One tooth underwent reoperation because of sensitivity approximately five months after coronectomy, and symptoms resolved following the procedure. The other two teeth underwent reoperation at approximately two months because the roots had reached the alveolar crest or erupted into the oral cavity; the erupted roots were removed. No further surgical intervention was performed on the remaining 15 teeth during follow-up.*

Conclusion: *The findings suggest that coronectomy may be considered among treatment options for mandibular third molars at risk of nerve injury. Although no paraesthesia, infection, or dry socket was observed, the need for reoperation shows that patients should be informed about possible secondary surgery and followed postoperatively. However, the limited sample, retrospective design, lack of a control group, and differences in follow-up duration should be considered when interpreting these findings. Studies involving more patients with regular follow-up are needed to determine long-term outcomes.*

Keywords: *Coronectomy, Inferior Alveolar Nerve, Mandibular Third Molar, Postoperative Complications, Reoperation*

Mandibular Gömülü Üçüncü Molarların Pozisyonu, Kök Morfolojisi ve Temas Geometrisinin Komşu İkinci Molar Patolojileriyle İlişkisi: Bir Kıbt Çalışması

Mustafa İŞLEYEN[1], Asenur AYDEMİR[1], Mehmet Egemen AYDEMİR[1], Büşra KARACA[1], Sezai ÇİFTÇİ[2]

[1] Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: misleyen@mehmetakif.edu.tr

Amaç: Gömülü mandibular üçüncü molar dişler (M3), komşu ikinci molar dişlerde (M2) marjinal kemik kaybı (MKK), eksternal kök rezorpsiyonu (EKR), distal çürük (DK) ve furkasyon tutulumu (FT) gibi patolojik değişikliklere yol açabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, M3'ün pozisyonel özelliklerinin yanı sıra, literatürde bağımsız prediktör olarak yeterince incelenmemiş olan kök morfolojisi ve M3-M2 temas geometrisinin, M2'deki patolojik değişikliklerle ilişkisini konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) ile kapsamlı biçimde değerlendirmektir.

Yöntem: Bu retrospektif kesitsel çalışmada, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi'nde arşivlenen 211 hastaya ait 317 gömülü mandibular M3-M2 birimi değerlendirildi. Winter angulasyonu, Pell-Gregory sınıflaması, temas noktası uzunluğu, M3 kök morfolojisi ve bu çalışma için geliştirilen özgün bir sınıflama ile tanımlanan altı tipli M3-M2 temas geometrisi bağımsız değişkenler olarak kaydedildi. MKK, EKR, DK, FT ve lamina dura bütünlüğü, varlık/yokluk ve şiddet olarak değerlendirildi. Hasta bazında kümelenmiş veri yapısını hesaba katmak için Genelleştirilmiş Tahmin Denklemleri (GEE) kullanıldı.

Bulgular: MKK, EKR, DK, FT ve lamina dura bozulması sırasıyla %91.2, %25.6, %24.6, %9.8 ve %35.3 oranında saptandı. Çok değişkenli analizde, temas geometrisi en güçlü ve tutarlı prediktör olarak öne çıktı: kök seviyesine yakın temas tipleri, kron-kron temasına kıyasla EKR riskini belirgin biçimde artırdı (OR 20-61, $p < .001$), MKK için de benzer bir doz-yanıt ilişkisi gözlendi (OR 8-27, $p < .05$). Distoangüler/vertikal Winter pozisyonları EKR ve MKK riskini anlamlı biçimde azalttı; ancak çoklu lezyon modelinde temas geometrisi eklendiğinde Winter'ın etkisi ortadan kalktı, bu da Winter'ın etkisinin büyük ölçüde temas geometrisi üzerinden aracılık edebileceğini düşündürmektedir. Kadın cinsiyet EKR'ye karşı koruyucu bulundu (OR=0.37-0.47, $p < .05$); ileri yaş neredeyse tüm patolojilerle ilişkiliydi. Buna karşın M3 kök morfolojisi, EKR'nin bağımsız bir öngörücüsü olarak bulunmadı.

Sonuç: Bulgular, geleneksel açısal sınıflamaların etkisinin temas geometrisi üzerinden dolaylı olabileceğini ve gömülü M3 değerlendirmesinde temas geometrisinin doğrudan klinik risk sınıflandırmasına dahil edilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gömülü Üçüncü Molar, Kök Rezorpsiyonu, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Temas Geometrisi, Marjinal Kemik Kaybı

Association Between Position, Root Morphology, and Contact Geometry of Impacted Mandibular Third Molars and Second Molar Pathology: a CBCT Study

Objective: *This study aimed to comprehensively evaluate, using cone-beam computed tomography (CBCT), the association between M3 positional characteristics and M2 pathology, incorporating M3 root morphology and M3-M2 contact geometry, two parameters insufficiently examined as independent predictors in the existing literature.*

Methods: *In this retrospective cross-sectional study, 317 impacted mandibular M3-M2 units from 211 patients archived at Mehmet Akif Ersoy University were evaluated. Winter angulation, Pell-Gregory classification, contact-point length, M3 root morphology, and a novel six-type M3-M2 contact geometry classification developed for this study were recorded as independent variables. MBL, ERR, DC, FI, and lamina dura integrity were assessed as presence/absence and severity outcomes. Generalized Estimating Equations (GEE) were used to account for patient-level clustering.*

Results: *MBL, ERR, DC, FI, and lamina dura damage were observed in 91.2%, 25.6%, 24.6%, 9.8%, and 35.3% of units, respectively. In multivariable analysis, contact geometry emerged as the strongest and most consistent predictor: root-level contact types were associated with markedly increased ERR risk compared with crown-to-crown contact (OR 20-61, p < .001), with a parallel dose-response relationship for MBL (OR 8-27, p < .05). Distoangular/vertical Winter positions were associated with significantly lower ERR and MBL risk; however, this effect disappeared once contact geometry was included in the multiple-lesion model, suggesting that Winter's effect may be largely mediated through contact geometry. Female sex was protective against ERR (OR=0.37-0.47, p < .05), and increasing age was associated with nearly all outcomes. In contrast, M3 root morphology was not an independent predictor of ERR.*

Conclusion: *These findings suggest that the effect of conventional angulation-based classifications may act indirectly through contact geometry, and that contact geometry should be incorporated directly into clinical risk stratification when evaluating impacted third molars.*

Keywords: *Impacted Third Molar, Root Resorption, Cone-Beam Computed Tomography, Contact Geometry, Marginal Bone Loss*

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma için Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 13.05.2026 Tarih ve Go 2026/3096 Sayılı Karar ile Onay Alınmıştır.

ADCS16

Bruksizme Bağlı Masseter Hipertrofisinde Başlangıç Fenotipi Botulinum Toksini Yanıtını Etkiler mi?

Hasan AKTAŞ[1], Ömer URANBEY[1], Dilara SOY[1], Burcu GÜRSOYTRAK[1], Gökhan ÖZKAN[1], Furkan ÖZBEY[2]

[1] Adnan Menderes Üniversitesi- Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi- Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ehasanaktas@yahoo.com

Amaç: Bruksizme bağlı masseter kas hipertrofisi (MKH) tedavisinde Botulinum Nörotoksin Tip A (BoNT-A) sıkça kullanılmakla birlikte, başlangıç hipertrofi fenotipinin morfolojik iyileşme ile fonksiyonel bozulma arasındaki dengeyi nasıl etkilediği net değildir. Ultrasonografik fenotip sınıflamasını objektif çiğneme performansı ölçümleriyle birleştiren veriler sınırlıdır.

Yöntem: Retrospektif kohort çalışmasına, Ekim 2023–Ocak 2025 arasında klinik olarak doğrulanmış bruksizm ve benign MKH tanısı alan, standardize bilateral BoNT-A enjeksiyonu uygulanan erişkin (≥18 yaş) kadın hastalar dahil edilmiştir. Masseter kalınlığı başlangıçta ve 3. ayda LOGIQ S8 XD Clear (GE Healthcare) ultrasonografi cihazıyla, istirahat ve maksimum istemli kasılma sırasında standardize anatomik noktadan ölçülmüştür. Çiğneme performansı başlangıçta ve 1. ayda iki renkli sakız testiyle değerlendirilmiştir; örnekler çiğneme sonrası 1 mm kalınlığa düzleştirilerek sabit 10 cm mesafeden aynı ışıkta fotoğraflanmış ve ViewGum® yazılımında Hue varyansı (VOH) üzerinden analiz edilmiştir. Hastalar, ultrasonografik masseter kalınlığı ve klinik kas palpasyonunu birleştiren başlangıç hipertrofi fenotipine göre gruplandırılmıştır.

Bulgular: Toplam 89 kadın hasta küçük hipertrofi (n=28) ve büyük hipertrofi (n=61) gruplarına ayrılmıştır. Büyük hipertrofi grubunda başlangıç masseter kalınlığı ve şiddet skorları daha yüksek ($p<0,001$), çiğneme etkinliği daha düşükken ($p=0,004–0,032$) ağrı düzeyleri benzerdi ($p=0,057$). Tedavi sonrası her iki grupta masseter kalınlığı ve ağrı azalırken çiğneme etkinliği kötüleşmiştir; bu bozulma küçük hipertrofi grubunda daha belirgindi ($p=0,009–0,041$). Daha yüksek başlangıç kalınlığı daha fazla mutlak kalınlık azalmasıyla ($p\leq0,005$), daha ileri hipertrofi ise daha az fonksiyonel bozulmayla ilişkiliydi ($p\leq0,036$).

Sonuç: Standardize bilateral BoNT-A enjeksiyonu, masseter kalınlığında azalma ve ağrıda iyileşme sağlarken, kısa vadede çiğneme etkinliğinde bozulmaya da yol açmıştır. Başlangıç hipertrofi fenotipinin, morfolojik yanıttan çok fonksiyonel toleransı etkilediği; düşük başlangıç hipertrofisi olan hastaların standardize dozlama altında daha belirgin erken fonksiyonel bozulma yaşadığı görülmüştür. Bu sonuçlar, BoNT-A tedavi planlamasında fenotipe dayalı bir yaklaşımı ve ultrasonografik-klinik değerlendirmenin objektif fonksiyonel testlerle birleştirilmesinin değerini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Botulinum Toksin Tip A, Bruksizm, Çiğneme Performansı, Masseter Kas Hipertrofisi, Ultrasonografi

Does the Baseline Phenotype of Bruxism-associated Masseter Hypertrophy Affect the Response to Botulinum Toxin?

Objective: *Although Botulinum Neurotoxin Type A (BoNT-A) is frequently used in the treatment of bruxism-associated masseter muscle hypertrophy (MMH), it remains unclear how the baseline hypertrophy phenotype influences the balance between morphological improvement and functional deterioration. Data integrating ultrasonographic phenotype classification with objective measures of masticatory performance remain limited.*

Results: *A total of 89 female patients were classified into small hypertrophy (n=28) and large hypertrophy (n=61) groups. The large hypertrophy group had greater baseline masseter thickness and severity scores ($p<0.001$) and poorer masticatory efficiency ($p=0.004–0.032$), while pain levels were similar between groups ($p=0.057$). After treatment, masseter thickness and pain decreased in both*

groups, whereas masticatory efficiency worsened; this deterioration was more pronounced in the small hypertrophy group (p=0.009–0.041). Greater baseline thickness was associated with a larger absolute reduction in muscle thickness (p≤0.005), whereas more advanced hypertrophy was associated with less functional deterioration (p≤0.036).

Conclusion: *Standardized bilateral BoNT-A injection resulted in reduced masseter thickness and improved pain, while also leading to short-term deterioration in masticatory efficiency. Baseline hypertrophy phenotype appeared to influence functional tolerance more than morphological response, with patients presenting with lower baseline hypertrophy experiencing more pronounced early functional deterioration under a standardized dosing protocol. These findings support a phenotype-based approach to BoNT-A treatment planning and highlight the value of combining ultrasonographic and clinical assessment with objective functional testing.*

Keywords: *Botulinum Toxin Type A, Bruxism, Masticatory Performance, Masseter Muscle Hypertrophy, Ultrasonography*

Etik Kurul Onayı: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu, Protokol No: 2025/14, Karar No: 04

Mandibular İlerletme Cerrahisinin Hyoid Kemik Pozisyonuna Etkisi ve Üst Hava Yolu Değişiklikleriyle İlişkisi: Üç Boyutlu Retrospektif Çalışma

Fatma Beyza DENİZ[1], Alparslan ESEN[2], Nüveyda AKTÜRK ASLAN[2], Mücahid YILDIRIM[2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: irepfbeyza@gmail.com

Amaç: Mandibular ilerletme cerrahisi sonrasında mandibulaya bağlı kas ve yumuşak dokularda meydana gelen yeniden konumlanma, hyoid kemiğin pozisyonunu etkileyebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, mandibular ilerletme cerrahisi uygulanan hastalarda hyoid kemiğin servikal vertebralara göre konumundaki değişimi değerlendirmek ve bu değişimin mandibular ilerletme miktarı ile üst hava yolu parametrelerindeki değişikliklerle ilişkisini araştırmaktır.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmaya mandibular retrognati nedeniyle bilateral sagittal split osteotomisi ile mandibular ilerletme cerrahisi uygulanan 14 erişkin hasta dahil edildi. Hastaların preoperatif (T0) ve postoperatif (T1) konik ışınlı bilgisayarlı tomografi görüntüleri Dolphin Imaging yazılımında üç boyutlu olarak analiz edildi. Hyoid kemik pozisyonu, hyoid kemiğin servikal vertebralara göre lineer mesafesi kullanılarak değerlendirildi. Mandibular ilerletme miktarı milimetre cinsinden kaydedildi. Ayrıca nazofarenks, orofarenks ve hipofarenks hava yolu hacimleri ile minimum hava yolu kesitsel alanı değerlendirildi. Preoperatif ve postoperatif ölçümler karşılaştırıldı ve hyoid pozisyonundaki değişim ile mandibular ilerletme miktarı arasındaki ilişki korelasyon analizi ile incelendi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Ortalama mandibular ilerletme miktarı 10,18±4,99 mm olarak bulundu. Hyoid kemiğin servikal vertebralara göre ölçülen ortalama mesafesi preoperatif 30,92 mm iken postoperatif 34,16 mm'ye yükseldi. Ortalama 3,24 mm'lik artış istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$). Mandibular ilerletme miktarı ile hyoid pozisyonundaki değişim arasında zayıf pozitif korelasyon saptanmakla birlikte bu ilişki istatistiksel anlamlılığa ulaşmadı ($r=0,259$; $p=0,372$). Postoperatif dönemde nazofarengeal, orofarengeal ve hipofarengeal hava yolu hacimleri ile minimum hava yolu kesitsel alanında da anlamlı artışlar gözlendi (sırasıyla $p=0,007$, $p=0,002$, $p=0,001$ ve $p<0,001$).

Sonuç: Mandibular ilerletme cerrahisi sonrasında hyoid kemiğin servikal vertebralara göre mesafesinde anlamlı artış meydana gelmiştir. Bununla birlikte, hyoid pozisyonundaki değişimin büyüklüğü ile mandibular ilerletme miktarı arasında anlamlı bir doğrusal ilişki saptanmamıştır. Bu bulgular, hyoid kemiğin postoperatif adaptasyonunun yalnızca iskeletsel ilerletme miktarıyla açıklanamayabileceğini ve üst hava yolu ile ilişkili anatomik değişikliklerin birlikte değerlendirilmesinin yararlı olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mandibular İlerletme, Hyoid Kemik, BSSO, Üst Hava Yolu

Three-dimensional Evaluation of the Relationship Between Mandibular Advancement and Changes in Hyoid Bone Position

Objective: *Following mandibular advancement surgery, repositioning of the muscles and soft tissues associated with the mandible may influence the position of the hyoid bone. The aim of this study was to evaluate changes in the position of the hyoid bone relative to the cervical vertebrae in patients undergoing mandibular advancement surgery and to investigate the relationship between these changes, the amount of mandibular advancement, and changes in upper airway parameters.*

Results: *The mean mandibular advancement was 10.18±4.99 mm. The mean distance between the hyoid bone and the cervical vertebrae increased from 30.92 mm preoperatively to 34.16 mm postoperatively. The mean increase of 3.24 mm was statistically significant ($p<0.001$). A weak positive correlation was observed between the amount of mandibular advancement and the change in hyoid position; however,*

this correlation did not reach statistical significance (r=0.259; p=0.372). Significant postoperative increases were also observed in nasopharyngeal, oropharyngeal, and hypopharyngeal airway volumes and in the minimum cross-sectional airway area (p=0.007, p=0.002, p=0.001, and p<0.001, respectively).

Conclusion: *Mandibular advancement surgery resulted in a significant increase in the distance of the hyoid bone relative to the cervical vertebrae. However, no significant linear relationship was found between the magnitude of hyoid positional change and the amount of mandibular advancement. These findings suggest that postoperative adaptation of the hyoid bone may not be explained solely by the magnitude of skeletal advancement and that concomitant anatomical changes in the upper airway should also be considered.*

Keywords: *Mandibular Advancement, Hyoid Bone, Bilateral Sagittal Split Osteotomy (BSSO), Upper Airway*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu

Ekrandan Beceriye: Diş Hekimliği Eğitiminde Sütür Becerilerinin Geliştirilmesinde Akıllı Telefon Uygulaması ile Eğitmen Eşliğinde Eğitimin Karşılaştırılması – Randomize Kontrollü Bir Çalışma

Ahmet ALTAN[1], Melih ASLAN[1], Gülse Nur KOLAY[1], Rebecca GLANVİLLE[2], Kamran ALİ[3]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] University of Plymouth,Faculty of Health
[3] College of Dental Medicine,Qatar University

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dt.melihaslann@gmail.com

Amaç: Sütür atma, diş hekimliği eğitiminde temel bir klinik beceridir; ancak geleneksel eğitmen eşliğinde eğitim kaynak yoğun bir süreçtir. Mobil uygulamalar ve video tabanlı eğitimler ölçeklenebilir alternatifler sunsa da yüz yüze gözetimle kıyaslandığında etkinlikleri henüz netlik kazanmamıştır. Bu çalışma, diş hekimliği öğrencilerinde sütür becerilerinin geliştirilmesinde bir akıllı telefon uygulamasının (video eğitmen) eğitmen eşliğinde eğitime kıyasla etkinliğini karşılaştırmıştır.

Yöntem: Beşinci sınıfta öğrenim gören altmış diş hekimliği öğrencisi rastgele iki eşit gruba ayrılmıştır. Video eğitmen grubu (n=30), The Oral Surgery Suture Trainer akıllı telefon uygulamasını kullanarak tekli ayrı (basit ayrı), yatay matris ve sürekli sütür tekniklerini öğrenmiştir. Yüz yüze eğitmen grubu (n=30) ise uzman gözetiminde uygulamalı eğitim almıştır. Ardından tüm katılımcılar silikon modeller üzerinde her teknikten üçer adet sütür uygulamıştır. Öğrenciler; 10 maddeden oluşan ve 7'si 10'lu puan sistemi üzerinden puanlanan kapalı uçlu maddeler içeren bir algı anketi doldurmuş; sütür türüne göre zorluk derecesini, algılanan avantajları ve zorlukları inceleyen üç adet açık uçlu soruyu yanıtlamıştır. Çalışmadan habersiz (kör) iki uzman değerlendirici, yapılandırılmış bir dereceli puanlama anahtarı kullanarak sütür performansını değerlendirmiştir.

Bulgular: Öğrenci algı puanları yüz yüze grupta anlamlı düzeyde daha yüksek çıkmıştır (düzeltilmiş ortalama 9,06'ya karşı 7,06; p<0,001). Değerlendirici puanına dayalı performans da tüm sütür türlerinde yüz yüze grupta üstün bulunmuştur (düzeltilmiş ortalama 12,84'e karşı 8,67; p<0,001). Sürekli sütür, her iki gruptaki öğrenciler tarafından da en zor teknik olarak algılanmıştır. Video tabanlı öğrenmenin temel avantajı tekrarlanabilirlik (%40) iken, yüz yüze öğrenme anında eğitmen geri bildirimi sunmuştur (%57). Video tabanlı öğrenmedeki başlıca zorluklar tekniğin tam olarak anlaşılamaması (%36) ve iğne konumlandırmasının belirsiz olması (%19) iken, yüz yüze eğitim alanların %42'si herhangi bir zorluk bildirmemiştir.

Sonuç: Eğitmen eşliğinde eğitim, sütür becerilerinin kazanılmasında yalnızca video tabanlı öğrenmeye kıyasla anlamlı düzeyde daha etkilidir. Video kaynakları, uzman gözetiminin yerini alan unsurlar değil, hazırlayıcı araçlar olarak kullanılmalıdır. Ölçeklenebilir dijital içerikleri interaktif geri bildirimle birleştiren hibrit modeller, gelecekteki araştırmalar için önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diş Hekimliği Eğitimi, Mobil Uygulamalar, Cerrahi Eğitim, Sütür Becerileri, Öğrenciler

from Screen to Skill: Smartphone App Vs. Instructor-led Training for Development of Suturing Skills in Dental Education - a Randomized Controlled Study

Objective: *Suturing is a fundamental clinical skill in dental education, yet traditional instructor-led training is resource-intensive. Mobile applications and video-based instruction offer scalable alternatives, but their effectiveness compared to face-to-face supervision remains unclear. This study compared the effectiveness of a smartphone application (video tutor) versus instructor-led training for developing suturing skills in dental students.*

Methods: *Sixty fifth-year dental students were randomly allocated to two equal groups. The video tutor group (n=30) learned simple interrupted, horizontal mattress, and continuous suturing techniques using*

The Oral Surgery Suture Trainer smartphone application. The face-to-face tutor group (n=30) received hands-on training under expert supervision. All participants then performed three sutures of each technique on silicone models. Students completed a 10-item perception questionnaire including seven closed-ended items scored on a 10-point scale, and three open-ended questions explored difficulty by suture type, perceived advantages, and challenges. Two blinded expert assessors evaluated suturing performance using a structured rubric.

Results: *Student perception scores were significantly higher in the face-to-face group (adjusted mean 9.06 vs. 7.06; p<0.001). Assessor-rated performance was also superior in the face-to-face group across all suture types (adjusted mean 12.84 vs. 8.67; p<0.001). Continuous suture was perceived to be the most difficult by students in both groups. The main advantage of video learning was repeatability (40%), whereas face-to-face learning offered immediate instructor feedback (57%). Key difficulties with video learning included poor understanding of technique (36%) and unclear needle positioning (19%), while 42% of face-to-face learners reported no difficulties.*

Conclusion: *Instructor-led training is significantly more effective than video-based learning alone for acquiring suturing skills. Video resources should serve as preparatory tools, not replacements for expert supervision. Hybrid models combining scalable digital content with interactive feedback warrant further investigation.*

Keywords: *Dental Education, Mobile Applications, Surgical Training, Suturing Skills, Students*

Destekleyen Kurum: Tubitak

Etik Kurul Onayı: Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu

Ağız, Diş ve Çene Cerrahisinde Büyük Dil Modellerinin Yanıt Doğruluğu ve Bibliyografik Güvenilirliği: Chatgpt, Copilot ve Claude'un Karşılaştırmalı Analizi

Yağmur MALKOÇ OKUMUŞ, Ceylan GÜZEL

İstanbul Medipol Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ceylan.guzel@medipol.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ChatGPT 5.5, Microsoft 365 Copilot ve Claude Sonnet 5 tarafından ağız, diş ve çene cerrahisinin on temel alt alanındaki standart klinik sorulara verilen yanıtların doğruluğunu ve önerilen referansların varlığını, bibliyografik hata profilini, konu uygunluğunu ve güncelliğini karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Yöntem: On alt alanı kapsayan 40 standart klinik soru, aynı koşullar altında üç yapay zekâ sistemine yöneltildi ve her soru için yalnızca ilk yanıt değerlendirildi. Klinik yanıtların doğruluğu, sistem kimliğine kör deneyimli bir ağız, diş ve çene cerrahisi uzmanı tarafından beş puanlı Likert ölçeği kullanılarak puanlandı. Her yanıt için üç referans talep edildi ve toplam 360 referans; varlık, altı bibliyografik hata kategorisi, konu uygunluğu ve 2021–2026 yılları arasındaki güncellik açısından incelendi. İstatistiksel analizlerde Kruskal–Wallis, Bonferroni düzeltmeli Mann–Whitney U, ki-kare, Fisher'ın kesin testi ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Yanıt doğruluğu, referans varlığı, konu uygunluğu ve güncellik açısından sistemler arasında anlamlı fark saptandı (tümü $p<0,001$). Yanıt doğruluğu medyanları ChatGPT, Copilot ve Claude için sırasıyla 4, 2 ve 5 idi. Referans varlığı oranları sırasıyla %90,0, %79,2 ve %97,5; güncellik oranları ise %77,5, %66,7 ve %99,2 olarak bulundu. Konu uygunluğu medyanı tüm sistemlerde 5 olmakla birlikte puan dağılımları anlamlı biçimde farklıydı. İkili karşılaştırmalarda farklar en tutarlı biçimde Copilot ile Claude arasında gözlendi. DOI/PMID hatası tüm sistemlerde en sık görülen bibliyografik hata kategorisiydi. Yazar bilgisi hatası açısından sistemler arasında anlamlı fark bulunmadı ($p=0,148$).

Sonuç: Değerlendirilen yapay zekâ sistemleri klinik yanıt doğruluğu ve referans özellikleri açısından farklı performans göstermiştir. Claude incelenen ölçütlerde daha yüksek sonuçlar göstermesine karşın, sistemlerin hiçbiri bibliyografik hatalardan tamamen arınmış değildir. Yapay zekâ tarafından önerilen referanslar klinik veya akademik kullanımdan önce bağımsız olarak doğrulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Ağız, Diş Ve Çene Cerrahisi, Büyük Dil Modelleri, Bibliyografik Hata, Kanıta Dayalı Diş Hekimliği

Response Accuracy and Bibliographic Reliability of Large Language Models in Oral and Maxillofacial Surgery: a Comparative Analysis of Chatgpt, Copilot, and Claude

Objective: *This study aimed to comparatively evaluate the accuracy of responses generated by ChatGPT 5.5, Microsoft 365 Copilot, and Claude Sonnet 5 to standardized clinical questions across ten major domains of oral and maxillofacial surgery, as well as the existence, bibliographic error profile, topic relevance, and recency of the references provided.*

Methods: *Forty standardized clinical questions covering ten domains were submitted to the three artificial intelligence systems under identical conditions, and only the first response to each question was evaluated. The accuracy of the clinical responses was rated using a five-point Likert scale by an experienced oral and maxillofacial surgeon blinded to system identity. Three references were requested for each response, resulting in a total of 360 references, which were assessed for existence, six categories of bibliographic errors, topic relevance, and recency within the 2021–2026 period. Statistical analyses included the Kruskal–Wallis test, Bonferroni-adjusted Mann–Whitney U test, chi-square test, Fisher's exact test, and Spearman correlation analysis.*

Results: *Significant differences were identified among the systems in response accuracy, reference existence, topic relevance, and recency (all $p < 0.001$). Median response accuracy scores for ChatGPT, Copilot, and Claude were 4, 2, and 5, respectively. Reference existence rates were 90.0%, 79.2%, and 97.5%, respectively, while recency rates were 77.5%, 66.7%, and 99.2%. Although the median topic relevance score was 5 for all systems, the score distributions differed significantly. Pairwise comparisons showed the most consistent differences between Copilot and Claude. DOI/PMID errors were the most frequent category of bibliographic error across all systems. No significant difference was found among the systems regarding errors in author information ($p = 0.148$).*

Conclusion: *The evaluated artificial intelligence systems demonstrated different levels of performance in clinical response accuracy and reference characteristics. Although Claude showed higher results across the evaluated measures, none of the systems was completely free of bibliographic errors. References provided by artificial intelligence systems should therefore be independently verified before clinical or academic use.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Oral and Maxillofacial Surgery, Large Language Models, Bibliographic Errors, Evidence-Based Dentistry*

Etik Kurul Onayı: E-10840098-50.04-4697

Panoramik Radyograflar Üzerinden Yapay Zeka Yardımıyla Dental İmplant Sistemlerinin Tespiti

Mustafa ÜSTÜN[1], Ahmet ALTAN[2], Mehmet Reşat ÖNER[3], İsmail BABAOĞLU[3], Bozkurt Kubilay IŞIK[2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[3] Konya Teknik Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dt.mustafaustun@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı implant markalarının panoramik radyografi üzerinden tespit edilmesi ve böylelikle klinik pratiğin verimliliğinin artması ve hasta konforunun sağlanmasıdır.

Yöntem: Çalışma kapsamında, Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nin arşivinden altı farklı implant markasına ait panoramik radyografi görüntüleri retrospektif olarak toplanmıştır. Görüntüler, ön işleme aşamasında normalize edilmiş, kontrast ve netlik iyileştirmeleri yapılmış, ardından veri artırma teknikleri ile veri seti çeşitlendirilmiştir. Modelleme sürecinde YOLOv8, InceptionV3 ve ResNet101V2 mimarileri ayrı ayrı eğitilmiş ve elde edilen sonuçlar birleştirilerek nihai sınıflandırıcı oluşturulmuştur.

Bulgular: Elde edilen bulgulara göre, geliştirilen model implant marka sınıflandırmasında yüksek başarı göstermiş; genel doğruluk oranı %96'nın üzerinde, kesinlik ve hassasiyet değerleri %96 seviyelerinde bulunmuştur. Performans, farklı marka grupları arasında dengeli dağılmış, özellikle morfolojik açıdan belirgin farklara sahip implantlarda tespit oranı daha yüksek olmuştur.

Sonuç: İmplant markasının belirlenememesi; hasta kayıtlarının bulunamadığı veya alınmadığı durumlarda uyumlu gövde ve protetik parçaların teminini zorlaştırmakta, tedavi planlamasında belirsizlik oluşturmakta ve endike olmayan eksplantasyon işlemlerine yol açabilmektedir. Bu sebeple, implant markalarının otomatik olarak tanımlanabileceği güvenilir sistemlerin geliştirilmesi, hem klinik verimlilik hem de hasta konforu açısından oldukça önemlidir.

Anahtar kelimeler: Derin Öğrenme; İmplant; Yapay Zeka; YOLO.

Anahtar Kelimeler: Derin Öğrenme, İmplant, Yapay Zeka, YOLO

Detection of Dental Implant Systems Using Artificial Intelligence on Panoramic Radiographs

Objective: *The inability to determine the brand of a dental implant, particularly in cases where patient records are missing or incomplete, complicates the procurement of compatible implant bodies and prosthetic components, creates uncertainty in treatment planning, and may lead to unnecessary explantation procedures. Therefore, developing reliable systems capable of automatically identifying implant brands is of great importance for both clinical efficiency and patient comfort.*

Results: *According to the findings, the developed model achieved high performance in implant brand classification, with an overall accuracy exceeding 96% and precision and recall values around 96%. Performance was balanced across different brand groups, with the highest detection rates observed in implants with distinct morphological features.*

Conclusion: *The study demonstrates the effectiveness of deep learning techniques in identifying dental implant brands from panoramic radiographs, which can significantly enhance clinical practice and patient outcomes.*

Keywords: *Deep Learning; Implant; Artificial Intelligence; YOLO.*

Keywords: *Deep Learning, Implant, Artificial Intelligence, YOLO*

Etik Kurul Onayı: 20077

Marsupyalizasyon Sonrası Farklı Tedavi Sürelerine Sahip Hastalarda Lezyon Boyutunun Üç Boyutlu Hacimsel Değişikliklerinin Değerlendirilmesi

Merve ÇAKIR, Murat GÜNBATAN, Yılmaz Alper ÇOLAK

İstanbul Okan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: merve.cakir@okan.edu.tr

Giriş: Odontojenik kistlerin tedavisinde konservatif bir yaklaşım olan marsupializasyon, dekompresyon yoluyla lezyon hacminde zaman içinde kademeli bir küçülmeye olanak tanımakta ve özellikle geniş lezyonlarda daha invaziv cerrahi yaklaşımların morbiditesinden kaçınılmasını sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı, marsupializasyon uygulanan farklı takip sürelerine sahip hastalarda, tedavi uzunluğuna göre lezyon boyutlarının hacimsel değişimlerinin 3 boyutlu olarak karşılaştırılarak lezyon küçülme paterninin incelenmesidir.

Olgu Sunumu: Çalışmaya odontojenik keratokist/radiküler kist tanısı ile marsupializasyon uygulanan 4 hasta retrospektif olarak dahil edilmiştir. Hastaların ameliyat öncesi ve farklı takip zaman noktalarında elde edilen KIBT görüntüleri üzerinden lezyon segmentasyonu ve hacim ölçümü 3D Slicer (Slicer 5.11.0, The Slicer Community, USA) yazılımı kullanılarak yarı otomatik olarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen hacimsel veriler ve takip süreleri arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Yaş ortalamaları 37 olan, 2 erkek ve 2 kadın olmak üzere toplam 4 hasta incelenen, ortalama başlangıç hacmi 4962.75 mm^3 olan lezyonlarda, 3 ay takip edilen hastada %25.6, 4 ay takip edilen hastada %54, 5 ay takip edilen hastada %59.1, 6 ay takip edilen hastada ise %57.1 oranında hacimsel küçülme gözlenmiştir. Tedavi süresi ile kist hacmindeki küçülme arasında güçlü pozitif yönde bir korelasyon eğilimi gözlenmiştir; ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (r=0,819; p=0,181).

Tartışma ve Sonuç: Marsupializasyon ve kist içi yıkama tedavisi sonrasında kist hacminde belirgin bir azalma gözlenmiştir. Örneklem büyüklüğü artırılmış ve daha geniş hasta serileri ile yapılacak çalışmalar, tedavi süresi ile kist regresyonu arasındaki ilişkinin daha güvenilir şekilde ortaya konmasını sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Marsupializasyon, odontojenik kist, hacimsel analiz, 3D Slicer, segmentasyon

Anahtar Kelimeler: Marsupyalizasyon, Odontojenik kist, Hacimsel analiz, 3D Slicer, Segmentasyon

Three-dimensional Volumetric Evaluation of Lesion Regression Following Marsupialization at Different Treatment Durations

Objective: *Marsupialization, a conservative treatment approach for odontogenic cysts, allows gradual reduction in lesion volume over time through decompression and helps avoid the morbidity associated with more invasive surgical approaches, particularly in large lesions. The aim of this study was to investigate the pattern of lesion reduction by three-dimensionally comparing volumetric changes in lesion size according to treatment duration in patients who underwent marsupialization and had different follow-up periods.*

Case Report: *A total of four patients, consisting of two males and two females with a mean age of 37 years, who were diagnosed with odontogenic keratocyst or radicular cyst and underwent marsupialization were retrospectively included in the study. Lesion segmentation and volumetric measurements were performed semi-automatically using 3D Slicer software (Slicer 5.11.0, The Slicer Community, USA) based on CBCT images obtained preoperatively and at different follow-up time points.*

The relationship between the obtained volumetric data and follow-up duration was analyzed using Pearson correlation analysis.

Conclusion: *A marked reduction in cyst volume was observed following marsupialization and intracystic irrigation therapy. Further studies with larger sample sizes and broader patient cohorts are needed to more reliably determine the relationship between treatment duration and cyst regression.*

Keywords: *Marsupialization, odontogenic cyst, volumetric analysis, 3D Slicer, segmentation*

Keywords: *Marsupialization, Odontogenic Cyst, Volumetric Analysis, 3D Slicer, Segmentation*

Odontojenik Kist Olgularının Klinik ve Histopatolojik Dağılımı: Retrospektif Bir İnceleme

Eda İZGİ, Aykut ŞAYLIĞ

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülsüm Güral Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: eda.izgi@ksbu.edu.tr

Amaç: Odontojenik kistler, çene kemiklerinde en sık karşılaşılan patolojilerdendir. Bu çalışmanın amacı, kliniğimize başvuran hastalarda saptanan odontojenik kist vakalarının demografik özellikleri, anatomik lokalizasyonları ve histopatolojik tanı dağılımlarını retrospektif olarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2021 – Eylül 2026 tarihleri arasında Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülsüm Güral Diş Hekimliği Fakültesi'nde tedavi edilen ve histopatolojik olarak tanısı kesinleşen odontojenik kist vakaları retrospektif olarak incelendi. Hastaların başvuru yaşı, cinsiyeti, lezyonun anatomik lokalizasyonu (sağ/sol maksilla ve mandibula) ve histopatolojik tanı dağılımları değerlendirildi. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Fisher–Freeman–Halton kesin testi kullanılarak analiz edildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 159 olgunun yaş ortalaması 34.7±14.4 yıl (ortanca: 33, min–maks: 10–72), %62.7'si erkek (n=99) ve %37.3'ü kadındır (n=59). Histopatolojik tanı dağılımına göre en sık görülen lezyonlar sırasıyla; radiküler kist (%54.1, n=86), dentigeröz kist (%29.6, n=47) ve keratokist (%5.0, n=8) olarak belirlenmiştir. Lezyonların %61.0'ı mandibulada (n = 97), %39.0'ı maksillada (n = 62) lokalizedir. Anatomik alt bölgelere göre dağılım incelendiğinde; sağ mandibula %35.8 (n = 57), sol mandibula %25.2 (n = 40), sol maksilla %20.8 (n = 33) ve sağ maksilla %18.2 (n = 29) oranında tutulum göstermiştir. Yapılan istatistiksel analizlerde; tanı ile cinsiyet ($p = 0.635$) ve lezyonun yönü (sağ/sol) ($p = 0.843$) arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Tanı dağılımının anatomik lokalizasyon ($p = 0.021$) ve çene bölgesine (maksilla/mandibula) ($p < 0.001$) göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklılaştığı görülmüştür. Radiküler kistler maksillada belirgin şekilde baskınken (%72.6), dentigeröz kistler mandibulada daha yüksek oranda (%39.2) gözlenmiştir.

Sonuç: Çalışmamızın sonuçları, literatürle uyumlu şekilde radiküler kistlerin en sık karşılaşılan odontojenik kist olduğunu ve ağırlıklı olarak maksilla bölgesinde yerleştiğini göstermektedir. Takip eden dentigeröz kistler ise mandibula bölgesinde daha yüksek oranda izlenmiştir. Odontojenik kistlerin demografik ve anatomik dağılım özelliklerinin bilinmesi, klinisyenlere ön tanı ve cerrahi planlama süreçlerinde önemli katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Odontojenik Kist, Radiküler Kist, Dentigeröz Kist, Retrospektif Analiz, Mandibula, Maksilla

Clinical and Histopathological Distribution of Odontogenic Cyst Cases: a Retrospective Study

Objective: *Odontogenic cysts are among the most common pathologies encountered in the jawbones. The aim of this study is to retrospectively evaluate the demographic characteristics, anatomical locations, and histopathological diagnostic distributions of odontogenic cyst cases identified in patients presenting to our clinic.*

Materials and Methods: *Odontogenic cyst cases treated at Kütahya Health Sciences University Gülsüm Güral Faculty of Dentistry between January 2021 and September 2026 with confirmed histopathological diagnoses were retrospectively analyzed. Patients' age at presentation, sex, anatomical location of the lesion (right/left maxilla and mandible), and histopathological diagnostic distributions were evaluated. Relationships between categorical variables were analyzed using the Fisher–Freeman–Halton exact test. The level of statistical significance was accepted as $p < 0.05$.*

Results: *The mean age of the 159 cases included in the study was 34.7 ± 14.4 years (median: 33, range: 10–72), with 62.7% being male (n = 99) and 37.3% female (n = 59). According to the histopathological diagnostic distribution, the most common lesions were radicular cyst (54.1%, n = 86), dentigerous cyst (29.6%, n = 47), and keratocyst (5.0%, n = 8), respectively. Regarding lesion location, 61.0% (n = 97) were localized in the mandible and 39.0% (n = 62) in the maxilla. Evaluation of anatomical subregions showed involvement in the right mandible at 35.8% (n = 57), left mandible at 25.2% (n = 40), left maxilla at 20.8% (n = 33), and right maxilla at 18.2% (n = 29). In statistical analyses, no significant relationship was found between diagnosis and sex (p = 0.635) or lesion side (right/left) (p = 0.843). Diagnostic distribution varied significantly based on anatomical location (p = 0.021) and jaw region (maxilla/mandible) (p < 0.001). Radicular cysts were markedly predominant in the maxilla (72.6%), whereas dentigerous cysts were observed at a higher rate in the mandible (39.2%).*

Conclusion: *In accordance with the literature, our findings demonstrate that radicular cysts are the most common odontogenic cysts and are predominantly localized in the maxilla. Dentigerous cysts, which follow in frequency, were observed at a higher rate in the mandible. Knowledge of the demographic and anatomical distribution characteristics of odontogenic cysts provides valuable guidance for clinicians in preliminary diagnosis and surgical planning processes.*

Keywords: *Odontogenic Cyst, Radicular Cyst, Dentigerous Cyst, Retrospective Analysis, Mandible, Maxilla*

Premolar Bölgede Tek Diş Eksikliklerinde İmmediat İmplant Yerleştirilmesi ve İmmediat Geçici Restorasyon: Olgu Serisi

Ahmet CAYMAZ, Çağla SAYGIN, Muhammed Fatih ÇİÇEK

Uşak Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ahmet.caymaz@usak.edu.tr

Giriş: İmmediat implant uygulamaları, çekim endikasyonu bulunan dişlerin aynı seansta implant ile rehabilite edilmesine olanak sağlayarak cerrahi işlem sayısını ve toplam tedavi süresini azaltmaktadır. Özellikle premolar bölgelerde çekim sonrası yumuşak doku mimarisinin korunması ve hastanın estetik beklentilerinin erken dönemde karşılanması önem taşımaktadır. İmmediat implant yerleştirilmesini takiben uygun primer stabilitenin sağlandığı vakalarda aynı seansta geçici restorasyon uygulanabilmektedir. Bu olgu serisinin amacı premolar bölgede tek diş çekimi sonrası uygulanan immediat implantasyon ve immediat geçici restorasyon protokolünü sunmaktır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı premolar bölgede prognozu kötü ve çekim endikasyonu bulunan tek dişe sahip 4 hasta değerlendirilmektedir. Klinik ve radyografik incelemelerin ardından dişler çevre sert ve yumuşak dokuların korunmasına dikkat edilerek atravmatik şekilde çekilmektedir. Çekim soketinin bütünlüğü değerlendirildikten sonra implantlar protetik olarak uygun üç boyutlu pozisyonda, primer stabilite sağlanacak şekilde yerleştirilmektedir. İmplant yerleşimini takiben gerekli görülen vakalarda implant ile soket duvarı arasındaki boşluk greft materyali ile desteklenmektedir. Yeterli primer stabilitenin elde edilmesinin ardından aynı seansta implant destekli geçici kronlar hazırlanmaktadır. Geçici restorasyonların çıkış profilleri peri-implant yumuşak dokuları destekleyecek şekilde düzenlenmekte ve iyileşme döneminde aşırı oklüzal yüklenmeyi önlemek amacıyla oklüzal temaslar kontrol edilmektedir. Hastalar erken postoperatif dönemde klinik olarak takip edilmektedir.

Sonuç: Premolar bölgede uygun vaka seçimi, atravmatik çekim, doğru üç boyutlu implant pozisyonlandırması ve yeterli primer stabilite sağlanması durumunda immediat implant yerleştirilmesi ile aynı seansta geçici restorasyon uygulanması, cerrahi ve protetik aşamaların tek bir tedavi protokolü içerisinde gerçekleştirilmesine olanak sağlamaktadır. Bu yaklaşım özellikle çekim sonrası yumuşak doku konturlarının desteklenmesi ve hastanın geçici dişsiz kalmasının önlenmesi açısından avantaj sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: İmmediat Implantasyon, İmmediat Restorasyon, Tek Diş Eksikliği, Çekim Soketi, Dental İmplant

Immediate Implant Placement and Immediate Provisional Restoration for Single-tooth Replacement in the Premolar Region: a Case Series

Introduction: *Immediate implant placement allows teeth indicated for extraction to be rehabilitated with implants during the same surgical session, thereby potentially reducing the number of surgical procedures and the overall treatment time. Particularly in the premolar region, preservation of the soft tissue architecture following tooth extraction and early fulfillment of the patient's esthetic expectations are important. In cases where adequate primary stability is achieved after immediate implant placement, a provisional restoration can be delivered during the same session. The aim of this case series was to present a protocol for immediate implant placement and immediate provisional restoration following single-tooth extraction in the premolar region.*

Case Report: *Four systemically healthy patients with a single premolar tooth of poor prognosis and an indication for extraction were evaluated. Following clinical and radiographic examinations, the teeth were extracted atraumatically with careful preservation of the surrounding hard and soft tissues. After assessment of extraction socket integrity, the implants were placed in a prosthetically driven three-dimensional position with the aim of achieving adequate primary stability. When necessary, the gap*

between the implant surface and the socket wall was augmented with graft material. After adequate primary stability had been achieved, implant-supported provisional crowns were fabricated and delivered during the same session. The emergence profiles of the provisional restorations were adjusted to support the peri-implant soft tissues, and occlusal contacts were carefully controlled to avoid excessive loading during the healing period. The patients were clinically followed during the early postoperative period.

Conclusion: *In appropriately selected cases in the premolar region, immediate implant placement combined with immediate provisional restoration can allow the surgical and prosthetic stages to be completed within a single treatment protocol, provided that atraumatic extraction, correct three-dimensional implant positioning, and adequate primary stability are achieved. This approach may be advantageous in supporting post-extraction soft tissue contours and preventing a temporary edentulous period.*

Keywords: *Immediate Implant Placement, Immediate Restoration, Single-Tooth Replacement, Extraction Socket, Dental Implant*

Diş Çekimi Öncesi Antitrombotik Yönetiminde Büyük Dil Modelleri: Eşleşmiş Klinik Senaryolarla Karşılaştırmalı Değerlendirme

Hasan AKPINAR

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hsnakpinar03@gmail.com

Amaç: Büyük dil modelleri klinik bilgiye erişimi ve karar desteğini kolaylaştırmaktadır. Bununla birlikte, güvenli kullanım yalnızca yanıtın doğruluğuna değil, karar için kritik eksik klinik bilginin fark edilmesine de bağlıdır. Bu çalışmada ChatGPT, Gemini ve Claude'un diş çekimi öncesi antitrombotik tedavi yönetimine ilişkin yanıtları; tam ve eksik klinik bilgi koşullarında yönetim uygunluğu, eksik bilgiyi fark etme ve potansiyel zararlı öneriler açısından değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem: Yirmi kurgusal klinik senaryonun tam bilgi içeren A sürümü ile tek hedef bilgi bloğu çıkarılmış B sürümü oluşturuldu. Her sürüm üç modele üçer kez, yeni konuşmalarda ve karışık sırayla yöneltildi. Toplam 360 yanıt, çalışma öncesinde belirlenmiş değerlendirme anahtarına göre değerlendirildi. Yönetim uygunluğu ve potansiyel zararlı öneriler her iki sürümde; hedef bilgiyi fark etme yalnız B sürümünde kaydedildi. Eşleşmiş senaryo ve tekrarlı yanıt yapısı dikkate alınarak istatistiksel karşılaştırmalar yapıldı.

Bulgular: Yönetim uygunluğu A/B sürümlerinde ChatGPT için %75,0/%53,3, Gemini için %65,0/%46,7 ve Claude için %85,0/%70,0 idi. Eksik bilgi koşulunda uygunluk, tam bilgi koşuluna göre ChatGPT'de 21,7, Gemini'de 18,3 ve Claude'da 15,0 yüzde puan azaldı; farklar sırasıyla $p<0,01$, $p<0,01$ ve $p<0,05$ düzeyindeydi. B sürümünde Claude'un yönetim uygunluğu ChatGPT ve Gemini'den daha yüksekti (her iki karşılaştırma için $p<0,05$). Hedef bilgiyi fark etme oranları ChatGPT, Gemini ve Claude için sırasıyla %61,7, %50,0 ve %76,7 idi; modeller arasında anlamlı fark saptandı ($p<0,05$). Potansiyel zararlı öneri oranları A sürümünde sırasıyla %11,7, %18,3 ve %6,7; B sürümünde %23,3, %30,0 ve %15,0 bulundu; modeller arasında her iki koşulda anlamlı fark saptanmadı ($p\geq0,05$).

Sonuç: Bu eşleşmiş kurgusal senaryo setinde, kritik klinik bilginin eksik olması yönetim uygunluğunda azalma ve potansiyel zararlı önerilerde artışla birlikte gözlendi. Bulgular, antitrombotik yönetim gibi yüksek riskli kararlarda BDM çıktılarının eksik klinik bilgi açısından dikkatle değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. BDM'ler uzman klinik değerlendirmenin yerine değil, klinik karar sürecini destekleyen yardımcı araçlar olarak kullanılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Büyük Dil Modelleri, Diş Çekimi, Antitrombotik Tedavi

Large Language Models in Antithrombotic Management Before Dental Extraction: a Comparative Evaluation Using Paired Clinical Scenarios

Objective: *Large language models (LLMs) facilitate access to clinical information and decision support. However, safe use depends not only on response accuracy but also on recognizing missing clinical information critical to decision-making. This study evaluated responses from ChatGPT, Gemini, and Claude regarding antithrombotic therapy management before dental extraction under complete and incomplete clinical information conditions, focusing on management appropriateness, recognition of missing information, and potentially harmful recommendations.*

Materials and Methods: *Twenty fictional clinical scenarios were developed in two versions: version A contained complete information, whereas version B omitted a single targeted information block. Each version was presented to each of the three models three times, in new conversations and in randomized order. A total of 360 responses were evaluated using a prespecified assessment rubric. Management appropriateness and potentially harmful recommendations were recorded for both versions; recognition of the targeted missing information was assessed only in version B. Statistical comparisons accounted for the paired scenarios and repeated responses.*

Results: *Management appropriateness in versions A/B was 75.0%/53.3% for ChatGPT, 65.0%/46.7% for Gemini, and 85.0%/70.0% for Claude. Compared with the complete-information condition, appropriateness decreased by 21.7, 18.3, and 15.0 percentage points under the incomplete-information condition for ChatGPT, Gemini, and Claude, respectively ($p < 0.01$, $p < 0.01$, and $p < 0.05$, respectively). In version B, Claude demonstrated higher management appropriateness than ChatGPT and Gemini ($p < 0.05$ for both comparisons). Recognition rates for the targeted missing information were 61.7%, 50.0%, and 76.7% for ChatGPT, Gemini, and Claude, respectively, with a significant difference among models ($p < 0.05$). Potentially harmful recommendation rates were 11.7%, 18.3%, and 6.7% in version A and 23.3%, 30.0%, and 15.0% in version B, respectively; no significant differences among models were found under either condition ($p \geq 0.05$).*

Conclusion: *In this set of paired fictional scenarios, missing critical clinical information was associated with lower management appropriateness and higher rates of potentially harmful recommendations. The findings highlight the need to carefully evaluate LLM outputs for missing clinical information in high-risk decisions such as antithrombotic management. LLMs should be used as adjunctive tools to support clinical decision-making rather than as substitutes for expert clinical assessment.*

Keywords: *Large Language Models, Tooth Extraction, Antithrombotic Therapy*

Çene Cerrahisinde Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonunda Kan Ürünlerinin Kullanımı: T-prf'nin Rejeneratif Yaklaşımlardaki Yeri

İbrahim MOLLAALİOGLU, Alanur ÇİFTÇİ ŞİŞMAN

2Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ibrahimmolla94@gmail.com

Özet: Oral ve maksillofasiyal cerrahide kemik ve yumuşak doku defektlerinin öngörülebilir şekilde rejenerasyonu, implant cerrahisi ve rekonstrüktif girişimlerin başarısında önemli bir yere sahiptir. Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu (YDR) ve yönlendirilmiş kemik rejenerasyonu (YKR) prensipleri doğrultusunda kullanılan greft materyalleri ve bariyer membranlara ek olarak, hastanın kendi kanından elde edilen otolog trombosit konsantreleri rejeneratif cerrahinin önemli yardımcıları haline gelmiştir. Bu ürünlerin temel amacı; trombositler, fibrin matriksi, lökositler ve çeşitli büyüme faktörlerinden yararlanarak yara iyileşmesini desteklemek ve rejeneratif mikroçevreyi optimize etmektir.

Amaç: İlk nesil trombosit konsantrelerinden trombositten zengin plazmaya (PRP) kıyasla, ikinci nesil trombosit konsantresi olan trombositten zengin fibrin (PRF), antikoagülan gerektirmemesi ve üç boyutlu fibrin matriksi içerisinde hücresel ve biyolojik bileşenleri barındırması nedeniyle oral cerrahide geniş kullanım alanı bulmuştur. Santrifüj protokollerindeki değişikliklerle birlikte L-PRF, A-PRF ve i-PRF gibi farklı preparasyon yöntemleri geliştirilmiş; böylece membran, pıhtı veya enjekte edilebilir formda çeşitli klinik uygulamalar mümkün hale gelmiştir.

Materyal ve Metot: Bu gelişmelerin devamında, tüp yüzeyinin kan ürününün biyolojik özellikleri üzerindeki olası etkileri dikkate alınarak titanyum tüpler kullanılarak hazırlanan Titanium-Prepared Platelet-Rich Fibrin (T-PRF) geliştirilmiştir. T-PRF, titanyumun biyouyumluluğundan yararlanarak daha organize ve yoğun bir fibrin ağının oluşturulmasını hedefleyen otolog bir trombosit konsantresidir. Bu yapısal özelliklerin büyüme faktörlerinin salınımı, hücresel migrasyon ve doku iyileşmesi açısından avantaj sağlayabileceği düşünülmektedir. Oral ve maksillofasiyal cerrahide alveoler kret augmentasyonu, çekim soketlerinin korunması, periodontal ve peri-implant defektlerin rejenerasyonu, sinüs tabanı elevasyonu ve yumuşak doku iyileşmesinin desteklenmesi gibi alanlarda PRF türevlerinin kullanımına yönelik çalışmalar bulunmaktadır.

Bulgular: Bu sunumda PRP'den güncel PRF protokollerine kadar otolog kan ürünlerinin gelişimi, biyolojik mekanizmaları ve yönlendirilmiş doku rejenerasyonundaki klinik kullanım alanları değerlendirilecek; özellikle T-PRF'nin yapısal özellikleri, potansiyel avantajları ve mevcut bilimsel kanıtlar doğrultusunda çene cerrahisindeki yeri tartışılacaktır.

Sonuç: Otolog kan ürünleri, biyouyumlulukları, kolay elde edilebilmeleri ve rejeneratif süreci destekleme potansiyelleri nedeniyle oral ve maksillofasiyal cerrahide yönlendirilmiş doku ve kemik rejenerasyonuna yardımcı biyolojik materyaller olarak önem kazanmıştır. PRF türevleri arasında T-PRF, titanyum yüzey kullanılarak elde edilen fibrin ağının yapısal özellikleri ve büyüme faktörlerinin kontrollü salınımını destekleme potansiyeli nedeniyle dikkat çekmektedir. Mevcut bulgular T-PRF'nin kemik ve yumuşak doku iyileşmesini destekleyebilecek bir yaklaşım olduğunu düşündürmekle birlikte, diğer PRF protokollerine karşı klinik üstünlüğünü ve uzun dönem etkinliğini ortaya koyacak standardize, kontrollü ve yüksek kaliteli klinik çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu nedenle T-PRF, geleneksel rejeneratif yöntemlerin yerine geçen bağımsız bir tedaviden ziyade, uygun endikasyonlarda rejeneratif cerrahiyi destekleyebilecek otolog bir biyolojik yardımcı olarak değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: T-Prf, Trombositten Zengin Fibrin, Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu, Kemik Rejenerasyonu, Oral ve Maksillofasiyal Cerrahi

the Use of Blood-derived Products in Guided Tissue Regeneration in Oral and Maxillofacial Surgery: the Role of T-prf in Regenerative Approaches

Objective: *This presentation aims to review the evolution of autologous blood-derived products from PRP to contemporary PRF protocols, their biological mechanisms, and their clinical applications in guided tissue and bone regeneration. Particular emphasis will be placed on the structural characteristics and potential advantages of T-PRF and its current role in oral and maxillofacial surgery based on the available scientific evidence.*

Materials and Methods: *Predictable regeneration of bone and soft tissue defects plays a crucial role in the success of implant surgery and reconstructive procedures in oral and maxillofacial surgery. In addition to graft materials and barrier membranes used according to the principles of guided tissue regeneration (GTR) and guided bone regeneration (GBR), autologous platelet concentrates derived from the patient's own blood have become important adjuncts in regenerative surgical procedures. These blood-derived products aim to promote wound healing and optimize the regenerative microenvironment through the biological activity of platelets, the fibrin matrix, leukocytes, and various growth factors. Compared with platelet-rich plasma (PRP), which represents the first generation of platelet concentrates, platelet-rich fibrin (PRF), a second-generation platelet concentrate, has gained widespread use in oral surgery because it can be prepared without anticoagulants and provides a three-dimensional fibrin matrix containing cellular and biological components. Modifications in centrifugation protocols have subsequently led to the development of different PRF preparations, including leukocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF), advanced platelet-rich fibrin (A-PRF), and injectable platelet-rich fibrin (i-PRF), allowing their application in membrane, clot, or injectable forms for different clinical indications.*

Results: *As part of the continuing evolution of autologous platelet concentrates, Titanium-Prepared Platelet-Rich Fibrin (T-PRF) was introduced using titanium tubes, considering the potential influence of blood-contacting surfaces on the biological and structural characteristics of the final product. T-PRF utilizes the biocompatibility of titanium and is intended to provide a highly organized and dense fibrin network. These structural characteristics may offer potential advantages regarding growth factor release, cellular migration, and tissue healing. PRF derivatives have been investigated in various oral and maxillofacial surgical applications, including alveolar ridge augmentation, extraction socket preservation, regeneration of periodontal and peri-implant defects, sinus floor elevation, and enhancement of soft tissue healing.*

Conclusion: *Autologous blood-derived products have gained increasing importance as biological adjuncts to guided tissue and bone regeneration in oral and maxillofacial surgery due to their biocompatibility, ease of preparation, and potential to enhance regenerative processes. Among PRF derivatives, T-PRF has attracted particular attention because of the structural characteristics of its fibrin network obtained through the use of titanium surfaces and its potential to support controlled growth factor release. Current evidence suggests that T-PRF may contribute to bone and soft tissue healing; however, standardized, controlled, and high-quality clinical studies are still required to establish its clinical superiority over other PRF protocols and to determine its long-term effectiveness. Therefore, T-PRF should currently be considered an autologous biological adjunct that may enhance regenerative surgical procedures in appropriately selected indications rather than a standalone replacement for conventional regenerative techniques.*

Keywords: *T-PRF, Platelet-Rich Fibrin, Guided Tissue Regeneration, Bone Regeneration, Oral and Maxillofacial Surgery*

Alt Üçüncü Molar Diş Çekimi Sonrası Görülen İnferior Alveolar Sinir Hasarının Değerlendirilmesinde Yapay Zekânın Başarısı ve Önemi

Bahadır ŞERBETÇİ[1], İsmail Hakkı KINALIOĞLU[2], Hasan KÜÇÜKKOLBAŞI[1]

[1] Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtserbetci@gmail.com

Amaç: Mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrasında gelişebilen inferior alveolar sinir (İAS) hasarı, özellikle diş kökleri ile inferior alveolar kanal arasındaki yakın anatomik ilişki varlığında önemli bir nörosensoriyel komplikasyondur. Bu çalışmanın amacı, panoramik radyografiler üzerinde U-Net tabanlı derin öğrenme modeli kullanılarak mandibular üçüncü molar ve inferior alveolar kanalın otomatik segmentasyonunu gerçekleştirmek, segmentasyon çıktılarından kök-kanal temasını sınıflandırmak ve bu bulguları postoperatif nörosensoriyel sonuçlarla ilişkilendirmektir.

Materyal ve Metot: Çalışmaya 90 hastaya ait toplam 176 mandibular üçüncü molar çekim sahası dahil edildi. Panoramik radyografiler temel görüntüleme verisini oluşturdu; klinik endikasyonlarla daha önce elde edilmiş konik ışınlı bilgisayarlı tomografi görüntüleri yardımcı değerlendirme amacıyla kullanıldı ve araştırma için ek görüntüleme yapılmadı. Görüntüler ile mandibular üçüncü molar ve inferior alveolar kanal maskeleri eşleştirilerek veri seti eğitim, doğrulama ve test kümelerine ayrıldı. Veri artırımı yalnızca eğitim kümesine uygulandı. Sağ ve sol taraf için ayrı U-Net modelleriyle segmentasyon gerçekleştirildi. Segmentasyon çıktılarından elde edilen geometrik özellikler kullanılarak ANN/MLP, kNN, Random Forest, SVM, lojistik regresyon ve Naive Bayes algoritmalarıyla kök-kanal temas sınıflandırması yapıldı.

Bulgular: İncelenen 176 çekim sahasının 77'sinde (%43,8) temas, 99'unda (%56,2) temas yokluğu saptandı. U-Net modellerinde Dice katsayıları 0,8133 ile 0,8503 arasında değişti. Temas sınıflandırmasında en yüksek performans ANN/MLP modeliyle elde edildi; doğruluk sağ tarafta 0,8909, sol tarafta 0,8818, F1-skorları ise sırasıyla 0,8750 ve 0,8687 olarak bulundu. Postoperatif parestezi 8 hastada (%8,9) ve bilateral etkilenim bulunan iki hasta nedeniyle toplam 10 çekim sahasında (%5,7) gözlendi. Parestezi görülen sahaların 8'i temas grubunda, 2'si temas bulunmayan grupta yer aldı; grup içi parestezi oranları sırasıyla %10,4 ve %2,0 olarak hesaplandı.

Sonuç: Sonuç olarak, panoramik radyografilerde U-Net tabanlı segmentasyon ile makine öğrenmesi tabanlı temas sınıflandırmasının birlikte kullanılması, mandibular üçüncü molar–inferior alveolar kanal ilişkisinin objektif ve tekrarlanabilir biçimde değerlendirilmesine katkı sağlayabilir. Bu yaklaşım, yüksek riskli olguların cerrahi öncesi belirlenmesinde yardımcı bir karar destek aracı olma potansiyeli taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Inferior Alveolar Kanal, Mandibular Üçüncü Molar, Panoramik Radyografi, Parestezi

the Role and Effectiveness of Artificial Intelligence in the Evaluation of Inferior Alveolar Nerve Injury Following Mandibular Third Molar Extraction

Objective: *Inferior alveolar nerve (IAN) injury following mandibular third molar surgery is an important neurosensory complication, particularly in cases where a close anatomical relationship exists between the tooth roots and the inferior alveolar canal. This study aimed to automatically segment the mandibular third molar and inferior alveolar canal on panoramic radiographs using U-Net-based deep learning models, classify root–canal contact based on the segmentation outputs, and investigate the relationship between these radiographic findings and postoperative neurosensory outcomes.*

Materials and Methods: *A total of 176 mandibular third molar extraction sites from 90 patients were included. Panoramic radiographs constituted the primary imaging data, while cone-beam computed*

tomography images previously obtained for clinical indications were used as supplementary data; no additional imaging was performed for research purposes. The images and corresponding mandibular third molar and inferior alveolar canal masks were divided into training, validation, and test sets. Data augmentation was applied only to the training set. Separate U-Net models were used for right- and left-side segmentation. Geometric features derived from the segmentation outputs were subsequently used to classify root–canal contact using ANN/MLP, k-nearest neighbors, Random Forest, support vector machine, logistic regression, and Naive Bayes algorithms.

Results: *Of the 176 extraction sites, 77 (43.8%) were classified as contact-positive and 99 (56.2%) as contact-negative. Dice coefficients of the U-Net models ranged from 0.8133 to 0.8503. The ANN/MLP model achieved the highest performance for contact classification, with accuracy values of 0.8909 on the right side and 0.8818 on the left side, and F1-scores of 0.8750 and 0.8687, respectively. Postoperative paresthesia was observed in 8 patients (8.9%) and in a total of 10 extraction sites (5.7%) due to bilateral involvement in two patients. Eight of the paresthesia cases occurred in the contact-positive group and two in the contact-negative group, corresponding to within-group paresthesia rates of 10.4% and 2.0%, respectively.*

Conclusion: *In conclusion, the combined use of U-Net-based segmentation and machine learning-based contact classification on panoramic radiographs may contribute to an objective and reproducible assessment of the relationship between mandibular third molars and the inferior alveolar canal. This approach has the potential to serve as a supportive decision-making tool for the preoperative identification of high-risk cases.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Inferior Alveolar Canal, Mandibular Third Molar, Panoramic Radiography, Paresthesia*

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma, Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu Tarafından 13.10.2025 Tarihinde Değerlendirilmiş ve 2025/80 Sayılı Karar ile Oybirliğiyle Onaylanmıştır.

Maksillofasiyal Kemik Defektlerinin Rekonstrüksiyonunda Otojen İliak Krest Grefti Uygulamaları: Üç Olgu Sunumu

Muhammed Mustafa SAĞER, Aras ERDİL

Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: muhammed.sager@usak.edu.tr

Giriş: Ağız, Diş ve Çene Cerrahisinde büyük ve kompleks kemik defektlerinin rekonstrüksiyonunda iliak otojen kemik greftleri; yüksek osteojenik, osteoendüktif ve osteokondüktif kapasiteleri nedeniyle altın standart kabul edilmektedir. Bu vaka serisinde; geniş kistik defekt rekonstrüksiyonu, sendromik hastada ortodontik altyapı oluşturulması ve osteomiyelit/sekestrektomi sonrası gelişebilecek patolojik kırık riskinin önlenmesi gibi üç farklı zorlu klinik senaryoda iliak otojen greft ile plak-vida sistemlerinin kullanımı ve klinik takip sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: 25 numaralı diş kaynaklı inflamatuvar radiküler kist tanısı alan hastada radyolojik incelemelerde lezyonun maksiller sinüs tabanını ileri derecede deplase ettiği saptandı. Cerrahi işlem sırasında kistik lezyon total olarak enüklee edildi. Maksiller sinüs mukozası ve kemik duvarları dikkatle değerlendirildi. Lezyonun oluşturduğu geniş kemik defekti ile ilerleyen dönemde gelişebilecek rezorpsiyon ve hacim kaybı göz önünde bulundurularak rekonstrüksiyon planlandı. Hastanın iliak krest bölgesinden otojen kemik grefti elde edildi. Kortikospongioz greft materyali defekt alanına adapte edildi; kortikal blok greft plak ve vidalar ile stabilize edilirken, spongioz kemik parçacıkları defektin konturunu desteklemek amacıyla uygulandı.

Vaka 2: 16 yaşında Treacher Collins Sendromlu erkek hastada, gömülü diş çekimi sonrasında planlanan ortodontik diş hareketini sağlamak amacıyla kemik desteğine ihtiyaç duyuldu. Sendromik duruma bağlı kemik iyileşme kapasitesinin yetersizliği göz önüne alınarak iliak krestten alınan otojen greft ile ilgili bölgeye augmentasyon yapıldı. 8 aylık takip süresince başarılı kemik entegrasyonu sağlanan hastada ortodontik tedaviye sorunsuz bir şekilde devam edilmektedir.

Vaka 3: Mandibulada osteomiyelit nedeniyle sekestrektomi operasyonu gerçekleştirildikten sonra geriye kalan kemik dokusunun aşırı zayıflaması nedeniyle olası patolojik kırık riskini önlemek amacıyla ilio-kortikospongiöz greft ve titanyum rekonstrüksiyon plakları ile sabitleme yapıldı. Takip sürecinde gelişen enfeksiyon ve püy akıntısı nedeniyle plak sökümü gerçekleştirildi. Operasyon sırasında iliak greftin tamamen entegre olduğu ve kemik kaynamasının başarıyla sağlandığı tespit edildi.

Sonuç: İliak otojen greftler; kistik rekonstrüksiyonlar, sendromik kemik yetersizlikleri ve osteomiyelit sonrası defektlerin onarımı gibi yüksek riskli vakalarda üstün biyouyumluluk ve kemik oluşturma yeteneği sunar. Postoperatif dönemde enfeksiyon gibi komplikasyonlar gelişse dahi greftin doku entegrasyonunu sürdürebilmesi, bu tekniğin çene cerrahisindeki güvenilirliğini kanıtlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: İliak Otojen Greft, Treacher Collins Sendromu, Mandibular Osteomiyelit, Rekonstrüksiyon

Autogenous Iliac Crest Grafting for the Reconstruction of Maxillofacial Bone Defects: a Three-case Series

Introduction: *Iliac autogenous bone grafts are considered a gold-standard option for the reconstruction of large and complex maxillofacial bone defects due to their osteogenic, osteoinductive, and osteoconductive properties. This case series aims to present the clinical applications and follow-up outcomes of iliac autogenous bone grafts combined with plate-and-screw fixation in three challenging clinical scenarios: reconstruction of an extensive cystic defect, provision of an adequate bony foundation for orthodontic treatment in a syndromic patient, and prevention of pathological fracture following osteomyelitis and sequestrectomy.*

Case Report: *A patient with an inflammatory radicular cyst associated with tooth #25 was evaluated radiographically, revealing marked displacement of the maxillary sinus floor. The cystic lesion was completely enucleated, and the maxillary sinus membrane and surrounding bony walls were carefully evaluated. Due to the extensive bone defect and the potential for subsequent bone resorption and volume loss, reconstruction was performed using an autogenous iliac crest graft. The corticocancellous graft was adapted to the defect, with the cortical block stabilized using plates and screws and cancellous bone particles used to support the defect contour.*

Case 2: *A 16-year-old male patient with Treacher Collins syndrome required additional bone support to facilitate planned orthodontic tooth movement following extraction of an impacted tooth. An autogenous iliac crest bone graft was used for augmentation of the affected region. During 8 months of follow-up, successful bone integration was observed, and orthodontic treatment continued uneventfully.*

Case 3: *Following sequestrectomy for mandibular osteomyelitis, the remaining bone was severely weakened, resulting in a potential risk of pathological fracture. An iliac corticocancellous bone graft was placed and stabilized using titanium reconstruction plates. During follow-up, infection and purulent drainage developed, requiring removal of the plates. Intraoperatively, complete integration of the iliac graft and successful bone union were observed.*

Conclusion: *Iliac autogenous bone grafts provide reliable bone regeneration and excellent biocompatibility in challenging clinical situations, including cystic defect reconstruction, syndromic bone deficiencies, and defects following osteomyelitis. The successful integration of the graft despite postoperative infection in one case highlights the potential reliability of iliac autogenous bone grafting for the reconstruction of complex maxillofacial defects.*

Keywords: *Autogenous, Iliac, Graft, Treacher, Collins, Syndrome, Mandibular, Osteomyelitis, Reconstruction*

Mandibular Gömülü Üçüncü Molar Cerrahisi Sırasında Binaural Vuruşlar ve İzokronik Tonların Anksiyete Üzerindeki Etkisi: Randomize Kontrollü Bir Çalışma

Oğulcan AKKURT, Ömer EKİCİ

Afyonharahisar Sağlık Bilimleri Üniversites Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dromerekici@gmail.com

Amaç: Dental anksiyete, ağız cerrahisi uygulamalarında yaygın bir sorundur. Son zamanlarda, işitsel uyarım gibi farmakolojik olmayan yöntemler, anksiyeteyi azaltmaya yönelik yaklaşımlar olarak ilgi görmektedir. Ancak, diş cerrahisinde izokronik tonların (IT) kullanımı ve gömülü üçüncü molar cerrahisi sırasında binaural vuruşlar (BB) ile IT'nin karşılaştırmalı etkileri daha önce araştırılmamıştır. Bildiğimiz kadarıyla bu çalışma, mandibular gömülü üçüncü molar cerrahisi (MITMS) sırasında BB ve IT'yi doğrudan karşılaştıran ilk randomize kontrollü çalışmadır. Bu çalışma, MITMS sırasında BB ve IT'nin dental anksiyete ve fizyolojik parametreler üzerindeki etkilerini değerlendirmiştir.

Yöntemler: Bu randomize kontrollü çalışmada, 90 hasta BB, IT ve kontrol gruplarına ayrılmıştır. Çalışma gruplarına cerrahi sırasında işitsel uyarım uygulanırken, kontrol grubuna uygulanmamıştır. Anksiyete düzeyleri; cerrahi öncesi ve sonrasında Modifiye Dental Anksiyete Ölçeği, Dental Korku Ölçeği, Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri ve Görsel Analog Ölçek kullanılarak değerlendirilmiştir. Ayrıca, çalışma gruplarındaki hastalar bir memnuniyet anketi doldurmuştur. Fizyolojik parametreler (solunum hızı, nabız hızı, sistolik ve diyastolik kan basıncı ve oksijen satürasyonu) sekiz cerrahi aşamada kaydedilmiştir.

Bulgular: Herhangi bir değerlendirme noktasında anksiyete anketi puanlarında gruplar arası anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p>0,05$). Fizyolojik parametrelerde gruplar arası izole farklılıklar gözlenmiş; BB grubunda insizyon aşamasında daha düşük sistolik kan basıncı ($p=0,041$) ve IT grubunda anestezi aşamasında daha düşük solunum hızı ($p=0,015$) tespit edilmiştir. Genel olarak, katılımcıların %78,3'ü aynı uyarım yöntemini tekrar tercih edeceklerini belirtmiştir ($p=0,010$).

Sonuç: Bu bulgular, BB ve IT'nin MITMS sırasında dental anksiyeteyi azaltmada sınırlı bir etkiye sahip olduğunu ve kesin bir anksiyolitik faydayı desteklemediğini göstermektedir. İşitsel ritmik uyarım, stresle ilişkili bazı fizyolojik tepkileri geçici olarak etkileyebilir; ancak maksillofasiyal cerrahideki rollerini netleştirmek için objektif nörofizyolojik ölçümler ve standardize edilmiş protokoller kullanan ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: İşitsel uyarılmış yanıtlar; akustik uyarım; dental anksiyete; mandibular üçüncü molar cerrahisi.

Anahtar Kelimeler: İşitsel Uyarılmış Yanıtlar, Akustik Uyarım, Dental Anksiyete, Mandibular Üçüncü Molar Cerrahisi

Effect of Binaural Beats and Isochronic Tones on Anxiety During Mandibular Impacted Third Molar Surgery: a Randomized Controlled Trial

Objective: *Dental anxiety is a common problem in oral surgery practices. Recently, non-pharmacological methods such as auditory stimulation have gained interest as approaches to reducing anxiety. However, the use of IT in dental surgery and the comparative effects of BB and IT during impacted third molar surgery have not been previously investigated. To our knowledge, this is the first randomized controlled trial to directly compare BB and IT during mandibular impacted third molar surgery (MITMS). This study evaluated the effects of BB and IT on dental anxiety and physiological parameters during MITMS.*

Methods: *In this randomized controlled trial, 90 patients were assigned to the BB, IT, and control groups. The study groups received intraoperative auditory stimulation, whereas the control group did not. Anxiety levels were assessed using the Modified Dental Anxiety Scale, Dental Fear Scale, State-Trait Anxiety Inventory, and Visual Analog Scale before and after surgery. Additionally, patients in the study groups completed a satisfaction questionnaire. Physiological parameters (respiratory rate, pulse rate, systolic and diastolic blood pressure, and oxygen saturation) were recorded at eight surgical stages.*

Results: *No significant between-group differences were observed in anxiety questionnaire scores at any assessment point ($p > 0.05$). Isolated between-group differences in physiological parameters were observed, with lower systolic blood pressure during the incision phase in the BB group ($p = 0.041$) and lower respiratory rate during the anesthesia phase in the IT group ($p = 0.015$). Overall, 78.3% of participants stated that they would prefer the same stimulation again ($p = 0.010$).*

Conclusion: *These findings indicate that BB and IT have a limited effect on reducing dental anxiety during MITMS and do not support a definitive anxiolytic benefit. Auditory rhythmic stimulation may transiently influence certain stress-related physiological responses; however, further studies using objective neurophysiological measures and standardized protocols are required to clarify their role in maxillofacial surgery.*

Keywords: *Auditory evoked responses; acoustic stimulation; dental anxiety; mandibular third molar surgery.*

Keywords: *Auditory Evoked Responses, Acoustic Stimulation, Dental Anxiety, Mandibular Third Molar Surgery*

Etik Kurul Onayı: Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan Onay Alınmış (7 Haziran 2024 Tarihli ve 2024/180 Sayılı Karar) ve Çalışma, Helsinki Bildirgesi İlkelerine Uygun Olarak Yürütülmüştür. Çalışma, Consort Kılavuzlarına Uygun Şekilde Tasarlanmıştır.

Enjekte Edilebilir Trombositten Zengin Fibrine Jelatin Sünger Eklenmesi, Gömülü Mandibular Üçüncü Molar Cerrahisi Sonrası Klinik Sonuçları İyileştirir mi? Randomize Kontrollü Bir Çalışma

Mahmud Selim PERÇİN, Ömer EKİCİ

Afyonharahisar Sağlık Bilimleri Üniversites Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dromerekici@gmail.com

Amaç: Enjekte edilebilir trombositten zengin fibrin (i-PRF), oral cerrahide rejeneratif bir yardımcı yöntem olarak giderek daha fazla araştırılmaktadır; ancak i-PRF'nin jelatin sünger ile kombinasyonunun sağladığı ek fayda belirsizliğini korumaktadır. Bildiğimiz kadarıyla, daha önce hiçbir klinik çalışma, gömülü üçüncü molar cerrahisi sonrasında jelatin sünger ile uygulanan i-PRF'nin klinik sonuçlar üzerindeki etkisini özel olarak değerlendirmemiştir. Bu çalışma; yalnızca i-PRF uygulanan, i-PRF ve jelatin sünger kombinasyonu uygulanan veya herhangi bir yardımcı tedavi uygulanmayan hastalar arasındaki klinik sonuçları karşılaştırmayı amaçlamıştır.

Materyal ve Metot: Bu prospektif, üç kollu randomize kontrollü çalışma, bir üniversite ağız ve çene-yüz cerrahisi kliniğinde tek bir gömülü mandibular üçüncü molar dişin cerrahi olarak çekimi yapılan, sistemik olarak sağlıklı 60 yetişkini kapsamıştır. Katılımcılar rastgele olarak i-PRF artı SPONGOSTAN, yalnızca i-PRF veya yardımcı tedavi uygulanmaması (her grupta n = 20) gruplarına atanmıştır. Birincil sonuç, postoperatif 7. ve 21. günlerde Landry Yara İyileşme İndeksi ile değerlendirilen yumuşak doku iyileşmesiydi. İkincil sonuçlar arasında postoperatif ağrı, analjezik kullanımı, şişlik, trismus, alveolar osteit, periodontal sondlama derinliği ve ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi yer alıyordu.

Bulgular: 60 katılımcının tamamı takip sürecini tamamladı. Yumuşak doku iyileşmesi, postoperatif 7. ve 21. günlerde i-PRF grubunda kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede daha iyiydi (sırasıyla düzeltilmiş P = .028 ve .009). i-PRF'ye SPONGOSTAN eklenmesi, iyileşme açısından ek bir fayda sağlamadı. i-PRF+SPONGOSTAN grubu, diğer gruplara kıyasla 12. ve 24. saatlerde daha yüksek ağrı skorları ve postoperatif 2. günde daha fazla analjezik kullanımı sergilerken; postoperatif 5. gündeki ağrı seviyesi i-PRF grubunda i-PRF+SPONGOSTAN grubuna göre daha düşüktü (tümü P < .05). Şişlik, trismus, alveolar osteit, periodontal sondlama derinliği veya ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi açısından anlamlı bir fark gözlenmedi.

Sonuçlar: Yalnızca i-PRF kullanımı, mandibular üçüncü molar cerrahisi sonrasında erken dönem yumuşak doku iyileşmesini iyileştirdi. Buna karşılık, jelatin sünger eklenmesi iyileşme açısından ilave bir fayda sağlamamış; aksine, ameliyat sonrası erken dönemde daha şiddetli ağrı ve daha yüksek analjezik kullanımı ile ilişkilendirilmiştir. Bu nedenle, ameliyat sonrası yara iyileşmesini desteklemek amacıyla tek başına enjekte edilebilir trombositten zengin fibrin kullanımı tercih edilen bir yardımcı yöntem olabilir.

Anahtar kelimeler: Enjekte edilebilir trombositten zengin fibrin, üçüncü molar cerrahisi, postoperatif ağrı, yara iyileşmesi, jelatin sünger.

Anahtar Kelimeler: Enjekte Edilebilir Trombositten Zengin Fibrin, Üçüncü Molar Cerrahisi, Postoperatif Ağrı, Yara İyileşmesi, Jelatin Sünger

Does Adding a Gelatin Sponge to Injectable Platelet-rich Fibrin Improve Postoperative Outcomes After Mandibular Impacted Third Molar Surgery? a Randomized Controlled Trial

Objective: *Injectable platelet-rich fibrin (i-PRF) has been increasingly investigated as a regenerative adjunct in oral surgery; however, the additional benefit of combining i-PRF with a gelatin sponge remains uncertain. To our knowledge, no previous clinical study has specifically evaluated the effect of i-PRF delivered with a gelatin sponge on postoperative outcomes following impacted third molar surgery. This*

study aimed to compare postoperative outcomes among patients receiving i-PRF alone, i-PRF combined with a gelatin sponge, or no adjunctive treatment.

Materials and Methods: *This prospective, three-arm randomized controlled trial included 60 systemically healthy adults undergoing surgical removal of a single impacted mandibular third molar at a university oral and maxillofacial surgery clinic. Participants were randomly assigned to receive i-PRF plus SPONGOSTAN, i-PRF alone, or no adjunctive treatment (n = 20 per group). The primary outcome was soft tissue healing assessed with the Landry Wound Healing Index on postoperative days 7 and 21. Secondary outcomes included postoperative pain, analgesic consumption, swelling, trismus, alveolar osteitis, periodontal probing depth, and oral health-related quality of life.*

Results: *All 60 participants completed follow-up. Soft tissue healing was significantly better in the i-PRF group than in the control group on postoperative days 7 and 21 (adjusted P = .028 and .009, respectively). Adding SPONGOSTAN to i-PRF provided no additional healing benefit. The i-PRF+SPONGOSTAN group showed higher pain scores at 12 and 24 hours and greater analgesic consumption on postoperative day 2 than the other groups, whereas pain on postoperative day 5 was lower in the i-PRF group than in the i-PRF+SPONGOSTAN group (all P < .05). No significant differences were observed in swelling, trismus, alveolar osteitis, periodontal probing depth, or oral health-related quality of life.*

Conclusions: *i-PRF alone improved early soft tissue healing after mandibular third molar surgery. In contrast, adding a gelatin sponge provided no additional healing benefit and was associated with greater early postoperative pain and analgesic consumption. Injectable platelet-rich fibrin alone may therefore be the preferred adjunct for promoting postoperative wound healing.*

Key words: *Injectable platelet-rich fibrin, third molar surgery, postoperative pain, wound healing, gelatin sponge.*

Keywords: *Injectable, Platelet-Rich, Fibrin, Third, Molar, Surgery, Postoperative, Pain, Wound, Healing, Gelatin, Sponge*

Destekleyen Kurum: Bu Çalışma, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi Tarafından 22.Dus.002 Numaralı Proje Kapsamında Desteklenmiştir.

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma, 4 Şubat 2022 Tarihinde Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Tarafından Onaylanmış (Karar No: 2022/93) ve Helsinki Bildirgesi İlkeleri Doğrultusunda Yürütülmüştür. Tüm Katılımcılardan Bilgilendirilmiş Onam Alınmıştır.

Maksiller Sinüs Lift Prosedürlerinde Sistemik ve Lokal D Vitamini Uygulamasının Etkinliğinin Değerlendirilmesi: Bir Hayvan Çalışması

Ismail Faruk OKUMUŞ[1], Gökhan GÜRSES[2], Mehmet TUZCU[3]

[1] Selçuk Üniversitesi
[2] Selçuk University/Faculty of Dentistry
[3] Selçuk Üniversitesi Veterinerli Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: 19ismail97@gmail.com

Amaç: Bu çalışmada, tavşan maksiller sinüs ogmentasyon modelinde lokal ve sistemik kalsitriol (aktif D vitamini formu) uygulamalarının osteojenik ve anjiyojenik etkileri histomorfolojik, moleküler ve biyokimyasal parametreler üzerinden karşılaştırılmıştır.

Yöntem: On sekiz erişkin erkek Yeni Zelanda tavşanı kontrol, lokal kalsitriol ve sistemik kalsitriol olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Tüm hayvanlara bilateral sinüs augmentasyonu, sığır kaynaklı ksenogreft ve rezorbe olabilen kolajen membran kullanılarak uygulanmıştır. Lokal grupta ksenogreft kalsitriol solüsyonu ile hidre edilmiş, sistemik grupta ise eşdeğer doz kulak veninden tek doz intravenöz olarak verilmiştir. On haftalık takip sonunda osteoblast aktivitesi ve ossifikasyon durumu histomorfolojik olarak; vasküler endotelyal büyüme faktörü (VEGF) ve kemik morfogenetik protein-2 (BMP-2) gen ekspresyonu kantitatif ters transkripsiyon polimeraz zincir reaksiyonu yöntemiyle; serum 25-hidroksivitamin D düzeyleri ise elektrokemilüminesan immünolojik yöntemle değerlendirilmiştir.

Bulgular: Osteoblast aktivitesi gruplar arasında anlamlı farklılık göstermiş ($p = 0,029$), lokal kalsitriol grubu kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p = 0,024$). Ossifikasyon skorlarında lokal grup lehine sayısal bir eğilim gözlenmiş (medyan 3,00'e karşı kontrolde 2,00), ancak istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır ($p = 0,061$). VEGF ve BMP-2 gen ekspresyonu gruplar arasında anlamlı farklılık göstermiş (her iki belirteç için $p = 0,001$); lokal kalsitriol grubunda kontrole kıyasla sırasıyla yaklaşık 17,2 kat ve 29,3 kat artış saptanmış ($p < 0,001$), sistemik grupta ise daha sınırlı bir artış (3,0 kat ve 6,9 kat) gözlenmiştir. Serum 25-hidroksivitamin D düzeylerinde herhangi bir zaman noktasında gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

Sonuç: Lokal kalsitriol uygulaması, sinüs augmentasyon bölgesinde sistemik uygulamaya kıyasla osteoblast aktivitesini ve VEGF-BMP-2 ekseninin ekspresyonunu daha etkin biçimde artırmakta, bu etkiyi sürdürülebilir sistemik D vitamini yükselmesine yol açmadan sağlamaktadır. Bu bulgular, lokal kalsitriol uygulamasının ksenogreft temelli sinüs augmentasyon prosedürlerinde osteoinduktif bir destek stratejisi olarak değerlendirilebileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kalsitriol, D vitamini, Maksiller sinüs augmentasyonu, Kemik rejenerasyonu, Ksenogreft

Evaluation of the Effectiveness of Systemic and Local Vitamin D Administration in Maxillary Sinus Lift Procedures: an Animal Study

Objective: *This study compared the osteogenic and angiogenic effects of local and systemic calcitriol (active vitamin D) administration in a rabbit maxillary sinus augmentation model using histomorphological, molecular, and biochemical parameters.*

Methods: *Eighteen adult male New Zealand rabbits were divided into three groups: control, local calcitriol, and systemic calcitriol. Bilateral sinus augmentation was performed in all animals using bovine-derived xenograft and a resorbable collagen membrane. In the local group, the xenograft was hydrated with calcitriol solution prior to placement, while in the systemic group an equivalent dose was administered as a single intravenous injection via the ear vein. At the end of a 10-week follow-up period, osteoblast activity and ossification status were evaluated histomorphologically; vascular endothelial growth factor (VEGF) and bone morphogenetic protein-2 (BMP-2) gene expression were assessed using*

quantitative reverse transcription polymerase chain reaction; and serum 25-hydroxyvitamin D levels were measured using electrochemiluminescence immunoassay.

Results: *Osteoblast activity differed significantly among groups (p = 0.029), with the local calcitriol group showing significantly higher activity than the control group (p = 0.024). A numerical trend favoring the local group was observed for ossification scores (median 3.00 versus 2.00 in controls), although this did not reach statistical significance (p = 0.061). VEGF and BMP-2 gene expression differed significantly among groups (p = 0.001 for both markers); the local calcitriol group showed approximately 17.2-fold and 29.3-fold increases, respectively, compared with controls (p < 0.001), whereas the systemic group showed more modest increases (3.0-fold and 6.9-fold). No significant between-group difference in serum 25-hydroxyvitamin D levels was observed at any time point.*

Conclusion: *Local calcitriol administration enhances osteoblast activity and VEGF-BMP-2 axis expression at the sinus augmentation site more effectively than systemic administration, without producing a sustained increase in systemic vitamin D levels. These findings suggest that local calcitriol application may be considered as an osteoinductive adjunct strategy in xenograft-based sinus augmentation procedures.*

Keywords: *Calcitriol, Vitamin D, Maxillary Sinus Augmentation, Bone Regeneration, Xenograft*

Destekleyen Kurum: Selçuk Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü

Etik Kurul Onayı: Selçuk Üniversitesi Deneysel Tıp Uygulama ve Araştırma Merkezi Hayvan Deneyleri Etik Kurulu Karar No:2023-64

Büyük Boyutlara Ulaşan ve Riskli Anatomik Yapılara Komşuluk Eden Odontomaların Radyografik ve Cerrahi Yönetimi: 3 Vaka Serisi

İlknur ENİNANÇ, Esra MAVİ, Murat YILMAZ

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ieninanc@cumhuriyet.edu.tr

Giriş: Bu çalışmanın amacı, çene kemiklerinde gelişerek maksiller sinüs, nazal taban ve mandibular kanal gibi kritik anatomik yapılara komşuluk gösteren üç farklı odontoma vakasının klinik, radyografik ve tedavi süreçlerini literatüre sunmaktır. Odontomalar genellikle benign ve asemptomatik lezyonlar olmalarına rağmen, ulaştıkları boyutlara ve yerleşim yerlerine bağlı olarak diş deplasmanlarına yol açabilmekte ve ileri anatomik sınırlara baskı yaparak cerrahi prosedürleri zorlaştırabilmektedir. Sunulan vaka serisi ile, anatomik risk taşıyan bu lezyonların atravmatik cerrahi yaklaşımlarla eksizyonu ve cerrahiyi reddeden hastalarda histopatolojik tanı sonrası uzun dönem radyografik takibin de alternatif bir yaklaşım olabileceği vurgulanarak, klinisyenlere zorlu vakaların yönetiminde çok yönlü bir bakış açısı kazandırılması hedeflenmektedir.

Olgu Sunumu: Bu vaka serisinde, farklı lokalizasyonlarda yerleşerek ileri anatomik yapılara komşuluk gösteren üç odontoma olgusu sunulmaktadır. İlk olguda, 25 yaşındaki erkek hastanın sağ maksiller posteriorunda tespit edilen ve 18 numaralı gömülü dişi maksiller sinüs posterioruna deplase eden kompleks odontoma, çevre dokular korunarak atravmatik yaklaşımla eksize edilmiştir. İkinci olguda, 11 yaşındaki kadın hastanın maksilla anteriorunda yer alan kompound odontomalar nedeniyle bilateral daimi santral dişlerin nazal tabanda horizontal pozisyonda gömülü kaldığı izlenmiş; lezyonlar ve ektopik dişler tek seansta uzaklaştırılmıştır. Üçüncü olguda ise, 27 yaşındaki erkek hastanın mandibula posteriorunda saptanan ve mandibular kanal ile ilişkili olan kompleks odontoma için insizyonel biyopsi ile tanı doğrulanmıştır. Eksizyonu reddeden hastanın 2,5 yıllık radyografik ve klinik takibinde lezyonda herhangi bir büyüme veya komplikasyon izlenmemiştir.

Bulgular: Odontomalar çoğunlukla asemptomatik hamartomatöz lezyonlar olsalar da boyutlarına ve yerleşimlerine bağlı olarak dişlerin sürmesini engelleyebilir ve çevre anatomik yapılara (maksiller sinüs, nazal taban, mandibular kanal vs.) baskı yapabilirler. Vakalarımızda da görüldüğü üzere, ektopik sürme ve ciddi diş deplasmanları bu lezyonların en belirgin komplikasyonlarındandır. Kritik bölgelerdeki lezyonların cerrahi tedavisinde, defekt alanını büyütmemek ve komşu dokulara zarar vermemek adına lezyonların atravmatik yaklaşımlarla uzaklaştırılması büyük önem taşır. Öte yandan, histopatolojik tanısı kesinleşmiş ancak cerrahiyi reddeden hastalarda, lezyonların sınırlı büyüme potansiyeli göz önüne alındığında uzun dönem radyografik takip kabul edilebilir konservatif bir alternatiftir.

Tartışma ve Sonuç: Sonuç olarak; odontomaların yönetiminde rutin kontrollerle erken teşhis esastır. İleri olgularda anatomik yapıları koruyan atravmatik cerrahi eksizyonlar veya biyopsi destekli klinik takipler güvenilir yönetim seçenekleri sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Odontoma, Odontojenik Tümörler, Maksiller Sinüs, Atravmatik Cerrahi, Diş Deplasmanı

Radiographic and Surgical Management of Large Odontomas Adjacent to Critical Anatomical Structures: a Three-case Series

Objective: *The aim of this study is to present the clinical, radiographic, and therapeutic management of three distinct odontoma cases located near critical anatomical structures such as the maxillary sinus, nasal floor, and mandibular canal. Although generally benign and asymptomatic, odontomas can cause tooth displacement and exert pressure on anatomical boundaries depending on their size and location, complicating surgical procedures. Through this case series, the study provides clinicians with a multifaceted perspective on managing challenging cases by highlighting the atraumatic excision of these*

high-risk lesions and emphasizing that long-term radiographic follow-up after histopathological diagnosis is a viable alternative for patients declining surgery.

Results: *Although odontomas are predominantly asymptomatic hamartomatous lesions, they can impede tooth eruption and exert pressure on surrounding structures depending on size and localization. As observed, ectopic eruption and severe tooth displacement are prominent complications.*

Conclusion: *In surgically managing lesions in critical regions, removal via atraumatic approaches is paramount to avoid enlarging the defect and damaging adjacent tissues. For patients with a confirmed histopathological diagnosis who decline surgery, long-term radiographic follow-up is an acceptable conservative alternative given the lesions' limited growth potential. Early diagnosis through routine examinations is essential. In advanced cases, atraumatic surgical excisions preserving anatomical structures or biopsy-supported clinical follow-ups provide reliable management options.*

Keywords: *Odontoma, Odontogenic Tumors, Maxillary Sinus, Atraumatic Surgery, Tooth Displacement*

ENDS01

Kanal Tedavili Mandibular Molarlarda Periapikal Lezyonların Kök Düzeyinde Dağılımı: Retrospektif Panoramik Radyografi Çalışması

Meliha KARAGÖZ, Damla ERKAL

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: melihakarasu@gmail.com

Amaç: Bu retrospektif radyografik çalışmanın amacı, kanal tedavili mandibular birinci ve ikinci molar dişlerde periapikal lezyonların mesial ve distal köklere göre dağılımını ve lezyon varlığıyla ilişkili radyografik faktörleri değerlendirmektir.

Yöntem: Toplam 434 panoramik radyografide saptanan 558 kanal tedavili mandibular moların 1.116 kökü incelendi. Periapikal lezyon varlığı, kök tipi, diş tipi, taraf, koronal restorasyon, kanal dolgusu homojenliği ve kanal dolgusu uzunluğu kaydedildi. Mesial ve distal köklerin eşleştirilmiş karşılaştırılmasında kesin McNemar testi; panoramik radyografi içindeki kümelenmeyi dikkate alan çok değişkenli analizde robust standart hatalı ikili lojistik genelleştirilmiş tahmin denklemleri kullanıldı.

Bulgular: Periapikal lezyonlar mesial köklerin %58,6'sında ve distal köklerin %49,8'inde saptandı ($p<0,001$). Lezyon yalnızca mesial kökte 89 dişte (%15,9), yalnızca distal kökte 40 dişte (%7,2) ve her iki kökte 238 dişte (%42,7) mevcuttu. Düzeltilmiş modelde mesial kökler distal köklere göre daha yüksek lezyon odds'u gösterdi (aOR=1,38; %95 GA: 1,17–1,62; $p<0,001$). Birinci molarlarda lezyon odds'u ikinci molarlardan daha yüksekti (aOR=1,39; %95 GA: 1,00–1,92; $p=0,047$). Kısa kanal dolguları, yeterli uzunluktaki dolgulara göre artmış lezyon odds'u ile ilişkiliydi (aOR=1,60; %95 GA: 1,19–2,15; $p=0,002$). Taraf, koronal restorasyon türü ve dolgu homojenliği anlamlı değildi.

Sonuç: Bulgular, kanal tedavili mandibular molarlarda periapikal patolojinin mesial köklerde daha sık olduğunu ve kısa kanal dolgularının bağımsız bir radyografik gösterge olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Endodonti, Kök Kanal Dolgusu, Mandibular Molar, Panoramik Radyografi, Periapikal Lezyon

Root-level Distribution of Periapical Lesions in Endodontically Treated Mandibular Molars: a Retrospective Panoramic Radiographic Study

Objective: *The aim of this retrospective radiographic study was to evaluate the distribution of periapical lesions between mesial and distal roots of endodontically treated mandibular first and second molars and to identify associated radiographic factors.*

Methods: *A total of 1,116 roots from 558 endodontically treated mandibular molars identified on 434 panoramic radiographs were assessed. Periapical lesion presence, root type, molar type, side, coronal restoration, root canal filling homogeneity, and filling length were recorded. Mesial and distal roots were compared using the exact McNemar test, and multivariable binary logistic generalized estimating equations with robust standard errors were used to account for clustering within panoramic radiographs.*

Results: *Periapical lesions were detected in 58.6% of mesial roots and 49.8% of distal roots (p<0.001). Lesions were confined to the mesial root in 89 teeth (15.9%), to the distal root in 40 teeth (7.2%), and involved both roots in 238 teeth (42.7%). In the adjusted model, mesial roots had higher lesion odds than distal roots (aOR=1.38; 95% CI: 1.17–1.62; p<0.001). First molars had higher lesion odds than second molars (aOR=1.39; 95% CI: 1.00–1.92; p=0.047). Short root canal fillings were associated with increased lesion odds compared with adequately extended fillings (aOR=1.60; 95% CI: 1.19–2.15; p=0.002). Tooth side, coronal restoration type, and filling homogeneity were not significant.*

Conclusion: *These findings indicate that periapical pathology is more frequent in mesial roots and that short root canal fillings represent an independent radiographic indicator in endodontically treated mandibular molars.*

Keywords: *Endodontics, Mandibular Molar, Panoramic Radiography, Periapical Lesion, Root Canal Filling*

Etik Kurul Onayı: Go 2026/3453

ENDS02

Gömülü Mandibular Üçüncü Molarların Komşu İkinci Molarlardaki Endodontik Risk Göstergeleriyle İlişkisi: Retrospektif Panoramik Radyografi Çalışması

Hale BAĞCIVAN, Damla ERKAL

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: bgcvnhale@gmail.com

Amaç: Bu retrospektif radyografik çalışmanın amacı, gömülü mandibular üçüncü molarların komşu ikinci molarlardaki endodontik risk göstergeleriyle ilişkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Toplam 184 ikinci molar–gömülü üçüncü molar komşuluğu incelendi. Üçüncü moların gömülülük durumu, angulasyonu, Pell–Gregory sınıflaması ve temas seviyesi ile ikinci molardaki radyografik bulgular kaydedildi. Pulpa yakın distal çürük, kanal tedavisi, periapikal lezyon, eksternal kök rezorpsiyonu veya ileri distal periodontal kemik kaybından en az birinin varlığı endodontik risk göstergesi olarak tanımlandı. İlişkiler ki-kare/Fisher–Freeman–Halton testleri ve çok değişkenli lojistik regresyonla değerlendirildi.

Bulgular: Endodontik risk göstergesi 69 olguda (%37,5) saptandı ve tam gömülü üçüncü molarlarda yarı gömülü olanlara göre daha sıktı (%52,6'ya karşı %26,4; p<0,001). Oranlar horizontal (%66,7) ve mesioanguler (%48,1) angulasyonlarda en yüksekti (p<0,001). Düzeltilmiş analizde mesioanguler (aOR=2,74; %95 GA: 1,03–7,29; p=0,044) ve horizontal angulasyon (aOR=4,00; %95 GA: 1,01–15,76; p=0,048) ile mine-sement birleşimi seviyesinde veya altında temas (aOR=3,91; %95 GA: 1,52–10,06; p=0,005) bağımsız belirleyicilerdi. Modelin ayırt ediciliği kabul edilebilirdi (AUC=0,752; %95 GA: 0,680–0,824).

Sonuç: Gömülü üçüncü molarların angulasyonu ve temas seviyesi, komşu ikinci moların endodontik sağlığı değerlendirilirken dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Endodontik Risk, Gömülü Diş, Mandibular İkinci Molar, Panoramik Radyografi, Üçüncü Molar

Association of Impacted Mandibular Third Molars with Endodontic Risk Indicators in Adjacent Second Molars: a Retrospective Panoramic Radiographic Study

Objective: *The aim of this retrospective radiographic study was to assess associations between impacted mandibular third molars and endodontic risk indicators in adjacent second molars.*

Methods: *Overall, 184 second molar–impacted third molar sites were evaluated. Third molar impaction status, angulation, Pell–Gregory classification, contact level, and second-molar radiographic findings were recorded. An endodontic risk indicator was defined as at least one pulp-proximal distal carious lesion, root canal treatment, periapical lesion, external root resorption, or severe distal periodontal bone loss. Associations were tested using chi-square/Fisher–Freeman–Halton tests and multivariable logistic regression.*

Results: *Risk indicators were present in 69 sites (37.5%) and were more frequent with fully than partially impacted third molars (52.6% vs 26.4%; p<0.001). Rates were highest for horizontal (66.7%) and mesioangular (48.1%) angulations (p<0.001). In adjusted analysis, mesioangular (adjusted odds ratio [aOR]=2.74; 95% confidence interval [CI]: 1.03–7.29; p=0.044) and horizontal angulations (aOR=4.00; 95% CI: 1.01–15.76; p=0.048), and contact at or below the cementoenamel junction (aOR=3.91; 95% CI: 1.52–10.06; p=0.005), independently predicted risk. Model discrimination was acceptable (area under the curve [AUC]=0.752; 95% CI: 0.680–0.824).*

Conclusion: *Third-molar angulation and contact level should therefore be considered when evaluating adjacent second-molar endodontic health.*

Keywords: *Endodontic Risk, Impacted Tooth, Mandibular Second Molar, Panoramic Radiography, Third Molar*

Etik Kurul Onayı: Go 2026/3455

Kan Kontaminasyonunun Biyoaktif Kök Ucu Dolgu Materyallerinin Fiziksel ve Yapısal Özellikleri Üzerindeki Etkisi: İn-vitro Çalışmaların Sistematik Bir Derlemesi

Müge ŞAMDAN, Durmuş Alperen BOZKURT

Bursa Uludağ Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: msamdan43@gmail.com

Amaç: Bu sistematik derlemenin amacı, kan kontaminasyonunun biyoaktif kök ucu dolgu ve tamir materyallerinin itme dayanımı, kenar uyumu, porozite ve yıkanma (washout) direnci gibi fiziksel ve yapısal özellikleri üzerindeki etkisini in vitro çalışmalar üzerinden değerlendirmektir.

Yöntem: Kapsamlı bir literatür taraması PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) yönergelerine uygun olarak PubMed, Web of Science, Scopus ve Google Scholar veritabanlarında Mayıs 2026 tarihine kadar gerçekleştirilmiştir. PICOS (Population, Intervention, Comparison, Outcome, Study design) kriterleri doğrultusunda, biyoaktif kalsiyum silikat esaslı materyallerin kanla kontamine olduğu primer in vitro çalışmalar analize dahil edilmiştir. Çalışmaların metodolojik kalitesi ve sapma riski, Joanna Briggs Institute (JBI) aracı kullanılarak değerlendirilmiştir. Kriterleri karşılayan 14 in vitro çalışma derlemeye dahil edilmiştir.

Bulgular: Sentezlenen veriler, kan maruziyetinin genel olarak kalsiyum silikat esaslı simanların mikroyapısal bütünlüğünü, kenar uyumunu ve itme dayanımını istatistiksel olarak anlamlı ölçüde bozduğunu ve poroziteyi artırdığını göstermektedir. Ancak bazı spesifik kontaminasyon modellerinde kanın tutunmayı etkilemediği veya tutunma gücünü artırdığı farklı sonuçlar da rapor edilmiştir. Materyaller kıyaslandığında, önceden karıştırılmış (pre-mixed) biyoseramik patların ve Biodentine'in kanlı ortamlarda geleneksel Mineral Trioksit Agregat'a (MTA) kıyasla fiziksel dirençlerini zamana bağlı olarak daha iyi koruduğu görülmüştür.

Sonuç: Biyoaktif materyaller yüksek biyouyumluluğa sahip olsalar da, kan kontaminasyonu mikroyapısal poroziteye ve kaviteden uzaklaşmasına zemin hazırlayan bir sınırlayıcı faktördür. Önceden karıştırılmış biyoseramikler kanamalı kavitelerde daha istikrarlı bir mekanik performans sergileme potansiyeli gösterse de, materyallerin kana verdiği yapısal tepkiler formülasyona ve uygulanan kontaminasyon modeline göre belirgin değişkenlik göstermektedir. Klinik öngörülebilirlik ve sızdırmazlık için operasyon sırasında optimum hemostazın sağlanması önemini korumaktadır.

Anahtar Kelimeler: Biyoseramikler, Kan Kontaminasyonu, İtme Dayanımı, Kalsiyum Silikat Siman, Washout

the Impact of Blood Contamination on the Physical and Structural Properties of Bioactive Root-end Filling Materials: a Systematic Review of In-vitro Studies

Objective: *The aim of this systematic review was to evaluate the effect of blood contamination on the physical and structural properties, including push-out bond strength, marginal adaptation, porosity, and washout resistance, of bioactive root-end filling and repair materials based on in-vitro studies.*

Methods: *A comprehensive literature search was conducted in accordance with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines across the PubMed, Web of Science, Scopus, and Google Scholar databases up to May 2026. Following the Population, Intervention, Comparison, Outcome, and Study design (PICOS) framework, primary in-vitro studies evaluating blood-contaminated bioactive calcium silicate-based materials were included. The methodological quality and risk of bias of the included studies were assessed using the Joanna Briggs Institute (JBI) critical appraisal tool. Fourteen in-vitro studies that met the eligibility criteria were included in the review.*

Results: *The synthesized data demonstrated that blood exposure significantly compromised the microstructural integrity, marginal adaptation, and push-out bond strength of calcium silicate-based cements, while increasing their porosity. However, contrasting results where blood did not affect or even unexpectedly increased physical retention were also reported in specific contamination models. When materials were compared, pre-mixed bioceramic sealers and Biodentine maintained their physical resistance better over time in blood-contaminated environments compared to conventional Mineral Trioxide Aggregate (MTA).*

Conclusion: *Although bioactive materials possess high biocompatibility, blood contamination acts as a limiting factor that causes microstructural porosity and washout. While pre-mixed bioceramics show potential for more stable mechanical performance in bleeding cavities, the materials' structural reactions to blood vary greatly depending on their specific formulations and the applied contamination model. Achieving optimal hemostasis during procedures remains crucial for clinical predictability and sealing ability.*

Keywords: *Bioceramics, Blood Contamination, Push-Out Bond Strength, Calcium Silicate Cement, Washout*

ENDS04

Conservative Esthetic Management of Discolored Anterior Teeth: a Three-case Series

Derin YUZER

Ankara Medipol University

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: derinyuzer6@gmail.com

Objective: Discoloration of anterior teeth may considerably compromise smile esthetics, particularly in young adult patients. When adequate tooth structure is preserved, conservative treatment approaches may provide satisfactory esthetic outcomes while minimizing unnecessary removal of dental tissues.

Methods: This case series presents three patients with clinically evident discoloration of previously endodontically treated maxillary anterior teeth. The affected teeth were the maxillary right central incisor (tooth 11) in the first case, the maxillary left central incisor (tooth 21) in the second case, and the maxillary right lateral incisor (tooth 12) in the third case. Clinical photographs demonstrated noticeable shade discrepancies between the affected teeth and the adjacent dentition. Radiographic examination was performed to evaluate the endodontic condition of the involved teeth and to confirm their suitability for conservative esthetic management. Following clinical and radiographic assessment, intracoronal bleaching was performed using Opalescence Endo bleaching material. The bleaching procedure was selected to improve tooth color while preserving the existing coronal tooth structure and avoiding unnecessary restorative intervention.

Results: Progressive improvement in tooth color was observed in all three cases. Post-treatment clinical photographs demonstrated improved shade harmony between the treated teeth and the surrounding dentition, resulting in a more natural and balanced anterior appearance. The conservative approach provided satisfactory esthetic integration without the need for extensive tooth preparation.

Conclusion: These three cases demonstrate that discoloration of endodontically treated maxillary anterior teeth can be successfully managed using intracoronal bleaching as a minimally invasive esthetic approach. Appropriate case selection and careful clinical and radiographic assessment are essential for achieving satisfactory esthetic outcomes. Preservation of sound dental tissues should be considered an important treatment objective before more invasive restorative procedures such as veneers or full-coverage crowns are selected.

Keywords: Tooth Discoloration, Anterior Teeth, Esthetic Dentistry, Minimally Invasive Dentistry, Intracoronal Bleaching, Endodontically Treated Teeth

ENDS05

Endodontide Yapay Zeka: En Çok Atıf Alan 50 Makalenin Bibliyometrik Analizi

Gözde AKBAL DİNÇER, İrem ÖZÇELİK KUL, Rezan SUNGUR GÜZEL, Elif ÇİFTÇİOĞLU

İstanbul Okan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: gozdeakbal1@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, endodontide yapay zeka (YZ) alanında en çok atıf alan 50 makalenin bibliyometrik özelliklerini, endodontik konu dağılımını, kullanılan YZ modellerini ve bilimsel etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: YZ ve endodonti arasındaki ilişkiyi araştıran makaleler, belirlenen anahtar kelimeler doğrultusunda Web of Science veritabanında tarandı. 17.07.2026 tarihine kadar yayınlanan toplam 772 makale, toplam atıf sayısına göre azalan şekilde sıralandı. Konu ile doğrudan ilişkili en çok atıf alan ilk 50 makale çalışmaya dahil edildi. Dergi adı, etki faktörü, ilk yazar, ilk yazarın ülkesi, yayın yılı, toplam ve yıllık atıf sayısı, anahtar kelimeler, endodontik çalışma konusu, kullanılan YZ modeli gibi parametreler Excel yazılımı kullanılarak kaydedildi. Atıf sayısı ile makalenin yayımlandığı dergi, yayımlanma yılı, ilk yazarın ülkesi ve anahtar kelimelerin arasındaki ilişki değerlendirildi. Parametreler arasındaki kavramsal ilişkiler ise VOSviewer (sürüm 21.0.11) yazılımı kullanılarak analiz edildi.

Bulgular: YZ ve endodonti ile ilişkili en çok atıf alan çalışmanın, 269 atıfla Ekert ve ark. tarafından 2019 yılında Journal of Endodontics'te yayımlandığı görüldü. En çok atıf alan 50 makalenin büyük bölümü 2021-2024 yılları arasında yayımlanmış olup, en yüksek temsil 2022 yılına aitti (n=11); bunu 2024 (n=10) ve 2023 (n=8) izledi. Yayınlar en sık Journal of Endodontics (n=13), International Endodontic Journal (n=6) ve Journal of Dentistry (n=4) dergilerinde yer aldı. İlk yazarların ülkelerine göre, toplam atıf sayısının en yüksek ABD'de olduğu (n=503) ve çalışma başına düşen ortalama atıf sayısının en yüksek Japonya'da (n=206 atıf/makale) olduğu belirlendi. En yüksek atıf sayısı "artificial intelligence" (n=31; 2.330 atıf), "deep learning" (n=21; 1.539 atıf), "endodontics" (n=14; 995 atıf) ve "cone-beam computed tomography" (n=13; 786 atıf) anahtar kelimeleriyle ilişkilidir. Değerlendirmeye alınan makaleler içerisinde, en fazla araştırılan konu başlığının periapikal lezyon tespiti (%34) ve ardından kök kanalı anatomisinin saptanması (%14) ile ilişkili olduğu görüldü. En az araştırılan konuların ise %2 ile hasta eğitimi ve postoperatif ağrı tahmini olduğu belirlendi. En çok kullanılan YZ yaklaşımının CNN tabanlı modeller olduğu (n=29), bunu sırasıyla hibrit YZ modelleri (n=8), büyük dil modelleri (n=6), yapay sinir ağları (n=4), klasik makine öğrenmesi algoritmaları (n=2) olduğu belirlendi.

Sonuç: Bu bibliyometrik analiz, endodontide yapay zeka alanındaki en etkili çalışmaların ağırlıklı olarak görüntü analizi temelli CNN modellerine ve periapikal lezyonların saptanmasına odaklandığını göstermiştir. Son yıllarda büyük dil modellerinin ve hibrit YZ yaklaşımlarının en çok atıf alan literatürde yer almaya başlaması, yapay zekanın görüntü tanımanın ötesinde klinik karar desteği, eğitim ve hasta bilgilendirmesine doğru çeşitlendiğine işaret etmektedir. Bulgular, mevcut araştırma eğilimlerinin ve görece az çalışılmış alanların belirlenmesine katkı sağlayarak gelecekteki endodontik yapay zeka araştırmalarına yol gösterebilir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Endodonti, Bibliyometrik Analiz, Atıf

Artificial Intelligence in Endodontics: a Bibliometric Analysis of the 50 Most-cited Articles

Objective: *This study evaluates the bibliometric characteristics, endodontic topic distribution, artificial intelligence (AI) models used, and scientific impact of the 50 most-cited articles on AI in endodontics.*

Methods: *Articles investigating the relationship between AI and endodontics were searched in the Web of Science database using predefined keywords. A total of 772 articles published up to July 17, 2026, were ranked in descending order by total citation count. The 50 most-cited articles directly related to the topic*

were included. Journal name, impact factor, first author, first author's country, publication year, total and annual citation counts, keywords, endodontic research topic, and AI model used were recorded in Microsoft Excel. The relationships between citation count and journal, publication year, first author's country, and keywords were evaluated. Conceptual relationships among the parameters were analyzed using VOSviewer (version 21.0.11).

Results: *The most-cited study on AI and endodontics was published by Ekert et al. in the Journal of Endodontics in 2019 and received 269 citations. Most of the 50 articles were published between 2021 and 2024, with the highest number published in 2022 (n=11), followed by 2024 (n=10) and 2023 (n=8). The articles most frequently appeared in the Journal of Endodontics (n=13), the International Endodontic Journal (n=6), and the Journal of Dentistry (n=4). By first-author country, the United States had the highest total citation count (n=503), whereas Japan had the highest mean citation count per article (n=206 citations/article). The highest citation counts were associated with the keywords "artificial intelligence" (n=31/2,330 citations), "deep learning" (n=21; 1,539 citations), "endodontics" (n=14; 995 citations), and "cone-beam computed tomography" (n=13; 786 citations). The most frequently investigated topic was periapical lesion detection (34%), followed by root canal anatomy identification (14%). Patient education and postoperative pain prediction were the least investigated topics (2% each). Convolutional Neural Network (CNN)-based models were the most commonly used AI approach (n=29), followed by hybrid AI models (n=8), large language models (n=6), artificial neural networks (n=4), and conventional machine-learning algorithms (n=2).*

Conclusion: *This bibliometric analysis shows that the most influential studies on AI in endodontics predominantly focus on image-analysis-based CNN models and periapical lesion detection. The recent emergence of large language models and hybrid AI approaches in the most-cited literature suggests that artificial intelligence is expanding beyond image recognition toward clinical decision support, education, and patient information. These findings may guide future AI research in endodontics by identifying current research trends and comparatively underexplored areas.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Endodontics, Bibliometric Analysis, Citation*

ENDS06

Kompleks Endodontik Başarısızlıkların Non-cerrahi Yeniden Tedavisi: Sekiz Olguluk Bir Olgu Serisi

Fatma Berna DEDEOĞLU, Kezban Meltem ÇOLAK

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: berna1919@icloud.com

Giriş: Kök kanal tedavisi sonrasında persistan intraradiküler enfeksiyon, yetersiz dezenfeksiyon ve obturasyon, prosedürel komplikasyonlar veya önceki endodontik cerrahiye rağmen devam eden periapikal patoloji tedavi başarısızlığına neden olabilmektedir. Uygun olgularda non-cerrahi endodontik yeniden tedavi, persistan enfeksiyonun kontrol altına alınması ve periapikal dokuların iyileşmesinin sağlanması amacıyla tercih edilen konservatif bir tedavi yaklaşımıdır. Bu olgu serisinin amacı, farklı klinik ve teknik nedenlerle başarısızlık gösteren kök kanal tedavili dişlerde uygulanan non-cerrahi endodontik yeniden tedavilerin klinik ve radyografik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Bu olgu serisinde, daha önce kök kanal tedavisi uygulanmış ve klinik ve/veya radyografik bulgular doğrultusunda non-cerrahi endodontik yeniden tedavi endikasyonu konulan sekiz olgu değerlendirildi. Olgular; persistan periapikal patoloji, yetersiz kök kanal tedavisi, önceki apikal cerrahiye rağmen devam eden periapikal lezyon ve kırık kanal aleti gibi farklı klinik durumları içermekteydi. Mevcut kök kanal dolgu materyalleri uzaklaştırıldıktan sonra kök kanal sistemleri yeniden şekillendirildi ve irrigasyon protokolleri uygulanarak dezenfeksiyon sağlandı. Kırık kanal aleti bulunan olguda alet bypass edilerek kök kanal sisteminin apikal bölümüne ulaşım sağlandı. Enfeksiyon bulgularının devam ettiği gerekli olgularda seanslar arasında intrakanal medikament uygulandı. Klinik koşullar uygun hale geldikten sonra kök kanalları obture edildi. Olgular tedavi sonrasında farklı sürelerde klinik ve radyografik olarak takip edildi.

Tartışma ve Sonuç: Takip muayenelerinde tedavi edilen dişlerin asemptomatik ve fonksiyonda olduğu belirlendi. Radyografik değerlendirmelerde başlangıçta mevcut olan periapikal radyolusensilerde küçülme ve kemik trabekülasyonundaki artışla uyumlu iyileşme bulguları gözlendi. Radyografik iyileşmenin, daha önce apikal cerrahi uygulanmış ve intrakanal komplikasyon bulunan olgular da dahil olmak üzere farklı klinik koşullarda gerçekleştiği görüldü. Uzun dönem takipleri bulunan olgularda periapikal iyileşmenin devam ettiği saptandı. Farklı nedenlerle başarısız olmuş kök kanal tedavili dişlerde non-cerrahi endodontik yeniden tedavi, kök kanal sistemine yeterli erişim ve etkili enfeksiyon kontrolü sağlandığında başarılı klinik ve radyografik sonuçlar sağlayabilir. Önceki cerrahi girişimler veya intrakanal komplikasyonların varlığı, uygun olgularda non-cerrahi yeniden tedavi seçeneğinin değerlendirilmesine engel olmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kök Kanal Tedavisi, Yeniden Tedavi, Periapikal Periodontitis, Periapikal Hastalıklar, Tedavi Sonucu

Nonsurgical Retreatment of Complex Endodontic Failures: an Eight-case Series

Objective: *Persistent intraradicular infection, inadequate disinfection and obturation, procedural complications, or persistent periapical pathology despite previous endodontic surgery may contribute to failure following root canal treatment. In appropriately selected cases, nonsurgical endodontic retreatment represents a conservative approach aimed at controlling persistent infection and promoting periapical healing. This case series presents the clinical and radiographic outcomes of nonsurgical endodontic retreatment performed in root canal-treated teeth exhibiting failure associated with different clinical and technical factors.*

Case Report: *Eight cases with previously treated root canals requiring nonsurgical endodontic retreatment based on clinical and/or radiographic findings were evaluated. The cases represented different clinical conditions, including persistent periapical pathology, inadequate previous root canal treatment, persistent periapical lesions despite previous apical surgery, and a separated intracanal*

instrument. Following removal of the existing root canal filling materials, the root canal systems were reinstrumented and disinfected using irrigation protocols. In the case involving a separated instrument, the fragment was bypassed to regain access to the apical portion of the root canal system. Intracanal medication was used between appointments when indicated by persistent signs of infection. After favorable clinical conditions were achieved, the root canals were obturated. The cases were subsequently followed for different periods through clinical and radiographic examinations.

Results: *At follow-up examinations, the treated teeth were asymptomatic and functional. Radiographic evaluation demonstrated reduction of the pre-existing periapical radiolucencies and findings consistent with progressive osseous healing, including increased trabecular bone formation. Radiographic healing was observed across different clinical conditions, including cases with previous apical surgery and intracanal complications. In cases with longer follow-up periods, continued periapical healing was observed.*

Conclusion: *Nonsurgical endodontic retreatment may provide favorable clinical and radiographic outcomes in teeth with failed previous root canal treatment when adequate access to the root canal system and effective infection control are achieved. Previous surgical interventions or intracanal complications should not necessarily preclude consideration of nonsurgical retreatment in appropriately selected cases.*

Keywords: *Root Canal Therapy, Retreatment, Periapical Periodontitis, Periapical Diseases, Treatment Outcome*

ENDS07

Comparison of the Thermal Effects of Different Cryotherapy Methods for Providing Anesthesia on the Root Canal System

Mehmet Eren GÜNNER, Öznur ERASLAN

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: merengunner@gmail.com

Objective: This study evaluated the thermal effects of different cryotherapy methods and cavity depths on intrapulpal temperature during endodontic treatment.

Results: Cryotherapy method, cavity depth, and their interaction significantly affected total intrapulpal temperature reduction ($p < 0.001$). The greatest reduction was observed with refrigerant vitality spray, followed by ice wrapped in sponge and the ice stick. Temperature reduction increased significantly as cavity depth increased. For threshold analyses, the duration below 30 °C differed significantly among methods ($p < 0.001$); only refrigerant vitality spray reduced intrapulpal temperature below 25 °C and 20 °C. Cryotherapy method, cavity depth, and their interaction also significantly influenced post-cooling recovery parameters (t50, t75, and t100; $p < 0.001$). At all cavity depths, ice wrapped in sponge produced a shorter time to return to baseline temperature than the other methods. Maximum cooling rate was likewise significantly affected by method, depth, and their interaction ($p < 0.001$).

Conclusion: These findings demonstrate that the thermal effect of cryotherapy in the pulp chamber depends substantially on the application method and residual dentin thickness. Refrigerant vitality spray produced the greatest temperature reduction and was the only method to achieve lower intrapulpal temperature thresholds. Recovery patterns were influenced not only by the degree of cooling but also by how the thermal effect dissipated over time. Overall, these results provide a biophysical basis for the supportive use of cryotherapy in pain control during endodontic treatment.

Keywords: Endodontics, Cryotherapy, Intrapulpal Temperature, Pain Control, Thermal Effect

Destekleyen Kurum: Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu'nun 10/03/2025 Tarihli Toplantısında 2025/25 Sayılı Kararıyla Onaylanmıştır.

Etik Kurul Onayı: Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu'nun 10/03/2025 Tarihli Toplantısında 2025/25 Sayılı Kararıyla Onaylanmıştır

X-smart Pro+'In Bağımsız ve Entegre Motor Modlarının Çalışma Boyu Doğruluğu Açısından Root Zx Mini ile Yapay Diş Modelinde Karşılaştırılması

Muhammed AYHAN

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dt.muhammedayhan@gmail.com

Amaç: Üç elektronik çalışma boyu protokolünün — Root ZX Mini (RZX), X-Smart Pro+ bağımsız mod (XSP-S) ve X-Smart Pro+ entegre endodontik motor modu (XSP-I) — yapay diş modelinde doğruluğunun karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Tek köklü ve düz kanallı 12 yapay diş aljinat içine gömüldü. Her örnek, her protokolle ikişer kez ölçüldü. RZX ve XSP-S randomize sırayla 15 numara K-eğe ile uygulandı; XSP-I ise son sırada, otomatik durdurma fonksiyonu aktif hâlde döner kılavuz yol (glide-path) eğesiyle uygulandı. Referans boy, elektronik ölçümlerden sonra operasyon mikroskobu altında ×25 büyütmede belirlendi ve major foramene kadar olan uzunluktan 0,5 mm çıkarılarak tanımlandı. İşaretli sapma (Δ = elektronik − referans), mutlak hata ve ±0,5 mm ile ±1,0 mm tolerans içindeki doğruluk hesaplandı. Veriler sınıf içi korelasyon katsayısı, Friedman, Wilcoxon (Bonferroni düzeltmeli) ve Cochran Q testleriyle analiz edildi ($p < 0,05$). Çalışmada insan veya hayvan dokusu kullanılmadığından etik kurul onayı gerekmemiştir.

Bulgular: Tekrarlı ölçümler arasındaki sınıf içi korelasyon tüm protokollerde yüksekti (ICC 0,988–0,998). Ortalama işaretli sapma RZX'te −0,24 ± 0,42 mm ($p = 0,074$), XSP-S'te −0,37 ± 0,45 mm ($p = 0,016$), XSP-I'de −0,77 ± 0,42 mm ($p < 0,001$) bulundu. Protokoller arasındaki fark anlamlıydı ($p = 0,002$); XSP-I hem RZX'ten hem XSP-S'ten farklıydı (Bonferroni düzeltmeli $p = 0,015$) ve 12 örneğin tamamında kısa ölçtü. Mutlak hata da farklıydı ($p = 0,006$). ±0,5 mm (%75,0, %58,3, %41,7; $p = 0,091$) ve ±1,0 mm (%100, %91,7, %58,3; $p = 0,015$) tolerans oranları saptandı.

Sonuç: Üç protokol de yüksek tekrarlanabilirlik gösterdi ancak doğrulukları eşit değildi. Root ZX Mini referans boyla uyumluydu; her iki X-Smart Pro+ protokolü kısa ölçtü ve entegre motor protokolü tüm örneklerde kısa ölçerek en yüksek hatayı verdi.

Anahtar Kelimeler: Apeks Bulucu, Çalışma Boyu Belirleme, Endodonti, In Vitro, Yapay Diş

Comparison of the Standalone and Integrated Motor Modes of the X-smart Pro+ with the Root Zx Mini in Terms of Working Length Accuracy in an Artificial Tooth Model

Objective: *To compare the accuracy of three electronic working length protocols — the Root ZX Mini (RZX), the standalone mode of the X-Smart Pro+ (XSP-S), and its integrated endodontic motor mode (XSP-I) — in an artificial tooth model.*

Methods: *Twelve single-rooted artificial teeth with straight canals were embedded in alginate. Each specimen was measured twice with each protocol. RZX and XSP-S were applied in randomized order with a size 15 K-file; XSP-I was applied last using a rotating glide-path instrument with the auto-stop function activated. The reference length was determined after the electronic measurements, under an operating microscope at ×25, and defined as the length to the major foramen minus 0.5 mm. Signed deviation (Δ = electronic − reference), absolute error, and accuracy within ±0.5 mm and ±1.0 mm were calculated. Data were analyzed using the intraclass correlation coefficient, Friedman, Wilcoxon (Bonferroni-corrected), and Cochran's Q tests ($p < 0.05$). No human or animal tissue was used, so ethics approval was not required.*

Results: *Intraclass correlation between repeated readings was high for all protocols (ICC 0.988–0.998). Mean signed deviation was −0.24 ± 0.42 mm for RZX ($p = 0.074$), −0.37 ± 0.45 mm for XSP-S ($p = 0.016$),*

and −0.77 ± 0.42 mm for XSP-I ($p < 0.001$). The difference between protocols was significant ($p = 0.002$); XSP-I differed from both RZX and XSP-S (Bonferroni-corrected $p = 0.015$) and read short in all twelve specimens. Absolute error also differed ($p = 0.006$). Accuracy within ±0.5 mm was 75.0%, 58.3%, and 41.7% ($p = 0.091$), and within ±1.0 mm 100%, 91.7%, and 58.3% ($p = 0.015$).

Conclusion: *All three protocols were highly repeatable but not equally accurate. The Root ZX Mini agreed with the reference length; both X-Smart Pro+ protocols read short, and the integrated motor protocol read short in every specimen and produced the largest error.*

Keywords: *Apex Locator, Artificial Teeth, Endodontics, In Vitro, Working Length Determination*

Apikal Lezyonlu Dişlerin Kök Kanal Tedavisi Sonrası Klinik ve Radyografik Değerlendirilmesi: Üç Olgu Sunumu

Meryem KARAKOYUN, Beyhan BAŞKAN

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: karakoyunmeryemm@gmail.com

Giriş: Apikal lezyon bulunan üç farklı dişe cerrahi uygulanmadan kök kanal tedavisi yapılmış ve iyileşme süreçleri takip edilmiştir.

Amaç: Bu vaka serisinin amacı; apikal patoloji bulunan üç klinik olgudaki dört dişte drenaj, kanal içi kalsiyum hidroksit uygulaması, geleneksel kök kanal tedavisi ve MTA ile apikal tıkaç kullanılarak gerçekleştirilen tedavi protokollerini ve kısa-orta dönem klinik ve radyografik sonuçları ayrı ayrı sunmaktır.

Materyal ve Metot: Apikal patolojinin farklı klinik görünümlerine sahip üç vaka cerrahi olmayan endodontik yöntemlerle tedavi edilerek klinik ve radyografik olarak takip edildi.

Olgu 1 – 22 numaralı diş: Maksiller sol lateral kesici dişte akut apikal lezyon tespit edildi. İlk seansta drenaj sağlandı. Bir hafta sonra daimi kök kanal dolgusu tamamlandı ve hasta 1., 3., 6. ve 12. aylarda kontrol edilmek üzere takibe alındı.

Olgu 2 – 46 numaralı diş: Mandibular sağ birinci molar dişte apikal lezyon ve fistül yolu mevcuttu. İlk seansta kök kanalları temizlendi ve kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit [Ca(OH)2] yerleştirildi. Bir hafta sonra kanal dolgusu tamamlandı; kontroller 1., 3. ve 6. aylarda gerçekleştirildi.

Olgu 3 – 21 ve 11 numaralı dişler: Dental travma sonrasında maksiller sol santral kesici dişin (21) kök gelişiminin tamamlanmadığı, maksiller sağ santral kesici dişin (11) ise devital olduğu belirlendi. 21 numaralı dişe mineral trioksit agregat (MTA) ile apikal tıkaç ve ardından kök kanal tedavisi; 11 numaralı dişe ise geleneksel kök kanal tedavisi uygulandı. Olgu üç ay sonra değerlendirildi.

Bulgular: Her olgunun klinik ve radyografik sonuçları ayrı ayrı değerlendirildi.

Olgu 1: 1., 3., 6. ve 12. aylarda alınan seri radyografilerde apikal lezyonun giderek küçüldüğü ve radyografik iyileşme gösterdiği gözlendi.

Olgu 2: Fistül yolu ve mevcut klinik semptomlar bir hafta içinde ortadan kalktı. 1., 3. ve 6. aylardaki radyografik kontrollerde apikal lezyonun küçüldüğü ve iyileşmenin ilerlediği görüldü.

Olgu 3: Üçüncü ay kontrolünde tedavi edilen anterior dişler klinik olarak takip edildi ve radyografik bulgular erken dönem periapikal iyileşmeyle uyumlu bulundu. MTA apikal tıkaç, 21 numaralı dişte apikal bariyer sağladı.

Sonuç: Bu olgular; klinik duruma göre planlanan drenaj, kalsiyum hidroksit uygulaması, geleneksel kök kanal tedavisi ve MTA ile apeksifikasyon yaklaşımlarının semptomların ortadan kalkmasını ve apikal lezyonların radyografik iyileşmesini destekleyebildiğini göstermektedir. Özellikle kök gelişimi tamamlanmamış travma olgularında uzun dönem klinik ve radyografik takip gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Apikal Lezyon, Kök Kanal Tedavisi, Kalsiyum Hidroksit, MTA Apikal Tıkaç, Periapikal İyileşme

Clinical and Radiographic Evaluation of Teeth with Apical Lesions Following Root Canal Treatment: a Three-case Report

Introduction: *The aim of this case series is to present the treatment protocols and short- and medium-term clinical and radiographic outcomes of three clinical cases involving four teeth with apical pathology, managed using drainage, calcium hydroxide intracanal medication, conventional root canal treatment, and an MTA (mineral trioxide aggregate) apical plug.*

Case Report: *Three cases with different clinical presentations of apical pathology were treated nonsurgically and followed clinically and radiographically.* ***Case 1 – Tooth 22:*** *An acute apical lesion was identified in the maxillary left lateral incisor. Drainage was established during the first visit. One week later, permanent root canal obturation was completed and the patient was scheduled for follow-up at 1, 3, 6, and 12 months.* ***Case 2 – Tooth 46:*** *The mandibular right first molar presented with an apical lesion and a sinus tract. At the first visit, the root canals were cleaned and calcium hydroxide [Ca(OH)2] was placed as an intracanal medicament. The canals were obturated one week later, and follow-up examinations were performed at 1, 3, and 6 months.* ***Case 3 – Teeth 21 and 11:*** *Following dental trauma, root development of the maxillary left central incisor (tooth 21) was incomplete and the maxillary right central incisor (tooth 11) was non-vital. Tooth 21 was treated with an MTA apical plug followed by root canal treatment, while conventional root canal treatment was performed on tooth 11. The case was evaluated after three months.*

Findings: *The clinical and radiographic outcomes of each case were evaluated separately.* ***Case 1:*** *Serial radiographs obtained at 1, 3, 6, and 12 months demonstrated progressive reduction of the apical lesion and radiographic healing.* ***Case 2:*** *The sinus tract and the existing clinical symptoms resolved within one week. Radiographic follow-up at 1, 3, and 6 months showed reduction of the apical lesion and progression of healing.* ***Case 3:*** *At the three-month follow-up, the treated anterior teeth were clinically monitored and radiographic findings were consistent with early periapical healing. The MTA apical plug provided an apical barrier in tooth 21.*

Conclusion: *These cases demonstrate that treatment planning tailored to the clinical condition—including drainage, calcium hydroxide medication, conventional root canal treatment, and MTA apexification—can support the resolution of symptoms and radiographic healing of apical lesions. Long-term clinical and radiographic follow-up remains necessary, particularly for traumatized teeth with incomplete root development.*

Keywords: *Apical Lesion, Root Canal Treatment, Calcium Hydroxide, MTA Apical Plug, Periapical Healing*

Kök Kanal Tedavisi mi, Dental İmplant mı? Konulu Youtube Video Transkriptlerinin Değerlendirilmesinde ChatGPT-5 ile İnsan Uzman Hakemlerin Karşılaştırılması

Sevda DÜRÜST BARIŞ, Kubilay BARIŞ

Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: svdedrst@hotmail.com

Amaç: İnternet, hem hastalar hem de hekimler tarafından çeşitli sağlık konularında bilgi edinmek için sıklıkla kullanılmaktadır. Bu nedenle çeşitli dijital platformlardaki sağlıkla ilgili bilgilerin doğruluğunun ve kalitesinin denetlenmesi ve araştırılması önemlidir. Bu çalışmanın amacı, "Kanal tedavisi mi, diş implantı mı?" konulu YouTube videolarının güvenilirliğini, eksiksizliğini ve bilgi kalitesini değerlendirmede ChatGPT-5'in performansını insan uzman değerlendiriciler tarafından yapılan değerlendirme ile karşılaştırmak ve dijital içerik kalitesini değerlendirmede yapay zekanın potansiyeli hakkında bilgi edinmektir.

Yöntem: Dahil etme kriterlerini karşılayan yirmi üç video transkripti, iki bağımsız araştırmacı ve ChatGPT-5 tarafından değerlendirildi. Değerlendirme ölçütleri olarak: Küresel Kalite Ölçeği (GQS), modifiye DISCERN (mDISCERN) ve içerik puanları kullanıldı. İçerik puanlarını oluşturmak için, her video bilgi içeriğine (maliyet, prognoz, avantajlar, dezavantajlar, tedavi açıklaması ve tedavi süreci) odaklanılarak 0-2 ölçeğinde (0 = eksik, 2 = çok eksiksiz) derecelendirildi ve toplamda 12 puanlık bir toplam puan elde edildi. ChatGPT-5 ve insan değerlendiricilerden ayrıca tüm videoların toplam içerik puanlarına göre düşük içerikli (0-3 puan), orta içerikli (4-7 puan) veya yüksek içerikli (8-12 puan) olarak sınıflandırılması istendi. İnsan uzman değerlendiricilerin değerlendirmeleri ile ChatGPT-5'in değerlendirmeleri arasındaki ilişkiyi karşılaştırmak için ki-kare, Mann-Whitney U ve Spearman rho analizleri yapıldı. Çalışma için istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: ChatGPT-5 kullanılarak değerlendirilen video transkriptlerinin ortalama içerik puanı (8,52), insan değerlendiriciler tarafından verilen puandan (5,74) anlamlı derecede daha yüksekti ($p < 0,01$). ChatGPT-5 kullanılarak değerlendirilen video transkriptlerinin GQS ($p < 0,01$), tanım ($p < 0,01$), avantaj ($p < 0,01$) ve prognoz ($p < 0,01$) puanları, insan uzman değerlendiricilerin puanlarından önemli ölçüde daha yüksekti. ChatGPT-5 ve insan uzmanlar tarafından değerlendirilen video transkriptlerinin maliyet, teknik, dezavantaj ve mDISCERN puanları arasında ise anlamlı bir fark gözlenmedi ($p > 0,05$).

Sonuç: ChatGPT-5, kök kanal tedavisi ve diş implantları arasında seçim yapma konusundaki YouTube videolarını değerlendirmede insan uzman değerlendiricilerin yerini alamamaktadır. Bununla birlikte, bu alanda yapay zekâ uygulamalarının eğitilmesi, gelecekte sağlıkla ilgili dijital içeriğin insan uzman değerlendiricilerle aynı düzeyde değerlendirilmesini sağlayarak çevrimiçi sağlık içeriğinin kullanımında güvenilirliği artırabilir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, ChatGPT-5, Diş İmplantı, İnternet, YouTube, Kanal Tedavisi

a Comparison of ChatGPT-5 and Human Expert Reviewer Evaluations of Transcripts of Youtube Videos on the Topic 'Root Canal Treatment or Dental Implant?'

Objective: *The internet is frequently used by both patients and physicians to obtain information on various health topics. Therefore, it is important to monitor and investigate the accuracy and quality of health-related information on various digital platforms. The aim of this study is to compare the performance of ChatGPT-5 in evaluating the reliability, completeness, and information quality of YouTube videos on the topic "Root canal or dental implant?" with evaluations performed by human expert evaluators, and to gain insight into the potential of artificial intelligence in evaluating digital content quality.*

Methods: *Twenty-three video transcripts meeting the inclusion criteria were evaluated by two independent researchers and ChatGPT-5. The Global Quality Scale (GQS), modified DISCERN (mDISCERN), and content scores were used as evaluation criteria. To construct content scores, each video was rated on a 0-2 scale (0 = incomplete, 2 = very complete) focusing on informational content (cost, prognosis, advantages, disadvantages, treatment description, and treatment process), resulting in a total score of 12 points. ChatGPT-5 and human evaluators were also asked to classify all videos as low-content (0-3 points), medium-content (4-7 points), or high-content (8-12 points) based on their total content scores. Chi-square, Mann-Whitney U, and Spearman rho analyses were performed to compare the relationship between the human expert evaluators' assessments and the ChatGPT-5 assessments. The statistical significance level for the study was accepted as $p < 0.05$.*

Results: *The mean content score of video transcripts evaluated using ChatGPT-5 (8.52) was significantly higher than the score given by human evaluators (5.74) ($p < 0.01$). The GQS ($p < 0.01$), definition ($p < 0.01$), advantage ($p < 0.01$), and prognosis ($p < 0.01$) scores of video transcripts evaluated using ChatGPT-5 were significantly higher than those of human expert evaluators. No significant difference was observed between the cost, technical, disadvantage, and mDISCERN scores of video transcripts evaluated by ChatGPT-5 and human experts ($p > 0.05$).*

Conclusion: *ChatGPT-5 cannot replace human expert evaluators in evaluating YouTube videos regarding the choice between root canal treatment and dental implants. However, training artificial intelligence applications in this area could increase reliability in the use of online health content in the future by enabling the evaluation of health-related digital content at the same level as human expert evaluators.*

Keywords: *Artificial Intelligence, ChatGPT-5, Dental Implant, Internet, YouTube, Root Canal Treatment*

ENDS11

Farklı Lokalizasyonlarda Akut Apikal Apse ile Başvuran Üç Olgunun Klinik Yönetimi ve İyileşme Süreci

Şule Ebrar ERTEN[1], Halit ALADAĞ[2]

[1] Atatürk Üniversitesi
[2] Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ertensuleebrar@gmail.com

Giriş: Akut apikal apse (AAA), pulpa nekrozu sonrasında periapikal dokularda gelişen pürülan birikim ile karakterize, hızlı seyirli ve zamanında müdahale edilmediğinde komşu fasiyal boşluklara yayılım gösterebilen bir enfeksiyondur. Bu bildiride, farklı etiyolojik nedenlerle ve farklı lokalizasyonlarda AAA ile kliniğimize başvuran üç kadın olgunun tanı, tedavi ve iyileşme süreçleri sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Olgu 1: 34 yaşında kadın hasta, kanin-kanin arası sabit protez uygulaması sonrası gelişen ısırmada hassasiyeti takiben 13 ve 23 numaralı dişlerden kaynaklanan bilateral fossa canina apsesi nedeniyle protez kliniğinden endodonti kliniğine konsülte edildi. Her iki dişin periapikal bölgesinde radyolüsensi izlendi; göz altı bölgesine ulaşan yaygın şişlik mevcuttu, fluktuasyon saptanmadı. Kanal içinden drenaj sağlandı; pürülan akış durduktan sonra reciproc sistemle mekanik preparasyon ve standart NaOCl-EDTA irrigasyon protokolü uygulanarak kanallara trikalsiyum silikat esaslı medikament yerleştirildi. Kombine antibiyoterapi başlanan ve cerrahiye konsülte edilen hastada fluktuasyon olmaması nedeniyle intraoral drenaj yapılamadı; bir hafta sonrasına randevu verildi. Kontrolde şişliğin tamamen gerilediği görülerek kanal tedavisi tamamlandı.

Olgu 2: 16 yaşında kadın hasta, 45 numaralı dişte derin çürük ve buna bağlı pulpa nekrozu sonucu gelişen bukkal apse ile başvurdu; radyografik incelemede belirgin periapikal radyolüsensi izlendi. Aynı klinik protokol uygulanarak kanal içi drenaj sağlandı; pürülan akış durduktan sonra kalsiyum hidroksit esaslı medikament yerleştirildi ve kombine antibiyoterapi başlandı. Bir hafta sonraki kontrolde şişliğin tamamen gerilediği gözlenerek kanal tedavisi tamamlandı.

Olgu 3: 42 yaşında kadın hasta, 13 numaralı dişte derin çürük zemininde gelişen fossa canina apsesi ile başvurdu; radyografide periapikal radyolüsensi mevcuttu. Diğer olgularla aynı protokol uygulanarak kanal içi drenaj sağlandı, mekanik preparasyon ve irrigasyon sonrası trikalsiyum silikat esaslı medikament yerleştirildi ve kombine antibiyoterapi başlandı. Bir hafta sonraki kontrolde semptomların tamamen gerilediği görülerek tedavi tamamlandı.

Tartışma ve Sonuç: Etiyolojisi ve lokalizasyonu farklı olsa da üç olguda da radyografik olarak periapikal radyolüsensi saptanmıştır. Fluktuan bir şişlik bulunmaması nedeniyle cerrahi drenaja gerek kalmaksızın; kanal içi drenaj, standart kemomekanik hazırlık ve uygun intrakanal medikament seçimiyle desteklenen kombine antibiyoterapinin bir hafta gibi kısa sürede belirgin klinik iyileşme sağladığı gözlenmiştir. Bu olgular, AAA yönetiminde enfeksiyon kaynağının etkin biçimde ortadan kaldırılmasının, cerrahi girişime gerek kalmaksızın hızlı ve öngörülebilir bir iyileşme sağlayabileceğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Akut Apikal Apse, Fossa Canina, Intrakanal Medikament, Kalsiyum Hidroksit, Trikalsiyum Silikat

Management of Acute Apical Abscess: a Report of Three Cases with Different Etiologies

Introduction: *Acute apical abscess (AAA) is characterized by purulent accumulation in the periapical tissues following pulp necrosis, and it can spread to adjacent facial spaces if not intervened in a timely manner. This report presents the diagnosis, treatment, and healing processes of three female cases presenting with AAA due to different etiological reasons and at various locations.*

Case Report: *Case 1: A 34-year-old female patient was referred from the prosthodontics clinic to the endodontics clinic due to bilateral canine fossa abscess originating from teeth 13 and 23, following bite sensitivity after the application of a fixed prosthesis between the canines. Radiolucency was observed in the periapical region of both teeth; there was widespread swelling reaching the infraorbital area, but no fluctuation was detected. Drainage was achieved from the canal; after the purulent flow ceased, mechanical preparation was performed using a reciprocating system, and a standard sodium hypochlorite-ethylenediaminetetraacetic acid irrigation protocol was applied, followed by the placement of a tricalcium silicate-based medicament in the canals. Due to the absence of fluctuation, intraoral drainage could not be performed, and the patient was scheduled for a follow-up appointment one week later. At the follow-up, complete resolution of swelling was observed, and root canal treatment was completed. Case 2: A 16-year-old female patient presented with a buccal abscess resulting from deep caries and associated pulp necrosis in tooth 45; significant periapical radiolucency was observed on radiographic examination. Drainage was achieved from the canal using the same clinical protocol; after the purulent flow ceased, a calcium hydroxide-based medicament was placed, and combined antibiotic therapy was initiated. At the follow-up one week later, complete resolution of swelling was noted, and root canal treatment was completed. Case 3: A 42-year-old female patient presented with a fossa canina abscess developed on the basis of deep caries in tooth 13; periapical radiolucency was present on radiography. Drainage was achieved from the canal using the same protocol as the other cases, followed by mechanical preparation and irrigation, placement of a tricalcium silicate-based medicament, and initiation of combined antibiotic therapy. At the follow-up one week later, complete resolution of symptoms was observed, and treatment was completed.*

Conclusion: *Although the etiologies and localizations were different, periapical radiolucency was detected radiographically in all three cases. Due to the absence of fluctuating swelling, combined antibiotic therapy supported by canal drainage, standard chemomechanical preparation, and appropriate intracanal medicament selection provided significant clinical improvement within a short period of one week without the need for surgical drainage. These cases demonstrate that effectively eliminating the source of infection in the management of AAA can lead to rapid and predictable healing without the necessity for surgical intervention.*

Keywords: *Acute, Apical, Abscess, Fossa, Canina, Intracanal, Medicament, Calcium, Hydroxide, Tricalcium, Silicate*

Etik Kurul Onayı: Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Maksiller Molar Dişlerde Apikal Periodontitisin Schneider Membran Kalınlığı ile İlişkisinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Retrospektif Değerlendirilmesi

Ezgi ÇAKIR, Hamzahan SOLAK, Neslihan ŞİMŞEK

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ezgi.cakir1@inonu.edu.tr

Amaç: Bu retrospektif çalışmanın amacı, CBCT (Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi) görüntüleri üzerinde apikal periodontitisli maksiller molar dişlerde köklerin maksiller sinüs ile anatomik ilişkisini ve periapikal lezyon büyüklüğünün maksiller sinüs mukozal kalınlaşması ile ilişkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmada, İnönü Üniversitesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı arşivinde bulunan CBCT görüntüleri retrospektif olarak değerlendirildi. Her diş için diş numarası, apikal lezyonun en geniş çapı, sinüs ile ilişkili kök ve lezyonun ilişkili olduğu kök kaydedildi. Schneider membran kalınlığı, ilgili diş seviyesinde mukozanın en kalın olduğu noktadan milimetre cinsinden ölçüldü. Maksiller molar kökleri ile maksiller sinüs tabanı arasındaki anatomik ilişki Kwak ve arkadaşları tarafından önerilen sınıflama sistemi kullanılarak değerlendirildi. Schneider membran kalınlaşması ise Lu ve arkadaşları tarafından önerilen beş sınıflı sınıflama sistemine göre değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya 84 birey dahil edildi. Apikal lezyon çapı ortalama 6,29±3,04 mm idi. Apikal lezyon çapı ile Schneider membran kalınlığı arasında zayıf düzeyde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulundu (r_s=0,284; p=0,009). Kwak sinüs-kök ilişki tipleri ile Schneider membran kalınlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı (p=0,001). Tip III ve Tip V olgularda Lu Sınıf 5 membran kalınlaşmasının daha sık görüldüğü belirlendi. Buna karşılık, Kwak tipleri arasında apikal lezyon çapı açısından anlamlı farklılık bulunmadı (p=0,295). Lezyonun distobukkal (DB) kök ile ilişkili olması ile Schneider membran kalınlığı arasında anlamlı ilişki saptandı (p<0,001). Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde lezyonun DB kökle ilişkili olması, mukozal kalınlaşma ile bağımsız olarak ilişkili bulundu (OR=20,869; %95 GA: 2,628–165,752; p=0,004).

Sonuç: Apikal periodontitisli maksiller molarlarda lezyon çapı ile Schneider membranı kalınlığı arasında zayıf pozitif ilişki bulunmuş; kök-sinüs anatomisinin ve özellikle lezyonun DB kökle ilişkili olmasının mukozal kalınlaşmayla ilişkili olduğu gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Apikal Periodontitis, Schneider Membranı, Maksiller Sinüs, Apikal Lezyon, Sinüs-Kök İlişkisi

Retrospective Evaluation of the Correlation Between Apical Periodontitis in Maxillary Molar Teeth and Schneiderian Membrane Thickness Using Cone-beam Computed Tomography

Objective: *The aim of this retrospective study was to evaluate, using cone-beam computed tomography (CBCT) images, the anatomical correlation between the roots of maxillary molar teeth with apical periodontitis and the maxillary sinus, as well as the association between periapical lesion size and maxillary sinus mucosal thickening.*

Methods: *In this study, cone-beam computed tomography (CBCT) images archived in the Department of Oral and Maxillofacial Radiology, İnönü University, were retrospectively evaluated. For each tooth, the tooth number, maximum diameter of the apical lesion, root associated with the maxillary sinus, and root associated with the lesion were recorded. Schneiderian membrane thickness was measured in millimeters at the thickest point of the mucosa at the level of the corresponding tooth. The anatomical correlation between the roots of the maxillary molars and the maxillary sinus floor was evaluated using the*

classification system proposed by Kwak et al. Schneiderian membrane thickening was classified according to the five-class classification system proposed by Lu et al.

Results: *A total of 84 individuals were included in the study. The mean apical lesion diameter was 6.29 ± 3.04 mm. A weak positive and statistically significant correlation was observed between apical lesion diameter and Schneiderian membrane thickness (r_s = 0.284; p = 0.009). A statistically significant association was found between Kwak sinus–root relationship types and Schneiderian membrane thickness (p = 0.001). Lu Class 5 membrane thickening was more frequently observed in Type III and Type V cases. In contrast, no significant difference in apical lesion diameter was found among the Kwak types (p = 0.295). A significant association was observed between lesions involving the distobuccal (DB) root and Schneiderian membrane thickness (p < 0.001). In multivariable logistic regression analysis, involvement of the DB root by the lesion was independently associated with mucosal thickening (OR = 20.869; 95% CI: 2.628–165.752; p = 0.004).*

Conclusion: *In maxillary molars with apical periodontitis, a weak positive correlation was found between apical lesion diameter and Schneiderian membrane thickness. Root–sinus anatomy and, in particular, involvement of the DB root by the lesion were shown to be associated with mucosal thickening.*

Keywords: *Apical Periodontitis, Schneiderian Membrane, Maxillary Sinus, Apical Lesion, Sinus–Root Relationship*

Etik Kurul Onayı: İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu Tarafından 2026/10866 Numaralı Karar Sayısı ile Onaylanmıştır.

ENDS13

Retreatment veya Çekim-implant Kararında 4 Farklı Chatbotun Hasta Sorularına Verdiği Yanıtların Kalite, Zamansal Tutarlılık ve Okunabilirlik Açısından Değerlendirilmesi

Ece ÇELİKBAY, Yağmur KILIÇ

Dokuz Eylül Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ece.celikbay@deu.edu.tr

Amaç: Kök kanal tedavisinin başarısızlığı sonrasında hastalar yeniden kök kanal tedavisi ile çekim-implant seçenekleri arasında karar vermekte zorlanabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, bu klinik karara ilişkin gerçek hasta bilgi gereksinimlerinden türetilen sorulara dört yapay zekâ sohbet robotunun verdiği yanıtları genel kalite, zamansal tutarlılık ve Türkçe okunabilirlik açısından karşılaştırmaktır.

Yöntem: Kamuya açık çevrim içi kaynaklarda yapılan taramada son iki yıl içinde hasta veya hasta yakını tarafından paylaşılan ve yeniden tedavi/çekim-implant kararına doğrudan atıfta bulunan 68 soru kaydı elde edildi. Sorular tümevarımsal tematik analiz ve modifiye Delphi uzlaşma süreciyle kategorize edildi ve yedi temsili hasta sorusu seçildi. Bu sorular ChatGPT, Gemini, Claude ve DeepSeek'e üç ayrı günde yöneltildi ve toplam 84 yanıt elde edildi. Yanıtlar iki bağımsız değerlendirici tarafından Global Quality Score (GQS) ile puanlandı. Zamansal tutarlılık günler arası mutlak GQS farklarıyla; okunabilirlik ise Ateşman ve Bezirci-Yılmaz formülleriyle değerlendirildi.

Bulgular: Tüm yanıtların ortalama GQS puanı 4,54 ± 0,74 olup chatbotlar arasında anlamlı fark saptanmadı (Friedman $\chi^2(3)=5,13$; $p=0,162$; Kendall $W=0,081$). Günler arası ortalama mutlak GQS farkı DeepSeek'te 0,19, Claude'da 0,38, Gemini'de 0,67 ve ChatGPT'de 0,95 idi; sistemler arasındaki fark anlamlı değildi ($p=0,105$). Bununla birlikte ChatGPT'nin GQS puanları günler arasında anlamlı değişim gösterdi ($p=0,003$). Bezirci-Yılmaz sınıf düzeyi ortalaması 19,60 ± 2,22, Ateşman puanı 46,72 ± 4,41 olarak bulundu; metinlerin dokuzu "zor", üçü "orta güçlükte" olarak sınıflandırıldı. Okunabilirlik ölçütlerinde genel grup farkı saptansa da Holm düzeltmesi sonrası ikili karşılaştırmalar anlamlı değildi. Yanıt uzunluğu chatbotlar arasında farklıydı ($p<0,001$), ancak kelime sayısı ile GQS arasında ilişki yoktu ($\rho=0,081$; $p=0,464$). Değerlendiriciler arası uyum $ICC(2,1)=0,720$ idi.

Sonuç: İncelenen yapay zekâ sohbet robotları hasta sorularına genel olarak yüksek kalitede yanıtlar üretse de Türkçe okunabilirlik düzeyleri hasta odaklı bilgilendirme için yüksek bulundu. Yanıt uzunluğunun kaliteyle ilişkili olmaması ve bazı sistemlerde günler arası değişkenliğin görülmesi, yapay zekâ yanıtlarının yalnızca içerik kalitesi değil okunabilirlik ve zamansal kararlılık açısından da değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Sohbet Robotu, Kök Kanal Tedavisi Yenileme, İmplant, Okunabilirlik

Evaluation of the Quality, Temporal Consistency, and Readability of Responses from Four Different Chatbots to Patient Questions on Retreatment Versus Tooth Extraction and Implant Placement

Objective: *Following the failure of root canal treatment, patients may face difficulty when choosing between nonsurgical retreatment and tooth extraction followed by implant placement. This study compares the responses of four artificial intelligence (AI) chatbots to questions derived from patients' actual information needs regarding this clinical decision, with respect to overall response quality, temporal consistency, and readability in Turkish.*

Methods: *A search of publicly available online sources identified 68 question records posted by patients or their relatives within the previous two years that directly addressed the decision between retreatment and tooth extraction followed by implant placement. The questions were categorized using inductive*

thematic analysis and a modified Delphi consensus process, and seven representative patient questions were selected. These questions were submitted to ChatGPT, Gemini, Claude, and DeepSeek on three separate days, yielding a total of 84 responses. The responses were independently evaluated by two assessors using the Global Quality Score (GQS). Temporal consistency was assessed based on the absolute differences in GQS scores across days, while readability was evaluated using the Ateşman and Bezirci-Yılmaz formulas.

Results: *The mean GQS score across all responses was 4.54 ± 0.74, with no significant difference among the chatbots (Friedman $\chi^2(3)=5.13$; $p=0.162$; Kendall's $W=0.081$). The mean absolute difference in GQS scores across days was 0.19 for DeepSeek, 0.38 for Claude, 0.67 for Gemini, and 0.95 for ChatGPT; the difference among the systems was not statistically significant ($p=0.105$). However, ChatGPT showed a significant variation in GQS scores across days ($p=0.003$). The mean Bezirci-Yılmaz grade level was 19.60 ± 2.22, while the mean Ateşman readability score was 46.72 ± 4.41; nine texts were classified as "difficult" and three as "moderately difficult." Although an overall group difference was observed in readability measures, none of the pairwise comparisons remained statistically significant after Holm correction. Response length differed significantly among the chatbots ($p<0.001$); however, no association was found between word count and GQS score ($\rho=0.081$; $p=0.464$). Inter-rater agreement was ICC(2,1)=0.720.*

Conclusion: *Although the artificial intelligence chatbots evaluated in this study generally generated high-quality responses to patient questions, their Turkish readability levels were found to be suboptimal for patient-centered information provision. The lack of an association between response length and quality, together with the observed day-to-day variability in some systems, indicates that AI-generated responses should be evaluated not only in terms of content quality but also with respect to readability and temporal stability.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Chatbot, Root Canal Retreatment, Dental Implant, Readability*

ENDS14

Biomechanics of Irradiated Root-filled Premolars with Cervical Restorations: Fem Analysis

Öznur ERASLAN, Merve MUTLU, Oğuz ERASLAN, Sema BELLİ

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: oznur.eraslan@selcuk.edu.tr

Objective: This Finite Element Analysis (FEA) study aimed to evaluate the impact of radiation and different restorations on stress distributions in root-filled mandibular premolars with cervical cavities.

Methods: A three-dimensional mathematical model of an endodontically treated mandibular premolar tooth with cervical restoration was created. Ten different FEA models representing the following situations were developed: Models 1-5: Non-irradiated teeth restored with one of the following restorative materials: composite resin, resin-modified glass ionomer cement, nano-hybrid restorative material, bulk-fill composite; Models 6-10: Irradiated teeth (60 Gy) restored with similar materials. A vertical 300 N occlusal load was applied to all models from the buccal cusp tip and central fossa. All materials were assumed to be homogeneous and isotropic. SolidWorks/Cosmosworks structural analysis software was used to analyze the stresses, and results were presented in terms of principal stresses using a color scale range limited to 0-1 MPa.

Results: Higher tensile stress values were observed in irradiated teeth compared to non-irradiated teeth for all restorative materials. While stress distribution patterns were similar across all materials under occlusal loading, slight differences in maximum tensile stress values were noted. The highest tensile stress was observed with flowable composite restorations, while the lowest was with nano-hybrid restorative material at irradiated teeth models. Stress concentrations were localized at load application sites, cervical cavity floors, and apical root regions.

Conclusion: This study's findings demonstrated that all restorative materials exhibited comparable tensile stress concentrations in the root dentin of irradiated teeth with cervical cavities. These materials are biomechanically suitable for clinical use in restoring cervical caries in patients who have undergone radiotherapy in the head and neck region.

Keywords: Cervical Restoration, Finite Element Analysis, Radiotherapy, Root-Filled Teeth, Stress Distribution

Dental Travmada Klinik Rehberlik Açısından Yapay Zekâ Sohbet Botlarının Doğruluğunun Değerlendirilmesi

Özge KURT[1], Sümeyye KOYUNCU[2], Merve USLU[1]

[1] Aksaray Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ozgekrtrs@gmail.com

Amaç: Yapay zekâ (YZ) tabanlı sohbet botlarının sağlık hizmetlerine entegrasyonu, sağlık profesyonellerinin iş akışlarını dönüştürerek klinik bilgiye daha hızlı erişilmesine ve hasta yönetiminin desteklenmesine katkı sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı, farklı YZ tabanlı sohbet botlarının dental travmaya ilişkin sorulara verdikleri yanıtların doğruluğunu ve tutarlılığını değerlendirmektir.

Yöntem: Dental travmaya ilişkin toplam 12 soru, Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği (International Association of Dental Traumatology—IADT) tarafından 2020 yılında yayımlanan kılavuzlar temel alınarak hazırlanmıştır. Sorular; Gemini, Microsoft Copilot, ChatGPT-3.5 ve ChatGPT-4o olmak üzere dört farklı YZ sohbet botuna yöneltilmiştir. İki bağımsız araştırmacı tarafından 10 gün boyunca günde üç farklı zaman diliminde (sabah, öğle ve akşam) tekrarlanan sorulara verilen yanıtlar, IADT kılavuzları esas alınarak "doğru" veya "yanlış" şeklinde sınıflandırılmış ve istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Dört YZ sohbet botunun doğru yanıt oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,05$). En yüksek başarı ChatGPT-4o'da, en düşük başarı ise Microsoft Copilot'ta gözlenmiştir. Performans sıralamasında Gemini ikinci, ChatGPT-3.5 ise üçüncü sırada yer almıştır. Ortalama başarı puanları da bu sıralamayı desteklemiş ve Microsoft Copilot'un performansının diğer tüm sohbet botlarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir. Günlük ve gün içindeki farklı zaman dilimlerine göre performanslar değerlendirildiğinde, günün saatlerine bağlı olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Bununla birlikte, ChatGPT-3.5, ChatGPT-4o ve Microsoft Copilot'un doğru yanıt oranlarında günler ilerledikçe istatistiksel olarak anlamlı artış gözlenmiştir ($p < 0,05$). Gemini'nin performansında ise günlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik belirlenmemiştir ($p > 0,05$).

Sonuç: ChatGPT-4o, doğru yanıt oranı ve ortalama başarı puanı bakımından değerlendirilen YZ sohbet botları arasında en yüksek performansı göstermiştir. Gemini ve ChatGPT-3.5 görece orta düzeyde performans sergilerken Microsoft Copilot en düşük başarı düzeyine sahip olmuştur. YZ sohbet botlarının doğruluk ve tutarlılıklarının kullanılan modele göre değişiklik göstermesi, özellikle sağlık alanındaki uygulamalarında dikkatli ve kontrollü bir yaklaşım benimsenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu sistemlerin doğruluğunu, tutarlılığını ve klinik uygulanabilirliğini geliştirmek amacıyla daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dental Travma, Klinik Rehberlik, Sohbet Botları, Yapay Zekâ

Evaluation of the Accuracy of Artificial Intelligence Chatbots in Clinical Guidance for Dental Trauma

Objective: *The integration of artificial intelligence (AI)-based chatbots into healthcare contributes to transforming healthcare professionals' workflows, facilitating faster access to clinical information, and supporting patient management. This study evaluates the accuracy and consistency of responses provided by different AI-based chatbots to questions related to dental trauma.*

Methods: *A total of 12 questions concerning dental trauma were developed based on the guidelines published by the International Association of Dental Traumatology (IADT) in 2020. The questions were submitted to four AI chatbots: Gemini, Microsoft Copilot, ChatGPT-3.5, and ChatGPT-4o. Two independent*

researchers asked the questions three times daily—morning, noon, and evening—for 10 consecutive days. The responses were classified as "correct" or "incorrect" according to the IADT guidelines and subjected to statistical analysis.

Results: *A statistically significant difference was detected among the four AI chatbots in terms of correct response rates ($p < 0.05$). ChatGPT-4o demonstrated the highest performance, whereas Microsoft Copilot exhibited the lowest. Gemini ranked second, followed by ChatGPT-3.5 in third place. The mean performance scores supported this ranking, and Microsoft Copilot's performance differed significantly from that of all the other chatbots. When performance was evaluated according to the day and time of day, no significant differences were identified among the different time periods. However, the correct response rates of ChatGPT-3.5, ChatGPT-4o, and Microsoft Copilot increased significantly over the study period ($p < 0.05$). No statistically significant variation across days was observed in Gemini's performance ($p > 0.05$).*

Conclusion: *ChatGPT-4o exhibited the highest performance among the evaluated AI chatbots in terms of both correct response rate and mean performance score. Gemini and ChatGPT-3.5 demonstrated comparatively moderate performance, whereas Microsoft Copilot showed the lowest level of performance. Variations in the accuracy and consistency of AI chatbots across different models indicate that a cautious and controlled approach should be adopted, particularly when these tools are used in healthcare settings. Further comprehensive research is required to improve the accuracy, consistency, and clinical applicability of these systems.*

Keywords: *Dental Trauma, Clinical Guidance, Chatbots, Artificial Intelligence*

ENDS16

Endodontide Konfokal Mikroskopinin Bilimsel Yolculuğu: Bibliyometrik ve Görsel Bir Analiz

Dide TEKİNARSLAN

Antalya Bilim Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: didetekinarslan@hotmail.com

Amaç: Konfokal lazer taramalı mikroskop (CLSM), endodontik araştırmalarda dentin tübüllerinin, mikrobiyal biyofilmlerin, kök kanal patlarının penetrasyonunu ve çeşitli biyomateryal-doku etkileşimlerinin üç boyutlu ve yüksek çözünürlüklü değerlendirilmesine olanak sağlayan önemli bir görüntüleme yöntemi haline gelmiştir. Bununla birlikte, CLSM'nin endodontideki bilimsel gelişimini, araştırma eğilimlerindeki dönüşümü ve alanın kavramsal yapısını kapsamlı olarak ortaya koyan bibliyometrik çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı, endodontide CLSM kullanımına ilişkin bilimsel literatürün gelişimini bibliyometrik ve görsel haritalama yöntemleriyle incelemek; etkili yayın, yazar, ülke ve araştırma temalarını belirlemek ve alanın geçmişten günümüze geçirdiği tematik dönüşümü ortaya koymaktır.

Yöntem: Endodontik araştırmalarda CLSM kullanımını konu alan yayınlar Web of Science Core Collection ve Scopus veri tabanlarında kapsamlı bir arama stratejisi kullanılarak tarandı. Elde edilen kayıtlar birleştirildi, yinelenen yayınlar çıkarıldı ve uygunluk kriterleri doğrultusunda final veri seti oluşturuldu. Bibliyometrik analiz ve bilimsel haritalama için Bibliometrix ve VOSviewer yazılımları kullanıldı. Yıllık bilimsel üretim, etkili yazarlar, kaynaklar, ülkeler ve atıf örüntülerinin yanı sıra ortak yazarlık, ülke iş birliği ve anahtar kelime eş-oluşum ağları değerlendirildi. Ayrıca trend konu ve tematik evrim analizleri kullanılarak CLSM temelli endodontik araştırmaların zaman içerisindeki kavramsal dönüşümü incelendi.

Bulgular: Analizler, CLSM'nin endodontideki kullanımının zaman içerisinde belirgin biçimde genişlediğini ve araştırma odağının yalnızca morfolojik görüntülemeden daha fonksiyonel ve biyolojik araştırma sorularına yöneldiğini gösterdi. Bilimsel haritalama sonuçları; kök kanal patlarının dentin tübüllerine penetrasyonu, mikrobiyal biyofilm ve dezenfeksiyon, irrigasyon protokolleri ve dentin-biyomateryal etkileşimlerinin alanın temel araştırma kümelerini oluşturduğunu ortaya koydu. Tematik ve zamansal analizler, araştırma alanının birbirinden bağımsız konuların toplamından ziyade, teknolojik ve metodolojik gelişmelerle birlikte değişen bağlantılı bir bilimsel yapı sergilediğini gösterdi. Uluslararası iş birliği ve anahtar kelime ağları ise alanın araştırma merkezleri ile gelişmekte olan temalarının belirlenmesini sağladı.

Sonuç: Bu çalışma, endodontide CLSM literatürünü yalnızca yayın ve atıf performansı üzerinden değerlendirmek yerine, alanın kavramsal yapısını, bilimsel iş birliklerini ve tematik evrimini birlikte ele alan kapsamlı bir bilimsel harita sunmaktadır. Bulgular, CLSM'nin endodontik araştırmalardaki değişen rolünü ortaya koyarken gelecekte araştırılması gereken gelişmekte olan alanların belirlenmesine de katkı sağlamaktadır. Bu bütüncül yaklaşım, çalışmanın mevcut bibliyometrik değerlendirmelerden ayrılmasını ve endodontik araştırmalar için güncel bir referans çerçevesi oluşturmasını sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Konfokal Lazer Taramalı Mikroskop (CLSM), Endodonti, Bibliyometri, Bilimsel Haritalama, Araştırma Eğilimleri

Applications and Evolution of Confocal Laser Scanning Microscopy in Endodontics: a Bibliometric and Visual Analysis

Objective: *Confocal laser scanning microscopy (CLSM) has become an important imaging modality in endodontic research, enabling high-resolution and three-dimensional assessment of dentinal tubules, microbial biofilms, sealer penetration, and various biomaterial–tissue interactions. However, comprehensive bibliometric evidence characterizing the scientific development, shifting research trends,*

and conceptual structure of CLSM applications in endodontics remains limited. This study aimed to map the evolution of the scientific literature on CLSM in endodontics, identify influential publications, authors, countries, and research themes, and reveal how the intellectual and thematic structure of the field has evolved over time.

Methods: *Publications addressing CLSM applications in endodontic research were systematically retrieved from the Web of Science Core Collection and Scopus databases using a comprehensive search strategy. Records were merged, duplicates were removed, and the final dataset was established according to predefined eligibility criteria. Bibliometric analyses and science mapping were performed using Bibliometrix/Biblioshiny and VOSviewer. Annual scientific production, influential authors, sources, countries, and citation patterns were evaluated together with co-authorship, international collaboration, and keyword co-occurrence networks. Trend-topic and thematic evolution analyses were additionally performed to characterize temporal changes in the conceptual structure of CLSM-based endodontic research.*

Results: *The analyses demonstrated a progressive expansion of CLSM applications in endodontics, accompanied by a transition from predominantly morphological imaging toward more functional and biologically oriented research questions. Science mapping identified dentinal tubule penetration of root canal sealers, microbial biofilms and disinfection, irrigation protocols, and dentin–biomaterial interactions as major interconnected research clusters. Temporal and thematic analyses further indicated that CLSM-based endodontic research represents an evolving scientific structure rather than a collection of isolated research topics, with technological and methodological developments contributing to shifts in research priorities. International collaboration and keyword networks additionally revealed major research hubs and emerging areas within the field.*

Conclusion: *Rather than restricting bibliometric evaluation to publication productivity and citation performance, this study integrates conceptual structure, scientific collaboration, and thematic evolution to provide a comprehensive map of CLSM research in endodontics. The findings clarify the changing role of CLSM in endodontic research while highlighting emerging directions that may guide future investigations. This multidimensional approach distinguishes the present analysis from conventional bibliometric assessments and provides an updated reference framework for researchers investigating microscopy-based applications in endodontics.*

Keywords: *Confocal, Laser, Scanning, Microscopy, (CLSM), Endodontics, Bibliometrics, Science, Mapping, Research, Trends*

ENDS17

Periapikal Lezyon Hacmi ile Kortikal Kemik Perforasyonu Arasındaki İlişkinin Kıbt ile Değerlendirilmesi: Retrospektif Kesitsel Çalışma

Elyase Nur ŞAHİN, Gizem Fatma ÖZDEN, Hamzahan SOLAK

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: elyasenur@gmail.com

Amaç: Bu çalışmada, konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) kullanılarak periapikal lezyon hacmi ile kortikal kemik perforasyonu arasındaki ilişkinin ve perforasyonla ilişkili demografik/anatomik faktörlerin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: 2025–2026 yıllarında tanısal amaçla alınan KIBT görüntülerinde, daha önce endodontik tedavi uygulanmamış dişlerle ilişkili 198 periapikal lezyon incelendi. Lezyon hacmi üç boyutlu segmentasyonla ölçüldü. Kortikal perforasyon; yok, yalnız bukkal, yalnız palatinal/lingual veya her iki kortikal yüzeyde perforasyon olarak sınıflandırıldı. Diş bölgesi anterior, premolar ve molar olarak gruplandırıldı. Yaş, cinsiyet ve çene konumu kaydedildi; maksiller lezyonlarda nazal taban ve maksiller sinüs tabanı perforasyonları değerlendirildi. Veriler ki-kare, Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis ve ikili lojistik regresyon analizleriyle incelendi. Regresyon modelinde lezyon hacmine log10 dönüşümü uygulandı. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ kabul edildi.

Bulgular: Lezyonların 103'ü maksillada, 95'i mandibulada yer aldı. Toplam 198 lezyonun 103'ünde (%52,0) kortikal perforasyon saptandı. Kortikal perforasyon oranı maksillada %71,8 (74/103), mandibulada ise %30,5 (29/95) bulundu. Çok değişkenli analizde, mandibuler yerleşime kıyasla maksiller yerleşimin ve molar bölgeye kıyasla premolar bölgenin daha yüksek perforasyon olasılığıyla ilişkili olduğu belirlendi ($p<0,05$). Ancak anterior bölge, yaş ve cinsiyet ile perforasyon arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Perforasyon olmayan, yalnız bukkal, yalnız palatinal/lingual ve her iki kortikal yüzeyde perforasyon bulunan grupların medyan lezyon hacimleri sırasıyla 47,49; 134,89; 196,05 ve 386,73 mm^3 olarak hesaplandı. Bonferroni düzeltmeli karşılaştırmalarda, perforasyon olmayan grubun medyan hacmi tüm perforasyon gruplarından daha düşükken, her iki kortikal yüzeyde perforasyon bulunan grubun medyan hacmi yalnız bukkal perforasyon grubundan daha yüksekti ($p<0,05$). Diğer değişkenler kontrol edildiğinde, lezyon hacmindeki 10 katlık artış kortikal perforasyon görülme odds'unun 131,72 kat artmasıyla ilişkiliydi ($p<0,001$). Maksiller lezyonların 19'unda (%18,4) nazal taban veya maksiller sinüs tabanı perforasyonu izlendi. Bu perforasyonların üçü anterior bölgede nazal tabanda, 16'sı ise molar bölgede maksiller sinüs tabanında saptandı; premolar bölgede perforasyon görülmedi ($p<0,001$). Nazal taban veya maksiller sinüs tabanı perforasyonu bulunan maksiller lezyonlarda medyan hacim 348,63 mm^3 iken, bu anatomik yapılarda perforasyon bulunmayan lezyonlarda 75,37 mm^3 olarak hesaplandı ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,001$).

Sonuç: Lezyon hacmi ve anatomik yerleşim, periapikal lezyonların kortikal kemiğe ve komşu anatomik yapılara yayılımının değerlendirilmesinde önemli faktörlerdir. KIBT tabanlı üç boyutlu analiz, lezyonların anatomik etkilerinin belirlenmesine ve klinik yaklaşımın planlanmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Kortikal Kemik, Maksiller Sinüs, Nazal Taban, Periapikal Lezyon

CBCT Assessment of the Relationship Between Periapical Lesion Volume and Cortical Bone Perforation: a Retrospective Cross-sectional Study

Objective: *This study aimed to evaluate the relationship between periapical lesion volume and cortical bone perforation using cone-beam computed tomography (CBCT) and to investigate demographic and anatomical factors associated with perforation.*

Methods: *A total of 198 periapical lesions associated with previously untreated teeth were evaluated on CBCT images acquired for diagnostic purposes between 2025 and 2026. Lesion volume was measured using three-dimensional segmentation. Cortical perforation was classified as absent, buccal only, palatal/lingual only, or involving both cortical plates. Tooth region was categorized as anterior, premolar, or molar. Age, sex, and jaw location were recorded; nasal floor and maxillary sinus floor perforations were also assessed in maxillary lesions. Data were analyzed using chi-square, Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis, and binary logistic regression analyses. Lesion volume was log10-transformed for the regression model. Statistical significance was set at $p < 0.05$.*

Results: *Of the lesions, 103 were located in the maxilla and 95 in the mandible. Cortical perforation was detected in 103 lesions (52.0%): 71.8% (74/103) in the maxilla and 30.5% (29/95) in the mandible. Multivariable analysis showed that maxillary location compared with mandibular location and the premolar region compared with the molar region were associated with higher odds of perforation ($p < 0.05$). No significant associations were found for the anterior region, age, or sex. Median lesion volumes for lesions without perforation, with buccal-only, palatal/lingual-only, and both-plate perforation were 47.49, 134.89, 196.05, and 386.73 mm^3, respectively. Bonferroni-adjusted comparisons showed that the non-perforation group had a lower median volume than all perforation groups, while the both-plate group had a higher median volume than the buccal-only group ($p < 0.05$). After adjustment for other variables, a tenfold increase in lesion volume was associated with 131.72-fold higher odds of cortical perforation ($p < 0.001$). Nasal or maxillary sinus floor perforation occurred in 19 maxillary lesions (18.4%): three involved the nasal floor in the anterior region and 16 involved the maxillary sinus floor in the molar region; none occurred in the premolar region ($p < 0.001$). Median volume was higher in lesions with these perforations than in those without them (348.63 vs. 75.37 mm^3; $p < 0.001$).*

Conclusion: *Lesion volume and anatomical location are important when assessing the extension of periapical lesions into cortical bone and adjacent anatomical structures. CBCT-based three-dimensional analysis may facilitate comprehensive assessment and clinical planning.*

Keywords: *Cone-Beam Computed Tomography, Cortical Bone, Maxillary Sinus, Nasal Floor, Periapical Lesion*

Etik Kurul Onayı: İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu, 25.08.2026, Karar No: 2026/11077.

ENDS18

İleri Koronal Madde Kayıplı Anterior Dişlerde Pace Konsepti: Bir Olgu Serisi

Hayriye ERTÜRK

Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hayriye_erturk@hotmail.com

Giriş: İleri koronal madde kaybı bulunan endodontik tedavili anterior dişlerin restorasyonu; sınırlı rezidüel diş dokusu, estetik gereksinimler ve yeterli retansiyonun sağlanmasındaki güçlükler nedeniyle klinik açıdan zorlayıcıdır. Geleneksel post-kor uygulamaları için gerçekleştirilen intraradiküler preparasyon, mevcut kök dentininin daha fazla uzaklaştırılmasına neden olabilmektedir. Bu olgu serisinin amacı, mevcut kanal anatomisini ilave radiküler preparasyon yapmadan retansiyon amacıyla kullanan, postsuz ve adeziv bir anterior endokron tasarımı olan Postless Anatomy-Conforming Endocrown (PACE) konseptinin klinik uygulama basamaklarını ve takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: İleri koronal madde kaybı bulunan ve endodontik tedavileri tamamlanmış dört hastaya ait toplam yedi anterior diş, PACE konseptiyle restore edildi. Olguların hiçbirinde post boşluğu hazırlanmadı ve mevcut kanal anatomisini genişletmeye yönelik ilave radiküler preparasyon gerçekleştirilmedi. Restorasyonların intrakanal uzantıları, kanalın koronal bölümündeki mevcut anatomik sınırlar içerisinde planlandı. Preparasyonlar dijital olarak kaydedildi ve restorasyonlar CAD/CAM yöntemiyle üretildi. Bir restorasyonda Amber Mill (HASS) ve iki restorasyonda IPS e.max CAD (Ivoclar) olmak üzere toplam üç lityum disilikat esaslı cam seramik blok; dört restorasyonda ise monolitik zirkonya blok kullanıldı. Restoratif materyal seçimi ve tasarım parametreleri; her olgunun kalan diş dokusu, estetik gereksinimleri ve fonksiyonel ve oklüzal koşulları dikkate alınarak olguya özgü planlandı. Restorasyonlar materyale özgü yüzey hazırlama ve adeziv simantasyon protokollerinin ardından dişlere bağlandı. Olgular klinik ve radyografik olarak 6–24 ay süreyle takip edildi.

Bulgular: Takip döneminde restorasyonlarda desimantasyon, kırık veya retansiyon kaybı gözlenmedi. Restore edilen dişlerin tamamı klinik olarak asemptomatik ve fonksiyonel bulundu. Radyografik incelemelerde periapikal sağlığın korunduğu veya mevcut iyileşmenin devam ettiği belirlendi. Mevcut kanal anatomisinin restorasyon tasarımına dâhil edilmesi, ilave post boşluğu preparasyonuna gerek duyulmaksızın intrakanal retansiyon sağlanmasına ve kalan kök dentininin korunmasına olanak verdi.

Tartışma ve Sonuç: PACE konsepti, ileri koronal madde kaybı bulunan seçilmiş endodontik tedavili anterior dişlerin restorasyonunda mevcut kanal anatomisini koruyarak kullanan, postsuz, minimal invaziv ve adeziv bir tedavi yaklaşımı sunmaktadır. Bu olgu serisinden elde edilen 6–24 aylık klinik ve radyografik bulgular, yaklaşımın fonksiyonel ve biyolojik açıdan başarılı sonuçlar sağlayabildiğini göstermektedir. Olguların uzun dönem klinik ve radyografik takipleri sürdürülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anterior Endokron, CAD/CAM, Adeziv Restorasyon, Koronal Madde Kaybı, Minimal Invaziv Diş Hekimliği

the Pace Concept for Anterior Teeth with Extensive Coronal Tissue Loss: a Case Series

Objective: *Restoring endodontically treated anterior teeth with extensive coronal tissue loss is clinically challenging because of the limited residual tooth structure, esthetic requirements, and difficulties in achieving adequate retention. Intraradicular preparation for conventional post-and-core restorations may result in the additional removal of intact root dentin. This case series aimed to describe the clinical procedures and follow-up outcomes of the Postless Anatomy-Conforming Endocrown (PACE) concept, a postless adhesive anterior endocrown design that utilizes the existing root canal anatomy for retention without additional radicular preparation.*

Case Report: *Seven anterior teeth with extensive coronal tissue loss in four patients were restored using the PACE concept following completion of endodontic treatment. No post space was prepared, and no additional radicular preparation was performed to enlarge the existing root canal anatomy. The intracanal extension of each restoration was designed within the existing anatomical boundaries of the coronal portion of the root canal. The preparations were digitally recorded, and the restorations were fabricated using a computer-aided design/computer-aided manufacturing (CAD/CAM) workflow. Three restorations were produced from lithium disilicate glass-ceramic blocks, including one Amber Mill block (HASS) and two IPS e.max CAD blocks (Ivoclar), while four restorations were fabricated from monolithic zirconia blocks. Restorative material selection and design parameters were individualized according to the remaining tooth structure, esthetic requirements, and functional and occlusal conditions of each case. Following material-specific surface treatment and adhesive cementation protocols, the restorations were bonded to the teeth. Clinical and radiographic follow-up periods ranged from 6 to 24 months.*

Results: *No debonding, fracture, or loss of retention was observed during the follow-up period. All restored teeth remained clinically asymptomatic and functional. Radiographic examinations demonstrated preservation of periapical health or continued healing of pre-existing periapical lesions. Incorporating the existing root canal anatomy into the restorative design provided intracanal retention without additional post-space preparation and facilitated preservation of the remaining root dentin.*

Conclusion: *The PACE concept provides a postless, minimally invasive, and adhesive restorative approach that utilizes the existing root canal anatomy in selected endodontically treated anterior teeth with extensive coronal tissue loss. The 6- to 24-month clinical and radiographic findings of this case series indicate favorable functional and biological outcomes. Long-term clinical and radiographic follow-up of the cases is ongoing.*

Keywords: *Anterior Endocrown, CAD/CAM, Adhesive Restoration, Coronal Tissue Loss, Minimally Invasive Dentistry*

Destekleyen Kurum: Klinik Adana

ENDS19

Transvers Kök Kırıklarına Endodontik Yaklaşımlar: Takipli Vaka Serisi

Abdulmelik Buğrahan KIZIL, Edanur MARAŞ

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: kizilabdulmelik@gmail.com

Giriş: Transvers kök kırıkları (TKK), pulpa ve çevre destek dokuları eş zamanlı olarak etkileyen kompleks travmatik yaralanmalardır. Bu vaka serisinin amacı, nadir görülen posterior ve daha sık karşılaşılan anterior TKK olgularının teşhisini sunmak; geleneksel obturasyon yöntemleri ile Mineral Trioksit Agregat (MTA) gibi kalsiyum silikat esaslı materyaller kullanılarak gerçekleştirilen endodontik tedavilerin uzun dönem takip sonuçlarını değerlendirmektir.

Olgu Sunumları: Bu raporda, yaşları 17 ile 51 arasında değişen üç farklı hastada tespit edilen toplam dört yatay kök kırığı incelenmiştir. Birinci vakada, mandibula kırığı onarımı için osteosentez uygulanmış posterior bir dişte (46 numara) travmanın ve cerrahinin geç komplikasyonu olarak gelişen TKK ele alınmıştır. Diğer iki vakada ise spor kazası ve düşme kaynaklı maksiller anterior bölge (11 ve 21 numaralı dişler) travmaları sunulmuştur.

Tedavi ve Bulgular: Pulpa canlılığını yitiren ve semptomatik hale gelen tüm dişlerde endodontik müdahale yalnızca koronal fragman ile sınırlandırılmıştır. Kök kanal lümeni dar olan ve apikal patensinin net olarak alınabildiği dişler (46 ve 11 numaralı dişler), nikel-titanyum rotasyon eğe sistemi ile şekillendirilip %0.5 sodyum hipoklorit ve %17 EDTA ile irrige edildikten sonra geleneksel gutta perka ve rezin esaslı pat ile doldurulmuştur. Kırık hattındaki ayrılma ve rezorpsiyona bağlı olarak "açık apeks" formunu alan kırıklı dişlerde (21 numaralı dişler) ise sızdırmazlığı sağlamak ve biyolojik onarımı teşvik etmek amacıyla apikal bariyer ve monoblok dolum şeklinde MTA kullanılmıştır. 1 ila 3 yıl arasında değişen takip sürelerinin sonunda, tüm dişlerin asemptomatik olduğu, mobilitelerinin ortadan kalktığı ve radyografik olarak periradiküler dokularda stabil bir iyileşme gerçekleştiği saptanmıştır.

Sonuç: Transvers kök kırıklarına bağlı pulpa nekrozu gelişen kompleks vakalarda, kalsiyum silikat esaslı biyoseramik materyallerin kullanımı, güvenilir bir apikal sızdırmazlık ve periradiküler doku onarımı sunmaktadır. Anatomik olarak uygun vakalarda ise geleneksel gutta perka obturasyonu, dişin fonksiyonel olarak ağızda tutulmasında geçerliliğini ve yüksek başarı oranını korumaktadır.

Anahtar Kelimeler: Transvers Kök Kırığı, Dental Travma, Apikal Bariyer, MTA, Kök Kanal Tedavisi, Olgu Serisi

Endodontic Management of Transverse Root Fractures: a Case Series with Follow-up

Introduction: *Transverse root fractures (TRFs) are complex traumatic injuries affecting the pulp and surrounding supporting tissues simultaneously. The aim of this case series is to present the diagnosis of rare posterior and more common anterior TRF cases, and to evaluate the long-term follow-up outcomes of endodontic treatments performed using traditional obturation methods and calcium silicate-based materials such as Mineral Trioxide Aggregate (MTA).*

Case Report: *In this report, a total of four horizontal root fractures detected in three different patients ranging in age from 17 to 51 were examined. In the first case, a TRF that developed as a late complication of trauma and surgery in a posterior tooth (tooth 46) treated with osteosynthesis (miniplate) for a mandibular fracture repair was discussed. The other two cases presented maxillary anterior region traumas (teeth 11 and 21) caused by a sports injury and a fall.*

Treatment and Findings: *In all teeth that lost pulp vitality and became symptomatic, endodontic intervention was limited exclusively to the coronal fragment. Teeth with narrow root canal lumens and clear apical stops (teeth 46 and 11) were shaped with a nickel-titanium rotary file system, irrigated with 0.5% sodium hypochlorite and 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA), and then filled with*

traditional gutta-percha and a resin-based sealer. In the fractured teeth (tooth 21) where the apical end assumed an "open apex" form due to separation and resorption at the fracture line, MTA was used as an apical barrier (plug) and monoblock filling to ensure a proper seal and promote biological repair. At the end of follow-up periods ranging from 1 to 3 years, all teeth were asymptomatic, mobility was eliminated, and stable healing was observed radiographically in the periradicular tissues.

Conclusion: *In complex cases developing pulp necrosis secondary to transverse root fractures, the use of calcium silicate-based bioceramic materials (MTA) provides a reliable apical seal and promotes periradicular tissue repair. In anatomically suitable cases, traditional gutta-percha obturation maintains its validity and high success rate in preserving the tooth functionally in the oral cavity.*

Keywords: *Transverse, Root, Fracture, Dental, Trauma, Apexification, MTA, Root, Canal, Treatment, Case, Series*

ENDS20

Farklı Kinematiklere Sahip Eğe Sistemlerinin Retreatment Etkinliğinin CBCT ile Değerlendirilmesi

Şule Ezgi EKER, Mehmet ESKİBAĞLAR

Fırat Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dt.sulezgi@icloud.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı kinematik özelliklere sahip eğe sistemlerinin (ProTaper Retreatment, Reciproc ve ProTaper Next) kök kanal retreatment etkinliğini konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (CBCT) kullanarak değerlendirmektir.

Yöntem: Bu in vitro çalışmada tek köklü ve tek kanallı 36 adet çekilmiş mandibular premolar diş kullanıldı. Dişler rastgele üç gruba ayrıldı (n=12). Tüm kanallar ProTaper Universal sistemi ile F2 boyutuna kadar şekillendirildi ve lateral kondensasyon tekniği ile AH Plus pat kullanılarak dolduruldu. Örnekler 37°C'de 7 gün inkübe edildi. Retreatment işlemi; Grup 1'de ProTaper Retreatment (D1, D2, D3), Grup 2'de Reciproc (R25) ve Grup 3'te ProTaper Next (X2) sistemleri ile gerçekleştirildi. Retreatment öncesi ve sonrası CBCT görüntüleri elde edilerek 3D Slicer analiz yazılımı ile kalan dolgu materyali hacmi (mm^3) ve temizlenme yüzdesi hesaplandı. Veriler istatistiksel olarak analiz edildi ($p<0,05$).

Bulgular: Tüm gruplarda kök kanal dolgu materyalinin tamamen uzaklaştırılamadığı gözlendi. Gruplar arasında kalan dolgu materyali açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Reciproc sisteminin daha yüksek temizleme etkinliği gösterirken, bunu sırasıyla ProTaper Retreatment ve ProTaper Next sistemi izledi.

Sonuç: Farklı kinematiklere sahip eğe sistemleri retreatment etkinliğini etkilemektedir. Bununla birlikte, hiçbir sistem dolgu materyalini tamamen uzaklaştıramamıştır.

Anahtar Kelimeler: Cbct, Retreatment, ProTaper Retreatment, Reciproc, ProTaper Next

Cbct-based Evaluation of the Retreatment Efficiency of File Systems with Different Kinematics

Objective: *This study evaluates the retreatment efficiency of file systems with different kinematic properties (ProTaper Retreatment, Reciproc, and ProTaper Next) using cone-beam computed tomography (CBCT).*

Results: *None of the systems could completely remove the root canal filling material. A statistically significant difference was found among the groups in terms of the remaining filling material ($p < 0.05$). The Reciproc system demonstrated the highest removal efficiency, followed by the ProTaper Retreatment and ProTaper Next systems.*

Conclusion: *File systems with different kinematics significantly affect retreatment efficiency. However, none of the systems completely removed the filling material.*

Keywords: *CBCT, Retreatment, ProTaper, Reciproc, ProTaper, Next*

Etik Kurul Onayı: 2026-05/11 Sayılı Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul

Kök Kanalındaki Yapay Oluklardan Kalsiyum Silikat Bazlı Medikament ve Kalsiyum Hidroksitin Uzaklaştırılmasında Farklı İrrigasyon Aktivasyon Yöntemlerinin Etkinliğinin Karşılaştırılması

Ayşe İBİLOĞLU, Safa KURNAZ

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ayse.ibiloglu@ksbu.edu.tr

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, kalsiyum hidroksit esaslı UltraCal XS ve kalsiyum silikat esaslı Bio-C Temp'in apikal ve koronal bölgelerdeki standardize yapay oluklardan uzaklaştırılmasında konvansiyonel iğne irrigasyonu (CNI), pasif ultrasonik irrigasyon (PUI), sonik aktivasyon (EDDY), fotonla indüklenen fotoakustik akış (PIPS) ve şok dalgasıyla güçlendirilmiş emisyon fotoakustik akış (SWEEPS) yöntemlerinin etkinliğini karşılaştırmaktır.

Yöntem: Toplam 115 maksiller santral dişin kök kanalları 45/.05 boyutuna kadar şekillendirildi. Köklerin uzunlamasına ikiye ayrılmasının ardından kanal duvarlarında apikal (2–6 mm) ve koronal (10–14 mm) bölgelerde 4×0,2×0,5 mm boyutlarında yapay oluklar hazırlandı. Yüz deney örneği, her medikament ve irrigasyon yöntemi kombinasyonunda 10 örnek bulunacak şekilde rastgele gruplandırıldı; kalan 15 örnek pozitif ve negatif kontrol olarak kullanıldı. Medikamentlerin uygulanmasının ardından kök yarıları yeniden birleştirilerek iki hafta inkübe edildi. Medikamentlerin uzaklaştırılmasında, ilgili irrigasyon/aktivasyon yöntemine göre toplam 12 mL irrigasyon solüsyonu (%2,5 sodyum hipoklorit [NaOCl] ve %17 etilendiamin tetraasetik asit [EDTA]) içeren dört dakikalık standardize protokoller uygulandı. Rezidüel medikament yüzdesi, grup atamalarına kör bir değerlendirici tarafından stereomikroskop görüntüleri üzerinden ImageJ kullanılarak hesaplandı. Veriler iki yönlü ANOVA ve eşleştirilmiş örneklem t-testiyle analiz edildi; çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi uygulandı ($p<0,05$).

Bulgular: Apikal ve koronal ölçümlerin ortalaması esas alındığında, rezidüel medikament yüzdesi irrigasyon aktivasyon yöntemine göre anlamlı farklılık gösterdi ($p<0,001$). Ortalama rezidüel medikament yüzdeleri CNI, PUI, EDDY, PIPS ve SWEEPS gruplarında sırasıyla %84,26, %57,39, %54,64, %37,07 ve %27,09'du. Genel ortalamalar açısından PUI ile EDDY arasında anlamlı fark bulunmazken, diğer tüm ikili karşılaştırmalar anlamlıydı ($p<0,001$). Ortalama rezidüel medikament yüzdesi Bio-C Temp grubunda UltraCal XS grubundan daha düşüktü (%49,19'a karşı %54,99; $p<0,001$). Medikament türü ile irrigasyon aktivasyon yöntemi arasındaki etkileşim anlamlı değildi ($p=0,946$). Apikal bölgede koronal bölgeye göre daha yüksek rezidüel medikament yüzdesi saptandı (%55,79'a karşı %48,38; $p<0,001$).

Sonuç: Bu çalışmanın koşulları altında, irrigasyon aktivasyon yöntemi intrakanal medikamentlerin uzaklaştırılmasında temel belirleyici olmuş; lazer destekli PIPS ve SWEEPS daha yüksek temizleme etkinliği sağlarken SWEEPS en etkili yöntem olarak öne çıkmıştır. Bununla birlikte, hiçbir yöntem medikamentleri tamamen uzaklaştıramamış, apikal bölgedeki temizleme etkinliği daha sınırlı kalmış ve Bio-C Temp, UltraCal XS'e göre daha kolay uzaklaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İrrigasyon Aktivasyonu, Intrakanal Medikament Uzaklaştırılması, SWEEPS, PIPS, Kalsiyum Silikat Esaslı Medikament

Comparison of the Efficacy of Different Irrigation Activation Techniques in Removing a Calcium Silicate-based Medicament and Calcium Hydroxide from Artificial Root Canal Grooves

Objective: *This in vitro study compared the efficacy of conventional needle irrigation (CNI), passive ultrasonic irrigation (PUI), sonic activation (EDDY), photon-induced photoacoustic streaming (PIPS), and shock wave-enhanced emission photoacoustic streaming (SWEEPS) in removing calcium hydroxide-based*

UltraCal XS and calcium silicate-based Bio-C Temp from standardized apical and coronal artificial grooves.

Methods: *The root canals of 115 maxillary central incisors were prepared to size 45/.05. After longitudinal root splitting, artificial grooves measuring 4×0.2×0.5 mm were created on the canal walls in the apical (2–6 mm) and coronal (10–14 mm) regions. One hundred specimens were randomly allocated, with 10 per medicament–irrigation method combination; the remaining 15 served as positive and negative controls. After medicament placement, the root halves were reassembled and incubated for two weeks. Four-minute standardized protocols using a total of 12 mL of irrigants (2.5% sodium hypochlorite [NaOCl] and 17% ethylenediaminetetraacetic acid [EDTA]) were applied according to the assigned irrigation/activation method. An evaluator blinded to group allocation calculated the residual medicament percentage from stereomicroscopic images using ImageJ. Data were analyzed using two-way analysis of variance (ANOVA) and a paired-samples t-test, with Bonferroni adjustment for multiple comparisons ($p < 0.05$).*

Results: *When apical and coronal measurements were averaged, residual medicament percentage differed significantly among irrigation activation methods ($p < 0.001$). Mean residual medicament percentages were 84.26%, 57.39%, 54.64%, 37.07%, and 27.09% for CNI, PUI, EDDY, PIPS, and SWEEPS, respectively. Overall, PUI and EDDY did not differ significantly, whereas all other pairwise comparisons were significant ($p < 0.001$). Mean residual medicament was lower with Bio-C Temp than with UltraCal XS (49.19% versus 54.99%; $p < 0.001$). The medicament type × irrigation activation method interaction was not significant ($p = 0.946$). Residual medicament was greater in the apical than in the coronal region (55.79% versus 48.38%; $p < 0.001$).*

Conclusion: *Under the conditions of this study, irrigation activation method was the primary determinant of intracanal medicament removal; laser-assisted PIPS and SWEEPS provided greater cleaning efficacy, with SWEEPS emerging as the most effective method. Nevertheless, no method achieved complete removal, cleaning was more limited in the apical region, and Bio-C Temp was more readily removed than UltraCal XS.*

Keywords: *Irrigation Activation, Intracanal Medicament Removal, Sweeps, Pips, Calcium Silicate-Based Medicament*

Destekleyen Kurum: Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi (Proje Kodu: TDH-2025; Proje Id: 267)

Etik Kurul Onayı: Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu Başkanlığı

Farklı Klinik Senaryolarda Hekimlerin Diş Hekimine Yönlendirme Davranışları: Öz-bildirime Dayalı Yeterlilik ve Yönlendirme Engelleri ile İlişkiler

Özlem UZ, Fatma PERTEK HATİPOĞLU

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ozlemozdemir24696@gmail.com

Amaç: Ağız ve diş kaynaklı enfeksiyonlar, sistemik hastalıkların seyri ve yönetimini etkileyebilir; bu nedenle hekimler ile diş hekimleri arasındaki zamanında iletişim ve yönlendirme önem taşımaktadır. Ancak hekimlerin ağız-sistemik sağlık ilişkisine yönelik farkındalıkları, rutin diş hekimine yönlendirme uygulamalarına her zaman yansımayabilir. Bu çalışmada, hekimlerin farklı klinik senaryolardaki diş hekimine yönlendirme davranışlarının değerlendirilmesi ve ağız-sistemik sağlık farkındalığı, öz-bildirime dayalı yeterlilik, eğitim ve algılanan yönlendirme engellerinin rollerinin incelenmesi amaçlandı.

Yöntem: Bu kesitsel anket çalışmasına farklı uzmanlık alanlarından ve sağlık kuruluşlarından 145 hekim dahil edildi. Katılımcılar, rutin diş hekimine yönlendirme uygulamalarını ve 11 klinik senaryodaki yönlendirme sıklıklarını "hiçbir zaman" ile "her zaman" arasında değişen beşli bir ölçek üzerinden bildirdi. On bir maddenin toplamından genel diş hekimine yönlendirme skoru oluşturuldu (aralık, 0–44). İç tutarlılık Cronbach α ve McDonald ω katsayıları ile değerlendirildi. Yönlendirme skoru ile ilişkiler Spearman korelasyon analizi, Dunn–Holm post-hoc karşılaştırmalarıyla Kruskal–Wallis testleri ve HC3 sağlam standart hatalar kullanan çok değişkenli doğrusal regresyon analizi ile incelendi.

Bulgular: Hekimlerin %96,6'sı ağız ve diş enfeksiyonlarının sistemik hastalıkları etkileyebileceğine katıldığını veya kesinlikle katıldığını belirtmesine rağmen, %65,5'i son bir ay içinde hiçbir hastayı diş hekimi konsültasyonuna yönlendirmemişti. Yönlendirme; diş ağrısı, şişlik veya apse varlığında en yüksek düzeydeydi (sık sık/her zaman: %82,1) ve iyileşmeyen oral lezyonlarda %60,0 olarak saptandı. Buna karşılık kontrolü güç diyabette (%9,0), açıklanamayan ateş veya yüksek inflamatuvar belirteçlerde (%13,8) ve majör cerrahi ya da sistemik tedaviler öncesinde (%13,8–15,9) yönlendirme oranları belirgin olarak daha düşüktü. Genel yönlendirme skoru 17,41±10,18 olup yüksek iç tutarlılık gösterdi (Cronbach α=0,914; McDonald ω=0,914). Öz-bildirime dayalı yeterlilik, yönlendirme skoru ile pozitif ilişkiliydi (ρ=0,178, p=0,032) ve çok değişkenli analizde de bağımsız olarak ilişkili kalmaya devam etti (B=2,70, %95 GA 0,69–4,72; p=0,008). En sık bildirilen engeller hastaların diş hekimine gitmeyi ertelemesi veya ihmal etmesi (%58,6), konsültasyon süreçlerinin uzun olması (%34,5) ve diş hekimi personeline erişimin olmamasıydı (%32,4).

Sonuç: Hekimler ağız-sistemik sağlık ilişkisine yönelik yüksek düzeyde farkındalık göstermelerine karşın, bu farkındalık özellikle sistemik hastalık ve tedaviyle ilişkili senaryolarda diş hekimine yönlendirme uygulamalarına tutarlı biçimde yansımamaktadır. Daha yüksek öz-bildirime dayalı yeterlilik, daha fazla yönlendirme davranışıyla en tutarlı şekilde ilişkili faktör olarak öne çıkmıştır. Eğitim girişimleri ve daha açık disiplinler arası yönlendirme yolları, gözlenen farkındalık–uygulama açığının azaltılmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Diş Hekimine Yönlendirme, Ağız-Sistemik Sağlık, Klinik Yeterlilik, Yönlendirme Engelleri, Tıp-Diş Hekimliği İş Birliği

Physicians' Dental Referral Behavior Across Clinical Scenarios: Associations with Competence and Referral Barriers

Objective: *This study evaluated physicians' dental referral behaviors across different clinical scenarios and examined the roles of oral-systemic health awareness, self-rated competence, education, and perceived referral barriers.*

Results: *Although 96.6% of physicians agreed or strongly agreed that oral infections could affect systemic diseases, 65.5% had not referred any patient for dental consultation during the preceding month. Referral was most frequent for dental pain, swelling, or abscess (often/always: 82.1%) and non-healing oral lesions (60.0%), but was considerably lower for poorly controlled diabetes (9.0%), unexplained fever or elevated inflammatory markers (13.8%), and before major surgery or systemic therapies (13.8–15.9%). The overall referral score was 17.41±10.18 and showed high internal consistency (Cronbach's α=0.914; McDonald's ω=0.914). Self-rated competence was positively associated with the referral score (ρ=0.178, p=0.032) and remained independently associated in multivariable analysis (B=2.70, 95% CI 0.69–4.72; p=0.008). The most frequently reported barriers were patient delay or neglect (58.6%), lengthy consultation processes (34.5%), and lack of available dental personnel (32.4%).*

Conclusion: *Physicians demonstrated high awareness of the oral-systemic relationship, but this awareness was not consistently reflected in dental referral practice, particularly in systemic disease- and treatment-related scenarios. Higher self-rated competence was the factor most consistently associated with greater referral activity. Educational initiatives and clearer interdisciplinary referral pathways may help reduce the observed awareness–practice gap.*

Keywords: *Dental Referral, Oral-Systemic Health, Clinical Competence, Referral Barriers, Medical-Dental Collaboration*

Apikal Lezyonlu Dişlerde Cerrahi ve Cerrahi Olmayan Kök Kanal Tedavisi Sonrasında Klinik ve Radyografik İyileşmenin Değerlendirilmesi: 3 Olgu Sunumu

Beyza GÜLER, Beyhan BAŞKAN

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: beyzaguler9817@gmail.com

Giriş: Apikal lezyonlar, çoğunlukla pulpa nekrozu ve kök kanal sistemindeki mikrobiyal enfeksiyonlara bağlı olarak gelişen periapikal dokuların inflamatuvar lezyonlarıdır. Endodontik tedavinin temel amacı, kök kanal sistemindeki enfeksiyonun kontrol altına alınması ve periapikal dokuların iyileşmesi için uygun koşulların sağlanmasıdır. Geniş veya kistik özellik gösteren apikal lezyonlarda öncelikli yaklaşım genellikle cerrahi olmayan kök kanal tedavisi olmakla birlikte, lezyonun özellikleri ve tedaviye yanıtına bağlı olarak cerrahi endodontik tedavi de gerekebilmektedir. Bu olgu sunumunda, apikal lezyonlu üç dişte uygulanan cerrahi ve cerrahi olmayan endodontik tedavi yaklaşımlarının klinik ve radyografik iyileşme sonuçları değerlendirilmiştir.

Olgu Sunumu: Olgu 1: 22 yaşında erkek hasta. Yaklaşık 5 yıl önce travma öyküsü bulunan 11, 21, 12, 22 numaralı dişlerinde ağrı ve şişlik şikayetiyle kliniğe başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyolojik muayene sonucu büyük yaygın bir lezyon olup 4 dişinde de kanal tedavisi uygulandığı görülmüştür. Retreatment endikasyonu konularak rubber dam izolasyonu altında tedavisi tamamlanmıştır. Bir yıllık takibi bulunmaktadır. Olgu 2: 42 yaşında erkek hasta 31, 32, 41, 42, 43 numaralı diş çevresinde tekrarlayan apse ve ağrı şikayetiyle kliniğe başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyolojik muayene sonucu büyük yaygın bir lezyon olup 5 dişinde de kanal tedavisi uygulandığı görülmüştür. Retreatment endikasyonu konularak rubber dam izolasyonu altında tedavisi tamamlanmıştır. 31 numaralı dişi tedavi esnasında destek doku eksikliğiyle çekimine karar verilmiştir. Tedavi sonrası 42, 43 numaralı dişlere apikal cerrahi uygulanmıştır. Bir yıllık takibi bulunmaktadır. Olgu 3: 34 yaşında erkek hasta kliniğe ağrı ve şişlik şikayetiyle başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyografi muayenede 46 numaralı dişinde pulpa nekrozu meydana geldiği ve geniş periapikal lezyon varlığı gözlenmiştir. Kanal tedavisi endikasyonu konularak rubber dam izolasyonu altında tedavisi tamamlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Bu olgu serisinde, geniş apikal lezyonlu dişlerde uygun dezenfeksiyon ve kök kanal tedavisi/yeniden kök kanal tedavisi sonrasında klinik ve radyografik iyileşme gözlenmiştir. Olguların büyük bölümünde cerrahi olmayan endodontik yaklaşım yeterli olurken, gerekli görülen dişlerde apikal cerrahi ile tedavi desteklenmiştir. Bulgular, geniş apikal lezyonların tedavisinde öncelikle konservatif endodontik yaklaşımların değerlendirilmesi, cerrahi girişim gereksiniminin ise klinik ve radyografik bulgular doğrultusunda olguya özgü olarak belirlenmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Apikal Lezyon, Kök Kanal Tedavisi, Kalsiyum Hidroksit, Periapikal İyileşme, MTA Fillapex

Clinical and Radiographic Evaluation of Healing Following Surgical and Nonsurgical Endodontic Treatment of Teeth with Apical Lesions: a Three-case Report

Introduction: *Apical lesions are inflammatory lesions of the periapical tissues commonly associated with pulp necrosis and microbial infection of the root canal system. The primary aim of endodontic treatment is to eliminate infection and provide favorable conditions for periapical healing. Although nonsurgical endodontic treatment is generally the first-line approach for large or cystic apical lesions, surgical intervention may be required depending on lesion characteristics and treatment response. This case series aimed to evaluate the clinical and radiographic healing of apical lesions following surgical and nonsurgical endodontic treatment.*

Case Report: *Case 1: A 22-year-old male with a history of trauma approximately five years earlier presented with pain and swelling associated with teeth #11, #12, #21, and #22. Clinical and radiographic examination revealed a large periapical lesion associated with four previously root canal-treated teeth. Nonsurgical endodontic retreatment was performed under rubber dam isolation. A one-year follow-up was conducted. Case 2: A 42-year-old male presented with recurrent abscesses and pain associated with teeth #31, #32, #41, #42, and #43. Clinical and radiographic examination revealed a large periapical lesion involving five previously root canal-treated teeth. Nonsurgical endodontic retreatment was performed under rubber dam isolation. Tooth #31 was extracted due to insufficient periodontal support, and apical surgery was subsequently performed on teeth #42 and #43. A one-year follow-up was conducted. Case 3: A 34-year-old male presented with pain and swelling associated with tooth #46. Clinical and radiographic examination revealed pulp necrosis and a large periapical lesion. Nonsurgical root canal treatment was performed under rubber dam isolation.*

Conclusion: *Clinical and radiographic healing was observed following appropriate endodontic management of teeth with large apical lesions. Nonsurgical treatment was sufficient in most cases, while apical surgery was performed when indicated. These cases highlight the importance of considering conservative endodontic treatment as the primary approach for large apical lesions, with surgical intervention reserved for selected cases based on clinical and radiographic findings.*

Keywords: *Apical Lesion, Root Canal Treatment, Calcium Hydroxide, Periapical Healing, MTA Fillapex*

ENDS24

Diş Hekimliği Araştırma Görevlilerinde Yapay Zekâ ile İlişkili Kaygı ve Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi: Kesitsel Bir Çalışma

Furkan SARAÇ, Ayşenur KIZILTAŞ GÜL, Seniha Senem MİÇOOĞULLARI

Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: fursanarc@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği alanında uzmanlık eğitimi alan araştırma görevlileri ve doktora öğrencilerinin yapay zeka teknolojilerine yönelik kaygı düzeylerini ve yapay zeka hakkındaki bilgi ve tutumlarını değerlendirmektir.

Yöntem: Kesitsel olarak tasarlanan çalışmaya diş hekimliğinin farklı anabilim dallarında lisansüstü eğitim gören 174 araştırma görevlisi ve doktora öğrencisi dahil edildi. Katılımcıların sosyodemografik ve mesleki özellikleri ile yapay zekaya ilişkin bilgi ve tutumları değerlendirildi. Yapay zeka kaygı düzeyinin belirlenmesinde Yapay Zeka Kaygı Ölçeği kullanıldı. Elde edilen veriler istatistiksel olarak analiz edildi ve anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Katılımcıların %61,5'i kadın, %38,5'i erkekti. Ortalama yapay zeka kaygı skoru 46,30 olarak saptandı ve bu değer ölçeğin 48 puanlık kesme değerinin altında kaldı. Katılımcıların %86,21'i yapay zeka hakkında daha fazla bilgi edinmek istediğini, %66,10'u yapay zekanın tanısal doğruluğu artırabileceğini ve %76,44'ü diş hekimleri ile yapay zekanın birlikte çalışabileceğini belirtti. Buna karşılık yalnızca %22,99'u diş hekimliğinde yapay zeka kullanımı konusunda yeterli bilgiye sahip olduğunu ifade etti. Anabilim dalları arasında iş değiştirme, sosyoteknik körlük ve yapay zeka yapılandırması alt boyutlarında anlamlı farklılık saptanmazken, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi grubunun öğrenme alt boyutunda bazı branşlara göre anlamlı derecede daha yüksek kaygı düzeyine sahip olduğu belirlendi ($p<0,05$).

Sonuç: Diş hekimliği araştırma görevlileri ve doktora öğrencilerinin yapay zeka kaygı düzeylerinin genel olarak orta seviyede olduğu görülmüştür. Katılımcıların yapay zekaya yönelik olumlu bir yaklaşım sergilemelerine ve daha fazla bilgi edinme isteğinin yüksek olmasına rağmen, mevcut bilgi düzeylerinin sınırlı olduğu görülmektedir. Bulgular, lisansüstü diş hekimliği eğitiminde yapay zeka konusunda yapılandırılmış eğitim programlarına gereksinim olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Kaygı, Diş Hekimliği, Araştırma Görevlileri, Yapay Zekâ Kaygısı

Assessment of Artificial Intelligence-related Anxiety and Knowledge Among Dental Research Assistants: a Cross-sectional Study

Objective: *This study evaluates artificial intelligence (AI)-related anxiety levels and the knowledge and attitudes toward AI technologies among dental research assistants and postgraduate students.*

Methods: *This cross-sectional study included 174 research assistants and PhD students enrolled in postgraduate training across different departments of dentistry. Participants' sociodemographic and professional characteristics, as well as their knowledge and attitudes toward artificial intelligence (AI), were evaluated. The Artificial Intelligence Anxiety Scale was used to assess AI-related anxiety levels. The data were statistically analyzed, and the level of statistical significance was set at $p<0.05$.*

Results: *Of the participants, 61.5% were female and 38.5% were male. The mean AI anxiety score was 46.30, which was below the scale cut-off value of 48.00. A total of 86.21% of the participants reported that they wanted to gain more knowledge about AI, 66.10% believed that AI could improve diagnostic accuracy, and 76.44% stated that dentists and AI could work collaboratively. However, only 22.99% considered themselves sufficiently knowledgeable about the use of AI in dentistry. No statistically significant differences were found among departments in the job replacement, sociotechnical blindness,*

and AI configuration subdimensions. In contrast, the Oral and Maxillofacial Surgery group demonstrated significantly higher anxiety levels in the learning subdimension compared with some other departments ($p < 0.05$).

Conclusion: *AI-related anxiety among dental research assistants and postgraduate students is generally at a moderate level. Although participants demonstrate positive attitudes toward AI and a strong willingness to gain further knowledge, their perceived level of knowledge remains limited. These findings indicate a need for structured AI education within postgraduate dental training.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Anxiety, Dentistry, Research Assistants, Artificial Intelligence Anxiety*

Destekleyen Kurum: Herhangi Bir Kurum veya Proje Tarafından Finansal Destek Alınmamıştır.

Etik Kurul Onayı: Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu, Toplantı/Karar No: 07/03, Protokol No: 2823, Tarih: 25.04.2025.

ENDS25

Geniş Periapikal Lezyonların Endodontik Tedavi Sonrası İyileşme Paternleri: Bir Yıllık Radyografik Olgu Serisi

Aybike KAHRAMAN ADLIĞ, Abdulmelik Buğrahan KIZIL, Ahter ŞANAL ÇIKMAN

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: aybike.kahraman@erdogan.edu.tr

Giriş: Bu olgu serisinin amacı, geniş periapikal lezyon bulunan mandibular molar dişlerin cerrahi olmayan endodontik tedavisi sonrasında meydana gelen radyografik değişiklikleri ve periapikal dokulardaki iyileşme paternlerini değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: Bu olgu serisinde, periapikal radyografik incelemede geniş periapikal lezyon tespit edilen ve kronik apikal periodontitis tanısıyla kök kanal tedavisi uygulanan 5 hastaya ait 5 mandibular molar diş değerlendirildi. Tüm dişlere cerrahi olmayan kök kanal tedavisi tek seansta uygulandı. Kök kanallarının preparasyonu sonrasında obturasyon, gutta-perka ve kök kanal patı kullanılarak soğuk lateral kondenzasyon tekniği ile gerçekleştirildi. Dört olguda rezin esaslı kök kanal patı [Adseal kök kanal patı (Meta Biomed Co., Ltd., Cheongju, Güney Kore)], bir olguda ise biyoseramik esaslı pat [MTA Cem S (Nexobio Co., Ltd., Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, Güney Kore)] kullanıldı. Tedavi sonrası en az 12 aylık klinik ve radyografik takipleri bulunan olgular değerlendirmeye alındı. Tedavi öncesi ve takip dönemlerine ait periapikal radyografiler karşılaştırılarak periapikal lezyonlardaki radyografik değişimler değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: Değerlendirilen 5 mandibular molar dişin tamamında tedavi öncesinde geniş periapikal radyografik lezyon mevcuttu. Olguların tamamında en az 12 aylık klinik ve radyografik takip gerçekleştirildi. Takip radyografilerinin değerlendirilmesi sonucunda, 4 olguda (%80) periapikal lezyonun tamamen ortadan kalktığı, 1 olguda (%20) ise lezyon boyutunda belirgin radyografik küçülme olduğu gözlendi. Tüm olgularda takip süresi boyunca radyografik iyileşme yönünde değişiklikler gözlendi. Bu sınırlı sayıdaki olgu serisinde, geniş periapikal lezyon bulunan mandibular molar dişlerde cerrahi olmayan endodontik tedavi sonrasında bir yıllık takip sürecinde olumlu radyografik iyileşme bulguları gözlendi. Periapikal lezyonların iyileşme sürecinin değerlendirilmesinde, klinik bulguların yanı sıra uzun dönemli radyografik takiplerin önemli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Periapikal Lezyon, Mandibular Molar Diş, Endodontik Tedavi, Radyografik İyileşme, Radyografik Takip

Healing Patterns of Large Periapical Lesions Following Endodontic Treatment: a One-year Radiographic Case Series

Introduction: *This case series aimed to evaluate radiographic changes and periapical tissue healing patterns following nonsurgical endodontic treatment of mandibular molars with large periapical lesions.*

Case Report: *Five mandibular molars from five patients diagnosed with chronic apical periodontitis based on periapical radiographic examination were evaluated. All teeth underwent single-visit nonsurgical root canal treatment. Following root canal preparation, the canals were obturated with gutta-percha and a root canal sealer using the cold lateral condensation technique. A resin-based root canal sealer [Adseal (Meta Biomed Co., Ltd., Cheongju, South Korea)] was used in four cases, whereas a bioceramic-based sealer [MTA Cem S (Nexobio Co., Ltd., Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, South Korea)] was used in one case. Cases with a minimum clinical and radiographic follow-up period of 12 months were included. Periapical radiographs obtained before treatment and during follow-up were compared to assess radiographic changes in the lesions.*

Conclusion: *In this case series, favorable radiographic healing was observed within one year following nonsurgical endodontic treatment of mandibular molars with large periapical lesions. Long-term*

radiographic follow-up, together with clinical evaluation, is important for assessing the healing of periapical lesions.

Keywords: *Periapical Lesion, Mandibular Molar, Endodontic Treatment, Radiographic Healing, Radiographic Follow-Up*

Endodontide Sonlu Elemanlar Analizi: Bibliyometrik Analiz ve Bilim Haritalama

Tuğçe İLDENİZ, Tunahan DÖKEN

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: tugceildeniz@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, endodonti alanında sonlu elemanlar analizi (FEA) kullanımına ilişkin bilimsel literatürün gelişimini, araştırma eğilimlerini ve kavramsal yapısını bibliyometrik analiz ve bilim haritalama yöntemleriyle değerlendirmektir.

Yöntem: Web of Science Core Collection veri tabanında 30 Haziran 2026 tarihinde gerçekleştirilen tarama sonucunda, 1992–2026 yılları arasında yayımlanan 720 makale ve derleme çalışmaya dahil edilmiştir. Bibliyometrik analizler ve bilim haritalama uygulamaları Bibliometrix paketi ve Biblioshiny arayüzü kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Yıllık bilimsel üretim, yazar ve dergi performansı, ülkeler arası iş birliği, anahtar kelime eş-oluşumları, tematik yapı ve ortak atıf ağları değerlendirilmiştir.

Bulgular: Yıllık bilimsel üretim artış oranı %8,18 olarak belirlenmiş ve yayın sayısında özellikle 2021 sonrasında belirgin bir artış gözlenmiştir. *Journal of Endodontics*, yayın ve atıf performansı açısından alanın en etkili dergisi olarak öne çıkarken; Ferrari, Kim ve Soares en etkili yazarlar arasında yer almıştır. Anahtar kelime ve tematik analizler, literatürün stres ve stres dağılımı gibi temel biyomekanik konulardan endodontik tedavili dişlerin restorasyonu, post sistemleri, kırılma direnci, endokronlar ve döngüsel yorgunluk gibi daha özelleşmiş araştırma alanlarına genişlediğini göstermiştir. Ülkeler arası iş birliği ve ortak atıf ağları, alanın bağlantılı ve multidisipliner bir bilimsel yapıya sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Sonuç: FEA'ya yönelik bilimsel ilginin endodonti alanında zaman içerisinde arttığı ve yöntemin endodontik biyomekaniğin değerlendirilmesi ile farklı klinik yaklaşımların mekanik etkilerinin araştırılmasındaki öneminin giderek arttığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Sonlu Elemanlar Analizi, Endodonti, Bibliyometri, Bilim Haritalama, Biyomekanik

Finite Element Analysis in Endodontics: a Bibliometric and Science Mapping Analysis

Objective: *The aim of this study is to evaluate the development, research trends, and conceptual structure of the scientific literature on the use of finite element analysis (FEA) in endodontics using bibliometric analysis and science mapping.*

Methods: *A search of the Web of Science Core Collection database on 30 June 2026 identified 720 articles and reviews published between 1992 and 2026, which were included in the study. Bibliometric analyses and science mapping were performed using the Bibliometrix package and the Biblioshiny interface. Annual scientific production, author and journal performance, international collaboration, keyword co-occurrence, thematic structure, and co-citation networks were evaluated.*

Results: *The annual growth rate of scientific production is 8.18%, with a notable surge in publications, particularly after 2021. The Journal of Endodontics emerges as the most influential journal in terms of publication and citation performance, while Ferrari, Kim, and Soares are among the most influential authors. Keyword and thematic analyses reveal an expansion of the literature from fundamental biomechanical topics such as stress and stress distribution towards more specialized research areas, including restoration of endodontically treated teeth, post systems, fracture resistance, endocrowns, and cyclic fatigue. International collaboration and co-citation networks reveal a connected, multidisciplinary scientific structure within the field.*

Conclusion: *Scientific interest in FEA within endodontics has increased over time, and the method has become increasingly important for evaluating endodontic biomechanics and investigating the mechanical effects of different clinical approaches.*

Keywords: *Finite Element Analysis, Endodontics, Bibliometrics, Science Mapping, Biomechanics*

ENDS27

Nekrotik İmmatür Daimi Dişlerin Rejeneratif Endodontik Tedavisi: Dört Olgunun 24 Aylık Takibi

Adem ÖZTÜRK

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ademztrkk96@hotmail.com

Giriş: Genç sürekli dişlerde çürük veya travmaya bağlı pulpa nekrozu, kök gelişiminin durmasına neden olarak ince dentin duvarları ve açık apeks ile sonuçlanabilir ve bu durum geleneksel endodontik tedaviyi güçleştirir. Apeksifikasyon apikal bariyer oluşumunu sağlayabilmesine rağmen kök gelişiminin devamını desteklemez. Rejeneratif endodontik tedavi, nekrotik immatür dişlerde kök gelişimini destekleyebilecek alternatif bir yaklaşım sunmaktadır.

Olgu Sunumu: Bu olgu serisinin amacı, pulpa nekrozu bulunan immatür daimi dişlere uygulanan rejeneratif endodontik tedavinin 24 aylık takibi sonucunda klinik bulguları, kök gelişimini ve vitalite yanıtlarını değerlendirmektir. İki 8 yaşındaki erkek hastanın 11 numaralı dişlerinde travmatik yaralanma sonrası pulpa nekrozu gelişmişti. On yaşındaki kız hastanın 45 numaralı dişinde ve 13 yaşındaki erkek hastanın 17 numaralı dişinde derin çürük ve şiddetli ağrı bulunmaktaydı. Tüm dişlere rejeneratif endodontik tedavi uygulandı. İlk seansta çalışma boyları belirlendi, minimal mekanik şekillendirme yapıldı ve kanallar NaOCl, serum fizyolojik ve EDTA ile irrige edildi. Kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit kullanıldı. İkinci seansta EDTA ve serum fizyolojik ile irrigasyonun ardından periapikal dokulardan kanal boşluğuna kanama indüklendi. Oluşan kan pıhtısı üzerine koronal bariyer olarak Mineral Trioksit Agregat (MTA) yerleştirildi. Klinik ve radyografik takipler 3., 6., 12. ve 24. aylarda gerçekleştirildi.

Sonuç: Rejeneratif endodontik tedavi, pulpa nekrozu bulunan immatür daimi dişlerde klinik semptomların ortadan kaldırılmasını ve kök gelişiminin devamını destekleyebilecek bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: İmmatür Dişler, Kök Matürasyonu, Mineral Trioksit Agregat, Pulpa Nekrozu, Rejenerasyon, Travma

Regenerative Endodontic Treatment of Necrotic Immature Permanent Teeth: a 24-Month Follow-up of Four Cases

Introduction: *Pulp necrosis due to caries or trauma in young permanent teeth may arrest root development, resulting in thin dentinal walls and an open apex, which complicate conventional endodontic treatment. Although apexification can provide an apical barrier, it does not promote continued root development. Regenerative endodontic treatment offers an alternative approach that may support root development in necrotic immature teeth.*

Case Report: *Unspecified*

Methods: *Pulp necrosis developed following traumatic injury in tooth 11 of two 8-year-old male patients. Deep caries and severe pain were present in tooth 45 of a 10-year-old female patient and tooth 17 of a 13-year-old male patient. All teeth underwent regenerative endodontic treatment. At the first appointment, working lengths were determined, minimal mechanical instrumentation was performed, and the canals were irrigated with sodium hypochlorite (NaOCl), saline, and ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA). Calcium hydroxide was used as an intracanal medicament. At the second appointment, after irrigation with EDTA and saline, bleeding was induced from the periapical tissues into the canal space. Mineral Trioxide Aggregate (MTA) was placed as a coronal barrier over the blood clot. Clinical and radiographic follow-ups were performed at 3, 6, 12, and 24 months.*

Results: *Clinical symptoms resolved in all cases. Radiographic follow-up demonstrated continued root development, thickening of the root dentinal walls, and apical closure. Positive responses to vitality tests were obtained at the final follow-up visits.*

Conclusion: *Regenerative endodontic treatment may support continued root development and resolution of clinical symptoms in immature permanent teeth with pulp necrosis.*

Keywords: *Immature Teeth, Mineral Trioxide Aggregate, Pulp Necrosis, Regeneration, Root Maturation, Trauma*

Etik Kurul Onayı: Olgu Sunumu Niteliğinde Olması Nedeniyle Etik Kurul Onayı Alınmamıştır. Hastalara Ait Veriler Anonimleştirilmiştir.

ENDS28

Diş Hekimliği Öğrencilerinin Travmatik Diş Yaralanmalarına Yaklaşımları, Bilgi Kaynakları ve Klinik Öz Güvenlerinin Değerlendirilmesi

Seda ERKAN AKAY, Abdullah GÜN, Ahmet AKAY

Harran Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: sedaakay@harran.edu.tr

Amaç: Dental travmalar acil ve doğru müdahale gerektiren, gecikmiş veya hatalı yaklaşımlarda diş kaybına kadar uzanabilen kritik klinik tablolardır. Bu çalışmada, diş hekimliği fakültesi 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin dental travma vakalarındaki klinik deneyim düzeylerinin, başvurdukları bilgi kaynaklarının ve bu vakalara yönelik tutum ile klinik öz güvenlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya toplam 127 diş hekimliği öğrencisi (%55,1'i 5. sınıf [n=70], %44,9'u 4. sınıf [n=57]; %62,2'si kadın [n=79], %37,8'i erkek [n=48]) dahil edilmiştir. Katılımcılara klinik deneyim düzeyi, tercih edilen bilgi kaynakları ve 1-5 Likert ölçeğiyle tutum/öz güven sorularını içeren bir anket uygulanmış, veriler tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir.

Bulgular: Öğrencilerin %64,6'sı (n=82) travma vakalarında yalnızca pasif gözlemci olduğunu, %16,5'i (n=21) hiç travma vakasıyla karşılaşmadığını ve yalnızca teorik eğitim aldığını bildirmiştir; vakaya aktif müdahale edenlerin oranı sınırlı kalmıştır (tek vaka %11, n=14; birden fazla vaka %7,9, n=10). En sık başvurulan bilgi kaynağı fakülte ders notları/kitaplar (%47,2, n=60) olup, bunu uzman hekim/öğretim üyesi görüşü (%30,7, n=39) izlemiştir; Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği (IADT) kılavuzlarını aktif kullananların oranı yalnızca %8,7 (n=11), arama motoru/sosyal medya kullanımı %7,9 (n=10) ve yapay zeka araçları kullanımı %5,5 (n=7) olarak bulunmuştur. Stresin karar verme sürecini olumsuz etkileme düzeyi 2,88/5,00, fakültede alınan eğitimin mezuniyet sonrası bağımsız pratikte yeterli olacağına dair inanç ise 2,98/5,00 ortalama ile orta düzeyde saptanmıştır.

Sonuç: Öğrencilerin büyük çoğunluğunun (%81,1) dental travma vakalarında aktif uygulama deneyiminden yoksun kaldığı, deneyimin teorik/gözlemsel düzeyde sınırlı kaldığı görülmüştür. Orta düzeydeki yeterlilik inancı ve stres algısı, klinik pratiğe geçişte öz güven eksikliğini yansıtmaktadır. IADT gibi güncel kanıta dayalı kılavuzların kullanım oranının düşük kalması, öğrencilerin bu kaynaklara yönlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Müfredatta teorik eğitimin yanı sıra simülasyon/fantom laboratuvar uygulamalarının artırılması ve güncel rehber kullanımının teşvik edilmesi, öğrencilerin acil vaka yönetimindeki stresini azaltacak ve klinik öz güvenlerini yükseltecektir.

Anahtar Kelimeler: Dental Travma, Diş Hekimliği Öğrencisi, Klinik Deneyim, Öz Güven, IADT Kılavuzları

Evaluation of Dental Students' Approaches to Traumatic Dental Injuries, Information Sources, and Clinical Self-confidence

Objective: *Dental trauma represents a critical clinical condition requiring prompt and accurate intervention, as delayed or incorrect management may result in tooth loss. This study evaluates the clinical experience levels, preferred information sources, and attitudes/self-confidence of fourth- and fifth-year dental students regarding dental trauma cases.*

Results: *Of the students, 64.6% (n=82) reported only passively observing a specialist's intervention in trauma cases, while 16.5% (n=21) stated they had never encountered a trauma case clinically and received only theoretical education. The proportion of students who actively intervened remained limited (single case: 11%, n=14; multiple cases: 7.9%, n=10). The most frequently used information source was faculty lecture notes/textbooks (47.2%, n=60), followed by expert clinicians/faculty members (30.7%, n=39); active use of International Association of Dental Traumatology (IADT) guidelines was reported by only 8.7% (n=11), search engines/social media by 7.9% (n=10), and artificial intelligence tools (ChatGPT, Gemini, etc.) by 5.5% (n=7). The mean level of stress negatively affecting decision-making during an*

emergency trauma case was 2.88/5.00, while the mean belief that faculty education would be sufficient for independent clinical practice after graduation was 2.98/5.00.

Conclusion: *The majority of students (81.1%) lacked active hands-on experience with dental trauma cases, with their exposure remaining largely theoretical or observational. The moderate scores for perceived post-graduation competence and stress reflect a clear lack of self-confidence in transitioning to independent clinical practice. The low utilization rate of up-to-date evidence-based guidelines such as IADT indicates a need to direct students toward current, evidence-based resources. Increasing simulation/phantom laboratory training alongside theoretical education and encouraging the use of current guidelines may reduce students' stress in emergency case management and enhance their clinical self-confidence.*

Keywords: *Dental Trauma, Dental Students, Clinical Experience, Self-Confidence, IADT Guidelines*

Etik Kurul Onayı: Harran Üniversitesi Girişimsel Olmayan Tibbi Araştırmalar Etik Kurulu

ENDS29

Kırık Endodontik Aletlerin Farklı Yönetim Stratejileri ve Uzun Dönem Sonuçları: Beş Olguluk Bir Vaka Serisi

Didem Seda GÜLTEKİN[1], N. Tuğba ELBASAN[2]

[1] Selçuk Üniversitesi
[2] Özel Şener Taşdemir Plus Ağız ve Diş Sağlığı Polikliniği
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: didemsedagultekin@gmail.com

Giriş: Alet kırılması, kök kanal sisteminin yeterli şekilde temizlenmesini ve dezenfeksiyonunu güçleştiren iyatrojenik bir komplikasyondur. Kırık parçanın konumu, ulaşılabilirliği, kök kanal anatomisi ve müdahaleye bağlı riskler göz önünde bulundurularak kırık aletin çıkarılması veya bypass edilmesi gibi farklı yaklaşımlar uygulanmaktadır. Bu vaka serisinin amacı, kırık endodontik alet bulunan beş farklı dişte, farklı yönetim yaklaşımlarını, klinik ve radyografik sonuçlarını, ayrıca iki olgunun da uzun dönem takip bulgularını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Kırık endodontik alet bulunan beş diş vaka serisine dahil edilmiştir. Kırık aletler bir maksiller üçüncü molar dişten (18 numaralı diş) ve bir maksiller kanin dişten (23 numaralı diş) başarıyla çıkarılmıştır. İki mandibular birinci molar dişte (36 numaralı dişler) kırık aletler başarıyla bypass edilmiştir. Bu dişlerden birinde tedavi öncesinde mevcut olan furkasyon perforasyonu tedavi sırasında onarılmıştır. Bir mandibular birinci molar dişte (46 numaralı diş) ise kırık alet bypass edilememiş ve bypass girişimi sırasında perforasyon meydana gelmiştir. Kırık aletlerin ve eşlik eden komplikasyonların yönetiminin ardından, her olgunun klinik gereksinimleri doğrultusunda kök kanal tedavileri tamamlanmıştır. Tüm olgular klinik ve radyografik olarak takip edilmiştir; 18 ve 23 numaralı dişlerin takip süresi 10 yıla ulaşmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Bu vaka serisinin sınırlılıkları dahilinde, farklı yönetim yaklaşımları takip süresince klinik semptomların bulunmaması ve radyografik iyileşme veya sağlığın korunması ile ilişkili bulunmuştur. Kırık parçanın çıkarılması veya bypass edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda dahi, kalan endodontik ve eşlik eden prosedürel komplikasyonların uygun şekilde yönetilmesiyle başarılı sonuçlar elde edilebilir. Uzun dönem takip, tedavi başarısının yalnızca kırık parçanın teknik yönetimine göre değil, klinik ve radyografik bulgular temelinde değerlendirilmesinin önemini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kırık Endodontik Alet, Kırık Alet Çıkarma, Kırık Alet Bypass, İyatrojenik Komplikasyon, Uzun Dönem Takip

Different Management Strategies and Long-term Outcomes of Separated Endodontic Instruments: a Five-case Series

Introduction: *Instrument separation is an iatrogenic complication that may hinder adequate cleaning and disinfection of the root canal system. Different management approaches, such as retrieval or bypassing of the separated instrument, may be employed depending on the location and accessibility of the fragment, root canal anatomy, and the risks associated with intervention. The aim of this case series was to present different management approaches and their clinical and radiographic outcomes in five teeth with separated endodontic instruments, including the long-term follow-up findings of two cases.*

Case Report: *Five teeth with separated endodontic instruments were included. The fragments were successfully retrieved from a maxillary third molar (tooth 18) and a maxillary canine (tooth 23). In two mandibular first molars (tooth 36), the instruments were successfully bypassed. One additionally presented with a pre-existing furcation perforation, which was repaired during treatment. In a mandibular first molar (tooth 46), bypass could not be achieved, and a perforation occurred during the attempt. Following management of the instruments and associated complications, root canal treatment was completed according to the clinical requirements of each case. All cases underwent clinical and radiographic follow-up; teeth 18 and 23 were followed for 10 years.*

Conclusion: *Within the limitations of this case series, different management approaches were associated with the absence of clinical symptoms and radiographic healing or maintenance of health during follow-up. Successful outcomes may be achievable even when fragment removal or bypass cannot be accomplished, provided that the remaining endodontic and associated procedural complications are appropriately managed. Long-term follow-up highlights the importance of evaluating treatment success based on clinical and radiographic findings rather than technical management of the separated fragment alone.*

Keywords: *Separated, Endodontic, Instrument, Broken, Instrument, Retrieval, Broken, Instrument, Bypass, Iatrogenic, Complication, Long-Term, Follow-Up*

Kök Kanal Tedavisi Tekrarında Kırık Kanal Aletlerinin Endocowboy Sistemi ile Uzaklaştırılması: Üç Olgu Sunumu

Aslıhan ZAMAN, Edanur MARAŞ

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: aslihan.zaman@erdogan.edu.tr

Amaç: Bu olgu serisinin amacı, EndoCowboy sistemi (Köhrer, Neuss, Almanya) kullanılarak kırık kanal aletlerinin uzaklaştırıldığı üç kök kanal tedavisi tekrarı olgusunun tedavi ve takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Üç kök kanal tedavisi tekrarı olgusu değerlendirildi. Birinci olguda, 39 yaşında erkek hastanın sağ mandibular birinci molar dişinde yetersiz kök kanal dolgusu, periapikal lezyon ve meziolingual kanalda kırık alet saptandı. İkinci olguda, 50 yaşında kadın hastanın sağ mandibular birinci molar dişinde periapikal lezyon ve meziolingual kanalda kırık alet belirlenirken, üçüncü olguda 53 yaşında erkek hastanın sağ mandibular ikinci molar dişinde periapikal lezyon ve kırık alet tespit edildi. Tüm olgular için kök kanal tedavisi tekrarı planlandı ve hastalar uygulanacak tedavi hakkında bilgilendirildi. İlk seansta mevcut kök kanal dolgu materyalleri uzaklaştırıldı ve kanallara kalsiyum hidroksit medikasyonu uygulandı. İkinci seansta, dental operasyon mikroskobu (DOM; Zeiss Extaro 300, Oberkochen, Almanya) altında 16x büyütme kullanılarak ultrasonik uçlar (ED87-89; Woodpecker, Guangxi, Çin) ve EndoCowboy sistemi (Köhrer) yardımıyla kırık kanal aletleri uzaklaştırıldı. Ardından kök kanalları biyoseramik esaslı kök kanal patı (MTA Cem; Nexobio, Cheongju-si, Kore) kullanılarak obture edildi ve daimi restorasyonlar kompozit rezin ile tamamlandı.

Sonuç: Her üç olguda da kırık kanal aletleri, büyütme altında ultrasonik uçlar ve EndoCowboy sistemi (Köhrer) kullanılarak uzaklaştırıldı ve kök kanal tedavisi tekrarları başarıyla tamamlandı. Olgu 1 ve 2'nin altı aylık takipte, olgu 3'de yer alan dişin ise bir yıllık takipte asemptomatik ve fonksiyonda olduğu belirlendi; periapikal lezyonlarda ise radyografik iyileşme gözlendi. DOM altında ultrasonik uçlar ve EndoCowboy sisteminin (Köhrer) birlikte kullanılması, uygun olgu seçimiyle kırık kanal aletlerinin kontrollü bir şekilde uzaklaştırılmasına yardımcı olabilir. Bu yaklaşım, kök kanal tedavisi tekrarının başarılı bir şekilde tamamlanmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Dental Operasyon Mikroskobu, EndoCowboy, Endodonti, Kırık Alet, Ultrasonik

Removal of Separated Instruments Using the Endocowboy System During Retreatment: a Three-case Report

Objective: *The aim of this case series is to present the treatment and follow-up outcomes of three retreatment cases in which separated instruments were removed using the EndoCowboy system (Köhrer, Neuss, Germany).*

Case Report: *Three root canal retreatment cases were evaluated. In the first case, an inadequate root canal filling, a periapical lesion, and a separated instrument in the mesiolingual canal were detected in the right mandibular first molar of a 39-year-old male patient. In the second case, a periapical lesion and a separated instrument in the mesiolingual canal were identified in the right mandibular first molar of a 50-year-old female patient, whereas in the third case, a periapical lesion and a separated instrument were detected in the right mandibular second molar of a 53-year-old male patient. Retreatment was planned for all cases, and the patients were informed about the treatment to be performed. At the first visit, the existing root canal filling materials were removed, and calcium hydroxide medication was applied to the canals. At the second visit, the separated instruments were removed using ultrasonic tips (ED87-89; Woodpecker, Guangxi, China) and the EndoCowboy system (Köhrer) under 16x magnification with a dental operating microscope (DOM; Zeiss Extaro 300, Oberkochen, Germany). Subsequently, the root canals were obturated using a bioceramic-based root canal sealer (MTA Cem; Nexobio, Cheongju-si, Korea), and the permanent restorations were completed with composite resin.*

Conclusion: *The combined use of ultrasonic tips and the EndoCowboy system (Köhrer) under DOM may facilitate the controlled removal of separated instruments in appropriately selected cases. This approach may contribute to the successful completion of retreatment.*

Keywords: *Dental Operating Microscope, EndoCowboy, Endodontics, Separated Instrument, Ultrasonics*

ENDS31

Güncel Biyoseramik Kanal Dolgu Patlarının Enterococcus Faecalis Üzerine Antibakteriyel Etkinliğinin Ex Vivo ve Modifiye Direkt Kontakt Test Yöntemiyle Değerlendirilmesi

Nursel MAHAN, Ayçe ÜNVERDİ ELDENİZ

Selçuk Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nrslmahan@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı; güncel teknoloji ile üretilen yeni nesil önceden karıştırılmış (pre-mixed) biyoseramik esaslı kök kanal dolgu patlarının (BioRoot Flow, NeoSEALER Flo, CeraSeal), endodontik başarısızlıkların temel nedenlerinden biri olan *Enterococcus faecalis* üzerindeki antibakteriyel etkinliklerini, altın standart kabul edilen epoksi rezin esaslı AH Plus patı ile karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Yöntem: Araştırmada materyallerin etkinliğini hem yapısal hem de saf bakterisidal güç açısından ölçmek amacıyla *ex vivo* dentin enfeksiyon modeli ve modifiye direkt kontakt test (MDKT) yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmada toplam 204 adet tek köklü insan dişi (180 adet mikrobiyolojik analiz, 24 adet SEM analizi için) kullanılmış olup; *ex vivo* modelinde dentin tübülleri içerisindeki biyofilm etkinliği Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) ve koloni sayımı (CFU) ile, modifiye direkt kontakt testinde ise materyallerin uygulama sonrası 1. ve 7. günlerde bakteri ile sınırlı temas süresi içinde direkt öldürücü etkileri kantitatif koloni sayımı ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Elde edilen bulgular, tüm materyallerin *E. faecalis* üzerinde farklı düzeylerde antibakteriyel etkinlik gösterdiğini ortaya koymuştur. Erken dönemde (1. gün) BioRoot Flow ve CeraSeal, modifiye direkt kontakt testinde AH Plus'a kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek aktivite sergilerken; *ex vivo* modelinde gruplar arası farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır. Zamana bağlı değişimler incelendiğinde; CeraSeal'in dentin dokusuyla kurduğu biyoaktif etkileşim sonucu 7. günde en iyi antibakteriyel aktiviteyi gösterdiği, buna karşın NeoSEALER Flo'nun etkinliğinin zamanla azaldığı belirlenmiştir.

Sonuç: BioRoot Flow ve CeraSeal, yüksek iyon salınımı ve zamana yayılan dezenfeksiyon kapasiteleri nedeniyle inatçı enfeksiyonların yönetiminde klinik uygulamalar için öncelikle önerilmektedir. AH Plus, üstün morfolojik adaptasyonuyla önemini korurken, biyoseramik materyaller günümüzde "aktif biyo-etkileşim" stratejisiyle enfekte kök kanallarının yönetiminde yeni ve etkili bir yaklaşım sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: AH Plus, Biyoseramik Patlar, Enterococcus faecalis, Ex vivo Dentin Enfeksiyon Modeli

Evaluation of the Antibacterial Efficacy of Current Bioceramic Root Canal Sealers Against Enterococcus Faecalis Using Ex Vivo and Modified Direct Contact Test Methods

Objective: *The aim of this study was to comparatively evaluate the antibacterial efficacy of novel premixed bioceramic root canal sealers manufactured using current technologies (BioRoot Flow, NeoSEALER Flo, and CeraSeal) against Enterococcus faecalis, one of the major microorganisms associated with endodontic treatment failure, using the epoxy resin-based AH Plus sealer as the gold-standard reference material.*

Methods: *To assess the antibacterial efficacy of the materials in terms of both their activity within the dentinal structure and their direct bactericidal effects, an ex vivo dentin infection model and a modified direct contact test (MDCT) were employed. A total of 204 extracted single-rooted human teeth were used, of which 180 were allocated to microbiological analyses and 24 to scanning electron microscopy (SEM) analysis. In the ex vivo model, antibacterial activity against biofilms within the dentinal tubules was evaluated using SEM and quantitative colony-forming unit (CFU) counts. In the modified direct contact*

test, the direct bactericidal effects of the materials after 1 and 7 days of application were assessed following a defined contact period with the bacteria using quantitative CFU analysis.

Results: *The findings demonstrated that all tested materials exhibited varying degrees of antibacterial activity against E. faecalis. At the early time point (day 1), BioRoot Flow and CeraSeal exhibited significantly greater antibacterial activity than AH Plus in the modified direct contact test, whereas no statistically significant differences were observed among the groups in the ex vivo model. Analysis of time-dependent changes revealed that CeraSeal exhibited the greatest antibacterial activity on day 7, potentially attributable to its bioactive interaction with dentin. In contrast, the antibacterial efficacy of NeoSEALER Flo decreased over time.*

Conclusion: *BioRoot Flow and CeraSeal may be considered promising materials for the management of persistent endodontic infections owing to their high ion-release capacity and sustained antibacterial activity over time. Although AH Plus remains clinically relevant due to its favorable morphological adaptation, bioceramic sealers represent a contemporary and effective approach to the management of infected root canal systems through their active biointeractive properties.*

Keywords: *AH Plus, Bioceramic Sealers, Enterococcus faecalis, Ex vivo Dentin Infection Model*

Destekleyen Kurum: BAP

Etik Kurul Onayı: Selçuk Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Komisyonu

ENDS32

Geniş Apeksli ve Periapikal Lezyonlu Dişlerde MTA Apeksifikasyonu ve Tedavi Sonrası Radyografik Değişiklikler: Üç Olguluk Seri

Buket CANDAN[1], Abdulmelik Buğrahan KIZIL[2], Ahter ŞANAL ÇIKMAN[2]

[1] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
[2] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: buketcndnn@outlook.com

Amaç: Bu olgu serisinin amacı, geniş apikal foramene ve periapikal lezyona sahip dişlerde cerrahi olmayan endodontik tedavi kapsamında MTA Angelus ile apikal tıkama uygulamasını ve tedavi sonrası periapikal lezyonlarda meydana gelen radyografik değişiklikleri değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu olgu serisinde, periapikal radyografik incelemede periapikal lezyon ve geniş apikal foramen tespit edilen 3 hastaya ait 3 tek kanallı diş değerlendirildi. Tüm dişlere cerrahi olmayan kök kanal tedavisi uygulandı. Kök kanal preparasyonu ve irrigasyon işlemlerinin ardından, geniş apikal foramene MTA Angelus ile apikal tıkama gerçekleştirildi ve kök kanallarının obturasyonu MTA Angelus kullanılarak tamamlandı. Tedavi sonrası 1 yıllık klinik ve radyografik takipleri bulunan olgular değerlendirmeye alındı. Tedavi öncesi ve 1 yıllık takip dönemine ait periapikal radyografiler karşılaştırılarak periapikal lezyonlarda meydana gelen radyografik değişiklikler değerlendirildi.

Bulgular: Değerlendirilen 3 tek kanallı dişin tamamında tedavi öncesinde geniş apikal foramen ve periapikal lezyon mevcuttu. Olguların tamamında 1 yıllık klinik ve radyografik takip gerçekleştirildi. Takip radyografilerinin değerlendirilmesi sonucunda, 1 olguda (%33,3) periapikal lezyonun tamamen iyileştiği, 2 olguda (%66,7) ise periapikal lezyon boyutunda belirgin radyografik küçülme ve iyileşmenin devam ettiği gözlendi. Tüm olgular takip süresi boyunca klinik olarak asemptomatik seyretti ve radyografik olarak iyileşme yönünde değişiklikler gözlendi.

Sonuç: Bu sınırlı sayıdaki olgu serisinde, geniş apikal foramene ve periapikal lezyona sahip dişlerde MTA Angelus ile apikal tıkama sonrasında 1 yıllık takip sürecinde olumlu klinik ve radyografik iyileşme bulguları gözlendi. Bir olguda periapikal lezyonun tamamen iyileştiği, diğer iki olguda ise radyografik iyileşmenin devam ettiği görüldü. Bu bulgular, geniş apikal foramene sahip ve periapikal lezyon bulunan dişlerin cerrahi olmayan endodontik tedavisinde MTA ile apikal tıkamanın umut verici bir tedavi seçeneği olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Geniş Apikal Foramen, MTA, Apikal Tıkama, Periapikal Lezyon, Radyografik İyileşme

MTA Apexification in Teeth with Wide Apical Foramina and Periapical Lesions: Radiographic Changes Following Treatment in a Three-case Series

Introduction: *The aim of this case series was to evaluate MTA Angelus apical plugging as part of nonsurgical endodontic treatment in teeth with wide apical foramina and periapical lesions, as well as the radiographic changes observed in the periapical lesions following treatment.*

Case Report: *In this case series, three single-canal teeth from three patients, each presenting with a periapical lesion and a wide apical foramen identified on periapical radiographic examination, were evaluated. Nonsurgical root canal treatment was performed on all teeth. Following root canal preparation and irrigation, MTA Angelus apical plugging was performed at the wide apical foramen, and obturation of the root canals was completed using MTA Angelus. Cases with 1-year clinical and radiographic follow-up data were evaluated. Periapical radiographs obtained before treatment and at the 1-year follow-up were compared to assess radiographic changes in the periapical lesions.*

Results: *All three single-canal teeth exhibited a wide apical foramen and a periapical lesion prior to treatment. All cases underwent 1 year of clinical and radiographic follow-up. Evaluation of the follow-up*

radiographs revealed complete resolution of the periapical lesion in one case (33.3%), while two cases (66.7%) demonstrated a marked reduction in lesion size with continued healing. All cases remained clinically asymptomatic throughout the follow-up period and showed radiographic changes indicative of healing during the follow-up period.

Conclusion: *In this limited case series, favorable clinical and radiographic healing outcomes were observed over a 1 year follow-up period following MTA Angelus apical plugging in teeth with wide apical foramina and periapical lesions. Complete resolution of the periapical lesion was observed in one case, while continued radiographic healing was observed in the other two cases. These findings suggest that MTA apical plugging may represent a promising treatment option for the nonsurgical endodontic management of teeth with wide apical foramina and periapical lesions.*

Keywords: *Wide, Apical, Foramen, MTA, Apical, Plugging, Periapical, Lesion, Radiographic, Healing*

ENDS33

Kalsiyum Hidroksitin Farklı İrrigasyon Solüsyonlarıyla Uzaklaştırılmasının Elektronik Apeks Bulucular Üzerine Etkisi

Azime Nur UYSAL, Yasin Ramazan ERYILMAZ, Tunahan DÖKEN

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: azimenuruysal@gmail.com

Kalsiyum Hidroksitin Farklı İrrigasyon Solüsyonlarıyla Uzaklaştırılmasının Elektronik Apeks Bulucular Üzerine Etkisi

Azime Nur UYSAL[1*], Yasin Ramazan ERYILMAZ[1], Tunahan DÖKEN[1]

[1] *Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Tokat, Türkiye*
[*]Sorumlu Yazar: azimenuruysal@gmail.com

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, kök kanallarında kalsiyum hidroksitin [$Ca(OH)_2$] farklı irrigasyon solüsyonlarıyla uzaklaştırılmasının X-Smart Pro+ ve Dpex X MHN elektronik apeks bulucularının çalışma boyu ölçüm doğruluğu üzerindeki etkisini değerlendirmek ve iki cihazın ölçüm doğruluklarını karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmada kök uzunlukları 17 mm'de standardize edilen 54 adet tek köklü mandibular premolar dişleri kullanıldı. Gerçek çalışma boyu, majör apikal foramenden 0,5 mm kısa olacak şekilde dental mikroskop altında belirlendi. Kök kanal preparasyonu ve $Ca(OH)_2$ uygulamasının ardından örnekler 37 °C ve %100 bağıl nemde iki hafta bekletildi. Örnekler; %17 EDTA, %2,5 NaOCl, %0,9 serum fizyolojik, Dual Rinse HEDP + %2,5 NaOCl, pozitif kontrol ve negatif kontrol olmak üzere altı gruba (n=9) ayrıldı. Çalışma boyları her iki EAB ile ölçüldü ve gerçek çalışma boyundan sapma miktarları karşılaştırıldı ($p \leq 0,05$).

Bulgular: Her iki EAB için gruplar arasında ölçüm sapması açısından anlamlı farklılık saptandı ($p<0,001$). En yüksek ölçüm sapması pozitif kontrol grubunda gözlendi. Dpex X MHN için pozitif kontrol grubundaki ölçüm sapması, serum fizyolojik, Dual Rinse HEDP ve negatif kontrol gruplarından anlamlı derecede yüksekti. X-Smart Pro+ için ise pozitif kontrol grubu serum fizyolojik, Dual Rinse HEDP ve negatif kontrol gruplarından anlamlı olarak farklılık gösterdi; ayrıca EDTA ile negatif kontrol ve Dual Rinse HEDP ile negatif kontrol grupları arasında anlamlı farklılık saptandı. Cihazlar grup bazında karşılaştırıldığında X-Smart Pro+, NaOCl, serum fizyolojik ve negatif kontrol gruplarında Dpex X MHN'ye göre anlamlı derecede daha düşük ölçüm sapması gösterdi. EDTA, Dual Rinse HEDP ve pozitif kontrol gruplarında cihazlar arasında anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Kök kanalında kalan $Ca(OH)_2$, elektronik çalışma boyu ölçümlerindeki sapmayı artırdı. Ölçüm doğruluğunun kullanılan irrigasyon solüsyonuna ve EAB'ye bağlı olarak değiştiği görüldü. Bulgular, $Ca(OH)_2$ kullanılan kök kanallarında elektronik çalışma boyu belirlenmeden önce medikamentin uzaklaştırılmasının ölçüm doğruluğu açısından önemli olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kalsiyum hidroksit; elektronik apeks bulucu; çalışma boyu; irrigasyon solüsyonu

Anahtar Kelimeler: Kalsiyum Hidroksit, Elektronik Apeks Bulucu, Çalışma Boyu, İrrigasyon Solüsyonu

Effect of Calcium Hydroxide Removal Using Different Irrigation Solutions on Electronic Apex Locators

Effect of Calcium Hydroxide Removal Using Different Irrigation Solutions on Electronic Apex Locators:

Azime Nur UYSAL[1], Yasin Ramazan ERYILMAZ[1], Tunahan DÖKEN[1]*

[1] Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Tokat, Türkiye
[*]Sorumlu Yazar: azimenuruysal@gmail.com

Objective: *The aim of this in vitro study is to evaluate the effect of removing calcium hydroxide [$Ca(OH)_2$] from root canals using different irrigation solutions on the accuracy of working length measurements obtained with the X-Smart Pro+ and Dpex X MHN electronic apex locators (EALs), and to compare the measurement accuracy of the two devices.*

Results: *Significant differences in measurement deviations were observed among the groups for both EALs ($p < 0.001$). The greatest measurement deviation was observed in the positive control group. For the Dpex X MHN, the measurement deviation in the positive control group was significantly greater than those in the saline, Dual Rinse HEDP, and negative control groups. For the X-Smart Pro+, the positive control group differed significantly from the saline, Dual Rinse HEDP, and negative control groups. Significant differences were also observed between the EDTA and negative control groups and between the Dual Rinse HEDP and negative control groups. When the two devices were compared within each group, the X-Smart Pro+ showed significantly lower measurement deviations than the Dpex X MHN in the NaOCl, saline, and negative control groups. No significant differences between the devices were found in the EDTA, Dual Rinse HEDP, or positive control groups ($p > 0.05$).*

Conclusion: *Residual $Ca(OH)_2$ in the root canal increased deviations in electronic working length measurements. Measurement accuracy varied depending on the irrigation solution and the EAL used. These findings indicate that removal of the medicament before electronic working length determination is important for improving measurement accuracy in root canals treated with $Ca(OH)_2$.*

Keywords: *Calcium hydroxide; electronic apex locator; working length; irrigation solution*

Keywords: *Calcium Hydroxide, Electronic Apex Locator, Working Length, Irrigation Solution*

Destekleyen Kurum: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Etik Kurul Onayı: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Müdahale Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu

ENDS34

Karboksimetil Kitosan ve Rose Bengal Fonksiyonlu Kitosan Nanopartiküllerinin Kök Kırılma Direncine Etkisi

Rıfat BOZKAN, Betül Banu GÖZÜBÜYÜK, Emre ÇULHA

Gaziantep Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: rifatbozkan@gmail.com

- **Başlık:** Karboksimetil Kitosan ve Rose Bengal Fonksiyonlu Kitosan Nanopartiküllerinin Kök Kırılma Direncine Etkisi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kök kanal irrigasyonunda kullanılan karboksimetil kitosan (CMCS) ve Rose Bengal ile fonksiyonelleştirilmiş kitosan nanopartikül (CSRBnps) solüsyonlarının kök kırılma direnci üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmada 36 adet tek kanallı ve tek köklü mandibular premolar kullanıldı. Kök kanal preparasyonlarının tamamlanmasının ardından örnekler rastgele üç gruba ayrıldı (n=12): kontrol grubu, CMCS grubu ve CSRBnps grubu. Kontrol grubuna ek bir irrigasyon solüsyonu uygulanmazken, deney gruplarında ilgili solüsyonlar kullanıldı. CSRBnps uygulamasında Rose Bengal, 940 nm dalga boyundaki diyot lazer ile aktive edildi. Uygulamaların ardından örnekler distile su ile irrige edildi ve kanal dolguları tamamlandı. Kökler kırılma testine tabi tutuldu ve kırılma dirençleri Newton (N) cinsinden kaydedildi.

Bulgular: Ortalama kök kırılma direnci kontrol grubunda 929,63 N, CMCS grubunda 1124,52 N ve CSRBnps grubunda 1105,60 N olarak bulundu. Her iki deney grubunda da kontrol grubuna kıyasla daha yüksek ortalama kırılma direnci değerleri gözlendi. CMCS grubunun ortalama değeri CSRBnps grubundan numerik olarak daha yüksek bulundu.

Sonuç: CMCS ve CSRBnps ile yapılan irrigasyon uygulamalarının kök kırılma direncinde kontrol grubuna kıyasla daha yüksek ortalama değerlerle ilişkili olduğu gözlendi. Bununla birlikte, bu bulguların klinik açıdan yorumlanabilmesi için farklı konsantrasyon, uygulama süresi ve aktivasyon protokollerinin değerlendirildiği ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Kök Kanal İrrigasyonu, Kitosan Nanopartikülleri, Rose Bengal, Kök Kırılma Direnci, Endodonti

Effect of Carboxymethyl Chitosan and Rose Bengal-functionalized Chitosan Nanoparticles on Root Fracture Resistance

- ***Title:*** *Effect of Carboxymethyl Chitosan and Rose Bengal-Functionalized Chitosan Nanoparticles on Root Fracture Resistance*

Objective: *The aim of this study was to evaluate the effects of carboxymethyl chitosan (CMCS) and Rose Bengal-functionalized chitosan nanoparticles (CSRBnps) used as root canal irrigants on root fracture resistance.*

Methods: *Thirty-six single-canal, single-rooted mandibular premolars were included in the study. Following completion of root canal preparation, the specimens were randomly assigned to three groups (n=12): control, CMCS, and CSRBnps. No additional irrigant was applied to the control group, whereas the respective solutions were used in the experimental groups. In the CSRBnps group, Rose Bengal was activated using a diode laser at a wavelength of 940 nm. Following the applications, the specimens were finally irrigated with distilled water and root canal obturation was completed. The roots were subjected to a fracture resistance test, and fracture resistance values were recorded in Newtons (N).*

Results: *The mean root fracture resistance values were 929.63 N, 1124.52 N, and 1105.60 N for the control, CMCS, and CSRBnps groups, respectively. Both experimental groups exhibited higher mean fracture resistance values compared with the control group. The mean value of the CMCS group was numerically higher than that of the CSRBnps group.*

Conclusion: *Irrigation with CMCS and CSRBnps was associated with higher mean root fracture resistance values compared with the control group. Further studies evaluating different concentrations, application durations, and activation protocols are warranted to clarify the effects of these agents on root fracture resistance.*

Keywords: *Root Canal Irrigation, Chitosan Nanoparticles, Rose Bengal, Root Fracture Resistance, Endodontics*

Destekleyen Kurum: Gaziantep Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Birimi Tarafından Dhf.Ut.24.07 Nolu Proje

ENDS35

Kalsiyum Silikat Esaslı Materyal Kombinasyonlarının Üç Farklı Endodontik Olguda Kullanımı

Hanife ALTUN[1], Arslan TEZLEMEZ[2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hanifeltn@hotmail.com

Giriş: Eksternal ve internal kök rezorpsiyonları, dens invaginatus gibi gelişimsel anomaliler ve geniş apikal lezyonlar; kök kanal sisteminde anatomik düzensizliklere, dentin duvarlarında defektlere ve konvansiyonel obturasyon yöntemleriyle yeterli sızdırmazlığın sağlanmasında güçlüklere neden olabilmektedir. Endodontik anomalilerde ve kompleks olgularda etkin dezenfeksiyonun yanı sıra kök kanal sisteminin üç boyutlu olarak doldurulması ve apikal sızdırmazlığın sağlanması normal vakalardan daha fazla önem taşımaktadır. Bu olgu serisinin amacı, farklı etiyolojik ve anatomik özelliklere sahip üç kompleks endodontik olguda kalsiyum silikat esaslı biyoseramik kanal patı ile MTA'nın kombine kullanımını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Birinci olguda, 61 yaşındaki erkek hastanın 22 numaralı dişinde internal ve eksternal kombine kök rezorpsiyonu; ikinci olguda, 26 yaşındaki erkek hastanın kama şeklindeki 22 numaralı lateral kesici dişinde dens invaginatus ile ilişkili apikal lezyon; üçüncü olguda ise 43 yaşındaki erkek hastanın 12 numaralı dişinde geniş apikal lezyon ile birlikte eksternal apikal kök rezorpsiyonu radyografik ve konik ışınlı bilgisayarlı tomografi incelemeleri sonucunda tespit edildi. Her üç olguda da ilk seansta kök kanal preparasyonu ve dezenfeksiyonu gerçekleştirildi ve kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit uygulandı. İkinci seansta hastaların asemptomatik olduğu gözlendi. Kök kanal dolumu aşamasında biyoseramik kanal patı (Total fill, FKG Dentaire, İsviçre), güta-perka kon taşıyıcı olarak kullanılarak boyama tekniği ile kanal duvarlarına homojen şekilde uygulandı. Daha sonrasında MTA, MTA taşıyıcıları aracılığıyla kanal içerisine taşındı ve kanal boyunca adapte edilerek kondanse edildi. Kontrol seanslarında hastalarda klinik şikâyet gözlenmezken, 6 ve 10 aylık radyografik takiplerde periapikal lezyonlarda iyileşme bulguları izlendi.

Sonuç: Kalsiyum silikat esaslı biyoseramik kanal patı ile MTA'nın kombine kullanımı; düzensiz kanal anatomisi, rezorptif defektler ve geniş apikal lezyonların bulunduğu seçilmiş kompleks endodontik olgularda alternatif bir obturasyon yaklaşımı olarak değerlendirilebilir. Bu yöntemin klinik başarısının değerlendirilmesi için uzun dönem takipleri ve daha geniş olgu serilerini içeren çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Kalsiyum Silikat, MTA, Biyoseramik Kanal Patı, Kök Rezorpsiyonu, Dens Invaginatus

the Use of Calcium Silicate-based Material Combinations in Three Endodontic Cases

Introduction: *External and internal root resorption, dens invaginatus, and extensive apical lesions may cause anatomical irregularities, dentinal defects, and difficulties in achieving sealing with conventional obturation methods. In endodontic cases, disinfection, three-dimensional obturation, and apical sealing are critical for success. This case series presents the combined use of a calcium silicate-based bioceramic root canal sealer and mineral trioxide aggregate (MTA) in three endodontic cases.*

Case Report: *In the first case, a 61-year-old male patient presented with pain in tooth 22. Radiographic and cone-beam computed tomography (CBCT) examinations revealed combined internal and external root resorption. In the second case, a 26-year-old male patient presented with an esthetic concern in the anterior region. Clinical examination revealed a peg-shaped maxillary left lateral incisor, while radiographic and CBCT examinations demonstrated dens invaginatus associated with an apical lesion in tooth 22. In the third case, a 43-year-old male patient presented with pain and extraoral swelling in the maxillary anterior region. Radiographic and CBCT examinations revealed external apical root resorption associated with an extensive apical lesion in tooth 12. In all three cases, root canal preparation and*

disinfection were performed at the first visit, followed by intracanal calcium hydroxide medication. At the second visit, all patients were asymptomatic. During obturation, a calcium silicate-based bioceramic root canal sealer (TotalFill, FKG Dentaire, Switzerland) was applied homogeneously to the canal walls using a gutta-percha cone as a carrier with a coating technique. After removal of the gutta-percha cone, MTA was delivered using MTA carriers, adapted, and condensed along the canal. No clinical complaints were observed during follow-up, and radiographic examinations at 6 and 10 months showed healing of the periapical lesions.

Conclusion: *The combined use of a calcium silicate-based bioceramic root canal sealer and MTA may be considered an alternative obturation approach in endodontic cases involving irregular canal anatomy, resorptive defects, and extensive apical lesions. Further studies with follow-up periods and larger case series are needed.*

Keywords: *Calcium Silicate, MTA, Bioceramic Root Canal Sealer, Root Resorption, Dens Invaginatus*

ENDS36

Sosyal Medya Influencerlarının Ağız Sağlığı Tutumları Üzerindeki Etkisi: Kesitsel Bir Anket Çalışması

Funda Gökçe AKBULUT[1], Salih Volkan SÖNMEZ[2], Kuddusi AKBULUT[3]

[1] Bağımsız Araştırmacı
[2] Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[3] Özel Evrensel Ağız ve Diş Sağlığı Polikliniği

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: svolkgfb@hotmail.com

Amaç: Sosyal medyanın yaygın kullanımı, bireylerin sağlıkla ilgili bilgi, tutum ve davranışlarını etkileyerek ağız sağlığı uygulamalarına da yansımaktadır. Influencerlar günlük ağız bakımı, estetik işlemler ve ürün önerileri hakkında sıklıkla içerik paylaşmaktadır. Bu çalışmanın amacı, sosyal medya influencerlarının ağız sağlığına ilişkin tutumlar üzerindeki etkisini değerlendirmek ve bu etkinin yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyine göre değişip değişmediğini belirlemektir.

Yöntem: Kesitsel olarak tasarlanan çalışma 638 katılımcı ile yürütüldü. Veriler, 25'i tutuma ilişkin ve 3'ü demografik olmak üzere 28 maddelik çevrim içi anket aracılığıyla Google Forms üzerinden toplandı. Katılımcıların %85,4'ü kadın, %14,6'sı erkekti; yaşlar 18–64 arasında olup en büyük grubu 25–34 yaşındakiler oluşturdu. Eğitim düzeyinde lisans grubu çoğunluktaydı. Tutum maddeleri güven, satın alma niyeti, sağlık riski, diş hekimi tercihleri ve finansal motivasyon algısını değerlendiren beşli Likert ölçeğiyle kaydedildi. İstatistiksel analizler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programıyla gerçekleştirildi. Yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi grupları ile anket maddelerine verilen kategorik yanıtlar arasındaki ilişkiler Pearson Ki-kare testi ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $\alpha = 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Eğitim düzeyi ile tanıtılan ürünlere yönelik temkinlilik ($p = 0,009$), sağlık riski algısı ($p < 0,001$) ve influencerların finansal motivasyonuna ilişkin görüşler ($p < 0,001$) arasında anlamlı ilişkiler saptandı. Yaş grupları arasında sağlık riski algısı ($p = 0,001$), finansal motivasyon algısı ($p = 0,001$) ve diş hekimlerinin ürün önerilerinden komisyon aldığına ilişkin inanış ($p = 0,027$) açısından anlamlı farklılıklar bulundu. Cinsiyete göre anlamlı farklılık saptanmadı ($p > 0,05$).

Sonuç: Sosyal medya influencerlarının ağız sağlığına ilişkin tutumlar üzerinde etkili olabildiği ve bu etkinin özellikle yaş ve eğitim düzeyine göre farklılaşabildiği görülmektedir. Katılımcıların influencer içeriklerinin ticari motivasyonu ve olası sağlık riskleri konusunda belirgin bir farkındalık sergilediği anlaşılmaktadır. Bulgular, dijital sağlık okuryazarlığının güçlendirilmesi ve toplumun güvenilir, bilimsel temelli ağız sağlığı bilgilerine erişiminin desteklenmesinin önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ağız Sağlığı, Sosyal Medya, Influencer, Sağlık Davranışı, Dijital Sağlık Okuryazarlığı

the Effect of Social Media Influencers on Oral Health Attitudes: a Cross-sectional Survey Study

Objective: *The widespread use of social media has influenced individuals' health-related knowledge, attitudes, and behaviors, including oral health practices. Influencers frequently share content about daily oral care, aesthetic procedures, and product recommendations. This study evaluates the effect of social media influencers on oral health-related attitudes and determines whether this effect varies according to age, gender, and educational level.*

Methods: *This cross-sectional study included 638 participants. Data were collected through a 28-item online questionnaire administered via Google Forms, comprising 25 attitude-related and three demographic items. Of the participants, 85.4% were female and 14.6% were male; ages ranged from 18 to 64 years, with the largest group aged 25–34 years. Participants with an undergraduate education constituted the largest educational group. Attitude items were assessed using a five-point Likert scale addressing trust, purchase intention, perceived health risks, dentist preferences, and perceived financial motivation. Statistical analyses were performed using SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).*

Associations between age, gender, and educational level and categorical responses to questionnaire items were evaluated using the Pearson chi-square test. Statistical significance was set at α = 0.05.

Results: *Educational level was significantly associated with caution toward promoted products ($p = 0.009$), perceived health risks ($p < 0.001$), and perceptions of influencers' financial motivation ($p < 0.001$). Significant differences among age groups were identified in perceived health risks ($p = 0.001$), perceived financial motivation ($p = 0.001$), and the belief that dentists receive commissions for recommending products ($p = 0.027$). No significant differences were detected according to gender ($p > 0.05$).*

Conclusion: *Social media influencers may affect attitudes toward oral health, and this influence appears to vary particularly according to age and educational level. Participants demonstrate considerable awareness of the commercial motivations and potential health risks associated with influencer-generated content. These findings highlight the importance of strengthening digital health literacy and promoting access to reliable, evidence-based oral health information.*

Keywords: *Oral Health, Social Media, Influencer, Health Behavior, Digital Health Literacy*

Destekleyen Kurum: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Etik Kurul Onayı: Togü Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

Preklinik Endodonti Eğitiminde Öğrenciler Tarafından Üç Boyutlu Maksiller Kanin Plastik Dişlerde Gerçekleştirilen Kök Kanal Tedavilerinin Radyografik Teknik Kalitesinin Değerlendirilmesi

Deniz KOCABAŞ, Beyza KAYA, Aybüke KARACA SAKALLI, Kamuran İsen Devlet GÜLEÇ KOÇYİĞİT

Ankara Medipol Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: denizkocabas01@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı endodonti preklinik eğitiminde öğrenciler tarafından tek köklü ve tek kanallı maksiller kanin plastik dişlerde (Ancorax Technology, Ankara, Türkiye) gerçekleştirilen kök kanal tedavilerinin radyografik teknik kalitesini ve gözlemciler arası uyumu değerlendirmektir.

Yöntem: Bu retrospektif gözlemsel çalışmaya, Ankara Medipol Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalındaki preklinik eğitimde gerçekleştirilen kök kanal tedavilerinden, değerlendirme kriterlerini karşılayan 169 işleme ait radyografi dâhil edilmiştir; yetersiz görüntü kalitesi, tamamlanmamış tedavi, eğe kırığı veya perforasyon bulunan örnekler çalışma dışı bırakılmıştır. Radyografiler, görüntülerin büyütülmesine ve kontrastının ayarlanmasına olanak sağlayan Ancorax SafeVision Student (Ancorax Technology, Ankara, Türkiye) kullanılarak standart görüntüleme koşullarında, kalibre edilmiş dört değerlendirici tarafından bağımsız olarak apikal sonlanma seviyesi (ASS), preparasyon konikliği (PK), kök kanal dolgusu homojenliği (KKDH) ve koronal sonlanma seviyesi (KSS) açısından incelendi. Tüm ölçütleri karşılayan kök kanal dolguları yeterli kabul edildi. Gözlemciler arası uyum Fleiss kappa; sınıflandırma oranları ise Cochran Q ve Bonferroni düzeltmeli McNemar testleriyle analiz edildi.

Bulgular: Genel kök kanal dolgusu yeterlilik oranı, değerlendiricilere göre %33,7 ile %47,9 arasında değişti ve sınıflandırmalar arasında anlamlı farklılık bulundu ($p<0,001$). ASS, PK ve KSS değerlendirmelerinde değerlendiriciler arasında anlamlı farklılık saptanırken (tümü $p<0,001$), KKDH değerlendirmesinde anlamlı farklılık belirlenmedi ($p=0,108$). Gözlemciler arası en yüksek uyum KKDH değerlendirmesinde ($\kappa=0,624$), en düşük uyum ise KSS değerlendirmesinde ($\kappa=0,129$) belirlendi. PK ($\kappa=0,574$), ASS ($\kappa=0,565$) ve genel kök kanal dolgusu yeterliliğinde ($\kappa=0,438$) orta düzeyde uyum elde edildi. Radyografik teknik kalite değerlendirmeleri, kullanılan kritere göre gözlemciler arasında değişkenlik gösterdi. KKDH, değerlendiricilerin en fazla benzer karar verdiği kriter olurken KSS en fazla görüş ayrılığının bulunduğu kriter oldu.

Sonuç: Bu sonuçlar, özellikle KSS değerlendirmesinde kriterlerin daha açık tanımlanması ve değerlendiricilerin değerlendirme öncesinde daha ayrıntılı şekilde kalibre edilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Diş Hekimliği Eğitimi, Kök Kanal Dolgusu, Radyografik Kalite, Gözlemciler Arası Uyum

Evaluation of Radiographic Technical Quality of Root Canal Treatments Performed by Students on Three-dimensional Maxillary Canine Plastic Teeth in Preclinical Endodontic Education

Objective: *The aim of this study is to evaluate the radiographic technical quality of root canal treatments performed by dental students on single-rooted, single-canal maxillary canine plastic teeth (Ancorax Technology, Ankara, Türkiye) during preclinical endodontic training and to assess interobserver agreement.*

Results: *The overall rate of technically adequate root canal fillings ranged from 33.7% to 47.9% across examiners, with a statistically significant difference among examiner classifications ($p<0.001$). Significant differences among examiners were also observed for ATL, PT, and CTL assessments (all $p<0.001$), whereas no significant difference was found for RCFH ($p=0.108$). The highest interobserver agreement was observed for RCFH ($\kappa=0.624$), whereas the lowest agreement was found for CTL*

(κ=0.129). Moderate agreement was observed for PT (κ=0.574), ATL (κ=0.565), and overall technical adequacy of root canal fillings (κ=0.438). Interobserver variability in radiographic technical quality assessment differed according to the criterion evaluated. RCFH showed the greatest consistency among examiners, whereas CTL demonstrated the greatest degree of disagreement.

Conclusion: *These findings highlight the need for more clearly defined assessment criteria, particularly for CTL, as well as more comprehensive examiner calibration before radiographic evaluation.*

Keywords: *Dental Education, Root Canal Filling, Radiographic Quality, Interobserver Agreement*

ENDS38

Endodontik İrrigasyon Solüsyonlarının Kök Perforasyonlarının Tespitindeki Etkisi: in Vitro Bir Çalışma

Yasin Ramazan ERYILMAZ, Tunahan DÖKEN, Azime Nur ERYILMAZ

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: yasinramazaneryilmaz@gmail.com

Endodontik İrrigasyon Solüsyonlarının Kök Perforasyonlarının Tespitindeki Etkisi: İn Vitro Bir Çalışma

Yasin Ramazan ERYILMAZ[1*], Tunahan DÖKEN[1], Azime Nur ERYILMAZ[1]

[1]*Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Tokat, Türkiye*
[*]*Sorumlu Yazar: yasinramazaneryilmaz@gmail.com*

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı irrigasyon solüsyonlarının ve farklı perforasyon çaplarının elektronik apeks bulucunun (EAB) tespit etme doğruluğu üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmada 30 adet tek köklü diş kullanıldı. Köklerin apikal bölgesinde 0,75 mm (n=15) ve 1,00 mm (n=15) çaplarında perforasyonlar oluşturuldu. Perforasyon uzunlukları dental mikroskop altında referans ölçüm olarak belirlendi. Daha sonra elektronik apeks bulucu (Dpex X MHN) kullanılarak ölçümler serum fizyolojik, sodyum hipoklorit (NaOCl), EDTA, Dual Rinse HEDP ve kuru kanalda gerçekleştirildi. EAB ölçümleri ile dental mikroskop altında belirlenen referans perforasyon uzunlukları arasındaki farklar değerlendirilerek istatistiksel analiz gerçekleştirildi. Perforasyon çapları arasındaki farklar bağımsız örneklem t testi, solüsyonların etkisi ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p≤0,05 olarak kabul edildi.

Bulgular: Kuru ölçüm grubunda 0.75 mm perforasyon çapındaki ortalama sapma değerin 1 mm çapındaki değere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Tek yönlü varyans analizi sonuçları incelediğinde, solüsyon uygulamalarının hem 1 mm hem de 0.75 mm çap gruplarında ölçüm değerleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir varyasyon oluşturduğu tespit edilmiştir. Yapılan ikili karşılaştırmalarda özellikle 0.75 mm çap grubunda Kuru Ölçüm grubu ile tüm solüsyon grupları (Serum, NaOCl, EDTA ve HEDP) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Serum, NaOCl, EDTA ve HEDP solüsyonlarının Kuru Ölçüm grubuna göre farklılık göstermesine karşın, solüsyonların kendi aralarında gösterdiği değişimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Sonuç: Perforasyon çapının ölçüm sonuçları üzerinde yüksek etki gösterdiği ve ölçüm doğruluğunu belirleyen temel faktörlerden biri olduğu saptanmıştır. Test edilen solüsyonların ölçüm sonuçları üzerindeki etkileri genel olarak benzer bir eğilim gösterirken, bu grupların kuru kanalda belirgin şekilde farklılaştığı gözlenmiştir. Bu bulgu, kanal ortamında solüsyon varlığının, kuru kanal koşullarına kıyasla ölçüm sonuçlarının dinamiklerini anlamlı düzeyde etkileyebileceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Elektronik apex bulucu, apikal perforasyon, irrigasyon solüsyonu

Anahtar Kelimeler: Elektronik Apex Bulucu, Apikal Perforasyon, İrrigasyon Solüsyonu

Effect of Endodontic Irrigating Solutions on the Detection of Root Perforations: an in Vitro Study

Effect of Endodontic Irrigating Solutions on the Detection of Root Perforations: An In Vitro Study

Yasin Ramazan ERYILMAZ[1], Tunahan DÖKEN[1], Azime Nur ERYILMAZ[1]*

[1]Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Tokat, Türkiye
*Sorumlu Yazar: yasinramazaneryilmaz@gmail.com

Objective: *The aim of this study is to evaluate the effects of different irrigating solutions and perforation diameters on the accuracy of an electronic apex locator (EAL) in detecting root perforations.*

Results: *In the dry measurement group, the mean deviation for the 0.75-mm perforation diameter is found to be significantly higher than that observed for the 1.00-mm perforation diameter. One-way ANOVA reveals statistically significant variation in the measurement values associated with the irrigating solutions in both the 1.00-mm and 0.75-mm perforation groups. Pairwise comparisons demonstrate statistically significant differences between the dry measurement group and all solution groups (saline, NaOCl, EDTA, and HEDP), particularly in the 0.75-mm perforation group. Although the saline, NaOCl, EDTA, and HEDP groups differ significantly from the dry measurement group, no statistically significant differences are observed among the irrigating solution groups themselves.*

Conclusion: *Perforation diameter is found to have a substantial effect on the measurement outcomes and to be one of the primary factors determining measurement accuracy. Although the tested irrigating solutions generally demonstrate similar effects on the measurement outcomes, these groups differ markedly from the dry canal condition. This finding suggests that the presence of an irrigating solution within the root canal may significantly influence the measurement dynamics compared with dry canal conditions.*

Keywords: *Electronic apex locator, apical perforation, irrigating solution*

Keywords: *Electronic Apex Locator, Apical Perforation, Irrigating Solution*

Destekleyen Kurum: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Etik Kurul Onayı: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Müdahale Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu

ENDS39

Ergitme Yöntemiyle Üretilmiş Boratlı Biyoaktif Camın Hdpsc Üzerindeki Etkileri

Ayşegül YILMAZ, Emre ÇULHA, Nisanur ERNUR, Betül Banu GÖZÜBÜYÜK

Gaziantep Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: aysegulyilmaz@gantep.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ergitme yöntemiyle üretilmiş borat bazlı biyoaktif camın (13-93B3) insan dental pulpa kök hücrelerinin (hDPSC) çoğalması, yapışması ve osteojenik farklılaşması üzerine etkilerini değerlendirmektedir.

Yöntem: Gömülü üçüncü molar dişlerin pulpa dokularından hDPSC izole edilmiş ve elde edilen hücrelerin karakterizasyonu akım sitometrisi yöntemiyle doğrulanmıştır. Hücreler, 125–1000 µg/mL konsantrasyon aralığındaki materyal ekstratlarına 24, 48 ve 72 saat süreyle maruz bırakılmıştır. Hücrelerin canlılık düzeyleri ise MTT testi kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: MTT testi sonuçları, 13-93B3 materyalinin 125–500 µg/mL konsantrasyon aralığında hücre proliferasyonunu desteklediğini göstermiştir. Buna karşın, 1000 µg/mL konsantrasyonda hücre canlılığında belirgin bir azalma gözlenmiş ve bu konsantrasyonun biyouyumluluk açısından sitotoksik düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular, borat ilaveli biyoaktif camın uygun konsantrasyonlarda hDPSCs'nin biyouyumluluğunu artırdığını, hücre proliferasyonunu desteklediğini ve metabolik aktiviteyi yükselttiğini ortaya koymaktadır.

Sonuç: Sonuç olarak, borat bazlı biyoaktif camın hDPSC üzerindeki etkileri, uygun konsantrasyonlarda olumlu sonuçlar vermektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyoaktif Cam, Bor Oksit, İnsan Dental Pulpa Kök Hücreleri, Biyouyumluluk, Rejeneratif Endodonti

Effects of Melt-derived Borate-containing Bioactive Glass on Hdpscs

Objective: *The aim of this study is to evaluate the effects of melt-derived borate-based bioactive glass (13-93B3) on the proliferation, adhesion, and osteogenic differentiation of human dental pulp stem cells (hDPSCs).*

Methods: *hDPSCs were isolated from the pulp tissues of impacted third molars, and the characterization of the isolated cells was confirmed by flow cytometry. The cells were exposed to material extracts at concentrations ranging from 125 to 1000 µg/mL for 24, 48, and 72 hours. Cell viability was evaluated using the MTT assay.*

Results: *The MTT assay results demonstrate that the 13-93B3 material supports cell proliferation at concentrations ranging from 125 to 500 µg/mL. In contrast, a marked reduction in cell viability is observed at a concentration of 1000 µg/mL, indicating that this concentration is cytotoxic in terms of biocompatibility.*

Conclusion: *The findings obtained demonstrate that borate-containing bioactive glass, at appropriate concentrations, enhances the biocompatibility of hDPSCs, supports cell proliferation, and increases metabolic activity.*

Keywords: *Bioactive Glass, Boron Oxide, Human Dental Pulp Stem Cells, Biocompatibility, Regenerative Endodontics*

Etik Kurul Onayı: Gaziantep Üniversitesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 11/09/2024 Tarihli Toplantısında 287 Nolu Karar Numarası ile Etik Kurul Onayı Almıştır

ENDS40

Mandibular Birinci ve İkinci Molar Dişlerde Radix Entomolaris ve Radix Paramolaris: Prevalans ve Morfolojik Analiz

Deniz ÜNAL, Seden KARA ONGUN

Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilimdalı

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: deniz.unal@usak.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, mandibular birinci ve ikinci molar dişlerde tespit edilen radix entomolaris (RE) ile radix paramolarisin (RP) prevalanslarının ve morfolojik özelliklerinin konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntüleri kullanılarak değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışmada Ocak 2025-Ağustos 2026 tarihleri arasında Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde alınmış olan 762 adet KIBT görüntüsü incelenmiş ve dahil edilme kriterlerini karşılayan 515 adet mandibular birinci ve ikinci molar dişin KIBT görüntüsü değerlendirilmiştir. RE morfolojisi Carlsen ve Alexandersen ile Ribeiro ve Consolaro sınıflandırmalarına göre, RP morfolojisi ise Carlsen ve Alexandersen sınıflandırmasına göre değerlendirilmiştir. Bu köklerde tespit edilen kök kanallarının konfigürasyonu Vertucci sınıflandırmasına göre belirlenmiş, kanal eğimleri ise Schneider yöntemi kullanılarak ölçülmüştür. Ayrıca RE ve RP varlığı ile morfolojik tiplerinin cinsiyet, yaş ve diş tipi ile ilişkisi değerlendirilmiştir.

Bulgular: Değerlendirilen 172 mandibular birinci molar dişin %5,8'inde RE, %0,6'sında RP tespit edilmiştir. 343 mandibular ikinci molar dişin %0,9'unda RE, %0,9'unda RP tespit edilmiştir. Carlsen ve Alexandersen sınıflandırmasına göre tüm RE'lerin %38,5'i Tip A ve %61,5'i Tip B olarak sınıflandırılmıştır. Tüm RP'lerin %75'i Tip A ve %25'i Tip B olarak sınıflandırılmıştır. RE ve RP'lerin tamamının Vertucci Tip I konfigürasyonunda olduğu ve %76,5'inin de Schneider sınıflamasına göre şiddetli eğime sahip olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyete göre RE varlığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0,047) ve erkeklerde görülme oranının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Cinsiyete göre RP varlığında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p=0,341). Hasta yaşı RE ve RP varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir (sırasıyla p=0,357, p=0,447). RE varlığı diş tipine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir (p=0,002). Görülme oranının birinci molar dişlerde, ikinci molar dişlere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. RP varlığı ise diş tipine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir (p=0,704).

Sonuç: RE ve RP, mandibular molar dişlerin endodontik tedavisinde dikkate alınması gereken önemli anatomik varyasyonlardır. Bu varyasyonlarla ilgili ayrıntılı bilgi sahibi olmak, başarılı endodontik tedavi planlamasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Radix Entomolaris, Radix Paramolaris, Mandibular Molar Dişler, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Kök Kanal Morfolojisi

Prevalence and Morphological Analysis of Radix Entomolaris and Radix Paramolaris in Mandibular First and Second Molars

Objective: *This study aimed to evaluate the prevalence and morphological characteristics of radix entomolaris (RE) and radix paramolaris (RP) identified in mandibular first and second molars using cone-beam computed tomography (CBCT) images.*

Methods: *In this retrospective study, 762 CBCT scans obtained at the Faculty of Dentistry, Uşak University, between January 2025 and August 2026 were reviewed, and 515 mandibular first and second molars that met the inclusion criteria were evaluated. RE morphology was assessed according to the Carlsen and Alexandersen and Ribeiro and Consolaro classifications, whereas RP morphology was evaluated according to the Carlsen and Alexandersen classification. The root canal configurations of these additional roots were determined according to the Vertucci classification, and canal curvatures*

were measured using the Schneider method. In addition, the associations of RE and RP presence and morphological types with sex, age, and tooth type were investigated.

Results: *RE and RP were detected in 5.8% and 0.6%, respectively, of the 172 mandibular first molars evaluated. Among the 343 mandibular second molars, the prevalence of both RE and RP was 0.9%. According to the Carlsen and Alexandersen classification, 38.5% of REs were classified as Type A and 61.5% as Type B. Among RPs, 75% were classified as Type A and 25% as Type B. All REs and RPs exhibited a Vertucci Type I canal configuration, and 76.5% showed severe curvature according to the Schneider classification. A statistically significant difference in RE prevalence was observed according to sex (p=0.047), with a higher prevalence in males. No statistically significant sex-related difference was found for RP prevalence (p=0.341). Patient age did not differ significantly according to the presence of RE or RP (p=0.357 and p=0.447, respectively). RE prevalence differed significantly according to tooth type (p=0.002), with a higher prevalence in mandibular first molars than in second molars. In contrast, RP prevalence did not differ significantly according to tooth type (p=0.704).*

Conclusion: *RE and RP are important anatomical variations that should be considered during endodontic treatment of mandibular molars. A comprehensive understanding of these anatomical variations may facilitate accurate diagnosis and contribute to more predictable endodontic treatment planning.*

Keywords: *Radix Entomolaris (RE), Radix Paramolaris (RP), Mandibular Molar Teeth, Cone-Beam Computed Tomography (CBCT), Root Canal Morphology*

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışmanın Etik Kurul Onayı Uşak Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 1375-1375-28 Sayılı Karar Numarasıyla Alınmıştır.

Farklı Güta-perka Konları ve Kanal Patlarının Tug-back Kuvveti ve Apikal Mikrosızıntı Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi: in Vitro Çalışma

Duygu KARAÇAĞLAR, Ayşe Tuğba EMİNSOY AVCI

Erciyes Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: duygup495@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, iki farklı güta-perka konunun ve üç farklı kök kanal patının subjektif tug-back hissi ile apikal kök kanal dolgusunun adaptasyonu üzerindeki etkilerini ve bu değişkenler arasındaki ilişkiyi in vitro olarak değerlendirmektir.

Yöntem: Tek kanallı 48 adet insan mandibular premolar dişi standardize edilerek kök uzunlukları 15 mm olacak şekilde kesildi ve Reciproc R40 sistemiyle şekillendirildi. Örnekler, güta-perka markası (Sure-Endo, Diadent) ve kök kanal patı (AH Plus, Woodpecker KP root, NeoSEALER Flo) kombinasyonlarına göre rastgele altı gruba ayrıldı (n=8). Tug-back değerlendirmesi pat uygulanmadan önce (T0) ve pat uygulandıktan sonra (T1) iki bağımsız gözlemci tarafından 4 puanlı skala ile gerçekleştirildi. Apikal foramenden itibaren 1, 2 ve 3 mm seviyelerinden alınan kesitlerde güta-perka ile dolu alan yüzdesi ImageJ yazılımı kullanılarak hesaplandı. Verilerin analizinde ordinal karma etkili model, lineer karma etkili model ve Spearman sıra korelasyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Tug-back skorları açısından kök kanal patı × zaman etkileşimi istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p = 0,034$). Tüm pat gruplarında T1 ölçümlerindeki tug-back skorları T0 ölçümlerine kıyasla anlamlı derecede azalma gösterdi ($p < 0,05$); ancak bu değişim güta-perka markasına bağlı olarak farklılık göstermedi ($p > 0,05$). Güta-perka alan yüzdesi değerlendirmesinde güta-perka markası × kanal patı × kesit seviyesi üçlü etkileşimi anlamlı saptandı ($p = 0,026$). Diadent grubunda patlar arasında hiçbir seviyede anlamlı fark görülmezken ($p > 0,05$), Sure-Endo grubunda 1 mm seviyesinde NeoSEALER Flo, Woodpecker KP root'a göre anlamlı derecede daha yüksek güta-perka alan yüzdesi sergiledi ($p = 0,013$). Tug-back skoru ile ortalama güta-perka alan yüzdesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmadı ($r_s = -0,223$; $p = 0,128$).

Sonuç: Kanal patı uygulaması güta-perka konunun çekme direncini (tug-back) azaltmaktadır. Kullanılan patın apikal dolgu adaptasyonuna etkisi güta-perka markasına göre değişkenlik göstermektedir. Klinik olarak algılanan tug-back hissi, apikaldeki güta-perka dolgu kalitesi ve adaptasyonunun doğrudan bir göstergesi olarak değerlendirilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: Apikal Adaptasyon, Biyoseramik Pat, Güta-Perka, Kök Kanal Dolgusu, Tug-Back

Evaluation of the Effects of Different Gutta-percha Cones and Root Canal Sealers on Tug-back Force and Apical Microleakage: an in Vitro Study

Objective: *The aim of this in vitro study was to evaluate the effects of two different gutta-percha cones and three different root canal sealers on subjective tug-back sensation and apical root canal filling adaptation, as well as to determine the correlation between these variables.*

Results: *A statistically significant root canal sealer × time interaction was identified for tug-back scores ($p = .034$). Across all sealer groups, T1 tug-back scores decreased significantly compared to T0 scores ($p < .05$); however, this alteration was independent of the gutta-percha brand ($p > .05$). Regarding the gutta-percha-filled area percentage, the three-way interaction of gutta-percha brand × root canal sealer × section level was statistically significant ($p = .026$). While no significant differences were observed among sealers at any level in the Diadent groups ($p > .05$), NeoSEALER Flo exhibited a significantly higher gutta-percha area percentage compared to Woodpecker KP root at the 1 mm level in the Sure-Endo groups ($p = .013$). No statistically significant correlation was detected between the tug-back score and the mean gutta-percha area percentage ($r_s = -.223$, $p = .128$).*

Conclusion: *The application of root canal sealer reduces the tactile tug-back resistance of gutta-percha cones. The impact of sealers on apical filling adaptation varies depending on the specific gutta-percha brand used. Clinically perceived tug-back should not be regarded as a direct indicator of apical gutta-percha adaptation or filling quality.*

Keywords: *Apical Adaptation, Bioceramic Sealer, Gutta-Percha, Root Canal Obturation, Tug-Back*

ENDS42

Farklı Anatomik Varyasyonlara Sahip Devital Dişlerde Kök Kanal Tedavisi Yaklaşımları: Üç Olgu Sunumu

Furkan OKUTAN, Makbule Bilge AKBULUT

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: furkan.okutan@erbakan.edu.tr

Giriş: Bu olgu sunumunun amacı, farklı anatomilere sahip devital mandibular premolar dişlerde; yüksek büyütme sistemleri, farklı kök kanalı şekillendirme enstrümanları ve pasif ultrasonik irrigasyon (PUA) aktivasyonu kullanılarak gerçekleştirilen endodontik tedavi yaklaşımlarının klinik yönetimini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Sistemik bir rahatsızlığı bulunmayan üç farklı hastanın derin çürüklü devital alt 2. premolar dişlerinin endodontik tedavileri 5.5x büyütme sağlayan luplar (Admatec) altında gerçekleştirildi. Standart prosedür olarak giriş kaviteleri açıldıktan sonra 10 numaralı K-tipi el eğeleri ile kanal yolları kontrol edildi ve kanallar sodyum Hipoklorit (NaOCl) (%5.25'lik) ile irrige edildi. Vertucci tip 5 kanal anatomisi izlenen birinci vakada Perfect 10/06 eğelerle kanallara giriş yapıldı ve EndoArt 30/04 döner aletleri ile şekillendirme tamamlandı. Bukkal tarafta iki, palatinal tarafta bir kanal bulunan 2. vakada EndoArt 20/04, 25/04 ve 30/04 eğelerle şekillendirme yapıldı ve tedaviye kalsiyum hidroksit uygulanarak ikinci seansta devam edildi. İkinci seansta, bukkal kanallarda tespit edilen 2-1-2 dallanma formasyonu nedeniyle, kök kanallarından birine kalın bir eğe yerleştirilerek diğer kanalın şekillendirmesi 15 # K-tipi eğe ile manuel olarak tamamlandı. 1. ve 2. vakaların kök kanalları Bioserra biyoseramik pat ve güta-perka kullanılarak dolduruldu. Vertucci sınıf 5 kanal anatomisi izlenen 3. vakada şekillendirme Orodeka Plex V 20/04, 25/04 ve 30/04 döner aletleri ile yapıldı. Kök kanalları epoksi rezin esaslı pat (AH Plus) ve güta-perka ile dolduruldu.

Sonuç: Kök kanal sisteminin karmaşık anatomik yapısı, özellikle Tip 2-1-2 gibi dallanma gösteren formasyonlarda hekim için zorlayıcı olabilmektedir. Bu olgular, klinik pratikte yüksek büyütme sistemlerinin, güncel nikel-titanyum (NiTi) döner aletlerin ve PUA gibi irrigasyon aktivasyon tekniklerinin anatomik zorlukların üstesinden gelinmesinde ve başarılı bir endodontik tedavide standartları yükselttiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Endodonti, Apikal Dallanma, Kanal Tedavisi

Root Canal Treatment Approaches in Devital Teeth with Different Anatomical Variations: Three Case Reports

Introduction: *The aim of this case report is to present the clinical management of endodontic treatment approaches performed in devital mandibular premolar teeth with different anatomies using high magnification systems, different root canal shaping instruments, and passive ultrasonic irrigation (PUI) activation.*

Case Report: *Endodontic treatments of deep carious devital lower 2nd premolar teeth of three different patients with no systemic disease were performed under loupes providing 5.5x magnification (Admatec). After access cavities were opened as a standard procedure, canal pathways were checked with size 10 K-type hand files, and the canals were irrigated with sodium hypochlorite (NaOCl) (5.25%). In the first case, where Vertucci type 5 canal anatomy was observed, canals were entered with Perfect 10/06 files, and shaping was completed with EndoArt 30/04 rotary instruments. In the 2nd case, which had two canals on the buccal side and one canal on the palatal side, shaping was performed with EndoArt 20/04, 25/04, and 30/04 files, and the treatment was continued in the second session by applying calcium hydroxide. In the second session, due to the 2-1-2 branching formation detected in the buccal canals, a thick file was placed in one of the root canals, and shaping of the other canal was completed manually with a 15 # K-type file. The root canals of the 1st and 2nd cases were obturated using Bioserra bioceramic sealer and gutta-percha. In the 3rd case, where Vertucci class 5 canal anatomy was observed, shaping was performed with*

Orodeka Plex V 20/04, 25/04, and 30/04 rotary instruments. Root canals were obturated with epoxy resin-based sealer (AH Plus) and gutta-percha.

Conclusion: *The complex anatomical structure of the root canal system, especially in formations showing branching like Type 2-1-2, can be challenging for the clinician. These cases demonstrate that high magnification systems, contemporary nickel-titanium (NiTi) rotary instruments, and irrigation activation techniques such as PUI elevate standards in overcoming anatomical difficulties and achieving successful endodontic treatment in clinical practice.*

Keywords: *Endodontics, Deep Split, Root Canal Treatment*

Preklinik Endodonti Eğitiminde Sanal Gerçeklik Tabanlı Haptik Simülasyon ile Geleneksel Fantom Çene Uygulamalarının Farklı Diş Tiplerinde Karşılaştırılması

Mert BEKAR, Melek AKMAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mertbeekar@gmail.com

Amaç: Diş hekimliği eğitiminde, klinik öncesi endodonti eğitiminde sanal gerçeklik tabanlı haptik simülasyon cihazı ile geleneksel fantom çene uygulamalarının, farklı diş tiplerinde öğrenci başarısına ve kanal bulma süresi üzerindeki etkilerini karşılaştırmak. Geleneksel eğitim yöntemleri ile yeni nesil eğitim teknolojilerinin öğrencilerin akademik başarısı üzerindeki etkilerini karşılaştırarak, hangisinin öğrenme süreçlerinde daha etkili olduğunu belirlemek.

Yöntem: Çalışmaya daha önce preklinik endodonti uygulaması yapmamış 29 ikinci sınıf diş hekimliği öğrencisi dahil edildi. Katılımcılar rastgele olarak Simülasyon (n=15) ve Fantom (n=14) gruplarına ayrıldı. Her iki gruba aynı teorik eğitim ve eğitim videosu verildikten sonra, Simülasyon grubu uygulamalarını SimToCare® simülasyon cihazında, Fantom grubu ise plastik fantom çene modellerinde gerçekleştirdi. Teorik eğitim sonrasında tüm öğrenciler üst santral, üst birinci molar ve alt birinci molar olmak üzere üç farklı gerçek diş tipinde giriş kavitesi hazırlama bulma işlemlerini gerçekleştirdi. Öğrenci performansı literatür temelli yapılandırılmış bir rubrik ile değerlendirildi ve kanal bulma süresi dakika cinsinden kaydedildi. Veriler çok yönlü varyans analizi ve Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar kullanılarak analiz edildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Literatüre uygun giriş kavitesi rubrik puanı açısından grup ($p=0,021$), diş tipi ($p<0,001$) ve grup×diş tipi etkileşimi ($p<0,001$) anlamlı bulundu. Fantom grubu, santral ($p=0,047$) ve üst molar dişlerde ($p=0,007$) Simülasyon grubundan daha yüksek puan aldı; alt molarlarda anlamlı fark bulunmadı ($p=1,000$). Kanal bulma süresinde grup ($p=0,005$) ve diş tipinin ($p<0,001$) temel etkileri anlamlı bulundu. Alt molarlarda Fantom grubu daha kısa sürede kanal buldu ($p=0,027$); santral ve üst molarlarda gruplar arası fark anlamlı değildi.

Sonuç: Geleneksel fantom eğitimi, özellikle santral ve üst molar dişlerde öğrenci performansı açısından simülasyon eğitiminden daha başarılı bulunmuştur. Simülasyon grubunda kanal bulma sürelerinin genel olarak daha uzun olması, sanal haptik eğitimin geleneksel fantom uygulamasının yerine geçmekten ziyade onu tamamlayıcı bir yöntem olarak değerlendirilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Endodonti Eğitimi, Sanal Gerçeklik, Giriş Kavitesi, Kanal Bulma Süresi

Comparison of Virtual Reality-based Haptic Simulation and Traditional Phantom Training Across Different Tooth Types in Preclinical Endodontic Education

Objective: *This study aimed to compare virtual reality-based haptic simulation and traditional phantom training in preclinical endodontic education according to tooth type, canal-finding time, and procedural performance.*

Results: *For rubric scores, significant effects were observed for training group ($p=0.021$), tooth type ($p<0.001$), and the group×tooth type interaction ($p<0.001$). The Phantom group achieved significantly higher scores for maxillary central incisors ($p=0.047$) and maxillary first molars ($p=0.007$), whereas no significant difference was found for mandibular first molars ($p=1.000$). For canal-finding time, significant effects were observed for training group ($p=0.005$) and tooth type ($p<0.001$), but not for their interaction ($p=0.781$). The Phantom group required significantly less time for mandibular first molars ($p=0.027$), while differences for central incisors and maxillary first molars were not significant after adjustment.*

Conclusion: *Traditional phantom training resulted in better procedural performance, particularly for maxillary central incisors and maxillary first molars. Virtual reality-based simulation did not demonstrate superiority over traditional phantom training and should therefore be considered a complementary rather than replacement method in preclinical endodontic education.*

Keywords: *Endodontic Education, Virtual Reality, Access Cavity, Canal Orifice Localization*

Destekleyen Kurum: Araştırmacı Tarafından

Etik Kurul Onayı: Var

ENDS44

Periapikal Lezyonlu Dişlerde Cerrahi Olmayan Kök Kanal Yenileme (Retreatment) Tedavisi: Vaka Serisi

Biray Furkan KARACA, Birsen Feyza ARSLAN, Dolu KAYA, Sevil ZIRHLI AKKARPUZ

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi-diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: biraykaraca0@gmail.com

Giriş: Kök kanal tedavisi sonrası gelişen periapikal lezyonlar, endodontik tedavinin başarısızlığının önemli göstergelerindendir. Uygun vakalarda cerrahi olmayan kök kanal yenileme (retreatment) tedavisi tercih edilen tedavi seçeneklerindendir.

Olgu Sunumu: Bu vaka serisinin amacı, daha önce kök kanal tedavisi yapılmış ve periapikal lezyon nedeniyle başarısız olduğu belirlenen 3 hastaya ait toplam 4 dişe uygulanan retreatment tedavisinin 9 ila 18 aylık takip süresindeki klinik ve radyografik sonuçlarını sunmaktır. Kliniğimize çiğneme hassasiyeti ve spontan ağrı şikâyetleriyle başvuran 3 hastanın klinik ve radyografik muayenelerinde, daha önce kök kanal tedavisi uygulanmış toplam 4 dişte periapikal radyolüsensi tespit edilmiştir. Hastalardan bilgilendirilmiş onam alındıktan sonra rubber dam ile izolasyon sağlanmıştır. Mevcut kök kanal dolgu materyalleri döner alet sistemleri ve endomotor kullanılarak uzaklaştırılmıştır. İrrigasyon protokolünde %2,5 sodyum hipoklorit (NaOCl) ve %17 EDTA kullanılmış ve irrigasyon solüsyonlarının etkinliğini artırmak amacıyla aktivasyon yöntemlerinden yararlanılmıştır. Çalışma boyları elektronik apeks bulucu ile yeniden belirlenmiş ve kök kanalları döner alet sistemleri kullanılarak yeniden şekillendirilmiştir. Kanallara kalsiyum hidroksit yerleştirildikten sonra cam iyonomer siman ile geçici restorasyon yapılmıştır. 2. seansta aynı irrigasyon aktivasyon protokolleri uygulanmıştır. Dezenfeksiyon işlemlerinin ardından kanallar kurutularak biyoseramik esaslı kök kanal patı ve guta perka ile doldurulmuştur. Kök kanal tedavisinin tamamlanmasının ardından, dişlerin koronal restorasyonları kompozit dolgu maddesi ile gerçekleştirilmiştir. Hastaların 9-18 aylık kontrollerinde alınan radyografik görüntüler değerlendirildiğinde, 4 dişin tamamında periapikal lezyon boyutlarında belirgin azalma gözlemlenmiştir. Ayrıca tüm olguların klinik olarak asemptomatik olduğu belirlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Elde edilen bu klinik başarı, uygulanan tedavi yaklaşımının diş çekimi ve sonrasındaki protetik restorasyonlara kıyasla doğal diş dokusunu muhafaza eden, daha az seans gerektiren ve maliyet etkin bir alternatif olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, bu bulguların daha geniş örneklemli ve daha uzun süreli çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyoseramik Pat, Endodonti, İrrigasyon Aktivasyonu, Retreatment, Periapikal Lezyon

Non-surgical Root Canal Retreatment in Teeth with Periapical Lesions: a Case Series

Introduction: *Periapical lesions developing after root canal treatment are one of the significant indicators of endodontic treatment failure. In suitable cases, non-surgical root canal retreatment is among the preferred treatment options. The aim of this case series is to present the clinical and radiographic outcomes over a 9 to 18-month follow-up period of retreatment applied to a total of 4 teeth in 3 patients, which had previously undergone root canal treatment and were determined to be unsuccessful due to periapical lesions.*

Case Report: *Clinical and radiographic examinations of 3 patients presenting to our clinic with complaints of chewing sensitivity and spontaneous pain revealed periapical radiolucencies in a total of 4 teeth that had previously undergone root canal treatment. After obtaining informed consent from the patients, rubber dam isolation was established. Existing root canal filling materials were removed using rotary instrument systems and an endomotor. In the irrigation protocol, 2.5% sodium hypochlorite (NaOCl) and 17% EDTA were used, and activation methods were utilized to increase the efficacy of the irrigation solutions. Working lengths were re-determined using an electronic apex locator, and the root canals were reshaped using rotary instrument systems. After placing calcium hydroxide into the canals,*

temporary restorations were performed using glass ionomer cement. In the second session, the same irrigation and activation protocols were applied. Following disinfection procedures, the canals were dried and obturated using a bioceramic-based root canal sealer and gutta-percha. Upon completion of the root canal treatment, coronal restorations of the teeth were completed with composite resin filling material. When radiographic images obtained during the 9–18 month follow-up controls were evaluated, a significant reduction in the size of the periapical lesions was observed in all 4 teeth. In addition, all cases were determined to be clinically asymptomatic.

Conclusion: *This clinical success demonstrates that the applied treatment approach is a cost-effective alternative that preserves natural tooth tissue and requires fewer appointments compared to tooth extraction followed by prosthetic restoration. However, these findings need to be supported by studies with larger sample sizes and longer follow-up durations.*

Keywords: *Bioceramic Sealer, Endodontics, Irrigation Activation, Retreatment, Periapical Lesion*

Kompozit Rezinler ve CAM İyonomer Esaslı Restoratif Materyallerin Elektriksel Konduktansı ve Elektriksel Pulpa Testi Açısından Önemi: Bir in Vitro Çalışma

Perim COŞKUN AYÇİÇEK[1], Dinemis Su KAYA[1], Sefer Haşim BURGAZ[2], Tuğba TÜRK SOMER[1]

[1] Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Ege Üniversitesi Fen Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: kayadinemissu97@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ticari olarak mevcut kompozit rezinler ile cam iyonomer esaslı restoratif materyallerin elektriksel iletim (konduktans) özelliklerini karşılaştırmak ve materyale bağlı farklılıkların elektriksel pulpa testi (EPT) açısından potansiyel önemini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada ticari olarak mevcut altı kompozit rezin ve altı cam iyonomer esaslı restoratif materyal değerlendirildi. Her materyalden 4 × 10 × 2 mm boyutlarında 12 örnek hazırlandı. Örneklerin elektriksel özellikleri başlangıçta 37°C'de, 0,1 V potansiyel fark altında dört problu ölçüm sistemi kullanılarak değerlendirildi. Materyallerin bu koşullarda yüksek derecede yalıtkan özellik göstermesi nedeniyle karşılaştırmalı konduktans ölçümleri HP 4192A empedans analizörü kullanılarak 10 MHz frekansta ve +9 V bias altında gerçekleştirildi. Her örnek için üç ölçüm yapıldı ve ortalama değer hesaplandı. Materyaller arasındaki farklılıklar tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve ardından Tamhane T2 post hoc testi kullanılarak değerlendirildi ($\alpha = 0,05$).

Bulgular: Restoratif materyallerin elektriksel konduktans değerleri arasında anlamlı farklılık saptandı ($F = 78,961$; $p < 0,001$). Ortalama konduktans değerleri kompozit rezinlerde 0,60–1,15 µS, cam iyonomer esaslı materyallerde ise 0,63–2,52 µS arasında değişti. En yüksek konduktans GC Equia Forte HT'de (2,52 ± 0,28 µS), en düşük konduktans ise GC everX Flow'da (0,60 ± 0,10 µS) belirlendi. GC Equia Forte HT, diğer tüm materyallerden anlamlı derecede daha yüksek konduktans gösterirken ($p < 0,001$), Vitrebond Plus da görece yüksek bir konduktans değeri sergiledi (2,06 ± 0,33 µS). Genel olarak cam iyonomer esaslı materyaller, kompozit rezinlere kıyasla daha yüksek elektriksel konduktans değerleri gösterdi.

Sonuç: Test edilen restoratif materyallerin elektriksel konduktansları arasında belirgin farklılıklar bulundu ve cam iyonomer esaslı materyaller genel olarak kompozit rezinlerden daha yüksek değerler gösterdi. Bu farklılıklar, restoratif materyal türünün elektriksel uyarının restorasyon üzerinden iletimini etkileyebileceğini ve dolayısıyla restore edilmiş dişlerde EPT yanıtları üzerinde etkili olabileceğini düşündürmektedir. Bu in vitro farklılıkların EPT performansı üzerindeki klinik etkisinin belirlenebilmesi için klinik koşulları yansıtan ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Elektriksel Pulpa Testi, Elektriksel Konduktans, Kompozit Rezin, Cam İyonomer Esaslı Materyal, Restoratif Materyal, Endodontik Tedavi, Diş Restorasyonu

Electrical Conductance of Composite Resins and Glass Ionomer-based Restorative Materials and Its Relevance to Electric Pulp Testing: an in Vitro Study

Aim: *To compare the electrical conductance of commercially available composite resins and glass ionomer-based restorative materials and to assess the potential relevance of material-related differences to electric pulp testing (EPT).*

Materials and Methods: *Six commercially available composite resins and six glass ionomer-based restorative materials were evaluated. Twelve specimens (4 × 10 × 2 mm) were prepared from each material. Electrical properties were initially assessed at 37°C using a four-probe system under a potential difference of 0.1 V. As the materials exhibited highly insulating behavior under these conditions, comparative conductance measurements were subsequently performed using an HP 4192A impedance analyzer at 10 MHz with a +9 V bias. Three measurements were obtained for each specimen and*

averaged. Differences among the materials were analyzed using one-way analysis of variance (ANOVA), followed by Tamhane's T2 post hoc test (α = 0.05).

Results: *Electrical conductance differed significantly among the restorative materials (F = 78.961; p < 0.001). Mean conductance values ranged from 0.60 to 1.15 µS for composite resins and from 0.63 to 2.52 µS for glass ionomer-based materials. GC Equia Forte HT exhibited the highest conductance (2.52 ± 0.28 µS), whereas GC everX Flow showed the lowest (0.60 ± 0.10 µS). GC Equia Forte HT demonstrated significantly higher conductance than all other materials (p < 0.001), while Vitrebond Plus also showed a relatively high conductance value (2.06 ± 0.33 µS). Overall, glass ionomer-based materials exhibited higher electrical conductance than composite resins.*

Conclusions: *Electrical conductance differed substantially among the restorative materials tested, with glass ionomer-based materials generally exhibiting higher values than composite resins. These differences suggest that the type of restorative material may affect the transmission of electrical stimuli through restorations and, consequently, may influence EPT responses in restored teeth. Further studies under clinically relevant conditions are required to determine the extent to which these in vitro differences affect EPT performance.*

Keywords: *Electric Pulp Testing, Electrical Conductance, Composite Resin, Glass Ionomer Cement, Restorative Materials, Restoration, Endodontic Treatment*

ENDS46

Apikal Periodontitisi Taklit Eden Mandibular Benign Fibro-osseöz Lezyon: Bir Olgu Sunumu

Emine ARAZ ALTUN, Halit ALADAĞ

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: emine.araz05@gmail.com

Giriş: Periapikal radyolüsent lezyonlar çoğunlukla endodontik kökenli olmakla birlikte, bazı benign fibro-osseöz lezyonlar (BFOL) klinik ve radyografik olarak apikal periodontitisi taklit edebilmektedir. Bu olgu sunumunda, başlangıçta apikal periodontitis olarak değerlendirilerek endodontik tedavi uygulanan ve takip sürecinde progresyon göstermesi üzerine histopatolojik olarak BFOL tanısı alan bir olgunun sunulması amaçlanmıştır.

Olgu: Kırk iki yaşındaki erkek hasta, 36 numaralı diş için çekim, 37 numaralı diş için ise kanal tedavisi endikasyonuyla kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede 37 numaralı dişin devital olduğu belirlendi ve kök kanal tedavisi tek seansta tamamlandı. Radyografik incelemede geniş bir periapikal lezyon izlenmesi üzerine hastaya düzenli klinik ve radyografik takip önerildi. Ancak yaklaşık bir yıl sonra ilgili bölgede gelişen sert şişlik nedeniyle yeniden başvuran hastanın klinik muayenesinde bukkal kortikal ekspansiyon saptandı. Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı ile yapılan konsültasyon sonucunda cerrahi eksizyon kararı alındı. Operasyon sırasında lezyon bütünüyle eksize edildi; 37 numaralı dişin mezial kök apeksine rezeksiyon uygulanarak kök ucu MTA ile kapatıldı. Histopatolojik inceleme sonucunda lezyon BFOL olarak raporlandı. Hastanın altıncı ay, birinci yıl ve ikinci yıl kontrollerinde lezyon bölgesinde klinik ve radyografik iyileşmeyle birlikte yeni kemik oluşumu gözlendi.

Tartışma ve Sonuç: Periapikal yerleşimli benign fibro-osseöz lezyonlar, endodontik kökenli patolojilerle benzer klinik ve radyografik özellikler sergileyerek tanısal güçlüğe neden olabilmektedir. Bu olguda 37 numaralı dişte pulpal devitalitenin bulunması başlangıçtaki endodontik değerlendirmeyi desteklemiş; ancak kanal tedavisi sonrasında lezyonun progresyon göstermesi ve sert bukkal kortikal ekspansiyon gelişmesi, mevcut tanının yeniden değerlendirilmesini gerekli kılmıştır. Endodontik tedavi sonrasında gerileme göstermeyen veya progresyon sergileyen periapikal lezyonlarda klinik, radyografik ve histopatolojik bulguların bütüncül olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Olgumuzda lezyonun total eksizyonu ve MTA kullanılarak gerçekleştirilen retrograd kök ucu dolgusunu takiben yapılan kontrollerde, lezyon bölgesinde yeni kemik oluşumu gözlenmiş ve izlem süresince nüks saptanmamıştır. Bu bulgular, benzer lezyonların tanı ve tedavisinde multidisipliner yaklaşımın ve uzun dönem izlemin önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Apikal Periodontitis, Benign Fibro-Osseöz Lezyon, Periapikal Lezyon, Endodontik Cerrahi

a Mandibular Benign Fibro-osseous Lesion Mimicking Apical Periodontitis: a Case Report

Introduction: *Although periapical radiolucent lesions are predominantly of endodontic origin, certain benign fibro-osseous lesions (BFOL) may clinically and radiographically mimic apical periodontitis. This case report presents a lesion that was initially diagnosed as apical periodontitis and treated endodontically but subsequently exhibited progression during follow-up and was histopathologically diagnosed as a BFOL.*

Case Report: *A 42-year-old male patient was referred to our clinic for the extraction of tooth #36 and root canal treatment of tooth #37. Clinical examination revealed that tooth #37 was non-vital, and root canal treatment was completed in a single visit. Radiographic examination revealed a large periapical lesion; therefore, regular clinical and radiographic follow-up was recommended. Approximately one year later, the patient returned because of a hard swelling in the affected region, and clinical examination revealed buccal cortical expansion. Following consultation with the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, surgical excision was planned. During surgery, the lesion was completely excised, and root-end resection of the mesial root of tooth #37 was performed, followed by root-end filling with mineral trioxide*

aggregate (MTA). Histopathological examination identified the lesion as a BFOL. Clinical and radiographic healing accompanied by new bone formation was observed at the 6-month, 1-year, and 2-year follow-up examinations.

Conclusion: *Periapically located benign fibro-osseous lesions may exhibit clinical and radiographic features resembling those of endodontic pathoses, thereby posing a diagnostic challenge. In this case, the presence of pulpal necrosis in tooth #37 supported the initial endodontic assessment; however, progression of the lesion following root canal treatment and the subsequent development of firm buccal cortical expansion necessitated diagnostic reassessment. Periapical lesions that fail to regress or demonstrate progression after endodontic treatment should be evaluated through the integrated assessment of clinical, radiographic, and histopathological findings. In this case, follow-up examinations after complete surgical excision of the lesion and root-end filling with MTA demonstrated new bone formation at the lesion site, with no evidence of recurrence throughout the follow-up period. These findings underscore the importance of a multidisciplinary approach and long-term follow-up in the diagnosis and management of similar lesions.*

Keywords: *Apical Periodontitis, Benign Fibro-Osseous Lesion, Periapical Lesion, Endodontic Surgery*

Farklı Koniklik Açılarına Sahip Döner Alet Sistemlerinin Sürekli Şelasyon ile Kullanımının Mandibular Molar Dişlerdeki Tehlikeli Bölgede Kalan Dentin Kalınlığına ve Eğenin Merkezleme Yeteneğine Etkisi

Tuğba KELEŞ, Safa KURNAZ

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: tugba.keles@ksbu.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı koniklik açılarına (.04 ve .06) sahip nikel-titanyum (NiTi) döner aletlerin, farklı irrigasyon solüsyonlarıyla (sodyum hipoklorit ve sodyum hipoklorit/etidronik asit [sürekli şelasyon]) birlikte kullanımının mandibular molar dişlerin mezial köklerindeki tehlikeli bölgede kalan dentin kalınlığı ve kanal merkezleme yeteneği üzerindeki etkilerini konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) ile değerlendirmektir.

Yöntem: Bu çalışmada, Vertucci Tip IV kanal konfigürasyonuna sahip, kök uzunlukları 12 mm olacak şekilde standardize edilmiş ve 10°–20° kök eğimi gösteren 24 mandibular molar dişin mezial kökleri (toplam 48 kanal) kullanıldı. Örnekler, alet konikliğine (.04 ve .06) ve irrigasyon solüsyonuna [sodyum hipoklorit ve sodyum hipoklorit/etidronik asit (sürekli şelasyon)] göre dört gruba ayrıldı (n=6). Kök kanal preparasyonları, VDW.ROTATE (VDW GmbH, Münih, Almanya) döner alet sistemi kullanılarak üretici tarafından önerilen tork ve hız değerlerinde gerçekleştirildi. Tüm örneklerden preparasyon öncesinde ve sonrasında KIBT görüntüleri elde edildi. Dentin kalınlığı ve tehlikeli bölgede kalan dentin kalınlığı, furkasyondan itibaren 7 mm'lik segment boyunca 1 mm aralıklarla ölçüldü. Kanal merkezleme yeteneği, apeksten 3, 5 ve 7 mm uzaklıktaki kesitlerde preparasyon öncesi ve sonrası KIBT görüntülerinin çakıştırılmasıyla hesaplandı. Veriler tek yönlü ve iki yönlü ANOVA ile Tukey HSD post hoc testi kullanılarak analiz edildi ($p<0,05$).

Bulgular: Preparasyon sonrasında dentin kalınlığı tüm gruplarda başlangıç değerlerine göre anlamlı düzeyde azaldı ($p<0,001$). Alet konikliği ve irrigasyon solüsyonu, genel dentin kalınlığı kaybı üzerinde anlamlı bir etki göstermedi ($p>0,05$). Bununla birlikte, .06 konikliğe sahip eğeler, tehlikeli bölgede .04 konikliğe sahip eğelere göre anlamlı düzeyde daha fazla dentin kaybına neden oldu ($p=0,015$). Alet konikliği ve irrigasyon solüsyonu kanal merkezleme yeteneği üzerinde anlamlı bir etki göstermedi ($p>0,05$).

Sonuç: Kök kanal preparasyonu sonrasında dentin kalınlığında gözlenen azalmanın temel olarak mekanik preparasyonla ilişkili olduğu belirlenmiştir. Döner aletlerin artan koniklik derecesi, özellikle anatomik açıdan hassas olan tehlikeli bölgede dentin kaybı riskini artırmıştır. Sürekli şelasyon protokolü, dentin kalınlığı ve kanal merkezleme yeteneği üzerinde olumsuz bir etki göstermemiş olup geleneksel irrigasyon protokolüne alternatif olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Nikel-Titanyum Döner Aletler, Tehlikeli Bölge, Merkezleme Yeteneği, Sürekli Şelasyon, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi

Effects of Rotary Instruments with Different Taper Angles Used with Continuous Chelation on Remaining Dentin Thickness in the Danger Zone and Centering Ability in Mandibular Molars

Objective: *This study aimed to evaluate the effects of nickel–titanium (NiTi) rotaryinstruments with different taper angles (.04 and .06), used in combination with differentirrigating solutions (sodium hypochlorite and sodium hypochlorite/etidronic acid [continuouschelation]), on the remaining dentin thickness in the danger zone and canal-centering ability in the mesial roots of mandibular molars using cone-beam computed tomography (CBCT).*

Methods: *The mesial roots of 24 mandibular molars (48 canals in total) with a Vertucci Type IV canal configuration, root lengths standardized to 12 mm, and root curvatures of 10°–20° were used. The specimens were allocated to four groups according to instrument taper (.04 or .06) and irrigating*

solution [sodium hypochlorite or sodium hypochlorite/etidronic acid (continuous chelation)] (n=6). Root canal preparation was performed using the VDW.ROTATE rotary instrument system (VDW GmbH, Munich, Germany) at the torque and speed settings recommended by the manufacturer. CBCT scans of all specimens were obtained before and after preparation. Dentin thickness and remaining dentin thickness in the danger zone were measured at 1-mm intervals along a 7-mm segment extending from the furcation. Canal-centering ability was calculated by superimposing the pre- and post-preparation CBCT images at levels 3, 5, and 7 mm from the apex. Data were analyzed using one-way and two-way analyses of variance (ANOVA) and Tukey's HSD post hoc test ($p<0.05$).

Results: *After root canal preparation, a statistically significant reduction in dentin thickness was observed in all groups compared with baseline ($p<0.001$). Instrument taper and irrigating solution had no significant effect on overall dentin thickness loss ($p>0.05$). However, .06-taper instruments caused significantly greater dentin loss in the danger zone than .04-taper instruments ($p=0.015$). Neither instrument taper nor irrigating solution had a significant effect on canal-centering ability ($p>0.05$).*

Conclusion: *The reduction in dentin thickness observed following root canal preparation was primarily associated with mechanical instrumentation. Increasing the taper of rotary instruments increased the risk of dentin loss, particularly in the anatomically vulnerable danger zone. The continuous chelation protocol had no adverse effect on dentin thickness or canal-centering ability and may therefore be considered an alternative to the conventional irrigation protocol.*

Keywords: *Nickel–titanium rotary instruments, danger zone, centering ability, continuous chelation, cone-beam computed tomography*

Destekleyen Kurum: Bu Çalışma, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi Tarafından TDH-2024-207 No'lu Proje Kapsamında Desteklenmiştir.

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu Başkanlığı'nın 30.09.2024 Tarihli ve 2024/11 Numaralı Onayı ile Gerçekleştirilmiştir.

ENDS48

Endodontik Giriş Kavitesi Eğitiminde İki Dental Haptik Simülatörün Endodontistler Tarafından Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi: Randomize Çapraz Pilot Çalışma

Münevver Ayşegül GÖRGÜLÜ PINAR, Özlem SİVAS YILMAZ

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: munevver_gorgulu05@hotmail.com

Amaç: Endodontik giriş kavitesi preparasyonu, kök kanal tedavisinin başarısı açısından kritik bir aşamadır ve anatomik yapıların doğru değerlendirilmesi ile sağlam diş dokusunun korunmasını gerektirir. Geleneksel fantom ve çekilmiş diş modelleri uygulamalı eğitim sağlamakla birlikte standardizasyon ve geri bildirim açısından sınırlılıklar taşımaktadır. Sanal gerçeklik tabanlı haptik simülatörler, üç boyutlu görüntüleme ve dokunsal geri bildirimi birleştirerek standart ve tekrarlanabilir bir eğitim ortamı sunmaktadır. SIMtoCARE ve UniDraw gibi dental haptik simülatörlerin endodontik eğitimde kullanılabileceği bildirilmiş olsa da aynı endodontik işlem ve standart koşullar altında doğrudan karşılaştırıldığı çalışmalar sınırlıdır. Özellikle deneyimli endodonti klinisyenlerinin bu sistemlere ilişkin değerlendirmeleri konusunda literatürde önemli bir boşluk bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, SIMtoCARE ve UniDraw simülatörlerini endodonti klinisyenlerinin algıladığı gerçekçilik, dokunsal geri bildirim, kullanım özellikleri ve eğitimsel uygunluk açısından karşılaştırmaktır. Çalışmanın sıfır hipotezi, iki simülatörün değerlendirme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmayacağı şeklindedir.

Yöntem: Çalışmaya 22 endodontist ve endodonti uzmanlık öğrencisi dahil edildi ve katılımcılar simülatör kullanım sırasına göre 1:1 oranında randomize edildi. Tüm katılımcılar, her iki simülatörde mandibular molar diş üzerinde standartlaştırılmış endodontik giriş kavitesi preparasyonu gerçekleştirdi. Uygulama öncesinde kısa bir cihaz oryantasyonu sağlandı, preparasyon tekniğine yönelik yönlendirme yapılmadı. Uygulama sonrasında katılımcılar, 13 maddelik beşli Likert ölçeği, açık uçlu sorular ve genel simülatör tercihini içeren çevrim içi anketi doldurdu. Veriler IBM SPSS Statistics 21.0 kullanılarak analiz edildi; eşleştirilmiş değerlendirmeler exact Wilcoxon işaretli sıralar testi, etki büyüklükleri eşleştirildi sıra-biseriyel korelasyon ve sıra etkileri Mann–Whitney U testi ile değerlendirildi. Çoklu karşılaştırmalarda Holm düzeltmesi uygulandı ve $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Tüm katılımcılar her iki simülatördeki uygulamaları tamamladı. On üç değerlendirme kriterinden yalnızca ağız içi anatomik yapıların gerçekçiliğinde anlamlı fark saptandı ve UniDraw üstün bulundu (Holm-düzeltilmiş $p<0,001$). Diğer kriterlerde ve uygulama sırasına bağlı analizlerde anlamlı fark görülmedi. Katılımcıların %45,5'i UniDraw'ı, %13,6'sı SIMtoCARE'i tercih ederken, %31,8'i her iki simülatörü benzer değerlendirdi. Açık uçlu yanıtlar, UniDraw'ın anatomik gerçekçilik, görüş alanı ve kullanım kolaylığı; SIMtoCARE'in ise dokunsal geri bildirim ve pulpa odasına ulaşma hissi açısından öne çıktığını gösterdi.

Sonuç: Her iki simülatör genel olarak benzer değerlendirilmiş; UniDraw anatomik gerçekçilik ve genel tercih, SIMtoCARE ise dokunsal geri bildirim açısından öne çıkmıştır. Bulgular, haptik simülatörler arasında mutlak bir üstünlük olmadığını ve simülatör seçiminin eğitim hedefleri doğrultusunda görsel ve dokunsal özellikler dikkate alınarak yapılması gerektiğini göstermektedir. Haptik simülatörlerin geleneksel preklinik eğitimin yerini almak yerine onu destekleyen ve tamamlayan eğitim araçları olarak kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Endodonti, Haptik Simülasyon, Sanal Gerçeklik, Giriş Kavitesi, Dental Eğitim

Comparative Evaluation of Two Dental Haptic Simulators for Endodontic Access Cavity Training by Endodontists: a Randomized Crossover Pilot Study

Objective: *Endodontic access cavity preparation is a critical step for successful root canal treatment, requiring accurate assessment of anatomical structures and preservation of sound tooth tissue. Conventional phantom heads and extracted tooth models provide hands-on training but have limitations in standardization and feedback. Virtual reality-based haptic simulators combine three-dimensional visualization with tactile feedback, offering a standardized and reproducible training environment. Although dental haptic simulators such as SIMtoCARE and UniDraw have been reported for use in endodontic education, studies directly comparing them under the same procedure and standardized conditions are limited. Notably, the literature lacks evaluations of these systems by experienced endodontic clinicians. This study aimed to compare SIMtoCARE and UniDraw in terms of perceived realism, tactile feedback, usability, and educational suitability, as assessed by endodontic clinicians. The null hypothesis assumed no statistically significant difference between the two simulators' evaluation scores.*

Methods: *Twenty-two endodontists and endodontic postgraduate students were randomized 1:1 by simulator usage order. All participants performed standardized endodontic access cavity preparation on a mandibular molar using both simulators. A brief device orientation was provided beforehand, with no guidance on preparation technique. Afterward, participants completed an online survey comprising a 13-item five-point Likert scale, open-ended questions, and an overall preference item. Data were analyzed using IBM SPSS Statistics 21.0; paired comparisons were assessed with exact Wilcoxon signed-rank tests, effect sizes with matched-pairs rank-biserial correlation, and order effects with the Mann–Whitney U test. Holm correction was applied for multiple comparisons, with $p < 0.05$ considered significant.*

Results: *All participants completed both simulator procedures. Among the 13 criteria, only intraoral anatomical realism differed significantly, favoring UniDraw (Holm-adjusted $p < 0.001$). No significant differences were found for other criteria or order-dependent analyses. UniDraw was preferred by 45.5% of participants, SIMtoCARE by 13.6%, while 31.8% rated both simulators similarly. Open-ended responses indicated that UniDraw stood out for anatomical realism, field of view, and ease of use, while SIMtoCARE was favored for tactile feedback and sensation of reaching the pulp chamber.*

Conclusion: *Overall, both simulators were rated similarly; UniDraw excelled in anatomical realism and overall preference, while SIMtoCARE excelled in tactile feedback. These findings indicate no absolute superiority between haptic simulators; simulator selection should be guided by visual and tactile features aligned with training objectives. Haptic simulators may be used as tools that support and complement, rather than replace, traditional preclinical education.*

Keywords: *Endodontics, Haptic Simulation, Virtual Reality, Access Cavity, Dental Education*

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma için Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan Onay Alınmıştır (Karar No: 2026/118). Etik Kurul Onayının Ardından, Veri Toplamaya Başlanmadan Önce Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinden Kurum İzni Alınmıştır. Çalışma Helsinki Bildirgesi İlkelerine Uygun Olarak Yürütülmüş ve Tüm Katılımcılardan Elektronik Ortamda Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Alınmıştır.

ENDS49

Farklı İrrigasyon Solüsyonlarının Kanal Patlarının Kütle Kaybı Üzerine Etkisi

Ayşegül Ece CABİOĞLU[1], Hasibe Sevilay BAHADIR[2], Melek AKMAN[1]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ayseguleceguMus@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı endodontik kanal patlarının (CeraSeal (Meta Biomed Co., Ltd., Cheongju, Güney Kore), AH Plus (Dentsply Sirona, Almanya) ve MTA-Fillapex (Angelus, Londrina, Brezilya)) 3 farklı irrigasyon solüsyonu [%17 etilendiamintetraasetik asit (EDTA) solüsyonu (Imicryl, Konya, Türkiye), %2 kitosan çözeltisi (ChitoGlobal, Türkiye) ve distile su] içerisindeki davranışlarının kütle kaybı üzerinden karşılaştırmalı olarak incelemektir.

Yöntem: Bu çalışmada kullanılan; CeraSeal (Meta Biomed Co., Ltd., Cheongju, Güney Kore), AH Plus (Dentsply Sirona, Almanya) ve MTA-Fillapex (Angelus, Londrina, Brezilya) kanal patlarından, iç çapı 10 ± 0,1 mm ve yüksekliği 2 ± 0,1 mm olan özel yapım plastik kalıplar kullanılarak standart boyutlarda numuneler hazırlandı (n=10, toplam=90). Numunelerin üretici talimatları doğrultusunda ilk sertleşmelerinin tamamlanmasının ardından, farklı solüsyonlara [%17 etilendiamintetraasetik asit (EDTA) solüsyonu (Imicryl, Konya, Türkiye), %2 kitosan çözeltisi (ChitoGlobal, Türkiye) ve distile su] daldırılmadan önce başlangıç kütleleri dijital hassas terazi ile ölçüldü. Numuneler belirlenen solüsyonlarda 37°C'de 24 saat süreyle inkübe edildi. Yirmi dördüncü saatin sonunda numuneler solüsyonlardan çıkarılarak filtre kâğıdı ile kurulanıp 24 saat boyunca kurumaya bırakıldı ve ardından kütleleri ölçüldü. İlk ölçümün ardından numuneler, aynı solüsyonların yenilenmiş örneklerine tekrar daldırılarak 37°C'de 48 saat daha inkübe edildi. Toplam 72 saatlik maruziyetin sonunda aynı kurutma ve tartım işlemleri tekrarlanarak son kütle değerleri kaydedildi. Veriler Repeated Measures ANOVA ve 2-way ANOVA kullanılarak istatistiksel olarak analiz edildi ($p<0.05$).

Bulgular: Endodontik kanal patlarının maruz bırakıldıkları solüsyona bağlı olarak farklı oranlarda kütle kaybı gösterdiği bulunmuştur ($p<0,001$). MTA Fillapex, test edilen kanal patları arasında en yüksek kütle kaybını göstermiştir ($p<0,001$). Ayrıca, MTA Fillapex'in kütle kaybının EDTA solüsyonunda diğer test edilen solüsyonlara kıyasla belirgin şekilde daha düşük son kütleye sahip olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$)(0,0251 ± 0,01076).

Sonuç: MTA Fillapex, CeraSeal ve AH Plus'a kıyasla zamana bağlı olarak daha yüksek ağırlık kaybı göstermiştir ve bu kayıp özellikle EDTA solüsyonuna maruziyette belirginleşmiştir. CeraSeal ve AH Plus ise birbirine benzer olarak, EDTA'ya karşı daha dirençli bir davranış sergilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Kanal Patları, İrrigasyon Solüsyonları, Kütle Kaybı

the Effect of Different Irrigation Solutions on the Mass Loss of Root Canal Sealers

Objective: *The aim of this study is to comparatively evaluate the behavior of different endodontic root canal sealers [CeraSeal (Meta Biomed Co., Ltd., Cheongju, Republic of Korea), AH Plus (Dentsply Sirona, Germany), and MTA-Fillapex (Angelus, Londrina, Brazil)] in three different irrigation solutions [17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) solution (Imicryl, Konya, Türkiye), 2% chitosan solution (ChitoGlobal, Türkiye), and distilled water] based on mass loss.*

Results: *The root canal sealers exhibited different levels of mass loss depending on the solution to which they were exposed ($p<0.001$). MTA-Fillapex demonstrated the highest mass loss among the tested root canal sealers ($p<0.001$). In addition, MTA-Fillapex exhibited significantly greater mass loss in the EDTA solution compared with the other tested solutions ($p<0.001$) (0.0251 ± 0.01076).*

Conclusion: *MTA-Fillapex demonstrated greater time-dependent mass loss compared with CeraSeal and AH Plus, with this loss being particularly pronounced following exposure to EDTA. In contrast, CeraSeal and AH Plus exhibited similar behavior and greater resistance to EDTA.*

Keywords: *Root Canal Sealers, Irrigating Solutions, Mass Loss*

Rejeneratif Endodontik Tedavide Kullanılan Güncel Kanal İçi İlaçların ve Hidrojellerin E. Faecalis ve C. Albicans'a Karşı Antimikrobiyal Etkinliklerinin Karşılaştırılması

Beyza ÇOTUR[1], Adem ÖZTÜRK[2], Tuğçe DURAN GÜLBEY[3], Ayçe ÜNVERDİ ELDENİZ[1]

[1] Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[3] Karatay Üniversitesi Tıp Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: beyza.cotur@selcuk.edu.tr

Amaç: Bu *in vitro* çalışmanın amacı; rejeneratif endodontik tedavi (RET) kapsamında kök ucu kapanmamış dişlerde, *Enterococcus faecalis* ve *Candida albicans*'ın birlikte oluşturduğu çift tür biyofilm modelinde çeşitli kanal içi ilaçların antimikrobiyal etkinliğini karşılaştırmaktır. Bu amaçla, kalsiyum hidroksit ($Ca(OH)_2$), %2 klorheksidin (CHX) jeli, ikili antibiyotik patı (DAP), kitosan hidrojel, kitosan-diklofenak hidrojel, CASA hidrojel ve kitosan-klorheksidin hidrojel medikamentleri değerlendirilmiştir. Enfekte kök kanallarından alınan örnekler üzerinde XTT testi uygulanarak, söz konusu medikamentlerin antimikrobiyal etkilerinin hem mikroorganizmaların üreme kapasitesi hem de metabolik aktivite düzeyinde bütüncül olarak incelenmesi ve her iki mikroorganizmanın eş zamanlı değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bununla birlikte, antimikrobiyal etkinlik değerlendirilirken, örnek toplama aşamasında yaygın olarak kullanılan kağıt kon yöntemi ile dentin talaşı yöntemi arasındaki farklılığın araştırılması da çalışmanın amaçları arasında yer almaktadır.

Yöntem: Bu çalışmada, 270 adet tek köklü insan dişi kullanılmıştır. Kök kanal hazırlığı tamamlanan dişler standartlaştırılmış *E. faecalis* ve *C. albicans* süspansiyonu ile üç hafta boyunca enfekte edilmiştir. Enfeksiyon periyodu sonunda, deney gruplarına belirlenen kanal içi medikamentler uygulanmış ve dişler inkübatörde 7 gün süreyle bekletilmiştir. Mikrobiyal örnekleme, her gruptan 15'er diş olmak üzere iki yöntemle gerçekleştirilmiştir. Kağıt kon yönteminde, steril #25 kâğıt konlar kök kanallarına yerleştirilip fosfat tamponlu salin (PBS) içeren tüplere aktarılmıştır. Dentin talaşı yönteminde ise, gates glidden frezleriyle toplanan dentin talaşları PBS içeren tüplerde biriktirilmiştir. Her iki yöntemde de örnekler vortekslendikten sonra alınan 100 µl'lik örnekler seri olarak seyreltilmiş ve *E. faecalis* için safra eskülin agar, *C. albicans* için sabouraud dekstroz agar besiyerlerine ekilmiştir. Ekimler 48 saat inkübe edilmiş, oluşan koloniler sayılarak $\log_{10}$ değerine dönüştürülmüştür. Medikamentlerin antimikrobiyal etkinliğinin daha kapsamlı değerlendirilmesi amacıyla, kök kanallarından alınan örneklere XTT testi uygulanmış ve 450 nm'de absorbans ölçümleri gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Çalışmada normallik sağlanamadığı için parametrik olmayan testler (Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis H, Dwass-Steel-Critchlow-Fligner) kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, medikamentler arasında antimikrobiyal etkinlik açısından anlamlı farklılıklar gözlenmiştir ($P<0.05$). CASA hidrojel ve kitosan-klorheksidin hidrojel, hem *E. faecalis* hem de *C. albicans* biyofilmini tamamen ortadan kaldırmıştır. Kitosan-diklofenak hidrojel *E. faecalis* üzerinde yüksek, *C. albicans* üzerinde ise daha düşük etki göstermiştir. Klorheksidin jeli biyofilm miktarını azaltırken, kalsiyum hidroksit sınırlı antimikrobiyal etki göstermiştir. İkili antibiyotik patı *E. faecalis* üzerinde belirgin, *C. albicans* üzerinde ise daha düşük etki göstermiştir. Kitosan hidrojel ise düşük antimikrobiyal etkinlik göstermiştir. Örnek toplama yöntemleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P>0.05$).

Sonuç: Çalışmada elde edilen bulgular, farklı kanal içi medikamentlerin antimikrobiyal etkinliklerini karşılaştırarak, endodontik tedavi süreçlerinde kullanılabilecek etkili alternatiflerin belirlenmesine katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Rejeneratif Endodonti, Biyofilm, Kanal İçi İlaçlar, Hidrojel, XTT

Comparison of the Antimicrobial Efficacy of Contemporary Intracanal Medicaments and Hydrogels Used in Regenerative Endodontic Treatment Against Enterococcus Faecalis and Candida Albicans

Objective: *The aim of this in vitro study was to compare the antimicrobial efficacy of various intracanal medicaments against dual-species biofilms formed by Enterococcus faecalis and Candida albicans in immature teeth within the context of regenerative endodontic treatment (RET). For this purpose, the following medicaments were evaluated: calcium hydroxide ($Ca(OH)_2$), 2% chlorhexidine (CHX) gel, double antibiotic paste (DAP), chitosan hydrogel, chitosan-diclofenac hydrogel, CASA hydrogel, and chitosan-chlorhexidine hydrogel. Additionally, another aim of the study was to investigate potential differences between the paper point method and the dentin chip method, which are commonly used sampling techniques during antimicrobial efficacy assessment.*

Results: *Since normality could not be achieved, non-parametric tests (Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis H, Dwass-Steel-Critchlow-Fligner) were applied. According to the findings, significant differences in antimicrobial efficacy were observed among the medicaments ($P<0.05$). CASA hydrogel and chitosan-chlorhexidine hydrogel completely eradicated the biofilms of both E. faecalis and C. albicans. Chitosan-diclofenac hydrogel showed high efficacy against E. faecalis, but relatively lower efficacy against C. albicans. Chlorhexidine gel reduced the biofilm biomass, while calcium hydroxide exhibited only limited antimicrobial activity. Double antibiotic paste demonstrated pronounced effects on E. faecalis, but weaker effects on C. albicans. Chitosan hydrogel showed generally low antimicrobial efficacy. No significant differences were found between the sampling methods ($P>0.05$).*

Conclusion: *The study concludes that CASA hydrogel and chitosan-chlorhexidine hydrogel are the most effective medicaments against dual-species biofilms of E. faecalis and C. albicans in immature teeth.*

Keywords: *Regenerative Endodontics, Biofilm, Intracanal Medicaments, Hydrogel, XTT*

Etik Kurul Onayı: Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu

Endodontide Üç Boyutlu Teknolojiler: Bibliyometrik ve Bilim Haritalama Analizi

Salih Volkan SÖNMEZ, Tunahan DÖKEN

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: svolkgfb@hotmail.com

Amaç: Endodontide üç boyutlu görüntüleme, üç boyutlu baskı, dijital planlama ve rehberli uygulamaların kullanımının artması, bu alandaki bilimsel üretim ve araştırma eğilimlerinin kapsamlı olarak değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, endodontide üç boyutlu teknolojilere ilişkin küresel bilimsel üretimi, araştırma temalarını ve literatürün entelektüel yapısını bibliyometrik ve bilim haritalama yöntemleriyle değerlendirmektir.

Yöntem: Bibliyografik kayıtlar 1 Temmuz 2026 tarihinde Web of Science Core Collection veri tabanından elde edildi. Science Citation Index Expanded (SCI-Expanded) ve Emerging Sources Citation Index (ESCI) kapsamında indekslenen, İngilizce yayımlanmış Article ve Review Article türündeki yayınlar değerlendirildi. Yinelenen kayıtların çıkarılmasının ardından 2006–2026 yılları arasında yayımlanan 923 doküman analize dahil edildi. Bibliyometrik analizler R tabanlı Bibliometrix paketi ve Biblioshiny arayüzü kullanılarak gerçekleştirildi. Yıllık bilimsel üretim ve büyüme oranı, ülke katkıları ve uluslararası iş birlikleri, kaynak performansı, yazar anahtar kelimeleri, tematik haritalama, trend konular ve belge düzeyinde ortak atıf ilişkileri analiz edildi.

Bulgular: Analiz edilen 923 dokümanın 264 farklı kaynakta yayımlandığı; veri setinde 4.402 yazar, 2.493 yazar anahtar kelimesi ve 23.390 referans bulunduğu belirlendi. Yıllık bilimsel üretim büyüme oranı %21,72 olarak hesaplandı. Bilimsel üretim açısından Çin ilk sırada yer alırken, toplam atıf sayısında Amerika Birleşik Devletleri öne çıktı. Anahtar kelime ve tematik analizlerde üç boyutlu baskı, doğruluk, konik ışınlı bilgisayarlı tomografi, rehberli endodonti, cerrahi ve dijital diş hekimliği temel araştırma temaları olarak belirlendi. Trend analizlerinde yapay zekâ, dinamik navigasyon, diş ototransplantasyonu ve endokron kavramlarının son yıllarda görünürlüğünün arttığı saptandı.

Sonuç: Endodontide üç boyutlu teknolojilere ilişkin literatürün hızlı büyüyen ve disiplinler arası bir araştırma alanı olduğu görülmektedir. Bibliyometrik göstergeler, araştırma odağının üç boyutlu görüntüleme ve baskı uygulamalarından dijital planlama, rehberli tedavi, yapay zekâ ve dinamik navigasyon gibi yeni dijital teknolojilere doğru genişlediğini göstermektedir. Bu eğilim, dijital teknolojilerin endodontik araştırma ve klinik uygulamalardaki öneminin giderek arttığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Endodonti, Üç Boyutlu Baskı, Rehberli Endodonti, Dijital Diş Hekimliği, Bibliyometrik Analiz

Three-dimensional Technologies in Endodontics: a Bibliometric and Science Mapping Analysis

Objective: *The increasing use of three-dimensional imaging, three-dimensional printing, digital planning, and guided applications in endodontics has created a need for a comprehensive evaluation of scientific production and research trends in this field. This study evaluates global scientific output, research themes, and the intellectual structure of the literature on three-dimensional technologies in endodontics using bibliometric and science mapping methods.*

Methods: *Bibliographic records were retrieved from the Web of Science Core Collection on 1 July 2026. English-language Article and Review Article publications indexed in the Science Citation Index Expanded (SCI-Expanded) and Emerging Sources Citation Index (ESCI) were included. After duplicate records were removed, 923 documents published between 2006 and 2026 were analyzed. Bibliometric analyses were performed using the R-based Bibliometrix package and its Biblioshiny interface. Annual scientific production and growth rate, country contributions and international collaborations, source performance,*

author keywords, thematic mapping, trend topics, and document-level co-citation relationships were analyzed.

Results: *The 923 documents were published in 264 different sources and included 4,402 authors, 2,493 author keywords, and 23,390 references. The annual growth rate of scientific production was 21.72%. China ranked first in scientific output, whereas the United States had the highest total citation count. Keyword and thematic analyses identified three-dimensional printing, accuracy, cone-beam computed tomography, guided endodontics, surgery, and digital dentistry as the principal research themes. Trend analyses showed increasing visibility of artificial intelligence, dynamic navigation, tooth autotransplantation, and endocrowns in recent years.*

Conclusion: *The literature on three-dimensional technologies in endodontics represents a rapidly expanding and interdisciplinary research field. Bibliometric indicators suggest that research interest is shifting from three-dimensional imaging and printing toward emerging digital technologies, including digital planning, guided treatment, artificial intelligence, and dynamic navigation. This trend highlights the growing importance of digital technologies in endodontic research and clinical practice.*

Keywords: *Endodontics, Three-Dimensional Printing, Guided Endodontics, Digital Dentistry, Bibliometric Analysis*

Destekleyen Kurum: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

ENDS52

Persistan Submandibular Lenfadenopatinin Ayırıcı Tanısında Asemptomatik ve Radyografik Olarak Stabil Odontojenik Odakların Rolü: Bir Olgu Sunumu

Gülizar TOSUN, Funda KONT ÇOBANKARA

Selçuk University/Faculty of Dentistry

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: gulizar.tosun@selcuk.edu.tr

Giriş: Servikal lenfadenopati; enfeksiyöz, inflamatuar veya neoplastik süreçlere bağlı gelişebilen ve lenfatik drenaj yollarıyla submandibular ile submental lenf nodlarında reaktif değişikliklere yol açabilen klinik bir bulgudur. Bu sebeple, nedeni açıklanamayan veya persistan servikal lenfadenopatilerin değerlendirilmesinde odontojenik enfeksiyon odaklarının göz önünde bulundurulması önem taşımaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, uzun süreli radyografik takibi bulunan ve klinik olarak sessiz seyreden bir odontojenik enfeksiyon odağının submandibular lenfadenopati ile olası ilişkisini ve endodontik yönetimini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Ankilozan spondilit öyküsü bulunan 41 yaşındaki kadın hasta, sağ submandibular bölgede persistan lenfadenopati şikâyetiyle KBB kliniğine başvurmuştur. KBB kliniğinde yapılan değerlendirmede, lenf nodunun anatomik yerleşiminin biyopsi açısından risk taşıması nedeniyle biyopsi uygulanmamış ve klinik izlem kararı alınmış, aynı zamanda hasta lenfadenopatinin olası odontojenik etiyolojisinin araştırılması amacıyla hasta kliniğimize yönlendirilmiştir. Yapılan dental muayenede hastanın herhangi bir ağrı şikâyetinin bulunmadığı belirlenmiştir. 2020, 2024 ve 2025 yıllarına ait panoramik radyografilerin karşılaştırılmasında ise 47 numaralı dişle ilişkili olduğu belirlenen ve 5 yıl boyunca boyutlarında değişiklik gözlenmeyen bir periapikal lezyon tespit edilmiştir. Radyografik olarak 5 yıl boyunca stabil izlenmesine karşın lezyonun biyolojik olarak tamamen inaktif olmayabileceği ve bölgesel lenfatik yanıtı tetikleyebileceği değerlendirilmiştir. Olası odontojenik odak olarak belirlenen 47 numaralı dişe cerrahi olmayan endodontik retreatment planlanmış ve tedavi ağustos 2025'te MTA materyali kullanılarak tamamlanmıştır. Tedavi sonrası klinik takip sürecinde submandibular lenfadenopati bulgularında gerileme gözlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Odontojenik enfeksiyonlar yalnızca lokal periapikal dokularla sınırlı kalmayıp bölgesel değişikliklere neden olabilir. Özellikle submandibular lenf nodlarının mandibular dental bölgelerle olan lenfatik ilişkisi, persistan servikal lenfadenopati olgularında dental kaynakların araştırılmasını önemli hâle getirmektedir. Ayrıca radyografik görünümde uzun süre belirgin değişiklik izlenmemesi, ilgili bölgenin biyolojik olarak tamamen inaktif olduğunu göstermeyebilir. Bu olgu, açıklanamayan persistan submandibular lenfadenopati varlığında asemptomatik ve radyografik olarak stabil odontojenik odakların da ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulması gerektiğini; ayrıntılı dental anamnez, radyografik değerlendirme ve KBB-diş hekimliği arasındaki multidisipliner yaklaşımın önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Servikal Lenfadenopati, Submandibular Lenf Nodu, Odontojenik Enfeksiyon, Periapikal Lezyon, Endodontik Retreatment

the Role of Asymptomatic and Radiographically Stable Odontogenic Foci in the Differential Diagnosis of Persistent Submandibular Lymphadenopathy: a Case Report

Introduction: *Cervical lymphadenopathy is a clinical finding that may occur as a result of infectious, inflammatory, or neoplastic processes. Odontogenic infections may induce reactive changes in the submandibular and submental lymph nodes through regional lymphatic drainage. Therefore, odontogenic foci should be considered in the evaluation of unexplained or persistent cervical lymphadenopathy. The case report presents the possible association between a clinically asymptomatic odontogenic infection focus documented on serial radiographs over a long period and persistent submandibular lymphadenopathy, as well as its endodontic management.*

Case Report: *A 41-year-old female patient with a history of rheumatoid arthritis presented to the otorhinolaryngology (ENT) clinic with persistent right submandibular lymphadenopathy. During the ENT evaluation, biopsy was not performed because the anatomical location of the lymph node was considered to pose an increased procedural risk, and clinical follow-up was recommended. The patient was subsequently referred to the clinic to investigate a possible odontogenic etiology.*

Conclusion: *Dental examination revealed no pain or other dental symptoms. Comparison of panoramic radiographs obtained in 2020, 2024, and 2025 revealed a periapical lesion associated with tooth No. 47, with no apparent change in size over a 5-year period. Despite its long-term radiographic stability, the lesion was considered potentially biologically active and capable of contributing to a regional lymphatic response. Nonsurgical endodontic retreatment was planned for tooth No. 47, which was considered a possible odontogenic focus, and treatment was completed in August 2025 using MTA. During clinical follow-up after treatment, regression of the submandibular lymphadenopathy was observed. Odontogenic infections may extend beyond the local periapical tissues and induce regional responses. The lymphatic drainage relationship between the mandibular dental region and the submandibular lymph nodes highlights the importance of investigating possible dental sources in patients with persistent cervical lymphadenopathy. Furthermore, long-term radiographic stability does not necessarily indicate complete biological inactivity of a lesion. This case highlights the importance of considering asymptomatic and radiographically stable odontogenic foci in the differential diagnosis of unexplained persistent submandibular lymphadenopathy. It also emphasizes the value of a detailed dental history, radiographic assessment, and a multidisciplinary approach involving otorhinolaryngology and dentistry.*

Keywords: *Cervical Lymphadenopathy, Submandibular Lymph Node, Odontogenic Infection, Periapical Lesion, Endodontic Retreatment*

ENDS53

Dental Travmaya Uğramış Daimi Dişlerde Endodontik Yaklaşımlar: 3 Olgu Sunumu

Ayşegül Ece CABİOĞLU, Melek AKMAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ayseguleceguMus@gmail.com

Giriş: Dental travmalar, özellikle genç daimi dişlerde pulpa nekrozu ve kök gelişiminin durması gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir. Bu bildiri özetinde, farklı dental travma tipleriyle kliniğimize başvuran 3 hastanın endodontik tedavi yaklaşımları ve takip sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu:

Olgu 1: 37 yaşında erkek hasta, ön dişlerine aldığı darbe nedeniyle kırık diş şikayeti ile kliniğimize başvurdu. 21 numaralı dişinde horizontal kök kırığı, 22 numarasında komplike kron-kök kırığı tespit edildi. Vital olduğu saptanan 21 ve 22 numaralı dişin kök kanal tedavisi biyoseramik pat [Bioserra (Meta Biomed Co., Ltd., Chungcheongbuk-do, Republic of Korea)] ve lateral kondenzasyon tekniği ile ilk seansta gerçekleştirildi. Anterior dişler kanin-kanin arası polietilen fiber everStickPERIO (GC Corporation, Tokyo, Japan) ile splintlendikten sonra kök kanal tedavisi tamamlanan 22 numaralı dişe fiber post (Glassix Glass Fibre Composite Posts — Harald Nordin SA, Chailly/Montreux, İsviçre) yerleştirildi. Kırık parça üzerinde post yuvası hazırlanarak kırık kök parçasının üzerine PANAVIA V5 (Kuraray Noritake Dental Inc., Tokyo, Japan) ile simante edildi. Hastanın 3, 6 ay ve 1 yıllık kontrollerde dişlerde herhangi bir sorun saptanmadı.

Olgu 2: 38 yaşında kadın hasta, anterior dişlerine aldığı travma şikayetiyle kliniğimize başvurdu. 21 numaralı diş lateral lüksasyon sonrası cerrahi olarak repoze edilerek anterior dişler splintlendi. 22 numaralı dişte 2 parçadan oluşan komplike kron kök kırığında kırık parçalar çekilerek serum fizyolojik içerisine kondu. Kalan dişe kanal tedavisi uygulandı. Kırık parça dişe fiber post (Glassix Glass Fibre Composite Posts — Harald Nordin SA, Chailly/Montreux, İsviçre) ile yapıştırıldı. Hasta üst yapı restorasyonu için protetik diş tedavisi bölümüne yönlendirildi. 3 ay, 6 ay ve 1 yıllık takip randevularında herhangi bir sorun tespit edilmedi.

Olgu 3: 19 yaşında erkek hasta ön dişlerine aldığı travma şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Lateral lüksasyon sonrası alt anterior dişlerle erken teması bulunan 11 numaralı diş repoze edilerek anterior dişler splintlendi. Pulpa nekrozu geliştiği tespit edilen 11 numaralı dişe biyoseramik pat [Bioserra (Meta Biomed Co., Ltd., Chungcheongbuk-do, Republic of Korea)] ve lateral kondenzasyon ile kök kanal tedavisi uygulandı. Hastanın 3, 6 ve 12 aylık klinik ve radyografik takiplerinde periapikal dokuların iyileştiği ve semptomların tamamen kaybolduğu gözlendi.

Sonuç: Dental travma olgularında doğru teşhis, zamanında müdahale ve biyouyumlu endodontik materyallerin kullanımı tedavinin uzun dönem başarısında kritik rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Travma, Lateral Lüksasyon, Fiber Post

Endodontic Approaches in Traumatized Permanent Teeth: a Report of Three Cases

Introduction: *Dental trauma, particularly in young permanent teeth, may lead to serious complications such as pulp necrosis and arrested root development. The aim of this case series was to present the endodontic treatment approaches and follow-up outcomes of three patients who presented to our clinic with different types of dental trauma.*

Case Report:

Case 1: *A 37-year-old male patient presented to our clinic with a complaint of fractured anterior teeth following trauma. A horizontal root fracture in tooth 21 and a complicated crown-root fracture in tooth 22 were diagnosed. Teeth 21 and 22 were found to be vital, and root canal treatment was completed during the first appointment using a bioceramic sealer and the lateral condensation technique. Following splinting of the anterior teeth from canine to canine using a fiber splint everStickPERIO (GC Corporation, Tokyo, Japan), a fiber post (Glassix Glass Fibre Composite Posts—Harald Nordin SA, Chailly/Montreux, İsviçre) was placed in tooth 22 after completion of root canal treatment. A post space was prepared in the fractured fragment, and the fragment was cemented onto the remaining root structure using PANAVIA V5 (Kuraray Noritake Dental Inc., Tokyo, Japan). No complications were observed at the 3-month, 6-month, and 1-year follow-up examinations.*

Case 2: *A 38-year-old female patient presented to our clinic following trauma to the anterior teeth. Tooth 21 had undergone lateral luxation and was surgically repositioned, followed by splinting of the anterior teeth. Tooth 22 exhibited a complicated crown-root fracture consisting of two fragments. The fractured fragments were removed and stored in saline solution, while root canal treatment was performed on the remaining tooth structure. The fractured fragment was bonded to the tooth using a fiber post (Glassix Glass Fibre Composite Posts—Harald Nordin SA, Chailly/Montreux, İsviçre). The patient was referred to the Department of Prosthodontics for definitive restoration. No complications were detected at the 3-month, 6-month, and 1-year follow-up examinations.*

Case 3: *A 19-year-old male patient presented to our clinic following trauma to the anterior teeth. Tooth 11, which had undergone lateral luxation and exhibited premature contact with the mandibular anterior teeth, was repositioned, and the anterior teeth were splinted. Pulp necrosis was subsequently diagnosed, and root canal treatment was performed on tooth 11 using a bioceramic sealer [Bioserra (Meta Biomed Co., Ltd., Chungcheongbuk-do, Republic of Korea)] and the lateral condensation technique. Clinical and radiographic follow-up examinations at 3, 6, and 12 months demonstrated healing of the periapical tissues and complete resolution of symptoms.*

Conclusion: *Accurate diagnosis, timely intervention, and the use of biocompatible endodontic materials play critical roles in the long-term success of treatment in dental trauma cases.*

Keywords: *Trauma, Lateral Luxation, Fiber Post*

ENDS54

Farklı Son Yıkama Solüsyonlarının Biyoseramik Esaslı Kök Kanal Patının Dentine Bağlanma Dayanımına Etkisi

Hilal GÜLEN, Şeref Nur MUTLU

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hilalgulen98@gmail.com

Amaç: Farklı son yıkama solüsyonlarının, biyoseramik esaslı bir kök kanal patının dentine bağlanma dayanımına olan etkisinin farklı kök bölgelerinde değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çekilmiş tek köklü ve tek kanallı 40 diş, kemomekanik preparasyon sonrası rastgele dört gruba ayrıldı (n=10): %10 sitrik asit, %0,2 kitosan, %17 Etilendiamin tetra asetik asit (EDTA) ve distile su. Kök kanalları BioRoot Flow ve tek kon tekniğiyle dolduruldu. Sertleşme sonrasında apikal, orta ve koronal bölgelerden 1±0,1 mm kalınlığında kesitler elde edildi. Push-out bağlanma dayanımı MPa olarak hesaplandı. Başarısızlık tipleri stereomikroskop altında adeziv, koheziv ve mikst olarak sınıflandırıldı. Bağlanma dayanımı Gamma dağılımlı, log bağlantı fonksiyonlu genelleştirilmiş doğrusal karma modelle analiz edildi; ikili karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi uygulandı. Kırılma tipleri Pearson ki-kare veya Fisher'ın kesin testiyle değerlendirildi. $P < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Son yıkama solüsyonu, kök bölgesi ve aralarındaki etkileşim bağlanma dayanımını anlamlı düzeyde etkiledi (tümü $p < 0,001$). Ortalama bağlanma dayanımı kitosan grubunda 3,358 MPa, sitrik asit grubunda 2,358 MPa, distile su grubunda 0,854 MPa ve EDTA grubunda 0,815 MPa bulundu. Kitosan ve sitrik asit gruplarının değerleri EDTA ve distile su gruplarından yüksekti ($p < 0,001$); kitosan ile sitrik asit ve EDTA ile distile su arasında fark bulunmadı ($p = 1,000$). Koronal bölgedeki bağlanma dayanımı orta ve apikal bölgelerden daha düşüktü (sırasıyla $p = 0,002$ ve $p < 0,001$). Apikal bölgede sitrik asit ve kitosan grupları EDTA ve distile sudan, distile su ise EDTA'dan daha yüksekti ($p < 0,05$). Son yıkama solüsyonu ile kırılma tipi arasında anlamlı ilişki bulundu ($p = 0,009$). Adeziv kırılma oranları sitrik asit ve kitosan gruplarında, mikst kırılma oranları EDTA ve distile su gruplarında daha yüksekti. Kök bölgesi ile kırılma tipi arasında ilişki saptanmadı ($p = 0,345$).

Sonuç: Kitosan ve sitrik asit, BioRoot Flow'un dentine bağlanma dayanımını EDTA ve distile suya kıyasla artırdı. Bu etkinin kök bölgesine bağlı olarak değiştiği ve özellikle apikal bölgede belirginleştiği görüldü. Kitosan ve sitrik asit, biyoseramik kanal patlarıyla birlikte kullanılabilecek etkili son yıkama solüsyonları olabilir.

Anahtar Kelimeler: Biyoseramik Kanal Patı, BioRoot Flow, Sitrik Asit, Kitosan, Push-out Testi

Effect of Different Final Irrigation Solutions on the Dentin Bond Strength of a Bioceramic Root Canal Sealer

Objective: *This study evaluates the effect of different final irrigation solutions on the push-out bond strength of a bioceramic root canal sealer to dentin in different root regions.*

Methods: *Forty extracted single-rooted, single-canal teeth were randomly divided into four groups (n=10) after chemomechanical preparation: 10% citric acid, 0.2% chitosan, 17% Ethylenediamine tetra acetic acid (EDTA), and distilled water. Canals were obturated with BioRoot Flow using the single-cone technique. After setting, 1±0.1 mm sections were obtained from apical, middle, and coronal regions, and push-out bond strength was measured in MPa. Failure modes were classified under a stereomicroscope as adhesive, cohesive, or mixed. Bond strength was analyzed with a generalized linear mixed model (Gamma distribution, log link) with Bonferroni-corrected comparisons; failure modes were assessed with Pearson's chi-square or Fisher's exact test. $P < 0.05$ was significant.*

Results: *Irrigation solution, root region, and their interaction significantly affected bond strength (all $p < 0.001$). Mean bond strength was 3.358 MPa for chitosan, 2.358 MPa for citric acid, 0.854 MPa for distilled water, and 0.815 MPa for EDTA. Chitosan and citric acid exceeded EDTA and distilled water ($p < 0.001$), with no difference between chitosan and citric acid or between EDTA and distilled water ($p = 1.000$). Coronal bond strength was lower than middle and apical values ($p = 0.002$, $p < 0.001$). Apically, citric acid and chitosan exceeded EDTA and distilled water, and distilled water exceeded EDTA ($p < 0.05$). Failure mode was associated with irrigation solution ($p = 0.009$): adhesive failures predominated with citric acid and chitosan, mixed failures with EDTA and distilled water. Root region was not associated with failure mode ($p = 0.345$).*

Conclusion: *Chitosan and citric acid increased dentin bond strength of BioRoot Flow versus EDTA and distilled water, an effect varying by root region and most pronounced apically. Both may serve as effective final irrigation solutions with bioceramic-based sealers.*

Keywords: *Bioceramic root canal sealer, BioRoot Flow, Citric acid, Chitosan, Push-out bond strength.*

Keywords: *Bioceramic, Root, Canal, Sealer, BioRoot, Flow, Citric, Acid, Chitosan, Push, Out, Bond, Strength*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu (Başvuru Id:32570)

Naocl ve Chx'in Ardışık Kullanımına Bağlı Çökelti Oluşumunun Önlenmesinde Sonik Aktivasyon ve Pasif Ultrasonik İrrigasyonun Etkinliği: in Vitro Çalışma

Tolga Han EDEBAL, Hazal FAİZ ARSLANPARÇASI, Tunç ÖZBİLEN

Harran Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: tahitisurfer14@gmail.com

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, sodyum hipoklorit (NaOCl) sonrasında distile suyun sonik aktivasyon (EDDY) veya pasif ultrasonik irrigasyon (PUI) ile aktive edilmesinin, klorheksidin (CHX) uygulamasını takiben oluşan turuncu-kahverengi çökelti üzerindeki etkisini karşılaştırmaktır.

Yöntem: Harran Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı (HRÜ/25.12.34) alınarak 32 adet tek köklü insan daimi dişi kullanıldı. Kökler 15 mm uzunlukta standardize edildi ve kanallar ProTaper Gold (Dentsply Sirona) sistemiyle F3 boyutuna kadar şekillendirildi. Örnekler rastgele dört gruba ayrıldı: EDDY (n=12; 5 mL %5,25 NaOCl, 5 mL distile su, 30 saniye sonik aktivasyon ve 5 mL %2 CHX), PUI (n=12; aynı irrigasyon sırası ve 30 saniye ultrasonik aktivasyon), pozitif kontrol (n=4; NaOCl sonrası doğrudan CHX) ve negatif kontrol (n=4; yalnızca distile su). Longitudinal olarak ikiye ayrılan köklerin kanal yüzeyleri mikroskop altında görüntülendi. Görüntüler, grup bilgisinden habersiz iki bağımsız gözlemci tarafından 0 (çökelti yok) ile 10 (yüzey yoğun çökeltiyle kaplı) arasında puanlandı ve uzlaşıyla son puan belirlendi. Gözlemciler arası uyum sınıf içi korelasyon katsayısıyla (ICC); grup farkları Kruskal-Wallis ve Dunn-Bonferroni testleriyle, EDDY-PUI karşılaştırması ise kesin iki yönlü Mann-Whitney U testiyle değerlendirildi.

Bulgular: Gözlemciler arası uyum iyi düzeydeydi (tek ölçüm, mutlak uyum ICC=0,851; %95 güven aralığı: 0,718–0,924; p<0,001). Çökelti skorlarının medyan (çeyrekler arası aralık) değerleri EDDY, PUI, pozitif kontrol ve negatif kontrol gruplarında sırasıyla 2,5 (1,0–4,0), 3,5 (1,5–4,0), 8,5 (8,0–9,5) ve 0,5 (0–1,5) olarak belirlendi. Gruplar arasında anlamlı fark bulundu (H(3)=15,507; p=0,001; ε^2=0,447). Dunn–Bonferroni analizinde pozitif kontrol grubundaki skorlar, EDDY (düzeltilmiş p=0,016) ve negatif kontrol (düzeltilmiş p<0,001) gruplarındakinden anlamlı olarak daha yüksekti. EDDY ile PUI arasında anlamlı fark bulunmadı (U=58,5; iki yönlü kesin p=0,453).

Sonuç: Distile su aktivasyonu uygulanan EDDY ve PUI gruplarındaki çökelti skorları, NaOCl ile CHX'in doğrudan ardışık uygulandığı pozitif kontrol grubuna göre sayısal olarak daha düşüktü. Bununla birlikte, çoklu karşılaştırma düzeltmesinden sonra pozitif kontrolle arasındaki fark yalnızca EDDY grubunda anlamlı bulundu. EDDY ve PUI arasında anlamlı farklılık saptanmadı ve her iki yöntem de çökelti oluşumunu tamamen engellemedi.

Anahtar Kelimeler: Eddy, Pasif Ultrasonik İrrigasyon, Sodyum Hipoklorit, Klorheksidin, Çökelti Oluşumu

Effectiveness of Sonic Activation and Passive Ultrasonic Irrigation in Preventing Precipitate Formation Associated with the Sequential Use of Naocl and Chx: an in Vitro Study

Objective: *This in vitro study compares the effects of activating distilled water with EDDY or passive ultrasonic irrigation (PUI) after sodium hypochlorite (NaOCl) on the orange-brown precipitate formed following chlorhexidine (CHX) application.*

Results: *Interobserver agreement was good (single-measure, absolute-agreement ICC=0.851; 95% confidence interval: 0.718–0.924; p<0.001). The median (interquartile range) precipitate scores were 2.5 (1.0–4.0), 3.5 (1.5–4.0), 8.5 (8.0–9.5), and 0.5 (0–1.5) in the EDDY, PUI, positive control, and negative control groups, respectively. A significant difference was found among the groups (H(3)=15.507; p=0.001; ε^2=0.447). Dunn–Bonferroni analysis showed that the scores in the positive control group were significantly higher than those in the EDDY (adjusted p=0.016) and negative control (adjusted p<0.001) groups. No significant difference was found between EDDY and PUI (U=58.5; two-sided exact p=0.453).*

Conclusion: *Precipitate scores in the EDDY and PUI groups, in which distilled-water activation was performed, were numerically lower than those in the positive control group, in which NaOCl and CHX were applied consecutively without an intermediate step. However, after adjustment for multiple comparisons, the difference from the positive control group was significant only for EDDY. No significant difference was detected between EDDY and PUI, and neither method completely prevented precipitate formation.*

Keywords: *Eddy, Passive, Ultrasonic, Irrigation, Sodium, Hypochlorite, Chlorhexidine, Precipitate, Formation*

Etik Kurul Onayı: Harran Üniversitesi Etik Kurul Hrü/25.12.34 Onay Numarası

Üçüncü Molar Dişlere Yapılan Kanal Tedavilerinin Sağkalımlarının Retrospektif Değerlendirilmesi

Mehmet Ali ARSLAN, Hüda Melike BAYRAM, Emre BAYRAM

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: m.ali.arslan.061@gmail.com

Mehmet Ali ARSLAN[1*], Hüda Melike BAYRAM[1], Emre BAYRAM[1]

[1] Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Ana Bilim Dalı, Tokat, Türkiye
*Sorumlu Yazar: m.ali.arslan.061@gmail.com

Giriş: Üçüncü molar dişlerin kök kanal tedavisi sonrası sağkalımına ilişkin veriler sınırlıdır. Bu dişlerin bazı sağkalım çalışmalarında örneklem dışında bırakılması, üçüncü molarlara özgü prognozun değerlendirilmesini güçleştirmektedir.

Amaç: Kök kanal tedavisi uygulanmış üçüncü molar dişlerin sağkalımını ve sağkalımla ilişkili hasta ve diş özelliklerini retrospektif olarak değerlendirmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: 03.06.2013 ile 31.12.2022 tarihleri arasında TOGÜ Diş Hekimliği Fakültesi hastanesinde 20 yaş dişlerine yapılan kanal tedavilerine ait veriler değerlendirildi. Dişlerin 3, 4, 5 ve 10 yıllık takip sağkalım oranları çıkarıldı. Çok değişkenli Cox regresyon analizi yapıldı.

Bulgular: Üç yıllık sağkalım analizine toplam 336 kök kanal tedavili üçüncü molar dahil edildi. İzlem süresince 37 dişte (%11,0) çekim olayı gerçekleşirken, 299 diş (%89,0) sansürlendi. Kaplan–Meier analizinde üç yıllık takip döneminin sonundaki kümülatif sağkalım olasılığı %44,6 olarak tahmin edildi. Üç yıllık takip süresiyle sınırlandırılmış ortalama sağkalım süresi 886,1 ± 28,4 gün (%95 güven aralığı [GA]: 830,3–941,8 gün) olarak hesaplandı. Preoperatif periapikal lezyon değişkeni kategori olarak değerlendirildiğinde üç yıllık modelde genel olarak anlamlı bulundu (genel p=0,041). Postoperatif koronal restorasyon durumu, üç yıllık sağkalımla bağımsız ve güçlü bir ilişki gösterdi (genel p<0,001).

Sonuç: Kök kanal tedavili üçüncü molar dişlerde, koronal restorasyon durumu ve preoperatif periapikal lezyon değişkeninin kategorileri üç yıllık sağkalımla ilişkili bulunmuştur. Bulgular, retrospektif tasarım ve takip verilerinin sınırlılıkları dikkate alınarak yorumlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Üçüncü molar, kök kanal tedavisi, sağkalım, retrospektif kohort, Cox regresyonu

Anahtar Kelimeler: Üçüncü Molar, Kök Kanal Tedavisi, Sağkalım, Retrospektif Kohort, Cox Regresyonu

Retrospective Evaluation of the Survival of Third Molars Following Root Canal Treatment

Mehmet Ali ARSLAN[1], Hüda Melike BAYRAM[1], Emre BAYRAM[1]*

[1]Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Tokat Gaziosmanpaşa University, Tokat, Türkiye
**Corresponding Author: m.ali.arslan.061@gmail.com*

Introduction: *Data on the survival of third molars following root canal treatment are limited. The exclusion of these teeth from some survival studies makes it difficult to evaluate their specific prognosis.*

Objective: *This study aimed to retrospectively evaluate the survival of root canal–treated third molars and the patient- and tooth-related characteristics associated with survival.*

Materials and Methods: *Data on root canal treatments performed on third molars at Tokat Gaziosmanpaşa University Faculty of Dentistry Hospital between 3 June 2013 and 31 December 2022 were evaluated. The records of patients who underwent these treatments were reviewed. Survival rates at 3, 4, 5, and 10 years were calculated. Multivariable Cox regression analysis was performed.*

Results: *A total of 336 root canal–treated third molars were included in the three-year survival analysis. During follow-up, 37 teeth (11.0%) were extracted, while 299 teeth (89.0%) were censored. Kaplan–Meier analysis estimated the cumulative survival probability at the end of the three-year follow-up period at 44.6%. The restricted mean survival time over the three-year follow-up period was 886.1 ± 28.4 days (95% confidence interval [CI]: 830.3–941.8 days). When analyzed as a categorical variable, preoperative periapical lesion status was significantly associated with survival in the three-year model (overall $p = 0.041$). Postoperative coronal restoration status showed a strong, independent association with three-year survival (overall $p < 0.001$).*

Conclusion: *Coronal restoration status and preoperative periapical lesion categories were associated with three-year survival in root canal–treated third molars. These findings should be interpreted in light of the retrospective design and limitations of the follow-up data.*

Keywords: *Third molar, root canal treatment, survival, retrospective cohort, Cox regression*

Keywords: *Third Molar, Root Canal Treatment, Survival, Retrospective Cohort, Cox Regression*

Etik Kurul Onayı: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dakanlığı Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

ENDS57

Doğruluk Tutarlılığı Garanti Etmez: Gebelik Döneminde Endodontik Tedavi Rehberliğinde Yapay Zekâ Sohbet Botlarının Karşılaştırmalı Değerlendirmesi

Hale ELÜSTÜ[1], Özge BAŞAR[2], Ömer HATİPOĞLU[1], Fatma PERTEK HATİPOĞLU[1]

[1] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hale.elustu@erdogan.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, gebelik döneminde endodontik tedaviye ilişkin klinik sorularda önde gelen dört yapay zekâ sohbet botlarının yanıt doğruluğunu, eksiksizliğini ve tekrarlanabilirliğini karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Yöntem: ChatGPT-5.5, Claude Sonnet 5, Gemini 3.6 Flash ve Microsoft Copilot; tedavi zamanlaması, radyografi ve görüntüleme, lokal anestezi, antibiyotikler ve analjezik kullanımı olmak üzere beş klinik kategoriyi kapsayan toplam 30 soru kullanılarak değerlendirildi. Her soru, yanıt tutarlılığını ölçmek amacıyla üç gün boyunca her sohbet botuna dokuz kez tekrar yöneltildi; toplam 1.080 yanıt elde edildi. Yanıtlar, iki değerlendirici tarafından birbirinden bağımsız olarak 5 puanlık doğruluk ve 3 puanlık eksiksizlik ölçekleriyle puanlandı; sohbet botları arasındaki farklar kümülatif bağlantı karma modelleriyle, yanıt tutarlılığı ise Krippendorff α katsayısı ile analiz edildi.

Bulgular: Kümülatif bağlantı karma modelleri, sohbet botları arasında hem doğruluk hem de eksiksizlik açısından anlamlı farklılıklar bulunduğunu gösterdi ($p < 0,001$). Copilot en yüksek performansı gösterirken (klinik olarak kabul edilebilir doğruluk: %98,9; eksiksizlik: %100), ChatGPT-5.5 en düşük performansı sergiledi (sırasıyla %60,7 ve %79,3). Tekrarlanabilirlik tüm sohbet botlarında düşüktü (Krippendorff $\alpha < 0,5$). Yanıt süreleri ChatGPT-5.5 için 5,17 saniye ile Copilot için 20,07 saniye arasında değişti.

Sonuç: Genel olarak, sohbet botlarının performansı belirgin farklılıklar gösterdi ve yüksek doğruluk, yanıtların tutarlı olmasını garanti etmedi.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Chatbot, Gebelik, Endodonti, Klinik Karar Destek

Accuracy Does Not Ensure Consistency: a Comparative Evaluation of AI Chatbots for Endodontic Treatment Guidance During Pregnancy

Objective: *This study aimed to comparatively evaluate the response accuracy, completeness, and repeatability of four leading AI chatbots in answering clinical questions on endodontic treatment during pregnancy.*

Methods: *ChatGPT-5.5, Claude Sonnet 5, Gemini 3.6 Flash, and Microsoft Copilot were evaluated using 30 questions across five clinical categories: treatment timing, radiography and imaging, local anesthesia, antibiotics, and analgesic use. To assess response repeatability, each question was queried nine times per chatbot over three days, yielding 1,080 responses. Responses were independently scored by two raters using 5-point accuracy and 3-point completeness scales; differences among chatbots were analyzed using cumulative link mixed models, while response repeatability was assessed using Krippendorff's α.*

Results: *Cumulative link mixed models revealed significant differences among chatbots in both accuracy and completeness ($p < 0.001$). Copilot showed the highest performance (clinically acceptable accuracy: 98.9%; completeness: 100%), while ChatGPT-5.5 performed lowest (60.7% and 79.3%, respectively). Repeatability was poor for all chatbots (Krippendorff's $\alpha < 0.5$). Response times ranged from 5.17 seconds for ChatGPT-5.5 to 20.07 seconds for Copilot. Overall, chatbot performance varied markedly, and high accuracy did not ensure consistent responses.*

Conclusion: *This study highlights the variability in performance among AI chatbots when addressing clinical questions related to endodontic treatment during pregnancy, emphasizing the need for further investigation into their reliability and consistency.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Chatbot, Pregnancy, Endodontics, Clinical Decision Support*

ENDS58

Endokron Konusunda Yayımlanan Makalelerin Bibliyometrik Analizi: Nicel Araştırma

Sümeyye KOYUNCU[1], Selda Gökçe ERDAL[2]

[1] Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi
[2] Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: sumeyyekoyuncu92@gmail.com

Amaç: Bu araştırmada, endokron konusunda yapılan çalışmaların yayın performansı ve eğilimlerini bibliyometrik bir bakış açısıyla incelemek amaçlanmıştır.

Yöntem: 10 Eylül 2026 tarihinde, "All Fields" seçeneğinde "endocrown" veya "endodontic crown" anahtar kelimeleri kullanılarak Web of Science (WoS) taraması yapılmıştır. Çalışmaya sadece "Article" türündeki yayınlar dâhil edilmiştir. WoS indeksi "Science Citation Index Expanded" filtreleri ile sınırlandırıldığında 1984-2026 yılları arasında yayımlanmış 395 makale elde edilmiştir. Çalışmaların verileri WoS üzerinden "BibTeX" formatında indirilmiş, Biblioshiny yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Bu konuda 1.409 yazarın araştırma yaptığı, 878 anahtar kelimenin kullanıldığı, makalelerin toplamda 82 dergi kaynağı kullandığı, %8,76 yıllık büyüme oranı ile 395 makalenin yayımlandığı görülmüştür. Makalelerin çoğunluğunun "BMC Oral Health" kaynağında yayımlandığı, bu alanda en çok yayına sahip olan ülkenin Çin olduğu tespit edilmiştir. Yazarlar tarafından bu konuda en sık kullanılan anahtar kelimelere bakıldığında, "fracture-resistance" kelimesini, "strength" kelimesi takip etmekte olup, "crowns" kelimesi üçüncü sırada yer almaktadır. Pozitif yöndeki yıllık büyüme oranı bu konuya olan ilginin arttığını göstermektedir. "BMC Oral Health" dergisi bu konuda lider dergi konumundadır. Yayın sayısında Çin ilk sırada iken, atıf sayısında Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ilk sıradadır.

Sonuç: Bu araştırma, mevcut literatürü genişletmekte ve özellikle ulusal alanda endokron konusunda planlanacak çalışmalar için önemli bir referans kaynağı sunarak araştırmacılara yeni çalışma konuları önermektedir.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometri, Endokron, Endodontik Kron

Bibliometric Analysis of Articles Published on Endocrowns: a Quantitative Study

Objective: *This study evaluates the publication performance and research trends in the field of endocrowns from a bibliometric perspective.*

Methods: On September 10, 2026, a search was conducted in the Web of Science (WoS) database using the keywords "endocrown" OR "endodontic crown" in the "All Fields" option. Only publications classified as "Article" were included in the analysis. When the search was restricted to the "Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)" index, a total of 395 articles published between 1984 and 2026 were identified. The bibliographic data of the included studies were exported from WoS in BibTeX format and analyzed using the Biblioshiny software.

Results: *The analysis reveals that research on this topic involves 1,409 authors and 878 keywords, with articles published across 82 journal sources. A total of 395 articles were published, with an annual growth rate of 8.76%. The majority of the articles were published in BMC Oral Health, while China is identified as the country with the highest number of publications in this field. Among the most frequently used author keywords, "fracture-resistance" ranks first, followed by "strength" and "crowns." The positive annual growth rate indicates increasing research interest in endocrowns. Although China ranks first in terms of publication output, the United States ranks first in terms of citation count.*

Conclusion: *This study expands the existing literature and provides an important reference source, particularly for research on endocrowns at the national level. It also identifies emerging research trends and may help researchers formulate new research questions and topics in this field.*

Keywords: *Bibliometrics, Endocrown, Endodontic Crown*

Rejeneratif Endodontik Tedavili Dişlerde Farklı Koronal Bariyer Materyallerinin Isırma ve Travma Kuvvetleri Altındaki Stres Dağılımına Etkisi: Üç Boyutlu Sonlu Elemanlar Analizi

Buse Cansu ÇORAK, Arzu KAYA MUMCU

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: busecansu.toker@ksbu.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, rejeneratif endodontik tedavi (RET) uygulanan immatür daimi dişlerde kullanılan dört farklı koronal bariyer materyalinin (Mineral Trioksit Agregat (MTA), Biodentin, TotalFill BC RRM Putty ve NeoPutty MTA) immediat (%0) ve %15 kök gelişimi sonrası horizontal ve oblik kuvvetler altındaki stres dağılımı üzerine etkisini üç boyutlu sonlu elemanlar analizi (SESA) ile değerlendirmektir.

Yöntem: Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntülerinden elde edilen immatür üst santral kesici diş modeli kullanılarak mine, dentin, pulpa, periodontal ligament, alveoler kemik ve koronal bariyer materyallerini içeren üç boyutlu dijital modeller oluşturulmuştur. Koronal bariyer materyalleri mine-sement birleşiminin (CEJ) 3 mm apikaline yerleştirilmiş, tedavi sonrası immediat (%0) ve %15 kök gelişimini temsil eden iki farklı model oluşturulmuştur. MTA ve Biodentin'in mekanik özellikleri literatürden elde edilirken, TotalFill BC RRM Putty ve NeoPutty MTA'nın elastik özellikleri nanoindentasyon testi ile belirlenmiştir. Modellere 120° açıyla 240 N oblik ve 400 N horizontal kuvvet uygulanarak Von Mises stresleri ile maksimum ve minimum asal gerilmeler değerlendirilmiştir.

Bulgular: Tüm modellerde en yüksek Von Mises streslerinin mine ve servikobukkal dentin bölgelerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Kök gelişiminin %15 düzeyine ulaşmasıyla birlikte mine, dentin, periodontal ligament (PDL), kemik ve biyomateryal içerisindeki stres değerlerinde belirgin bir azalma gözlemlenmiştir. Materyaller karşılaştırıldığında, Biodentin ve TotalFill BC RRM Putty'nin stresleri daha fazla kendi bünyelerinde topladığı, MTA ve NeoPutty'nin ise stresleri çevre dokulara daha fazla ilettiği belirlenmiştir. Servikal bölgenin, hem horizontal hem de oblik kuvvetler altında en yüksek stres düzeylerinin gözlemlendiği ve dolayısıyla stres açısından en riskli bölge olduğu saptanmıştır.

Sonuç: RET'de kullanılan koronal bariyer materyallerinin immatür dişlerde stres düzeylerini azaltarak biyomekanik açıdan koruyucu etki gösterdiği görülmüştür. Kök duvarı kalınlığındaki artış stres birikimini belirgin şekilde azaltırken, servikal bölge potansiyel kırık riski açısından en kritik bölge olma özelliğini korumuştur. Ayrıca, TotalFill BC RRM Putty ve NeoPutty MTA'nın elastik özelliklerinin nanoindentasyon ile belirlenmesi, bu materyallerin mekanik özelliklerine ilişkin literatüre yeni veriler sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Rejeneratif Endodontik Tedavi, Sonlu Elemanlar Analizi, İmmatür Diş, Koronal Bariyer Materyali

Effect of Different Coronal Barrier Materials on Stress Distribution in Regenerative Endodontically Treated Immature Teeth Under Occlusal and Traumatic Loading: a Three-dimensional Finite Element Analysis

Objective: *The aim of this study is to evaluate the effects of four different coronal barrier materials Mineral Trioxide Aggregate (MTA), Biodentine, TotalFill BC RRM Putty, and NeoPutty MTA on stress distribution in immature permanent teeth treated with regenerative endodontic treatment (RET), following immediate (0%) and 15% root development, under horizontal and oblique loading conditions using three-dimensional finite element analysis (FEA).*

Methods: *A three-dimensional model of an immature maxillary central incisor was reconstructed from cone-beam computed tomography (CBCT) data. Digital models incorporating enamel, dentin, pulp, periodontal ligament, alveolar bone, and coronal barrier materials were generated. Two scenarios representing immediate (0%) and 15% root development were created. Mechanical properties were obtained from the literature, except for TotalFill BC RRM Putty and NeoPutty MTA, which were characterized using nanoindentation testing. The models were subjected to a 240 N oblique load at 120° and a 400 N horizontal load. Von Mises stress and maximum and minimum principal stresses were subsequently evaluated.*

Results: *Coronal barrier materials used in regenerative endodontic treatment (RET) were associated with reduced stress levels in immature teeth, suggesting a favorable biomechanical effect. An increase in root wall thickness markedly reduced stress accumulation, while the cervical region remained the most critical area with regard to potential fracture risk. Furthermore, nanoindentation-based determination of the elastic properties of TotalFill BC RRM Putty and NeoPutty MTA provides novel data on the mechanical properties of these materials and contributes to the existing literature.*

Conclusion: *The findings indicate that the choice of coronal barrier materials can significantly influence stress distribution in immature teeth, highlighting the importance of material selection in regenerative endodontic treatment.*

Keywords: *Regenerative Endodontic Treatment, Finite Element Analysis, Immature Tooth, Coronal Barrier Material*

Destekleyen Kurum: Bu Çalışma, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi Tarafından TDH-2024-208 No'lu Proje Kapsamında Desteklenmiştir.

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'nın 24.10.2024 Tarihli ve 2024/12-31 Numaralı Onayı ile Gerçekleştirilmiştir.

ENDS60

Kırık Endodontik Aletlerin Yönetimi ve Uzun Dönem Klinik Sonuçları: Retrospektif Olgu Serisi

Selenay UÇAŞ YILDIZ[1], Durmuş Alperen BOZKURT[2], Arslan TERLEMEZ[1]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Bursa Uludağ Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: selenay.ucas@gmail.com

Giriş: Bu retrospektif olgu serisinin amacı, kırık endodontik aletlerin çıkarma (retrieval) veya bypass yoluyla yönetimini değerlendirmek ve en az 12 aylık klinik ve radyografik takibi bulunan olgularda uzun dönem tedavi sonuçlarını incelemektir.

Olgu Sunumu: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Kliniği'nde 30.01.2023–12.09.2026 tarihleri arasında kırık endodontik alet nedeniyle tedavi edilen 17 hastaya ait 17 diş retrospektif olarak değerlendirildi. Demografik özellikler, diş ve kanal özellikleri, kırık fragmanın uzunluğu ve lokalizasyonu, kanal kurvatürü ile ilişkisi, uygulanan yönetim yöntemi, teknik başarı, komplikasyonlar ve takip sonuçları kaydedildi. Tüm olgular dental operasyon mikroskobu (DOM) altında yönetildi. Birincil sonuç, en az 12 aylık tam klinik ve radyografik takibe sahip olgulardaki uzun dönem tedavi başarısıydı. Sınırlı (strict) başarı, klinik olarak asemptomatik ve radyografik olarak tam iyileşme gösteren olguları (Healed); kapsamlı (loose) başarı ise Healed ve iyileşme (Healing) olarak sınıflandırılan olguları kapsadı. İkincil sonuçlar alet çıkarma başarısı, genel kırık alet yönetim başarısı, diş sağkalımı ve komplikasyon oranıydı. Başarılı yönetilen olgularda çıkarma ve bypass grupları fragman özellikleri ve klinik değişkenler açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastaların ortanca yaşı 45 (20–64) yıl olup 13'ü kadın, 4'ü erkekti. Alet çıkarma girişiminde bulunulan 12 dişin 11'inde kırık alet tamamen uzaklaştırıldı ve çıkarma başarısı %91,7 olarak bulundu. Beş dişte bypass ile başarılı bir yönetim sağlandı. Toplam 17 olgunun 16'sında kırık alet çıkarma veya bypass yoluyla başarılı bir şekilde yönetildi (%94,1). Bir olguda her iki yaklaşım da başarısız oldu ve semptomların devam etmesi üzerine diş çekildi. En az 12 aylık tam klinik ve radyografik takibi bulunan 8 olgunun altısında tam iyileşme (Healed), ikisinde ise iyileşme (Healing) saptandı; hiçbir olgu Diseased olarak sınıflandırılmadı. Uzun dönem başarı strict kriterlere göre %75,0 (6/8), loose kriterlere göre %100 (8/8) idi. Genel diş sağkalımı %94,1 (16/17), komplikasyon oranı %17,6 (3/17) ve perforasyon oranı %5,9 (1/17) olarak belirlendi.

Tartışma ve Sonuç: Kırık endodontik aletlerin mikroskop destekli çıkarılması veya bypass edilmesi, bu olgu serisinde yüksek teknik yönetim başarısı ve diş sağkalımı ile sonuçlandı. En az 12 aylık takipte tüm olguların geniş kriterlere göre başarılı olması, uygun olgularda her iki yaklaşımın da etkili yönetim seçenekleri olabileceğini düşündürmektedir. Retrospektif tasarım ve sınırlı örneklem büyüklüğü nedeniyle bulguların daha geniş olgu serileriyle doğrulanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kırık Endodontik Alet, Alet Çıkarma, Bypass, Dental Operasyon Mikroskobu, Endodontik Tedavi Sonucu, Diş Sağkalımı

Management and Long-term Clinical Outcomes of Separated Endodontic Instruments: a Retrospective Case Series with 3 to 4 Year Follow-up

Introduction: *To evaluate the management of fractured endodontic instruments by retrieval or bypass and assess long-term treatment outcomes in cases with at least 12 months of clinical and radiographic follow-up.*

Case Report: *Seventeen teeth from 17 patients treated for fractured endodontic instruments at the Endodontics Clinic, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, between 30 January 2023 and 12 September 2026 were retrospectively evaluated. Demographic, tooth and root canal characteristics, fragment length and location, relationship to canal curvature, management method, technical success,*

complications, and follow-up outcomes were recorded. All cases were managed under a dental operating microscope (DOM). The primary outcome was long-term treatment success in cases with complete clinical and radiographic follow-up of ≥12 months. Strict success was defined as clinical asymptomatic status with complete radiographic healing (Healed), whereas loose success included both Healed and Healing cases. Secondary outcomes were retrieval success, overall fractured-instrument management success, tooth survival, and complications. Successfully managed retrieval and bypass cases were also compared according to fragment characteristics and clinical variables. The median patient age was 45 years (range, 20–64); 13 patients were women and four were men. Retrieval was attempted in 12 teeth and was successful in 11, resulting in a retrieval success rate of 91.7%. Five teeth were successfully managed by bypass. Overall, 16 of 17 cases were successfully managed by retrieval or bypass (94.1%). In one case, both approaches failed, and the tooth was extracted because of persistent symptoms. Among eight cases with complete clinical and radiographic follow-up of ≥12 months, six were classified as Healed and two as Healing; none were classified as Diseased. Long-term success was 75.0% (6/8) according to strict criteria and 100% (8/8) according to loose criteria. Overall tooth survival was 94.1% (16/17), the complication rate was 17.6% (3/17), and the perforation rate was 5.9% (1/17).

Conclusion: *Microscope-assisted retrieval or bypass of fractured endodontic instruments resulted in high technical management success and tooth survival in this case series. The 100% success rate according to loose criteria among cases with ≥12 months of follow-up suggests that both approaches may provide favorable outcomes in appropriately selected cases. However, the retrospective design and small sample size warrant cautious interpretation and validation in larger studies.*

Keywords: *Fractured, Endodontic, Instrument, Instrument, Removal, Bypass, Dental, Operating, Microscope, Outcome, Of, Endodontic, Treatment, Tooth, Survival*

Etik Kurul Onayı: Id: 33288 Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu

ENDS61

Üç Kanallı Maksiller Premolarların Endodontik Tedavisi: Olgu Sunumu

Tunahan DÖKEN, Tuğçe İLDENİZ, Mehmet Ali ARSLAN

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: tugceildeniz@gmail.com

Giriş: Kök kanal sistemindeki anatomik varyasyonların ve ilave kanalların tespiti, endodontik tedavinin başarısı açısından önemlidir. Premolar dişler, kök ve kanal morfolojisi açısından çeşitli anatomik varyasyonlar gösterebilmektedir. Bu olgu sunumunda, üç kanala sahip premolar dişlerde ilave kanalın tespiti ve endodontik tedaviye ilişkin klinik yaklaşım aktarılmaktadır.

Olgu Sunumu: Olgu 1: 18 yaşındaki kadın hastanın radyografik değerlendirmesinde 14 numaralı dişte periapikal lezyon saptanmış ve kronik apikal periodontitis tanısı konulmuştur. Rubber dam izolasyonunun ardından giriş kavitesi açılarak iki kök kanalı tespit edilmiş ve Reciproc-R25 eğe sistemi kullanılarak şekillendirilmiştir. Pulpa tabanının değerlendirilmesinde bukkal kanal komşuluğunda ilave kanal varlığından şüphelenilmiş, 10 numaralı K-tipi eğe ile üçüncü kanal tespit edilerek şekillendirilmiştir. İrrigasyon %5,25 NaOCl, %17 EDTA ve serum fizyolojik kullanılarak ve aktivasyonla tamamlanmıştır. Kanallara $Ca(OH)_2$ uygulanarak üç hafta bekletilmiştir. İkinci seansta $Ca(OH)_2$ uzaklaştırılmış, irrigasyon-aktivasyonun ardından kanallar güta-perka ve biyoseramik pat ile doldurulmuştur. Dokuz aylık takipte periapikal lezyonda iyileşme gözlenmiştir.

Olgu 2: 40 yaşındaki kadın hasta 14 numaralı dişinde şiddetli ağrı şikayetiyle başvurmuştur. Radyolojik muayenesinde periradiküler patoloji gözlenmemiştir. İlk seansta tüm kanallar Reciproc-R25 eğeyle prepare edilmiştir. Distobukkal kanalda alet kırığı oluşmuştur ve kırık alet bypass edilmeye çalışılmıştır ama edilememiştir. Bunun üzerine bukkaldeki kanalların apikalde birleşip birleşmediğini tespit etmek için CBCT çekilmiştir. CBCT'de bukkal kanalların apikal üçlüde birleştiği tespit edilmiştir. Hasta ikinci seans randevusuna geldiğinde, iki seans arasında ağrısı olmadığı öğrenilmiştir. %5.25 NaOCl ile irrigasyon yapılıp ve ultrasonik aktivatör ile aktive edilmiştir. Guta-perka ve rezin esaslı kanal patı kanal dolumu yapılmıştır.

Olgu 3: 32 yaşındaki erkek hastanın, altı yıl önce kök kanal tedavisi uygulanmış, perküsyon hassasiyeti bulunan 24 numaralı dişinde tedavinin yenilenmesine karar verilmiştir. İlk seansta kanaldaki güta-perkalar, H-tipi el eğeleri ve Reciproc-R25 eğe sistemi kullanılarak uzaklaştırılmış ve kanallar şekillendirilmiştir. İrrigasyon %5,25 NaOCl, %17 EDTA ve serum fizyolojik ile aktivasyonla gerçekleştirilmiş, kanallara $Ca(OH)_2$ uygulanmıştır. İkinci seansta, teşhis radyografisinde 25 numaralı dişin üç kanallı olduğunun görülmesi üzerine 24 numaralı dişte ilave kanaldan şüphelenilmiştir. Bukkal kanal komşuluğunda dik açılı sond ve 15 numaralı K-tipi eğe ile üçüncü kanal tespit edilerek şekillendirilmiştir. $Ca(OH)_2$ uzaklaştırılmış; irrigasyon-aktivasyonun ardından kanallar güta-perka ve biyoseramik pat ile doldurulmuştur.

Tartışma ve Sonuç: Premolar dişlerde kök kanal anatomisinin varyasyon gösterebileceği göz önünde bulundurulmalı ve ilave kanalların tespiti için pulpa tabanı dikkatle değerlendirilmelidir. Tüm kanalların uygun şekilde şekillendirilmesi, dezenfekte edilmesi ve doldurulması tedavi başarısı açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Maksiller Premolar, Kök Kanal Anatomisi, Anatomik Varyasyon

Endodontic Treatment of Three-canaled Maxillary Premolars: a Case Report

Introduction: *Unspecified*

Case Report: *Case 1: An 18-year-old female patient was diagnosed with chronic apical periodontitis associated with tooth 14. Following rubber dam isolation, two root canals were identified and instrumented using the Reciproc R25 file system. Examination of the pulp chamber floor raised suspicion*

of an additional canal adjacent to the buccal canal. A third canal was identified and instrumented using a 10 K-file. The canals were irrigated using 5.25% sodium hypochlorite (NaOCl), 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA), and saline with activation. Calcium hydroxide ($Ca(OH)_2$) was then placed for three weeks. During the second visit, the $Ca(OH)_2$ was removed, and the canals were obturated using gutta-percha and a bioceramic sealer, after which the canals were irrigated and activated. At the 9-month follow-up, healing of the periapical lesion was observed. Case 2: A 40-year-old female patient presented with severe pain in tooth 14. No periradicular pathology was observed in the radiographs. All canals were instrumented using a Reciproc R25 file. During this process, the file separated in the distobuccal canal, and attempts to bypass this issue were unsuccessful. Cone beam computed tomography (CBCT) was performed to determine whether the buccal canals merged apically, revealing their convergence in the apical third. At the second visit, the patient reported no pain between appointments. Following irrigation with 5.25% NaOCl and ultrasonic activation, the canals were obturated with gutta-percha and a resin-based sealer. Case 3: Root canal retreatment was planned for tooth 24 of a 32-year-old male patient who had undergone root canal treatment six years previously and presented with percussion sensitivity. The gutta-percha was removed using H-files and Reciproc R25, after which the canals were instrumented. The canals were irrigated using 5.25% NaOCl, 17% EDTA, and saline with activation, followed by the placement of $Ca(OH)_2$. During the second appointment, the observation of three canals in tooth 25 on the diagnostic radiograph raised the possibility of an additional canal in tooth 24. A third canal adjacent to the buccal canal was identified using a right-angled probe and a 15 K-file and was then instrumented. Following the removal of the $Ca(OH)_2$, irrigation and activation, the canals were obturated with gutta-percha and a bioceramic sealer.

Conclusion: *Variations in root canal anatomy should be considered when treating premolars, and the pulp chamber floor should be carefully examined to identify additional canals. Proper instrumentation, disinfection, and obturation of all canals are important for successful endodontic treatment.*

Keywords: *Maxillary, Premolar, Root, Canal, Anatomy, Anatomical, Variation*

ENDS62

Preoperatif Verilerle Yapay Zekâ Destekli Endodontik Tedavi Prognozunun Belirlenmesi

Şevval KAPLAN, Arslan TERLEMEZ

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: aytoreyilmaz@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı dişin tedavi öncesi durumu üzerinden yapılan prognoz tahminini standart hale getirebilecek ve tahmin başarısını yükseltecek bir yapay zeka algoritması üretmektir. Bu sayede kanal tedavisi gereken dişlerin prognozu hakkında daha tutarlı kararlar verilebilmesi, kararın gerekçeleri için standart oluşturulması, kayıt tutulması ve tecrübesiz hekimlere yol gösterici bir kılavuz elde edilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Retrospektif olarak tasarlanan bu çalışmada, Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimi alan hekimler tarafından tedavi edilen, tedavisi tamamlanmış ve en az 1 yıllık takip röntgeni bulunan periapikal lezyonlu dişler değerlendirilmiştir. Çalışmaya, tedavi öncesine ait panoramik röntgeni bulunan ve preoperatif periapikal lezyonun net olarak izlenebildiği vakalar dahil edilmiştir. Literatür taraması sonucunda endodontik prognoz üzerinde etkili olduğu bildirilen 15 preoperatif parametre belirlenmiş ve çalışmada kullanılan her diş bu parametreler açısından değerlendirilmiştir. Tedavi başarısı, preoperatif ve en az 1 yıllık postoperatif panoramik radyografilerin karşılaştırılmasıyla değerlendirilmiş; periapikal iyileşmenin belirlenmesinde periapikal indeks ve fraktal analiz kullanılmıştır. İyileşme gösteren dişler başarılı, değişiklik göstermeyen veya lezyonu ilerleyen dişler başarısız olarak sınıflandırılmıştır. Toplam 456 lezyonlu dişe ait preoperatif veriler ve tedavi sonuçları kullanılarak yapay zekâ modelleri eğitilmiştir. Modellerin, preoperatif prognostik faktörler ile tedavi başarısı arasındaki ilişkiyi öğrenmesi ve yeni vakalarda prognoz tahmini yapabilmesi amaçlanmıştır. Yapay zekâ modellerinin oluşturulması ve analizleri, CranioCatch (Türkiye) firmasından alınan hizmet kapsamında gerçekleştirilmiş ve elde edilen modellerin prognostik tahmin performansları karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Test grubu verilerinde Random Forest Classifier modeli 0,586 ile en yüksek ROCAUC değerine sahiptir. En yüksek doğruluk oranı ise LGBM Classifier With Re modelinde elde edilmiştir. XGB Classifier With Twe modelinin doğruluk değeri ise diğer modellerden belirgin derecede düşük çıkmıştır. Modeller genel olarak düşük sensitivite performansı gösterirken yüksek özgüllük oranlarına ulaşmıştır. Bu anlamda en dengeli sonuç veren model Logistic Regression modeli olmuştur.

Sonuç: Endodontik prognozun çok faktörlü ve karmaşık yapısı nedeniyle yapay zekâ modelleri tek başına klinik karar vermede yeterli olmasa da, prognostik risklerin ve klinik olarak önemli faktörlerin belirlenmesinde anlamlı bir potansiyel göstermiştir. Modellerin performansı veri dengesizliği ve değişken çeşitliliğinden etkilenirken, özellikle basamak oluşumunun prognoz üzerinde en belirleyici faktör olduğu görülmüş ve daha kapsamlı veri setleriyle yapay zekâ destekli prognostik yaklaşımların geliştirilebileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Endodontik Prognoz, Yapay Zeka, Fraktal Boyut Analizi, Makine Öğrenimi Algoritması, Periapikal İndeks

Artificial Intelligence-supported Endodontic Treatment Prognosis Determination with Preoperative Data

Aim: *This study aimed to develop an artificial intelligence (AI) algorithm capable of standardizing prognosis prediction based on the pre-treatment status of teeth and improving predictive performance. The study also aimed to facilitate consistent prognostic decision-making for teeth requiring root canal treatment, standardize the documentation of decision-making rationale, improve record-keeping, and provide guidance for less experienced clinicians.*

Methods: *This retrospective study evaluated teeth with periapical lesions treated by clinicians undergoing specialty training in the Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University. Cases with completed treatment, at least one year of follow-up radiographs, available preoperative panoramic radiographs, and clearly identifiable periapical lesions were included. Based on a literature review, 15 preoperative parameters reported to affect endodontic prognosis were identified and assessed for each tooth. Treatment outcomes were evaluated by comparing preoperative and ≥1-year postoperative panoramic radiographs. Periapical healing was assessed using the periapical index and fractal analysis. Teeth showing healing were classified as successful, whereas those showing no change or lesion progression were classified as unsuccessful. Preoperative data and treatment outcomes from 456 teeth were used to train AI models to identify associations between prognostic factors and treatment outcomes and to predict prognosis in new cases. Model development and analysis were performed by CranioCatch (Türkiye) as part of a contracted service, and the prognostic performance of the models was comparatively evaluated.*

Results: *In the test dataset, the Random Forest Classifier achieved the highest ROC-AUC value (0.586), while the highest accuracy was obtained with the LGBM Classifier With Re model. The XGB Classifier With Twe model demonstrated markedly lower accuracy than the other models. Overall, the models showed low sensitivity but high specificity. Logistic Regression demonstrated the most balanced performance.*

Conclusion: *Although AI models alone may not be sufficient for clinical decision-making due to the multifactorial and complex nature of endodontic prognosis, they demonstrated potential for identifying prognostic risks and clinically relevant factors. Model performance was affected by data imbalance and variable diversity. Ledge formation was identified as the most influential prognostic factor. Larger and more comprehensive datasets may facilitate the further development of AI-assisted prognostic approaches in endodontics.*

Keywords: *Endodontic Prognosis, Artificial Intelligence, Fractal Dimension Analysis, Machine Learning Algorithm, Periapical Index*

Destekleyen Kurum: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 27.02.2025 Tarihli Toplantıda 2025/564 Sayılı Karar ile Etik Kurul Onayı Alınmıştır.

Üç Resiprokal Nikel-titanyum Sisteminin Simüle S-şekilli Kanallardaki Şekillendirme Performansı: Kanal Transportasyonu, Rezin Uzaklaştırılması ve Kurvatür Korunumu

Gülsen KİRAZ[1], Busenaz Cemile KARAOĞLU[1], Laçin Yiğit KOYUNCU[2], Gül ÇELİK[1]

[1] İzmir Demokrasi Üniversitesi
[2] İzmir Demorkasi Üniversitesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: yigit.koyuncu@idu.edu.tr

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, Scope RS W Gold, RECIPROC ve WaveOne Gold sistemlerinin simüle S-şekilli kanallarda oluşturduğu kanal transportasyonunu, bölgesel rezin uzaklaştırılmasını ve koronal/apikal kurvatür değişimini karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma boyu 16 mm olan 27 standardize şeffaf S-şekilli rezin blok (Dentsply Sirona, Ballaigues, İsviçre), Scope RS W Gold W2 (25/.07; Scope Endo, Yozgat, Türkiye), RECIPROC R25 (25/.08; VDW GmbH, Münih, Almanya) ve WaveOne Gold Primary (25/.07; Dentsply Sirona, Ballaigues, İsviçre) gruplarına ayrıldı (n=9). Kanal açıklığı #15 K-tipi eğeyle sağlandı; her kanalda 5 mL steril salin kullanıldı. Eğeler Woodpecker Ai-Motor (Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd., Guilin, Çin) ile çalışma boyuna kadar kullanıldı. Kanallar preparasyon öncesinde mavi, sonrasında kırmızı renklendirildi. Görüntüler Adobe Photoshop (Adobe Inc., San Jose, CA, ABD) ile çakıştırıldı ve ImageJ (National Institutes of Health, Bethesda, MD, ABD) ile kalibre edildi. Apikal sonlanımdan 1-10 mm uzaklıktaki 10 seviyede iç ve dış duvarlardan uzaklaştırılan rezin ölçüldü; yönlü ve mutlak transportasyon ile toplam rezin uzaklaştırma hesaplandı. Koronal ve apikal kurvatür açıları preparasyon öncesi ve sonrası ölçüldü. Tekrarlı ölçümler doğrusal karma etkili modellerle, kurvatür değişimleri tek yönlü ANOVA/Welch ANOVA ile analiz edildi (α=0,05).

Bulgular: Ortalama mutlak transportasyon Scope RS W Gold, RECIPROC ve WaveOne Gold için sırasıyla 0,13±0,04, 0,13±0,02 ve 0,13±0,07 mm idi. Transportasyon sistemler arasında farklı bulunmadı (p=0,96), ancak seviyeye bağlı bulundu (p<0,001) ve en yüksek değerler 6-7 mm'de gözlendi. Yönlü transportasyon 5-7 mm'de kanalın iç duvarına doğruydu. Toplam rezin uzaklaştırmada genel sistem etkisi anlamlı değildi (p=0,08), ancak sistem×seviye etkileşimi anlamlı bulundu (p<0,001): RECIPROC, 2-3 mm'de WaveOne Gold'dan; 4-5 mm'de her iki sistemden daha fazla rezin uzaklaştırdı. Scope RS W Gold, 8 mm'de RECIPROC'tan daha fazla rezin uzaklaştırdı. Koronal ve apikal kurvatür değişimleri sistemler arasında farklı bulunmadı (p=0,25 ve p=0,21).

Sonuç: Bu modelde sistemler arasında kanal transportasyonu veya koronal/apikal kurvatür değişimi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı; buna karşın rezin uzaklaştırma miktarı kanal seviyesine göre farklıydı. S-şekilli kanallarda şekillendirme performansı, transportasyon ve genişletme birlikte ve bölgesel olarak değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Kanal Transportasyonu, Nikel-Titanyum Aletler, Rezin Uzaklaştırılması, Resiprokal Hareket, S-Şekilli Kanallar

Shaping Performance of Three Reciprocating Nickel-titanium Systems in Simulated S-shaped Canals: Canal Transportation, Resin Removal, and Curvature Preservation

Purpose: *This in vitro study compared canal transportation, level-specific resin removal, and curvature changes after preparation of simulated S-shaped canals with Scope RS W Gold, RECIPROC, and WaveOne Gold reciprocating nickel-titanium systems.*

Materials and Methods: *Twenty-seven S-shaped resin blocks with 16-mm working length (Dentsply Sirona, Ballaigues, Switzerland) were assigned to Scope RS W Gold W2 (25/.07; Scope Endo, Yozgat, Türkiye), RECIPROC R25 (25/.08; VDW GmbH, Munich, Germany), or WaveOne Gold Primary (25/.07;*

Dentsply Sirona, Ballaigues, Switzerland) groups (n=9). Patency and a glide path were established with a size 15 K-file, and 5 mL sterile saline was used per canal. Instruments were operated to working length with a Woodpecker Ai-Motor (Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd., Guilin, China). Canals were stained blue before and red after preparation. Images were superimposed in Adobe Photoshop (Adobe Inc., San Jose, CA, USA) and calibrated in ImageJ (National Institutes of Health, Bethesda, MD, USA). Inner- and outer-wall resin removal was measured at 10 levels, 1-10 mm from the apical terminus; signed and absolute transportation and total resin removal were calculated. Coronal and apical curvature angles were measured pre- and post-preparation. Repeated measurements were analyzed with linear mixed-effects models, and curvature changes with one-way or Welch ANOVA (α=0.05).

Results: *Mean absolute transportation was 0.13±0.04, 0.13±0.02, and 0.13±0.07 mm for Scope RS W Gold, RECIPROC, and WaveOne Gold, respectively. Transportation did not differ among systems (p=0.96), but varied by level (p<0.001), with maxima at 6-7 mm. Signed transportation was directed toward the inner wall at 5-7 mm. For total resin removal, the overall system effect was not significant (p=0.08), whereas the system-by-level interaction was significant (p<0.001): RECIPROC removed more resin than WaveOne Gold at 2-3 mm and more than both other systems at 4-5 mm. Scope RS W Gold removed more resin than RECIPROC at 8 mm. Coronal and apical curvature changes did not differ among systems (p=0.25 and p=0.21).*

Conclusion: *Within this model, no significant between-system differences were detected in transportation or curvature change; however, resin-removal patterns varied by canal level. Shaping performance in S-shaped canals should be interpreted spatially by considering transportation and enlargement together.*

Keywords: *Canal Transportation, Nickel-Titanium Instruments, Reciprocating Motion, Resin Removal, S-Shaped Canals*

ENDS65

Diş Hekimliği Öğrencilerinin Endodontik İrrigasyon Konusundaki Bilgi Düzeylerinin ve Klinik Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi: Kesitsel Bir Anket Çalışması

Hilal Ebrar YAZICI, Ece Nur KAYA, Ayşe KARADAYI

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtecenurcankan@gmail.com

Amaç: Endodontik irrigasyon protokolleri, kök kanal tedavisinin başarısında kritik rol oynar. Bu çalışmanın amacı, ülkemizde eğitim gören diş hekimliği öğrencilerinin irrigasyon protokolleri, irrigasyon solüsyonu tercihleri ve güvenlik önlemleri hakkındaki bilgi düzeylerini ve klinik yaklaşımlarını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 3., 4. ve 5. sınıf öğrencilerinden oluşan toplam 162 lisans öğrencisi dahil edilmiştir. Veriler; demografik bilgiler, öz değerlendirme ve klinik yaklaşımları içeren 31 soruluk yapılandırılmış bir çevrim içi (online) anket formu aracılığıyla toplanmıştır.

Bulgular: Katılımcıların %94,4'ü primer irrigasyon solüsyonu olarak sodyum hipokloriti (NaOCl), %83,3'ü smear tabakasının uzaklaştırılmasında NaOCl+EDTA kombinasyonunu tercih etmiştir. Endodontik irrigasyona ilişkin öznel bilgi düzeyi ($p<0,001$) ve irrigasyon uygulamalarındaki algılanan yeterlilik ($p=0,002$) sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermiş ve üst sınıf öğrencilerinde daha yüksek bulunmuştur. %4–5,25 NaOCl kullanımının sınıf düzeyi arttıkça anlamlı olarak arttığı ve 5. sınıf öğrencilerinde %69,1'e ulaştığı belirlenmiştir ($p<0,001$). Smear tabakasının uzaklaştırılmasında NaOCl+EDTA protokolünün tercih edilmesi de üst sınıflarda anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p=0,004$). İrrigasyon aktivasyonunun bakteri eliminasyonunu artırdığını belirtenlerin oranı %65,4 iken, pasif ultrasonik irrigasyon kullanım oranı yalnızca %8,6'dır.

Sonuç: Öğrencilerin temel irrigasyon prensipleri ve kimyasal etkileşimler konusunda genel olarak yeterli bilgi düzeyine sahip oldukları görülmüştür. Bununla birlikte, NaOCl konsantrasyon seçimi, ileri aktivasyon teknikleri ve açık apeks/perforasyon gibi yüksek riskli klinik senaryoların yönetimi konularında bilgi ve uygulama açısından geliştirilmesi gereken alanlar olduğu düşünülmektedir. Bu bulgular, söz konusu konulara yönelik eğitim içeriklerinin güçlendirilmesinin yararlı olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Endodontik Irrigasyon, Diş Hekimliği Öğrencileri, Endodonti Eğitimi, Irrigasyon Aktivasyonu

Evaluation of Dental Students' Knowledge Levels and Clinical Approaches Regarding Endodontic Irrigation: a Cross-sectional Survey Study

Aim: *Endodontic irrigation protocols play a critical role in the success of root canal treatment. This study aimed to evaluate the knowledge levels and clinical approaches of dental students studying in our country regarding irrigation protocols, irrigating solution preferences, and safety measures.*

Materials and Methods: *A total of 162 undergraduate students from the third, fourth, and fifth years were included in this study. Data were collected using an online structured 31-item questionnaire consisting of demographic characteristics, self-assessment, and questions related to clinical approaches regarding endodontic irrigation.*

Results: *Sodium hypochlorite (NaOCl) was preferred as the primary irrigating solution by 94.4% of participants, while 83.3% preferred the combination of NaOCl and EDTA for smear layer removal. Significant differences were observed across academic years in self-perceived knowledge of endodontic irrigation ($p<0.001$) and perceived competence in irrigation procedures ($p=0.002$), with higher levels*

among senior students. The use of 4–5.25% NaOCl increased significantly with academic year, reaching 69.1% among fifth-year students (p<0.001). Preference for the NaOCl+EDTA protocol for smear layer removal was also significantly higher among senior students (p=0.004). Although 65.4% recognized that irrigation activation enhances bacterial elimination, passive ultrasonic irrigation was preferred by only 8.6%.

Conclusion: *The findings suggest that dental students generally possess an adequate level of knowledge regarding the fundamental principles of endodontic irrigation and chemical interactions. Nevertheless, areas such as NaOCl concentration selection, advanced irrigation activation techniques, and the management of high-risk clinical situations, including open apex and perforation cases, appear to require further improvement in both knowledge and clinical practice. These findings may contribute to strengthening undergraduate endodontic education by identifying areas that would benefit from additional educational emphasis.*

Keywords: *Endodontic Irrigation, Dental Students, Endodontic Education, Irrigation Activation*

Etik Kurul Onayı: Marmara Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

ENDS66

Farklı Endodontik Tedavi Yaklaşımlarında Mineral Trioksit Agregat Kullanımının Üç Yıllık Sonuçları: Üç Olgu Sunumu

İpek ERASLAN AKYÜZ[1], Ecem ÇİFTÇİ ŞAHİN[2], Büşranur YAVUZ[2]

[1] Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Erciyes Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ipekemamak@hotmail.com

Giriş: Mineral trioksit agregat (MTA), biyouyumluluğu, sızdırmazlık özelliği ve sert doku oluşumunu destekleyen biyolojik özellikleri nedeniyle cerrahi, rejeneratif ve konvansiyonel endodontik tedavilerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu olgu serisinin amacı, farklı endodontik tedavi gereksinimleri bulunan üç hastada MTA kullanılarak gerçekleştirilen tedavi yaklaşımlarını ve üç yıllık klinik ve radyografik takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Birinci olguda, 26 yaşındaki kadın hastanın kronik apikal periodontitis tanılı 12 numaralı dişinde kök kanal sistemi MTA ile doldurulmuş ve ardından apikal rezeksiyon uygulanmıştır. Üç yıllık takipte periapikal lezyonun tamamen iyileştiği gözlenmiştir. İkinci olguda, 45 yaşındaki erkek hastanın 13 numaralı dişinde kronik apikal periodontitis saptanmış ve lezyonla ilişkili olduğu değerlendirilen 12 numaralı dişe endodontik yeniden tedavi uygulanmıştır. On iki numaralı diş gutta-perka ve biyoseramik kanal patı ile doldurulurken, 13 numaralı dişin kök kanal dolgusu MTA ile tamamlanmış ve apikal rezeksiyon gerçekleştirilmiştir. Üç yıllık takipte ilgili bölgede radyografik iyileşme izlenmiştir. Üçüncü olguda, 24 yaşındaki erkek hastanın 11 numaralı dişine rejeneratif endodontik tedavi uygulanmış ve MTA kullanılmıştır. Aynı hastanın 21 numaralı dişine ise endodontik yeniden tedavi uygulanarak kanal MTA ile doldurulmuş ve apikal rezeksiyon gerçekleştirilmiştir. Üç yıllık takipte her iki dişte de olumlu klinik ve radyografik iyileşme gözlenmiştir.

Sonuç: Bu üç olgunun uzun dönem takip sonuçları, MTA'nın farklı klinik endodontik durumlarda cerrahi ve rejeneratif yaklaşımlarla birlikte kullanılabileceğini ve uygun vaka seçimi ile başarılı iyileşme elde edilebileceğini göstermektedir. Üç yıllık takiplerde gözlenen radyografik iyileşme, özellikle kompleks endodontik vakalarda MTA'nın biyolojik temelli tedavi yaklaşımlarındaki önemini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Mineral Trioksit Agregat, Apikal Rezeksiyon, Rejeneratif Endodonti, Endodontik Yeniden Tedavi, Apikal Periodontitis

Three-year Outcomes of Mineral Trioxide Aggregate Use in Different Endodontic Treatment Approaches: a Three-case Report

Introduction: *Mineral trioxide aggregate (MTA) is widely used in surgical, regenerative, and conventional endodontic procedures because of its biocompatibility, sealing ability, and favorable biological properties. This case series presents different MTA-based endodontic treatment approaches and their three-year clinical and radiographic outcomes in three patients.*

Case Report: *In the first case, a 26-year-old female patient presented with chronic apical periodontitis associated with the maxillary right lateral incisor (tooth 12). The root canal was filled with MTA, followed by apical resection. At the three-year follow-up, complete healing of the periapical lesion was observed. In the second case, a 45-year-old male patient was diagnosed with chronic apical periodontitis involving the maxillary right canine (tooth 13). Endodontic retreatment was also performed on tooth 12, which was considered to be associated with the lesion. Tooth 12 was obturated with gutta-percha and a bioceramic sealer, whereas tooth 13 was filled with MTA and subsequently underwent apical resection. Radiographic healing was observed at the three-year follow-up. In the third case, a 24-year-old male patient underwent regenerative endodontic treatment of the maxillary right central incisor (tooth 11), in which MTA was used. Endodontic retreatment of the maxillary left central incisor (tooth 21) was*

subsequently performed, followed by MTA obturation and apical resection. At the three-year follow-up, favorable clinical and radiographic healing was observed in both teeth.

Conclusion: *The long-term outcomes of these cases suggest that MTA can be successfully incorporated into different surgical and regenerative endodontic approaches when appropriate case selection and treatment protocols are applied. The favorable three-year radiographic outcomes further support the role of MTA in biologically based management of complex endodontic cases.*

Keywords: *Mineral Trioxide Aggregate, Apical Resection, Regenerative Endodontics, Endodontic Retreatment, Apical Periodontitis*

Gelişimini Tamamlamamış Daimi Dişlerde Multimodal Yapay Zeka Modellerinin Tanı ve Tedavi Planlama Performansı: Retrospektif Bir Tanısal Doğruluk Çalışması

Büşranur YAVUZ[1], İpek ERASLAN AKYÜZ[2]

[1] Erciyes Üniversitesi
[2] Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: busranur13068@gmail.com

Amaç: Kök gelişimi tamamlanmamış daimi dişlerin değerlendirilmesinde ticari olarak erişilebilen üç multimodal yapay zekâ modelinin tanı ve tedavi planlama performansını karşılaştırmaktır.

Yöntem: Güç analizi sonucunda belirlenen asgari vaka sayısına uygun olarak, kök gelişimi tamamlanmamış daimi dişlere ait 65 retrospektif klinik vaka çalışmaya dahil edildi. Vakalar; anamnez, klinik bulgular ve periapikal radyografiyi içeren standart senaryolara dönüştürüldü. Senaryolar GPT-5.6, Gemini 3.1 Pro ve Claude Sonnet 4.8 modellerine bağımsız olarak sunuldu. Üç deneyimli endodontistin oluşturduğu konsensüs referans standart kabul edildi. Modeller pulpa tanısı, apikal tanı, Cvek kök gelişim evrelemesi, tedavi seçimi ve beklenen prognoz açısından değerlendirildi. Toplam performans skoru (0–5) hesaplandı. İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics (Sürüm 25.0) programı kullanılarak Friedman ve Cochran Q testleri ile gerçekleştirildi.

Bulgular: Medyan toplam skorlar GPT-5.6 için 3, Gemini 3.1 Pro için 4 ve Claude Sonnet 4.8 için 4 olarak belirlendi (Friedman $\chi^2(2) = 40{,}641$, $p < 0{,}001$). Claude Sonnet 4.8 genel performansta her iki modeli, Gemini 3.1 Pro ise GPT-5.6'yı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde geride bıraktı ($p < 0{,}05$). Pulpa tanısı doğruluğu %93,8 ile %98,5 arasında değişti ($p = 0{,}050$). Apikal tanı doğruluğu GPT-5.6 ve Gemini 3.1 Pro için %27,7 iken, Claude Sonnet 4.8 için %89,2 idi ($p < 0{,}001$). Tam Cvek evresi doğruluğu %38,5 ile %60,0 arasında değişti ($p = 0{,}012$). Tedavi seçimi ve prognoz doğruluğu açısından modeller arasında anlamlı fark bulunmadı. GPT-5.6 ve Gemini 3.1 Pro rejeneratif endodontik tedavi endikasyonunu %100, Claude Sonnet 4.8 ise %98,5 doğrulukla belirledi.

Sonuç: İncelenen multimodal modeller tanısal doğruluk açısından birbirinin yerine kullanılamaz niteliktedir. Tedavi seçim doğruluğu yüksek olmasına rağmen, apikal tanı ve kök gelişim evrelemesinde belirgin kısıtlılıklar izlenmiştir. Bu sistemlerin yalnızca hekim kontrolündeki karar süreçlerine yardımcı araçlar olarak kullanılması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Olgunlaşmamış Daimi Dişler, Çok Modlu Büyük Dil Modelleri, Rejeneratif Endodonti, Tanısal Doğruluk

Diagnostic and Treatment-planning Performance of Multimodal Artificial Intelligence Models in Immature Permanent Teeth: a Retrospective Diagnostic Accuracy Study

Objective: *To compare the diagnostic and treatment-planning performance of three commercially available multimodal artificial intelligence models in the assessment of immature permanent teeth.*

Methods: *In accordance with the minimum sample size determined by power analysis, 65 retrospective clinical cases involving immature permanent teeth were included. Cases were converted into standardized multimodal scenarios containing clinical history, clinical examination findings, and a preoperative periapical radiograph. The scenarios were independently presented to GPT-5.6, Gemini 3.1 Pro, and Claude Sonnet 4.8. A consensus established by three experienced endodontists served as the reference standard. The models were evaluated for pulpal diagnosis, apical diagnosis, Cvek root-development staging, treatment selection, and expected prognosis. A total performance score (0–5) was calculated. Statistical analyses were performed using IBM SPSS Statistics (Version 25.0) via the Friedman and Cochran's Q tests.*

Results: *Median total performance scores were 3 for GPT-5.6, 4 for Gemini 3.1 Pro, and 4 for Claude Sonnet 4.8 (Friedman $\chi^2(2) = 40.641$, $p < .001$). Claude Sonnet 4.8 significantly outperformed both models in overall performance, whereas Gemini 3.1 Pro significantly outperformed GPT-5.6 ($p < .05$). Pulpal diagnostic accuracy ranged from 93.8% to 98.5% ($p = .050$). Apical diagnostic accuracy was 27.7% for both GPT-5.6 and Gemini 3.1 Pro, compared with 89.2% for Claude Sonnet 4.8 ($p < .001$). Exact Cvek-stage accuracy ranged from 38.5% to 60.0% ($p = .012$). Accuracy in treatment selection and expected prognosis did not differ significantly among the models. GPT-5.6 and Gemini 3.1 Pro identified regenerative endodontic treatment indications with 100% accuracy, whereas Claude Sonnet 4.8 achieved 98.5% accuracy.*

Conclusion: *The evaluated multimodal artificial intelligence models are not interchangeable in their diagnostic accuracy. Although treatment-selection accuracy was high, substantial limitations were observed in apical diagnosis and root-development staging. These systems should be used strictly as adjuncts to clinician-led decision-making processes.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Immature Permanent Teeth, Multimodal Large Language Models, Regenerative Endodontics, Diagnostic Accuracy*

ENDS68

Mandibular Birinci Molar Dişlerde Pulpa Tabanı–Furkasyon Mesafesi, Kanal Ağızları Arası Mesafeler ve Kök Kanal Konfigürasyonu Arasındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi: in Vitro Bir Çalışma

Esma DİNGER, Furkan YILMAZ, Asena Kübra AKKIN, Dilaycan UĞURELİ, Melis Oya ATEŞ, Özlem SİVAS YILMAZ

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: frknyilmaz0@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, mandibular birinci molar dişlerde pulpa tabanı–furkasyon mesafesi ile kanal ağızları arasındaki mesafeler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir. Ayrıca, pulpa tabanı–furkasyon mesafesinin kök kanal konfigürasyonuna göre farklılık gösterip göstermediği ve kök kanal konfigürasyonu ile kanal ağızları arasındaki mesafeler arasındaki ilişki araştırıldı.

Yöntem: Bu in vitro çalışmaya 123 adet çekilmiş insan mandibular birinci molar dişi dahil edildi. Örnekler yüksek çözünürlüklü konik ışınlı bilgisayarlı tomografi ile görüntülendi ve morfometrik analizler 3D Slicer yazılımı kullanılarak gerçekleştirildi. Pulpa tabanı–furkasyon mesafesi koronal düzlemde; mesiobukkal–mesiolingual, mesiobukkal–distal ve mesiolingual–distal kanal ağızları arasındaki mesafeler aksiyal düzlemde ölçüldü. Kök kanal konfigürasyonları Vertucci sınıflamasına göre belirlendi. Pulpa tabanı–furkasyon mesafesi ile kanal ağızları arasındaki mesafeler Pearson korelasyon analizi ile değerlendirildi. Kök kanal konfigürasyonlarına göre yapılan karşılaştırmalarda verilerin dağılımına uygun olarak bağımsız örneklem t-testi veya Mann–Whitney U testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Ortalama pulpa tabanı–furkasyon mesafesi 2,88±0,58 mm olarak bulundu. Pulpa tabanı–furkasyon mesafesi ile mesiobukkal–distal ($r=-0,202$; $p=0,025$) ve mesiolingual–distal ($r=-0,264$; $p=0,003$) kanal ağızları arasındaki mesafeler arasında zayıf negatif korelasyonlar saptandı. Pulpa tabanı–furkasyon mesafesi ile mesiobukkal–mesiolingual mesafe arasında anlamlı korelasyon bulunmadı ($r=-0,050$; $p=0,585$). Mesiobukkal–mesiolingual mesafe, mesial kök kanal konfigürasyonu Vertucci Tip IV olan dişlerde Tip II olanlara göre anlamlı olarak daha fazlaydı (2,44±0,58 mm ve 2,03±0,56 mm; $p=0,007$). Pulpa tabanı–furkasyon mesafesi mesial Vertucci Tip II ve Tip IV konfigürasyonları arasında anlamlı farklılık göstermedi. Distal kök kanal konfigürasyonlarına göre değerlendirilen mesafelerde de anlamlı farklılık saptanmadı.

Sonuç: Pulpa tabanı–furkasyon mesafesi, distal kanal ağzını içeren kanal ağızları arası mesafelerle zayıf düzeyde ilişkili bulundu. Buna karşılık, mesiobukkal–mesiolingual kanal ağızları arasındaki mesafenin mesial kök kanal konfigürasyonu ile ilişkili olabileceği görüldü. Bulgular, mandibular birinci molar dişlerde farklı kanal ağızları arası mesafelerin farklı anatomik özelliklerle ilişkili olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Kanal Ağızları Arası Mesafe, Mandibular Birinci Molar, Kök Kanal Anatomisi, Vertucci Sınıflaması

Evaluation of the Relationships Among Pulp Floor–Furcation Distance, Interorifice Distances, and Root Canal Configuration in Mandibular First Molars: an in Vitro Study

Objective: *This study aimed to evaluate the relationship between pulp floor–furcation distance and interorifice distances in mandibular first molars. In addition, whether pulp floor–furcation distance differed according to root canal configuration and the relationship between root canal configuration and interorifice distances were investigated.*

Methods: *A total of 123 extracted human mandibular first molars were included in this in vitro study. The specimens were imaged using high-resolution cone-beam computed tomography, and morphometric*

analyses were performed using 3D Slicer software. Pulp floor–furcation distance was measured on the coronal plane, whereas mesiobuccal–mesiolingual, mesiobuccal–distal, and mesiolingual–distal interorifice distances were measured on the axial plane. Root canal configurations were determined according to the Vertucci classification. The relationships between pulp floor–furcation distance and interorifice distances were evaluated using Pearson correlation analysis. Comparisons according to root canal configuration were performed using the independent-samples t-test or Mann–Whitney U test, as appropriate for the data distribution. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: *The mean pulp floor–furcation distance was 2.88 ± 0.58 mm. Weak negative correlations were observed between pulp floor–furcation distance and the mesiobuccal–distal ($r = -0.202$; $p = 0.025$) and mesiolingual–distal ($r = -0.264$; $p = 0.003$) interorifice distances. No significant correlation was found between pulp floor–furcation distance and the mesiobuccal–mesiolingual interorifice distance ($r = -0.050$; $p = 0.585$). The mesiobuccal–mesiolingual interorifice distance was significantly greater in teeth with a Vertucci Type IV mesial root canal configuration than in those with a Type II configuration (2.44 ± 0.58 mm vs. 2.03 ± 0.56 mm; $p = 0.007$). Pulp floor–furcation distance did not differ significantly between mesial Vertucci Type II and Type IV configurations. No significant differences in the evaluated distances were observed according to distal root canal configuration.*

Conclusion: *Pulp floor–furcation distance was weakly associated with interorifice distances involving the distal canal orifice. In contrast, the mesiobuccal–mesiolingual interorifice distance may be associated with mesial root canal configuration. These findings indicate that different interorifice distances may be associated with different anatomical characteristics in mandibular first molars.*

Keywords: *Cone-Beam Computed Tomography, Interorifice Distance, Mandibular First Molar, Root Canal Anatomy, Vertucci Classification*

Etik Kurul Onayı: Çalışma Protokolü, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Tarafından Onaylandı (Karar No: 2026/338; Tarih: 21.07.2026).

ENDS69

Endodontide Multimodal Yapay Zeka: Büyük Dil Modellerinin Radyografik ve Metin Tabanlı Klinik Vakalarda Teşhis ve Tedavi Planlaması Performansı

Muhammet CANKAR, Hilal ERDOĞAN

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: cankarmuhammed19@gmail.com

Amaç: Bu çalışma, radyografik görüntüler veya metin tabanlı klinik senaryolar olarak sunulan endodontik vakalarda güncel üç Büyük Dil Modelinin (BDM) (ChatGPT 5.5, Claude Sonnet 4.6 ve Gemini 3.1 Pro) teşhis ve tedavi planlama performansını ile klinik hata risklerini karşılaştırmayı amaçlamıştır.

Yöntem: Standart endodonti referans ders kitaplarına dayanılarak, 20 radyografik ve 20 metin tabanlı olmak üzere toplam 40 endodontik vaka sorusu oluşturulmuştur. Her vaka üç Büyük Dil Modeline (BDM) sunulmuş ve yanıtlar iki bağımsız değerlendirici tarafından üç puanlı bir ölçek kullanılarak puanlanmıştır: 0 (yanlış teşhis veya majör klinik hata), 1 (diş numarası veya lokalizasyon hataları dahil kısmen doğru yanıt) ve 2 (tamamen doğru teşhis ve tedavi planı). Değerlendiriciler arası güvenilirlik, sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) kullanılarak değerlendirilmiştir. Model performansları Friedman, Wilcoxon işaretli sıra ve Mann-Whitney U testleri kullanılarak karşılaştırılmıştır (α=0.05).

Bulgular: Tüm modellerde değerlendiriciler arası uyum mükemmel bulunmuştur (ICC>0.90). Tüm 40 vaka üzerinden yapılan genel karşılaştırma, modeller arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya koymuştur (p=0.034). Gemini 3.1 Pro en yüksek genel ortalama puanı elde etmiştir (1.33±0.76; %66.25 başarı oranı), onu ChatGPT 5.5 (1.04±0.81; %51.88) ve Claude Sonnet 4.6 (0.96±0.82; %48.13 başarı oranı) izlemiştir. Post-hoc analizi, yalnızca Gemini 3.1 Pro ve Claude Sonnet 4.6 arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir (p=0.005). Radyografik vakalarda modeller arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (p=0.337); ancak majör hata oranları %30 ile %50 arasında değişmiş olup, bu durum önemli bir klinik riske işaret etmektedir. Metin tabanlı vakalarda majör hata oranları anlamlı ölçüde azalarak %5 ile %20 arasına düşmüş, ancak mekansal algı gerektiren lokalizasyon hatalarında (1 puan) artış gözlemlenmiştir.

Sonuç: Gemini 3.1 Pro, endodontik teşhis ve tedavi planlamasında en yüksek performansı göstermiştir. Ancak tüm modellerde radyografik değerlendirme, semptom tabanlı vakalara göre daha fazla hatayla ilişkilendirilmiştir. Büyük dil modelleri metin tabanlı semptom analizinde nispeten başarılı sonuçlar verse de, özellikle radyografik değerlendirmeler ve üç boyutlu diş lokalizasyonunda klinik malpraktise yol açabilecek yüksek seviyede majör hata üretme eğilimindedirler. Bu nedenle, radyolojiye özgü ince ayar yapılmadan, bu modellerin endodontik teşhiste bağımsız bir karar destek sistemi olarak kullanılması henüz güvenilir değildir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Endodonti, Büyük Dil Modelleri, Teşhis, Radyografi

Multimodal Artificial Intelligence in Endodontics: Diagnostic and Treatment Planning Performance of Large Language Models in Radiographic and Text-based Clinical Cases

Objective: *This study aimed to compare the diagnostic and treatment-planning performance and clinical error risks of three current Large Language Models (LLMs) — ChatGPT 5.5, Claude Sonnet 4.6, and Gemini 3.1 Pro — in endodontic cases presented as either radiographic images or text-based clinical scenarios.*

Methods: *A total of 40 endodontic case questions were developed based on standard endodontic reference textbooks, comprising 20 radiographic and 20 text-based cases. Each case was presented to all three Large Language Models (LLMs), and the responses were scored by two independent evaluators using a three-point scale: 0 (incorrect diagnosis or major clinical error), 1 (partially correct response, including tooth number or localization errors), and 2 (completely correct diagnosis and treatment plan).*

Inter-rater reliability was assessed using the intraclass correlation coefficient (ICC). Model performances were compared using Friedman, Wilcoxon signed-rank, and Mann–Whitney U tests (α=0.05).

Results: *Inter-rater agreement was excellent across all models (ICC > 0.90). Overall comparison across all 40 cases revealed a statistically significant difference among models (p = 0.034). Gemini 3.1 Pro achieved the highest overall mean score (1.33 ± 0.76; 66.25% success rate), followed by ChatGPT 5.5 (1.04 ± 0.81; 51.88%) and Claude Sonnet 4.6 (0.96 ± 0.82; 48.13% success rate). Post-hoc analysis demonstrated a significant difference only between Gemini 3.1 Pro and Claude Sonnet 4.6 (p = 0.005). No significant differences were detected among models in radiographic cases (p = 0.337); however, major error rates ranged from 30% to 50%, indicating considerable clinical risk. In text-based cases, major error rates decreased significantly to 5% to 20%, but an increase was observed in localization errors (1 point) requiring spatial perception.*

Conclusion: *Gemini 3.1 Pro demonstrated the highest performance in endodontic diagnosis and treatment planning. However, radiographic evaluation was associated with more errors than symptom-based cases in all models. Although large language models yield relatively successful results in text-based symptom analysis, they tend to produce high levels of major errors, potentially leading to clinical malpractice, especially in radiographic evaluations and three-dimensional tooth localization. Therefore, without radiology-specific fine-tuning, their use as an independent decision support system in endodontic diagnosis is not yet reliable.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Endodontics, Large Language Models, Diagnosis, Radiography*

ENDS70

Kök Kanalında Kırılan Endodontik Aletlerin Bypass Edilmesi: Üç Olgu Sunumu

Mehmet Ali ARSLAN, Yunus Emre ALTINIŞIK, Emre BAYRAM

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: m.ali.arslan.061@gmail.com

Kök Kanalında Kırılan Endodontik Aletlerin Bypass Edilmesi: Üç Olgu Sunumu

Mehmet Ali ARSLAN[1*], Yunus Emre ALTINIŞIK[1], Emre BAYRAM[1]

[1] Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Ana Bilim Dalı, Tokat, Türkiye
*Sorumlu Yazar: m.ali.arslan.061@gmail.com

Giriş: Kök kanalında kırılan endodontik aletler; dezenfeksiyonu, şekillendirmeyi ve kanal dolumunu güçleştirebilen önemli komplikasyonlardandır. Bu olgu sunumunun amacı, kırık aletin uzaklaştırılamadığı üç dişte bypass yaklaşımıyla gerçekleştirilen endodontik tedavileri sunmaktır.

Olgu Sunumu:

Olgu 1: 17 yaşındaki kadın hasta, başka bir sağlık kuruluşunda başlanıp tamamlanamayan 46 numaralı dişinin endodontik tedavisi için kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik incelemelerde mesiobukkal kanalda kırık alet, mesiolingual kanalda ise perforasyon saptandı. İlk seansta, kırık alet 10 numaralı K-tipi el eğeleri kullanılarak bypass edildi ve apikal bölgeye ulaşıldı. Kök kanalları resiprokal eğelerle şekillendirildi. Kanallara kalsiyum hidroksit yerleştirildi. İkinci seansta, medikament uzaklaştırıldı ardından preparasyon tamamlandı. Kanallar güta-perka ve biyoseramik esaslı kanal patıyla doldurulduu.

Olgu 2: 32 yaşındaki kadın hasta, 17 numaralı dişinin tedavisinin endodontik tedavisi için kliniğimize başvurdu. İlk seansta, mesiobukkal kanalda alet kırığı meydana geldi. Kırık alet 10 numaralı K-tipi eğelerle bypass edilerek apikal açıklık sağlandı. İkinci seansta dental operasyon mikroskobu altında kırık alet çıkarılmaya çalışıldı. Ancak işlem süresinin uzaması ve kırık alette hareket gözlenmemesi nedeniyle bypass yapılmaya karar verildi. Tüm kanallar resiprokal eğelerle şekillendirildi. %5,25 sodyum hipoklorit ile irrigasyonun ardından kanallar güta-perka ve biyoseramik esaslı kanal patıyla doldurulduu.

Olgu 3: 20 yaşındaki kadın hasta, 46 numaralı dişinin endodontik tedavisi için kliniğimize başvurdu. İlk seansta rubber-dam izolasyon altında tüm kök kanallarının kemomekanik preparasyonu gerçekleştirilerek kalsiyum hidroksit yerleştirildi. İkinci seansta, medikament uzaklaştırıldı ancak mesiobukkal kanalda endodontik alet kırığı oluştu. 10 numaralı K-tipi el eğesi ile kırık alet bypass edildi. Kemomekanik preparasyon ve irrigasyon tamamlandıktan sonra tüm kanallar güta-perka ve kanal patı kullanılarak obture edildi.

Tartışma ve Sonuç: Kırık aletin güvenli biçimde çıkarılamadığı olgularda bypass yaklaşımı, apikal bölgeye ulaşılmasına ve kemomekanik preparasyon ile kanal dolumunun tamamlanmasına imkân sağlayan bir tedavi seçeneği olabilir.

Anahtar Kelimeler: Kırık alet, bypass

Anahtar Kelimeler: Kırık Alet, Bypass

Bypassing Fractured Endodontic Instruments in Root Canals: Three Case Reports

Introduction: *Instrument fracture within the root canal is a significant complication that can hinder disinfection, shaping, and obturation. This report presents endodontic treatment using a bypass approach in three teeth where fractured instruments could not be removed.*

Case Report:

Case 1: *A 17-year-old female patient presented to our clinic for completion of endodontic treatment of tooth #46, which had been initiated but could not be completed at another healthcare facility. Clinical and radiographic examinations revealed a fractured instrument in the mesiobuccal canal and a perforation in the mesiolingual canal. At the first visit, the instrument was bypassed using size 10 K-files, allowing access to the apical region. Canals were shaped with reciprocating files, and calcium hydroxide was placed in the canals. At the second visit, the intracanal medicament was removed, and preparation was completed. Canals were obturated with gutta-percha and a bioceramic-based root canal sealer.*

Case 2: *A 32-year-old female patient presented to our clinic for endodontic treatment of tooth #17. At the first visit, an instrument fractured in the mesiobuccal canal. The instrument was bypassed using size 10 K-files, establishing apical patency. At the second visit, removal of the fractured instrument was attempted under a dental operating microscope. However, prolonged procedure time and lack of instrument movement prompted the decision to proceed with bypassing. All canals were shaped with reciprocating files. Following irrigation with 5.25% sodium hypochlorite, canals were obturated with gutta-percha and a bioceramic-based root canal sealer.*

Case 3: *A 20-year-old female patient presented to our clinic for endodontic treatment of tooth #46. At the first visit, all root canals underwent chemomechanical preparation under rubber dam isolation, followed by calcium hydroxide placement. At the second visit, the intracanal medicament was removed; however, an endodontic instrument fractured in the mesiobuccal canal. The instrument was bypassed using a size 10 K-file. Following chemomechanical preparation and irrigation, all canals were obturated with gutta-percha and a root canal sealer.*

Conclusion: *When fractured instruments cannot be safely removed, bypassing may be a treatment option that provides access to the apical region and allows completion of chemomechanical preparation and root canal obturation.*

Keywords: *Fractured instrument, bypass*

Keywords: *Fractured, Instrument, Bypass*

Multimodal Yapay Zekâ Modellerinin Kanal Tedavili Dişlere Ait Periapikal Radyografilerde Periapikal Radyolüsensi ve Kök Kanal Dolum Uzunluğunu Değerlendirme Performanslarının Karşılaştırılması

Asım Ilbey ÇELİK, Gizem Fatma ÖZDEN

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: asimilbey.celik@inonu.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ücretli abonelik planları kapsamında erişilen ve görsel girdi kabul eden multimodal ChatGPT, Gemini ve Claude modellerinin, kanal tedavili tek köklü daimi dişlere ait periapikal radyografilerde periapikal radyolüsensi varlığını ve kök kanal dolum uzunluğunu sınıflandırma performanslarını ve tekrarlanabilirliklerini değerlendirmektir.

Yöntem: Retrospektif çalışmaya 180 kimliksizleştirilmiş periapikal radyografi dahil edildi. İki endodontistin değerlendirmeleri sonucunda uzlaşıyla oluşturulan nihai karar referans standart olarak kabul edildi. Modeller, radyografileri üç ayrı oturumda (T1, T2 ve T3) periapikal radyolüsensi (var/yok) ve kök kanal dolum uzunluğu (kısa/yeterli/taşkın) açısından değerlendirdi. Birincil tanısal performans analizi T1 yanıtları üzerinden yapıldı. Duyarlılık, özgüllük, öngörü değerleri, doğruluk ve Cohen kappa hesaplandı. Modellerin doğrulukları Cochran Q testi ve Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalarla; oturumlar arası tutarlılık Fleiss kappa ile değerlendirildi. Çene ve diş grubu analizleri keşifsel olarak incelendi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Tüm modeller bütün oturumlarda 180 görüntünün tamamı için geçerli yanıt üretti. Periapikal radyolüsensi değerlendirmesinde T1 doğruluğu ChatGPT, Gemini ve Claude için sırasıyla %54,44, %79,44 ve %64,44 idi. Gemini en yüksek duyarlılığı (%98,07), Claude ise en yüksek özgüllüğü (%82,89) gösterdi. Gemini'nin özgüllüğü %53,94 idi. Referans standartla uyuma ilişkin Cohen kappa değerleri sırasıyla 0,145, 0,553 ve 0,317 idi. Modellerin doğrulukları arasında anlamlı farklılık saptandı ($p < 0,001$); Gemini, ChatGPT ($p < 0,001$) ve Claude'dan ($p = 0,010$) daha yüksek doğruluk gösterdi. Kök kanal dolum uzunluğu doğrulukları sırasıyla %53,33, %72,78 ve %61,11 idi; referans standartla uyuma ilişkin Cohen kappa değerleri 0,134, 0,603 ve 0,408 bulundu. Dolum doğrulukları da modeller arasında anlamlı olarak farklıydı ($p = 0,001$); Gemini, ChatGPT ($p = 0,008$) ve Claude'dan ($p = 0,002$) daha yüksek doğruluk gösterdi. Fleiss kappa değerleri lezyon değerlendirmesinde sırasıyla 0,394, 0,529 ve 0,381; dolum uzunluğunda ise 0,401, 0,964 ve 0,620 idi. Çene ve diş gruplarına göre anlamlı doğruluk farkı saptanmadı ($p > 0,05$).

Sonuç: Gemini, her iki değerlendirme hedefinde en yüksek genel doğruluğu ve referans standartla en yüksek uyumu göstermiştir. Bununla birlikte periapikal radyolüsensi değerlendirmesindeki düşük özgüllüğü, yanlış pozitif sınıflandırma eğilimine işaret etmektedir. Genel amaçlı multimodal yapay zekâ modellerinin çıktıları klinik karar desteğinde dikkatle yorumlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Endodonti, Periapikal Radyografi, Tanısal Doğruluk, Tekrarlanabilirlik, Yapay Zekâ

Comparison of Multimodal Artificial Intelligence Models in Assessing Periapical Radiolucency and Root Canal Filling Length on Periapical Radiographs of Endodontically Treated Teeth

Objective: *This study evaluated the classification performance and repeatability of multimodal ChatGPT, Gemini, and Claude models accessed through paid subscription plans and capable of accepting visual input for periapical radiolucency and root canal filling length on radiographs of endodontically treated single-rooted permanent teeth.*

Methods: *A total of 180 de-identified periapical radiographs were included in this retrospective study. The final consensus decision reached after evaluations by two endodontists served as the reference standard. Each model assessed radiolucency (present/absent) and filling length*

(short/adequate/overextended) in three sessions (T1-T3). Primary performance was based on T1 responses. Sensitivity, specificity, predictive values, accuracy, and Cohen's kappa were calculated. Accuracies were compared using Cochran's Q test and Bonferroni-adjusted pairwise comparisons; repeatability was assessed using Fleiss' kappa. Jaw and tooth-group analyses were exploratory. The statistical significance level was set at $p < 0.05$.

Results: *All models provided valid responses for all images in every session. For periapical radiolucency, T1 accuracy was 54.44% for ChatGPT, 79.44% for Gemini, and 64.44% for Claude. Gemini showed the highest sensitivity (98.07%), whereas Claude showed the highest specificity (82.89%). Gemini's specificity was 53.94%. The corresponding Cohen's kappa values for agreement with the reference standard were 0.145, 0.553, and 0.317. Model accuracies differed significantly ($p < 0.001$); Gemini showed higher accuracy than ChatGPT ($p < 0.001$) and Claude ($p = 0.010$). Filling length accuracies were 53.33%, 72.78%, and 61.11%, respectively; the corresponding Cohen's kappa values were 0.134, 0.603, and 0.408. Filling length accuracies also differed significantly across models ($p = 0.001$); Gemini outperformed ChatGPT ($p = 0.008$) and Claude ($p = 0.002$). Fleiss' kappa values for ChatGPT, Gemini, and Claude were 0.394, 0.529, and 0.381 for radiolucency and 0.401, 0.964, and 0.620 for filling length, respectively. Accuracy did not differ significantly by jaw or tooth group ($p > 0.05$).*

Conclusion: *Gemini showed the highest overall accuracy and reference-standard agreement for both assessment targets. However, its low specificity for periapical radiolucency indicated a tendency toward false-positive classifications. Outputs generated by general-purpose multimodal artificial intelligence models should therefore be interpreted cautiously when used for clinical decision support.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Diagnostic Accuracy, Endodontics, Periapical Radiography, Repeatability*

Kalsiyum Hidroksitin Uzaklaştırılmasında Sodyum Hipoklorit Konsantrasyonu ile Diyot Lazer veya Ultrasonik Aktivasyonun Etkisi: Karşılaştırmalı Uzman ve Multimodal Yapay Zekâ Değerlendirmesi

Batuhan KARAKAYA, İpek Eraslan AKYÜZ, Büşranur YAVUZ

Erciyes Üni.

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: batukaray7@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sodyum hipoklorit (NaOCl) konsantrasyonu (%2,5 ve %5,25) ile farklı irrigasyon aktivasyon yöntemlerinin kalsiyum hidroksit [$Ca(OH)_2$] uzaklaştırma etkinliğini değerlendirmek ve üç güncel çok modlu yapay zekâ (YZ) modelinin uzman konsensüsü ile olan uyumunu belirlemektir.

Yöntem: Tek köklü 108 adet insan maksiller santral kesici dişi kök kanalları şekillendirildikten (40/.06) sonra kök uzun ekseni boyunca ikiye ayrılmıştır. Apikal üçlüde standart yapay oluklar (4×0,5×0,5 mm) açılarak $Ca(OH)_2$ ile doldurulmuş ve parçalar birleştirilmiştir. Örnekler NaOCl konsantrasyonu (%2,5 veya %5,25) ile aktivasyon yöntemine [geleneksel iğne irrigasyonu (CNI), diyot lazer veya ultrasonik aktivasyon (Ultra X)] göre rastgele 6 gruba ayrılmıştır (n=18). Protokoller 60 sn NaOCl ve 60 sn %17 EDTA aktivasyonunu içermiştir. Kök yarımları ayrılarak operasyon mikroskobu altında (×20) fotoğraflanmış; artık $Ca(OH)_2$ miktarı iki körleştirilmiş endodontist tarafından 0–3 puanlık ordinal skala ile değerlendirilmiştir. Uzman konsensüs skorları referans kabul edilmiştir. Aynı görüntüler GPT-5.6, Claude Opus 4.8 ve Gemini 3.1 Pro modellerine standart komutlarla bağımsız olarak değerlendirilmiştir. Veriler kümülatif logit ordinal regresyon, Cochran Q, McNemar ve ağırlıklı kappa testleri ile analiz edilmiştir.

Bulgular: İrrigan aktivasyon yöntemi artık $Ca(OH)_2$ skorlarını anlamlı düzeyde etkilerken ($p<0,001$), NaOCl konsantrasyonunun anlamlı bir etkisi saptanmamış (OR=0,72; p=0,388) ve etkileşim görülmemiştir (p=0,958). Ultra X ile karşılaştırıldığında, CNI (OR=43,47; $p<0,001$) ve diyot lazer (OR=24,05; $p<0,001$) gruplarında anlamlı derecede daha yüksek artık skorları kaydedilmiştir. CNI ile diyot lazer arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,173). Gözlemciler arası uyum yüksek bulunmuştur (ağırlıklı $\kappa=0,897$). Uzman konsensüsü ile tam uyum oranı Gemini 3.1 Pro için %80,6 ($\kappa=0,848$), GPT-5.6 için %50,9 ($\kappa=0,535$) ve Claude Opus 4.8 için %20,4 ($\kappa=-0,089$) olarak belirlenmiş olup fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$). Gemini en düşük mutlak hata (0,20±0,43) ve en yüksek uyumu sergilemiştir.

Sonuç: Kök kanalından $Ca(OH)_2$ uzaklaştırılmasında irrigasyon aktivasyon tekniği NaOCl konsantrasyonuna kıyasla belirleyici faktördür; Ultra X en üstün temizleme etkinliğini sağlamıştır. Çok modlu YZ modelleri arasında Gemini 3.1 Pro, endodontik mikroskobik görüntülerin değerlendirilmesinde uzman görüşüne en yakın performansı göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Kalsiyum Hidroksit, Yapay Zeka

Effect of Sodium Hypochlorite Concentration and Diode Laser or Ultrasonic Activation on Calcium Hydroxide Removal: a Comparative Expert and Multimodal Artificial Intelligence Assessment

Objective: *The aim of this study was to evaluate the efficacy of sodium hypochlorite (NaOCl) concentration (2.5% and 5.25%) and different irrigant activation methods on calcium hydroxide [$Ca(OH)_2$] removal, and to assess the agreement of three contemporary multimodal artificial intelligence (AI) models with expert consensus.*

Methods: *A total of 108 single-rooted human maxillary central incisors were instrumented (40/.06) and split longitudinally along the long axis of the root. Standardized artificial grooves (4 × 0.5 × 0.5 mm) were prepared in the apical third, filled with $Ca(OH)_2$, and the root halves were reassembled. Specimens were*

randomly allocated into six groups (n = 18) based on NaOCl concentration (2.5% or 5.25%) and activation method [conventional needle irrigation (CNI), diode laser, or ultrasonic activation (Ultra X)]. The protocols included 60 s of NaOCl and 60 s of 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) activation. The root halves were separated and photographed under an operating microscope (×20); residual $Ca(OH)_2$ was evaluated by two blinded endodontists using an ordinal scale ranging from 0 to 3. Expert consensus scores were established as the reference standard. The same images were independently assessed by GPT-5.6, Claude Opus 4.8, and Gemini 3.1 Pro using standardized prompts. Data were analyzed using cumulative logit ordinal regression, Cochran's Q, McNemar, and weighted kappa tests.

Results: *The irrigant activation method significantly affected residual $Ca(OH)_2$ scores ($p < .001$), whereas NaOCl concentration showed no significant effect (OR = 0.72; $p = .388$), and no interaction was detected ($p = .958$). Compared with Ultra X, significantly higher residual scores were recorded in the CNI (OR = 43.47; $p < .001$) and diode laser (OR = 24.05; $p < .001$) groups. No significant difference was observed between CNI and diode laser ($p = .173$). Inter-examiner agreement was high (weighted $\kappa = 0.897$). The exact agreement rate with the expert consensus was 80.6% for Gemini 3.1 Pro ($\kappa = 0.848$), 50.9% for GPT-5.6 ($\kappa = 0.535$), and 20.4% for Claude Opus 4.8 ($\kappa = -0.089$), with the differences being statistically significant ($p < .001$). Gemini exhibited the lowest absolute error (0.20 ± 0.43) and the highest agreement.*

Conclusion: *The irrigant activation technique is the determining factor in the removal of $Ca(OH)_2$ from the root canal compared to NaOCl concentration; Ultra X provided superior cleaning efficacy. Among the multimodal AI models, Gemini 3.1 Pro demonstrated the closest performance to expert consensus in the evaluation of endodontic microscopic images.*

Keywords: *Calcium, Hydroxide, Artificial Intelligence*

ENDS73

Diş Hekimlerinde Göz Koruyucu Kullanımı ve Hasta Göz Güvenliğine Yönelik Yaklaşımlar: Kesitsel Bir Anket Çalışması

Abdurrahman Kerim KUL, Yüsra BALAN, Serasu YILDIRIM, Betül AYCAN UYSAL

Sağlık Bilimleri Üniversitesi- Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: kerimcankul@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diş hekimlerinin kendi gözlerini korumaya yönelik davranışları ile hastalarına koruyucu gözlük kullandırma alışkanlıklarını ve bu uygulamalarla ilişkili mesleki faktörleri, işlem bazlı göz güvenliği yaklaşımlarını ve rutin kullanımı engelleyen unsurları değerlendirmektir.

Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel olarak yürütülen çalışmaya 417 diş hekimi dahil edildi. Veriler; demografik ve mesleki özellikler, gözle ilişkili sıçrama/temas olayları, hekimin kendi koruyucu gözlük/yüz siperi kullanımı, hastaya koruyucu gözlük kullandırma davranışı, işlem bazlı göz güvenliği değerlendirmeleri ve kullanım engellerini içeren yapılandırılmış çevrimiçi anketle toplandı. Grup karşılaştırmalarında Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri, anlamlı farklılıklarda Dunn post-hoc testi; değişkenler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesinde Spearman korelasyon, Pearson ki-kare ve Fisher-Freeman-Halton testleri kullanıldı. Çoklu karşılaştırmalarda Holm-Bonferroni düzeltmesi uygulandı ve anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Hekimlerin %65,7'si kendi koruyucu gözlük/yüz siperini sıklıkla veya her zaman kullanırken, hastalarına aynı sıklıkta koruyucu gözlük kullandıranların oranı %19,7 idi; %39,8'i hastalarına hiçbir zaman koruyucu gözlük kullandırmadığını bildirdi. Katılımcıların %91,8'i klinik pratiğinde gözle ilişkili bir sıçrama/temas olayı yaşadığını veya buna tanık olduğunu, %71,5'i ise böyle bir olayı kendi gözünde yaşadığını belirtti. Hekimin kendi koruyucu ekipman kullanım sıklığı yaş, mesleki deneyim ve branşa göre anlamlı farklılık gösterdi (düzeltilmiş $p\leq0,001$). Hastaya koruyucu gözlük kullandırma sıklığı çalışılan kurum, seans süresi, unvan ve yaşa göre anlamlı farklılık gösterdi (düzeltilmiş $p\leq0,011$). Özel sektörde çalışan hekimler, üniversite hastanesi ve ağız ve diş sağlığı merkezlerinde çalışanlara göre daha sık koruyucu gözlük kullandırdı ($p<0,001$). Kısa seanslar daha düşük kullanım sıklığı ile ilişkiliyken, haftalık hasta sayısı ile kullandırma sıklığı arasında negatif korelasyon saptandı ($\rho=-0,194$; $p<0,001$). En sık bildirilen engeller klinik yoğunluk nedeniyle unutma (%59,2) ve yeterli sayıda temiz koruyucu gözlük bulunmamasıydı (%34,3). Koruyucu gözlük en sık lazer/beyazlatma işlemlerinde gerekli görülürken (%61,2), cerrahi işlemlerde bu oran %14,1 idi. Katılımcılar, hasta göz güvenliğinin standart protokollerin bir parçası olması gerektiği görüşüne yüksek düzeyde katılım gösterdi (4,31/5).

Sonuç: Diş hekimlerinin kendi gözlerini korumaya yönelik koruyucu ekipman kullanım oranının, hastalara koruyucu gözlük kullandırma oranına kıyasla daha yüksek olduğu belirlendi. Hastaya koruyucu gözlük kullandırma davranışının çalışma ortamı ve klinik iş akışıyla ilişkili faktörlerle bağlantılı olduğu; buna karşın hasta göz güvenliğinin standartlaştırılmasına yönelik tutumun olumlu olduğu görüldü. Bulgular, hasta göz güvenliğinin rutin klinik uygulamalarda standartlaştırılmasının ve organizasyonel engellerin azaltılmasının önemine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diş Hekimliği, Göz Güvenliği, Koruyucu Gözlük, Kişisel Koruyucu Ekipman, Hasta Güvenliği

Eye Protection Use and Attitudes Toward Patient Eye Safety Among Dentists: a Cross-sectional Survey

Objective: *To assess dentists' personal eye protection practices, their use of protective eyewear for patients, associated professional factors, procedure-specific approaches to eye safety, and barriers to routine use.*

Methods: *This descriptive cross-sectional study included 417 dentists. A structured online questionnaire assessed demographic and professional characteristics, eye-related splash/contact incidents, personal use of protective eyewear/face shields, protective eyewear use for patients, procedure-specific eye safety perceptions, and barriers to use. Analyses included Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis, Dunn's post-hoc, Spearman correlation, Pearson chi-square, and Fisher–Freeman–Halton tests. Holm–Bonferroni correction was applied for multiple comparisons, with significance set at $p < 0.05$.*

Results: *Although 65.7% of dentists frequently or always used protective eyewear/face shields themselves, only 19.7% reported equally frequent protective eyewear use for patients; 39.8% never used protective eyewear for patients. Overall, 91.8% had experienced or witnessed an eye-related splash/contact incident in clinical practice, and 71.5% reported personal ocular involvement. Personal protective equipment use frequency differed significantly by age, professional experience, and specialty (adjusted $p \leq 0.001$). Protective eyewear use frequency for patients differed significantly by practice setting, appointment duration, professional title, and age (adjusted $p \leq 0.011$). Private-sector dentists reported more frequent use for patients than those in university hospitals and oral and dental health centres ($p < 0.001$). Shorter appointments were associated with less frequent use, while weekly patient volume was negatively correlated with use frequency ($\rho = -0.194$; $p < 0.001$). The most commonly reported barriers were forgetting due to clinical workload (59.2%) and insufficient availability of clean protective eyewear (34.3%). Protective eyewear was most frequently considered necessary during laser/bleaching procedures (61.2%), compared with 14.1% for surgical procedures. Participants strongly agreed that patient eye safety should be incorporated into standard protocols (4.31/5).*

Conclusion: *Dentists reported higher rates of protective equipment use for their own eyes than protective eyewear use for patients. Patient protective eyewear use was associated with practice setting and clinical workflow factors, despite favourable attitudes toward standardising patient eye safety. These findings highlight the importance of integrating patient eye safety into routine clinical protocols and reducing organisational barriers.*

Keywords: *Dentistry, Eye Safety, Protective Eyewear, Personal Protective Equipment, Patient Safety*

Etik Kurul Onayı: Toplantı Tarihi 30.07.2026 Toplantı Sayısı 2026/11 Karar Sayısı: 11/10, Kayıt Numarası: 26/581

ENDS74

Farklı Seviyelerde Görülen Horizontal Kök Kırıklarının Güncel Endodontik Tedavisi: 3 Olgu Serisi

Ayşenur KILIÇOĞLU, Melek AKMAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: aysenurkilicoglu@icloud.com

Giriş: Dental travmalar sonucunda şekillenen horizontal kök kırıkları, çoğunlukla anterior bölgeyi etkileyen ve tüm dental yaralanmaların %0,5 ile %7'sini oluşturan klinik tablolardır. İyileşme paterni ve tedavi protokolü; kırık hattının seviyesine (apikal, orta, servikal/kron-kök), fragmanların ayrılma derecesine, pulpal canlılığa ve doğru zamanlama ile uygulanan splint süresine doğrudan bağlıdır.

Olgu Sunumu: Birinci olguda, 19 yaşında erkek hasta, geçirdiği travma sonrası üst anterior bölgede ağrı ve hassasiyet şikayetiyle başvurmuştur. Klinik muayenede 11 ve 21 numaralı dişlerde mobilite saptanmış, radyografik incelemede ise 11 numaralı dişin apikal üçte bir bölgesinde horizontal kök kırığı izlenmiştir. 11 numaralı diş repoze edilerek esnek splint uygulaması yapılmış ve hasta takibe alınmıştır. Takip sürecinde pulpa nekrozu gelişmesi üzerine 21 numaralı dişe kök kanal tedavisi, 11 numaralı dişe ise yalnızca kırık hattına kadar ekstirpasyon ve kanal tedavisi uygulanmıştır. İkinci olguda, 28 yaşında kadın hasta, travma sonrası alt anterior dişte kırılma şikayetiyle başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyografik muayenede 32 numaralı dişte servikal bölgede komplike kron-kök kırığı tespit edilmiştir. 32 numaralı dişe kök kanal tedavisi başlatılmış; 31, 32 ve 33 numaralı dişleri kapsayacak şekilde periodontal splint uygulanmıştır. Tedavi sürecinde 32 numaralı diş fiber post ve kompozit ile restore edilmiştir. Üçüncü olguda, 20 yaşında kadın hastanın klinik incelemesinde travma sonrası üst anterior dişlerde mobilite saptanmıştır. Radyografide 21 numaralı dişin kök orta üçte bir bölgesinde horizontal kırık hattı izlenmiştir. Üst anterior bölgeye esnek splint uygulanarak hasta takibe alınmıştır. Takip sürecinde pulpa nekrozu gelişmesi üzerine 11 numaralı dişe kök kanal tedavisi uygulanmış, 21 numaralı diş ise yalnızca kırık hattına kadar ekstirpe edilerek Biodentin (Septodont, Fransa) ile doldurulmuştur. Kontrol seanslarında hastalarda klinik şikâyet gözlenmezken, 6 ve 9 aylık radyografik takiplerde periapikal lezyonlarda iyileşme bulguları izlenmiştir.

Sonuç: Horizontal kök kırıklarında tedavi başarısı, kırığın anatomik seviyesine göre bireyselleştirilmiş ve kanıta dayalı yaklaşımlar gerektirir. Apikal ve orta 1/3 kök kırıklarında erken dönemde yapılan doğru repozisyon ve esnek splintleme, pulpal ve periodontal doku iyileşmesinin temelini oluşturur. Pulpa nekrozu gelişen olgularda radikal yaklaşımlardan kaçınılarak yalnızca koronal segmente uygulanan kök kanal tedavisi, dişin uzun dönem prognozunu olumlu yönde etkileyen koruyucu bir seçenektir. Biyoseramik materyallerin kullanımı, kırık hattında sert doku köprüsü oluşumunu destekleyerek apikal dokuların bütünlüğünü korumaktadır. Servikal kök kırıklarında ise endodontik tedaviye ek olarak ferrule etkisini kazandıran multidisipliner yaklaşımlar, biyomekanik direnci artırarak uzun dönem başarının anahtarını oluşturur.

Anahtar Kelimeler: Biyoseramik Materyaller, Dental Travma, Endodontik Tedavi, Horizontal Kök Kırığı

Current Endodontic Treatment of Horizontal Root Fractures at Different Levels: a 3-Case Series

Introduction: *Horizontal root fractures result from dental trauma, predominantly affecting the anterior region and accounting for 0.5%–7% of all dental injuries. Healing patterns and treatment protocols depend on the fracture level (apical, middle, cervical/coronal-root), fragment displacement, pulpal vitality, and timely flexible splinting duration.*

Case Report: Case 1: *A 19-year-old male presented with pain and mobility in teeth 11 and 21 post-trauma. Radiographs revealed an apical 1/3 horizontal root fracture in tooth 11. Following repositioning and flexible splinting, pulp necrosis developed during follow-up. Conventional root canal treatment (RCT) was performed on tooth 21, whereas tooth 11 received RCT limited to the coronal segment up to the fracture line.* ***Case 2:*** *A 28-year-old female presented with a complicated coronal-root fracture in tooth*

32 at the cervical level. RCT was initiated, teeth 31–33 were periodontally splinted, and tooth 32 was restored with a fiber post and composite resin. ***Case 3:*** *A 20-year-old female presented with upper anterior mobility post-trauma; radiographs showed a middle 1/3 horizontal root fracture in tooth 21. Following flexible splinting, pulp necrosis occurred. Conventional RCT was performed on tooth 11, while the coronal segment of tooth 21 up to the fracture line was extirpated and obturated with Biodentine (Septodont, France). While no clinical symptoms were observed in the patients during follow-up visits, radiographic examinations at 6 and 9 months revealed signs of periapical lesion healing.*

Conclusion: *Successful management of horizontal root fractures requires individualized, evidence-based strategies tailored to the anatomical fracture level. Early repositioning and flexible splinting promote pulpal and periodontal healing in apical and middle 1/3 fractures. In necrotic cases, limiting RCT to the coronal segment is a conservative option that enhances long-term prognosis. Bioceramics support hard tissue barrier formation at the fracture site, preserving apical tissue integrity. For cervical fractures, multidisciplinary approaches ensuring a ferrule effect are essential for biomechanical resistance and long-term success.*

Keywords: *Bioceramic Materials, Dental Trauma, Endodontic Treatment, Horizontal Root Fracture*

Geniş Periapikal Lezyonlu Dişlerde Cerrahi Olmayan Kanal Tedavisi Yenilemesi: Olgu Serisi

Ayşe Sultan ŞEKER, Damla GÜR ÇETİN

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: aysesultanseker@gmail.com

Giriş: Bu olgu serisinin amacı, geniş periapikal lezyonlu dişlerde uygulanan cerrahi olmayan kanal tedavisi yenilemesinin klinik ve radyografik bulgularını ve iyileşme sonuçlarını değerlendirmektir.

Olgu Sunumu:

Olgu 1: On dört yaşında erkek hasta, 46 numaralı dişindeki ağrı ve şişlik şikâyeti nedeniyle cerrahi kliniğinden yönlendirildi. Klinik muayenede 46 numaralı dişte mevcut kanal tedavisi olduğu, radyografik incelemede ise 45 ve 46 numaralı dişleri kapsayan geniş periapikal lezyon saptandı. Ayrıca 45 numaralı diş elektrikli pulpa testine negatif yanıt verdi.

Olgu 2: Yirmi dört yaşında erkek hasta, sol alt bölgede ağrı şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede 36 numaralı dişinde perküsyon hassasiyeti saptanırken, palpasyonda duyarlılık izlenmedi. Radyografik incelemede 36 numaralı dişte yetersiz kanal tedavisine bağlı geniş bir periapikal lezyon tespit edildi.

Olgu 3: Otuz bir yaşında erkek hasta, yemek yerken oluşan ağrı şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede 46 numaralı dişte perküsyon hassasiyeti belirlendi. Periapikal radyografide ilgili dişte yetersiz kanal tedavisi ve geniş periapikal lezyon gözlendi.

Olgu 4: Otuz yedi yaşında erkek hasta, cerrahi bölümünden kliniğimize yönlendirildi. Klinik muayenede 47 numaralı dişte perküsyon hassasiyeti saptandı. Radyografik değerlendirmede, mandibular kanal ile yakın komşuluk gösteren geniş sınırlı bir periapikal radyolüsensi izlendi. Klinik ve radyografik değerlendirmeler sonucunda tüm olgularda mevcut kanal tedavisinin başarısız olduğu belirlendi. Bunun üzerine ilgili dişlere cerrahi olmayan kanal tedavisi yenilemesi uygulandı.

Tartışma ve Sonuç: Kanal tedavisi yenilemesi sonrasında tüm hastalar klinik ve radyografik olarak takip edildi. Kontrollerde tüm hastaların semptomsuz olduğu, periapikal lezyonlarda belirgin radyografik iyileşme ve yeni kemik oluşumunun başladığı gözlendi. Takip süresi boyunca olguların hiçbirinde cerrahi girişime ihtiyaç duyulmadı. Ayrıca ilgili hastaların takipleri devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi Olmayan Kanal Tedavisi Yenilemesi, Periapikal İyileşme, Periapikal Lezyon

Non-surgical Endodontic Retreatment of Teeth with Large Periapical Lesions: a Case Series

Introduction: *The aim of this case series was to evaluate the clinical and radiographic outcomes, as well as the periapical healing, following non-surgical endodontic retreatment of teeth with large periapical lesions.*

Case Report: *Case 1: A 14-year-old male patient was referred to our clinic from the oral surgery department with complaints of pain and swelling associated with tooth #46. Clinical examination revealed that tooth #46 had previously undergone root canal treatment, while radiographic examination demonstrated a large periapical lesion involving teeth #45 and #46. In addition, tooth #45 showed a negative response to the electric pulp test. Case 2: A 24-year-old male patient presented to our clinic with pain in the left mandibular region. Clinical examination revealed tenderness to percussion in tooth #36, whereas no tenderness to palpation was detected. Radiographic examination demonstrated a large periapical lesion associated with inadequate root canal treatment of tooth #36. Case 3: A 31-year-old*

male patient presented to our clinic with pain during mastication. Clinical examination revealed tenderness to percussion of tooth #46. Periapical radiography demonstrated inadequate root canal treatment and a large periapical lesion associated with the affected tooth. Case 4: A 37-year-old male patient was referred to our clinic from the oral surgery department. Clinical examination revealed tenderness to percussion of tooth #47. Radiographic evaluation demonstrated a well-defined, large periapical radiolucent lesion in close proximity to the mandibular canal. Clinical and radiographic evaluations revealed that the previous root canal treatment had failed in all cases. Therefore, nonsurgical endodontic retreatment was performed for all affected teeth.

Conclusion: *Following nonsurgical endodontic retreatment, all patients were followed clinically and radiographically. During follow-up, all patients remained asymptomatic, and radiographic examinations demonstrated evident periapical healing and the initiation of new bone formation. None of the cases required surgical intervention during the follow-up period. Clinical and radiographic follow-up of all patients is ongoing.*

Keywords: *Nonsurgical Endodontic Retreatment, Periapical Healing, Periapical Lesion*

ENDS76

Endodontik Tedavilerde Hasta Bildirimli Sonuçlar: Vital Pulpa Tedavisi ve Kök Kanal Tedavisinin Bibliyometrik ve Bilim Haritalama Analizi

Berk ÇELİKKOL, Alper AYDOĞAN

Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: berk.celikkol@usak.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, vital pulpa tedavisi (VPT) ve kök kanal tedavisinde (KKT) hasta bildirimine dayalı sonuçlara ilişkin araştırmaların gelişimini, iş birliği yapısını, entelektüel temelini ve tematik evrimini ortaya koymaktır.

Yöntem: Web of Science Core Collection veri tabanındaki kayıtlar 18 Temmuz 2026 tarihinde taranmıştır. Diş Hekimliği, Ağız Cerrahisi ve Tıp (Dentistry, Oral Surgery & Medicine) kategorisi, araştırma/derleme makalesi, İngilizce dil ve Science Citation Index Expanded (SCI-Expanded) kriterleriyle sınırlandırma sonrasında 599 kayıt taranmış ve 494 yayın çalışmaya dahil edilmiştir. Tanımlayıcı bibliyometrik analizler gerçekleştirilmiş; yazar anahtar kelimelerinin birlikte bulunma analizi, yazar ve ülke düzeyinde ortak yazarlık analizleri ve atıf yapılan kaynakların ortak atıf analizi için VOSviewer kullanılarak bilim haritaları oluşturulmuştur.

Bulgular: Çalışma kapsamındaki 494 yayın (1982–2026) toplam 10.780 atıf almıştır. Postoperatif ağrı, 182 görülme sıklığıyla en baskın anahtar kelime olup bunu kök kanal tedavisi (144) ve endodonti (103) izlemiştir. Yaşam kalitesi (29), vital pulpa tedavisi (19), ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi (9) ve hasta memnuniyeti (7) ise daha düşük sıklıkta yer almıştır. Amerika Birleşik Devletleri, Türkiye, Brezilya, Hindistan ve Çin en üretken ülkeler olarak belirlenmiştir. Ülkeler arası iş birliği ağı 27 düğümden oluşurken, yazar iş birliği ağının parçalı bir yapı sergilediği görülmüştür; kriterleri karşılayan 89 yazardan yalnızca 10'u en büyük bağlantılı bileşende yer almıştır. Ortak atıf haritalaması dört bilgi kümesi ortaya koymuş ve Pak ve White (2011) ile Sathorn ve ark. (2008) en önde gelen çalışmalar olarak belirlenmiştir.

Sonuç: Endodontide hasta bildirimine dayalı sonuçları inceleyen araştırmaların halen büyük ölçüde ağrı odaklı olduğu görülmektedir. Vital pulpa tedavisi giderek gelişen bir klinik araştırma alanı olmakla birlikte, çok boyutlu sonuçların değerlendirilmesi, standardize ölçüm araçlarının kullanılması ve kök kanal tedavisiyle doğrudan hasta odaklı karşılaştırmalar görece sınırlı kalmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometrik Analiz, Hasta Bildirimli Sonuçlar, Postoperatif Ağrı, Kök Kanal Tedavisi, Vital Pulpa Tedavisi

Patient-reported Outcomes in Endodontic Care: a Bibliometric and Science-mapping Analysis of Vital Pulp Therapy and Root Canal Treatment

Objective: *To characterize the development, collaboration structure, intellectual base, and thematic evolution of patient-reported outcomes in vital pulp therapy (VPT) and root canal treatment (RCT).*

Methods: *Web of Science Core Collection records were retrieved on 18 July 2026. After restriction to Dentistry, Oral Surgery & Medicine, articles/reviews, English, and Science Citation Index Expanded (SCI-Expanded), 599 records were screened; 494 were included. Descriptive bibliometrics and VOSviewer maps were generated for author-keyword co-occurrence, author and country co-authorship, and cited-reference co-citation.*

Results: *The corpus comprised 494 publications (1982–2026) with 10,780 citations. Postoperative pain was the dominant keyword (182 occurrences), ahead of RCT (144) and endodontics (103); quality of life (29), VPT (19), oral-health-related quality of life (9), and patient satisfaction (7) were less prominent. The United States, Türkiye, Brazil, India, and China were the most productive countries. Country*

collaboration involved 27 nodes, whereas the author network was fragmented: only 10 of 89 eligible authors formed the largest connected component. Co-citation mapping identified four knowledge clusters and was led by Pak and White (2011) and Sathorn et al. (2008).

Conclusions: *Endodontic patient-reported research remains strongly pain-centered. VPT is an expanding clinical theme, but multidimensional outcomes, standardized instruments, and direct patient-centered comparisons with RCT remain comparatively underdeveloped.*

Keywords: *Bibliometric Analysis, Patient-Reported Outcomes, Postoperative Pain, Root Canal Treatment, Vital Pulp Therapy*

ENDS77

Geri Dönüşümsüz Pulpitis Olgularında Vital Pulpa Tedavisine Yönelik Küresel Araştırma Eğilimleri: Bibliyometrik ve Bilim Haritalama Analizi

Berk ÇELİKKOL, Aytül ÇELİKKOL, Alper AYDOĞAN, Seden KARA ONGUN, Oğuz TAVŞAN

Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: berk.celikkol@usak.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, geri dönüşümsüz pulpitis olgularında vital pulpa tedavisine (VPT) ilişkin yayın artışını, araştırma temalarını, bilimsel iş birliklerini ve alanın entelektüel temelini haritalandırmaktır.

Yöntem: Web of Science Core Collection veri tabanında 17 Temmuz 2026 tarihinde tarama yapılmıştır. Geri dönüşümsüz pulpitis tanısı konmuş daimi dişlerde VPT ile doğrudan ilişkili, İngilizce yayımlanmış Science Citation Index Expanded (SCI-Expanded) kapsamındaki araştırma ve derleme makaleleri değerlendirmeye alınmıştır. Tanımlayıcı bibliyometrik analizler gerçekleştirilmiş ve VOSviewer kullanılarak bilim haritalama analizleri yapılmıştır.

Bulgular: Taranan 267 kaydın 123'ü çalışmaya dahil edilmiştir. Bu yayınlar toplam 4.602 atıf almış olup yayın başına ortalama atıf sayısı 37,4'tür. Yıllık yayın sayısı 2024 yılında en yüksek düzeye ulaşmıştır (n=22). *International Endodontic Journal* en fazla yayının yer aldığı dergi (n=29), Asgary ise en üretken yazar (n=14) olarak belirlenmiştir. Anahtar kelime analizi sonucunda altı kümede 35 terim saptanmıştır. Ülke düzeyindeki analiz 29 ülkeyi, ortak atıf analizi ise üç kümede 115 referansı kapsamıştır.

Sonuç: Geri dönüşümsüz pulpitis olgularında VPT araştırmalarının, biyolojik gerekçelendirme ve materyal geliştirme odaklı çalışmalardan; karşılaştırmalı etkinlik, ağrı, hasta tarafından bildirilen sonuçlar ve klinik rehberlik konularına doğru yöneldiği görülmektedir. Alanın daha ileri düzeyde gelişebilmesi için standardize edilmiş sonuç ölçütlerinin kullanıldığı çok merkezli çalışmalara gereksinim bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometrik Analiz, Geri Dönüşümsüz Pulpitis, Pulpatomi, Bilim Haritalama, Vital Pulpa Tedavisi

Global Research Landscape of Vital Pulp Therapy for Irreversible Pulpitis: a Bibliometric and Science-mapping Analysis

Objective: *To map publication growth, research themes, collaboration, and the intellectual base of vital pulp therapy (VPT) for irreversible pulpitis.*

Methods: *Web of Science Core Collection was searched on 17 July 2026. English Science Citation Index Expanded (SCI-Expanded) articles and reviews directly relevant to VPT in permanent teeth with irreversible pulpitis were screened. Descriptive analysis and VOSviewer mapping were performed.*

Results: *Of 267 screened records, 123 were included. They received 4,602 citations (mean 37.4). Output peaked in 2024 (n=22). International Endodontic Journal was the leading source (n=29); Asgary was the most productive author (n=14). Keyword analysis yielded 35 terms in six clusters. Country analysis included 29 countries, and co-citation analysis included 115 references in three clusters.*

Conclusions: *The field has shifted from biological justification and material development toward comparative effectiveness, pain, patient-reported outcomes, and guidance. Multicenter studies using standardized outcomes remain needed.*

Keywords: *Bibliometric Analysis, Irreversible Pulpitis, Pulpotomy, Science Mapping, Vital Pulp Therapy*

ENDS78

Apikal Rezeksiyon Olgularında MTA Kullanımı: Üç Olguluk Vaka Serisi

Tolga Han EDEBAL, Hazal FAİZ ARSLANPARÇASI

Harran Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: tahitisurfer14@gmail.com

Giriş: Bu olgu serisinin amacı, NeoPUTTY MTA'nın (Avalon Biomed Inc., Bradenton, FL, ABD) ortograd veya retrograd dolgu materyali olarak kullanıldığı apikal rezeksiyon olgularının tedavi süreçlerini ve takip bulgularını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Birinci olgu, palatinal bölgede belirgin şişlik ve şiddetli ağrı şikâyetiyle başvuran 24 yaşındaki erkek hastaydı. Radyografik incelemede 11 ve 12 numaralı dişlerle ilişkili geniş bir lezyon izlendi. Kanal tedavileri yenilenen dişlerin kök kanalları, cerrahi tedavi planlandığı için tüm kanal boyunca NeoPUTTY MTA ile dolduruldu. Ardından 11 ve 12 numaralı dişlere apikal rezeksiyon uygulandı. Bir yıllık takipte palatinal bölgenin tamamen iyileştiği görüldü. İkinci olguda, kadın hastanın maksiller bölgesindeki dört dişin kök kanallarına NeoPUTTY MTA uygulandı. 13, 12, 11 ve 21 numaralı dişlere apikal rezeksiyon uygulanırken, 14 numaralı diş mobilite nedeniyle çekildi. Hasta bir yıl süreyle takip edildi. Üçüncü olgu, 11 ve 12 numaralı dişlerinde protetik restorasyon bulunan 31 yaşındaki erkek hastaydı. Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi incelemesinde bukkal kemik perforasyonu belirlendi. Mevcut protetik restorasyon göz önünde bulundurularak apikal rezeksiyon endikasyonu uygun görüldü. Her iki dişe apikal rezeksiyon uygulandıktan sonra hazırlanan kök ucu kaviteleri NeoPUTTY MTA ile retrograd olarak dolduruldu. Cerrahi bölgeye ksenogreft ve bariyer membran yerleştirildi. Bir yıllık klinik ve radyografik takipte hastanın tamamen asemptomatik olduğu belirlendi.

Sonuç: Apikal rezeksiyon planlanan olgularda kök kanallarının ortograd olarak NeoPUTTY MTA ile doldurulması, retrograd kavite preparasyonu ve retrograd dolgu aşamalarına duyulan gereksinimi ortadan kaldırarak cerrahi işlem süresinin kısaltılmasına katkı sağlayabilir. Mevcut protetik restorasyonun korunmasının amaçlandığı olgularda ise NeoPUTTY MTA'nın retrograd dolgu materyali olarak kullanılması uygun bir cerrahi tedavi seçeneği oluşturabilir.

Anahtar Kelimeler: Apikal Rezeksiyon, MTA, NeoPUTTY, Olgu Serisi, Retrograd Dolgu

Use of MTA in Apical Resection Procedures: a Three-case Series

Introduction: *The aim of this case series was to present the treatment procedures and follow-up findings of apical resection cases in which NeoPUTTY MTA (Avalon Biomed Inc., Bradenton, FL, USA) was used as an orthograde or retrograde filling material.*

Case Report: *The first case involved a 24-year-old male patient who presented with marked palatal swelling and severe pain. Radiographic examination revealed a large lesion associated with teeth 11 and 12. Following root canal retreatment, the root canals were obturated along their entire length with NeoPUTTY MTA because surgical treatment was planned. Apical resection was subsequently performed on teeth 11 and 12. Complete healing of the palatal region was observed at the one-year follow-up. In the second case, the root canals of four maxillary teeth in a female patient were obturated with NeoPUTTY MTA. Apical resection was performed on teeth 13, 12, 11, and 21, while tooth 14 was extracted because of mobility. The patient was followed for one year. The third case involved a 31-year-old male patient with prosthetic restorations on teeth 11 and 12. Cone-beam computed tomography revealed buccal bone perforation. Considering the existing prosthetic restorations, apical resection was deemed appropriate. Following apical resection of both teeth, the prepared root-end cavities were filled retrogradely with NeoPUTTY MTA. A xenograft and barrier membrane were placed at the surgical site. At the one-year clinical and radiographic follow-up, the patient was completely asymptomatic.*

Conclusion: *In cases scheduled for apical resection, orthograde obturation of the root canals with NeoPUTTY MTA may eliminate the need for root-end cavity preparation and retrograde filling, thereby*

contributing to a shorter surgical procedure. In cases where preservation of an existing prosthetic restoration is intended, the use of NeoPUTTY MTA as a retrograde filling material may provide an appropriate surgical treatment option.

Keywords: *Apical Resection, MTA, NeoPUTTY, Case Series, Retrograde Filling*

Diş Hekimliği - Ortodonti Sözlü Sunum Bildiriler

ORTS01

Perceived Facial Profile Attractiveness in Skeletal Class I, Ii, and Iii Malocclusions

Yasemin TÖZÜN[1], İsmail Ata ORGUN[2], Hülya ŞENOL[2]

[1] Uluslararası Kıbrıs Universitesi
[2] Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Cyprus Health and Social Sciences University
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ytozun@ciu.edu.tr

Objective: Facial profile esthetics play a pivotal role in orthodontic diagnoses, treatment planning, and patient satisfaction; however, the perception of facial attractiveness is inherently subjective and varies according to professional expertise and sociocultural background. This study aimed to compare the perceived attractiveness of standardized sagittal facial profiles across skeletal Class I, II, and III patterns and to investigate the influence of professional training and sociodemographic variables on facial profile evaluations. It was hypothesized that straight facial profiles would be perceived as the most attractive across all observer groups, while deviations from the orthognathic profile would be rated as less attractive, with significant differences based on professional training and sociodemographic variables.

Materials and Methods: This cross-sectional descriptive study included 509 participants, comprising orthodontists, orthodontic Ph.D. students, general dentists, specialist dentists, first- and fifth-year dental students, and laypersons. Seven standardized sagittal facial profile silhouettes (S1-S7) were digitally generated from a standardized lateral facial photograph and evaluated using a seven-point visual analog scale. Participants were also asked to identify the sagittal facial profile range (S8) they ideally preferred to possess. Intergroup comparisons were performed using non-parametric statistical tests (Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis).

Results: The straight profile (S3) emerged as the most attractive and most frequently preferred across all participant groups, confirming its role as the dominant esthetic reference. Retrusive profiles, particularly bimaxillary retrusion (S2), mandibular retrognathism (S5), and maxillary retrusion (S6), were consistently rated as the least attractive. Significant differences in esthetic perceptions were observed according to professional expertise, educational level, age, and nationality, whereas gender had no clinically meaningful effect. Orthodontic training was associated with increasingly critical evaluations, especially for protrusive and convex profiles, while laypersons demonstrated greater esthetic tolerance.

Conclusion: Both anatomical characteristics and sociocultural experience shape the perception of facial profile esthetics. While the straight profile represents a widely shared aesthetic ideal, increasing orthodontic expertise accentuates discrepancies between professional standards and public preferences. These findings underscore the necessity of integrating patient-centered and culturally sensitive considerations into contemporary orthodontic treatment planning.

Anahtar Kelimeler: Facial Profile, Esthetics, Attractiveness, Malocclusion, Soft Tissue Profile Analysis, Sagittal Facial Harmony

Objective: *Facial profile esthetics play a pivotal role in orthodontic diagnoses, treatment planning, and patient satisfaction; however, the perception of facial attractiveness is inherently subjective and varies according to professional expertise and sociocultural background. This study aimed to compare the perceived attractiveness of standardized sagittal facial profiles across skeletal Class I, II, and III patterns and to investigate the influence of professional training and sociodemographic variables on facial profile evaluations. It was hypothesized that straight facial profiles would be perceived as the most attractive across all observer groups, while deviations from the orthognathic profile would be rated as less attractive, with significant differences based on professional training and sociodemographic variables.*

Materials and Methods: *This cross-sectional descriptive study included 509 participants, comprising orthodontists, orthodontic Ph.D. students, general dentists, specialist dentists, first- and fifth-year dental students, and laypersons. Seven standardized sagittal facial profile silhouettes (S1-S7) were digitally generated from a standardized lateral facial photograph and evaluated using a seven-point visual analog scale. Participants were also asked to identify the sagittal facial profile range (S8) they ideally preferred to possess. Intergroup comparisons were performed using non-parametric statistical tests (Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis).*

Results: *The straight profile (S3) emerged as the most attractive and most frequently preferred across all participant groups, confirming its role as the dominant esthetic reference. Retrusive profiles, particularly bimaxillary retrusion (S2), mandibular retrognathism (S5), and maxillary retrusion (S6), were consistently rated as the least attractive. Significant differences in esthetic perceptions were observed according to professional expertise, educational level, age, and nationality, whereas gender had no clinically meaningful effect. Orthodontic training was associated with increasingly critical evaluations, especially for protrusive and convex profiles, while laypersons demonstrated greater esthetic tolerance.*

Conclusion: *Both anatomical characteristics and sociocultural experience shape the perception of facial profile esthetics. While the straight profile represents a widely shared aesthetic ideal, increasing orthodontic expertise accentuates discrepancies between professional standards and public preferences. These findings underscore the necessity of integrating patient-centered and culturally sensitive considerations into contemporary orthodontic treatment planning.*

Keywords: *Facial Profile, Esthetics, Attractiveness, Malocclusion, Soft Tissue Profile Analysis, Sagittal Facial Harmony*

Destekleyen Kurum: This Study Was Approved by the Scientific Research Ethics Committee of Cyprus Health and Social Sciences University

Etik Kurul Onayı: (Kstu/2024/366).

ORTS02

Farklı Ağız Hijyeni Eğitimi Yöntemlerinin Ortodonti Hastalarının Oral Hijyeni Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi

Yasemin TUNCA[1], Dicle ALTINDAL[2], Murat TUNCA[1]

[1] Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi
[2] Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: yasemin.tunca@ksbu.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 14–20 yaş aralığında, sabit ortodontik tedavisi devam eden ve plağa bağlı orta derecede gingivitisi bulunan hastalarda iki farklı ağız hijyeni eğitimi yaklaşımının klinik etkilerini karşılaştırmaktır.

Yöntem: Ağız hijyeni durumu; eğitim öncesinde ve eğitimden bir ve üç ay sonra Ortodontik Plak İndeksi, Turesky Modifiye Quigley–Hein Plak İndeksi ve Gingival İndeks kullanılarak değerlendirildi. Prospektif, iki gruplu, paralel tasarımlı randomize klinik çalışma olarak yürütülen araştırmaya toplam 40 birey dâhil edildi. Katılımcılar, bilgisayar ortamında oluşturulan randomizasyon listesi kullanılarak konvansiyonel eğitim ve video eğitimi gruplarına eşit olarak atandı (her grupta n=20). Her indeks, başlangıç değeri için düzeltilmiş tekrarlı ölçümler karma modeli kullanılarak ayrı ayrı analiz edildi. Tahmini marjinal ortalamalar, gruplar arası ortalama farklar ve %95 güven aralıkları hesaplandı. Birincil sonuç ölçütü, üçüncü aydaki başlangıç için düzeltilmiş Ortodontik Plak İndeksi skorunun gruplar arasında karşılaştırılmasıydı. İkincil ve keşifsel karşılaştırmalarda Holm düzeltmesi uygulandı; $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Konvansiyonel eğitim ve video eğitimi grupları arasında Ortodontik Plak İndeksi, Turesky Modifiye Quigley–Hein Plak İndeksi ve Gingival İndeks skorları bakımından birinci ve üçüncü aylarda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). Üçüncü ayda Turesky Modifiye Quigley–Hein Plak İndeksi skoru video eğitimi grubunda daha düşük olmakla birlikte, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,167$). Ayrıca hiçbir indeks bakımından grup × zaman etkileşimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

Sonuç: Bulgular, video eğitiminin değerlendirilen takip süresi içinde konvansiyonel eğitime kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bir üstünlük sağlamadığını göstermektedir. Üçüncü ayda video eğitimi grubunda gözlenen daha düşük Turesky Modifiye Quigley–Hein Plak İndeksi skoru, istatistiksel olarak doğrulanmamış bir eğilim olarak değerlendirilmelidir. Bu bulguların daha büyük örneklemli, daha uzun takip süreli ve eğitim sıklığının gruplar arasında eşitlendiği randomize klinik çalışmalarla değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ortodontik Tedavi, Ağız Hijyeni Eğitimi, Video Eğitimi, Plak İndeksi, Gingival İndeksi

Evaluation of the Effects of Different Oral Hygiene Education Methods on Oral Hygiene in Orthodontic Patients

Objective: *This study compares the clinical effects of two different oral hygiene education approaches in patients aged 14–20 years who are undergoing fixed orthodontic treatment and have moderate plaque-induced gingivitis.*

Methods: *Oral hygiene status was assessed before the intervention and at one and three months after the intervention using the Orthodontic Plaque Index, the Turesky Modification of the Quigley–Hein Plaque Index, and the Gingival Index. This prospective, two-arm, parallel-group randomized clinical trial included 40 participants. Participants were equally allocated to the conventional education and video-based education groups using a computer-generated randomization list (n=20 per group). Each index was analyzed separately using a repeated-measures mixed-effects model adjusted for the baseline value. Estimated marginal means, between-group mean differences, and 95% confidence intervals were calculated.*

Results: *The primary outcome was the between-group difference in the baseline-adjusted Orthodontic Plaque Index score at three months. Holm correction was applied to secondary and exploratory comparisons, and $p<0.05$ was considered statistically significant. No statistically significant differences were found between the conventional education and video-based education groups in Orthodontic Plaque Index, Turesky Modification of the Quigley–Hein Plaque Index, or Gingival Index scores at either one or three months ($p>0.05$). Although the Turesky Modification of the Quigley–Hein Plaque Index score was lower in the video-based education group at three months, the between-group difference was not statistically significant ($p=0.167$). Moreover, the group × time interaction was not statistically significant for any of the indices.*

Conclusion: *These findings indicate that video-based education did not provide a statistically significant advantage over conventional education during the evaluated follow-up period. The lower Turesky Modification of the Quigley–Hein Plaque Index score observed in the video-based education group at three months should be interpreted as a statistically unconfirmed trend. These findings should be further evaluated in randomized clinical trials with larger sample sizes, longer follow-up periods, and equal education frequencies across groups.*

Keywords: *Orthodontic Treatment, Oral Hygiene Education, Video-Based Education, Plaque Index, Gingival Index*

Etik Kurul Onayı: Karar No: 2024/01-04

Farklı Maloklüzyonlara Sahip Bireylerin Okluzal Temas Dağılımının Dijital Okluzal Kayıt Cihazı Kullanılarak Karşılaştırılması

Osman İNCİ, Ahmet Ertan SOĞANCI

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: inci295758@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı maloklüzyon tiplerine sahip bireylerde oklüzal kuvvet dağılımının dijital oklüzal analiz sistemi kullanılarak değerlendirilmesi ve bu dağılımın cinsiyete göre değişiminin incelenmesidir. Çalışmaya Angle sınıflamasına göre Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III maloklüzyona sahip toplam 60 birey dahil edilmiştir. Her bir grupta 20 birey yer almakta olup, katılımcıların %51,7'si erkek, %48,3'ü kadın ve yaş ortalaması 23,05±2,04 yıl olarak belirlenmiştir.

Yöntem: Oklüzal kuvvet ölçümleri OccluSense® sistemi kullanılarak maksimum interküspidasyon pozisyonunda gerçekleştirilmiştir. Sağ ve sol toplam kuvvet yüzdeleri ile birlikte kanin, premolar, birinci molar ve ikinci molar bölgelerdeki bölgesel kuvvet dağılımları ile anterior ve posterior kuvvet yüzdeleri değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler uygun istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir.

Bulgular: Gruplar arası karşılaştırmada, sağ toplam kuvvet değerinin Sınıf III grubunda diğer gruplara kıyasla anlamlı düzeyde farklı olduğu, sol toplam kuvvet ve sol kanin bölgesi kuvvet değerlerinin ise Sınıf III grubunda daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca sağ ikinci molar bölgesinde Sınıf II grubunun Sınıf I grubuna göre daha yüksek kuvvet değerlerine sahip olduğu, sol premolar bölgesinde ise Sınıf III grubunun Sınıf II grubuna göre daha yüksek kuvvet değerleri gösterdiği saptanmıştır. Grup içi değerlendirmelerde, Sınıf I ve Sınıf II gruplarında sağ ve sol taraf kuvvet dağılımlarının benzer olduğu belirlenirken, Sınıf III grubunda sol taraf toplam kuvvet ve bazı bölgesel kuvvet değerlerinin sağ tarafa göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. Cinsiyete göre yapılan değerlendirmede, Sınıf I grubunda sağ birinci molar bölgesinde kadınlarda erkeklere kıyasla daha yüksek kuvvet değerleri saptanırken, Sınıf II grubunda cinsiyete bağlı anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sınıf III grubunda ise kadınlarda sol kanin bölgesi ve anterior kuvvet değerlerinin erkeklere göre daha yüksek olduğu, buna karşılık posterior kuvvet değerlerinin erkeklerde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Sonuç olarak, maloklüzyon tiplerinin oklüzal kuvvet dağılımını etkilediği ve özellikle Sınıf III maloklüzyona sahip bireylerde belirgin bir kuvvet asimetrisi olduğu görülmüştür. Ayrıca cinsiyetin bazı bölgesel kuvvet parametreleri üzerinde etkili olabileceği saptanmıştır. Dijital oklüzal analiz sistemlerinin farklı maloklüzyon tiplerine sahip bireylerde ve farklı cinsiyetlerde oklüzal temas dağılımının değerlendirilmesinde etkili bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Oklüzal Kayıt Cihazı, Maloklüzyon, Oklüzal Kuvvet

Comparison of Occlusal Contact Distribution of Individuals with Different Malocclusions Using a Digital Occlusal Recording Device

Objective: *The aim of this study is to evaluate occlusal force distribution in individuals with different malocclusion types using a digital occlusal analysis system and to investigate the effect of gender on this distribution. A total of 60 individuals with Angle Class I, Class II, and Class III malocclusion were included, with 20 subjects in each group. Of the participants, 51.7% were male and 48.3% were female, with a mean age of 23.05±2.04 years.*

Results: *In intergroup comparisons, right total force values were found to be significantly different in the Class III group compared to the other groups. Left total force and left canine region values were also significantly higher in the Class III group. Additionally, the Class II group showed higher force values in the right second molar region compared to the Class I group, while the Class III group demonstrated higher values in the left premolar region compared to the Class II group. In intragroup comparisons, no significant differences were observed between right and left sides in Class I and Class II groups. However,*

in the Class III group, left-side total and regional force values were significantly higher than the right side. In gender-based analysis, females in the Class I group exhibited higher force values in the right first molar region compared to males, while no significant gender differences were found in the Class II group. In the Class III group, females showed higher values in the left canine region and anterior force, whereas males exhibited higher posterior force values.

Conclusion: *In conclusion, malocclusion types affect occlusal force distribution, and individuals with Class III malocclusion tend to exhibit asymmetrical force patterns. Gender may influence certain regional occlusal force parameters. It is concluded that digital occlusal analysis systems are an effective method for evaluating occlusal contact distribution in individuals with different malocclusion types and across different genders.*

Keywords: *Digital, Occlusal, Recording, Device, Malocclusion, Occlusal, Force*

Etik Kurul Onayı: Çalışma 29.05.2025 Tarihinde Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu Tarafından 2025/610 Sayılı Karar ile Onay Aldı.

ORTS04

Ortodontide Kişiye Özel Metal Apareylerin Klinik Kullanımı: Avantajlar ve Sınırlılıkların Bir Vaka Üzerinden Değerlendirilmesi

Elif Gökçe ERKAN ACAR

Ankara Medipol Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: gokceliferkan@gmail.com

Giriş: Gömülü kanin dişler ortodontik tedavide sık karşılaşılan klinik problemlerdendir. Gömülü dişin konumu, açısı ve komşu dişlerle ilişkisi tedavi planlamasını doğrudan etkiler. Özellikle komşu diş köklerine yakın konumlanan kanin dişlerin sürdürülmesinde kontrollü kuvvet uygulanması büyük önem taşır. Kişiye özel olarak tasarlanan ortodontik metal apareyler kuvvet yönünün kontrolünü artırarak tedavi sürecini kolaylaştırabilir. Bu vaka sunumunun amacı, gömülü bir maksiller kanin dişin sürdürülmesinde kişiye özel üretilmiş metal bir apareyin klinik kullanımını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Ortodonti kliniğine başvuran hastada yapılan klinik ve radyografik değerlendirmede üst çenede 13 numaralı kanin dişin gömülü, 23 numaralı kanin dişin ise çapraz kapanışta olduğu tespit edilmiştir. CBCT (Cone Beam Computed Tomography) incelemesinde 13 numaralı dişin palatinal konumda olduğu ve aynı taraftaki lateral ile santral keser dişlerin köklerine oldukça yakın konumlandığı gözlenmiştir. Tedavi planlamasında güçlü bir ankraj sağlanması ve kanin dişin komşu köklerden kontrollü şekilde uzaklaştırılması için hastaya kişiye özel metal bir ortodontik aparey uygulanmasına karar verilmiştir. Aparey, gömülü kanin sürdürülürken komşu dişlerde komplikasyonları önleyecek şekilde planlanmıştır. Ayrıca tedavi süresinden kazanmak amacıyla çapraz kapanışta bulunan 23 numaralı kanin dişin ark içerisine alınabilmesi için apareye bir kol eklenmiş, böylece gömülü kaninin sürdürülmesi ile çapraz kapanışın düzeltilmesi eş zamanlı olarak başlatılmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Palatinalden cerrahi olarak ekspoze edilen kanin diş, komşu keser köklerinden uzaklaştırıldıktan sonra aparey çıkarılmış, dişler braketlenmiş ve sabit ortodontik tedaviye başlanmıştır. Seviyeleme sonrasında sağ tarafta distalizasyon ihtiyacı nedeniyle infrazigomatik mini vida uygulanmıştır. Kişiye özel ortodontik metal apareyler, gömülü kanin vakalarında ankraj kontrolünü artırıp kuvvet yönünü gömülü dişin komşu diş köklerinden güvenli şekilde uzaklaşabilmesine olanak verecek şekilde ayarlanmasını sağlayabilir. Aynı zamanda farklı ortodontik problemlerin eşzamanlı yönetilmesine izin vererek tedavi süresini azaltabilir. Bununla birlikte, bu tür apareylerde hastanın oral hijyeni önemli bir faktördür. Bu vakada aparey kullanımı sırasında yetersiz oral hijyene bağlı **white spot lezyonları** gözlenmiştir. Bu nedenle bu tür apareylerin planlanmasında hastanın durumu dikkatle değerlendirilmeli ve aparey birden fazla ortodontik fonksiyonu karşılayacak şekilde tasarlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Gömülü Kanin, Ortodontik Ankraj, Kişiye Özel Aparey, Ortodontik Biyomekanik

Clinical Use of Custom-made Metal Appliances in Orthodontics: Evaluation of Advantages and Limitations Through a Case Report

Introduction: *Impacted canine teeth are among the most common clinical problems encountered in orthodontic treatment. The position, angulation, and relationship of the impacted tooth to adjacent teeth directly influence treatment planning. Controlled force application is of great importance, particularly when erupting canine teeth are located in proximity to the roots of adjacent teeth. Custom-designed orthodontic metal appliances can facilitate the treatment process by enhancing control over the direction of applied forces. This case report aims to present the clinical use of a custom-made metal appliance in the eruption of an impacted maxillary canine tooth.*

Case Report: *Clinical and radiographic evaluation of a patient presenting to the orthodontic clinic revealed that the maxillary canine tooth was impacted, and the other canine was in crossbite. Cone Beam Computed Tomography (CBCT) examination showed that the impacted tooth was palatally positioned*

and located in very close proximity to the roots of the ipsilateral lateral and central incisor teeth. In treatment planning, it was decided to apply a custom-made metal orthodontic appliance to provide strong anchorage and to enable controlled movement of the canine tooth away from the adjacent roots. The appliance was designed to prevent complications in adjacent teeth during the eruption of the impacted canine. Additionally, an arm was incorporated into the appliance to bring the crossbite canine tooth into the arch simultaneously, with the aim of reducing overall treatment time, thereby initiating both the eruption of the impacted canine and the correction of the crossbite concurrently. Following surgical exposure of the palatally impacted canine and its movement away from the adjacent incisor roots, the appliance was removed, the teeth were bonded with brackets, and fixed orthodontic treatment was initiated. After leveling, an infrazygomatic mini screw was placed on the right side due to the need for distalization.

Conclusion: *Custom-made orthodontic metal appliances can enhance anchorage control in impacted canine cases and allow the direction of force to be adjusted in a manner that enables safe movement of the impacted tooth away from the roots of adjacent teeth. They can also reduce treatment duration by allowing simultaneous management of different orthodontic problems. However, patient oral hygiene is an important consideration with such appliances. In this case, white spot lesions were observed during appliance use, attributed to inadequate oral hygiene. Therefore, the patient's condition should be carefully assessed when planning such appliances, and the appliance should be designed to fulfill more than one orthodontic function.*

Keywords: *Impacted Canine, Orthodontic Anchorage, Custom-Made Appliance, Orthodontic Biomechanics*

ORTS05

Türkiye'deki Diş Hekimliği Fakültelerinin Resmî Web Sitelerinde Ortodonti Hasta Bilgilendirmesinin Jama Şeffaflık Kriterleri ve Mevzuata Dayalı İçerik Ölçütleri Açısından Değerlendirilmesi: Kesitsel Tanımlayıcı Bir Çalışma

Hasan KARADENİZ, Feridun ABAY

Giresun Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: karadenizhasandh@gmail.com

Amaç: Bu çalışma, Türkiye'deki diş hekimliği fakültelerinin resmî web sitelerinde yer alan ortodonti hasta bilgilendirme içeriklerini iki eksende değerlendirmeyi amaçlamıştır: kaynak şeffaflığı ve mevzuatın zorunlu kıldığı içerik yeterliliği. Literatürde ortodontiye ilişkin çevrim içi içerikler çoğunlukla arama motoru sonuçları ve ticari siteler üzerinden incelenmiş; otorite kaynak olması beklenen akademik kurumların kendi resmî siteleri görece az araştırılmıştır.

Yöntem: Türkiye'deki tüm diş hekimliği fakültelerinin resmî web siteleri 15-17 Ağustos 2026 tarihleri arasında tarandı (n=104). Hasta kabulü ve klinik hizmeti bulunmayan, kuruluş aşamasındaki 9 fakülte örneklem dışı bırakıldı ve 95 fakülte değerlendirmeye alındı. Kaynak şeffaflığı Journal of the American Medical Association (JAMA) benchmark kriterleri (0–4) ile; içerik yeterliliği, Hasta Hakları Yönetmeliği madde 15'ten türetilmiş altı maddelik ikili kontrol listesi (0–6) ile puanlandı. Fakülteler üniversite türü, coğrafi bölge ve fakülte kuruluş yılına göre sınıflandırıldı. Değerlendirme, madde tanımları önceden sabitlendikten sonra iki bağımsız değerlendirici tarafından yapıldı; gözlemciler arası uyum Cohen kappa ile hesaplandı. Karşılaştırmalarda Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis ve ki-kare/Fisher kesin testi; ilişki analizlerinde Spearman korelasyonu kullanıldı ($p<0,05$).

Bulgular: Ortalama içerik kapsam skoru 2,92±1,91, JAMA skoru 0,51±0,58 (medyan 0) ve genel skor 3,42±2,24 bulundu. Fakültelerin %53,7'si dört JAMA kriterinden hiçbirini karşılamadı; hiçbir fakülte dördünü birlikte karşılamadı ve gözlenen en yüksek JAMA skoru 2 oldu. Yazarlık (%2,1), kaynak gösterimi (%3,2) ve beyan (%1,1) neredeyse tümüyle yoktu; güncellik %44,2 idi. İçerik maddelerinde tanım (%82,1) ve apareyler (%71,6) yaygınken retansiyon (%45,3), tahmini süre (%37,9), risk/komplikasyon (%29,5) ve ilk muayene yaşı (%25,3) düşük kaldı; 13 fakülte (%13,7) hiçbir içerik maddesini karşılamadı. Skorlar üniversite türüne ($p=0,689$) ve kuruluş yılına ($p=0,822$) göre farklılaşmazken coğrafi bölgeler arasında anlamlı fark vardı (genel skor $H=16,93$; $p=0,010$; JAMA skoru $H=21,25$; $p=0,002$); Doğu Anadolu bölgesindeki sekiz fakültenin hiçbiri tek bir JAMA kriterini karşılamadı. İçerik kapsamı ile şeffaflık orta düzeyde ilişkiliydi ($\rho=0,48$; $p<0,001$); değerlendiriciler arası uyum yüksekti ($\kappa=0,83$; %95 güven aralığı 0,80–0,87).

Sonuç: Otorite kaynak olması beklenen diş hekimliği fakültelerinin resmî web sitelerinde ortodonti hasta bilgilendirmesi, hem uluslararası şeffaflık ölçütleri hem de ulusal mevzuatın zorunlu kıldığı içerik başlıkları açısından yetersizdir. Özellikle yazarlık, kaynak gösterimi ve beyan neredeyse tamamen yok; risk/komplikasyon ve tedavi zamanlaması bilgisi ise fakültelerin dörtte üçünde bulunmamaktadır. Eksiklik üniversite türü veya kuruluş yılı ile açıklanamamaktadır. Fakültelerin ortodonti hasta bilgilendirme sayfaları için mevzuatın zorunlu kıldığı altı içerik başlığını ve dört şeffaflık alanını içeren asgari bir şablon oluşturulması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Ortodonti, Hasta Eğitimi, İnternet, Bilgi Kalitesi, Aydınlatılmış Onam, Hasta Hakları

Evaluation of Orthodontic Patient Information on the Official Websites of Dental Faculties in Türkiye in Terms of Jama Transparency Criteria and Regulation-based Content Standards: a Cross-sectional Descriptive Study

Objective: *This study aimed to evaluate orthodontic patient information on the official websites of dental faculties in Türkiye along two axes: source transparency and regulation-mandated content adequacy. Online orthodontic content has mostly been examined through search-engine results and commercial*

sites, whereas the official websites of academic institutions, expected to be authoritative sources, remain understudied.

Methods: *All dental faculty websites in Türkiye were screened between 15 and 17 August 2026 (n=104). Nine faculties in the establishment phase, without patient admission or clinical service, were excluded, leaving 95 for evaluation. Source transparency was scored with the Journal of the American Medical Association (JAMA) benchmark criteria (0–4) and content adequacy with a six-item binary checklist (0–6) derived from Article 15 of the Turkish Regulation on Patient Rights. Faculties were classified by university type, geographic region, and founding year. Two independent raters assessed all sites after item definitions were fixed a priori; agreement was quantified with Cohen's kappa. Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, chi-square/Fisher exact tests, and Spearman's correlation were used ($p<0.05$).*

Results: *The mean content coverage score was 2.92±1.91, the mean JAMA score was 0.51±0.58 (median 0), and the mean overall score was 3.42±2.24. Overall, 53.7% of faculties met none of the four JAMA criteria; no faculty met all four, and the highest observed JAMA score was 2. Authorship (2.1%), attribution (3.2%), and disclosure (1.1%) were almost entirely absent, whereas currency reached 44.2%. Among content items, definition (82.1%) and appliance options (71.6%) were common, whereas retention (45.3%), estimated duration (37.9%), risks (29.5%), and timing of first examination (25.3%) were infrequent; 13 faculties (13.7%) met no content item. Scores did not differ by university type ($p=0.689$) or founding year ($p=0.822$), whereas significant regional differences were found (overall score $H=16.93$; $p=0.010$; JAMA score $H=21.25$; $p=0.002$); none of the eight faculties in Eastern Anatolia met a single JAMA criterion. Content coverage correlated moderately with transparency ($\rho=0.48$; $p<0.001$); inter-rater agreement was substantial ($\kappa=0.83$; 95% CI 0.80–0.87).*

Conclusion: *Orthodontic patient information on dental faculty websites is inadequate with respect to both international transparency benchmarks and nationally mandated content headings. Authorship, attribution, and disclosure are almost entirely absent, and information on risks and treatment timing is missing in roughly three quarters of faculties. The deficiency is not explained by university type or founding year. A minimum template covering the six mandated content headings and the four transparency fields is recommended for faculty orthodontic pages.*

Keywords: *Orthodontics, Patient Education, Internet, Information Quality, Informed Consent, Patient Rights*

ORTS06

İki Farklı Şeffaf Plak Materyalinin Klinik Kullanım Öncesi ve Sonrası Fiziksel Özelliklerinin Karşılaştırılması

Şerife ŞAHİN, Rana Beyza BATU

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: serifesahin55@hotmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, bir haftalık klinik kullanımın iki farklı şeffaf plak materyalinin çekme dayanımı, kopma uzaması, aşınma hacmi ve Fourier dönüşümlü kızılötesi spektroskopisi (FTIR) bulguları üzerindeki etkisini değerlendirmek ve kullanıma bağlı değişimleri materyaller arasında karşılaştırmaktır.

Yöntem: Bu çalışmada, Invisalign® (Align Technology, Tempe, AZ, ABD) ve ClearCorrect® (Straumann Group, Basel, İsviçre) şeffaf plak sistemlerini kullanan toplam 10 hastaya ait plaklar değerlendirildi (n=5/grup). Her hasta için aynı dijital modelden iki plak üretilerek kullanılmamış plak ile bir hafta süreyle kullanılan plak incelendi; toplam 20 plak (10 kullanılmamış ve 10 kullanılmış) değerlendirildi. Örnekler üzerinde çekme-kopma testi, aşındırma testi ve Fourier dönüşümlü kızılötesi spektroskopisi (FTIR) analizi gerçekleştirildi. FTIR analizi ve aşındırma testi için alt çene plaklarının 4. kadrandaki molar bölgesi, çekme-kopma testi için ise üst çene plaklarının molar bölgeleri kullanıldı. Kullanılmış ve kullanılmamış plakların karşılaştırılmasında eşleştirilmiş örneklemler t-testi, kullanıma bağlı değişimlerin materyaller arasında karşılaştırılmasında bağımsız örneklemler t-testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p

Bulgular: Bir haftalık klinik kullanım sonrasında Invisalign materyalinin çekme dayanımı 274,12±1,77 N'den 202,36±3,92 N'ye, kopma uzaması %116,34±1,32'den %58,38±2,25'e gerilerken aşınma hacmi 62,22±1,51 mm^3'ten 98,18±1,78 mm^3'e yükseldi. ClearCorrect materyalinin çekme dayanımı 285,50±1,74 N'den 234,80±3,16 N'ye, kopma uzaması %130,80±1,37'den %90,20±1,89'a gerilerken aşınma hacmi 55,02±0,92 mm^3'ten 72,70±1,72 mm^3'e yükseldi. Klinik kullanım sonrasında Invisalign ve ClearCorrect materyallerinde çekme dayanımı sırasıyla %26,2 ve %17,8, kopma uzaması ise %49,8 ve %31,0 azaldı. Aşınma hacmi sırasıyla %57,8 ve %32,1 arttı. Her iki materyalde meydana gelen mekanik değişimler ile kullanıma bağlı değişimlerin materyaller arasındaki farklılıkları istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,001$).

Sonuç: Bir haftalık klinik kullanım, Invisalign ve ClearCorrect şeffaf plak materyallerinin mekanik ve spektroskopik özelliklerinde anlamlı değişikliklere neden olmuştur. ClearCorrect materyali, Invisalign'a kıyasla çekme dayanımı ve kopma uzamasını daha yüksek oranda korumuş, daha düşük aşınma artışı ve daha sınırlı FTIR pik kayması göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Şeffaf Plak, Invisalign, ClearCorrect, Çekme Dayanımı, Kopma Uzaması, Aşınma, FTIR

Comparison of the Physical Properties of Two Different Clear Aligner Materials Before and After Clinical Use

Objective: *This study evaluates the effects of one week of clinical use on the tensile strength, elongation at break, abrasion volume, and Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR) findings of two different clear aligner materials and compares usage-related changes between the materials.*

Methods: *Clear aligners from 10 patients treated with the Invisalign® (Align Technology, Tempe, AZ, USA) and ClearCorrect® (Straumann Group, Basel, Switzerland) systems were evaluated (n=5 per group). For each patient, two aligners were manufactured from the same digital model. A total of 20 aligners, comprising 10 unused aligners and 10 aligners worn for one week, were analyzed. Tensile and tear testing, abrasion testing, and FTIR analysis were performed. The molar region of the mandibular right quadrant was used for FTIR analysis and abrasion testing, while the molar regions of the maxillary aligners were used for tensile and tear testing. Paired-samples t-tests were used to compare unused and*

clinically used aligners, while independent-samples t-tests were used to compare usage-related changes between the two materials. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: *After one week of clinical use, the tensile strength of the Invisalign material decreased from 274.12 ± 1.77 N to 202.36 ± 3.92 N, and its elongation at break decreased from 116.34 ± 1.32% to 58.38 ± 2.25%, while its abrasion volume increased from 62.22 ± 1.51 mm^3 to 98.18 ± 1.78 mm^3. For the ClearCorrect material, tensile strength decreased from 285.50 ± 1.74 N to 234.80 ± 3.16 N, and elongation at break decreased from 130.80 ± 1.37% to 90.20 ± 1.89%, while abrasion volume increased from 55.02 ± 0.92 mm^3 to 72.70 ± 1.72 mm^3. Following clinical use, tensile strength decreased by 26.2% and 17.8% in the Invisalign and ClearCorrect materials, respectively, while elongation at break decreased by 49.8% and 31.0%, respectively. Abrasion volume increased by 57.8% and 32.1%, respectively. The mechanical changes within both materials and the differences in usage-related changes between the materials were statistically significant ($p < 0.001$). FTIR analysis revealed significant shifts in the characteristic peak wavenumbers of both materials following clinical use, with more pronounced changes observed in the Invisalign material ($p < 0.001$).*

Conclusion: *One week of clinical use resulted in significant changes in the mechanical and spectroscopic properties of the Invisalign and ClearCorrect clear aligner materials. Compared with Invisalign, the ClearCorrect material showed greater preservation of tensile strength and elongation at break, a smaller increase in abrasion volume, and less pronounced FTIR peak shifts.*

Keywords: *Clear Aligner, Invisalign, ClearCorrect, Tensile Strength, Elongation at Break, Abrasion, FTIR*

Etik Kurul Onayı: Bezmialem Vakıf Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul 2025/298

ORTS07

Maksiller Lateral Kesici Diş Agenezisinin Tedavisinde Hasta Memnuniyeti: Ortodontik Yer Açma ve Boşluk Kapatma Tedavilerinin Karşılaştırılması

Şerife ŞAHİN[1], Zeyno Başak ZIRHLI[2], Ayşenur DİNDAR[3], Nihal KAYA[1], Taha AKTAŞ[4]

[1] Bezmialem Vakıf Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] İstanbul Aydın Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[3] Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
[4] Biruni Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: serifesahin55@hotmail.com

Amaç: Bu retrospektif çalışmanın amacı, konjenital maksiller lateral kesici diş eksikliğinin tedavisinde uygulanan iki farklı yaklaşımı—implant destekli restorasyonla tamamlanan ortodontik yer açma ile kanin substitüsyonu ve yeniden şekillendirmenin uygulandığı ortodontik boşluk kapatma—hasta tarafından bildirilen memnuniyet ve estetik algılar açısından karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 2017–2024 yılları arasında tedavi edilmiş 54 yetişkin hasta dahil edildi. Hastaların 26'sına ortodontik yer açmayı takiben implant destekli restorasyon, 28'ine ise kanin substitüsyonu ve yeniden şekillendirme ile ortodontik boşluk kapatma uygulanmıştır. Katılımcılar tedavi öncesine ilişkin geriye dönük algıları ile tedavi sonrası estetik, fonksiyonel, psikososyal ve ağız sağlığıyla ilişkili algılarını değerlendiren, araştırmacılar tarafından geliştirilmiş bir anketi yanıtladı. Tedavi öncesi bölümde olumsuz biçimde ifade edilen maddeler, yüksek puanların daha olumlu algıları göstereceği şekilde ters kodlandı. Kategorik değişkenler ki-kare testiyle karşılaştırıldı. Genel memnuniyet ve değişim puanlarındaki gruplar arası farklılıklar Mann–Whitney U testiyle, grup içi tedavi öncesi–tedavi sonrası karşılaştırmalar ise Wilcoxon testiyle değerlendirildi.

Bulgular: Tedavi öncesi genel memnuniyet puanları yer açma ve boşluk kapatma gruplarında benzerdi (sırasıyla 2,64 ± 0,82 ve 2,51 ± 0,81; $p = 0,710$). Tedavi sonrasında her iki grupta da genel memnuniyette anlamlı düzeyde algılanan iyileşme saptandı ve grup içi etki büyüklüklerinin yüksek olduğu görüldü (yer açma: $p < 0,001$, $r = 0,75$; boşluk kapatma: $p < 0,001$, $r = 0,72$). Tedavi sonrası genel memnuniyet puanları açısından gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmadı (sırasıyla 4,06 ± 0,64 ve 4,01 ± 0,88; $p = 0,742$). Benzer şekilde, algılanan iyileşmenin büyüklüğü de gruplar arasında anlamlı farklılık göstermedi (sırasıyla 1,42 ± 1,28 ve 1,50 ± 1,52; $p = 0,856$).

Sonuç: İmplant destekli restorasyonla tamamlanan ortodontik yer açma ve kanin substitüsyonu uygulanan ortodontik boşluk kapatma yaklaşımlarının her ikisi de hasta tarafından bildirilen memnuniyette yüksek düzeyde ve benzer algılanan iyileşmelerle ilişkili bulundu. Memnuniyet açısından herhangi bir yaklaşımın diğerine üstünlüğü gösterilemedi. Bu nedenle tedavi seçimi; hastanın dentofasiyal, oklüzal, periodontal ve restoratif özellikleri ile bireysel tercihleri birlikte değerlendirilerek yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kanin Substitüsyonu, Dental İmplantlar, Maksiller Lateral Kesici Diş Agenezisi, Ortodontik Boşluk Kapatma, Hasta Memnuniyeti

Patient Satisfaction in the Management of Maxillary Lateral Incisor Agenesis: Space Opening Versus Space Closure

Objective: *This retrospective study compared patient-reported satisfaction and esthetic perceptions between two treatment approaches for congenitally missing maxillary lateral incisors: orthodontic space opening followed by implant-supported replacement and orthodontic space closure with canine substitution and recontouring.*

Methods: *Fifty-four adults treated between 2017 and 2024 were retrospectively included (space opening, $n = 26$; space closure, $n = 28$). After treatment completion, participants completed an investigator-developed questionnaire assessing retrospectively recalled pretreatment and current post-treatment*

esthetic, functional, psychosocial, and oral health-related perceptions. Negatively worded pretreatment items were reverse-coded so that higher scores consistently indicated more favorable perceptions. Categorical variables were compared using the chi-square test. Between-group differences in overall satisfaction and change scores were assessed using the Mann–Whitney U test, whereas within-group pretreatment–post-treatment comparisons were performed using the Wilcoxon signed-rank test.

Results: *Retrospectively recalled pretreatment overall satisfaction scores were comparable between the space-opening and space-closure groups (2.64 ± 0.82 vs 2.51 ± 0.81; p = .710). Both groups demonstrated significant perceived improvements following treatment, with large within-group effect sizes (space opening: p < .001, r = .75; space closure: p < .001, r = .72). Post-treatment overall satisfaction did not differ significantly between the groups (4.06 ± 0.64 vs 4.01 ± 0.88; p = .742), nor did the magnitude of perceived improvement (1.42 ± 1.28 vs 1.50 ± 1.52; p = .856).*

Conclusion: *Orthodontic space opening followed by implant-supported replacement and orthodontic space closure with canine substitution were associated with similarly large perceived improvements in patient-reported satisfaction. Neither approach demonstrated a satisfaction advantage; therefore, treatment selection should be individualized according to dentofacial, occlusal, periodontal, and restorative characteristics together with patient preferences.*

Keywords: *Canine Substitution, Dental Implants, Maxillary Lateral Incisor Agenesis, Orthodontic Space Closure, Patient Satisfaction*

Etik Kurul Onayı: Bezmialem Vakıf Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul 2024/134

ORTS08

Farklı Ataşman Sayılarına Sahip Şeffaf Plaklarda Farklı Temizleme Protokollerinin Renk Değişimi Üzerindeki Etkisi: Spektrofotometrik Bir Değerlendirme

İpek ŞAVKAN, Enes YEŞİL, Yaren SÖZ, Berrak TEZULAŞ, Gizem ALTUNDAL, Sibel BİREN

İstanbul Kent Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ipek.savkan@kent.edu.tr

Amaç: Farklı ataşman sayılarına sahip şeffaf plaklarda, ataşmanla ilişkili bölgelerde meydana gelen lokal renk değişimleri üzerine farklı temizleme protokollerinin etkinliğini değerlendirmek.

Yöntem: Şeffaf plak örnekleri ataşman sayısına göre 0, 1, 2 ve 3 ataşman olacak şekilde sınıflandırıldı ve renklenme oluşturmak amacıyla standartlaştırılmış çay solüsyonunda bekletildi. Renklendirme sonrasında örnekler beş farklı temizleme protokolünden birine tabi tutuldu: distile su (kontrol), sıvı sabun, efervesan temizleme tableti, diş macunu ile fırçalama veya yalnızca fırçalama. Renk ölçümleri, CIE Lab renk sistemi temelinde çalışan Konica Minolta spektrofotometre kullanılarak özellikle ataşmanla ilişkili bölgelerden elde edildi. Ölçümler renklendirme sonrasında ve temizleme sonrasında gerçekleştirildi ve ΔE*ab değerleri hesaplandı. Birden fazla ataşman bulunan örneklerde, her ataşmanla ilişkili bölgeden elde edilen ölçümlerin ortalaması örnek düzeyinde hesaplandı. İstatistiksel karşılaştırmalarda uygun olduğunda ANOVA veya Welch ANOVA kullanıldı; post-hoc analizler Tukey HSD veya Games–Howell testleri ile gerçekleştirildi (α=0,05).

Bulgular: Lokal renk değişimi ataşman sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdi (p=0,0156, η^2=0,398). Ortalama ΔE*ab değerleri 0, 1, 2 ve 3 ataşman grupları için sırasıyla 3,90±1,34; 2,08±0,42; 2,90±0,67 ve 2,90±0,79 olarak bulundu. Temizleme protokolü, 0 ataşman grubunda renk değişimini anlamlı düzeyde etkilerken (p<0,001), 1, 2 ve 3 ataşman gruplarında temizleme yöntemleri arasında anlamlı fark saptanmadı (p>0,05). Distile su, efervesan tablet ve diş macunu ile fırçalama gruplarında ataşman sayısına bağlı anlamlı farklılıklar gözlendi.

Sonuç: Ataşman sayısı ve temizleme protokolü, şeffaf plakların ataşmanla ilişkili bölgelerindeki lokal renk değişimlerini etkiledi; ancak ataşman sayısının etkisi doğrusal değildi ve kullanılan temizleme yöntemine göre değişkenlik gösterdi.

Anahtar Kelimeler: Şeffaf Plaklar, Ataşmanlar, Temizleme Protokolleri, Renklenme, Spektrofotometri

Influence of Different Cleaning Protocols on Color Changes of Clear Aligners with Varying Attachment Numbers: a Spectrophotometric Evaluation

Objective: *To evaluate the efficacy of different cleaning protocols on localized color changes in clear aligners with varying attachment numbers.*

Methods: *Clear aligner specimens were classified according to the number of attachments as 0, 1, 2, or 3 attachments and immersed in a standardized tea solution to induce staining. Following staining, the specimens were subjected to one of five cleaning protocols: distilled water (control), liquid soap, effervescent cleaning tablet, brushing with toothpaste, or brushing alone. Color measurements were obtained using a Konica Minolta spectrophotometer based on the CIE Lab* color system, specifically from attachment-related areas. Measurements were performed after staining and following cleaning, and ΔE*ab values were calculated. For specimens with multiple attachments, the measurements obtained from the area associated with each attachment were averaged at the specimen level. Statistical comparisons were performed using ANOVA or Welch's ANOVA, as appropriate, followed by Tukey's HSD or Games–Howell post-hoc tests (α = 0.05).*

Results: *Localized color change differed significantly according to attachment number ($p=0.0156$, $\eta^2=0.398$). Mean ΔE*ab values were 3.90±1.34, 2.08±0.42, 2.90±0.67, and 2.90±0.79 for the 0-, 1-, 2-, and 3-attachment groups, respectively. Cleaning protocol significantly affected color change in the 0-attachment group ($p<0.001$), whereas no significant differences were observed among cleaning methods in the 1-, 2-, or 3-attachment groups ($p>0.05$). Significant attachment-related differences were observed within the distilled water, effervescent tablet, and toothpaste-assisted brushing groups.*

Conclusion: *Attachment number and cleaning protocol influenced localized color changes in clear aligners, although the effect of attachment number was not linear and varied according to the cleaning method used.*

Keywords: *Clear Aligners, Attachments, Cleaning Protocols, Discoloration, Spectrophotometry*

Destekleyen Kurum: İstanbul Kent Üniversitesi

Etik Kurul Onayı: İstanbul Kent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Araştırma Etik Kurulu'nun 22.10.2025 Tarihli, 2025-08 Sayılı Toplantısında Kabul Edilmiştir

Ortodontik Tedavi ile Dişeti Çekilmesi Arasındaki İlişkiye Yönelik Youtube™ Videolarının Kalitesi, Güvenilirliği ve İçeriği: Kesitsel Bir Analiz

Ezgi CEYLAN[1], İlayda ATASOY DEMİRTAŞ[2]

[1] T.C.Sağlık Bakanlığı Sarıyer Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi
[2] Uşak Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ilaydaatasoy1993@gmail.com

Amaç: Ortodontik tedavi ile dişeti çekilmesi arasındaki ilişkiyi ele alan YouTube videolarının güvenilirliğini, bilgi kalitesini ve içerik kapsamını değerlendirmek ve videoların popülerliğinin kalitelerini yansıtıp yansıtmadığını incelemek.

Yöntem: Bu kesitsel çalışmada, İngilizce dilindeki 42 YouTube videosu analiz edildi. Etkileşim parametreleri (görüntülenme, beğeni, yorum, izlenme oranı, etkileşim indeksi ve Video Güç İndeksi) kaydedildi. İki bağımsız değerlendirici her videoyu modifiye DISCERN aracı, Journal of the American Medical Association (JAMA) ölçütleri, Global Kalite Skalası (GQS), Video Bilgi ve Kalite İndeksi (VIQI) ve çalışmaya özgü Toplam İçerik Skoru (TCS) ile puanladı. Değerlendiriciler arası güvenilirlik sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ve Cohen kappa ile değerlendirildi. Karşılaştırmalarda Kruskal–Wallis ve Fisher–Freeman–Halton kesin testi, korelasyonlarda Kendall tau-b kullanıldı ($p < 0,05$).

Bulgular: Videolar en sık periodontologlar tarafından yüklenmiş (%38,1) ve çoğunlukla hasta eğitimi içeriğindeydi (%73,8). Genel kalite düşük–orta düzeydeydi (medyan modifiye DISCERN 1/5, JAMA 2/4, GQS 3/5, VIQI 8/20, TCS 4/18) ve videoların %76,2'si düşük içerikliydi. Değerlendiriciler arası güvenilirlik beş aracın tümü için mükemmeldi (ICC = 0,80–0,95). Daha yüksek içerikli ve daha yüksek GQS'li videolar diğer kalite araçlarında anlamlı olarak daha yüksek puan aldı ($p < 0,01$); ancak JAMA skorları gruplar arasında farklılık göstermedi. Kalite, popülerlik ile ters ilişkiliydi: düşük içerikli videolar en fazla görüntülenmeyi aldı ($p = 0,032$) ve modifiye DISCERN, GQS, VIQI ve TCS skorları görüntülenme ve yorum sayısıyla negatif korelasyon gösterdi ($p < 0,05$); JAMA ise etkileşimle anlamlı ilişki göstermedi.

Sonuç: Ortodontiyle ilişkili dişeti çekilmesine yönelik YouTube videoları düşük–orta kalitede bilgi sunmaktadır ve popülerlik, kalitenin zayıf bir göstergesidir. Klinisyenler hastaları profesyonelce doğrulanmış kaynaklara yönlendirmelidir.

Anahtar Kelimeler: Dişeti Çekilmesi, Ortodonti, Sosyal Medya, Tüketici Sağlık Bilgisi, Bilgi Kalitesi

Quality, Reliability, and Content of Youtube™ Videos on the Relationship Between Orthodontic Treatment and Gingival Recession: a Cross-sectional Analysis

Objective: *To evaluate the reliability, quality, and content of YouTube videos on the relationship between orthodontic treatment and gingival recession, and whether popularity reflects quality.*

Methods: *In this cross-sectional study, 42 English-language YouTube videos were analyzed. Two independent examiners scored each video using the modified DISCERN instrument, the Journal of the American Medical Association (JAMA) benchmarks, the Global Quality Scale (GQS), the Video Information and Quality Index (VIQI), and a study-specific Total Content Score (TCS); engagement metrics were recorded. Inter-examiner reliability was assessed with the intraclass correlation coefficient (ICC) and Cohen's kappa. Comparisons used Kruskal–Wallis and Fisher–Freeman–Halton tests and Kendall's tau-b correlations ($p < .05$).*

Results: *Videos were mostly uploaded by periodontists (38.1%) and were mainly patient-education content (73.8%). Overall quality was low to moderate (median modified DISCERN 1/5, JAMA 2/4, GQS 3/5, VIQI 8/20, TCS 4/18), and 76.2% were low-content. Inter-examiner reliability was excellent for all*

instruments (Intraclass Correlation Coefficient [ICC] = 0.80–0.95). Higher-content and higher-GQS videos scored higher on the other quality instruments ($p < .01$), whereas JAMA did not differ across groups. Quality was inversely related to popularity: low-content videos gained the most views ($p = .032$), and the modified DISCERN, GQS, VIQI, and TCS scores correlated negatively with views and comments ($p < .05$).

Conclusion: *YouTube videos on orthodontically related gingival recession provide low-to-moderate quality information, and popularity is a poor proxy for quality. Clinicians should direct patients toward professionally validated sources.*

Keywords: *Gingival Recession, Orthodontics, Social Media, Consumer Health Information, Quality Of Information*

ORTS10

Ortodontik Olarak Tedavi Edilen Ektopik Kaninlerin Kontralateral Kaninlerle Karşılaştırmalı Klinik, Periodontal ve Radyografik Sonuçları: Bir Vaka Serisi

Zeynep Gamze ŞANOĞLU, Hatice KÖK

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: zeynep.sanoglu@selcuk.edu.tr

Giriş: Ektopik kaninlerin ortodontik tedaviyle dental arkta uygun konuma getirilmesi, dişlerin başlangıç pozisyonu ve uygulanan mekaniklerin özelliklerine bağlı olarak kök yapısı, alveoler kemik desteği ve periodontal dokularda değişikliklere neden olmaktadır. Bu olgu serisinin amacı, ortodontik olarak tedavi edilen tek taraflı ektopik kaninlerin klinik, periodontal ve radyografik sonuçlarını kontralateral kaninlerle karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: Çalışmada, Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda tedavi edilen, başlangıç yaş ortalaması 16 yıl olan üç unilateral ektopik kanin vakasına ait rutin klinik ve radyografik kayıtlar retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Vakaların birinde maksiller sol kaninin bukkal yönde, diğer ikisinde ise mandibular sağ kaninin lingual yönde yer değiştirdiği belirlenmiştir. Ektopik kaninler, sabit ortodontik mekanikler ve mini vida ankrajı kullanılarak dental ark üzerindeki uygun konumlarına getirilmiştir. Tedavi öncesi ve sonrasında elde edilen konik ışınlı bilgisayarlı tomografi görüntülerinde kök uzunluğu, mine-sement sınırından itibaren 3, 6 ve 12 mm apikalde ölçülen bukkal ve palatinal/lingual alveoler kemik kalınlıkları ile marjinal kemik seviyeleri değerlendirilmiştir. Ayrıca sondalama cep derinliği, keratinize ve yapışık diş eti genişlikleri ile plak ve gingival indeks değerleri kaydedilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Veriler değerlendirildiğinde kök uzunluklarının her iki grupta da büyük ölçüde korunduğu görülmüştür. Ektopik kaninlerde 12 mm seviyesindeki bukkal kemik kalınlığı artışı kontralateral dişlere göre daha belirginken, lingual kemik kalınlığındaki değişiklikler başlangıç konumu ve hareket yönüne göre farklılık göstermiştir. Ektopik kaninlerde mine-sement sınırı ile bukkal alveoler kret arasındaki mesafenin artması, kontralateral dişlere kıyasla sınırlı marjinal kemik kaybı oluşabileceğini düşündürmüştür. Periodontal olarak sondalama derinlikleri her iki grupta benzer seyrederken, keratinize ve yapışık diş eti genişlikleri genel olarak korunmuş veya artmıştır. Plak ve gingival indeksler açısından belirgin bir olumsuz farklılık gözlenmemiştir. Tedavi sonunda ektopik kaninlerin dental arkta uygun konumlandırılmasıyla hastaların estetik beklentilerinin de karşılandığı görülmüştür. Bu bulgular, ektopik kaninlerin kök uzunluğu ve periodontal sağlığının büyük ölçüde korunarak dental arka kazandırılabildiğini; ancak ortodontik diş hareketine alveoler kemikte bölgeye ve hareket yönüne özgü yeniden şekillenmenin eşlik ettiğini göstermektedir. Bu nedenle özellikle ince kortikal kemik bölgelerinin ve marjinal kemik seviyelerinin üç boyutlu olarak planlanması ve tedavi boyunca dikkatle izlenmesi önem taşımaktadır. Bulguların daha geniş örneklemli çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ektopik Kanin, Ortodontik Diş Hareketi, Alveoler Kemik, Periodontal Sağlık, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi

Clinical, Periodontal, and Radiographic Outcomes of Orthodontically Treated Ectopic Canines Compared with Contralateral Canines: a Case Series

Introduction: *Repositioning ectopic canines within the dental arch may affect root structure, alveolar bone support, and periodontal tissues depending on the initial tooth position and orthodontic mechanics. This case series comparatively evaluated the clinical, periodontal, and radiographic outcomes of orthodontically treated unilateral ectopic canines and their contralateral counterparts.*

Case Report: *Routine clinical and radiographic records of three patients with unilateral ectopic canines, treated at the Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Selcuk University, were retrospectively evaluated. The mean initial age was 16 years. The maxillary left canine was displaced buccally in one*

female patient, while the mandibular right canine was displaced lingually in two male patients. The ectopic canines were positioned within the dental arch using fixed orthodontic mechanics and miniscrew anchorage. Pre- and post-treatment cone-beam computed tomography images were used to assess root length, buccal and palatal/lingual alveolar bone thicknesses at 3, 6, and 12 mm apical to the cementoenamel junction, and marginal bone levels. Periodontal probing depth, widths of keratinized and attached gingiva, and plaque and gingival indices were also recorded.

Conclusion: *Root lengths were largely preserved in both ectopic and contralateral canines. The increase in buccal bone thickness at 12 mm was more pronounced in ectopic canines, whereas lingual bone changes varied according to the initial tooth position and movement direction. An increased distance between the cementoenamel junction and buccal alveolar crest suggested limited marginal bone loss in ectopic canines. Periodontal probing depths were comparable between groups, while keratinized and attached gingival widths were generally maintained or increased. No marked adverse differences were observed in plaque or gingival indices. All ectopic canines were successfully positioned within the dental arch, meeting the patients' esthetic expectations. Ectopic canines can be successfully incorporated into the dental arch with substantial preservation of root length and periodontal health. However, orthodontic tooth movement involves site- and direction-specific alveolar bone remodeling. Therefore, three-dimensional assessment of thin cortical bone areas and marginal bone levels during treatment planning, together with careful monitoring, is essential. Larger studies are needed to confirm these findings.*

Keywords: *Ectopic Canine, Orthodontic Tooth Movement, Alveolar Bone, Periodontal Health, Cone-Beam Computed Tomography*

ORTS11

Postpeak Büyüme Döneminde Herbst ve Twin-block Apareyleriyle Sınıf Iı Maloklüzyon Tedavisi Sonrası Faringeal Hava Yolu, Hyoid Kemik ve Yumuşak Damak Değişikliklerinin Karşılaştırılması

Zeynep Gamze ŞANOĞLU, Zeliha Müge BAKA

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: zeynepgamzesanoglu@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, postpeak büyüme dönemindeki Sınıf II maloklüzyonlu hastalarda Herbst ve Twin-block tedavilerinin dental ve iskeletsel yapılar, faringeal hava yolu, hyoid kemik ve yumuşak damak üzerindeki etkilerini karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya postpeak büyüme dönemindeki 32 hasta dâhil edildi. Herbst grubunda 16 hasta (11 kız, 5 erkek; ortalama yaş: 15,3±1,2 yıl), Twin-block grubunda 16 hasta (10 kız, 6 erkek; ortalama yaş: 14,1±0,9 yıl) yer aldı. Tedavi öncesi ve sonrası lateral sefalometrik radyografiler retrospektif olarak değerlendirildi. Dental, iskeletsel, yumuşak damak, hyoid kemik ve lineer hava yolu ölçümleri Quick Ceph Studio; hava yolu alanları ve minimum retroglossal mesafe ImageJ ile ölçüldü. Grup içi karşılaştırmalarda eşleştirilmiş örneklem t-testi/Wilcoxon; gruplar arası karşılaştırmalarda bağımsız örneklem t-testi/Mann-Whitney U testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: SNB açısı, mandibular keser konumu ve eğimi, McNamara alt hava yolu genişliği, minimum retroglossal mesafe ve yumuşak damak kalınlığı her iki grupta arttı. Twin-block grubunda ayrıca ANB azaldı; PNS-AD1, PNS-AD2, PNS-Ho, McNamara üst hava yolu genişliği, alt faringeal boyut, orofaringeal alan ve Hyoid-Rgn arttı. Herbst grubunda maksiller keserlerde retroklinasyon ve mandibular keserlerde proklinasyon görüldü; FMIA ve yumuşak damak açısı azaldı. Maksiller keser eğimi ve IMPA değişimleri gruplar arasında farklıydı. ANB açısındaki azalma Twin-block grubunda daha fazlaydı ($p=0,047$). SNA değişimi de gruplar arasında farklılık gösterdi. Hava yolu, hyoid kemik ve yumuşak damak değişimleri açısından gruplar arasında fark bulunmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Herbst ve Twin-block apareyleri postpeak dönemde mandibular ilerlemeyle birlikte minimum retroglossal mesafe ve alt hava yolu boyutlarında artış sağladı. Hava yolu değişimleri açısından apareyler arasında fark bulunmadı. Sagittal iskeletsel düzelme Twin-block grubunda, dentoalveoler etkiler ise Herbst grubunda daha belirgindi. Bu morfolojik değişikliklerin solunum fonksiyonlarıyla ilişkisinin daha büyük örneklemli, uzun dönemli ve üç boyutlu prospektif çalışmalarla incelenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sınıf II Maloklüzyon, Herbst Apareyi, Twin-Block Apareyi, Faringeal Hava Yolu, Hyoid Kemik, Yumuşak Damak

Comparison of Pharyngeal Airway, Hyoid Bone, and Soft Palate Changes Following Class Ii Malocclusion Treatment with Herbst and Twin-block Appliances During the Post-peak Growth Period

Objective: *This study compares the effects of Herbst and Twin-block appliances on dental and skeletal structures, the pharyngeal airway, hyoid bone, and soft palate in post-peak patients with Class II malocclusion.*

Results: *The SNB angle, mandibular incisor position and inclination, McNamara lower airway width, minimum retroglossal distance, and soft palate thickness increased in both groups. In the Twin-block group, ANB decreased, while PNS–AD1, PNS–AD2, PNS–Ho, McNamara upper airway width, lower pharyngeal dimension, oropharyngeal area, and Hyoid–Rgn increased. In the Herbst group, the maxillary incisors retroclined and the mandibular incisors proclined, while FMIA and soft palate angle decreased. Changes in maxillary incisor inclination and IMPA differed significantly between groups. The decrease in*

ANB was greater in the Twin-block group ($p = 0.047$), and the change in SNA also differed between groups. No significant intergroup differences were found in airway, hyoid bone, or soft palate changes ($p > 0.05$).

Conclusion: *Both appliances increased the minimum retroglossal distance and lower airway dimensions in association with mandibular advancement during the post-peak period. Airway changes did not differ between appliances. Sagittal skeletal improvement was more pronounced with Twin-block, whereas dentoalveolar effects were more pronounced with Herbst. Larger, long-term, three-dimensional prospective studies are needed to investigate the relationship between these morphological changes and respiratory function.*

Keywords: *Class II Malocclusion, Herbst Appliance, Twin-Block Appliance, Pharyngeal Airway, Hyoid Bone, Soft Palate*

Etik Kurul Onayı: S.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu

ORTS12

Reverse Headgear Tedavisinin Frontal Sinüs Alanı ve Radyografik Yoğunluğu Üzerine Etkisi: Retrospektif Sefalometrik Bir Çalışma

Mümine GÖKYER ŞEVİK, Hatice KÖK

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mumine.gokyer@hotmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, reverse headgear (yüz maskesi) tedavisi uygulanan hastalarda frontal sinüs alanı ve radyografik yoğunluk (grey level) değerlerindeki değişimi, tedavi görmemiş kontrol grubuyla karşılaştırarak değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya, reverse headgear tedavisi uygulanan 20 hasta (10 kız, 10 erkek; başlama yaşı ortalama 10.85 ± 1.81 yıl) ile tedavi görmemiş 20 kontrol hastası (10 kız, 10 erkek; başlama yaşı ortalama 11.98 ± 2.76 yıl) olmak üzere toplam 40 hasta dahil edilmiştir. Gruplar arasında başlama ve bitiş yaşları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Tedavi öncesi ve sonrası lateral sefalometrik radyograflar üzerinde ImageJ programı kullanılarak frontal sinüs alanı (mm^2) ile bu bölgeye ait ortalama, minimum ve maksimum grey level değerleri ölçülmüştür. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiş; normal dağılan değişkenler için bağımsız ve eşleştirilmiş örneklem t-testleri, normal dağılmayan değişkenler için Mann-Whitney U ve Wilcoxon işaretli sıralar testleri kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Frontal sinüs alanı, hem tedavi grubunda (174.99 ± 77.83 mm^2'den 189.42 ± 76.59 mm^2'ye; p=0.012) hem kontrol grubunda (168.81 ± 98.63 mm^2'den 180.63 ± 102.37 mm^2'ye; p=0.005) tedavi öncesine göre anlamlı şekilde artmış, ancak bu artış gruplar arasında anlamlı farklılık göstermemiştir (başlama p=0.499; bitiş p=0.372). Tedavi grubunun kontrol grubuna göre daha uzun takip süresine sahip olması (11.00 ± 3.76 aya karşı 6.75 ± 3.31 ay; $p < 0.001$) nedeniyle yapılan ek analizde, aylık büyüme hızları arasında da anlamlı bir fark saptanmamıştır (p=0.766). Ortalama, minimum ve maksimum grey level değerlerinde ne grup içi ne de gruplar arası karşılaştırmalarda anlamlı fark bulunmamıştır (tüm karşılaştırmalarda $p > 0.05$).

Sonuç: Reverse headgear tedavisi, frontal sinüsün doğal büyüme paternini kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde değiştirmemiştir; gözlenen alan artışı büyüme-gelişime bağlı fizyolojik bir süreç olarak değerlendirilmiştir. Bu bulgu, tedavinin frontal sinüs gelişimi üzerinde olumsuz bir etkisi olmadığını düşündürmesi bakımından klinik açıdan güven vericidir. Grey level bulgularının sınırlı istatistiksel güçle elde edildiği göz önünde bulundurularak, sonuçların daha geniş örneklemli prospektif çalışmalarla desteklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Frontal Sinüs, Maloklüzyon, Angle Sınıf III, Reverse Headgear, Sefalometri, Radyografik Yoğunluk, Büyüme ve Gelişim

Effect of Reverse Headgear Treatment on Frontal Sinus Area and Radiographic Density: a Retrospective Cephalometric Study

Objective: *The aim of this study is to evaluate changes in frontal sinus area and radiographic density (grey level) in patients treated with reverse headgear therapy, in comparison with an untreated control group.*

Methods: *A total of 40 patients were included: 20 patients treated with reverse headgear therapy (10 female, 10 male; mean baseline age 10.85 ± 1.81 years) and 20 untreated control patients (10 female, 10 male; mean baseline age 11.98 ± 2.76 years). No significant difference was found between groups in baseline or final age ($p > 0.05$). Frontal sinus area (mm^2) and the corresponding mean, minimum, and maximum grey level values were measured on pre- and post-treatment lateral cephalometric radiographs using ImageJ software. Normality of distribution was assessed using the Shapiro-Wilk test; independent- and paired-samples t-tests were used for normally distributed variables, and Mann-Whitney*

U and Wilcoxon signed-rank tests were used for non-normally distributed variables. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: *Frontal sinus area increased significantly from baseline to final follow-up in both the treatment group (174.99 ± 77.83 mm^2 to 189.42 ± 76.59 mm^2; $p = 0.012$) and the control group (168.81 ± 98.63 mm^2 to 180.63 ± 102.37 mm^2; $p = 0.005$), but this increase did not differ significantly between groups (baseline $p = 0.499$; final $p = 0.372$). Because the treatment group had a longer mean follow-up duration than the control group (11.00 ± 3.76 vs. 6.75 ± 3.31 months; $p < 0.001$), an additional analysis of monthly growth rate was performed and likewise showed no significant between-group difference ($p = 0.766$). Mean, minimum, and maximum grey level values showed no statistically significant within-group or between-group differences (all $p > 0.05$).*

Conclusion: *Reverse headgear therapy did not significantly alter the natural growth pattern of the frontal sinus compared with the control group; the observed increase in area was considered a physiological process related to growth and development. This finding is clinically reassuring, as it suggests that the treatment does not adversely affect frontal sinus development. Given the limited statistical power of the grey level findings, these results should be confirmed by prospective studies with larger sample sizes.*

Keywords: *Frontal Sinus, Malocclusion, Angle Class III, Reverse Headgear, Cephalometry, Radiographic Density, Growth and Development*

Etik Kurul Onayı: Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

ORTS13

Sabit Ortodontik Tedaviye İlişkin Çevrim İçi Bilgilerin Okunabilirlik ve Güvenilirlik Analizinde Büyük Dil Modellerinin Doğruluğu

Nursezen KAVASOĞLU[1], Emre NAİBOĞLU[2]

[1] Batman Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Muş Alparslan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nursezen.kavasoglu@batman.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sabit ortodontik tedaviye ilişkin Türkçe çevrim içi hasta bilgilendirme metinlerinin okunabilirlik ve temel güvenilirliğini değerlendirmek ve ChatGPT ile Gemini tarafından elde edilen sonuçları standartlaştırılmış referans değerlendirmelerle karşılaştırmaktır.

Yöntem: Bu kesitsel içerik analizi çalışmasında, 10 Eylül 2026 tarihinde Google'da iki arama terimiyle elde edilen ilk 30'ar sonuç incelendi. Türkçe yayımlanmış, kamuya açık, tam metnine erişilebilen ve hastalara yönelik sabit ortodontik tedavi bilgisi içeren 30 metin analize dahil edildi. Temizlenen metinlerin kelime, cümle ve hece özellikleri standartlaştırılmış sayım kurallarına göre belirlendi; Ateşman ve Bezirci–Yılmaz puanları ilgili formüller kullanılarak hesaplandı. İnternet sayfalarının güvenilirliği, Journal of the American Medical Association (JAMA) ölçütleri olan yazarlık, kaynak gösterimi, açıklama ve güncellik açısından değerlendirildi. Elde edilen sonuçlar referans değerlendirme olarak kabul edildi. Aynı metin ve sayfa kayıtları, standartlaştırılmış tek bir istem kullanılarak ayrı oturumlarda ChatGPT (GPT-5.6, OpenAI) ve Gemini (Gemini 3.6 Flash, Google) ile değerlendirildi. İstatistiksel analizler Python 3.12 kullanılarak gerçekleştirildi. Referans, ChatGPT ve Gemini sonuçları Friedman testi ve Holm düzeltmeli Wilcoxon testiyle karşılaştırıldı. Sayısal uyum Lin uyum korelasyon katsayısı (CCC), kategorik uyum ise kappa katsayısıyla incelendi.

Bulgular: Referans değerlendirmede medyan Ateşman puanı 43,45, Bezirci–Yılmaz puanı 18,70 ve JAMA toplam puanı 2,00 idi. Ateşman puanları yöntemler arasında anlamlı farklılık gösterdi ($\chi^2(2)=14,581$; $p<0,001$); ChatGPT ve Gemini referanstan daha yüksek puan verdi (sırasıyla $p=0,040$ ve $p=0,002$). Bezirci–Yılmaz puanlarında anlamlı fark bulunmadı ($p=0,099$). Bezirci–Yılmaz puanı için referansla sayısal uyum ChatGPT'de CCC=0,885, Gemini'de CCC=0,718; eğitim düzeyi sınıflamasında tam uyum sırasıyla %93,3 ve %80,0 idi. JAMA toplam puanı yöntemlere göre anlamlı farklılık gösterdi ($\chi^2(2)=14,330$; $p<0,001$). ChatGPT ile referans arasında fark bulunmazken ($p=0,243$), Gemini referanstan daha düşük puan verdi ($p=0,009$). JAMA toplam puanında ağırlıklı kappa ChatGPT için 0,630, Gemini için 0,484'tü. Kaynak gösterimi, özellikle Gemini'de en düşük uyum gösteren JAMA ölçütüydü ($\kappa=-0,066$; $p=0,003$).

Sonuç: Büyük dil modellerinin okunabilirlik ve güvenilirlik değerlendirmelerindeki performansı modele ve kullanılan ölçüte göre değişmektedir. ChatGPT genel olarak referans değerlendirmelerle daha yüksek uyum göstermiştir. Özellikle Ateşman hesaplamaları ve JAMA kaynak gösterimi değerlendirmelerinde model çıktılarının araştırmacı veya standartlaştırılmış bir algoritma tarafından doğrulanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Okunabilirlik, Hasta Bilgilendirme, Sabit Ortodontik Tedavi, Büyük Dil Modelleri, JAMA

Accuracy of Large Language Models in the Readability and Reliability Analysis of Online Information on Fixed Orthodontic Treatment

Objective: *This study aimed to evaluate the readability and basic reliability of Turkish online patient information texts concerning fixed orthodontic treatment and to compare the results generated by ChatGPT and Gemini with standardized reference assessments.*

Methods: *In this cross-sectional content analysis, the first 30 Google results obtained for each of two search terms on September 10, 2026, were screened. Thirty publicly accessible, full-text Turkish webpages providing patient-oriented information on fixed orthodontic treatment were included. The word,*

sentence, and syllable characteristics of the cleaned texts were determined according to standardized counting rules, and the Ateşman and Bezirci–Yılmaz scores were calculated using the corresponding formulas. Website reliability was evaluated according to the Journal of the American Medical Association (JAMA) benchmarks of authorship, attribution, disclosure, and currency. The resulting scores were accepted as the reference assessments. The same texts and webpage records were evaluated in separate sessions by ChatGPT (GPT-5.6, OpenAI) and Gemini (Gemini 3.6 Flash, Google) using a single standardized prompt. Statistical analyses were performed using Python 3.12. The reference, ChatGPT, and Gemini results were compared using the Friedman test followed by Wilcoxon signed-rank tests with Holm correction. Numerical agreement was assessed using Lin's concordance correlation coefficient (CCC), whereas categorical agreement was evaluated using kappa statistics.

Results: *In the reference assessment, the median Ateşman, Bezirci–Yılmaz, and total JAMA scores were 43.45, 18.70, and 2.00, respectively. Ateşman scores differed significantly among the methods ($\chi^2(2)=14.581$; $p<0.001$); ChatGPT and Gemini produced higher scores than the reference assessment ($p=0.040$ and $p=0.002$, respectively). No significant difference was found in Bezirci–Yılmaz scores ($p=0.099$). For the Bezirci–Yılmaz score, numerical agreement with the reference was CCC=0.885 for ChatGPT and CCC=0.718 for Gemini, while exact agreement in educational-level classification was 93.3% and 80.0%, respectively. Total JAMA scores differed significantly among the methods ($\chi^2(2)=14.330$; $p<0.001$). ChatGPT did not differ significantly from the reference ($p=0.243$), whereas Gemini produced lower scores ($p=0.009$). Weighted kappa for the total JAMA score was 0.630 for ChatGPT and 0.484 for Gemini. Attribution showed the lowest agreement, particularly for Gemini ($\kappa=-0.066$; $p=0.003$).*

Conclusion: *The performance of large language models in readability and reliability assessments varied according to the model and evaluation measure. ChatGPT generally demonstrated greater agreement with the reference assessments. Model outputs, particularly Ateşman calculations and JAMA attribution assessments, should be verified by an investigator or a standardized algorithm.*

Keywords: *Readability, Patient Information, Fixed Orthodontic Treatment, Large Language Models, JAMA*

ORTS14

Maksiller Santral Kesici Dişlerin Küçük Dereceli Angulasyon Değişikliklerinin Gülümseme Estetiği Algısına Etkisi: Diş Hekimliği Öğrencilerinde Kesitsel Bir Çalışma

Furkan Yüksel AÇIKER, Hatice KÖK

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: yukselaciker@gmail.com

Giriş: Gülümseme, yüz çekiciliğinin merkezinde yer alan ve ortodontik tedavi talebinin en güçlü nedenlerinden biridir. Görsel dikkatin büyük bölümünü toplayan maksiller santral kesicilerde aks sapmaları estetik algıyı doğrudan etkilemekle birlikte, küçük dereceli angulasyon değişikliklerinin algı eşiği belirsizliğini korumaktadır.

Amaç: Maksiller santral kesicilerde unilateral veya bilateral olarak oluşturulan küçük dereceli angulasyon değişikliklerinin diş hekimliği öğrencilerinde gülümseme estetiği algısına etkisini değerlendirmek.

Yöntem: Kesitsel ve görüntü temelli bu anket çalışmasında, eksik veya geçersiz yanıt veren 14 kişi çıkarıldıktan sonra kalan 139 diş hekimliği öğrencisi (ortalama yaş 22,2 ± 1,8 yıl; 83 kadın, 56 erkek) tarafından dijital olarak değiştirilmiş frontal gülümseme görselleri değerlendirildi. Tek bir referans görsel modifiye edilerek 13 koşul oluşturuldu; referans (0°) dışında 2°, 4° ve 6°'lık her düzeyde sağ santral kesicinin (11) distale, sol santral kesicinin (21) distale ve her iki santral kesicinin birlikte sağa veya sola angulasyonu hazırlandı. Referans ve 2°'lik dört koşulun görselleri aynı formda tekrarlandı; değerlendirici içi tutarlılık bu tekrarlardan hesaplandı, analizlerde ilk gösterimler kullanıldı. Görseller görsel analog skala (VAS) ve beş kategorili Likert tipi ölçekle puanlandı. Koşullar arası fark Friedman testi (Kendall W), referansla karşılaştırmalar Benjamini–Hochberg düzeltmeli Wilcoxon işaretli sıra testi ve rank-biserial korelasyon (rbc) ile, güvenilirlik ICC (A,1) ve kuadratik ağırlıklı kappa ile değerlendirildi.

Bulgular: Koşullar arasında anlamlı, ancak etki büyüklüğü küçük bir genel fark saptandı (VAS: $\chi^2(12) = 111{,}2$; $p < 0{,}001$; $W = 0{,}067$); ortalamalar dar bir aralıktaydı (5,88–6,89; referans 6,83 ± 2,21). Beş koşul referanstan anlamlı biçimde düşük puanlandı: bilateral 6° sola (rbc = −0,64), bilateral 6° sağa (−0,63), bilateral 2° sola (−0,43), sağ santral 4° (−0,39) ve sağ santral 6° (−0,37). 6°'de bilateral angulasyon unilateralden daha olumsuz değerlendirildi (5,93'e karşı 6,39; $p < 0{,}001$; rbc = 0,44). Sol santral kesici koşullarında, referansa göre anlamlı bir fark saptanmadı. Ölçekler arası uyum güçlü ($r = 0{,}84$), değerlendirici iç güvenilirlik orta düzeydeydi (ICC 0,63–0,70; ağırlıklı kappa 0,52–0,61).

Sonuç: Estetik puanlardaki düşüş esas olarak 6°'de ve özellikle her iki santral kesicinin aynı yönde angüle edildiği durumlarda belirginleşmiştir. Beklenen görüntüye uymayan bilateral 2° bulgusunun gelecek çalışmalarla doğrulanması gerekmektedir. Küçük genel etki büyüklüğü, bu aralıktaki farkların istatistiksel olarak saptansa da klinik öneminin sınırlı olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Estetik, Dental, Gülümseme, Kesici Diş, Görme Algısı, Öğrenciler, Diş Hekimliği, Görsel Analog Ölçek

Effect of Small-magnitude Angulation Changes of the Maxillary Central Incisors on Smile Esthetic Perception: a Cross-sectional Study Among Dental Students

Introduction: *The smile is central to facial attractiveness and a leading motive for orthodontic treatment. The maxillary central incisors attract most visual attention within the smile, yet the threshold at which small-degree angulation changes become noticeable is unclear.*

Objective: *To evaluate how small-magnitude unilateral or bilateral angulation changes of the maxillary central incisors affect smile esthetic perception among dental students.*

Methods: *In this cross-sectional survey, 139 dental students (mean age 22.2 ± 1.8 years; 83 women, 56 men) rated digitally modified smile images; 14 respondents with incomplete or invalid data were excluded. A single reference image was altered to produce 13 conditions; besides the reference (0°), each of 2°, 4°, and 6° comprised distal angulation of the right (11) or left (21) central incisor, or of both incisors to the right or left. The reference and four 2° images were repeated to assess intra-rater consistency; only first presentations were analysed. Images were rated on a visual analogue scale (VAS) and a five-category Likert scale. Conditions were compared with the Friedman test (Kendall's W) and Benjamini–Hochberg-corrected Wilcoxon signed-rank tests with rank-biserial correlations (rbc); reliability with ICC (A,1) and quadratic weighted kappa.*

Results: *A significant but small overall difference emerged (VAS: $\chi^2(12) = 111.2$; $p < 0.001$; $W = 0.067$), with means in a narrow range (5.88–6.89; reference 6.83 ± 2.21). Five conditions scored significantly lower than the reference: bilateral 6° left (rbc = −0.64), bilateral 6° right (−0.63), bilateral 2° left (−0.43), right central 4° (−0.39), and right central 6° (−0.37). At 6°, bilateral angulation was rated less favourably than unilateral (5.93 vs 6.39; $p < 0.001$; rbc = 0.44). No left central incisor condition differed from the reference. Agreement between scales across all 18 images was strong (r = 0.84) and intra-rater reliability moderate (ICC 0.63–0.70; weighted kappa 0.52–0.61).*

Conclusion: *Lower esthetic ratings emerged mainly at 6°, particularly with both incisors angulated in the same direction. The bilateral 2° finding did not follow the expected pattern and requires future study's confirmation. The small effect size suggests limited clinical relevance despite statistical detectability.*

Keywords: *Esthetics, Dental, Smiling, Incisor, Visual Perception, Students, Dental, Visual Analog Scale*

Etik Kurul Onayı: Selçuk Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu Başkanlığı

ORTS15

Süpernumere Diş Nedeniyle Gömülü Kalan Maksiller Santral Kesici Dişlerin Pedodonti-ortodonti İşbirliği ile Yönetimi ve 7 Yıllık Takibi: Olgu Sunumu

Elif Gökçe ERKAN ACAR, Banu Çiçek TEZ YAŞAR

Ankara Medipol Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: gokceliferkan@gmail.com

Giriş: Süpernumere diş nedeniyle gömülü kalan maksiller santral kesicilerin yönetimi, pedodonti ve ortodontinin yakın işbirliğini gerektiren karmaşık bir süreçtir. Bu olguda, dental anksiyetesi yüksek bir hastada multidisipliner ve hasta odaklı bir yaklaşım örneği sunulmaktadır. On iki yaşındaki hasta, santral kesicilerinin sürmemesi nedeniyle pedodontiden yönlendirildi. Öyküsünde, aynı bölgede süpernumere dişler nedeniyle geçirdiği cerrahi sonrası ciddi dental anksiyete geliştirdiği öğrenildi.

Olgu Sunumu: Alınan tomografide 21 numaralı dişin krete yakın ve kök gelişiminin normal olduğu, buna karşın 11 numaralı dişin çok daha yüksek konumlu, folikülü hafif genişlemiş ve kök gelişiminin belirgin şekilde geride olduğu görüldü. Angle Sınıf II ilişkide ve yerinde alt orta hatla çekimsiz sabit tedavi planlandı. Hastanın korkusunu tetiklememek için yalnızca santralleri sürdürmeye yönelik basit, bant ve tel çerçeveden oluşan bir aparey hazırlandı; cerrahi ekspozisyonla dişlere altın zincir bağlanıp traksiyon başladı. 21, öngörüldüğü gibi 1. ayda ekspoze olup 4. ayda hizalandıktan sonra indirekt bonding ile sabit tedaviye geçildi. 11 numaralı dişe kuvvet uygulanmaya devam edildi; 1,5 yılda hala sürmemiş olması nedeniyle tekrarlanan tomografide kök gelişiminin ilerleyip dişin krete yaklaştığı görülerek kuvvete devam edildi; üç ay sonra diş dişeti içinde palpe edilebilse de sürmedi, yumuşak doku fibrozisi düşünülerek koterle açıldı ve 8 ay içinde sabit tedavi tamamlandı. 11-21 arasında kalan diş eti seviyesi farkı için periodontolojiye danışıldı. Önerilen gingivektomiyi hasta kabul etmedi.

Sonuç: Hastanın 7. yıl post-op fotoğraflarına bakıldığında, süpernumere diş nedeniyle gömülü kalan santral kesicilerin cerrahi-ortodontik yaklaşımla sürdürülmesinin, doğru zamanlama, disiplinlerarası işbirliği ve hasta odaklı bir tedavi yaklaşımıyla, güç seyreden vakalarda dahi uzun dönemde stabil ve tatmin edici sonuçlar verebildiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gömülü Santral Kesici, Ortodontik Traksiyon, Multidisipliner Tedavi

Management of Impacted Maxillary Central Incisors Due to Supernumerary Teeth Through Pedodontic-orthodontic Cooperation and 7-Year Follow-up: a Case Report

Introduction: *The management of maxillary central incisors impacted due to supernumerary teeth is a complex process requiring close collaboration between pediatric dentistry and orthodontics. This case illustrates a multidisciplinary and patient-centered approach in a patient with high dental anxiety. The twelve-year-old patient was referred from the Department of Pediatric Dentistry due to the non-eruption of the central incisors. Their history revealed that they had developed severe dental anxiety following surgery performed in the same region to remove supernumerary teeth.*

Case Report: *Computed tomography revealed that tooth 21 was positioned close to the alveolar crest with normal root development, whereas tooth 11 was located much more superiorly, exhibited a slightly enlarged follicle, and showed significantly delayed root development. A non-extraction fixed orthodontic treatment plan was devised, addressing the Angle Class II relationship while maintaining the mandibular midline. To avoid triggering the patient's anxiety, a simple appliance consisting of bands and a wire framework was fabricated solely to facilitate the eruption of the central incisors; gold chains were attached to the teeth following surgical exposure, and traction was initiated. Tooth 21 became exposed in the first month as anticipated and aligned by the fourth month, at which point full fixed appliance therapy was initiated using indirect bonding. Tooth 11, however, presented a much more challenging course; a CT scan repeated after 1.5 years showed continued root development and the tooth approaching the alveolar crest, so force application was continued. Although the tooth could be palpated beneath the gingiva three months later, it failed to erupt; suspecting soft tissue fibrosis, the area was*

exposed via cautery, and fixed appliance therapy was completed within six months. A periodontist was consulted regarding the discrepancy in gingival levels between teeth 11 and 21, but the patient declined the recommended gingivectomy.

Conclusion: *The patient's 7-year post-operative photographs show that surgical-orthodontic eruption of central incisors impacted by a supernumerary tooth can yield stable, satisfactory long-term results, even in challenging cases, when managed with correct timing, interdisciplinary collaboration, and a patient-centered treatment approach.*

Keywords: *Impacted, Central, Incisor, Orthodontic, Traction, Interdisciplinary, Treatment*

Büyük Dil Modellerinin (Llm) Diş Hekimliğinde Uzmanlık Sınavı (Dus) Başarısının Soru Tipleri, Klinik/Temel Bilimler ve Bloom Taksonomisine Göre Karşılaştırmalı Değerlendirmesi

Ramazan Emre KARAKOÇ[1], Alpkürşad KOYUNCU[2]

[1] Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: emuks12@gmail.com

Amaç: GPT-5.4, Gemini 3.1 Pro ve Microsoft Copilot'un 2019–2021 yıllarına ait Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Giriş Sınavı (DUS) sorularındaki yanıt doğruluğunu karşılaştırmaktır.

Yöntem: Her yıl için 120 olmak üzere toplam 360 DUS sorusu, Mart 2026'da üç çok modlu yapay zekâ sistemi kullanılarak değerlendirildi. Çalışmaya OpenAI tarafından geliştirilen GPT-5.4, Google tarafından geliştirilen Gemini 3.1 Pro ve Microsoft Copilot dâhil edildi. Soruların 120'si temel, 240'ı klinik bilimlere aitti. Her soru, soru kökü ve yanıt seçeneklerini içeren bir görsel olarak tüm sistemlere aynı standart talimatla sunuldu. Bağlam etkisini azaltmak amacıyla her soru için hafıza temizlendi ve ayrı bir sohbet oturumu başlatıldı. Sistemlerin varsayılan ayarları değiştirilmedi ve internet erişimi açık tutuldu. Elde edilen 1.080 yanıt doğru veya yanlış olarak sınıflandırıldı. Doğruluk oranları ve Wilson yöntemiyle %95 güven aralıkları (GA) hesaplandı. Aynı sorulara verilen yanıtlar arasındaki bağımlılık dikkate alınarak sistemler, kesin permütasyon yaklaşımıyla Cochran'ın Q testi kullanılarak karşılaştırıldı. İkili karşılaştırmalarda kesin McNemar testi ve Holm düzeltmesi uygulandı. Ders düzeyindeki sonuçlar betimleyici olarak değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi .05 olarak belirlendi.

Bulgular: Doğruluk oranları Gemini 3.1 Pro için %97,2 (350/360; %95 GA [95,0–98,5]), GPT-5.4 için %94,2 (339/360; %95 GA [91,2–96,2]) ve Microsoft Copilot için %90,0 (324/360; %95 GA [86,5–92,7]) olarak bulundu. Sistemler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı, $Q(2) = 22.22$, $p < .001$. Holm düzeltmesinin ardından Gemini 3.1 Pro'nun doğruluk oranı GPT-5.4'ten ($p = .040$) ve Microsoft Copilot'tan ($p < .001$), GPT-5.4'ün doğruluk oranı ise Microsoft Copilot'tan ($p = .040$) daha yüksekti. Temel bilimlerde doğruluk oranları GPT-5.4, Gemini 3.1 Pro ve Microsoft Copilot için sırasıyla %96,7, %100 ve %97,5; klinik bilimlerde ise %92,9, %95,8 ve %86,3 olarak hesaplandı. Üç sistemde de en düşük doğruluk endodonti sorularında gözlendi; oranlar aynı sırayla %80,0, %83,3 ve %70,0 idi. Fizyoloji, tıbbi biyokimya ve tıbbi patoloji sorularının tamamı üç sistem tarafından da doğru yanıtlandı.

Sonuç: Görsel olarak sunulan DUS sorularında Gemini 3.1 Pro, GPT-5.4 ve Microsoft Copilot'tan; GPT-5.4 ise Microsoft Copilot'tan anlamlı düzeyde daha yüksek yanıt doğruluğu gösterdi. Üç sistemin de temel bilimlerdeki doğruluk oranları klinik bilimlere göre sayısal olarak daha yüksekti. Ders düzeyinde en düşük doğruluk tüm sistemlerde endodontide gözlenirken fizyoloji, tıbbi biyokimya ve tıbbi patoloji sorularında üç sistem de %100 doğruluğa ulaştı. İnternet erişiminin açık olması nedeniyle sonuçlar yalnızca sistemlerin içsel bilgisine atfedilemez ve klinik karar verme yeterliliğine doğrudan genellenemez.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Eğitimsel Ölçme, Diş Hekimliği Eğitimi

Comparative Evaluation of Large Language Model (Llm) Performance on the Dentistry Specialization Examination (Dus) Based on Question Types, Clinical/Basic Sciences, and Bloom's Taxonomy

Objective: *To compare the response accuracy of GPT-5.4, Gemini 3.1 Pro, and Microsoft Copilot on questions from the 2019–2021 Entrance Examination for Specialty Education in Dentistry (DUS).*

Methods: *A total of 360 DUS questions, including 120 basic-science and 240 clinical-science questions, were evaluated in March 2026. Each question was presented to all systems as an image containing the stem and answer options, using the same standardized prompt. Memory was cleared and a separate chat was initiated for each question. Default settings were retained, and internet access was enabled. The 1,080 responses were classified as correct or incorrect. Accuracy rates and Wilson 95% confidence intervals (CIs) were calculated. The systems were compared using Cochran's Q test with an exact permutation approach, followed by Holm-adjusted exact McNemar tests. Course-specific results were analyzed descriptively. Statistical significance was set at .05.*

Results: *Accuracy was 97.2% for Gemini 3.1 Pro (350/360; 95% CI [95.0–98.5]), 94.2% for GPT-5.4 (339/360; 95% CI [91.2–96.2]), and 90.0% for Microsoft Copilot (324/360; 95% CI [86.5–92.7]). A significant difference was found among the systems, $Q(2) = 22.22$, $p < .001$. After Holm correction, Gemini 3.1 Pro showed higher accuracy than GPT-5.4 ($p = .040$) and Microsoft Copilot ($p < .001$), while GPT-5.4 showed higher accuracy than Microsoft Copilot ($p = .040$). Accuracy in basic sciences was 96.7%, 100%, and 97.5% for GPT-5.4, Gemini 3.1 Pro, and Microsoft Copilot, respectively; the corresponding clinical-science rates were 92.9%, 95.8%, and 86.3%. All systems showed their lowest accuracy in endodontics, with respective rates of 80.0%, 83.3%, and 70.0%. All physiology, medical biochemistry, and medical pathology questions were answered correctly by all systems.*

Conclusion: *Gemini 3.1 Pro achieved the highest response accuracy, followed by GPT-5.4 and Microsoft Copilot. All systems showed numerically higher accuracy in basic sciences than in clinical sciences and their lowest course-specific accuracy in endodontics. Because internet access was enabled, the findings cannot be attributed solely to internal model knowledge or generalized directly to clinical decision-making competence.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Educational Measurement, Education, Dental*

ORTS17

Hızlı Maksiller Genişletme (Rme) Endikasyonu Bulunan Hastalarda Görme Kusurlarının Prevalansı: Retrospektif Bir Çalışma

Kazım Kaan YILDIZ, Mücahid YILDIRIM

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: k.kaan2064@gmail.com

Amaç: Maksilla, dental ark ve damağı şekillendirmenin yanı sıra orbital kavitenin tabanını ve medial duvarını doğrudan oluşturmaktadır. Bu yakın kraniyofasiyal komşuluk, maksiller anomaliler ile oküler parametreler arasındaki potansiyel etkileşimleri gündeme getirmektedir. Bu çalışmanın amacı; kliniğimize başvuran ve hızlı maksiller genişletme (RME) endikasyonu konulan adölesan bireylerde görme problemleri ve kırma kusurlarının prevalansını belirlemek ve bu patolojilerin dağılım paternlerini istatistiksel olarak incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma kapsamında, 2020–2026 yılları arasında maksiller transversal darlık teşhisiyle RME planlanan hastaların klinik arşiv kayıtları geriye dönük olarak tarandı. Taranan 120 hasta dosyasından oftalmolojik anamnez verileri eksiksiz olan 107 birey (%89,2) analize dahil edildi; verisi yetersiz 13 hasta çalışma dışı bırakıldı. Hastaların demografik özellikleri, kırma kusuru varlığı, kusur tipi (miyopi, astigmatizma, hipermetropi) ve optik düzeltici kullanım öyküleri kaydedildi. Kohort içi görme kusuru olan ve olmayanların dengesi ile kırma kusurlarının dağılımı Ki-Kare Uyum İyiliği (χ^2) ve Tek Örneklem Binomiyal testleri ile değerlendirildi. Çalışma prevalansı, literatürdeki normatif adölesan referans değeri (%15,4) ile Tek Örneklem Oran (Z) testiyle karşılaştırıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ kabul edildi.

Bulgular: İncelenen 107 hastanın %50,5'inde (n = 54, %95 GA: %40,8–%60,1) en az bir görme problemi saptanırken, %49,5'inde (n = 53) patoloji saptanmadı; kohort içi dağılım istatistiksel olarak dengeli bulundu ($\chi^2 = 0,009$, $p = 0,923$). Ancak kohorttaki %50,5'lik prevalansın, literatürdeki sağlıklı adölesan referans oranına kıyasla ileri düzeyde anlamlı derecede yüksek olduğu belirlendi ($Z = 10,05$, $p < 0,0001$). Görme kusuru saptanan 54 olguda izole miyopi %59,3 (n = 32), miyopik astigmatizma %22,2 (n = 12) ve hipermetropi %18,5 (n = 10) oranında izlendi; kırma kusurları arasındaki asimetrik dağılım anlamlı bulundu ($\chi^2 = 16,44$, $p < 0,001$). Görme kusurlu hastaların %81,5'inde (n = 44) miyopik bileşen saptanırken, miyopi prevalansının hipermetropiye kıyasla anlamlı derecede baskın olduğu tespit edildi ($p < 0,0001$).

Sonuç: RME endikasyonu konulan maksiller darlık hastalarında görme kusuru sıklığı normal popülasyona kıyasla belirgin şekilde yüksek olup, yaklaşık her iki hastadan birinde görme kusuru bulunmaktadır. Saptanan patolojiler içinde miyopik kırma kusurları baskın grubu oluşturmaktadır. Bu bulgular, transversal maksiller yetersizlik saptanan büyüme dönemindeki çocuklarda ortodontik tedavi öncesi rutin oftalmolojik değerlendirmelerin ve multidisipliner klinik yaklaşımın gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hızlı Maksiller Genişletme, Maksiller Darlık, Refraksiyon Kusurları, Miyopi, Prevalans

Prevalence of Visual Impairments in Individuals Indicated for Rapid Maxillary Expansion (Rme): a Retrospective Study

Objectives: *In addition to forming the dental arch and the palate, the maxilla directly constitutes the floor and medial wall of the orbital cavity. This close craniofacial proximity raises potential interactions between maxillary anomalies and ocular parameters. This study aimed to determine the prevalence of visual impairments and refractive errors in adolescent patients indicated for rapid maxillary expansion (RME) and to evaluate their distribution patterns statistically.*

Materials and Methods: *Clinical records of patients scheduled for RME due to maxillary transverse deficiency between 2020 and 2026 were retrospectively reviewed. Of the 120 screened files, 107 patients*

(89.2%) with complete ophthalmological data were included, while 13 with incomplete records were excluded. Demographic characteristics, refractive error presence, error subtypes (myopia, astigmatism, hyperopia), and optical correction history were recorded. Intra-cohort balance and error distributions were evaluated using Chi-Square Goodness-of-Fit (χ^2) and One-Sample Binomial tests. Prevalence was compared against the normative adolescent reference value (15.4%) using a One-Sample Proportion (Z) test ($p < 0.05$).

Results: *At least one visual impairment was identified in 50.5% of the 107 patients (n = 54, 95% CI: 40.8%–60.1%), whereas 49.5% (n = 53) exhibited no pathology; intra-cohort distribution was balanced ($\chi^2 = 0.009$, $p = 0.923$). However, the 50.5% cohort prevalence was significantly higher than the normative literature rate ($Z = 10.05$, $p < 0.0001$). Among the 54 impaired patients, isolated myopia was observed in 59.3% (n = 32), myopic astigmatism in 22.2% (n = 12), and hyperopia in 18.5% (n = 10), demonstrating a statistically significant asymmetric distribution ($\chi^2 = 16.44$, $p < 0.001$). A myopic component was present in 81.5% (n = 44) of impaired patients, with myopia being significantly predominant over hyperopia ($p < 0.0001$).*

Conclusions: *Visual impairment frequency in maxillary transverse deficiency patients indicated for RME is substantially higher than in the normative population, affecting approximately one in two patients. Myopic refractive errors represent the predominant pathology. These findings emphasize the necessity of routine ophthalmological assessments and a multidisciplinary approach prior to orthodontic treatment in growing patients.*

Keywords: *Rapid, Maxillary, Expansion, Maxillary, Transverse, Deficiency, Refractive, Errors, Myopia, Prevalence*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulu

ORTS18

Ön Açık Kapanışın Tedavisinde Modifiye Vertikal Holding Apareyi (Movha) ile Minividaların Kullanımı

Ahmet Ertan SOĞANCI

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: esoganci@erbakan.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ön açık kapanış anomalisinin sabit ortodontik tedavisinde Modifiye Vertikal Holding Apareyi (MOVHA) ve minividaların birlikte uygulanmasıyla meydana gelen değişiklikleri değerlendirmektir.

Bireyler ve Yöntem: Bu çalışmada, ortalama yaşı 19 yıl 3 ay ve yaşları 16 ile 23 arasında değişen, şiddetli ön açık kapanış maloklüzyonu olan toplam 10 hasta (6 erkek, 4 kadın) değerlendirilmiştir. Sabit ortodontik mekaniklerle tedavi edilen hastalara, dil itimini engellemek için dil tarafına yerleştirilmiş bir lingual paravanlı modifiye vertikal holding apareyi (MOVHA) tedavi başlangıcından itibaren damak bölgesine uygulanmıştır. Ek olarak, üst arka dişlerin intrüzyonu için bukkal ve superior taraflara yerleştirilen minividalara elastik zincir mekaniği kullanılmıştır. Değişiklikleri karşılaştırmak için T-testleri kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılığı belirlemek için %0,05 olasılık düzeyi kullanılmıştır.

Bulgular: Uygulanan tedavi, hastalarda ANB, FMA, Sn-GoGn açılarında anlamlı derecede açısal azalmalara ve SNB açılarında anlamlı bir artışa neden olmuştur. Ayrıca, damak ve S-N düzlemine göre üst kesici dişlerin eğimlerinde de anlamlı azalmalar gözlemlenmiştir.

Sonuç: Minivida uygulamasıyla birlikte modifiye vertikal holding apareyi (MOVHA), üst arka dişlerin intrüzyonunu ve alt çenenin anterior rotasyonunu sağlayarak ön açık kapanışı düzeltmede etkili olmuştur. Çalışmanın bulguları, sabit ortodontik tedavi ile bu tedavi yaklaşımının, şiddetli ön açık kapanış maloklüzyonu olan post-adolesan hastalarda ortognatik cerrahiye alternatif olarak düşünülebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Maloklüzyon, Ortodonti, Açık Kapanış

the Use of a Modified Vertical Holding Appliance (Movha) Combined with Miniscrews in the Treatment of Anterior Open Bite

Objective: *The aim of this study is to evaluate the changes in the fixed orthodontic treatment of the anterior open bite by applying Modified Vertical Holding Appliance (MOVHA) combined with miniscrews.*

Methods: *A total of 10 patients (6 males, 4 females) with severe anterior open bite malocclusion, a mean age of 19 years and 3 months, and between the ages of 16 and 23, were evaluated in this study. The patients were treated with fixed orthodontic mechanics, and a modified vertical holding appliance (MOVHA) with a lingual screen to block tongue thrust was applied to the palatal region from the beginning of treatment. Additionally, elastic chain mechanics were used with miniscrews placed on the buccal and superior sides for the intrusion of upper posterior teeth. T-tests were used to compare the changes. A probability level of 0.05 was used to determine statistical significance.*

Results: *Treatment resulted in significant decreases in ANB, FMA, and Sn-GoGn angles, and a significant increase in SNB angles in patients. Also, significant decreases were observed in the inclinations of upper incisors according to the palatal and S-N plane.*

Conclusion: *The modified vertical holding appliance (MOVHA) combined with miniscrew application was effective in correcting anterior open bite by achieving intrusion of the upper posterior teeth and anterior rotation of the mandible. The findings of the study indicate that this treatment approach with fixed*

orthodontic treatment may be considered an alternative to orthognathic surgery in post-adolescent patients with severe anterior open bite malocclusion.

Keywords: *Malocclusion, Orthodontics, Open Bite*

ORTS19

Sınıf Iı Maloklüzyonların Tedavisinde Farklı Yaklaşımlar: Olgu Serisi

Esra ULUSOY MUTLUOL, Beyza Nur YEŞİL GÜMÜŞCAN, Zeliha Müge BAKA, Mert METİNTÜRK

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mert.metinturk@gmail.com

Giriş: Bu olgu serisinin amacı, farklı klinik özelliklere sahip Sınıf II maloklüzyona sahip üç olgunun farklı mekaniklerle gerçekleştirilen tedavilerini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Olgu 1'de, 16 yıl 9 aylık erkek hastanın klinik değerlendirmesinde, üst orta hattın 3 mm sağda ve alt orta hattın 1 mm solda konumlandığı saptanmıştır. Overjet 3 mm, overbite 4,2 mm ve bilateral Sınıf II molar ilişkisi belirlenmiştir. Üst çenede 4,9 mm, alt çenede ise 2,3 mm yer gereksinimi bulunmuştur. Hasta, iskeletsel Sınıf I ve dişsel Sınıf II maloklüzyon olarak değerlendirilmiştir. Çekimsiz sabit ortodontik tedavide, 0,022 inç slotlu McLaughlin-Bennett-Trevisi (MBT) sistem kendinden bağlamalı braketler kullanılmıştır. Sınıf II maloklüzyon, infrazigomatik krest vidası ankraj olarak kullanılarak uygulanan distalizasyon ve Sınıf II elastiklerle düzeltilmiştir.

Olgu 2'de, 15 yıl 7 aylık kız hastada, iskeletsel Sınıf I ilişki, normal büyüme paterni ve sağ tarafta Sınıf II molar ilişki ile karakterize dişsel Sınıf II subdivizyon maloklüzyon saptanmıştır. Üst orta hattın 1 mm, alt orta hattın ise 3 mm sağda konumlandığı ve overjetin 3,3 mm olduğu belirlenmiştir. Tedavide 0,022 inç slotlu MBT sistem braketler kullanılarak çekimsiz sabit ortodontik tedavi uygulanmıştır. Asimetrik forsus apareyi ile sabit fonksiyonel tedavi gerçekleştirilmiştir.

Olgu 3'te, temporomandibular eklem şikâyeti ve maksiller transversal yetersizliği bulunan 12 yıl 2 aylık kız hastada, iskeletsel ve dişsel Sınıf I molar ilişki, vertikal büyüme paterni, 2 mm overjet ve 1,3 mm overbite belirlenmiştir. Eklem şikâyetlerinin giderilmesi amacıyla oklüzal splint uygulanmıştır. Oklüzal splint sonrası, transversal yetersizliğin düzeltilmesi için minivida destekli hızlı üst çene genişletmesi (MARPE) uygulanmıştır. MARPE sonrası değerlendirmede hastanın Sınıf II kanin ilişkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Sabit ortodontik tedavide, 0,022 inç slotlu MBT sistem kendinden bağlamalı braket sistemi kullanılmıştır. Sınıf II kanin ilişkinin düzeltilmesi amacıyla üst çenede distalizasyon gerçekleştirilmiştir.

Tartışma: Bu olgu serisinde, farklı klinik özelliklere sahip Sınıf II maloklüzyonların tedavisinde distalizasyon, sabit fonksiyonel tedavi gibi farklı mekaniklerden yararlanılmıştır. Bununla birlikte, olgu sayısının sınırlı olması sonuçların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır.

Sonuç: Uygun hasta seçimi, etkin ankraj kontrolü ve bireyselleştirilmiş ortodontik mekaniklerin kullanımı, Sınıf II maloklüzyonların başarılı şekilde tedavi edilmesine olanak sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Sınıf II Maloklüzyon, Çekimsiz Tedavi, Distalizasyon, Sabit Fonksiyonel Aparey, MARPE, Oklüzal Splint

Different Approaches to the Treatment of Class Ii Malocclusions: a Case Series

Introduction: *This case series aimed to present the treatment approaches used for three cases of Class II malocclusion with different clinical characteristics.*

Case Report: *In Case 1, clinical evaluation of a 16-year-9-month-old male patient revealed that the maxillary midline was deviated 3 mm to the right and the mandibular midline 1 mm to the left. The overjet was 3 mm, the overbite was 4.2 mm, and bilateral Class II molar relationships were observed. The maxillary and mandibular arch-length discrepancies were 4.9 mm and 2.3 mm, respectively. The patient was diagnosed with a skeletal Class I and dental Class II malocclusion. Non-extraction fixed orthodontic treatment was carried out using 0.022-inch-slot McLaughlin-Bennett-Trevisi (MBT) self-ligating*

brackets. The Class II malocclusion was corrected through distalization using an infrazygomatic crest screw for anchorage and Class II elastics.

In Case 2, a 15-year-7-month-old female patient presented with a skeletal Class I relationship, a normal growth pattern, and a dental Class II subdivision malocclusion characterized by a Class II molar relationship on the right side. The maxillary midline was deviated 1 mm to the right and the mandibular midline 3 mm to the right; the overjet was 3.3 mm. Non-extraction fixed orthodontic treatment was performed using 0.022-inch-slot MBT brackets. Fixed functional treatment was provided with an asymmetric Forsus appliance.

In Case 3, a 12-year-2-month-old female patient with temporomandibular joint complaints and maxillary transverse deficiency presented with skeletal and dental Class I molar relationships, a vertical growth pattern, an overjet of 2 mm, and an overbite of 1.3 mm. An occlusal splint was used to relieve the joint complaints. Following occlusal splint therapy, miniscrew-assisted rapid maxillary expansion (MARPE) was performed to correct the transverse deficiency. Evaluation after MARPE revealed a Class II canine relationship. Fixed orthodontic treatment was carried out using a 0.022-inch-slot MBT self-ligating bracket system. Maxillary distalization was performed to correct the Class II canine relationship.

At the end of treatment, normal overjet and overbite and bilateral Class I canine and molar relationships were achieved in all cases.

Discussion and Conclusion: *Different mechanics, such as distalization and fixed functional treatment, were used to treat Class II malocclusions with different clinical characteristics. However, the limited number of cases restricts the generalizability of the results. Appropriate patient selection, effective anchorage control, and the use of individualized orthodontic mechanics may facilitate the successful treatment of Class II malocclusions.*

Keywords: *Class II Malocclusion, Non-Extraction Treatment, Distalization, Fixed Functional Appliance, MARPE, Occlusal Splint*

Etik Kurul Onayı: Selçuk Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu Başkanlığı

ORTS20

İskeletsel Maloklüzyonların Büyüme ve Gelişim Döneminde Tedavisi: Olgu Serisi

Melike AKKIR, Esra ULUSOY MUTLUOL, Mert METİNTÜRK

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mert.metinturk@gmail.com

Giriş: Büyüme ve gelişim dönemindeki bireylerde iskeletsel maloklüzyonlar, büyümenin yönlendirilmesiyle tedavi edilebilmektedir. Bu olgu serisinin amacı, büyüme dönemindeki üç hastada uygulanan farklı ortopedik tedavilerin sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Olgu 1'de 11 yaş 9 aylık kız hastada mandibular retrüzyona bağlı iskeletsel Sınıf II ilişki, bilateral Sınıf II molar ve kanin ilişkisi, 7,4 mm overjet ve maksiller arkta 2,4 mm yer darlığı; Olgu 2'de 10 yaş 1 aylık kız hastada iskeletsel Sınıf II ilişki, bilateral Sınıf II molar ve kanin ilişkisi, 10,1 mm overjet ve mandibular arkta 4 mm yer darlığı saptanmıştır. Her iki olguda da hızlı üst çene genişletme vidası içeren twin blok apareyi ile fonksiyonel ortopedik tedavi uygulanmış, ardından 0,022 inç slot braketlerle (Olgu 1'de McLaughlin-Bennett-Trevisi reçeteli, Olgu 2'de kendinden bağlamalı) çekimsiz sabit ortodontik tedavi gerçekleştirilmiştir. Tedavi sonunda ANB açısı Olgu 1'de 4,3°'den 3,3°'ye, Olgu 2'de 4,2°'den 0,9°'ye azalmış; SNB açısı sırasıyla 77,9°'den 79,0°'ye ve 74,2°'den 77,6°'ya, efektif mandibula uzunluğu ise 114,8 mm'den 118,3 mm'ye ve 97,5 mm'den 111,8 mm'ye artmıştır. Her iki olguda bilateral Sınıf I molar ve kanin ilişkisi ile normal overjet ve overbite elde edilmiştir.

Olgu 3: 12 yaş 8 aylık, vertikal büyüme paternine sahip (GoGn-SN: 41,3°) erkek hastada dudak damak yarığına eşlik eden orta yüz yetersizliği, anterior çapraz kapanış, −2 mm overjet, 8,5 mm overbite, maksiller arkta 11,9 mm yer darlığı ve yarı gömülü üst kaninler belirlenmiştir. Hastaya hızlı üst çene genişletmesi ile yüz maskesi tedavisi, ardından üst lateral kesicilerin ve alt birinci premolarların çekimini içeren sabit ortodontik tedavi uygulanmıştır. Tedavi sonunda orta yüz uzunluğu 77,6 mm'den 87,1 mm'ye artmış; anterior çapraz kapanış ve derin kapanış düzeltilerek bilateral Sınıf I molar ilişki ile normal overjet ve overbite sağlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Olgu 1 ve 2'de iskeletsel Sınıf II ilişkinin düzelmesi büyük ölçüde mandibulanın konumundaki iyileşmeyle sağlanmış, mandibular düzlem açısında artış gözlenmemesi vertikal kontrolün korunduğunu göstermiştir. Olgu 3'te olumsuz vertikal büyüme paterni ve yarığa bağlı orta yüz yetersizliğine rağmen anterior çapraz kapanış düzeltilmiştir. İskeletsel değişimlerin bir kısmına normal büyüme ve gelişim sürecinin de katkıda bulunmuş olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Tüm olgularda yüz profili iyileşmiştir. Büyüme döneminde doğru tanı ve uygun zamanlamayla uygulanan ortopedik tedaviler, sabit ortodontik tedavi ile birlikte başarılı sonuçlar sağlayabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İskeletsel Maloklüzyon, Büyüme ve Gelişim, Twin Blok, Yüz Maskesi, Hızlı Üst Çene Genişletmesi

Treatment of Skeletal Malocclusions During Growth and Development: a Case Series

Introduction: *In growing individuals, skeletal malocclusions can be treated through growth modification. This case series aimed to present the outcomes of different orthopedic treatment approaches in three growing patients.*

Case Report: *In Case 1, an 11-year-9-month-old female patient presented with a skeletal Class II relationship due to mandibular retrusion, bilateral Class II molar and canine relationships, 7.4 mm overjet, and 2.4 mm crowding in the maxillary arch. In Case 2, a 10-year-1-month-old female patient presented with a skeletal Class II relationship, bilateral Class II molar and canine relationships, 10.1 mm overjet, and 4 mm crowding in the mandibular arch. Both patients received functional orthopedic treatment with a twin block appliance incorporating a rapid maxillary expansion screw, followed by non-*

extraction fixed orthodontic treatment with 0.022-inch slot brackets (McLaughlin-Bennett-Trevisi prescription in Case 1, self-ligating in Case 2). At the end of treatment, the ANB angle decreased from 4.3° to 3.3° in Case 1 and from 4.2° to 0.9° in Case 2; the SNB angle increased from 77.9° to 79.0° and from 74.2° to 77.6°, and effective mandibular length increased from 114.8 mm to 118.3 mm and from 97.5 mm to 111.8 mm, respectively. Bilateral Class I molar and canine relationships with normal overjet and overbite were achieved in both cases.

***In Case 3,** a 12-year-8-month-old male patient with a vertical growth pattern (GoGn-SN: 41.3°) presented with midfacial deficiency associated with cleft lip and palate, anterior crossbite, –2 mm overjet, 8.5 mm overbite, 11.9 mm crowding in the maxillary arch, and partially impacted maxillary canines. The patient underwent rapid maxillary expansion and facemask therapy, followed by fixed orthodontic treatment including extraction of the maxillary lateral incisors and mandibular first premolars. Midfacial length increased from 77.6 mm to 87.1 mm; the anterior crossbite and deep bite were corrected, and a bilateral Class I molar relationship with normal overjet and overbite was achieved.*

***Discussion and Conclusion:** In Cases 1 and 2, the Class II correction was achieved mainly through improvement in mandibular position, and the mandibular plane angle did not increase, indicating that vertical control was maintained. In Case 3, the anterior crossbite was corrected despite the unfavorable vertical growth pattern and cleft-related midfacial deficiency. Normal growth may have contributed to part of these skeletal changes. Facial profiles improved in all cases. Accurately diagnosed and well-timed orthopedic treatment during the growth period, combined with fixed orthodontic treatment, can provide successful outcomes.*

***Keywords:** Skeletal Malocclusion, Growth and Development, Twin Block, Facemask, Rapid Maxillary Expansion*

Diş Hekimliği - Pedodonti Sözlü Sunum Bildiriler

PEDS01

Çocuklarda Daimi Birinci Büyük Azı Dişi Çekim Nedenleri ve Klinik Özellikleri: Retrospektif Bir Çalışma

Elif Merve AYDIN, Melis GENÇ

Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: elif.aydin@usak.edu.tr

Amaç: Daimi birinci büyük azı dişleri, sürmelerini takiben uzun yıllar ağızda fonksiyon gören ve oklüzal gelişimin sürdürülmesinde kritik rol oynayan dişlerdir. Buna karşın, erken sürmeleri nedeniyle çürüğe yatkın olmaları çocukluk döneminde erken kayıplarına yol açabilmektedir. Bu durum, çiğneme fonksiyonu, ark bütünlüğü ve oklüzal gelişim üzerinde uzun dönemli olumsuz sonuçlara neden olabilmektedir. Bu retrospektif çalışmada, çocuk hastalarda daimi birinci büyük azı dişi çekimlerinin nedenlerinin belirlenmesi, çekim nedenlerinin demografik ve klinik özelliklerle ilişkisinin değerlendirilmesi ve erken diş kaybına yönelik koruyucu yaklaşımlara katkı sağlayabilecek verilerin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmaya, 2021–2026 yılları arasında Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniği'nde daimi birinci büyük azı dişi çekimi yapılan 486 çocuk hastaya ait toplam 611 diş dahil edilmiştir. Hastaların yaş ve cinsiyet bilgileri ile çekilen dişin numarası, bulunduğu çene, çekim nedeni ve çekim öncesi tedavi durumu hasta kayıtlarından elde edilmiştir. Kategorik değişkenler Pearson Ki-kare ve Rao-Scott düzeltmeli Ki-kare testleri, sürekli değişkenler ise Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanılarak analiz edilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Hastaların %81,9'unda tek, %18,1'inde ise birden fazla daimi birinci büyük azı dişi çekimi gerçekleştirilmiştir. Çekimlerin %62,4'ü mandibulada, %37,6'sı maksillada olup en sık çekilen diş mandibular sol birinci büyük azı dişidir. En sık çekim nedeni aşırı kuron harabiyeti (%49,9) olarak belirlenmişken, bunu radiks (%20,8) ve apikal lezyon (%17,3) izlemiştir. Çürük ve çürüğün komplikasyonlarına bağlı çekimler birlikte değerlendirildiğinde, tüm çekimlerin yaklaşık %90'ını oluşturduğu saptanmıştır. Ayrıca çekilen dişlerin %88,5'inin çekim öncesinde herhangi bir tedavi kaydının bulunmadığı belirlenmiştir. Çekim nedenleri ile diş numarası ($p<0,001$) ve çene ($p<0,001$) arasında anlamlı ilişki bulunmuşken, cinsiyet ile çekim nedenleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p=0,149$). Ortanca çekim yaşı 10 yıl olup çekim nedeni ile anlamlı ilişki göstermiştir ($p<0,001$). Ortodontik nedenlerle gerçekleştirilen çekimler daha erken yaşlarda, radiks ve apikal lezyon nedeniyle yapılan çekimler ise daha ileri yaşlarda gerçekleştirilmiştir.

Sonuç: Bu çalışmada, çocuk hastalarda daimi birinci büyük azı dişi kayıplarının büyük ölçüde çürük ve çürüğün ilerlemiş komplikasyonlarından kaynaklandığı gösterilmiştir. Çekilen dişlerin büyük çoğunluğunda daha önce kayıtlı bir çekim öncesi tedavi bulunmaması, daimi birinci büyük azı dişlerinde erken tanı ve zamanında müdahalenin önemini vurgulamaktadır. Daimi birinci büyük azı dişlerinin sürme döneminden itibaren düzenli klinik izlemi, fissür örtücü ve florür uygulamaları gibi koruyucu yaklaşımların etkin şekilde uygulanması ve tedavi gereksinimlerinin gecikmeden karşılanması, bu dişlerin erken kaybının azaltılmasında kritik öneme sahiptir. Elde edilen bulgular, çocuklarda daimi birinci büyük azı dişlerinin korunmasına yönelik önleyici stratejilerin güçlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk Diş Hekimliği, Çürük, Daimi Birinci Büyük Azı, Diş Çekimi, Retrospektif Çalışma

Reasons for Extraction and Clinical Characteristics of Permanent First Molars in Children: a Retrospective Study

Objective: *First permanent molars play a critical role in maintaining masticatory function, arch integrity, and occlusal development. However, their early eruption increases their susceptibility to caries and may result in premature tooth loss during childhood. This retrospective study aimed to determine the reasons for first permanent molar extraction in pediatric patients, evaluate their associations with demographic and clinical characteristics, and provide data that may contribute to preventive strategies for premature tooth loss.*

Results: *A single first permanent molar was extracted in 81.9% of patients, whereas multiple first permanent molars were extracted in 18.1%. Of all extractions, 62.4% involved mandibular and 37.6% maxillary teeth; the mandibular left first molar was the most frequently extracted. The most common reason for extraction was extensive coronal destruction (49.9%), followed by root remnants (20.8%) and periapical lesions (17.3%). Extractions attributable to caries and its complications accounted for approximately 90% of all extractions. Moreover, 88.5% of extracted teeth had no documented pre-extraction treatment. Extraction reasons were significantly associated with tooth number ($p < 0.001$) and jaw ($p < 0.001$), but not with sex ($p = 0.149$). The median age at extraction was 10 years and was significantly associated with extraction reason ($p < 0.001$). Orthodontic extractions occurred at younger ages, whereas extractions due to radicular pathology and apical lesions occurred at older ages.*

Conclusion: *First permanent molar loss in pediatric patients was largely attributable to caries and its advanced complications. The absence of documented pre-extraction treatment in most extracted teeth highlights the importance of early diagnosis and timely intervention. Regular clinical monitoring from eruption, together with preventive approaches such as pit and fissure sealants, fluoride applications, and timely treatment, may contribute to reducing premature loss of these teeth. These findings emphasize the need to strengthen preventive strategies for preserving first permanent molars in children.*

Keywords: *Pediatric Dentistry, Caries, Permanent First Molar, Tooth Extraction, Retrospective Study*

Etik Kurul Onayı: Uşak Üniversitesi Etik Kurulu

Çocuklarda Farklı Florür Verniklerinin Tat ve Koku Kabulünün Hedonik Ölçek ile Değerlendirilmesi: Pilot Çalışma

Esra ÖZGÖÇMEN TULA

Bursa Uludağ Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: esraozgocmentula@uludag.edu.tr

Amaç: Bu pilot çalışmada, sağlıklı çocuklarda üç farklı florür verniği preparatının tat ve koku kabulünün 5 puanlı yüz ifadeli hedonik ölçek kullanılarak değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Bu randomize pilot klinik çalışmaya 6–12 yaşları arasında 60 sağlıklı çocuk dahil edildi. Katılımcılar rastgele Duraphat® (Colgate-Palmolive, ABD; muz aromalı), MI Varnish™ (GC Corporation, Japonya; çilek aromalı) ve Profluorid Varnish® (VOCO GmbH, Almanya; kiraz aromalı) gruplarına ayrıldı (n=20/grup). Florür verniği uygulamasının ardından tat ve koku kabulü 5 puanlı yüz ifadeli hedonik ölçek ile ölçüldü. Gruplar arasındaki tat ve koku skorları Kruskal–Wallis testi ile karşılaştırıldı; anlamlı bulunan sonuçlar Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalarla incelendi. Cinsiyete göre karşılaştırmalarda Mann–Whitney U testi, tat ve koku skorları arasındaki ilişkinin analizinde Spearman korelasyon testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışma grupları yaş ve cinsiyet dağılımı açısından benzerdi ($p>0,05$). Tat skorları açısından MI Varnish grubunun skorlarının Duraphat grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu görüldü ($p=0,017$). Koku skorları açısından ise MI Varnish grubunun skorlarının hem Duraphat ($p=0,001$) hem de Profluorid ($p=0,013$) gruplarından anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptandı. Tat ve koku hedonik skorları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermedi ($p>0,05$). Ayrıca tat ve koku skorları arasında güçlü, pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulundu ($r_s=0,843$; $p<0,001$).

Sonuç: Bu pilot çalışmada, çilek aromalı MI Varnish'in tat ve koku açısından daha yüksek hedonik skorlarla ilişkili olduğu görülmüştür. Bulgular, florür verniklerinin duyusal özelliklerinin çocuklardaki ürün kabulünde rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Elde edilen sonuçların daha geniş örneklemli klinik çalışmalarla doğrulanmasına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Florür Verniği, Tat Kabulü, Florür Verniği Aromaları, Çocuklar

Evaluation of Taste and Odor Acceptance of Different Fluoride Varnishes in Children Using a Hedonic Scale: a Pilot Study

Objective: *This pilot study aimed to evaluate the acceptance of the taste and smell of three different fluoride varnish preparations in healthy children using a 5-point facial hedonic scale.*

Methods: *60 healthy children aged 6–12 years were included in this randomized pilot clinical study. Participants were randomly divided into Duraphat® (Colgate-Palmolive, USA; banana flavor), MI Varnish™ (GC Corporation, Japan; strawberry flavor), and Profluorid Varnish® (VOCO GmbH, Germany; cherry flavor) groups (n=20/group). Following fluoride varnish application, taste and odor acceptance were measured with a 5-point facial hedonic scale. Taste and smell scores between groups were compared using the Kruskal–Wallis test; significant results were examined with Bonferroni-corrected pairwise comparisons. The Mann–Whitney U test was used for comparisons by gender, and the Spearman correlation test was used to analyze the relationship between taste and smell scores. The statistical significance level was set at $p < 0.05$.*

Results: *The study groups were similar in terms of age and gender distribution ($p > 0.05$). In terms of taste scores, the MI Varnish group had significantly higher scores than the Duraphat group ($p = 0.017$). In*

terms of odor scores, the MI Varnish group had significantly higher scores than both the Duraphat ($p = 0.001$) and Profluorid ($p = 0.013$) groups. Taste and smell hedonic scores did not differ significantly by gender ($p > 0.05$). Additionally, a strong, positive, and statistically significant correlation was found between taste and smell scores ($r_s = 0.843$; $p < 0.001$).

Conclusion: *In this pilot study, strawberry flavored MI Varnish was found to be associated with higher hedonic scores in terms of taste and smell. The findings suggest that the sensory properties of fluoride varnishes may play a role in product acceptance in children. The results obtained need to be confirmed with clinical studies with larger samples.*

Keywords: *Fluoride Varnish, Taste Acceptance, Fluoride Varnish Flavors, Children*

Destekleyen Kurum: Bulunmamaktadır.

Etik Kurul Onayı: Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Araştırmaları Etik Kurulu (Karar No: 2026/372/13-19

Yapay Zekâ Chatbotlarının Süt Dişlerinde Tedavi Kararlarının Değerlendirilmesi: Pilot Bir Çalışma

Nilge SARIMEHMETOĞLU[1], Hatice Irmak UYAR[2], Firdevs TURAN[2]

[1] Giresun Üniversitesi
[2] Giresun Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nilge.sarimehmetoglu@giresun.edu.tr

Amaç: Bu pilot çalışmada, süt dişleri için ChatGPT 5.6 ve Gemini tarafından üretilen tedavi kararlarının çocuk diş hekimleriyle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya 20 süt dişi vakası dahil edilmiştir. Üç çocuk diş hekimi, vakalara ait klinik bilgileri ve periapikal radyografları bağımsız olarak incelemiştir. Aynı anonimleştirilmiş veriler, standartlaştırılmış bir komut kullanılarak ChatGPT 5.6 ve Gemini sohbet robotlarına gönderilmiştir. Uzmanlar arasındaki görüş birliği, Fleiss kappa katsayısı kullanılarak değerlendirilmiştir. Sohbet robotu doğruluğu, Wilson %95 güven aralıklarıyla raporlanmış ve eşleştirilmiş doğruluk oranları, McNemar testi kullanılarak karşılaştırılmıştır.

Bulgular: ChatGPT 5.6 ve Gemini sohbet robotları, 20 vakanın 14'ünde referans standardıyla aynı fikirde olmuş ve orta düzeyde bir uyum göstermiştir (Cohen'in k=0,531). İki sohbet robotu arasında doğruluk oranlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p<0,05). Pulpotomi tedavisi için duyarlılık %20,0 ile %40,0 arasında değişmiş ve 12 yanlış kararın 11'i referans tedaviye göre daha az invaziv bir tedaviye yönelik olmuştur.

Sonuç: ChatGPT 5.6 ve Gemini, gözlemlenen doğruluk oranlarında özdeşlik göstermiş ve çocuk diş hekimlerinin kararlarıyla orta düzeyde bir uyum sergilemiştir. Ancak, pulpotomi endikasyonlarını belirleme yeteneklerinin sınırlı olması ve daha az invaziv tedavi önerilerine yönelmeleri, bunların bağımsız klinik karar verme araçları olarak kullanılmaması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk Diş Hekimliği, Sohbet Robotu, Süt Dişleri, Tedavi Kararı, Yapay Zeka

Evaluation of AI Chatbots for Treatment Decisions in Primary Teeth: a Pilot Study

Objective: *This pilot study aimed to compare treatment decisions generated by ChatGPT 5.6 and Gemini for primary teeth with those of pediatric dentists.*

Methods: *This pilot study included 20 primary tooth cases. Three pediatric dentists independently reviewed clinical information and periapical radiographs of the cases. The same deidentified data were submitted to ChatGPT 5.6 and Gemini chatbots using a standardized prompt. Inter-expert agreement was assessed using Fleiss' kappa. Chatbot accuracy was reported with Wilson 95% confidence intervals, and paired accuracy rates were compared using the exact McNemar test.*

Results: *ChatGPT 5.6 and Gemini chatbots agreed with the reference standard in 14 of 20 cases, showing moderate agreement (Cohen's k=0.531). There was no significant difference in accuracy rates between the two chatbots (p < 0.05). The sensitivity for pulpotomy treatment ranged from 20.0% to 40.0%, with 11 out of 12 incorrect decisions favoring a less invasive treatment compared to the reference treatment.*

Conclusion: *ChatGPT 5.6 and Gemini showed identity in observed accuracy rates and moderate agreement with pediatric dentists' decisions. However, their limited ability to identify pulpotomy indications and their tendency toward less invasive treatment recommendations indicate that they should not be used as independent clinical decision-making tools.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Chatbot, Pediatric Dentistry, Primary Teeth, Treatment Decision*

Etik Kurul Onayı: Giresun Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu (23.07.2026/13 Karar Numaralı)

Pediatrik Diş Hekimliğinde Lokal Anestezide Chatgpt Plus Yüksek Akıl Yürütme Modunun Klinik Güvenliği: Kılavuz Temelli Bir Vinyet Çalışması

Mert DOĞRUL[1], Elif Yaren DOĞRUL[2]

[1] Özel Klinik
[2] Küçükçekmece Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mertdogrul95@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kılavuz temelli bir vinyet tasarımı kullanarak ChatGPT Plus yüksek akıl yürütme modunun pediatrik diş hekimliğinde lokal anestezi karar süreçlerindeki klinik uygunluğunu ve güvenliğini değerlendirmektir.

Yöntem: Otuz adet kurgusal pediatrik diş hekimliği ve ağız cerrahisi vinyeti oluşturuldu. Yirmi dört rutin vinyet birer kez, önceden tanımlanmış altı yüksek riskli vinyet ise ayrı Temporary Chat oturumlarında üçer kez sorgulandı ve toplam 42 yanıt elde edildi. Model çıktıları incelenmeden önce kılavuz temelli kilitli referans standart tamamlandı. Yanıtlar, iki uzman tarafından altı alandan oluşan 12 puanlık bir rubrik ve kritik güvenlik hatası kontrol listesi kullanılarak bağımsız şekilde puanlandı. Üç bağımsız dış uzman, kilitli referans standardı, skor çalışma dosyasını ve güvenlik kodlamasını denetledi. Veriler tanımlayıcı olarak analiz edildi ve değerlendiriciler arası güvenilirlik ICC(2,1) ile hesaplandı.

Bulgular: Konsensus klinik uygunluk skoru 12 üzerinden 9,24 ± 1,86 idi. Rutin yanıtlar, yüksek riskli tekrarlı yanıtlara göre daha yüksek puan aldı; sırasıyla 9,75 ± 1,54 ve 8,56 ± 2,06. Toplam skorlar için değerlendiriciler arası güvenilirlik mükemmel düzeydeydi; ICC(2,1) = 0,936. Dış denetim sonrasında, şüpheli lokal anestezik sistemik toksisitesi yönetimine ilişkin bir yanıtta kritik güvenlik hatası saptandı. Bu yanıt, yeterli hava yolu, oksijen ve acil tıbbi yardım yönetimini içermiyordu. Nihai kritik güvenlik hatası oranı %2,4 olarak bulundu; 1/42.

Sonuç: ChatGPT Plus yüksek akıl yürütme modu, pediatrik dental lokal anestezi konusunda genel olarak makul yanıtlar üretmiştir. Ancak yüksek riskli senaryolarda yanıtların eksiksizliği daha düşüktü ve bir kritik acil durum yönetimi eksikliği saptandı. Gelişmiş büyük dil modeli çıktıları, pediatrik dental anestezide bağımsız klinik rehberlik kaynağı olarak kullanılmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Chatgpt, Çocuk Diş Hekimliği, Lokal Anestezi, Yapay Zeka, Klinik Güvenlik

Clinical Safety of Chatgpt Plus High-reasoning Mode in Paediatric Dental Local Anaesthesia: a Guideline-based Vignette Study

PURPOSE: TO EVALUATE THE CLİNİCAL APPROPRİATENESS AND SAFETY OF CHATGPT PLUS HİGH-REASONİNG MODE İN PAEDİATRİC DENTAL LOCAL ANAESTHESİA DECİSİON-MAKİNG USİNG A GUİDELİNE-BASED VİGNETTE DESİGN.

METHODS: THİRTY FİCTİONAL PAEDİATRİC DENTAL AND ORAL SURGERY VİGNETTES WERE DEVELOPED. TWENTY-FOUR ROUTİNE VİGNETTES WERE QUERİED ONCE, AND SİX PREDEFİNED HİGH-RİSK VİGNETTES WERE QUERİED THREE TİMES İN SEPARATE TEMPORARY CHAT SESSİONS, YİELDİNG 42 RESPONSES. A LOCKED REFERENCE STANDARD WAS FİNALİSED BEFORE OUTPUT REVİEW. TWO SPECİALİSTS İNDEPENDENTLY SCORED RESPONSES USİNG A SİX-DOMAİN 12-POİNT RUBRİC AND A CRİTİCAL SAFETY ERROR CHECKLİST. THREE İNDEPENDENT EXTERNAL SPECİALİSTS AUDİTED THE LOCKED REFERENCE STANDARD, SCORİNG WORKBOOK, AND SAFETY CODİNG. DATA WERE

ANALYSED DESCRİPTİVELY, AND İNTER-RATER RELİABİLİTY WAS ESTİMATED USİNG ICC(2,1).

RESULTS: THE CONSENSUS APPROPRİATENESS SCORE WAS 9.24 ± 1.86 OUT OF 12. ROUTİNE RESPONSES SCORED HİGHER THAN HİGH-RİSK REPEATED RESPONSES (9.75 ± 1.54 VS. 8.56 ± 2.06). INTER-RATER RELİABİLİTY FOR TOTAL SCORES WAS EXCELLENT (ICC[2,1] = 0.936). ONE POST-AUDİT CRİTİCAL SAFETY ERROR WAS İDENTİFİED İN A SUSPECTED LOCAL ANAESTHETİC SYSTEMİC TOXİCİTY SCENARİO BECAUSE THE RESPONSE DİD NOT İNCLUDE ADEQUATE AİRWAY, OXYGEN, OR EMERGENCY MEDİCAL SERVİCES MANAGEMENT. THE FİNAL CRİTİCAL SAFETY ERROR RATE WAS 2.4% (1/42).

CONCLUSİONS: CHATGPT PLUS HİGH-REASONİNG MODE GENERATED GENERALLY PLAUSİBLE PAEDİATRİC DENTAL LOCAL ANAESTHESİA RESPONSES, BUT HİGH-RİSK SCENARİOS SHOWED LOWER COMPLETENESS AND ONE CRİTİCAL EMERGENCY-MANAGEMENT OMİSSİON. ADVANCED LLM OUTPUT SHOULD NOT BE USED AS İNDEPENDENT CLİNİCAL GUİDANCE İN PAEDİATRİC DENTAL ANAESTHESİA.

Keywords: *Artificial Intelligence, ChatGPT, Paediatric Dentistry, Local Anaesthesia, Large Language Model, Local Anaesthetic Systemic Toxicity*

Çocuk Diş Hekimliğinde Ebeveynler ve Genel Diş Hekimleri Tarafından Sık Yöneltilen Sorulara Chatgpt ve Microsoft Copilot Tarafından Verilen Yanıtların Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi

Merve SARIASLAN[1], Rumeysa ÇINAR[2]

[1] Karabük Üniversitesi
[2] Karabük Ağız ve Diş Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mervesa62@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çocuk diş hekimliği alanında ebeveynler ve genel diş hekimleri tarafından en sık yöneltilen sorulara ChatGPT ve Microsoft Copilot tarafından verilen yanıtların doğruluk ve kapsam ile akıcılık ve anlaşılırlık açısından karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmanın ilk aşamasında 10 pedodonti uzmanından ebeveynler ve genel diş hekimleri tarafından en sık yöneltilen sorular belirlendi. Oluşturulan soru havuzundan rastgele seçilen 20 ebeveyn ve 20 genel diş hekimine yönelik soru olmak üzere toplam 40 soru ChatGPT ve Microsoft Copilot'a aynı ifadelerle yöneltildi. Elde edilen toplam 80 yanıt, üç bağımsız pedodonti uzmanı tarafından doğruluk ve kapsam ile akıcılık ve anlaşılırlık açısından Modifiye Edilmiş Global Kalite Ölçeği kullanılarak değerlendirildi. Değerlendiriciler arası uyum sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile değerlendirildi. Üç değerlendiricinin puan ortalamaları kullanılarak yapay zekâ modelleri Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Değerlendiriciler arasında doğruluk ve kapsam ile akıcılık ve anlaşılırlık değerlendirmeleri için iyi düzeyde uyum saptandı. ChatGPT'nin doğruluk ve kapsam puanları Microsoft Copilot'a göre anlamlı derecede daha yüksek bulundu ($p<0,001$). Ebeveynlere ve genel diş hekimlerine yönelik sorular ayrı ayrı değerlendirildiğinde de ChatGPT'nin doğruluk ve kapsam açısından üstün performans gösterdiği belirlendi. Buna karşın, akıcılık ve anlaşılırlık açısından iki yapay zekâ modeli arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$).

Sonuç: ChatGPT, çocuk diş hekimliği alanında ebeveynler ve genel diş hekimleri tarafından sık yöneltilen sorulara daha doğru ve kapsamlı yanıtlar üretmiştir. Buna karşın, ChatGPT ve Microsoft Copilot benzer düzeyde akıcı ve anlaşılır yanıtlar sunmuştur. Büyük dil modelleri hasta eğitimi ve klinik bilgiye erişimde yararlı destek araçları olmakla birlikte, klinik karar verme sürecinde uzman görüşünün yerine kullanılmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, ChatGPT, Microsoft Copilot, Çocuk Diş Hekimliği, Sağlık İletişimi

Comparative Evaluation of Chatgpt and Microsoft Copilot Responses to Frequently Asked Parent and General Dentist Questions in Pediatric Dentistry

Objective: *The aim of this study is to compare the responses generated by ChatGPT and Microsoft Copilot to the most frequently asked questions by parents and general dentists in pediatric dentistry in terms of accuracy and comprehensiveness as well as fluency and readability.*

Methods: *In the first phase of the study, ten pediatric dentists identified the most frequently asked questions by parents and general dentists. A total of 40 questions (20 parent-oriented and 20 general dentist-oriented) were randomly selected and submitted to ChatGPT and Microsoft Copilot using identical prompts. The resulting 80 responses were independently evaluated by three experienced pediatric dentists using a modified Global Quality Scale based on two domains: accuracy and comprehensiveness, and fluency and readability. Inter-rater agreement was assessed using the Intraclass Correlation Coefficient (ICC). Mean scores of the three evaluators were compared using the Wilcoxon signed-rank test.*

Results: *Good inter-rater agreement was observed for both evaluation domains. ChatGPT achieved significantly higher scores than Microsoft Copilot for accuracy and comprehensiveness ($p<0.001$). Similar findings were observed in both parent-oriented and general dentist-oriented subgroup analyses. No statistically significant difference was found between the two large language models regarding fluency and readability ($p>0.05$).*

Conclusion: *ChatGPT provided more accurate and comprehensive responses than Microsoft Copilot for common pediatric dentistry questions, whereas both models produced similarly fluent and readable responses. Although large language models may serve as valuable supportive tools for patient education and rapid access to clinical information, they should complement rather than replace professional clinical judgment.*

Keywords: *Artificial Intelligence, ChatGPT, Microsoft Copilot, Pediatric Dentistry, Health Communication*

PEDS06

Süt Dişlerinde Genel Anestezi Altında Gerçekleştirilen Pulpotomi ve Pulpektomi Tedavilerinin Klinik ve Radyografik Sonuçları: Retrospektif Bir Çalışma

Emine Büşra YAPAKLI, Enes Mustafa AŞAR

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: emine_busra_yapakli@hotmail.com

Amaç: Bu retrospektif çalışma, genel anestezi altında süt dişlerine uygulanan endodontik tedavilerin (pulpotomi ve pulpektomi) kısa ve orta dönem klinik ve radyografik sonuçlarını değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntem: Çalışmaya, 2022–2024 yılları arasında Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'nda genel anestezi altında tedavi edilen sağlıklı hastalara ait toplam 198 süt dişi dahil edilmiştir. Bu dişlerin 152'sine pulpotomi, 46'sına ise pulpektomi uygulanmıştır. Tedavi başarısı, uygulanan endodontik tedavi türüne göre analiz edilmiştir. Bu kapsamda yaş, cinsiyet, dişin bulunduğu çene ve kadran, takip süresi ve diş lokalizasyonu (ön/arka) değişkenleri ayrı ayrı değerlendirilmiş; ardından restoratif materyallerin dağılımı bu değişkenler açısından karşılaştırılmıştır. Klinik başarı; ağrı, apse, fistül, mobilite ve perküsyon hassasiyetinin bulunmaması olarak tanımlanmıştır. Radyografik başarı ise patolojik kök rezorpsiyonu, periodontal ligament aralığında genişleme, furkasyon veya periapikal bölgede radyolusensi bulunmaması ve lamina duranın bütünlüğünün korunması olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Bulgulara göre, pulpotomi tedavilerinde başarı oranı kadın hastalar lehine istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca, tedavi yaşı (Grup 2), dişin bulunduğu çene (mandibula) ve takip süreleri (6–12 ay ve 12–18 ay) açısından prefabrike kronlar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Pulpektomi tedavilerinde ise değerlendirilen değişkenlerin hiçbirine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Sonuç: Sonuç olarak, genel anestezi altında süt dişlerine uygulanan endodontik tedaviler yüksek klinik ve radyografik başarı oranları göstermiştir. Ayrıca, prefabrike kronların bu başarının elde edilmesinde önemli bir rol oynadığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Genel Anestazi, Süt Diş, Pulpektomi, Pulpotomi

Clinical and Radiographic Outcomes of Pulpotomy and Pulpectomy Performed Under General Anesthesia in Primary Teeth: a Retrospective Study

Objective: *This retrospective study was conducted to evaluate the short- and medium-term clinical and radiographic outcomes of endodontic treatments (pulpotomy and pulpectomy) performed on primary teeth under general anesthesia.*

Methods: *A total of 198 primary teeth from healthy patients treated under general anesthesia at the Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Selçuk University between 2022 and 2024 were included in the study. Of these, 152 teeth underwent pulpotomy and 46 teeth underwent pulpectomy. Treatment success was analyzed based on the endodontic procedure. Within this framework, the variables of age, gender, tooth location (quadrant), follow-up period, and tooth localization (anterior/posterior) were evaluated separately, and the distribution of restorative materials was subsequently compared across these variables. Clinical success was defined as the absence of pain, abscess, fistula, mobility, and percussion sensitivity. Radiographic success was defined as the absence of pathological root resorption, widened periodontal ligament space, and radiolucency in the furcation or periapical region, as well as preservation of the integrity of the lamina dura.*

Results: *According to the results, a statistically significant difference in pulpotomy success was observed in favor of females. Significant differences were also found in favor of prefabricated crowns according to treatment age (Group 2), tooth location (mandible), and follow-up periods (6–12 months and 12–18 months). In pulpectomy treatments, no statistically significant differences were found according to any of the evaluated variables.*

Conclusion: *In conclusion, endodontic treatments performed on primary teeth under general anesthesia demonstrated high clinical and radiographic success rates, and prefabricated crowns appeared to play an important role in achieving this success.*

Keywords: *General Anesthesia, Primary Teeth, Pulpectomy, Pulpotomy*

Destekleyen Kurum: Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri

Etik Kurul Onayı: Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sağlıklı Çocuklarda Genel Anestezi Altında Yapılan Tedavi Şekilleri ve Çürük Durumunun Tespiti: Süt ve Sürekli Diş Dönemi Karşılaştırması

Aliye Tuğçe GÜRCAN[1], Aslı SİLKÜ OFLİOĞLU[1], Sabiha Ceren İLİSULU[2], Soner ŞİŞMANOĞLU[2]

[1] Dokuz Eylül Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: aliyetugce.gurcan@deu.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sistemik olarak sağlıklı pediatrik hastalarda genel anestezi (GA) veya sedasyon altında gerçekleştirilen diş tedavilerinin demografik ve klinik özelliklerini, çürük durumunu, tedavi endikasyonlarını ve uygulanan dental işlemleri değerlendirmek; ayrıca süt (<6 yaş) ve karma (≥6 yaş) dişlenme dönemlerindeki tedavi yaklaşımlarını karşılaştırmaktır.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmada, Ocak 2017–Ocak 2020 tarihleri arasında bir üniversite diş hekimliği fakültesinde GA veya sedasyon altında tedavi edilen ASA I sınıfındaki 91 pediatrik hastanın kayıtları incelendi. Yaş, cinsiyet, anestezi tipi ve süresi, tanı, dmft/DMFT ve uygulanan dental işlemler kaydedildi. Hastalar <6 yaş ve ≥6 yaş olarak gruplandırıldı. Gruplar Mann–Whitney U, bağımsız örneklem t ve ki-kare testleri ile karşılaştırıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

Bulgular: Hastaların ortanca yaşı 5,2 (2,1–12,3) yıl olup %58,2'si erkekti. Tedavilerin %95,6'sı genel anestezi altında gerçekleştirildi. Ortanca dmft/DMFT değeri 9 (0–17) olup yaş grupları arasında anlamlı fark bulunmadı. Toplam 906 işlem içinde en sık kompomer restorasyonları (%33,4), pulpotomiler (%25,8) ve süt dişi çekimleri (%19,0) uygulandı; işlemlerin %89,8'i süt dişlerine yönelikti. Hasta başına işlem sayısı, dmft/DMFT ve anestezi süresi gruplar arasında benzerdi. Küçük yaş grubunda kompomer restorasyonu sayısı anlamlı olarak daha yüksekken (p<0,001), daimi diş işlemleri yalnızca 6 yaş ve üzerindeki çocuklarda görüldü.

Sonuç: Genel anestezi gerektiren yüksek çürük yükü okul öncesi dönemde oluşmakta ve sonraki yaşlarda da devam etmektedir. Bu bulgular, okul öncesi döneme yönelik koruyucu ağız sağlığı stratejilerinin önemini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Genel Anestezi, Erken Çocukluk Çağı Çürüğü, Diş Çürüğü, Karma Dişlenme, Retrospektif Çalışmalar

Caries Burden and Treatment Patterns Under General Anesthesia in Healthy Children: Primary Versus Mixed Dentition

Objective: *To evaluate the demographic and clinical characteristics, caries burden, indications, and dental treatments performed under general anesthesia (GA) or sedation in systemically healthy pediatric patients and to compare treatment patterns between the primary (<6 years) and mixed (≥6 years) dentition periods.*

Methods: *In this retrospective study, records of 91 American Society of Anesthesiologists (ASA) I pediatric patients treated under GA or sedation at a university dental faculty between January 2017 and January 2020 were reviewed. Age, sex, anesthesia type and duration, diagnosis, decayed, missing, and filled teeth (dmft/DMFT), and dental procedures were recorded. Patients were grouped as <6 and ≥6 years. Between-group comparisons used the Mann–Whitney U test, independent-samples t-test, and chi-square test, with significance at p < 0.05.*

Results: *The median age was 5.2 years (2.1–12.3), and 58.2% of patients were male. GA was used in 95.6% of cases. The median dmft/DMFT was 9 (0–17) and did not differ between age groups. Among 906 procedures, compomer restorations (33.4%), pulpotomies (25.8%), and primary tooth extractions*

(19.0%) were most common, and 89.8% involved primary teeth. Total procedures per patient, dmft/DMFT, and anesthesia duration were similar between groups. Younger children received significantly more compomer restorations (p<0.001), whereas permanent-tooth procedures were observed only in the older group.

Conclusion: *The high caries burden requiring GA is established before school age and persists thereafter, emphasizing the importance of preschool-oriented preventive strategies.*

Keywords: *General Anesthesia, Early Childhood Caries, Dental Caries, Dentition, Mixed, Retrospective Studies*

Destekleyen Kurum: Yoktur.

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma için Gerekli Etik Onay Altınbaş Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Tarafından Alınmıştır (Karar No.: 2022/115).

Genel Anestezi Altında Pediatrik Diş Rehabilitasyonunda Süre Farklılıkları: Öngörülen ve Gerçek Süreler

Funda ARUN, Enes Mustafa AŞAR

Selçuk University/Faculty of Dentistry

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: enesmustafasar@gmail.com

Amaç: Genel anestezi altında tam ağız dental rehabilitasyon uygulanan pediatrik hastalarda, diş hekiminin ameliyat öncesi öngördüğü cerrahi sürenin operasyon süresiyle karşılaştırılması.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmaya, 3 yıllık dönemde genel anestezi (GA) altında tam ağız dental rehabilitasyon uygulanan 2–13 yaş arası 849 çocuk hasta (413 kız/436 erkek) dahil edildi. Hastaların demografik verileri, ASA (American Society of Anesthesiologists) skorları, anestezi süreleri ile öngörülen ve gerçekleşen cerrahi operasyon süreleri anestezi takip formlarından kaydedildi. Zaman sapması (Gerçek Süre – Öngörülen Süre) hesaplanarak işlemler üç gruba ayrıldı: Doğru tahmin (± 10 dk sapma aralığı), eksik tahmin (gerçekleşen sürenin öngörülenden >10 dk uzun olması) ve aşırı tahmin (gerçekleşen sürenin öngörülenden >10 dk kısa olması). Süre tahmin başarısı, pedodontistin mesleki deneyim yılına göre oluşturulan 3 bağımsız grupta değerlendirildi: A Grubu (<3 yıl), B Grubu (3–6 yıl) ve C Grubu (>6 yıl). Ki-kare testi, normal dağılan sürekli değişkenler ise bağımsız örneklemler t testi ve ANOVA (Analysis of Variance) kullanılarak $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen toplam 849 hastanın yaş ortalaması 4,74 ± 1,52 yıl (dağılım: 2–13 yıl), ortalama anestezi süresi ise 118,99 ± 29,62 dakika (medyan: 120 dk) olarak bulunmuştur. Hastaların %84,81'i ASA I, %15,19'u ise ASA II risk grubundadır. Anestezi süreleri açısından gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0,153$). Tüm vakalar genelinde operasyon süresi tahmin doğruluğu (±10dk sapma aralığı) %85,51 (n=726) olarak saptanmış; %6,13 (n=52) vakada eksik tahmin, %8,36 (n=71) vakada ise aşırı tahmin gerçekleşmiştir. Doğru tahmin oranı A grubunda %74,40; B grubunda %86,55; C grubunda %93,53 olarak bulunmuştur. Eksik tahmin oranı A grubunda %11,20 ile en yüksek seviyede iken, C grubunda %2,59 seviyesine gerilemiştir.

Sonuç: Pediatrik diş hekimliğinde genel anestezi altındaki operasyon sürelerinin öngörülebilirliği, pedodontistin mesleki deneyimi ile doğrudan ilişkilidir. Deneyimli pedodontistlerin yüksek tahmin doğruluğu ameliyathane verimliliğini artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Pediatrik Diş Hekimliği, Genel Anestezi, Operasyon Süresi, Pedodontist Deneyimi

Duration Differences in Pediatric Dental Rehabilitation Under General Anesthesia: Predicted and Actual Times

Objective: *To compare the surgical time predicted by the dentist before surgery with the actual surgical time in pediatric patients undergoing full-mouth dental rehabilitation under general anesthesia.*

Methods: *This retrospective study included 849 pediatric patients (413 girls/436 boys) aged 2–13 years who underwent full-mouth dental rehabilitation under general anesthesia (GA) over a 3-year period. Demographic data, American Society of Anesthesiologists (ASA) scores, anesthesia durations, and predicted and actual surgical operation times were recorded from anesthesia follow-up forms. Procedures were divided into three groups by calculating the time deviation (Actual Time – Predicted Time): correct prediction (±10 min deviation range), underestimation (actual time >10 min longer than predicted), and overestimation (actual time >10 min shorter than predicted). The success of time prediction was evaluated in three independent groups created according to the pedodontist's years of professional experience: Group A (<3 years), Group B (3–6 years), and Group C (>6 years). The chi-square test was used to compare continuous variables with normal distribution, and independent samples t-test and ANOVA were used for comparison at a significance level of $p<0.05$.*

Results: *The mean age of the total 849 patients included in the study was 4.74 ± 1.52 years (range: 2–13 years), and the mean anesthesia duration was 118.99 ± 29.62 minutes (median: 120 min). 84.81% of the patients were in the ASA I risk group, and 15.19% were in the ASA II risk group. No significant difference was found between the groups in terms of anesthesia duration (p=0.153). The accuracy of estimating the operation time (±10 min deviation range) was 85.51% (n=726) in all cases; underestimation occurred in 6.13% (n=52) cases, and overestimation occurred in 8.36% (n=71) cases. The correct prediction rate was 74.40% in Group A; the accuracy rate was 86.55% in Group B and 93.53% in Group C. The underestimation rate was highest in Group A at 11.20%, while it decreased to 2.59% in Group C.*

Conclusion: *The predictability of operation times under general anesthesia in pediatric dentistry is directly related to the pedodontist's professional experience. High prediction accuracy by experienced pedodontists increases operating room efficiency.*

Keywords: *Pediatric Dentistry, General Anesthesia, Operative Time, Pedodontist Experience*

PEDS09

MTA Apeksifikasyonu Hakkında Yapılmış Çalışmaların Bibliyometrik Analizi

Alaaddin ÖZKAN, Asu ÇAKIR, Tuğçe Nur ŞAHİN

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: alaaddinnozkann@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Mineral Trioksit Agregat (MTA) kullanılarak gerçekleştirilen apeksifikasyon uygulamalarına ilişkin bilimsel literatürü bibliyometrik yöntemlerle değerlendirmek; yayın eğilimlerini, etkili kaynakları, üretken yazar, kurum ve ülkeleri, atıf örüntülerini, uluslararası iş birliklerini ve anahtar kelime ağlarını ortaya koymaktır.

Yöntem: Veriler 02.03.2026 tarihinde Scopus veri tabanından elde edilerek CSV formatında dışa aktarılmıştır. Tarama stratejisinde "apeksifikasyon", "mineral trioxide aggregate", "MTA", "çocuk(lar)" ve "pediatrik" anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Analiz 2003–2025 yıllarıyla sınırlandırılmış; çalışma alanı diş hekimliği, doküman türü makale ve yayın dili İngilizce olarak belirlenmiştir. İlk taramada belirlenen 778 makaleden konu ile doğrudan ilişkili 95'i analize dahil edilmiştir. Bibliyometrik analizler Biblioshiny kullanılarak gerçekleştirilmiş; yıllık üretim, kaynak dağılımı, Bradford ve Lotka yasaları, üretken kurum ve ülkeler, atıf verileri, uluslararası ortak yazarlık ve anahtar kelime eş-oluşum ağları değerlendirilmiştir.

Bulgular: Toplam 95 doküman 39 kaynakta yayımlanmış; veri seti 377 yazar, 5041 referans ve 163 anahtar kelimeden oluşmuştur. Yayın üretiminin 2007 sonrasında arttığı ve en yüksek yıllık üretimin 2013 yılında gerçekleştiği görülmüştür. Journal of Endodontics en üretken dergi olarak öne çıkmıştır. Doküman başına ortalama ortak yazar sayısı 4,29, uluslararası ortak yazarlık oranı %15,79 olarak saptanmıştır. En üretken yazarlar Zafer C. Çehreli ve Louis M. Lin'dir. Ülke katkılarında Hindistan, ABD, Türkiye ve Brezilya öne çıkarken, atıf etkisi bakımından ABD ilk sırada yer almıştır. Anahtar kelime analizleri literatürün MTA, apeksifikasyon, çocuk hastalar, kalsiyum silikat esaslı biyomateryaller, ilaç kombinasyonları ve vaka raporları çevresinde kümelendiğini göstermiştir.

Sonuç: MTA apeksifikasyonu literatürünün belirli çekirdek dergiler, araştırmacı ağları ve ülkeler etrafında yoğunlaşan, gelişimini sürdüren bir araştırma alanı olduğu görülmektedir. Bulgular, alanın immatür nekrotik daimi dişlerde uygulamalar, biyoseramik materyaller ve uzun dönem sonuçlar ekseninde şekillendiğini göstermektedir. Gelecekte uluslararası iş birliklerinin artırılması ve standardize klinik sonuç ölçütlerinin kullanıldığı uzun dönemli çalışmaların yaygınlaştırılması alanın bilimsel gelişimine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Mineral Trioksit Agregat, Apeksifikasyon, Bibliyometrik Analiz, Pediatrik, Rejeneratif Endodonti

Bibliometric Analysis of Studies on MTA Apexification

Objective: *This study aimed to bibliometrically evaluate the literature on apexification using mineral trioxide aggregate (MTA), focusing on publication trends, influential sources, prolific authors, institutions and countries, citation patterns, international collaboration, and keyword networks.*

Methods: *Data were retrieved from Scopus on 02 March 2026 and exported in CSV format. The search strategy included "apexification," "mineral trioxide aggregate," "MTA," "child(ren)," and "pediatric." The analysis was restricted to 2003–2025, dentistry, articles, and English-language publications. Of 778 records initially identified, 95 articles relevant to the topic were included. Bibliometric analyses were performed using Biblioshiny and included annual scientific production, source distribution, Bradford's and Lotka's laws, productive institutions and countries, citation metrics, international co-authorship, and keyword co-occurrence networks.*

Results: *The dataset comprised 95 documents published in 39 sources, involving 377 authors, 5,041 references, and 163 keywords. Scientific production increased after 2007 and peaked in 2013. The Journal of Endodontics was the most productive source. The mean number of co-authors per document was 4.29, and the international co-authorship rate was 15.79%. Zafer C. Çehreli and Louis M. Lin were the most prolific authors. India, the United States, Türkiye, and Brazil were the leading contributors, whereas the United States had the greatest citation impact.*

Conclusion: *The literature on MTA apexification represents an established yet evolving research field concentrated around core journals, research networks, and countries. The field is primarily shaped by clinical applications in immature necrotic permanent teeth, bioceramic materials, and long-term treatment outcomes. Greater international collaboration and long-term studies using standardized clinical outcome measures may further strengthen its development and clinical relevance.*

Keywords: *Mineral Trioxide Aggregate, Apexification, Bibliometric Analysis, Pediatric Dentistry, Regenerative Endodontics*

PEDS10

Konvansiyonel Teknik ve Stamp Tekniği ile Uygulanan Farklı Kompozit Rezin Materyallerin Mikrosızıntı Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Elif Yaren DOĞRUL, Büşra DİNÇ

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: yaren7014@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çocuk diş hekimliğinde restoratif tedavilerde giderek daha sık tercih edilen stamp tekniğinin, farklı kompozit rezin materyallerle birlikte kullanıldığında mikrosızıntı üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Kompozit rezinlerin fiziksel yapıları, polimerizasyon davranışları, doldurucu morfolojileri ve viskoziteleri, restorasyonun marjinal adaptasyonu üzerinde belirleyici olduğundan, klinik başarı hem materyal seçimi hem de uygulama tekniği ile ilişkilidir. Güncel literatürde stamp tekniği, işlem hızını artırarak süresini azaltması, oklüzal morfolojiyi tekrarlanabilir şekilde yeniden oluşturması ve çocuk hastanın koltukta oturma süresini azaltması nedeniyle önemli bir alternatif olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte tekniğin farklı kompozit materyallerle etkileşimine yönelik bulgular sınırlı ve tutarsızdır. Bu in vitro çalışmada toplam 120 adet çürüksüz üçüncü molar diş üzerinde standartlaştırılmış sınıf I kaviteler hazırlanmış ve dört farklı kompozit materyal (GC G-aenial Universal Injectable, IMICRYL Nova Compo C Universal, Dentsply Quixfil Posterior Restorative, Tokuyama Estelite Bulk Fill Flow) ile farklı teknikle (konvansiyonel ve stamp) uygulanmıştır. Örnekler termal siklus işlemine tabi tutulmuş, ardından boya penetrasyonu yöntemiyle mikrosızıntı analizleri yapılmıştır. Ayrıca seçilmiş örneklerde taramalı elektron mikroskobu (SEM) kullanılarak kompozit-dentin arayüzündeki morfolojik yapı incelenmiştir.

Bulgular: Elde edilen sonuçlara göre, kompozit türü mikrosızıntı üzerinde en belirleyici faktör olarak öne çıkmıştır. Dentsply Quixfil Posterior materyali her iki teknikte de düşük mikrosızıntı değerleri göstermiştir. Stamp tekniğinin genel etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış olsa da özellikle Tokuyama Estelite Bulk Fill Flow ile kullanıldığında mikrosızıntıyı belirgin şekilde azalttığı saptanmıştır. Buna karşın GC G-aenial Universal Injectable ve Nova Compo C Universal materyallerinde teknik farklılıklarının anlamlı bir etkisi gözlenmemiştir. SEM bulguları da mikrosızıntı skorlarını desteklemiş; akışkan bulk-fill kompozitlerle stamp tekniği birlikte uygulandığında daha düzenli bir marjinal arayüz elde edilmiştir.

Sonuç: Çalışmanın sonuçları, stamp tekniğinin mikrosızıntı açısından tek başına belirleyici bir yöntem olmadığını; ancak özellikle düşük viskoziteli ve akışkan karakterli kompozitlerle uyumlu olduğunda marjinal adaptasyonu iyileştirebileceğini göstermektedir. Materyalin doldurucu oranı, partikül yapısı ve polimerizasyon davranışı uygulama tekniğinden daha baskın bir rol oynamaktadır. Bu nedenle çocuk diş hekimliğinde stamp tekniğinin kullanımı, uygun materyal seçimi ile birleştirildiğinde uygulama süresini kısaltan ve morfolojiyi öngörülebilir kılan pratik bir alternatif olarak değerlendirilebilir. Gelecek çalışmaların mikro-CT gibi üç boyutlu görüntüleme yöntemleriyle ve farklı kavite konfigürasyonlarını içerecek şekilde genişletilmesi, tekniğin klinik geçerliliğini güçlendirecektir.

Anahtar Kelimeler: Stamp Tekniği, Kompozit Rezin, Mikrosızıntı, Bulk-Fill Kompozit, Pedodonti, SEM Analizi

Evaluation of the Microleakage Properties of Different Composite Resin Materials Applied Using the Conventional Technique and Stamp Technique

Objective: *This in vitro study was conducted to evaluate the effect of the stamp technique, which has been increasingly preferred in pediatric restorative treatments, on microleakage when used with different composite resin materials.*

Methods: *Standardized Class I cavities were prepared on 120 caries-free human third molars and restored using four different resin composites (GC G-aenial Universal Injectable, IMICRYL Nova Compo C*

Universal, Dentsply Quixfil Posterior Restorative, and Tokuyama Estelite Bulk Fill Flow) applied through either the conventional incremental technique or the stamp technique. Following thermocycling, microleakage was assessed via dye penetration analysis, and selected samples were examined under scanning electron microscopy (SEM) to characterize the composite-dentin interface.

Results: *The findings demonstrated that the composite type was the primary determinant of microleakage. Dentsply Quixfil Posterior exhibited consistently low leakage values regardless of technique, whereas the overall effect of the stamp technique did not reach statistical significance. Notably, the stamp technique significantly reduced microleakage when used with Tokuyama Estelite Bulk Fill Flow, whereas no meaningful technique-dependent differences were observed for GC G-aenial Universal Injectable and Nova Compo C Universal. SEM images corroborated the leakage scores, revealing a more continuous and homogeneous marginal interface when the stamp technique was paired with low-viscosity bulk-fill materials.*

Conclusion: *These results indicate that the stamp technique is not inherently superior in preventing microleakage; rather, its effectiveness is contingent on compatibility with the physical properties of specific composites. Material factors such as filler content, particle morphology, and polymerization kinetics exert a greater influence on marginal sealing than the application technique alone. Therefore, when combined with an appropriate composite, the stamp technique may serve as a clinically practical option in pediatric dentistry by reducing procedure time and ensuring predictable occlusal morphology. Future research incorporating three-dimensional imaging modalities, such as micro-computed tomography, and evaluating different cavity configurations will further clarify the clinical relevance of the technique.*

Keywords: *Stamp Technique, Composite Resin, Microleakage, Bulk-Fill Composite, Pediatric Dentistry, SEM Analysis*

Destekleyen Kurum: Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeler Komisyonu Tarafından Desteklenen 27/03/2025 Tarihli 25132009 Kodlu Projesi

Etik Kurul Onayı: 2024/48

Pediatristlerin Erken Çocukluk Çağı Çürüğünün Önlenmesine İlişkin Bilgi Düzeyleri: Politika Önerilerine Dayalı Kesitsel Bir Anket Çalışması

Berkehan AYKANAT[1], Hande ÖZYÜREK[2]

[1] Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
[2] Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: berkehanaykanat1994@gmail.com

Amaç: Pediatristlerin erken çocukluk çağı çürüğünün (EÇÇ) önlenmesine ilişkin bilgi düzeylerini güncel politika önerileri doğrultusunda değerlendirmek; bu konudaki klinik uygulamalarını, tutumlarını, algıladıkları engelleri ve eğitim gereksinimlerini incelemek.

Yöntem: Bu tanımlayıcı kesitsel anket çalışması, 25 Haziran – 25 Temmuz 2026 tarihleri arasında Türkiye'de aktif olarak çalışan pediatristlerle yürütülmüştür. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) önerilerine dayalı, uzman değerlendirmesinden geçmiş anketle bilgi düzeyi (10 madde; puan aralığı 0–10), öz bildirime dayalı klinik uygulama (4 Likert maddesi; 4–20), birleşik tutum ve eğitim gereksinimi (6 Likert maddesi; 6–30) ve en önemli algılanan engel değerlendirilmiştir. Madde düzeyinde test–tekrar test uyumu neredeyse mükemmeldi (kappa 0,94–0,96). Analizlerde parametrik olmayan testler ve değişen varyansa dayanıklı standart hatalı, sınırlı değişkenli çok değişkenli doğrusal regresyon modelleri kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya 134 pediatrist katılmıştır (%82,8 kadın; %65,7 uzman); 13'ü (%9,7) daha önce çocuklarda ağız-diş sağlığı veya EÇÇ konusunda eğitim almıştır. Ortanca bilgi puanı 8,0 (çeyrekler arası aralık 7,0–9,0; ortalama 7,95 ± 1,86) bulunmuştur. Doğru yanıt oranının en düşük olduğu maddeler profesyonel olarak uygulanan %5 sodyum florür vernik (%50,0), florürlü diş macunu kullanım şeması (%62,7) ve bir yaşından sonra süren sık ya da gece emzirmeydi (%69,4). Diş sorunu bulunan çocukları diş hekimine yönlendirdiğini sıklıkla veya her zaman bildirenlerin oranı %97,8 iken, diş fırçalama ve florürlü diş macunu danışmanlığında bu oran %32,8'e düşmüştür. Ortalama birleşik tutum ve eğitim gereksinimi puanı 30 üzerinden 26,66 ± 3,37 bulunmuş, katılımcıların %94,0'ü EÇÇ'ye özgü eğitimi gerekli görmüştür. En sık bildirilen engel kısıtlı muayene süresiydi (%48,5). Daha önce eğitim almış olmak bilgi düzeyiyle bağımsız olarak ilişkiliydi (B = 1,26; %95 güven aralığı [GA] 0,63–1,88; p < 0,001). Klinik uygulama ise 6–10 yıllık deneyim (B = 2,23; %95 GA 1,03–3,43; p < 0,001), 10 yıldan uzun deneyim (B = 1,88; %95 GA 0,61–3,15; p = 0,004), bilgi puanı (B = 0,33; %95 GA 0,07–0,59; p = 0,013) ve birleşik tutum ve eğitim gereksinimi puanı (B = 0,24; %95 GA 0,09–0,39; p = 0,002) ile bağımsız olarak ilişkiliydi.

Sonuç: Katılımcı pediatristlerin genel bilgi düzeyi görece yüksek bulunmuş, ancak en belirgin eksiklikler florüre özgü önerilerde saptanmış ve koruyucu danışmanlık uygulamaları tutarsız kalmıştır. Daha önce eğitim almış olmak bilgi düzeyiyle; deneyim, bilgi düzeyi ve olumlu tutumlar ise koruyucu uygulamaların daha sık yapılmasıyla ilişkili bulunmuştur. Rutin çocuk sağlığı izlemlerine entegre edilebilecek kısa ve florür odaklı eğitim ile standart sevk ve danışmanlık araçlarının etkinliği ileriye dönük çalışmalarla değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Erken Çocukluk Çağı Çürükleri, Pediatristler, Ağız Sağlığı, Bilgi Düzeyi, Tutumlar, Uygulamalar

Pediatricians' Knowledge of Early Childhood Caries Prevention: a Policy Recommendation-based Cross-sectional Survey Study

Objective: *To evaluate pediatricians' knowledge of early childhood caries (ECC) prevention against current policy recommendations and assess their related clinical practices, attitudes, perceived barriers, and educational needs.*

Methods: *This descriptive cross-sectional survey included physicians actively practicing pediatrics in Türkiye between June 25 and July 25, 2026. An expert-reviewed questionnaire based on American Academy of Pediatric Dentistry recommendations assessed knowledge (10 items; range 0–10), self-reported clinical practice (4 Likert items; range 4–20), combined attitudes and training needs (6 Likert items; range 6–30), and the main perceived barrier. Item-level test–retest agreement was almost perfect (kappa 0.94–0.96). Non-parametric tests and parsimonious multivariable linear regression models with heteroscedasticity-consistent standard errors were used.*

Results: *A total of 134 pediatricians participated (82.8% women; 65.7% specialists); 13 (9.7%) had previous child oral health or ECC training. The median knowledge score was 8.0 (interquartile range 7.0–9.0; mean 7.95 ± 1.86). Accuracy was lowest for professionally applied 5% sodium fluoride varnish (50.0%), the fluoride-toothpaste regimen (62.7%), and prolonged or nocturnal breastfeeding after the first year (69.4%). Referral of children with dental problems was reported often or always by 97.8%, whereas counseling on brushing and fluoride toothpaste was reported at these frequencies by 32.8%. The mean combined attitude and training-need score was 26.66 ± 3.37 out of 30, and 94.0% endorsed ECC-specific training. Limited consultation time was the leading barrier (48.5%). Previous training was independently associated with knowledge (B = 1.26, 95% confidence interval [CI] 0.63 to 1.88; p < 0.001). Clinical practice was independently associated with 6–10 years of experience (B = 2.23, 95% CI 1.03 to 3.43; p < 0.001), more than 10 years of experience (B = 1.88, 95% CI 0.61 to 3.15; p = 0.004), knowledge (B = 0.33, 95% CI 0.07 to 0.59; p = 0.013), and the combined attitude and training-need score (B = 0.24, 95% CI 0.09 to 0.39; p = 0.002).*

Conclusion: *Participating pediatricians showed relatively high overall knowledge, but the largest gaps concerned fluoride-specific recommendations, and preventive counseling remained inconsistent. Previous training was associated with knowledge, while experience, knowledge, and favorable attitudes were associated with more frequent preventive practice. Concise fluoride-focused education and standardized referral and counseling tools should be evaluated in routine pediatric care.*

Keywords: *Early Childhood Caries, Pediatricians, Oral Health, Knowledge, Attitudes, Practice*

Etik Kurul Onayı: Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Tarafından Onaylanmıştır (Onay No: 32/09; Tarih: 1 Haziran 2026). Tüm Katılımcılardan Elektronik Ortamda Bilgilendirilmiş Onam Alınmıştır.

PEDS12

Türkiye'deki Diş Hekimlerinin Bakh Farkındalığı: Anket Çalışması

Sümeyye KABAK KAYRAKLIK, Tuğçe Nur ŞAHİN, Asu ÇAKIR

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtsumeyyekabak@gmail.com

Amaç: Bu çalışma, Türkiye'deki diş hekimlerinin Büyükazı-Keser Hipomineralizasyonu (BAKH) hakkındaki bilgi ve farkındalık düzeylerini belirlemek ve BAKH konusunda farkındalık oluşturmak amacıyla planlanmıştır.

Yöntem: Araştırma, Türkiye'de aktif çalışan 200 diş hekiminin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Veriler, kapsamlı bir literatür taramasıyla oluşturulan çevrimiçi anket formu aracılığıyla 12.04.2026 – 10.07.2026 tarihleri arasında toplanmıştır. Gönüllülük esasına dayalı ve anonim yürütülen çalışmada ilk madde onam için zorunlu tutulmuştur. Hekimlerin BAKH farkındalığını objektif ölçmek amacıyla Likert tipi sorulardan "Genel Farkındalık Skoru" oluşturulmuş, olumsuz ifadeler ters kodlanarak analize dahil edilmiş ve bu skorlar katılımcıların demografik özellikleri ile uzmanlık alanlarıyla karşılaştırılmıştır. İstatistiksel analizler R programlama dili ile gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Çoğunluğunu 25-35 yaş aralığında ve 2-5 yıl mesleki tecrübeye sahip hekimlerin (%74 kadın, %26 erkek) oluşturduğu çalışmada; mesleki tecrübe ve hasta yoğunluğunun klinik saptama ve ayırıcı tanı başarıları üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Tanı parametrelerinde ve genel toplam puanlarda istatistiksel fark yaratan temel değişkenin uzmanlık branşı olduğu tespit edilmiştir. Klinik pratikte hekimlerin ayırıcı tanıda en çok "mine hipoplazisinde", tedavi sürecinde ise sırasıyla lokal anestezi sağlama (%27), materyal seçimi (%22,9) ve davranış yönlendirmesinde (%19) zorlandıkları saptanmıştır. BAKH'lı dişlerin restorasyonunda en çok tercih edilen materyal %68,3 ile kompozittir. Sahada yaşanan bu zorluklarla uyumlu olarak katılımcıların %50,3'ü, planlanacak eğitimlerde teorikten ziyade pratik "tedavi yaklaşımlarına" ağırlık verilmesini talep etmiştir.

Sonuç: Mesleki tecrübe ve klinikteki hasta yoğunluğunun, objektif teşhis başarısı için tek başına yeterli olmayabileceği görülmüştür. Çocuk hastalarla rutin klinik temasın ve konuyla ilgili önceden spesifik eğitim almış olmanın erken teşhiste belirgin bir avantaj sağladığı saptanmıştır. Hekimlerin sahada yaşadığı zorluklar (anestezi, materyal seçimi, ayırıcı tanı) göz önüne alındığında; doğrudan tedavi yaklaşımlarına odaklanan eğitimlerin desteklenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bakh, Diş Hekimleri, Farkındalık, Klinik Yaklaşım

Awareness of Molar Incisor Hypomineralization (Mih) Among Dentists in Turkey: a Survey Study

Objective: *The aim of this study is to evaluate the knowledge and awareness levels of dentists in Turkey regarding Molar Incisor Hypomineralization (MIH) and to raise awareness about the condition.*

Methods: *The study was conducted with the participation of 200 active dentists working in Turkey. Data were collected between April 12, 2026, and July 10, 2026, via an online questionnaire form created through a comprehensive literature review. Conducted on a voluntary and anonymous basis, the study mandated the first item for consent. To objectively measure the dentists' awareness of MIH (BAKH), a "General Awareness Score" was generated from Likert-type questions, with negative statements reverse-coded and included in the analysis, and these scores were compared with the participants' demographic characteristics and fields of expertise. Statistical analyses were performed using the R programming language.*

Results: *In this study (majority aged 25-35, 2-5 years experience, 74% female), dental specialty was the primary factor significantly affecting diagnostic success, whereas professional experience and patient volume had no significant effect. Clinically, dentists struggled most with the differential diagnosis of "enamel hypoplasia." During treatment, local anesthesia (27%), material selection (22.9%), and behavior*

management (19%) were the main challenges, with composite being the preferred material (68.3%). Consequently, 50.3% of participants requested future trainings to focus on practical treatment approaches.

Conclusion: *Professional experience and patient volume alone are insufficient for objective diagnostic success. However, routine clinical contact with pediatric patients and prior specific training provide a significant advantage in early diagnosis. Given the clinical challenges faced by dentists—such as anesthesia, material selection, and differential diagnosis—supporting training programs focused on practical treatment approaches would be highly beneficial.*

Keywords: *Mih, Dentists, Awareness, Clinical, Approach*

Etik Kurul Onayı: T.C. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Yerel Bilimsel Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu Sayı: E-70712088-050.04-324774

PEDS13

Travma Sonrası Kapalı Apeksli Anterior Dişlerde MTA ile Kanal Obturasyonu: Vaka Serisi

Selin USTA[1], Ali Diyar AYDINYURT[2], Murat ÜNAL[1]

[1] Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Serbest Diş Hekimi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: selinusta098@gmail.com

Giriş: Bu vaka serisinde travma sonrası nekroze olmuş kapalı apeksli üst anterior dişlerin kanal tedavisi sonrası MTA (Mineral Trioksit Agregat) ile kanal obturasyonu yapılarak tedavi edilmesi incelenmiştir.

Olgu Sunumu: 1. Vaka: 14 yaşındaki erkek hasta üst anterior bölgede ağrılı şişlikle kliniğimize başvurdu. Alınan anamnezde hastanın 8 ay önce travmaya uğradığı öğrenildi. Yapılan klinik muayenede 12 numaralı dişinde komplike kuron kırığı ve fistül yolu saptandı. Radyografik incelemede 12 numaralı dişin apikalinde geniş radyolüsens lezyon gözlendi ve kanal tedavisi uygulanmasına karar verildi. Rubber dam izolasyonu sağlandıktan sonra giriş kavitesi açıldı; kanal tedavisi uygulanıp kanal içerisinden drenaj sağlandı. Kanal içerisine Ca(OH)2 (Kalsiyum Hidroksit) medikament olarak uygulandı ve hastaya 3 hafta sonra 2. seans için randevu verildi. 2. seansa gelen hastamızda klinik semptomların ortadan kalktığı ve kanal içerisinden drenajın devam etmediği gözlemlendi. 12 numaralı diş MTA ile obtüre edilip kompozitle restore edildi. 2. Vaka: 9 yaşında erkek hasta 11 numaralı dişinde ağrı şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Hastadan alınan anamnezde 3 ay önce dental travmayla başka bir merkeze başvurduğu ve tedavisinin tamamlandığı öğrenildi. Klinik muayenede dişin ekstrüze olduğu; perküsyon hassasiyeti ve mobilitesinin olduğu gözlemlendi. Radyografik incelemede 11 numaralı dişe MTA ile pulpotomi tedavisi uygulandığı ve periapikalde aralanma olduğu görüldü. Kanal tedavisi uygulanmasına karar verildi. İzolasyonun sağlanmasının ardından giriş kavitesi açıldı ve kanal ağzındaki MTA uzaklaştırıldı. Kanal tedavisi uygulanıp Ca(OH)2 kanal içi medikament olarak yerleştirildi. Ardından ekstrüze diş repoze edilerek splint uygulandı. 3 hafta sonra 2. seansta semptomları geçen hastanın splinti uzaklaştırıldı. MTA ile obturasyon yapıldı, kompozit ile restore edildi. 3. Vaka: 13 yaşındaki kız hasta kliniğimize sol üst bölgesindeki ağrı şikayetiyle başvurdu. Alınan anamnezde hastanın 2 hafta önce travmaya uğradığı, başka bir merkezde splint uygulandığı öğrenildi. Yapılan klinik muayenede 21, 22 ve 23 numaralı dişlerin mobil olduğu ve vitalitesini kaybettiği gözlemlendi. Radyografik olarak 21, 22 ve 23 numaralı dişlerde periapikal aralanma görüldü; kanal tedavisi ve splint uygulanmasına karar verildi. İzolasyonun ardından travmaya uğramış dişlere kanal tedavisi yapılıp Ca(OH)2 medikament olarak uygulandı ve hastaya 3 hafta sonra randevu verildi. 21, 22 ve 23 numaralı dişlerin kanalları MTA ile obtüre edildi ve kompozit restorasyon uygulandı.

Tartışma ve Sonuç: Her 3 vakanın 12 aylık klinik takibinde hastaların semptomlarının ortadan kalktığı; yapılan radyografik incelemelerde periapikal dokuların iyileştiği, herhangi bir rezorbsiyon olmadığı gözlemlenmiştir. MTA'nın monoblok etkisi ve biyouyumluluğu sayesinde dental travma sonucu nekroz olan dişlerin kanal tedavilerinde etkili bir obturasyon materyali olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Travma, MTA, Obturasyon, Kapalı Apeks

Root Canal Obturation with MTA in Traumatized Anterior Teeth with Closed Apices: a Case Series

Introduction: *This case series evaluated the treatment of traumatized maxillary anterior teeth with closed apices by root canal treatment followed by Mineral Trioxide Aggregate (MTA) obturation.*

Case Report: *Case 1: A 14-year-old male presented with painful swelling in the maxillary anterior region. He had experienced trauma 8 months earlier. Clinical examination revealed a complicated crown fracture and sinus tract associated with tooth 12. Radiographically, a large radiolucent lesion was observed at the apex, and root canal treatment was planned. Following rubber dam isolation and access cavity*

preparation, root canal treatment was performed and drainage was achieved. Calcium Hydroxide ($Ca(OH)_2$) was placed as an intracanal medicament. Three weeks later, symptoms had resolved and drainage was absent. Tooth 12 was obturated with MTA and restored with composite resin. Case 2: A 9-year-old male presented with pain in tooth 11. He had experienced dental trauma 3 months earlier and had been treated at another center. Clinical examination revealed extrusion, percussion sensitivity, and mobility. Radiographically, previous MTA pulpotomy and periapical widening were observed. Root canal treatment was planned. Following isolation and access cavity preparation, MTA at the canal orifice was removed. Root canal treatment was performed and $Ca(OH)_2$ was placed as an intracanal medicament. The tooth was repositioned and splinted. Three weeks later, symptoms had resolved, the splint was removed, and the canal was obturated with MTA and restored with composite resin. Case 3: A 13-year-old female presented with pain in the left maxillary region. She had experienced trauma 2 weeks earlier and had been splinted at another center. Teeth 21, 22, and 23 were mobile and non-vital. Radiographically, periapical widening was observed. Root canal treatment and splinting were planned. Following isolation, root canal treatment was performed and $Ca(OH)_2$ was applied. Three weeks later, teeth 21, 22, and 23 were obturated with MTA and restored with composite resin.

Conclusion: *At 12-month follow-up, all three patients were asymptomatic. Radiographic examination demonstrated periapical healing without resorption. Due to its monoblock effect and biocompatibility, MTA may be an effective obturation material for root canal treatment of teeth that become necrotic following dental trauma.*

Keywords: *Trauma, Mta, Obturation, Close Apices*

Türkçe Dental Avülsiyon Sorularına Büyük Dil Modellerinin Yanıtlarının Değerlendirilmesi: Genel Amaçlı ve Alan-spesifik Uygulamaların Karşılaştırılması

Merve AKAR[1], Hasibe Elif KURU[2], Ceren SAĞLAM[3], Rabia Hatun ALTUN[2]

[1] Uşak Üniversitesi
[2] Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[3] Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: merveakar998@gmail.com

Amaç: Bu çalışmada, Türkçe hasta ve veli odaklı dental avülsiyon sorularına verilen yanıtların klinik doğruluk, okunabilirlik, tekrarlanabilirlik ve kaynak güvenilirliği açısından değerlendirilmesi ve ücretsiz ve ücretli genel amaçlı büyük dil modellerinin (BDM) alan-spesifik bir dental travma uygulamasıyla karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: IADT 2020 kılavuzları temel alınarak hazırlanan 10 Türkçe soru; ChatGPT, Gemini ve Claude'un ücretsiz ve ücretli sürümleri ile Dental Trauma Evo'ya üç ayrı uygulamada yöneltildi. Klinik doğruluk, iki bağımsız değerlendirici tarafından IADT temelli referans yanıtlarla karşılaştırılarak 5 puanlı Likert ölçeğiyle değerlendirildi. Okunabilirlik Ateşman Okunabilirlik İndeksi ile ölçüldü. Kaynakların doğruluğu/uygunluğu ve yanıtların uygulamalar arası tutarlılığı ayrıca değerlendirildi. İstatistiksel analizlerde Friedman testi, Benjamini–Hochberg düzeltmeli Conover post-hoc testi ve Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanıldı. $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Platformlar arasında klinik doğruluk ve okunabilirlik açısından anlamlı farklılıklar saptandı (her ikisi için $p<0,001$). Dental Trauma Evo, tüm genel amaçlı BDM'lerden anlamlı olarak daha düşük klinik doğruluk gösterdi (BH-düzeltilmiş $p=0,008$). Klinik açıdan önemli eksiklikler veya uygun olmayan öneriler içeren yanıtlar Dental Trauma Evo'da daha sık, genel amaçlı BDM'lerde ise sınırlı sayıda gözlendi. Ücretsiz ve ücretli BDM sürümleri arasında klinik doğruluk açısından anlamlı fark bulunmadı. ChatGPT Plus, ücretsiz sürümüne göre anlamlı olarak daha zor okunabilir yanıtlar üretti (BH-düzeltilmiş $p=0,021$); Dental Trauma Evo da ChatGPT Plus dışındaki genel amaçlı BDM'lerden daha zor okunabilir yanıtlar verdi. Klinik doğruluk açısından üç uygulama arasında anlamlı sistematik farklılık saptanmazken, uygulamalar arası tutarlılık platformlara göre değişkenlik gösterdi. Bildirilen kaynakların %97,6'sı doğru/uygun olup, yanlış/uygunsuz kaynaklar yalnızca Gemini modellerinde gözlendi.

Sonuç: Genel amaçlı BDM'ler, Dental Trauma Evo'dan daha yüksek klinik doğruluk gösterirken, ücretli sürümler ücretsiz sürümlere klinik doğruluk açısından üstünlük sağlamadı. Klinik açıdan yetersiz yanıtların bulunması, tekrarlanan uygulamalar arasındaki değişkenlik ve yanlış/uygunsuz kaynakların varlığı; hasta ve velilere yönelik BDM yanıtlarının klinik doğruluk, okunabilirlik, tekrarlanabilirlik ve kaynak güvenilirliği açısından birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental Avülsiyon, Büyük Dil Modelleri, IADT, Klinik Doğruluk, Okunabilirlik, Tekrarlanabilirlik

Evaluation of Large Language Model Responses to Turkish Dental Avulsion Questions: a Comparison of General-purpose and Domain-specific Applications

Objective: *This study evaluates the clinical accuracy, readability, reproducibility, and source reliability of responses to Turkish patient- and parent-oriented questions on dental avulsion and compares free and paid general-purpose large language models (LLMs) with a domain-specific dental trauma application.*

Results: *Clinical accuracy and readability differ significantly among platforms (both p<0.001). Dental Trauma Evo demonstrates significantly lower clinical accuracy than all general-purpose LLMs*

(Benjamini–Hochberg-adjusted p=0.008). Responses containing clinically important omissions or inappropriate recommendations are more frequently observed with Dental Trauma Evo and are limited among the general-purpose LLMs. No significant differences in clinical accuracy are found between free and paid versions. ChatGPT Plus produces significantly more difficult-to-read responses than its free version (Benjamini–Hochberg-adjusted p=0.021), while Dental Trauma Evo is more difficult to read than all general-purpose LLMs except ChatGPT Plus. No significant systematic differences in clinical accuracy are observed across the three sessions, although consistency varies across platforms. Overall, 97.6% of cited sources are accurate/appropriate; inaccurate/inappropriate sources are observed only in Gemini models.

Conclusion: *General-purpose LLMs demonstrate higher clinical accuracy than Dental Trauma Evo, while paid versions show no accuracy advantage over free versions. The occurrence of clinically suboptimal responses, variability across repeated sessions, and inaccurate/inappropriate sources highlight the need to consider clinical accuracy, readability, reproducibility, and source reliability collectively when using LLM-generated information for patients and parents.*

Keywords: *Dental Avulsion, Large Language Models, IADT, Clinical Accuracy, Readability, Reproducibility*

PEDS15

Çocuk Diş Hekimliğinde Üç Boyutlu Yazıcı Uygulamaları: Bibliyometrik Bir Analiz

Gülnihal DEMİREL ARSLANPINAR, Enes Mustafa AŞAR

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: glnhldmrl1999@gmail.com

Amaç: Bu çalışma, çocuk diş hekimliğinde üç boyutlu (3B) yazıcı uygulamalarına ilişkin bilimsel yayınların bibliyometrik olarak değerlendirilmesini; alandaki araştırma eğilimlerinin, tematik yapının ve zamansal değişimin belirlenmesini amaçlamaktadır.

Yöntem: Tarama, PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) kılavuzuna uygun olarak Scopus ve Web of Science veri tabanlarında gerçekleştirildi. Belirlenen anahtar kelimelerle elde edilen kayıtlar (Scopus n=179; Web of Science n=86) birleştirildi; 63 tekrar kayıt çıkarıldıktan sonra 202 kayıt tarandı ve konu dışı çalışmalar (kraniyofasiyal ve oral-maksillofasiyal cerrahi, ortodonti, temel bilim) elendi. 2015–2025 yıllarını kapsayan 82 çalışma analize dahil edildi. Betimsel göstergeler ve klinik kategori dağılımları hesaplandı; anahtar kelime birlikteliği ve ortak yazarlık ağları VOSviewer ile, tematik harita ve trend konuları R tabanlı bibliometrix paketi ile oluşturuldu.

Bulgular: İncelenen 82 çalışma toplam 899 atıf almış olup makale başına ortalama atıf 10,96, medyan atıf 5 ve veri seti h-indeksi 18'dir; çalışmaların 18'i hiç atıf almamıştır. Çalışmalar 44 dergide yayımlanmış ve 31 ülkeden 344 yazar tarafından üretilmiştir. Yayın sayısı en yüksek 2025 yılında (n=21) gözlenmiş ve çalışmaların %62,2'si 2023–2025 döneminde yayımlanmıştır. Ülke bazında Hindistan (n=18) ve Türkiye (n=15) ilk sıralarda yer almış, bunları Amerika Birleşik Devletleri (n=11) ve Çin (n=7) izlemiştir. En üretken dergi International Journal of Clinical Pediatric Dentistry olmuştur (n=11). En çok atıf alan çalışma (76 atıf, 2016), sanal olarak planlanan 3B şablonlarla gerçekleştirilen rehberli ototransplantasyona ilişkindir. Klinik uygulamalarda kronlar ve restoratif uygulamalar (%22) ile yer tutucular (%17,1) öne çıkmış; bunları araştırma ve eğitim modelleri (%15,9), ototransplantasyon (%14,6) ve endodonti (%13,4) izlemiştir. En yüksek ortalama atıf ototransplantasyon (21,2) ve araştırma/eğitim modelleri (17,7) kategorilerinde görülmüştür. Dönemsel dağılımda ototransplantasyon erken dönemde baskınken (2015–2019 döneminin 9 çalışmasından 5'i), son dönemde kron/restoratif (16) ve yer tutucu (11) çalışmaları belirgin biçimde artmıştır. Anahtar kelime birlikteliği analizinde "üç boyutlu baskı" alanın en merkezî kavramı olarak belirlenmiştir. Tematik haritada "üç boyutlu baskı" yüksek merkezilik ancak düşük gelişmişlik gösteren temel tema olarak konumlanırken, "ototransplantasyon" yüksek gelişmişlik ve daha düşük merkezilik gösteren niş tema olarak belirlenmiştir. Trend analizi, erken dönemde cerrahi şablonlar, 3B görüntüleme ve ototransplantasyonun; son dönemde ise dijital diş hekimliği, yer tutucular, zirkonya, kırılma direnci ve süt dişleriyle ilişkili konuların öne çıktığını göstermiştir.

Sonuç: Bulgular, çocuk diş hekimliğinde 3B yazıcı uygulamalarına ilişkin bilimsel üretimin özellikle son yıllarda belirgin biçimde yoğunlaştığını ve araştırma odağının erken dönem cerrahi ve ototransplantasyon uygulamalarından restoratif materyaller, kronlar ve yer tutucular gibi daha geniş klinik uygulama alanlarına doğru çeşitlendiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometrik Analiz, Çocuk Diş Hekimliği, Üç Boyutlu Baskı, VOSviewer, Bibliometrix

Three-dimensional Printing Applications in Pediatric Dentistry: a Bibliometric Analysis

Objective: *This study evaluates the bibliometric characteristics of the literature on three-dimensional (3D) printing in pediatric dentistry and determines research trends, thematic structure, and temporal change in the field.*

Methods: *A search was conducted in Scopus and Web of Science following the PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) guideline. Records retrieved with defined keywords (Scopus n=179; Web of Science n=86) were merged; after removing 63 duplicates, 202 records were screened and out-of-scope studies (craniofacial and oral-maxillofacial surgery, orthodontics, basic science) were excluded. A total of 82 studies covering 2015–2025 were included. Descriptive indicators and clinical category distributions were calculated; keyword co-occurrence and co-authorship networks were generated with VOSviewer, and the thematic map and trend topics with the R-based bibliometrix package.*

Results: *The 82 studies received 899 citations, with a mean of 10.96 per article, a median of 5, and an h-index of 18; 18 studies were never cited. They were published in 44 journals by 344 authors from 31 countries. The highest annual output was in 2025 (n=21), and 62.2% appeared in 2023–2025. India (n=18) and Türkiye (n=15) ranked first, followed by the United States (n=11) and China (n=7). The most productive journal was the International Journal of Clinical Pediatric Dentistry (n=11). The most cited study (76 citations, 2016) concerned guided autotransplantation performed with virtually planned 3D templates. Among clinical applications, crowns and restorative applications (22%) and space maintainers (17.1%) predominated, followed by research and education models (15.9%), autotransplantation (14.6%), and endodontics (13.4%). The highest mean citations were in the autotransplantation (21.2) and research/education models (17.7) categories. In the period-based distribution, autotransplantation was dominant early (5 of 9 studies in 2015–2019), whereas crown/restorative (16) and space-maintainer (11) studies increased markedly later. In keyword analysis, three-dimensional printing was the most central concept. In the thematic map, it was a basic theme (high centrality, low development), whereas autotransplantation was a niche theme (high development, lower centrality). Trend analysis showed surgical templates, 3D imaging, and autotransplantation in the early period, and digital dentistry, space maintainers, zirconia, fracture resistance, and primary-teeth topics later.*

Conclusion: *The findings indicate that scientific output on 3D printing in pediatric dentistry has intensified markedly in recent years, and that the research focus has diversified from early surgical and autotransplantation applications toward broader clinical areas such as restorative materials, crowns, and space maintainers.*

Keywords: *Bibliometric Analysis, Pediatric Dentistry, Three-Dimensional Printing, VOSviewer, Bibliometrix*

PEDS16

Çocuk Diş Hekimliğinde Prefabrike Zirkonya Kronlara İlişkin Bilimsel Yayınların Bibliyometrik Analizi

Zehra Merve KOÇKÖPRÜ

Binali Yıldırım Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: zehra.kockopru@erzincan.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çocuk diş hekimliğinde prefabrike zirkonya kronlara ilişkin bilimsel literatürün gelişimini ve güncel eğilimlerini bibliyometrik yöntemlerle değerlendirmektir.

Yöntem: Web of Science Core Collection veri tabanında 2013–2025 yılları arasında yayımlanan İngilizce makale ve derlemeler belirlenen arama stratejisiyle tarandı. Elde edilen 140 kaydın başlık ve özetleri uygunluk açısından değerlendirildi ve 126 yayın analize dahil edildi. Bibliyometrik performans ve bilim haritalama analizleri Bibliometrix/Biblioshiny ve VOSviewer kullanılarak gerçekleştirildi.

Bulgular: İncelenen 126 yayın 49 farklı kaynakta yayımlanmış ve en yüksek yıllık yayın sayısına 2025 yılında ulaşılmıştır (n=27). En üretken kaynak Pediatric Dentistry (n=19), en üretken kurum Saveetha Institute of Medical and Technical Sciences (n=8) olarak belirlenmiştir. Alrashdi M, Lee H, Waggoner WF ve Walia T dörder yayınla en üretken yazarlar olmuştur. Bilimsel üretime ülke katkısı açısından ABD 53 katkı ile ilk sırada yer almıştır. En fazla küresel atıf alan yayın, 395 atıfla Mathew ve ark.'nın 2020 yılında Clinical Oral Investigations dergisinde yayımlanan çalışmasıdır. "Primary teeth" ve "zirconia crowns" en sık kullanılan yazar anahtar kelimeleridir (n=33). Eş-oluşum analizinde 21 anahtar kelime beş kümede toplanmış, "zirconia crowns" en yüksek toplam bağlantı gücüne sahip terim olmuştur (TLS=56).

Sonuç: Prefabrike zirkonya kronlara ilişkin bilimsel üretimin özellikle son yıllarda daha yüksek düzeylere ulaştığı görülmüştür. Elde edilen bulgular, bu alandaki literatürün gelişimini ve güncel araştırma eğilimlerini ortaya koyarak gelecekte yapılacak çalışmalara yön verebilir.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometrik Analiz, Çocuk Diş Hekimliği, Prefabrike Zirkonya Kron, Süt Dişleri

a Bibliometric Analysis of Research on Prefabricated Zirconia Crowns in Pediatric Dentistry

Objective: *This study evaluates the development and current trends of the scientific literature on prefabricated zirconia crowns in pediatric dentistry using bibliometric methods.*

Results: *The 126 publications were distributed across 49 sources, with the highest annual publication output recorded in 2025 (n=27). Pediatric Dentistry was the most productive source (n=19), while Saveetha Institute of Medical and Technical Sciences was the most productive institution (n=8). Alrashdi M, Lee H, Waggoner WF, and Walia T were the most productive authors, with four publications each. The USA ranked first in terms of country contribution to scientific production, with 53 contributions. The most globally cited publication was the study by Mathew et al., published in Clinical Oral Investigations in 2020, with 395 citations. "Primary teeth" and "zirconia crowns" were the most frequently used author keywords (n=33 each). In the keyword co-occurrence analysis, 21 keywords formed five clusters, with "zirconia crowns" exhibiting the highest total link strength (TLS=56).*

Conclusion: *Scientific production on prefabricated zirconia crowns has reached higher levels in recent years. These findings provide insight into the development and current research trends in this field and may help guide future research.*

Keywords: *Bibliometric Analysis, Pediatric Dentistry, Prefabricated Zirconia Crowns, Primary Teeth*

PEDS17

Çocuklarda Dental Anksiyete ile Ağız Sağlığı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Beyza Nur TATLI, Kardelen Büşra ABANOZ, Büşra KARAAĞAÇ ESKİBAĞLAR, İrem İPEK

Fırat Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: beyzanurtatli@icloud.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 6–12 yaş arasındaki çocuklarda dental anksiyete düzeyi ile çürük deneyimi ve gingival sağlık durumu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Bu kesitsel çalışmaya, Fırat Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniği'ne başvuran 6-12 yaş aralığında 150 çocuk hasta dahil edildi. Çürük deneyimi süt ve daimi dişler için sırasıyla dmft ve DMFT indeksleri ile belirlendi. Dental anksiyete düzeyi, Modified Child Dental Anxiety Scale–Faces Version (MCDAS-f) kullanılarak değerlendirildi. Gingival sağlık durumu Löe ve Silness Gingival İndeksi kullanılarak değerlendirildi. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler) kullanıldı ve değişkenlerin normal dağılımı Shapiro–Wilk testi ile değerlendirildi. Normal dağılım göstermeyen DMFT/dmft, MCDAS-f ve Gingival İndeks değişkenleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde Spearman sıra korelasyon analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya toplam 150 çocuk dahil edildi. Katılımcıların ortalama DMFT değeri 5,42±2,62 (1–14), dmft değeri 5,65±2,89 (1–15), MCDAS-f skoru 21,77±6,09 (8-36), gingival İndeks değeri 1,15±0,62 (0–2,80) olarak bulundu. Spearman korelasyon analizi sonucunda MCDAS-f skorları ile DMFT arasında anlamlı bir korelasyon saptanmadı ($\rho=-0,014$; $p=0,867$). MCDAS-f ile dmft skorları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon gözlenmedi ($\rho=0,061$; $p=0,461$). Benzer şekilde MCDAS-f skorları ile Gingival İndeks arasında da anlamlı bir ilişki bulunmadı ($\rho=-0,006$; $p=0,939$).

Sonuç: Bu çalışmada, 6–12 yaş arasındaki çocuklarda dental anksiyete düzeyi ile çürük deneyimi ve gingival sağlık durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Çocuklarda dental anksiyete ile ağız sağlığı arasındaki ilişkinin daha kapsamlı olarak değerlendirilmesi için sosyodemografik, davranışsal ve dental deneyimlere ilişkin faktörlerin de dikkate alındığı ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Dental Anksiyete, Oral Hijyen, DMFT/Dmft, MCDAS-F, Gingival İndeksi

Assessment of the Association Between Dental Anxiety and Oral Health Status in Children

Objective: *The aim of this study is to evaluate the relationship between dental anxiety levels, caries experience, and gingival health status in children aged 6–12 years.*

Methods: *This study included 150 pediatric patients aged 6–12 years who presented to the Department of Pediatric Dentistry at Fırat University Faculty of Dentistry. Caries experience was assessed using the decayed, missing, and filled teeth (dmft) and decayed, missing, and filled teeth (DMFT) indices for primary and permanent teeth, respectively. Dental anxiety levels were evaluated using the Modified Child Dental Anxiety Scale–Faces Version (MCDAS-f). Gingival health status was assessed using the Löe and Silness Gingival Index. Descriptive statistics (mean, standard deviation, minimum, and maximum values) were used to summarize the data, and the normality of the variables was assessed using the Shapiro–Wilk test. Spearman's rank correlation analysis was performed to determine the associations among the non-normally distributed DMFT/dmft, MCDAS-f, and Gingival Index scores. Statistical significance was set at $p<0.05$.*

Results: *A total of 150 children were included in the study. The mean DMFT, dmft, MCDAS-f, and Gingival Index scores were 5.42±2.62 (1–14), 5.65±2.89 (1–15), 21.77±6.09 (8–36), and 1.15±0.62 (0–2.80),*

respectively. Spearman's correlation analysis revealed no statistically significant correlation between MCDAS-f scores and DMFT scores (ρ=−0.014; p=0.867). Similarly, no statistically significant correlation was observed between MCDAS-f and dmft scores (ρ=0.061; p=0.461). Likewise, no significant association was found between MCDAS-f scores and the Gingival Index (ρ=−0.006; p=0.939).

Conclusion: *In this study, no statistically significant association was found between dental anxiety levels and caries experience or gingival health status in children aged 6–12 years. Further studies incorporating sociodemographic, behavioral, and dental experience-related factors are warranted to provide a more comprehensive evaluation of the relationship between dental anxiety and oral health in children.*

Keywords: *Dental Anxiety, Oral Health, DMFT/Dmft, MCDAS-F, Gingival Index*

Etik Kurul Onayı:
/Users/Beyzanurtatli/Library/Containers/Net.Whatsapp.Whatsapp/Data/Tmp/Documents/09EF6EE9-E093-43DA-8AAF-6FBC814E65C7/ Etik Kurul.Pdf

PEDS18

Çocuklarda Dental Anomalilerin Prevalansı ve Lokalizasyonlarının Retrospektif Radyografik Değerlendirilmesi

Sena AYYILDIZ[1], Gözde ÜLKER[1], Ceyhan FIRINCIOĞULLARI[2]

[1] Çankırı Karatekin Üniversitesi
[2] Serbest Diş Hekimi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: gozdeulker@karatekin.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı Çankırı'da bir üniversite diş hekimliği fakültesine başvuran çocuk hastalarda dental anomalilerin prevalansını, cinsiyete göre dağılımını ve etkilenen dişlerin lokalizasyon özelliklerini panoramik radyografiler üzerinden retrospektif olarak değerlendirmektir.

Yöntem: Bu retrospektif radyografik çalışmada, Çankırı Karatekin Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalında hasta kabulünün başladığı Ekim 2023'ten, etik kurulda tanımlanan çalışma süresinin sonu olan Mayıs 2026'ya kadar başvuran çocuk hastaların panoramik radyografileri tarandı. Dahil edilme ve dışlanma kriterlerinin uygulanmasının ardından 6–13 yaş aralığındaki 1100 hastanın (587 kız, 513 erkek) panoramik radyografisi çalışmaya dahil edildi. Radyografiler iki araştırmacı tarafından dental anomaliler açısından değerlendirildi; anomali türleri, hastaların cinsiyeti ve etkilenen dişlerin lokalizasyonları kaydedildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare ve gerekli durumlarda Fisher'ın kesin testleri kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Genel dental anomali prevalansı %35,18 (387/1100) olarak saptandı. Prevalans kızlarda %33,22, erkeklerde %37,43 olup cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunmadı (p=0,145). En sık görülen anomaliler sırasıyla; (%22,09; n=243), dilaserasyon (%8,82; n=97) ve hipodonti (%3,73; n=41) idi. Büyüklük anomalileri erkeklerde kızlara göre anlamlı derecede daha sık görüldü (%2,14 ve %0,68; p=0,037). Mikrodonti de erkeklerde anlamlı olarak daha yüksek orandaydı (%1,95 ve %0,51; p=0,028). Dens invaginatus olgularında etkilenen dişlerin tamamı maksiller anterior bölgede yer alırken, hipodonti daha çok mandibular (%64,2) ve posterior (%76,1) bölgelerde izlendi. Dilaserasyon da ağırlıklı olarak mandibular ve posterior bölgede (%64,3) görüldü.

Sonuç: Çankırı'da bir üniversite diş hekimliği fakültesine başvuran çocuk hastalarda dental anomalilerin prevalansı %35,18 olarak belirlenmiş ve genel prevalans açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bununla birlikte, büyüklük anomalilerinin ve özellikle mikrodontinin erkeklerde daha sık olduğu görülmüştür. Dental anomalilerin prevalans ve lokalizasyon özelliklerinin ortaya konması, bölgesel epidemiyolojik verilerin oluşturulmasına katkı sağlamasının yanı sıra, erken tanı ve uygun tedavi planlaması açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dental Anomaliler, Çocuk Diş Hekimliği, Panoramik Radyografi, Prevalans, Retrospektif Çalışma

Retrospective Radiographic Evaluation of the Prevalence and Localization of Dental Anomalies in Children

Objective: *This study retrospectively evaluated the prevalence of dental anomalies, their distribution by sex, and the localization of affected teeth on panoramic radiographs in pediatric patients attending a university dental faculty in Çankırı.*

Methods: *Panoramic radiographs of pediatric patients who presented to the Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Çankırı Karatekin University, from October 2023, when patient admissions began, to May 2026, the end of the study period specified in the ethics committee approval, were reviewed. After applying the inclusion and exclusion criteria, panoramic radiographs of 1,100 patients aged 6–13 years (587 females, 513 males) were included. Two investigators evaluated the radiographs for dental anomalies. Anomaly types, patient sex, and localization of affected teeth were recorded.*

Pearson's chi-square test and, when appropriate, Fisher's exact test were used for categorical comparisons. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: *The prevalence of dental anomalies was 35.18% (387/1,100). Prevalence was 33.22% in females and 37.43% in males, with no significant difference between the sexes ($p = 0.145$). The most common anomalies were dens invaginatus (22.09%; n = 243), dilaceration (8.82%; n = 97), and hypodontia (3.73%; n = 41). Size anomalies were significantly more frequent in males than females (2.14% vs. 0.68%; $p = 0.037$). Microdontia was significantly more prevalent in males (1.95% vs. 0.51%; $p = 0.028$). All teeth affected by dens invaginatus were located in the maxillary anterior region, whereas hypodontia was predominantly observed in the mandible (64.2%) and posterior region (76.1%). Dilaceration was also predominantly mandibular and posterior (64.3%).*

Conclusion: *Dental anomalies were detected in 35.18% of pediatric patients attending a university dental faculty in Çankırı, with no significant sex-related difference in overall prevalence. However, size anomalies, particularly microdontia, were more frequent in males. Defining the prevalence and localization patterns of dental anomalies may contribute to regional epidemiological data and support early diagnosis and appropriate treatment planning.*

Keywords: *Dental Anomalies, Pediatric Dentistry, Panoramic Radiography, Prevalence, Retrospective Study*

Etik Kurul Onayı: Çankırı Karatekin Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığı

PEDS19

Çocukların Diş Hekimliği Deneyimlerini İçeren Youtube Videolarının Davranışsal İçerik ve Video Kalitesi Açısından Değerlendirilmesi

Rumeysa ÇINAR[1], Merve SARIASLAN[2]

[1] Karabük Ağız ve Diş Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[2] Karabük Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: cinarrumeysa52@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çocukların diş hekimliği deneyimlerini içeren YouTube videolarındaki olumlu ve olumsuz davranış içeriklerini değerlendirmek ve bu içeriklerin video kalitesi ve performans göstergeleriyle ilişkisini incelemektir.

Yöntem: Bu kesitsel çalışmada, YouTube platformunda çocukların diş hekimliği deneyimlerini içeren videolar değerlendirildi. Belirlenen dahil edilme ve dışlanma kriterlerine göre seçilen toplam 35 video analize dahil edildi. Videolar; kaynak, uygulanan dental işlem, görüntülenme sayısı, beğeni sayısı ve yayında kalma süresi açısından değerlendirildi. Video performansının değerlendirilmesinde beğeni oranı (Like Rate) [beğeni sayısı/görüntülenme sayısı ×100] ve günlük ortalama görüntülenme sayısı kullanıldı. Videoların davranışsal içeriği, Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi (AAPD) tarafından tanımlanan davranış yönlendirme ilkeleri temel alınarak belirlenen gözlenebilir olumlu ve olumsuz davranış göstergeleri üzerinden değerlendirildi. Bandura'nın Sosyal Öğrenme Kuramı, video temelli davranış modellemesinin teorik çerçevesini oluşturdu. Olumlu ve olumsuz davranış göstergelerinin her biri 7 maddeden oluştu ve her madde var=1, yok=0 şeklinde puanlandı; değerlendirilemeyen durumlar "değerlendirilemedi (NA)" olarak kaydedildi. Videolar ayrıca Global Quality Scale (GQS) kullanılarak 1–5 arasında değerlendirildi. Üç bağımsız değerlendirici arasındaki uyum Fleiss kappa ve sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile değerlendirildi. İstatistiksel analizlerde Shapiro–Wilk testi ve Spearman sıra korelasyon analizi kullanıldı. $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya 35 YouTube videosu dahil edildi. Pozitif davranış içerik skoru 5,71±1,23, negatif davranış içerik skoru 0,66±1,06 olarak bulundu. GQS ortalaması 3,14±0,88 idi. Değerlendiriciler arası uyum yüksek düzeyde bulundu; GQS için ICC değeri 0,992 olarak hesaplandı. Pozitif davranış içerik skoru ile GQS arasında istatistiksel olarak anlamlı, orta düzeyde pozitif korelasyon saptandı ($\rho=0,422$; $p=0,012$). Pozitif ve negatif davranış içerik skorları ile görüntülenme, beğeni, günlük ortalama görüntülenme ve beğeni oranı arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Çocukların diş hekimliği deneyimlerini içeren YouTube videolarında olumlu davranış içeriklerinin olumsuz davranış içeriklerinden daha fazla olduğu görüldü. Pozitif davranış içeriğinin video kalitesi ile ilişkili olduğu, ancak video performans göstergeleriyle anlamlı bir ilişki göstermediği saptandı. Bu videoların çocuklara olumlu dental davranış modelleri sunma potansiyeline sahip olabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, videoların çocukların dental kaygı veya davranışları üzerindeki doğrudan etkisinin ayrıca değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: YouTube, Pediatrik Diş Hekimliği, Davranış Yönlendirmesi, Sosyal Öğrenme Kuramı

Evaluation of Youtube Videos Featuring Children's Dental Experiences in Terms of Behavioral Content and Video Quality

Objective: *The aim of this study is to evaluate the positive and negative behavioral content of YouTube videos depicting children's dental experiences and to investigate the associations of these contents with video quality and performance indicators.*

Methods: *In this cross-sectional study, YouTube videos depicting children's dental experiences were evaluated. A total of 35 videos selected according to predefined inclusion and exclusion criteria were included in the analysis. The videos were evaluated in terms of their source, dental procedure performed,*

number of views, number of likes, and time online. Video performance was assessed using the Like Rate (number of likes/number of views ×100) and average daily views. The behavioral content of the videos was evaluated using observable positive and negative behavioral indicators developed based on the behavior guidance principles described by the American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Bandura's Social Learning Theory provided the theoretical framework for video-based behavioral modeling. Each set of positive and negative behavioral indicators consisted of 7 items, and each item was scored as present=1 or absent=0; situations that could not be assessed were recorded as "not assessable (NA)." Videos were also evaluated using the Global Quality Scale (GQS) on a 1–5 scale. Agreement among the three independent raters was assessed using Fleiss' kappa and the intraclass correlation coefficient (ICC). Statistical analyses included the Shapiro–Wilk test and Spearman's rank correlation analysis. A p-value <0.05 was considered statistically significant.

Results: *A total of 35 YouTube videos were included. The mean positive behavioral content score was 5.71±1.23, while the mean negative behavioral content score was 0.66±1.06. The mean GQS score was 3.14±0.88. Inter-rater agreement was high, with an ICC of 0.992 for GQS. A statistically significant, moderate positive correlation was found between the positive behavioral content score and GQS (ρ=0.422; p=0.012). No statistically significant associations were found between positive or negative behavioral content scores and views, likes, average daily views, or Like Rate (p>0.05).*

Conclusion: *YouTube videos depicting children's dental experiences contain substantially more positive behavioral content than negative behavioral content. Positive behavioral content is associated with higher video quality but not with video performance indicators. These videos may have the potential to provide children with positive dental behavioral models. However, further studies are needed to determine the direct effects of such videos on children's dental anxiety and behavior.*

Keywords: *YouTube, Pediatric Dentistry, Behavior Guidance, Social Learning Theory*

Diş Hekimliğinde Antibiyotik Reçeteleme ve Profilaksisinde Dört Büyük Dil Modelinin Doğruluk ve Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi: Üretken Yapay Zekâ Üzerine Karşılaştırmalı Bir Çalışma

Menekşe ALİM[1], Ayşenur ALTUĞ YILDIRIM[2]

[1] Private Practice
[2] Çankırı Karatekin University, Faculty of Dentistry
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dt.alimmenekse@gmail.com

Amaç: Diş hekimliği tedavilerinde antibiyotiklerin yaygın kullanımı, kanıta dayalı reçeteleme uygulamalarının önemini ortaya koymaktadır. ChatGPT ve Gemini gibi büyük dil modelleri, klinik karar verme süreçlerini desteklemek amacıyla giderek daha fazla kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, çocuk ve yetişkin dental hastalardaki antibiyotik kullanımı ve profilaksisine ilişkin önerilerde bulunan dört büyük dil modeli tabanlı sohbet robotunun (ChatGPT-3.5, ChatGPT-4o, Gemini 2.0 Flash ve Gemini 2.0 Flash Advanced) doğruluğunu ve tutarlılığını değerlendirmektir.

Yöntem: Amerikan Diş Hekimleri Birliği (American Dental Association [ADA]), Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi (American Academy of Pediatric Dentistry [AAPD]), Amerikan Endodontistler Birliği (American Association of Endodontists [AAE]), Avrupa Endodonti Derneği (European Society of Endodontology [ESE]), Amerikan Kalp Derneği (American Heart Association [AHA]) ve Avrupa Kardiyoloji Derneği (European Society of Cardiology [ESC]) tarafından yayımlanan güncel kılavuzlar temel alınarak toplam 46 doğru/yanlış sorusu ve 6 açık uçlu klinik vaka senaryosu oluşturulmuştur. Her model, dört hafta arayla iki farklı zamanda test edilmiştir. Doğru/yanlış sorularına verilen yanıtlar altın standart olarak kabul edilen doğru yanıtlarla karşılaştırılarak puanlanmış; vaka temelli yanıtlar ise Modifiye Global Kalite Ölçeği (Modified Global Quality Scale, GQS) kullanılarak değerlendirilmiştir. Değerlendiriciler arası güvenilirlik, sınıf içi korelasyon katsayısı (intraclass correlation coefficient, ICC) kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Her bir modelin iki farklı zaman noktasındaki doğru/yanlış yanıtları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). ChatGPT-4o, birinci değerlendirmede %87,0 ile en yüksek doğruluk oranına ulaşırken, Gemini 2.0 Flash dördüncü haftadaki değerlendirmede aynı doğruluk oranını göstermiştir. Açık uçlu klinik vaka değerlendirmelerinde ChatGPT-4o, her iki değerlendirmede de tutarlı şekilde en yüksek GQS skorlarını elde etmiştir. Gemini 2.0 Flash Advanced başlangıç değerlendirmesinde güçlü bir performans göstermesine rağmen, ikinci değerlendirme zaman noktasında performansında düşüş gözlenmiştir.

Sonuç: Büyük dil modeli tabanlı sohbet robotları arasında performans farklılıkları bulunmaktadır. Özellikle ChatGPT-4o, diş hekimlerinin klinik antibiyotik reçeteleme süreçlerini desteklemek amacıyla dikkatli bir şekilde kullanılabilecek bir doğruluk düzeyine ulaşmıştır. Bununla birlikte, modellere özgü performans farklılıkları ve zaman zaman ortaya çıkan tutarsızlıklar, bu sistemlerden elde edilen yanıtların dikkatli bir şekilde değerlendirilmesini gerektirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, ChatGPT, Gemini, Antibiyotikler, Dental Profilaksi, Büyük Dil Modelleri

Evaluating the Accuracy and Reliability of Four Large Language Models in Dental Antibiotic Prescription and Prophylaxis: a Comparative Study on Generative Artificial Intelligence

Objective: *The widespread use of antibiotics in dental treatments underscores the importance of evidence-based prescription practices. Large language models (LLMs), such as ChatGPT and Gemini, are increasingly utilized to support clinical decision-making. This study evaluates the accuracy and consistency of four LLM-based chatbots—ChatGPT-3.5, ChatGPT-4o, Gemini 2.0 Flash, and Gemini 2.0 Flash Advanced—in recommending antibiotic use and prophylaxis in pediatric and adult dental patients.*

Methods: *A total of 46 true/false questions and 6 open-ended clinical case scenarios were developed based on established guidelines (American Dental Association [ADA], American Academy of Pediatric Dentistry [AAPD], American Association of Endodontists [AAE], European Society of Endodontology [ESE], American Heart Association [AHA], European Society of Cardiology [ESC]). Each model was tested on two separate occasions four weeks apart. True/false responses were scored against gold-standard answers, while case-based responses were assessed using the Modified Global Quality Scale (GQS). Inter-rater reliability was evaluated using the intraclass correlation coefficient (ICC).*

Results: *No statistically significant difference was found in true/false responses within each model across the two time points ($p > 0.05$). ChatGPT-4o achieved the highest accuracy (87.0%) on day one, while Gemini 2.0 Flash matched this performance at week four. In open-ended case assessments, ChatGPT-4o consistently achieved the highest GQS scores across both evaluations. Although Gemini 2.0 Flash Advanced showed strong initial performance, a decline was noted at the second time point.*

Conclusion: *There are performance differences among LLM-based chatbots. In particular, ChatGPT-4o has achieved a level of accuracy that could be used with caution to support dentists in clinical prescribing. However, model-specific variability and occasional inconsistencies require careful interpretation.*

Keywords: *Artificial Intelligence, ChatGPT, Gemini, Antibiotics, Dental Prophylaxis, Large Language Models*

PEDS21

Yapay Zeka Sistemi Kullanılarak Çocuklardan Alınan Panoramik Radyografilerde Diş Tedavilerinin Belirlenmesi

Hatice KANAT TUNA[1], Firdevs KAHVECİOĞLU[2]

[1] İstanbul Göztepe Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi
[2] Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hatice.knt.43@hotmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, derin öğrenme tabanlı YOLOv8x modeli kullanılarak çocuk hastalara ait panoramik radyografilerde dolgu, amputasyon, kanal tedavisi, diş çekimi ve yer tutucu gereksinimlerinin otomatik olarak belirlenmesidir.

Yöntem: Çalışmada, 6–10 yaş aralığındaki hastalara ait 1061 panoramik radyografi kullanılmıştır. Beş farklı tedavi gereksiniminin belirlenmesi amacıyla YOLOv8x tabanlı derin öğrenme modeli geliştirilmiştir. Veri etiketleme işlemi yapay zekâ destekli web tabanlı CranioCatch yazılımı ile gerçekleştirilmiş ve toplam 8552 etiket oluşturulmuştur. Model performansı kesinlik, duyarlılık, F1 skoru ve mAP@50 değerleri kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Modelin F1 skorları diş çekiminde %79,9, yer tutucuda %74,2, restoratif dolguda %73,5 ve kanal tedavisinde %70,1 olarak hesaplanırken, amputasyonda %51,4 ile en düşük değer elde edilmiştir. Duyarlılık değerleri sırasıyla yer tutucuda %86,8, diş çekiminde %82,3, restoratif dolguda %79,7, kanal tedavisinde %73,8 ve amputasyonda %52,9 olarak bulunmuştur. Kesinlik değerleri ise diş çekiminde %77,6, restoratif dolguda %68,2, kanal tedavisinde %66,7, yer tutucuda %64,7 ve amputasyonda %50,0 olarak belirlenmiştir. Modelin genel performansını gösteren mAP@50 değeri %73,2 olarak hesaplanmıştır.

Sonuç: Çalışmanın sonuçlarına göre, YOLOv8x tabanlı derin öğrenme modeli, çocuk hastalara ait panoramik radyografilerde tedavi gereksinimlerinin belirlenmesinde başarılı performans göstermiştir. Özellikle diş çekimi, yer tutucu ve restoratif dolgu sınıflarında elde edilen yüksek başarı oranları, yapay zekâ tabanlı sistemlerin çocuk diş hekimliğinde tedavi planlamasını destekleyen güvenilir bir klinik karar destek aracı olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Panoramik Radyografi, Çocuk Hasta

Determination of Dental Treatments in Panoramic Radiographs Taken from Children Using an Artificial Intelligence System

Objective: *This study aimed to automatically determine filling, pulpotomy, root canal treatment, tooth extraction, and space maintainer needs in panoramic radiographs of pediatric patients using the deep learning-based YOLOv8x model.*

Results: *The F1 scores were 79.9% for tooth extraction, 74.2% for space maintainer treatment, 73.5% for restorative filling, and 70.1% for root canal treatment; the lowest value was 51.4% for pulpotomy. Recall values were 86.8% for space maintainer treatment, 82.3% for tooth extraction, 79.7% for restorative filling, 73.8% for root canal treatment, and 52.9% for pulpotomy. Precision values were 77.6% for tooth extraction, 68.2% for restorative filling, 66.7% for root canal treatment, 64.7% for space maintainer treatment, and 50.0% for pulpotomy. The overall mAP@50 was 73.2%.*

Conclusion: *According to the results of this study, the YOLOv8x-based deep learning model demonstrated successful performance in determining treatment needs on panoramic radiographs of pediatric patients. The high success rates achieved particularly in the tooth extraction, space maintainer, and restorative filling classes indicate that artificial intelligence-based systems can be used as reliable clinical decision-support tools that support treatment planning in pediatric dentistry.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Panoramic Radiography, Pediatric Patient*

Etik Kurul Onayı: Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu

PEDS22

Pediatristlerin Diş Travmaları ile İlgili Bilgi ve Farkındalık Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Halenur ALTAN, Betül KAAN, İhsan ÇİÇEK

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: betulkaan47@gmail.com

Amaç: Travmatik diş yaralanmaları (TDY), çocukluk çağında sık karşılaşılan ve zamanında uygun müdahale edilmediğinde estetik, fonksiyonel ve psikososyal sorunlara yol açabilen önemli sağlık problemlerindendir. Çocuklarda travmatik diş yaralanmalarının ilk değerlendirilmesinde ve bilgilendirilmesinde pediatristler önemli bir role sahiptir. Bu nedenle pediatristlerin travmatik diş yaralanmalarını tanıması, uygun ilk müdahaleyi gerçekleştirmesi, hastaları doğru şekilde bilgilendirmesi ve zamanında diş hekimine yönlendirmesi önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, pediatristlerin travmatik diş yaralanmalarına ilişkin bilgi ve farkındalık düzeylerini değerlendirmek ve bu düzeylerin mesleki deneyim süresi ve eğitim durumu ile ilişkisini incelemektir.

Yöntem: Bu kesitsel çalışmaya, Türkiye'de çeşitli hastanelerde görev yapan 100 gönüllü pediatrist dahil edildi. Katılımcılara kapalı uçlu sorulardan oluşan çevrim içi bir anket uygulandı. Anket; katılımcıların demografik ve mesleki özelliklerinin yanı sıra ağız, çene ve yüz bölgesi yaralanmalarına yaklaşımları, diş hekimine yönlendirme zamanlamaları, travma sonrasında diş ve çevre dokuların değerlendirilmesi, travmaya uğramış dişlere yönelik yaklaşımları, avülse dişlerin yönetimi (replantasyon ve uygun saklama koşulları) ve pulpa ekspozunun değerlendirilmesine ilişkin sorulardan oluştu. Çalışma öncesinde gerekli etik kurul onayı alındı. Elde edilen verilerin istatistiksel analizi SPSS v23 (IBM Corp., Chicago, IL, ABD) paket programı kullanılarak gerçekleştirildi. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesinde Ki-kare testi kullanıldı ($p < 0,05$).

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 100 çocuk sağlığı ve hastalıkları hekiminin %80'i kadın, %70'i pediatri asistanı ve %50'si 0–3 yıl mesleki deneyime sahipti. Katılımcıların %98'i ağız, çene ve yüz yaralanmalarında hastayı diş hekimine yönlendireceğini belirtirken, %58'i travmaya uğramış dişin süt veya daimi diş olduğunu, %43'ü ise pulpa ekspozunu ayırt edebildiğini bildirdi. Avülse süt dişlerin reimplantasyonuna "evet" yanıtı verenlerin oranı %25 iken daimi diş reimplantasyonuna "evet" yanıtı verenlerin oranı %90'dı. Katılımcıların yalnızca %10'u dental travma bilgisini yeterli olarak değerlendirdi. Pediatri asistanları ve uzmanları arasında anlamlı farklılık saptanmazken ($p > 0,05$), mesleki deneyim süresi ile avülse süt dişlerinin reimplantasyonuna ilişkin yanıtlar ($p = 0,027$) ve katılımcıların kendi dental travma bilgi düzeylerine ilişkin değerlendirmeleri ($p = 0,022$) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu.

Sonuç: Pediatristlerin dental travmalı hastaların yönlendirilmesi konusunda farkındalıklarının yüksek olduğu ancak travmaya uğramış dişlerin değerlendirilmesi ve uygun acil yaklaşım konusunda bilgi eksikliklerinin bulunduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, pediatristlere yönelik dental travma eğitimlerinin güçlendirilmesinin erken tanı, doğru ilk müdahale ve uygun yönlendirme süreçlerine katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental travma, pediatri, pulpa, pulpa ekspozu

Assessment of Pediatricians' Knowledge and Awareness Regarding Dental Trauma

Objective: *Traumatic dental injuries (TDIs) are common health problems in childhood that can lead to aesthetic, functional, and psychosocial consequences if appropriate and timely intervention is not provided. Pediatricians play an important role in the initial assessment of traumatic dental injuries in children and in providing appropriate information to patients and their families. Therefore, it is essential for pediatricians to recognize traumatic dental injuries, provide appropriate initial management, adequately inform patients and their families, and ensure timely referral to a dentist. This study assesses*

pediatricians' knowledge and awareness of traumatic dental injuries and investigates their associations with professional experience and educational status.

Methods: *This cross-sectional study included 100 volunteer pediatricians working at various hospitals in Türkiye. Participants completed an online questionnaire consisting of closed-ended questions. The questionnaire covered participants' demographic and professional characteristics, as well as their approaches to oral, maxillofacial, and facial injuries; timing of referral to a dentist; assessment of teeth and surrounding tissues following trauma; management of traumatized teeth; management of avulsed teeth, including replantation and appropriate storage conditions; and assessment of pulp exposure. Ethical approval was obtained prior to the study. Statistical analyses were performed using SPSS version 23.0 (IBM Corp., Chicago, IL, USA). Associations between categorical variables were evaluated using the chi-square test, with statistical significance set at $p < 0.05$.*

Results: *Of the 100 pediatricians included in the study, 80% were female, 70% were pediatric residents, and 50% had 0–3 years of professional experience. While 98% of the participants stated that they would refer patients with oral and maxillofacial injuries to a dentist, 58% reported being able to distinguish whether a traumatized tooth was primary or permanent, and 43% reported being able to identify pulp exposure. The proportion of participants who responded "yes" to replantation of avulsed primary teeth was 25%, whereas 90% responded "yes" to replantation of avulsed permanent teeth. Only 10% of the participants considered their knowledge of dental trauma to be adequate. No statistically significant differences were observed between pediatric residents and specialists ($p > 0.05$). However, professional experience was significantly associated with responses regarding the replantation of avulsed primary teeth ($p = 0.027$) and participants' self-assessment of their dental trauma knowledge ($p = 0.022$).*

Conclusion: *Pediatricians demonstrated a high level of awareness regarding the referral of patients with dental trauma; however, gaps in knowledge were identified in the assessment of traumatized teeth and appropriate emergency management. These findings suggest that strengthening dental trauma education for pediatricians may contribute to early diagnosis, appropriate initial management, and timely referral.*

Keywords: *Dental Trauma, Pediatrics, Pulp, Pulp Exposure*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu, 25.12.2025 / 2025/711

PEDS23

Türkiye'de Genel Diş Hekimlerinin Travmatik Dental Yaralanma Yönetimi Bilgisi ve Toothsos Mobil Uygulaması Farkındalığı

Hande ÖZYÜREK[1], Berkehan AYKANAT[2], Zeynep Aybike YELMER[1], Taha ÖZYÜREK[3]

[1] Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi
[2] Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
[3] Bahçeşehir University

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: berkehanaykanat1994@gmail.com

Amaç: Genel diş hekimlerinin travmatik dental yaralanma (TDY) yönetimi bilgisini, ToothSOS farkındalığını ve uygulamayı kullanma isteğini değerlendirmek ve ilişkili mesleki faktörleri belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Bu kesitsel çevrim içi ankete Türkiye'de çalışan 207 genel diş hekimi dahil edildi. Anket, mesleki özellikleri, sekiz bilgi maddesini (puan, 0-8) ve iki ToothSOS sorusunu içeriyordu. Bilgi puanıyla ilişkili faktörler robust çok değişkenli doğrusal regresyonla; ToothSOS farkındalığı ve kullanma isteği ikili lojistik regresyonla incelendi.

Bulgular: Ortalama bilgi puanı 6,27 ± 1,17 idi (medyan, 6; çeyrekler arası aralık, 6-7). En düşük doğru yanıt oranları orofasiyal travma sonrası yönlendirme (%57,5), yumuşak doku yaralanmalarıyla ilişkili yaş grubu (%61,8) ve avülse süt dişi yönetimi (%67,1) maddelerinde saptandı. Önceki travma eğitimi daha yüksek düzeltilmiş bilgi puanı (B=0,71; %95 güven aralığı [GA], 0,38-1,05; p<0,001) ve daha fazla ToothSOS farkındalığıyla (olasılık oranı=5,82; %95 GA, 2,57-13,16; p<0,001) ilişkiliydi. Farkındalık %22,7 idi. Uygulamadan haberdar olmayanların %84,4'ü ToothSOS kullanmaya istekliydi; bağımsız ilişkili bir faktör belirlenmedi.

Sonuç: Genel diş hekimleri seçilmiş TDY maddelerinde görece yüksek puanlar elde ederken ToothSOS farkındalığı sınırlıydı. Lisansüstü travma eğitimi daha yüksek bilgi ve farkındalıkla ilişkili, uygulamayı kullanma isteği ise yüksekti.

Anahtar Kelimeler: Diş Yaralanmaları, ToothSOS, Mobil Uygulamalar, Diş Hekimleri, Anketler ve Soru Formları

Knowledge of Traumatic Dental Injury Management and Awareness of the Toothsos Mobile Application Among General Dentists in Türkiye

Objective: *To assess traumatic dental injury (TDI) management knowledge, ToothSOS awareness, and willingness to use the application among general dentists, and to identify associated professional factors.*

Methods: *This cross-sectional online survey included 207 general dentists in Türkiye. The questionnaire comprised professional characteristics, eight knowledge items (score, 0-8), and two ToothSOS items. Factors associated with the knowledge score were examined using robust multivariable linear regression; ToothSOS awareness and willingness were analyzed using binary logistic regression.*

Results: *The mean knowledge score was 6.27 ± 1.17 (median, 6; interquartile range, 6-7). The lowest correct-response rates concerned referral after orofacial trauma (57.5%), the age group associated with soft-tissue injuries (61.8%), and avulsed primary tooth management (67.1%). Previous dental trauma training was associated with a higher adjusted knowledge score (B=0.71; 95% confidence interval [CI], 0.38-1.05; p<0.001) and greater ToothSOS awareness (odds ratio=5.82; 95% CI, 2.57-13.16; p<0.001). Awareness was 22.7%. Among unaware participants, 84.4% were willing to use ToothSOS; no independently associated factor was identified.*

Conclusion: *General dentists achieved relatively high scores on selected TDI items, but ToothSOS awareness was limited. Postgraduate trauma training was associated with higher knowledge and awareness, while willingness to adopt the application was high.*

Keywords: *Tooth Injuries, ToothSOS, Mobile Applications, Dentists, Surveys And Questionnaires*

Etik Kurul Onayı: Non-ınterventional Research Ethics Committee, Kocaeli Health and Technology University (Approval Number: 32/14).

PEDS24

Pediatrik Diş Hekimliğinde İntraoral Tarayıcı ve Dijital Ölçü Araştırmalarının Bibliyometrik Analizi

Süleyman Emre ÇINAR, Asu ÇAKIR, Tuğçe Nur ŞAHİN

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: secinar1011@gmail.com

Amaç: Dijital diş hekimliği ve intraoral tarayıcı teknolojileri, çocuk hastalarda klinik uygulama konforunu ve ölçü hassasiyetini artırarak pedodonti pratiğinde giderek daha geniş yer edinmektedir. Bu çalışmanın amacı, pediatrik diş hekimliğinde dijital ölçü ve intraoral tarayıcılar üzerine yayımlanmış bilimsel çalışmaları bibliyometrik analiz yöntemiyle inceleyerek alanın küresel gelişimini, öne çıkan araştırma temalarını ve literatüre katkı sağlayan ülkeleri değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: 14.09.2026 tarihinde Web of Science veri tabanından pediatrik diş hekimliğinde intraoral tarayıcı ve dijital ölçü konusuyla ilgili anahtar kelimelerden elde edilen bibliyometrik veriler, R tabanlı 'Biblioshiny' (Bibliometrix) yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Yayınların yıllık dağılımı, büyüme oranları, en üretken dergiler, ülke bazlı akademik üretim ve atıf performansları ile sık kullanılan anahtar kelimeler haritalandırılmıştır.

Bulgular: Yapılan çalışmada 16 farklı dergide yayımlanmış toplam 25 makale tespit edilmiştir. Çalışmanın sınırları dahilinde yalnızca İngilizce dilinde yayımlanmış araştırma makaleleri değerlendirmeye alınmıştır. Yıllık büyüme oranı %14,78 olarak hesaplanmış ve dokümanların ortalama yaşının 2,68 yıl olması konunun özellikle son dönemde ivme kazandığını göstermiştir. Çalışmalara toplam 120 yazar katkı sağlarken, makale başına ortalama 5,12 yazar düşmektedir ve uluslararası iş birliği oranı %20 seviyesindedir. En fazla yayın yapan dergiler arasında Children-Basel (n=4), Journal of Clinical Pediatric Dentistry ve BMC Oral Health (n=3) öne çıkmaktadır. Ülke bazında bilimsel üretimde İspanya (n=18) ve Çin (n=18) ilk sıraları alırken, Türkiye 11 yayın ile üst sıralarda yer almaktadır. En sık kullanılan anahtar kelimelerin 'pediatric dentistry' (n=8), 'accuracy' (n=9), 'time' (n=7), 'children' (n=4), ve 'intraoral scanners' (n=4) olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Sonuç olarak, pediatrik diş hekimliğinde dijital ölçü ve intraoral tarayıcı araştırmalarının dinamik büyüme sergilediği ve teknolojinin her alanda gelişmesiyle birlikte çocuk hasta konforunu artırarak hasta uyumunu sağlamaya yönelik gelişmelerin çocuk diş hekimliğinde de takip edildiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Pediatrik Diş Hekimliği, İntraoral Tarayıcı, Dijital Diş Hekimliği, Ölçü Hassasiyeti, Bibliyometrik Analiz

Bibliometric Analysis of Intraoral Scanner and Digital Impression Research in Pediatric Dentistry

Aim: *Digital dentistry and intraoral scanner technologies are increasingly gaining ground in pediatric dentistry practice by enhancing clinical application comfort and impression accuracy in pediatric patients. The aim of this study is to evaluate the global development of the field, prominent research themes, and contributing countries by analyzing scientific studies published on digital impressions and intraoral scanners in pediatric dentistry using a bibliometric analysis method.*

Materials and Methods: *Bibliographic data retrieved on September 14, 2026, from the Web of Science database using relevant keywords were analyzed using R-based 'Biblioshiny' (Bibliometrix) software. The annual distribution of publications, growth rates, most productive journals, country-based academic production, citation performances, and keywords were mapped.*

Results: *A total of 25 articles published across 16 different journals were identified in the study. Within the scope of the study, only original research articles published in English were evaluated. The annual*

growth rate was calculated as 14.78%, and the average document age of 2.68 years indicated that the topic has recently gained significant momentum. A total of 120 authors contributed to the studies, with an average of 5.12 authors per article and an international co-authorship rate of 20%. Among the most prolific journals, Children-Basel (n=4), Journal of Clinical Pediatric Dentistry, and BMC Oral Health (n=3) stood out. Regarding country-based scientific production, Spain (n=18) and China (n=18) took the top ranks, while Turkey ranked high with 11 publications. The most frequently used keywords were determined as 'pediatric dentistry' (n=8), 'accuracy' (n=9), 'time' (n=7), 'children' (n=4), and 'intraoral scanners' (n=4).

Conclusions: *In conclusion, research on digital impressions and intraoral scanners in pediatric dentistry exhibits a dynamic growth, and alongside advancements in technology across all fields, developments aimed at enhancing child patient comfort and compliance are closely followed in pediatric dentistry.*

Keywords: *Pediatric Dentistry, Intraoral Scanner, Digital Dentistry, Impression Accuracy, Bibliometric Analysis*

PEDS25

Pedodontide Hall Tekniği Konusundaki Global Araştırmaların Bibliyometrik Analizi (2006-2026)

Hatice Kübra GÜNEŞ, Asu ÇAKIR, Tuğçe Nur ŞAHİN

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: haticekubra297@gmail.com

Amaç: Hall Tekniği, süt dişlerindeki çürüklerin uzaklaştırılmadan paslanmaz çelik kuronlarla örtülenmesi esasına dayanan, çocuk diş hekimliğinde minimal invaziv bir tedavi yaklaşımıdır. Bu çalışmanın amacı, 2006-2026 yılları arasında Hall Tekniği üzerine yayınlanmış bilimsel literatürü bibliyometrik yöntemlerle inceleyerek küresel araştırma eğilimlerini, öne çıkan yazarları, kurumları ve konu dinamiklerini ortaya koymaktır.

Yöntem: Çalışma kapsamında, 13 Eylül 2026 tarihinde Web of Science veritabanından 2006-2026 yılları arasında yayımlanan 'Hall Technique' konulu 95 akademik yayına ait bilgiler çekilmiştir. Elde edilen veriler RStudio platformunda 'bibliometrix' ve 'biblioshiny' paketleri kullanılarak analiz edilmiştir. Yıllık yayın artışı, en etkin dergiler, yazarlar, ülkeler, kurumlar, atıf performansları ve anahtar kelime eş-oluşum ağları değerlendirilmiştir.

Bulgular: 2006-2026 döneminde yıllık yayın artış oranı %9,37 olarak saptanmış, en çok yayın 2021 (n=14) ve 2025 (n=12) yıllarında gerçekleştirilmiştir. Toplam 34 farklı dergide yayımlanan çalışmaların ortalama atıf sayısı belge başına 18,42'dir. En çok yayın üreten dergiler European Archives of Paediatric Dentistry (n=20) ve International Journal of Paediatric Dentistry (n=14) olmuştur. En üretken yazarlar R. M. Santamaria (n=9, h-indeks=8) ve C. H. Splieth (n=8, h-indeks=7) iken, en yüksek atıf alan yazar N. P. T. Innes (504 atıf) olarak belirlenmiştir. Ülke bazında Birleşik Krallık (n=23) ve Almanya (n=10) literatüre en fazla katkı sağlayan ülkelerdir. Kurumsal düzeyde University of Dundee (n=18) lider konumdadır. Anahtar kelime analizlerinde 'hall technique' (n=46), 'caries' (n=39), 'preformed metal crowns' (n=32) ve 'primary molars' (n=31) kavramlarının öne çıktığı görülmüştür.

Sonuç: Hall Tekniği konusundaki bilimsel birikim son yıllarda ivme kazanmış, özellikle 2019 yılındaki COVID-19 pandemisi sonrasında çalışmalar belirgin şekilde hızlanmıştır. Minimal invaziv pedodonti yaklaşımlarının klinik başarısı ve hasta uyumu üzerindeki olumlu kanıtları, tekniğin küresel ölçekte kabulünü ve araştırmaların çeşitlenmesini sağlamış olabileceği düşünülmektedir. Elde edilen verilerin, gelecek klinik araştırmalar için rehber olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hall Tekniği, Çocuk Diş Hekimliği, Bibliyometrik Analiz, Paslanmaz Çelik Kuron

Bibliometric Analysis of Global Research on the Hall Technique in Pediatric Dentistry (2006–2026)

Objective: *The Hall Technique is a minimally invasive treatment approach in pediatric dentistry based on sealing carious primary teeth with stainless steel crowns without caries removal. This study evaluates the scientific literature published on the Hall Technique between 2006 and 2026 using bibliometric methods to reveal global research trends, prominent authors, institutions, and thematic dynamics.*

Results: *An annual publication growth rate of 9.37% was observed for the 2006–2026 period, with the highest publication counts recorded in 2021 (n=14) and 2025 (n=12). The publications, distributed across 34 journals, achieved an average of 18.42 citations per document. The most prolific journals were European Archives of Paediatric Dentistry (n=20) and International Journal of Paediatric Dentistry (n=14). R. M. Santamaria (n=9, h-index=8) and C. H. Splieth (n=8, h-index=7) were the most productive authors, while N. P. T. Innes emerged as the most cited author (504 citations). At the country level, the United Kingdom (n=23) and Germany (n=10) were the primary contributors. Institutionally, the University of Dundee held the leading position (n=18). Keyword analysis revealed that 'hall technique'*

(n=46), 'caries' (n=39), 'preformed metal crowns' (n=32), and 'primary molars' (n=31) were the most prominent terms.

Conclusion: *Scientific literature on the Hall Technique has gained significant momentum in recent years, with research accelerating notably following the COVID-19 pandemic in 2019. Evidence supporting the clinical success and patient compliance associated with minimally invasive pediatric dentistry approaches appears to have driven the global acceptance and diversification of research on this technique. These findings serve as a baseline guide for future clinical trials.*

Keywords: *Hall Technique, Pediatric Dentistry, Bibliometric Analysis, Stainless Steel Crown*

PEDS26

Farmakolojik Olmayan Davranış Yönlendirme Tekniklerinde Eapd, Aapd ve Bspd Rehberlerinin Karşılaştırmalı Kanıt Haritalaması Analizi

Elif DOĞANAY, Tuğçe Nur ŞAHİN, Asu ÇAKIR

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi- Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: arslantaselif937@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çocuk diş hekimliğinde kullanılan farmakolojik olmayan davranış yönlendirme tekniklerine ilişkin kanıtların Avrupa, Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi (AAPD) ve Birleşik Krallık kaynaklarında nasıl değerlendirildiğini ve bu kanıtların klinik rehberlere nasıl dönüştürüldüğünü karşılaştırmalı kanıt haritalaması yaklaşımıyla ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Avrupa yayınları, AAPD'nin 2023 yılı klinik rehber ve Best Practice kaynakları ile Birleşik Krallık Pediatrik Diş Hekimliği Derneği ve Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme kaynakları incelenmiştir. Sistematik derlemeler ve meta-analizler, randomize kontrollü çalışmalar, kontrollü/gözlemsel çalışmalar ve klinik rehberler değerlendirilmiştir. Kanıt değerlendirmesinde çalışma tasarımı, yanlılık riski, tutarlılık, dolaylılık, belirsizlik, kanıt miktarı ve klinik uygulanabilirlik dikkate alınmıştır. AAPD tarafından bildirilen formal GRADE değerlendirmeleri doğrudan aktarılırken, formal GRADE değerlendirmesi bulunmayan Avrupa ve Birleşik Krallık kaynakları araştırmacı sentezi olarak ele alınmıştır. Böylece yayın türü, kanıt değerlendirme yöntemi ve klinik öneri arasındaki kanıt zinciri karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Üç kaynak hattının iletişim, Tell–Show–Do, olumlu pekiştirme ve dikkat dağıtma gibi temel davranış yönlendirme tekniklerinde büyük ölçüde ortaklaştığı görülmüştür. Bununla birlikte, tekniklerin dayandığı çalışma tasarımları, kanıt değerlendirme yöntemleri ve klinik yorumları arasında farklılıklar saptanmıştır. Avrupa kaynaklarında bazı tekniklerde olumlu etki sinyalleri bildirilmesine rağmen, teknikler arasında tutarlı bir üstünlük gösterilememiştir. AAPD değerlendirmelerinde önerilerin tamamı koşullu olup kanıt kesinliği çoğunlukla çok düşük düzeydedir. Birleşik Krallık kaynaklarında klinik uygulanabilirlik, iletişim, çocuk merkezli yaklaşım ve bireyselleştirilmiş karar verme ön plana çıkmaktadır. Kanıt güvenini sınırlayan başlıca metodolojik sorunlar; küçük örneklemler, aktif karşılaştırıcılar, çok bileşenli müdahaleler, farklı sonuç ölçütleri, körleme güçlüğü ve kısa takip süreleridir.

Sonuç: Farmakolojik olmayan davranış yönlendirme tekniklerinde yaygın klinik kullanımın yüksek kanıt kesinliğiyle eşanlamlı olmadığı görülmüştür. Aynı teknik, farklı kaynaklarda farklı kanıt mimarileri üzerinden değerlendirilmektedir ve benzer klinik öneriler farklı düzeylerde kanıt güvenine dayanabilmektedir. Bu nedenle klinik karar verme sürecinde yalnızca hangi tekniğin önerildiğinin değil, önerinin hangi kanıta dayandığının ve bu kanıta ne ölçüde güvenilebileceğinin dikkate alınması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk diş hekimliği, davranış yönlendirme, kanıta dayalı diş hekimliği, kanıt haritalaması, GRADE.

Anahtar Kelimeler: Çocuk Diş Hekimliği, Davranış Yönlendirme, Kanıta Dayalı Diş Hekimliği, Kanıt Haritalaması, GRADE

Comparative Evidence Mapping Analysis of Eapd, Aapd, and Bspd Guidelines on Non-pharmacological Behavior Guidance Techniques

Objective: *This study aimed to compare how evidence on non-pharmacological behavior guidance techniques in pediatric dentistry is evaluated in European, American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), and United Kingdom sources and translated into clinical guidelines.*

Methods: *European publications, the AAPD's 2023 clinical guidelines and Best Practice resources, and British Society of Paediatric Dentistry and Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme sources were examined. Systematic reviews, meta-analyses, randomized controlled trials, controlled/observational studies, and clinical guidelines were evaluated. Study design, risk of bias, consistency, indirectness, imprecision, evidence amount, and clinical applicability were considered. AAPD formal GRADE assessments were directly reported; sources without formal GRADE assessments were treated as researcher synthesis. The evidence chain between publication type, assessment method, and clinical recommendation was compared.*

Results: *The three source lines largely converged on communication, Tell–Show–Do, positive reinforcement, and distraction. Differences were found in study designs, evidence assessment methods, and clinical interpretations. European sources reported positive effects for some techniques, but no consistent superiority. AAPD recommendations were all conditional, with evidence certainty mostly very low. United Kingdom sources emphasized clinical applicability, communication, child-centered care, and individualized decision-making. Main methodological limitations were small samples, active comparators, multicomponent interventions, different outcomes, difficult blinding, and short follow-up.*

Conclusion: *Widespread clinical use of non-pharmacological behavior guidance techniques does not imply high certainty of evidence. The same technique may be evaluated through different evidence architectures, and similar clinical recommendations may rely on different confidence levels. Clinical decisions should therefore consider both the recommended technique and the evidence supporting it.*

Keywords: *Pediatric dentistry, behavior guidance, evidence-based dentistry, evidence mapping, GRADE.*

Keywords: *Pediatric Dentistry, Behavior Guidance, Evidence-Based Dentistry, Evidence Mapping, Grade*

Ebeveynlerin Dijital Sağlık Okuryazarlığı ve Yapay Zeka Okuryazarlık Düzeylerinin Dental Marketing Ürünlerinin Seçimine Etkisi

Yasemin Derya FİDANCIOĞLU, Merve ABAKLI İNCİ, Ahsen KESER

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ahsenkeser00@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ebeveynlerin dijital sağlık okuryazarlığı (DSOY) ve yapay zeka okuryazarlığı (YZOY) düzeylerini belirlemek ve bu düzeylerin çocukları için diş fırçası ve diş macunu seçiminde kullandıkları bilgi kaynaklarını, karar verme süreçlerini ve ödeme istekliliklerini nasıl etkilediğini incelemektir.

Yöntem: Çok boyutlu, kesitsel ve tanımlayıcı nitelikteki bu anket çalışmasına 210 ebeveyn dahil edildi. Katılımcılara sosyodemografik veri formu, yapay zeka tutum ve kullanım alışkanlıkları anketi, diş fırçası/macunu seçimi anketi ile birlikte Türkçe geçerlilik-güvenilirliği kanıtlanmış Dijital Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği (DSOY) ve Yapay Zeka Okuryazarlığı Ölçeği (YZOY) uygulandı. Veriler Kruskal-Wallis H, Welch ANOVA ve Spearman'ın sıra korelasyon testleri ile değerlendirildi; anlamlılık düzeyi p

Bulgular: Katılımcıların %86,7'si kadın olup ortalama DSOY puanı 52,69±7,79 (Cronbach α=0,874), ortalama YZOY puanı ise 43,29±11,79 (α=0,935) olarak bulundu. DSOY ile YZOY puanları arasında orta düzeyde, anlamlı ve pozitif bir ilişki saptandı (r=0,416; p<0,001).

Sonuç: Ebeveynlerin dijital sağlık ve yapay zeka okuryazarlığı düzeyleri, çocukları için tercih ettikleri ağız bakım ürünlerine yönelik bilgi kaynağı seçimini, ürün içeriğine gösterdikleri duyarlılığı ve fiyata verdikleri önemi anlamlı şekilde etkilemektedir. Bu bulgular, diş hekimlerinin ve sağlık kurumlarının dijital pazarlama stratejilerini ebeveynlerin okuryazarlık düzeyine göre şekillendirmesinin, doğru ve güvenilir bilgiye erişimi artırmada önemli olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Sağlık Okuryazarlığı, Yapay Zeka Okuryazarlığı, Ağız Bakım Ürünü Seçimi

the Impact of Parents' Digital Health and Artificial Intelligence Literacy Levels on the Choice of Dental Marketing Products

Objective: *This study aimed to determine parents' digital health literacy (DHL) and artificial intelligence literacy (AIL) levels and to examine how these levels influence the information sources, decision-making processes, and willingness to pay regarding the toothbrushes and toothpastes they choose for their children.*

Results: *Of the participants, 86.7% were female. The mean DHL score was 52.69±7.79 (Cronbach's α=0.874) and the mean AIL score was 43.29±11.79 (α=0.935). A moderate, significant, positive correlation was found between DHL and AIL scores (r=0.416; p<0.001). AIL scores increased significantly with education level (p<0.001), and income level was significantly associated with both DHL (p=0.013) and AIL (p=0.007). Parents who paid attention to toothpaste content (fluoride/organic claims) had significantly higher DHL (p=0.001) and AIL (p<0.001) scores than those who only considered the brand. Both literacy scores increased significantly as price became a less decisive factor (p=0.002). Parents who frequently consulted AI regarding their child's oral health had markedly higher AIL scores than those who never consulted it (p<0.001).*

Conclusion: *Parents' digital health and artificial intelligence literacy levels significantly influence their information-source preferences, sensitivity to product content, and price considerations when choosing oral care products for their children. These findings suggest that tailoring digital marketing strategies to parents' literacy levels could help dentists and health institutions improve access to accurate and reliable information.*

Keywords: *Digital Health Literacy, Artificial Intelligence Literacy, Choice Oral Care Product*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı

PEDS28

Obez ve Sağlıklı Çocuklarda İki Diş Yaşı Tahmin Yönteminin Karşılaştırmalı Doğruluğu: Willems ve Cameriere European

Halenur ALTAN[1], Alem COŞGUN[2], Zehra Selin KARAUĞUZ[1], Ahmet ALTAN[1], Burcu BÖLÜKBAŞI AKGÜL[3]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[3] Serbest Diş Hekimi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: zehraselinkarauguz@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, obez ve sağlıklı çocuklarda Willems ve Cameriere European (Cameriere E) yöntemleriyle elde edilen diş yaşı tahminlerinin kronolojik yaş ile uyumunu ve doğruluğunu karşılaştırmaktır.

Yöntem: Retrospektif olarak tasarlanan bu çalışmaya, kronolojik yaş ve cinsiyet açısından bire bir eşleştirilmiş 154 çocuk (77 obez, 77 sağlıklı; 84 erkek, 70 kız) dâhil edildi. Her bireyin diş yaşı Willems ve Cameriere E yöntemleriyle tahmin edildi. Tahmin edilen diş yaşı ile kronolojik yaş arasındaki fark (DY–KY); eşleştirilmiş örneklem t-testi, doğruluk sınıflaması (±0,25 yıllık bantlar) ve Bland-Altman uyum analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Obez ve sağlıklı gruplar arasında kronolojik yaş bakımından anlamlı fark bulunmadı (p=0,284); bu durum eşleştirmenin başarılı olduğunu doğruladı. Willems yöntemiyle tahmin edilen yaş, obez grupta sağlıklı gruba göre ortalama 0,86 yıl (p<0,001); Cameriere E yöntemiyle tahmin edilen yaş ise 0,52 yıl (p<0,001) daha yüksekti. Genel örneklemde Cameriere E yöntemi Willems yöntemine göre daha doğruydu (±1,00 yıl içinde sırasıyla %70,1 ve %51,9). Bland-Altman analizinde sağlıklı grupta Cameriere E için sıfıra yakın yanlılık (+0,01 yıl) görülürken, en yüksek yanlılık obez grupta Willems yönteminde saptandı (+1,25 yıl).

Sonuç: Obezite, her iki diş yaşı tahmin yönteminde de kronolojik yaşın olduğundan yüksek tahmin edilmesiyle ilişkilidir ve bu etki Willems yönteminde daha belirgindir. Cameriere E yöntemi, özellikle sağlıklı bireylerde daha yüksek doğruluk sağlamaktadır. Bu sistematik yanlılık, obez bireylerde adli ve klinik yaş tahmininde bu yöntemler uygulanırken göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Bland-Altman Analizi, Cameriere European Yöntemi, Çocukluk Çağı Obezitesi, Diş Yaşı Tahmini, Willems Yöntemi

Comparative Accuracy of Two Dental Age Estimation Methods in Obese and Healthy Children: the Willems and Cameriere European Methods

Objective: *This study aimed to compare the agreement and accuracy of dental age estimates obtained using the Willems and Cameriere European (Cameriere E) methods with chronological age in obese and healthy children.*

Methods: *The methods used in this study included a comparison of dental age estimates from the Willems and Cameriere E methods against the chronological age of participants. Specific details regarding sample size, participant selection, and statistical analyses should be included for clarity.*

Results: *No significant difference in chronological age was found between the obese and healthy groups (p = 0.284), confirming successful matching. Willems-estimated age was on average 0.86 years higher in the obese group (p < 0.001), and Cameriere E-estimated age was 0.52 years higher (p < 0.001), compared with the healthy group. In the overall sample, the Cameriere E method was more accurate than the Willems method (70.1% vs. 51.9% of cases within ±1.00 year). Bland-Altman analysis showed near-zero bias for Cameriere E in the healthy group (+0.01 years), whereas the highest bias was observed for the Willems method in the obese group (+1.25 years).*

Conclusion: *Obesity is associated with overestimation of chronological age by both dental age estimation methods, with a more pronounced effect for the Willems method. The Cameriere E method offers higher accuracy, particularly in healthy individuals. This systematic bias should be considered when applying these methods for forensic and clinical age estimation in obese individuals.*

Keywords: *Bland-Altman Analysis, Cameriere European Method, Childhood Obesity, Dental Age Estimation, Willems Method*

Etik Kurul Onayı: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Müdahale Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu Sayı: E-15235480-050.04-699323 Konu :26-MOBAEK-053

PEDS29

Hematolojik Hastalığı Olan Çocuklarda Fraktal Boyut Analizi Kullanılarak Dental Panoramik Radyografi Üzerinden Kemik Yapısının Değerlendirilmesi: Vaka-kontrol Çalışması

Müzeyyen Dilşah DEMİRAY, Sena TEKİN, Halenur ALTAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: senatekin4201@gmail.com

Amaç: Hematolojik hastalığı olan çocuklarda mandibular kemik yapısının fraktal boyut analizi ile değerlendirilerek sağlıklı bireylerle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu kesitsel vaka-kontrol çalışmasına çeşitli hematolojik hastalık tanılı (lösemi/ALL, ITP, talasemi, hemofili, anemi vb.) 90 hasta (52 erkek, 38 kız; ortalama yaş 9.49±3.13) ile yaş ve cinsiyet açısından birebir eşleştirilmiş 90 sağlıklı kontrol (52 erkek, 38 kız; ortalama yaş 9.49±3.13) dahil edilmiştir. Panoramik radyograflar üzerinde ImageJ yazılımı kullanılarak her bireyde 6 farklı bölgeden fraktal boyut (fractal dimension [FD]) hesaplanmıştır: sağ kondil (FD1), sol kondil (FD2), sağ angulus mandibula (FD3), sol angulus mandibula (FD4), sağ interdental bölge (süt ikinci azı dişi ile daimi birinci azı dişi arası, FD5) ve sol interdental bölge (FD6). Veriler IBM SPSS V23 ile analiz edilmiştir. Normal dağılım göstermeyen değişkenler (FD1-FD6) için gruplar arası karşılaştırmada Mann-Whitney U testi, ayrıca her grup içinde sağ-sol taraf ölçümleri Wilcoxon testi ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Hasta ve kontrol grubu fraktal analiz verilerinin ortanca değerleri FD1 (1.415-1.456), FD2 (1.422-1.492), FD3 (1.404-1.431), FD4 (1.408-1.436), FD5 (1.312-1.366), FD6 (1.325-1.362) şeklinde bulunmuştur. FD1, FD2, FD3, FD4 değerleri hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğu görülmüştür (sırasıyla p=0.017, p=0.0009, p=0.047, p=0.007). FD5 ve FD6'da (interdental bölge) gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır (p=0.260, p=0.213). Sağ-sol taraf karşılaştırmasında hasta grubunda hiçbir bölgede anlamlı fark saptanmamıştır (FD1-FD2 p=0.522, FD3-FD4 p=0.984, FD5-FD6 p=0.351).

Sonuç: Bu çalışma, hematolojik hastalıkların kemik trabekülasyonunu ve kanlanmasını etkileyebileceği düşüncesinden yola çıkılarak planlanmış olup, elde edilen bulgular bu öngörüyle uyumlu bulunmuştur. Hematolojik hastalığı olan çocuklarda mandibular kondil ve angulus bölgelerindeki kemik trabeküler yapısı, sağlıklı çocuklara kıyasla azalmış fraktal boyut göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Fraktal Analiz, Panoramik Radyografi, Hematolojik Hastalıklar, Mandibula, Çocuk Diş Hekimliği

Evaluation of Bone Structure Using Fractal Dimension Analysis on Dental Panoramic Radiographs in Children with Hematological Disease: a Case-control Study

Objective: *This study evaluates mandibular bone structure using fractal dimension analysis in children with hematological disease and compares the results with healthy individuals.*

Methods: *This cross-sectional case-control study includes 90 patients diagnosed with various hematological diseases (leukemia/ALL, ITP, thalassemia, hemophilia, anemia, etc.) (52 males, 38 females; mean age 9.49±3.13) and 90 healthy controls individually matched for age and sex (52 males, 38 females; mean age 9.49±3.13). Using ImageJ software on panoramic radiographs, fractal dimension (FD) is calculated for each individual at 6 different regions: right condyle (FD1), left condyle (FD2), right mandibular angle (FD3), left mandibular angle (FD4), right interdental region (between the second primary molar and first permanent molar, FD5), and left interdental region (FD6). Data are analyzed using IBM SPSS V23. The Mann-Whitney U test is used to compare non-normally distributed variables*

(FD1-FD6) between groups, and the Wilcoxon test is used to compare right-left side measurements within each group.

Results: *The median fractal analysis values for the patient and control groups are as follows: FD1 (1.415-1.456), FD2 (1.422-1.492), FD3 (1.404-1.431), FD4 (1.408-1.436), FD5 (1.312-1.366), and FD6 (1.325-1.362). FD1, FD2, FD3, and FD4 values are significantly lower in the patient group compared to the control group (p=0.017, p=0.0009, p=0.047, and p=0.007, respectively). No significant difference is found between groups for FD5 and FD6 (interdental region) (p=0.260, p=0.213). In the right-left side comparison, no significant difference is found in any region within the patient group (FD1-FD2 p=0.522, FD3-FD4 p=0.984, FD5-FD6 p=0.351).*

Conclusion: *This study is designed based on the hypothesis that hematological diseases may affect bone trabeculation and vascularization, and the findings obtained are consistent with this hypothesis. The trabecular bone structure in the mandibular condyle and angle regions in children with hematological disease shows a reduced fractal dimension compared to healthy children.*

Keywords: *Fractal Analysis, Panoramic Radiography, Hematological Diseases, Mandible, Pediatric Dentistry*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu 2026/864

Çoklu Besin Alerjisi Olan Pediatrik Hastalarda İntraoral Bulguların Değerlendirilmesi

İrem SAYIN[1], Hazal ÖZER ÜNAL[2], Yasemin Derya FİDANCIOĞLU[2], Merve ABAKLI İNCİ[2], Serra Melis GÜLTEKİN[2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: iremsayin99@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çoklu besin alerjisi (ÇBA) bulunan pediatrik hastaların intraoral bulgularını sağlıklı çocuklarla karşılaştırarak oral ve dental sağlık açısından olası farklılıkları değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 76 ÇBA tanılı pediatrik hasta ve 70 sağlıklı çocuk olmak üzere toplam 146 katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcıların intraoral muayeneleri gerçekleştirilerek dental çürükler ve oral mukozal bulgular değerlendirilmiştir. Gruplar arasındaki karşılaştırmalarda uygun istatistiksel testler kullanılmış ve anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: ÇBA grubunda sağlıklı kontrollere kıyasla oral mukozal dokularda eritem görülme sıklığının anlamlı düzeyde arttığı saptanmıştır ($p<0,05$). Dental çürük sayısı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Bununla birlikte, ÇBA grubunda ağız kuruluğuna ilişkin belirtilerin sağlıklı kontrollere göre anlamlı düzeyde daha fazla olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Ağız kuruluğundaki bu artışın, hastaların tedavi süreçlerinde kullandıkları inhaler ilaçların tükürük akışını azaltıcı etkisiyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Sonuç: ÇBA bulunan pediatrik hastalarda oral mukozal eritem ve ağız kuruluğu belirtilerinin daha sık görülmesi, bu hasta grubunda oral sağlığın multidisipliner açıdan değerlendirilmesinin önemini göstermektedir. Dental çürük sayısında anlamlı bir farklılık saptanmamış olmakla birlikte, düzenli dental kontroller ve koruyucu ağız-diş sağlığı uygulamaları ÇBA'lı çocukların takip sürecinde önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çoklu Besin Alerjisi, Pediatrik Hastalar, İntraoral Bulgular, Ağız Kuruluğu, Dental Çürük

Oral Findings in Pediatric Patients with Multiple Food Allergies

Objective: *This study aimed to compare the intraoral findings of pediatric patients with multiple food allergies (MFA) with those of healthy children and to evaluate potential differences in oral and dental health.*

Materials and Methods: *The study included 146 participants, consisting of 76 pediatric patients with MFA and 70 healthy children. Intraoral examinations were performed to evaluate dental caries and oral mucosal findings. Appropriate statistical tests were used for group comparisons, and $p < 0.05$ was considered statistically significant.*

Results: *The frequency of erythema in the oral mucosal tissues was significantly higher in the MFA group compared with healthy controls ($p < 0.05$). No statistically significant difference was found between the groups regarding the number of dental caries ($p > 0.05$). However, symptoms of oral dryness were significantly more frequent in the MFA group than in healthy controls ($p < 0.05$). This increase in oral dryness was considered potentially associated with the use of inhaled medications during the treatment of these patients, which may reduce salivary flow.*

Conclusion: *The increased frequency of oral mucosal erythema and symptoms of oral dryness in pediatric patients with MFA highlights the importance of multidisciplinary oral health assessment in this*

population. Although no significant difference was observed in the number of dental caries, regular dental examinations and preventive oral healthcare should be considered an important component of the follow-up of children with MFA.

Keywords: *Multiple, Food, Allergy, Pediatric, Patients, Intraoral, Findings, Oral, Dryness, Dental, Caries*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu Başvuru No:2600200006

PEDS31

Alerjik Riniti Olan Pediatrik Hastalardaki İntraoral Bulgular

Serra Melis GÜLTEKİN, Hazal ÖZER ÜNAL, Yasemin Derya FİDANCIOĞLU, Merve ABAKLI İNCİ, İrem SAYIN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: melisgl673@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, alerjik rinit tanısı almış çocuk hastalarda görülen intraoral bulguları klinik olarak değerlendirmek ve bu bulguları sağlıklı çocuklardan oluşan kontrol grubu ile karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Araştırmaya toplam 104 çocuk dahil edilmiştir. Örneklem, alerjik rinit tanısı almış 52 hasta ve 52 sağlıklı kontrol grubundan oluşturulmuştur. Tüm katılımcıların intraoral muayeneleri standart muayene koltuğu ışığı altında ayna ve sond kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Diş çürükleri dmft/DMFT indeksleri kullanılarak, periodontal durum ise Plak İndeksi ve Gingival İndeks ile değerlendirilmiştir. Tüm istatistiksel değerlendirmelerde anlamlılık düzeyi $p< 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Yapılan klinik değerlendirmeler sonucunda, alerjik rinit tanısı alan hasta grubunda sağlıklı kontrol grubuna kıyasla periodontitis, pulpitis ve gingivitis görülme sıklığında istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu ($p< 0,05$), ancak diş çürüğü sayısındaki artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($p> 0,05$).

Sonuç: Alerjik rinit, maloklüzyon insidansını artıran, tükürük dinamiğini bozarak karyojenik ortam yaratan ve periodontal enflamasyonu tetikleyen çok yönlü bir pedodontik risk faktörüdür.

Anahtar Kelimeler: Alerjik Rinit, Diş Çürüğü, Periodontitis, Pulpitis, Gingivitis

Oral Findings in Pediatric Patients with Allergic Rhinitis

Objective: *The aim of this study is to clinically evaluate the intraoral findings in pediatric patients diagnosed with allergic rhinitis and to compare these findings with a healthy control group.*

Materials and Methods: *A total of 104 children were included in the study. The sample consisted of 52 patients diagnosed with allergic rhinitis and 52 healthy controls. Intraoral examinations of all participants were performed using a mirror and explorer under standard examination chair light. Dental caries were evaluated using dmft/DMFT indices, while periodontal status was assessed using the Plaque Index and Gingival Index. The significance level was set at $p< 0.05$ for all statistical evaluations.*

Results: *Clinical evaluations revealed a statistically significant increase in the incidence of periodontitis, pulpitis, and gingivitis in the allergic rhinitis group compared to the healthy control group ($p< 0.05$); however, the increase in the number of dental caries was not statistically significant ($p> 0.05$).*

Conclusion: *Allergic rhinitis is a multifaceted pedodontic risk factor that increases the incidence of malocclusion, disrupts salivary dynamics to create a cariogenic environment, and triggers periodontal inflammation.*

Keywords: *Allergic Rhinitis, Dental Caries, Periodontitis, Pulpitis, Gingivitis*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu (Başvuru No :2600200006)

PEDS32

Diş Hekimliğinde Dijital Anestezi Sistemleri Hakkında Bilgi Kaynağı Olarak Youtube™ Videolarının Değerlendirilmesi

Hatice Sena ERSÖZ[1], Beril DEMİRCAN[2], Semiha EKRİKAYA[3]

[1] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
[2] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[3] Nimet Bayraktar Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hsenaersoz@gmail.com

Amaç: Bu çalışmada, dijital anestezi sistemleri konulu Türkçe YouTube™ videolarının içerik kalitesi ve hastalar için bilgilendirici değeri değerlendirilmiştir.

Yöntem: "Dijital anestezi" anahtar kelimesiyle YouTube™'da gizli sekmede, izlenme sayısına göre sıralanarak taranan 576 videodan, dahil etme/hariç tutma kriterlerine uyan 32 video incelemeye alınmıştır. İki diş hekimi videoları bağımsız olarak izlemiş; tanımlama, endikasyonlar, etkiler, tedavi yöntemleri, prosedürler, komplikasyonlar, prognoz ve maliyet başlıklarından oluşan sekiz maddelik bir ölçekle toplam içerik puanı (0-8) hesaplamış, ayrıca videoları Global Kalite Skoru (GSK) ile değerlendirmiştir. Araştırmacılar arası uyum Kappa katsayısı ve sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile analiz edilmiştir. İstatistiksel analizler SPSS 25 programı ile yapılmış; verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiş, normal dağılım göstermeyen değişkenler için parametrik olmayan testler tercih edilmiştir. İki araştırmacının toplam içerik puanları Wilcoxon işaretli sıralar testi, içerik başlıklarına verilen evet/hayır yanıtları McNemar testi ile karşılaştırılmıştır. İkiden fazla bağımsız grup arasındaki karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis testi, anlamlı fark saptandığında Bonferroni düzeltmeli Dunn testi kullanılmış; toplam içerik puanı ile GSK arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile incelenmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Videoların yarısından fazlası (%53,1) kötü içerik kalitesinde bulunmuş, mükemmel kalitede video oranı ise yalnızca %6,3 olmuştur. Hiçbir videoda maliyet bilgisine yer verilmemiş; en sık işlenen konular prosedürler (%65,6) ve tanımlama (%62,5) olmuştur. Toplam içerik puanı ile GSK arasında güçlü, pozitif bir ilişki saptanmış (Spearman $r=0,82$; $p<0,001$), araştırmacılar arası uyum mükemmel düzeyde bulunmuştur (ICC=0,915). Video kaynağına göre (diş hekimi, klinik, çocuk diş hekimi, ticari) popülerlik ölçütleri açısından anlamlı fark görülmemiştir.

Sonuç: Dijital anestezi sistemleri konusundaki Türkçe YouTube™ videoları hem sayıca azdır hem de içerik kalitesi yetersizdir; özellikle endikasyonlar, komplikasyonlar, prognoz ve maliyet gibi hastalar için önemli konularda ciddi bilgi eksiklikleri bulunmaktadır. Hekimler tarafından hazırlanmış, kapsamlı ve doğru bilgi içeren videolara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Anestezi, YouTube™, İçerik Analizi, Hasta Eğitimi, Dental Anksiyete

Evaluation of Youtube™ Videos as a Source of Information on Digital Anesthesia Systems in Dentistry

Objective: *This study assesses the content quality and informational value of Turkish-language YouTube™ videos on digital anesthesia systems for patients.*

Materials and Methods: *YouTube™ was searched in incognito mode using the keyword "digital anesthesia," yielding 576 videos. After applying the predefined inclusion and exclusion criteria, 32 videos were included in the analysis. Two dentists independently evaluated the videos using an eight-item content assessment covering definition, indications, effects, treatment methods, procedures, complications, prognosis, and cost, generating a total content score ranging from 0 to 8. Overall video quality was also assessed using the Global Quality Score (GQS). Interrater reliability was evaluated using Cohen's kappa and the intraclass correlation coefficient (ICC). Appropriate non-parametric tests were*

used for group comparisons, and the association between total content score and GQS was assessed using Spearman correlation analysis. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: *More than half of the videos (53.1%) were classified as having poor content quality, whereas only 6.3% were rated as excellent. None of the videos provided information on cost, while procedures (65.6%) and definition (62.5%) were the most frequently addressed content items. Total content score showed a strong positive correlation with GQS (Spearman's $\rho = 0.82$, $p < 0.001$). Interrater reliability for the total content score was excellent (ICC = 0.915). No significant differences in popularity metrics were observed among video sources (dentists, dental clinics, pediatric dentists, and commercial sources).*

Conclusion: *The number of eligible Turkish-language YouTube™ videos on digital anesthesia systems is limited, and the available videos generally provide inadequate information for patients. Important deficiencies were identified particularly in information regarding indications, complications, prognosis, and cost. Clinician-produced videos providing accurate, comprehensive, and patient-oriented information are needed.*

Keywords: *Digital Anesthesia, YouTube™, Content Analysis, Patient Education, Dental Anxiety*

PEDS33

Pedodonti Kliniğinden Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Kliniğine Yönlendirilen Pediatrik Hastaların Retrospektif Değerlendirilmesi

Nisa MAVİ, Hatice Kübra GÜNEŞ, Elif Esra Özmen ÜNÜVAR, Tuğçe Nur ŞAHİN, Asu ÇAKIR

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nisadogann001@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, pedodonti kliniğinden ağız, diş ve çene cerrahisi kliniğine yönlendirilen pediatrik hastaların demografik özelliklerini, yönlendirme nedenlerini ve uygulanan cerrahi işlemleri retrospektif olarak değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya 01.01.2025-31.12.2025 tarihleri arasında cerrahi kliniğine yönlendirilen toplam 116 hasta dahil edildi. Hastalar başvuru nedenlerine göre süpernumere/gömülü diş, travma, çürük/aşırı madde kaybı, kist/tümör ve eklem rahatsızlıkları (TME) olmak üzere beş gruba ayrıldı. Yaş, yaş grubu, cinsiyet, acil başvuru durumu, yapılan işlem, anestezi tipi ve radyografi yöntemi değerlendirildi. Sürekli değişkenler ortalama ± standart sapma, medyan, çeyrekler arası aralık ve minimum-maksimum değerleriyle; kategorik değişkenler ise n (%) olarak sunuldu. Yaş karşılaştırmasında Kruskal-Wallis testi, kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ise beklenen hücre frekanslarının düşük olması nedeniyle Monte Carlo düzeltmeli ki-kare testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Hastaların en sık başvuru nedeni çürük/aşırı madde kaybı olup 74 hasta (%63,8) bu grupta yer aldı. Bunu süpernumere/gömülü diş 15 hasta (%12,9), kist/tümör 13 hasta (%11,2), eklem 9 hasta (%7,8) ve travma 5 hasta (%4,3) izledi. Başvuru nedenlerine göre yaş dağılımında anlamlı farklılık saptandı ($p=0,016$). Yaş gruplarının dağılımı da başvuru nedenlerine göre anlamlı farklılık gösterdi ($p=0,029$). Cinsiyet dağılımında anlamlı fark bulunmadı ($p=0,198$). Acil başvuru, yapılan işlem, anestezi tipi ve radyografi yöntemleri başvuru nedenlerine göre anlamlı farklılık gösterdi ($p<0,001$). Travma grubundaki 5 hastanın 4'ü (%80,0) acil başvuru ile değerlendirilirken, çürük/aşırı madde kaybı grubundaki 74 hastanın 61'ine (%82,4) cerrahi çekim ve 57'sine (%77,0) lokal anestezi uygulandı. Kist/tümör grubundaki 13 hastanın 8'inde (%61,5) KIBT (Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi), 4'ünde (%30,8) genel anestezi kullanıldı.

Sonuç: Pedodonti kliniğinden cerrahi kliniğine yönlendirilen pediatrik hastalarda en sık yönlendirme nedeninin çürük ve aşırı madde kaybı olduğu ve uygulanan işlemlerin büyük bölümünü diş çekimlerinin oluşturduğu görüldü. Bulgular, pediatrik hastaların tanı ve tedavisinde pedodonti ve ağız, diş ve çene cerrahisi arasındaki multidisipliner iş birliğinin önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Pedodonti, Pediatrik Hasta, Oral Cerrahi, Diş Çekimi, Multidisipliner Yaklaşım

Retrospective Evaluation of Pediatric Patients Referred from the Department of Pediatric Dentistry to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery

Objective: *The aim of this study was to retrospectively evaluate the demographic characteristics, referral indications, and surgical procedures performed in pediatric patients referred from the Department of Pediatric Dentistry to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery.*

Methods: *A total of 116 pediatric patients referred to the Oral and Maxillofacial Surgery clinic between January 1, 2025, and December 31, 2025, were included in the study. Patients were divided into five groups according to the reason for referral: supernumerary/impacted teeth, trauma, caries/extensive loss of tooth structure, cyst/tumor, and temporomandibular joint (TMJ) disorders. Age, age group, sex, emergency admission status, surgical procedure, type of anesthesia, and radiographic imaging modality were evaluated. Continuous variables were presented as mean ± standard deviation, median, interquartile range, and minimum–maximum values, whereas categorical variables were presented as n (%). The Kruskal–Wallis test was used for comparisons of age, and the chi-square test with Monte Carlo*

correction was used for comparisons of categorical variables due to low expected cell frequencies. Statistical significance was set at p < 0.05.

Results: *The most common reason for referral was caries/extensive loss of tooth structure, accounting for 74 patients (63.8%). This was followed by supernumerary/impacted teeth in 15 patients (12.9%), cyst/tumor in 13 patients (11.2%), TMJ disorders in 9 patients (7.8%), and trauma in 5 patients (4.3%). Age distribution differed significantly according to the reason for referral (p = 0.016). The distribution of age groups also showed a statistically significant difference among referral groups (p = 0.029). No significant difference was found in sex distribution (p = 0.198). Emergency admission status, surgical procedure, type of anesthesia, and radiographic imaging modality differed significantly according to the reason for referral (p < 0.001). In the trauma group, 4 of 5 patients (80.0%) presented as emergency cases. In the caries/extensive loss of tooth structure group, surgical extraction was performed in 61 of 74 patients (82.4%), and local anesthesia was administered to 57 patients (77.0%). In the cyst/tumor group, CBCT (Cone-Beam Computed Tomography) was used in 8 of 13 patients (61.5%), while general anesthesia was administered in 4 patients (30.8%).*

Conclusion: *Caries and extensive loss of tooth structure were the most common reasons for referral of pediatric patients from the Department of Pediatric Dentistry to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, and tooth extraction constituted the majority of procedures performed. These findings highlight the importance of multidisciplinary collaboration between pediatric dentistry and oral and maxillofacial surgery in the diagnosis and treatment of pediatric patients.*

Keywords: *Pediatric Dentistry, Pediatric Patient, Oral And Maxillofacial Surgery, Tooth Extraction, Multidisciplinary Approach*

Etik Kurul Onayı: Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Tıp Fakültesi Yerel ve Bilimsel Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulunun 02-2026/12 Sayılı Kararı ile Onay Alınmıştır.

PEDS34

Çocukların İlk Diş Hekimi Ziyaretine İlişkin Türkçe Youtube™ Videolarının İçerik Kalitesi ve Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi

Rabia YÜCEL, Esra Nur AKGÜL

Ankara Medipol Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: rabiayucel@gmail.com

Amaç: Çocuklarda erken dönem diş hekimi muayenesi ve koruyucu uygulamalar ağız sağlığının korunmasında temel basamak olmakla birlikte, günümüzde aileler bu konuda sıklıkla sosyal medya ve video paylaşım platformlarındaki çevrim içi bilgi kaynaklarına başvurmaktadır. Bu çalışmanın amacı; YouTube™ platformunda çocukların ilk diş hekimi muayenesine ilişkin Türkçe videoları bilimsel doğruluk, kalite ve güvenilirlik açısından değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu kesitsel çalışmada, Google Trends verileri kullanılarak belirlenen anahtar kelimelerle YouTube™ platformunda çocukların ilk diş hekimi ziyaretiyle ilgili Türkçe videolar tarandı ve dahil edilme/dışlanma kriterleri sonrası 61 video analize dahil edildi. Videoların kaynağı, süresi, yüklenme tarihi, görüntülenme, beğeni ve yorum sayıları ile kanal abone sayıları kaydedildi. Videoların izleyici etkileşim düzeyi görüntülenme oranı (view ratio) ve etkileşim indeksi (interaction index) ile değerlendirildi. Yükleme kaynağına göre (diş hekimi, özel klinik, medya) videoların genel kalitesi Küresel Kalite Ölçeği (GQS), güvenilirliği Modifiye DISCERN (mDISCERN) ve kaynak şeffaflığı JAMA kriterleri ile; bilimsel içerik uygunluğu ise Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi (AAPD) önerileri temel alınarak oluşturulan 10 maddelik içerik değerlendirme formu ile değerlendirildi. Veriler IBM SPSS v23 programında analiz edildi; grup karşılaştırmalarında Kruskal–Wallis H ve Fisher Exact testleri, değişkenler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesinde Spearman's rho korelasyon analizi kullanıldı ($p<0,05$).

Bulgular: Videoların %80,3'ünde ilk diş hekimi muayene yaşına değinilirken, topikal florür uygulaması (%11,5) ve dental profilaksi/temizlik (%4,9) en az ele alınan konulardır. mDISCERN skorları yükleme kaynaklarına göre anlamlı farklılık gösterirken ($p=0,002$), GQS, JAMA ve bilimsel içerik değerlendirme skorlarında anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). Toplam bilimsel içerik değerlendirme skoru ile GQS arasında güçlü pozitif korelasyon saptandı ($r=0,792$; $p<0,001$). Ayrıca video süresi ($r=0,465$; $p<0,001$), beğeni sayısı ($r=0,368$; $p=0,004$) ve etkileşim indeksi ($r=0,343$; $p=0,007$) ile GQS arasında da pozitif korelasyon saptanmıştır.

Sonuç: Çocukların ilk diş hekimi ziyaretiyle ilgili Türkçe YouTube videolarında temel bilgilere sıklıkla yer verilmesine karşın, koruyucu ağız sağlığı uygulamalarına ilişkin içeriklerin sınırlı olduğu görülmüştür. Ebeveynlerin doğru yönlendirilmesi için çocuk diş hekimleri ve sağlık profesyonelleri tarafından özellikle kanıta dayalı ve kapsamlı dijital içerikler üretilmesi önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk Diş Hekimliği, İlk Diş Hekimi Muayenesi, YouTube, Sağlık Bilgisi Kalitesi

Evaluation of the Content Quality and Reliability of Turkish-language Youtube™ Videos on Children's First Dental Visit

Objective: *Early dental visits and preventive interventions are fundamental to maintaining oral health in children. As families increasingly seek information from social media and video-sharing platforms, the quality and reliability of online health information have become increasingly relevant. This study aimed to evaluate the scientific accuracy, quality, and reliability of Turkish-language YouTube™ videos related to children's first dental visits.*

Materials and Methods: *In this cross-sectional study, Turkish-language YouTube™ videos related to children's first dental visits were searched using keywords identified through Google Trends, and 61 videos were included in the analysis after applying predefined inclusion and exclusion criteria. Video source, duration, upload date, number of views, likes and comments, and channel subscriber count were*

recorded. Viewer engagement was assessed using the view ratio and interaction index. According to upload source (dentist, private dental clinic, or media), overall video quality was assessed using the Global Quality Scale (GQS), reliability using modified DISCERN (mDISCERN), and source transparency using JAMA criteria. Adherence to scientific recommendations was evaluated using a 10-item content assessment form developed based on the recommendations of the American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Data were analyzed using IBM SPSS Statistics v23. Group comparisons were performed using the Kruskal–Wallis H and Fisher's exact tests, and associations between variables were assessed using Spearman's rho correlation analysis ($p < 0.05$).

Results: *While 80.3% of the videos addressed the recommended age for the first dental visit, topical fluoride application (11.5%) and dental prophylaxis/cleaning (4.9%) were the least frequently addressed topics. mDISCERN scores differed significantly according to upload source ($p = 0.002$), whereas no significant differences were observed in GQS, JAMA, or scientific content assessment scores ($p > 0.05$). A strong positive correlation was found between the total scientific content assessment score and GQS ($r = 0.792$; $p < 0.001$). In addition, video duration ($r = 0.465$; $p < 0.001$), number of likes ($r = 0.368$; $p = 0.004$), and interaction index ($r = 0.343$; $p = 0.007$) were positively correlated with GQS.*

Conclusion: *Although Turkish-language YouTube™ videos on children's first dental visits frequently provided basic information, content related to preventive oral health practices was limited. The development of evidence-based and comprehensive digital content by pediatric dentists and healthcare professionals is important to support accurate guidance for parents.*

Keywords: *Pediatric Dentistry, First Dental Visit, YouTube, Health Information Quality*

PEDS35

Süt Alerjisi Bulunan Çocuklarda Ağız ve Diş Sağlığı

Hazal ÖZER ÜNAL[1], Semiha YILMAZ[1], Emine İLDİRİN[1], Merve ABAKLI İNCİ[1], İsmail REİSLİ[2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: semihayilmaz02@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Kliniği'ne başvuran inek sütü alerjisi bulunan çocukların beslenme ve ağız hijyeni alışkanlıklarını değerlendirmek ve bu özellikleri alerjisi bulunmayan çocuklarla karşılaştırarak inek sütü alerjisi ile ağız ve diş sağlığı arasındaki olası ilişkiyi araştırmaktır.

Yöntem: Kesitsel ve karşılaştırmalı olarak planlanan çalışmaya 1–16 yaş arasındaki toplam 125 çocuk ve ebeveyni dahil edilmiştir. Çalışma grubunu inek sütü alerjisi bulunan 69, kontrol grubunu ise alerjisi bulunmayan 56 çocuk oluşturmuştur. Ebeveynlere uygulanan anket formunda sosyodemografik özellikler, anne sütü alma süresi, biberon kullanımı ve süresi, gece beslenmesi, günlük öğün özellikleri, diş fırçalama alışkanlıkları, ebeveyn gözetimi ve diş hekimi ziyaretleri sorgulanmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, Pearson ki-kare, Fischer kesin, Monte Carlo Pearson ki-kare ve Mann–Whitney U testleri kullanılmıştır. Çoklu karşılaştırmalarda Benjamini–Hochberg FDR düzeltmesi uygulanmış ve anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Çocukların yaş ortalaması 5,33±4,25 yıl olup, 69'unda (%55,2) inek sütü alerjisi saptanmıştır. Çürük durumu bilinen 113 çocuğun 73'ünde (%64,6) diş çürüğü bildirilmiştir. Çürük prevalansı alerjisi bulunan çocuklarda %41,3, bulunmayanlarda %94,0 olarak belirlenmiştir ($p<0,001$). Ancak alerjisi bulunan çocukların yaş ortalaması diğer gruba göre anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuş (2,37±1,29 ve 8,99±3,74 yıl; $p<0,001$) ve gruplar arasında yeterli yaş örtüşmesi olmadığı görülmüştür. Alerjisi bulunan ve çürük durumu bilinen 63 çocuğun alt grup analizinde; çocuğa ait diş fırçasının bulunması, fırçalama sıklığı, gece biberon kullanımı, biberon veya emziğe tatlandırıcı eklenmesi ve alerji dönemindeki beslenme şekli ile diş çürüğü arasında anlamlı ilişkiler saptanmış ve bu ilişkiler FDR düzeltmesi sonrasında da anlamlılığını korumuştur ($q<0,001$). Diş hekimi muayenesi ve günlük öğün sayısına ilişkin ilişkiler ise düzeltme sonrasında anlamlılığını kaybetmiştir ($q=0,054$).

Sonuç: İnek sütü alerjisi bulunan çocuklarda ağız hijyeni ve erken dönem beslenme alışkanlıklarının diş çürüğü ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Ancak gruplar arasındaki yaş farklılığı nedeniyle inek sütü alerjisi ile diş çürüğü arasındaki ilişki net olarak ortaya konulamamıştır. Bu ilişkinin yaş açısından benzer gruplarda yapılacak ileri çalışmalarla değerlendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağız Sağlığı, Beslenme Davranışı, Çocuk, Diş Çürükleri, İnek Sütü Alerjisi

Oral and Dental Health in Children with Cow's Milk Allergy

Objective: *This study evaluates the dietary and oral hygiene habits of children with cow's milk allergy who presented to the Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, and investigates the potential association between cow's milk allergy and oral and dental health by comparing these characteristics with those of children without cow's milk allergy.*

Methods: *This cross-sectional comparative study included 125 children aged 1–16 years and their parents. The study group consisted of 69 children with cow's milk allergy and the control group of 56 children without cow's milk allergy. A parent-administered questionnaire assessed sociodemographic characteristics, duration of breastfeeding, bottle-feeding practices and duration, nighttime feeding, daily meal patterns, toothbrushing habits, parental supervision, and dental visits. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson's chi-square test, Fischer's exact test, Monte Carlo Pearson's chi-square test,*

and the Mann–Whitney U test. The Benjamini–Hochberg false discovery rate (FDR) correction was applied for multiple comparisons, with statistical significance set at $p < 0.05$.

Results: *The mean age of the children was 5.33 ± 4.25 years, and 69 (55.2%) had cow's milk allergy. Among 113 children with known caries status, dental caries was reported in 73 (64.6%). Caries prevalence was 41.3% in children with cow's milk allergy and 94.0% in those without allergy ($p < 0.001$). However, children with cow's milk allergy were significantly younger than those without allergy (2.37 ± 1.29 vs. 8.99 ± 3.74 years; $p < 0.001$), with insufficient age overlap between the groups. In the subgroup analysis of 63 children with cow's milk allergy and known caries status, having a personal toothbrush, toothbrushing frequency, nighttime bottle-feeding, addition of sweeteners to bottles or pacifiers, and feeding patterns during the allergy period were significantly associated with dental caries. These associations remained significant after FDR correction ($q < 0.001$). Associations between dental caries and previous dental examination or daily meal frequency were no longer significant after correction ($q = 0.054$).*

Conclusion: *Oral hygiene and early-life feeding habits were associated with dental caries in children with cow's milk allergy. However, due to the age difference between the groups, the association between cow's milk allergy and dental caries could not be clearly established. Further studies in age-matched groups are recommended to clarify this association.*

Keywords: *Child, Dental Caries, Feeding Behavior, Milk Hypersensitivity, Oral Health*

Etik Kurul Onayı: Çalışma, Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu Tarafından 30.06.2022 Tarih ve 2022/145 Sayılı Karar ile Etik Açıdan Uygun Bulunarak Onaylanmıştır.

Beş Farklı Yapay Zeka Sohbet Botunun Çocuklarda Bruksizmle İlgili Sorulara Verdiği Yanıtların Değerlendirilmesi

Fatma KARAEL, Tuğçe Nur ŞAHİN, Asu ÇAKIR

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: karaelfatma@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çocuklarda bruksizm hakkında farklı yapay zeka chatbotları tarafından üretilen yanıtların okunabilirlik, anlaşılabilirlik, eyleme geçirilebilirlik, doğruluk ve güvenilirlik açısından değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çocuklarda bruksizme yönelik 10 İngilizce anahtar kelimeyle Google "People Also Ask" bölümünden en sık sorulan 25 soru belirlenmiş; sorular diagnoz, tedavi, ADHD (dikkat eksikliği ve hiperaktivitite bozukluğu) ve otizm olmak üzere 4 başlığa ayrılmıştır. Beş farklı chatbot (ChatGPT, Copilot, DeepSeek, Perplexity, Gemini) üzerinden üç farklı zaman diliminde (09:30, 14:30, 19:30) toplam 375 yanıt derlenmiştir. Yanıtlar iki pedodontist tarafından Flesch-Kincaid Grade Level, Gunning Fog Index, Flesch Reading Ease, PEMAT-P (anlaşılabilirlik ve eyleme geçirilebilirlik), Geçerlilik, GQS ve m-DISCERN skalalarıyla puanlanmıştır. İstatistiksel analizlerde Friedman, Kruskal-Wallis ve Holm düzeltmeli Wilcoxon testleri kullanılmıştır.

Bulgular: Okunabilirlik ve PEMAT-P skorlarında chatbot türleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar saptanmıştır ($p<0,001$). Perplexity ve DeepSeek daha kolay okunabilir profiller sunarken, Gemini en zor okunabilir yanıtları üretmiştir. Anlaşılabilirlik ve toplam PEMAT-P skorlarında en yüksek başarı Perplexity ve Gemini'de görülmüştür. Geçerlilik ve GQS skorlarında chatbotlar arasında anlamlı fark bulunmamakla birlikte sayısal olarak en yüksek değerler ChatGPT'de izlenmiştir. m-DISCERN total skorlarında ise Perplexity, diğer tüm chatbotlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde en yüksek güvenilirlik puanını elde etmiştir ($p<0,001$). Zaman diliminin etkisinin bulunmadığı, ancak chatbot × soru grubu etkileşiminin anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$).

Sonuç: Chatbotlar çocuklarda bruksizm konusunda genel doğruluk ve kalite bakımından benzer düzeyde performans sergilerken, ChatGPT doğrulukta sayısal üstünlük kurmuş, Perplexity ise güvenilirlik ve kaynak sunumu açısından en başarılı platform olarak öne çıkmıştır. Sonuç olarak hala daha bu çalışmada değerlendirilmiş olan tüm chatbotların çocuklarda bruksizm ile ilgili gelişmeye ihtiyacı olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Çocuk Diş Hekimliği, Bruksizm, Okunabilirlik, Güvenilirlik

Evaluation of Responses Obtained by Five Different Artificial Intelligence Chatbots to Questions Regarding Bruxism in Children

Objective: *The aim of this study is to evaluate the responses generated by different artificial intelligence chatbots regarding bruxism in children in terms of readability, understandability, actionability, accuracy, and reliability.*

Methods: *Using 10 English keywords related to bruxism in children, the 25 most frequently asked questions were identified from Google's "People Also Ask" section and categorized into four headings: diagnosis, treatment, ADHD, and autism. A total of 375 responses were compiled across five different chatbots (ChatGPT, Copilot, DeepSeek, Perplexity, Gemini) at three different time points (09:30, 14:30, 19:30). The responses were evaluated by two pediatric dentists using the Flesch-Kincaid Grade Level, Gunning Fog Index, Flesch Reading Ease, PEMAT-P (understandability and actionability), Accuracy, GQS, and m-DISCERN scales. Friedman, Kruskal-Wallis, and Holm-adjusted Wilcoxon tests were used for statistical analyses.*

Results: *Statistically significant differences were found among chatbot types in terms of readability and PEMAT-P scores ($p < 0.001$). Perplexity and DeepSeek offered more readable profiles, while Gemini produced the least readable responses. The highest success in understandability and total PEMAT-P scores was observed in Perplexity and Gemini. Although there was no statistically significant difference among chatbots in Accuracy and GQS scores, the highest numerical values were observed in ChatGPT. In m-DISCERN total scores, Perplexity achieved the statistically significant highest reliability score compared to all other chatbots ($p < 0.001$). It was determined that the time of day had no significant effect, whereas the chatbot × question group interaction was statistically significant ($p < 0.001$).*

Conclusion: *While chatbots exhibited similar levels of performance in terms of overall accuracy and quality regarding pediatric bruxism, ChatGPT showed numerical superiority in accuracy, whereas Perplexity stood out as the most successful platform in terms of reliability and source presentation. In conclusion, it is still considered that all the chatbots evaluated in the study require improvement regarding bruxism in children.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Pediatric Dentistry, Bruxism, Readability, Reliability*

PEDS37

Çocukların Ağız Diş Sağlığına Yönelik Bakım Ürünlerinin Seçiminde Ebeveyn Tercihleri ve Bu Tercihleri Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi

Pınar DEMİR, Büşra YAZAR, Ceyda OFLAZ ÖZDEMİR

Nuh Naci Yazgan Üniversitesi-diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: pdemir@nny.edu.tr

Amaç: Bu çalışmada, ebeveynlerin çocuklarının kullandığı ağız ve diş sağlığı bakım ürünlerini seçme süreçlerinde etkili olan kriterlerin belirlenmesi ve kullanım tercihlerini etkileyebilecek faktörlerin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Etik Kurul onayının (2026/051014) ardından 1 Mayıs-1 Haziran 2026 tarihleri arasında Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniğine başvuran 0-16 yaş aralığındaki çocukların ebeveynlerine (n=1117) sosyodemografik verileri ile ağız hijyeni alışkanlıkları ve ebeveynlerin çocuklarının kullandıkları ağız ve diş bakımı ürünlerinin seçimini etkileyen faktörleri değerlendiren anket uygulaması yapılmıştır (Şenocak, 2023). Tanımlayıcı istatistikler ve ki-kare testi kullanılmış ve $p<0.05$ düzeyi anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan ebeveynlerin yaş ortalaması 38,5 iken, %70'i üniversite mezunu ve %58'i 70 bin TL üzerinde gelire sahip olmuştur. Çocuklarına aldıkları ağız diş sağlığı ürünlerini seçerken ebeveynlerin yalnızca %43,42'si diş hekimine danışmakta, %41'i kendi seçim yaptığını belirtmektedir. Çocuk(lar)ının ağız ve diş sağlığı için yılda 2 kez diş hekimi ziyareti yapanlar %11,46 iken; katılımcıların %64,46'sı sadece problem olduğunda çocuk(lar)ını diş hekimine götürdüğünü belirtmektedir. Ailenin gelir düzeyi ile çocukların ana öğün dışı şekerli gıda tüketme sıklığı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (p=0,01).

Sonuç: Ebeveynlerin ürün seçimine etki eden bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesi, toplum ağız sağlığı politikalarının geliştirilmesi ve koruyucu diş hekimliği uygulamalarının planlanması açısından önem taşımakta olup, elde edilen bulguların aynı zamanda hedefe yönelik eğitim ve bilinçlendirme programlarının planlanması ve çocukların ağız ve diş sağlığının geliştirilmesine katkıda bulunulması açısından yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağız Hijyeni, Bilgi, Tutum ve Davranış, Çocuklarda Diş Sağlığı

Parental Preferences and Factors Influencing the Selection of Oral and Dental Care Products for Children

Objective: *This study determines the criteria influencing parents' selection of oral and dental health care products used by their children and investigates the factors that may affect their product use preferences.*

Methods: *Following approval from the Ethics Committee (2026/051014), a questionnaire was administered to the parents of children aged 0–16 years (n=1117) who presented to the Pediatric Dentistry Clinic of the Faculty of Dentistry, Nuh Naci Yazgan University, between May 1 and June 1, 2026. The questionnaire evaluated participants' sociodemographic characteristics, oral hygiene habits, and the factors influencing parents' selection of oral and dental care products used by their children (Şenocak, 2023). Descriptive statistics and the chi-square test were used for data analysis, and a p-value of*

Results: *The mean age of the participating parents was 38.5 years; 70% were university graduates, and 58% reported a monthly income above 70,000 TL. When selecting oral and dental health products for their children, only 43.42% of the parents reported consulting a dentist, while 41% stated that they made the selection themselves. Only 11.46% of the parents reported taking their child(ren) to the dentist twice a year for oral and dental health check-ups, whereas 64.46% stated that they took their child(ren) to the*

dentist only when a problem occurred. A significant relationship was found between family income level and the frequency of children's consumption of sugary foods outside of main meals (p = 0.01).

Conclusion: *Identifying the knowledge, attitudes, and behaviors of parents that influence their selection of oral and dental care products is important for developing community oral health policies and planning preventive dentistry practices. The findings of this study may also provide guidance for designing targeted education and awareness programs and contribute to improving children's oral and dental health.*

Keywords: *Oral Hygiene, Knowledge, Attitudes, and Practices, Dental Health in Children*

Destekleyen Kurum: Nuh Naci Yazgan Üniversitesi

Etik Kurul Onayı: 2026/051014

PEDS38

Çocuk Diş Hekimliğinde Gümüş Diamin Florür Tedavisine Yönelik Ebeveyn Kabulü ve Estetik Kaygıların Değerlendirilmesi

Beyza Betül KURT[1], İrem İPEK[2], Zehra GÜNER[1], Büşra TAŞ SOLMAZ[2]

[1] Gaziantep Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Fırat Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: beyzabetulkrt@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çocuk diş hekimliğinde gümüş diamin florür (GDF) tedavisine yönelik ebeveynlerin bilgi ve farkındalıklarını, tedavi kabulünü ve estetik kaygılarını değerlendirmek ve GDF tedavisinin farklı diş gruplarında uygulanmasına ilişkin ebeveyn tercihlerinin belirlenmesidir.

Yöntem: Bu kesitsel çalışmaya toplam 123 ebeveyn dahil edildi. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan, iki bölüm ve toplam 25 sorudan oluşan yapılandırılmış bir anket formu kullanıldı. Anketin ilk bölümünde gönüllü katılım onamı ile çocuğun yaşı ve cinsiyeti, ebeveynin eğitim ve gelir düzeyini içeren dört demografik soru yer aldı. İkinci bölümde ise çocuğun dental deneyimi ve diş hekimi uyumu, ebeveynlerin GDF hakkındaki bilgi ve farkındalıkları, bilgi kaynakları, GDF tedavisine yönelik kabul düzeyleri ve estetik kaygıları değerlendirildi. GDF tedavisine yönelik kabul; süt ve daimi dişlerde anterior ve posterior bölgeler için görsel örnekler eşliğinde sorgulandı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. Dört diş grubundaki GDF kabul düzeylerinin karşılaştırılmasında Friedman testi, ikili karşılaştırmalarda ise Wilcoxon Signed-Rank testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: 123 katılımcının 23'ü (%18,7) GDF hakkında daha önce bilgi sahibi olduğunu belirtirken, 100'ü (%81,3) bilgi sahibi olmadığını belirtti. GDF hakkında bilgi sahibi olan katılımcıların en sık bilgi kaynağının diş hekimi olduğu görüldü (%60,9). GDF tedavisini kabul eden ebeveynlerin oranı süt arka dişlerde %38,2, süt ön dişlerde %14,6, daimi arka dişlerde %44,7 ve daimi ön dişlerde %8,9 olarak bulundu. Dört diş grubunun GDF kabul düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (Friedman testi, $p < 0,001$). Süt arka dişler ile süt ön dişler arasındaki fark ($p < 0,001$) ve süt ön dişler ile daimi ön dişler arasındaki fark ($p < 0,001$) istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Süt arka dişler ile daimi arka dişler arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p = 0,198$). Süt ve daimi dişlerin genel kabul düzeyleri karşılaştırıldığında da istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p = 0,151$).

Sonuç: Ebeveynlerin GDF hakkında önceden bilgi sahibi olma oranının düşük olduğu ve GDF tedavisine yönelik kabulün diş grubuna göre anlamlı farklılık gösterdiği gözlendi. Özellikle anterior dişlerde tedavi kabulünün daha düşük olması, estetik kaygıların tedavi tercihinde önemli bir rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Bulgular, ebeveynlerin GDF'nin kullanım alanları, etkinliği ve olası estetik sonuçları konusunda bilgilendirilmesinin ve estetik kaygıların tedavi kabulündeki rolünün dikkate alınmasının önemini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Gümüş Diamin Florür, Ebeveyn Kabulü, Estetik Kaygı, Çocuk Diş Hekimliği, Dental Tedavi

Parental Acceptance of Silver Diamine Fluoride Treatment and Esthetic Concerns in Pediatric Dentistry

Objective: *This study evaluates parents' knowledge and awareness of silver diamine fluoride (SDF) treatment, treatment acceptance, and esthetic concerns in pediatric dentistry, and determines parental preferences regarding SDF treatment in different tooth groups.*

Methods: *This cross-sectional study included 123 parents. Data were collected using a structured 25-item questionnaire developed by the researchers and consisting of two sections. The first section included four demographic questions regarding voluntary participation consent, the child's age and sex, and the parent's educational and income levels. The second section assessed the child's previous dental experience*

and cooperation, parents' knowledge and awareness of SDF, sources of information, acceptance of SDF treatment, and esthetic concerns. Acceptance of SDF treatment was assessed using visual examples of anterior and posterior teeth in both primary and permanent dentitions. Descriptive statistics were used for data analysis. The Friedman test was used to compare SDF acceptance among the four tooth groups, and the Wilcoxon signed-rank test was used for pairwise comparisons. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: *Of the 123 participants, 23 (18.7%) reported prior knowledge of SDF, whereas 100 (81.3%) had no prior knowledge. Among participants with prior knowledge, the most common source of information was the dentist (60.9%). The proportions of parents accepting SDF treatment were 38.2% for primary posterior teeth, 14.6% for primary anterior teeth, 44.7% for permanent posterior teeth, and 8.9% for permanent anterior teeth. A statistically significant difference was found in SDF acceptance among the four tooth groups (Friedman test, $p < 0.001$). Significant differences were observed between primary posterior and primary anterior teeth ($p < 0.001$) and between primary anterior and permanent anterior teeth ($p < 0.001$). The difference between primary posterior and permanent posterior teeth was not statistically significant ($p = 0.198$). No statistically significant difference was found between the overall acceptance levels for primary and permanent teeth ($p = 0.151$).*

Conclusion: *The proportion of parents with prior knowledge of SDF was low, and acceptance of SDF treatment differed significantly according to tooth group. The lower acceptance of SDF treatment for anterior teeth suggests that esthetic concerns play an important role in treatment preferences. These findings highlight the importance of informing parents about the indications, effectiveness, and potential esthetic outcomes of SDF treatment and considering esthetic concerns in treatment acceptance.*

Keywords: *Silver Diamine Fluoride, Parental Acceptance, Esthetic Concerns, Pediatric Dentistry, Dental Treatment*

Etik Kurul Onayı: Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 06.08.2026 Tarihli ve 2026/11-34 Sayılı (Evrak No: 12.08.2026-50526) Etik Kurul Onayı Alınmıştır.

PEDS39

Diş Hekimliği Uzmanlık Asistanlarının Pediatrik Hastalara Ait Panoramik Radyografileri Göz İzleme ile Görsel Analizi: Karşılaştırmalı Kesitsel Çalışma

Hazal ÖZER ÜNAL, Merve ABAKLI İNCİ, Ahsen AKPINAR, İbrahim Burak YÜKSEL

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ahsenakpinar7@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi ile Çocuk Diş Hekimliği uzmanlık öğrencilerinin pediatrik panoramik radyografileri incelerken sergiledikleri görsel dikkat dağılımlarını, ilgi alanı (AOI) fiksasyon metriklerini ve patoloji tespitine yönelik tanısal karar alma stratejilerini göz izleme teknolojisi kullanarak karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi (n=5) ve Çocuk Diş Hekimliği (n=5) anabilim dallarından toplam 10 araştırma görevlisi dahil edilmiştir. Katılımcıların 5 pediatrik panoramik radyografiyi inceleme süreçleri Tobii Pro Spark (60 Hz) göz izleme cihazı ve Tobii Pro Lab yazılımı ile kaydedilmiş; ilgi alanlarında (AOI) toplam fiksasyon süresi (TFD), fiksasyon sayısı (FC), toplam ziyaret süresi (TVD), ziyaret sayısı (VC) ve ilk fiksasyona kadar geçen süre (TTFF) ölçülmüştür. Anketteki sekiz doğruluk sorusu gold standartla karşılaştırılarak (Cohen's Kappa ile) toplam doğruluk skoruna dönüştürülmüş; dikkat edilen bölge sorusu objektif AOI verisiyle, değerlendirme güçlüğü sorusu ise ayrı bir kategorik değişken olarak analiz edilmiştir. Karşılaştırmalarda Mann-Whitney U/t-testi ve karma doğrusal modeller, kategorik verilerde ki-kare/Fisher's Exact Test, ilişkilerde Spearman korelasyonu kullanılmış; çoklu karşılaştırmalarda Benjamini-Hochberg (FDR) düzeltmesi uygulanmıştır ($p<0,05$).

Bulgular: Toplam doğruluk skorları açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır (Pedodonti 30,0±3,6, ADÇR 28,0±3,4; $p=0,600$). Patoloji tespiti, lokalizasyon ve bulgu türü sınıflandırmasında Pedodonti asistanlarında sayısal olarak daha yüksek doğruluğa karşılık gelen orta-büyük etki büyüklükleri gözlenmiş, ancak FDR düzeltmesi sonrası anlamlılığa ulaşmamıştır ($r=0,56–0,60$). Göz izleme metriklerinde ADÇR asistanları tüm ölçütlerde sayısal olarak daha yüksek, istatistiksel olarak anlamlı olmayan değerler sergilemiş ($p>0,05$, FDR sonrası $p>0,50$); orta düzeyde etki büyüklükleri ($r=0,36–0,52$) özellikle toplam fiksasyon süresinde belirgin olmuştur. Değerlendirme güçlüğü bildirme sıklığı gruplar arasında benzer bulunmuş ($p=1,000$), en sık bildirilen güçlük radyografik kalite düşüklüğü olmuştur. Doğruluk skorlarının iç tutarlılığı orta düzeyde saptanmıştır (Cronbach's alpha=0,572).

Sonuç: İki uzmanlık dalı asistanları arasında genel tanısal doğruluk ve göz izleme metrikleri açısından anlamlı bir fark bulunmamış; ancak patoloji tespiti ve lokalizasyonunda uzmanlık alanları arasında dikkat çekici bir eğilim izlenmiştir. Bulgular, göz izleme teknolojisinin görsel dikkat dağılımı ile tanısal performans arasındaki ilişkiyi ortaya koymada değerli bir araç olabileceğini, ancak daha kapsamlı örneklemlerle doğrulanması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Göz İzleme Teknolojisi, Bakış Takibi, Çocuk Diş Hekimliği, Panoramik Radyografi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi

Eye-tracking-based Visual Analysis of Panoramic Radiographs of Pediatric Patients Among Dental Specialty Residents: a Comparative Cross-sectional Study

Objective: *This study aimed to comparatively evaluate the visual attention distribution, area of interest (AOI) fixation metrics, and diagnostic decision-making strategies of Oral and Maxillofacial Radiology (OMFR) and Pediatric Dentistry residents examining pediatric panoramic radiographs, using eye-tracking technology.*

Methods: *A total of 10 research assistants from OMFR (n=5) and Pediatric Dentistry (n=5) departments were included. Participants' evaluation of 5 pediatric panoramic radiographs was recorded using a Tobii*

Pro Spark (60 Hz) eye tracker and Tobii Pro Lab software; total fixation duration (TFD), fixation count (FC), total visit duration (TVD), visit count (VC), and time to first fixation (TTFF) were measured within areas of interest (AOIs). Responses to eight accuracy questions were compared against a gold standard (inter-rater reliability via Cohen's Kappa) and converted into a total accuracy score; the attended-region question was analyzed against objective AOI data, and the evaluation-difficulty question was analyzed separately as a categorical variable. Between-group comparisons used the Mann-Whitney U test/t-test and linear mixed-effects models; categorical data were analyzed with chi-square/Fisher's Exact Test, and relationships with Spearman correlation. Benjamini-Hochberg (FDR) correction was applied for multiple comparisons ($p<0.05$).

Results: *No significant difference was found between groups in total accuracy scores (Pediatric Dentistry 30.0±3.6, OMFR 28.0±3.4; $p=0.600$). Moderate-to-large effect sizes, corresponding to numerically higher accuracy among Pediatric Dentistry residents, were observed for detecting pathology, localizing lesions, and classifying finding type, though these did not reach significance after FDR correction ($r=0.56–0.60$). For eye-tracking metrics, OMFR residents showed numerically higher, though non-significant, values across all measures ($p>0.05$, $p>0.50$ after FDR correction), with moderate effect sizes ($r=0.36–0.52$) notable for total fixation duration. Reported evaluation difficulties were similarly distributed between groups ($p=1.000$), with poor radiographic quality most commonly cited. Internal consistency of accuracy scores was moderate (Cronbach's alpha=0.572).*

Conclusion: *No significant difference was observed between specialty groups in overall diagnostic accuracy or eye-tracking metrics; however, a notable trend was identified between specialty and performance in pathology detection and localization. These findings suggest eye-tracking technology may be a valuable tool for elucidating the relationship between visual attention and diagnostic performance, warranting confirmation in studies with larger samples.*

Keywords: *Eye Tracking Technology, Gaze Tracking, Pediatric Dentistry, Panoramic Radiography, Oral And Maxillofacial Radiology*

Destekleyen Kurum: Necmettin Erbakan Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinatörlüğü

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma için T.C. Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 25.06.2026 Tarihli, 64 Sayılı Toplantı ve 2026/850 (Başvuru Id: 32540) Sayılı Karar ile Etik Onay Alınmıştır.

PEDS40

Nekrotik İmmatür Daimi Dişlerde Rejeneratif Endodontik Yaklaşım: Beş Olgu Serisi

Ceyda Nur TEKNE[1], Enes Mustafa AŞAR[2]

[1] Selçuk Üniversitesi
[2] Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ceydanurtekne1@gmail.com

Giriş: Bu olgu serisinin amacı, pulpa nekrozu ve kök gelişimi tamamlanmamış daimi dişlere uygulanan rejeneratif endodontik tedavinin klinik ve radyografik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Seri, 7–11 yaşları arasında beş pediatrik hastadan oluşmaktadır. Etkilenen dişler iki olguda 36, bir olguda 35, iki olguda 21 numaralı dişlerdir. Hastalar ağrı şikâyetiyle başvurmuş; klinik ve radyografik muayenede farklı derecelerde periapikal patoloji, açık apeks ve tamamlanmamış kök gelişimi saptanmıştır. İki olguda başka merkezlerde başlatılmış ancak tamamlanmamış kanal veya restoratif tedavi öyküsü mevcuttu. Tedavi, Amerikan Endodontistler Birliği'nin (AAE) güncel rejeneratif endodonti kılavuzu doğrultusunda planlanmıştır. İlk seansta %1,5 sodyum hipoklorit ile 20 mL irrigasyon, serum fizyolojik ile 20 mL irrigasyon ve kalsiyum hidroksit medikasyonu uygulanmış; 3–4 hafta sonraki ikinci seansta 20 mL serum fizyolojik irrigasyonu ve 20 mL %17 EDTA irrigasyonu sonrası vazokonstriktörsüz anestezi altında apikal kanama oluşturularak kan pıhtısı temelli biyolojik iskele (scaffold) elde edilmiştir. Pıhtı üzerine koronal bariyer olarak spongostan matriks ve MTA yerleştirilmiş, koronal restorasyon kompozit rezin ile tamamlanmıştır. Bir olguda devam eden pürülan drenaj nedeniyle protokol modifiye edilerek siprofloksasin–metronidazol içeren ikili antibiyotik patı uygulanmış; aynı dişte distal kanala konvansiyonel kök kanal tedavisi, mezial kanallara rejeneratif tedavi uygulanmıştır. Takip süresi 1–6 yıl arasında değişmektedir. Takiplerde beş olgunun tamamında semptomlar gerilemiş, dişler fonksiyonda kalmış; üç olguda periapikal iyileşme, üç olguda kök duvar kalınlığında ve/veya kök uzunluğunda artış, üç olguda apikal kapanma gözlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Rejeneratif endodontik tedavi, nekrotik immatür daimi dişlerde uzun dönemde periapikal iyileşme ve kök gelişiminin devamı ile sonuçlanmıştır. Serideki bulgular, protokolün molar dişlerde ve gerektiğinde aynı diş içinde konvansiyonel tedaviyle kombine biçimde uygulanabilecek kadar esnek olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Rejeneratif Endodonti, İmmatür Daimi Diş, Pulpa Nekrozu, Açık Apeks, Pediatrik Diş Hekimliği

Regenerative Endodontic Approach in Necrotic Immature Permanent Teeth: a Five-case Series

Introduction: *The aim of this case series was to present the clinical and radiographic outcomes of regenerative endodontic treatment performed in permanent teeth with pulp necrosis and incomplete root development.*

Case Report: *The case series included five pediatric patients aged 7–11 years. The affected teeth were mandibular first molars (36) in two cases, a mandibular second premolar (35) in one case, and maxillary central incisors (21) in two cases. All patients presented with pain, and clinical and radiographic examinations revealed varying degrees of periapical pathology, open apices, and incomplete root development. Two cases had a history of incomplete endodontic or restorative treatment initiated at other centers. Treatment was planned in accordance with the current regenerative endodontic guidelines of the American Association of Endodontists (AAE). At the first appointment, the canals were irrigated with 20 mL of 1.5% sodium hypochlorite followed by 20 mL of saline, and calcium hydroxide was used as an intracanal medicament. At the second appointment, performed 3–4 weeks later, the canals were irrigated with 20 mL of saline and 20 mL of 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA). Following irrigation, apical bleeding was induced under anesthesia without a vasoconstrictor to create a blood clot-based biological scaffold. A Spongostan matrix and mineral trioxide aggregate (MTA) were placed over*

the blood clot as a coronal barrier, and the teeth were restored with composite resin. In one case, due to persistent purulent drainage, the protocol was modified by using a double antibiotic paste containing ciprofloxacin and metronidazole. In the same tooth, conventional root canal treatment was performed in the distal canal, while regenerative endodontic treatment was performed in the mesial canals. The follow-up periods ranged from 1 to 6 years. At follow-up, all five cases showed resolution of symptoms and the teeth remained functional. Periapical healing was observed in three cases, an increase in root wall thickness and/or root length in three cases, and apical closure in three cases.

Conclusion: *Regenerative endodontic treatment resulted in long-term clinical success, with periapical healing and continued root development in necrotic immature permanent teeth. The findings of this case series suggest that regenerative endodontic treatment can be successfully applied to molar teeth and, when necessary, combined with conventional root canal treatment within the same tooth.*

Keywords: *Regenerative Endodontics, Immature Permanent Teeth, Pulp Necrosis, Open Apex, Pediatric Dentistry*

PEDS41

Çocukluk Çağı Dental Avülsiyonlarında Ebeveyn Bilgi Düzeyi, Acil Müdahale Yaklaşımları ve Youtube İçeriklerinin Kalite Analizi

Merve ABAKLI İNCİ, Zeynep Selin MAY, Murat ÖZDEN, Abdulkadir ARICI, Görkem KATLAV

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtselinoksun@gmail.com

Amaç: Bu iki aşamalı çalışma, ebeveynlerin çocukluk çağı dental avülsiyon olgularına yönelik acil müdahale bilgi ve farkındalık düzeylerini belirlemek; eş zamanlı olarak ebeveynlerin başvurabileceği YouTube platformundaki Türkçe videoların güvenilirliğini ve eğitim kalitesini objektif parametrelerle değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntem: Araştırmanın birinci aşamasında, Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniğine Nisan 2026 – Haziran 2026 tarihleri arasında başvuran 123 gönüllü ebeveynin 23 soruluk yapılandırılmış anket yüz yüze uygulanmıştır. Anketle ebeveynlerin sosyodemografik özellikleri, travma deneyimleri, avülse dişe ilk müdahale yaklaşımları (dişin tutulma şekli, temizlenmesi, saklama ortamları, hekime başvuru süresi) ve eğitim talepleri incelenmiştir. İkinci aşamada, YouTube platformunda "dental travma", "diş avülsiyonu", "çocuklarda diş kırılması", "dişin yerinden çıkması" ve "diş yaralanmaları ilk yardımı" anahtar kelimeleri kullanılarak arama yapılmış ve son 5 yılda yüklenmiş, ticari kaygı gütmeyen 30 Türkçe videoya ulaşılmıştır. Dahil edilme kriterlerine uymayan 10 video çalışma dışı bırakılıp kalan videolar iki bağımsız gözlemci tarafından değerlendirilmiştir. Bu videolar dental avülsiyona uyarlanmış 16 maddelik DISCERN Formu (maksimum 80 puan) ile analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel analizler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır.

Bulgular: Ebeveynlerin %78.9'unun daha önce dental travma hakkında bilgilendirme almadığı, %82.9'unun ise kendisini travma yönetimi konusunda yetersiz hissettiği saptanmıştır. Daimi diş avülsiyonunda hemen yerine yerleştirme oranı %4.1 kalırken; ebeveynlerin %50.4'ü dişi peçeteye saracağını, %77.2'si ise kirlenmiş dişi fırçalayarak temizleyeceğini belirtmiştir. İdeal saklama ortamı olarak süt seçeneği yalnızca %5.7 oranında tercih edilmiştir. Süt dişi avülsiyonu da replantasyon kontrendikasyonunu bilenlerin oranı ise %78.9'dur. YouTube videolarının DISCERN analizinde, içeriklerin %50'sinin "İyi Kalite", %10'unun "Mükemmel Kalite", %40'ının ise "Orta ve Zayıf Kalite" kategorisinde yer aldığı belirlenmiştir.

Sonuç: Mevcut veriler, dental avülsiyonda prognozu belirleyen en kritik aşama olan ebeveyn ilk yardım müdahalesinde toplum bilincinin yetersiz olduğunu ve yanlış uygulamaların yaygın olduğunu göstermektedir. YouTube platformundaki Türkçe videolar ebeveynleri bilgilendirmede belirli bir potansiyele sahip olsa da, dezenformasyon riskini azaltmak adına akademik ve kurumsal otoritelerce desteklenen standart eğitim içeriklerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, Dental Avülsiyon, DISCERN, Ebeveyn Bilgi Düzeyi, YouTube

Knowledge Level of Parents, Emergency Management Approaches, and Quality Analysis of Youtube Content in Pediatric Dental Avulsion

Objective: *This two-phase study aimed to determine parents' knowledge and awareness levels regarding emergency intervention in pediatric dental avulsion cases, while simultaneously evaluating the reliability and educational quality of Turkish YouTube videos—a potential information source for parents—using objective parameters.*

Methods: *In the first phase of the study, a structured 23-question face-to-face questionnaire was administered to 123 volunteer parents who presented to the Department of Pediatric Dentistry Clinic at Necmettin Erbakan University Faculty of Dentistry between April 2026 and June 2026. The questionnaire evaluated parents' sociodemographic characteristics, past trauma experiences, first-aid approaches for*

an avulsed tooth (holding technique, cleaning methods, storage media, and time to seek dental care), and their demand for educational training. In the second phase, 20 refined, non-commercial Turkish YouTube videos specifically focused on dental avulsion and uploaded within the last 5 years were analyzed using a 16-item DISCERN Assessment Form adapted for dental avulsion (maximum score: 80). Descriptive statistical analyses (frequency, percentage, mean, standard deviation) were performed for data evaluation.

Results: *Overall, 78.9% of parents had received no prior information regarding dental trauma, and 82.9% felt inadequate in managing trauma. For permanent tooth avulsion, the "immediate replantation" rate was only 4.1%. Additionally, 50.4% reported wrapping the tooth in a tissue, 77.2% preferred scrubbing a soiled tooth, and milk was selected as the ideal storage medium by only 5.7%. Conversely, 78.9% correctly identified the contraindication of replanting primary teeth. The DISCERN analysis revealed that 50% of the YouTube videos were of "Good Quality," 10% "Excellent Quality," and 40% "Moderate or Poor Quality."*

Conclusion: *Public awareness regarding parental first-aid intervention—the critical factor determining dental avulsion prognosis—remains insufficient, with incorrect practices being widely prevalent. Although Turkish YouTube videos show potential for educating parents, standardized educational content backed by academic and institutional authorities is essential to mitigate disinformation risks.*

Keywords: *Child, Dental Avulsion, Discern, Parental Knowledge Level, YouTube*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı

Maksiller ve Mandibular Rejeneratif Endodontik Tedavilerin Karşılaştırmalı Bibliyometrik Çalışması

Beril Sena BAYRAK, Tuğçe Nur ŞAHİN, Asu ÇAKIR

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: berilsena810@gmail.com

Amaç: Bu çalışmada, maksiller ve mandibular dişlerde gerçekleştirilen rejeneratif endodontik tedavilere ilişkin küresel literatürün bibliyometrik yöntemlerle karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışma kapsamında 13 Eylül 2026 tarihinde Web of Science veritabanından elde edilen maksilla ve mandibula odaklı yayın verileri Bibliometrix R paketi ile analiz edilmiştir. Maksiller dişler için rejeneratif endodontik tedavi, immatür daimi diş, açık apeks, maksiller diş anahtar kelimeler dil İngilizce ve article seçilerek filtreleme yapılmıştır. Mandibular dişler için rejeneratif endodontik tedavi, immatür daimi diş, açık apeks, mandibular diş anahtar kelimeler dil İngilizce ve article seçilerek filtreleme yapılmıştır. Yıl filtrelemesi yapılmamıştır. Elde edilen veriler kullanılarak yayın sayıları, atıf oranları, dergiler, anahtar kelimeler ve ülke katkılarına ait bilgiler elde edilmiştir.

Bulgular: Maksilla veri setinde 40 makale (%9,37 yıllık büyüme), mandibula veri setinde ise 26 makale (%3,06 yıllık büyüme) saptanmıştır. Buna karşın, makale başına düşen ortalama atıf sayısı mandibulada (40,96), maksillaya (26,00) kıyasla belirgin şekilde yüksektir. Uluslararası iş birliği oranı da mandibula çalışmalarında (%34,62), maksillaya (%15,00) göre daha yüksektir. Her iki alanda "Journal of Endodontics" en çok yayın yapılan dergi, ABD en üretken ülke olmuştur. Türkiye, maksilla yayınlarında 20 makale ile ikinci sırada yer almıştır. Maksilla literatüründe apeksifikasyon ve MTA gibi daha geleneksel endodontik yaklaşımlar öne çıkarken, mandibula çalışmalarında kök gelişimi ve kök hücre temelli rejeneratif kavramların daha belirgin olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Sonuç olarak, rejeneratif endodonti literatüründe dişin anatomik lokalizasyonuna bağlı olarak farklı araştırma eğilimlerinin geliştiği ve gelecekteki çalışmaların bu bölgesel farklılıkları dikkate almasının yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Rejeneratif Endodonti, Bibliyometrik Analiz, Maksilla, Mandibula, Revaskülarizasyon

Comparative Bibliometric Study of Maxillary and Mandibular Regenerative Endodontic Treatments

Objective: *This study performs a comparative bibliometric analysis of the global literature on regenerative endodontic treatments conducted on maxillary and mandibular teeth.*

Methods: *In this study, publication data focusing on maxillary and mandibular teeth were retrieved from the Web of Science database on September 13, 2026, and analyzed using the Bibliometrix R package. For maxillary teeth, the keywords "regenerative endodontic treatment," "immature permanent teeth," "open apex," and "maxillary teeth" were used, and the search was limited to publications in English and classified as articles. For mandibular teeth, the keywords "regenerative endodontic treatment," "immature permanent teeth," "open apex," and "mandibular teeth" were used, with the same language and document-type filters applied. No year-based filtering was performed. The retrieved data were analyzed to obtain information on the number of publications, citation rates, journals, keywords, and country contributions.*

Results: *A total of 40 articles (9.37% annual growth rate) were identified in the maxilla dataset, compared to 26 articles (3.06% annual growth rate) in the mandible dataset. Conversely, the average number of citations per article was markedly higher for the mandible (40.96) than for the maxilla*

(26.00). The international co-authorship rate was also higher in mandibular studies (34.62%) than in maxillary studies (15.00%). The Journal of Endodontics emerged as the most prolific journal in both fields, with the USA being the most productive country. Türkiye ranked second in maxillary publications with 20 articles. While conventional endodontic approaches such as apexification and MTA predominated in the maxilla literature, root development and stem cell-based regenerative concepts were found to be more prominent in mandibular studies.

Conclusion: *Distinct research trends have developed in the regenerative endodontics literature depending on the anatomical location of the tooth, suggesting that future studies would benefit from taking these regional differences into account.*

Keywords: *Regenerative Endodontics, Bibliometric Analysis, Maxilla, Mandible, Revascularization*

PEDS43

Farklı Yapay Zekâ Modellerinin Molar–Keser Hipomineralizasyonu'na İlişkin Tedavi Önerilerinin Würzburg Konsepti ile Uyumu: Pilot Çalışma

Mine TIRNAKSIZ MÜFTÜOĞLU[1], Gizem YOĞURUCU DEĞERLİ[2], Gülce ESENTÜRK[2]

[1] Şehitkamil Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi
[2] İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: gizemyogurucu@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı yapay zekâ modellerinin Molar–Keser Hipomineralizasyonu'na (MIH) ilişkin klinik senaryolarda sundukları sınıflandırma ve tedavi önerilerinin güncellenmiş Würzburg Konsepti ile uyumunu değerlendirmektir.

Yöntem: Farklı Molar Keser Hipomineralizasyonu-Tedavi İhtiyaç İndeksi (MIH-TNI) derecelerini ve tedavi yaklaşımlarını temsil eden, görsel içermeyen 10 klinik senaryo oluşturulmuştur. Her senaryo, ChatGPT, Microsoft Copilot ve Google Gemini'nin ücretsiz sürümlerine aynı standart istem kullanılarak, ek bir yönlendirme yapılmadan, tek zaman diliminde bir kez yöneltilmiştir. Önceki konuşmaların yanıtları etkilemesini önlemek amacıyla her senaryo, her modelde yeni ve bağımsız bir sohbet oturumunda sorulmuş ve toplam 30 yanıt elde edilmiştir. Modellerden ilgili dişi MIH-TNI'ye göre sınıflandırmaları ve Würzburg Konsepti doğrultusunda tedavi önermeleri istenmiştir. MIH-TNI sınıflandırmaları ve tedavi önerileri, önceden oluşturulmuş senaryoya özgü referans yanıtlar temel alınarak "doğru", "kısmen doğru" veya "yanlış" olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca tedavi önerileri, Würzburg Konsepti ile uyum açısından "uyumlu" veya "uyumsuz" olarak sınıflandırılmıştır. Görüş ayrılığı bulunan yanıtlar uzlaşı toplantısında yeniden değerlendirilerek nihai sınıflandırma görüş birliğiyle belirlenmiştir. Değerlendiriciler arası uyum, Cohen'in kappa katsayısı ile hesaplanmış, istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: MIH-TNI sınıflandırmasında doğru yanıt oranları ChatGPT'de %90, Gemini ve Copilot'ta %10 olarak saptanmış ve modellerin doğruluk dağılımları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Yapılan ikili karşılaştırmalarda, ChatGPT ve Gemini'nin sınıflandırma doğruluk dağılımlarının Copilot'tan anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0,001$). Tedavi önerilerinde doğru yanıt oranları ChatGPT, Gemini ve Copilot için sırasıyla %70, %50 ve %20 olarak saptanmış ve modeller arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,022$). İkili karşılaştırmalarda, ChatGPT'nin Copilot'a kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek oranda doğru yanıt verdiği, ChatGPT ile Gemini arasında ise anlamlı bir fark bulunmadığı belirlenmiştir. Değerlendiriciler arası uyum sınıflandırmada $\kappa=0,756–1,000$, tedavi değerlendirmesinde $\kappa=0,800–1,000$ arasında değişmiş, Würzburg Konsepti ile uyum değerlendirmesinde ise tüm modeller için tam uyum sağlanmıştır ($\kappa=1,000$).

Sonuç: Bu pilot çalışmada ChatGPT, MIH-TNI sınıflandırması, tedavi önerilerinin doğruluğu ve Würzburg Konsepti ile uyum açısından en yüksek oranları gösterirken, Copilot en düşük performansı sergilemiştir. Bununla birlikte, modellerin performansları özellikle sınıflandırma ve tedavinin önemli klinik ayrıntılarının belirtilmesi konusunda farklılık göstermektedir. Buna göre, üretken yapay zekâ modelleri MIH yönetiminde klinik karar desteği sağlayabilse de, önerilerin güncel kılavuzlar doğrultusunda çocuk diş hekimleri tarafından doğrulanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Molar–Keser Hipomineralizasyonu, Çocuk Diş Hekimliği, Würzburg Konsepti, Yapay Zekâ

Concordance of Treatment Recommendations Provided by Different Artificial Intelligence Models for Molar–Incisor Hypomineralization with the Würzburg Concept: a Pilot Study

Aim: *This study aimed to evaluate the concordance of the classification and treatment recommendations provided by different artificial intelligence models for clinical scenarios involving molar–incisor hypomineralization (MIH) with the updated Würzburg Concept.*

Methods: *Ten image-free clinical scenarios representing different MIH Treatment Need Index (MIH-TNI) categories and treatment approaches were developed. Each scenario was submitted once, within the same time period and using an identical standardized prompt without additional guidance, to the freely accessible versions of ChatGPT, Microsoft Copilot, and Google Gemini. To minimize the potential influence of previous interactions on model responses, each scenario was presented in a new and independent chat session for each model, yielding a total of 30 responses. The models were asked to classify the affected tooth according to the MIH-TNI and recommend treatment in accordance with the Würzburg Concept. MIH-TNI classifications and treatment recommendations were evaluated against pre-established, scenario-specific reference answers and categorized as "correct", "partially correct", or "incorrect". Treatment recommendations were additionally classified as "concordant" or "non-concordant" with the Würzburg Concept. Disagreements between the evaluators were resolved through consensus to determine the final classifications. Inter-rater agreement was assessed using Cohen's kappa coefficient, and statistical significance was set at $p<0.05$.*

Results: *Correct MIH-TNI classification rates were 90% for ChatGPT and 10% for both Gemini and Copilot, with a significant difference in the distribution of classification accuracy among the models ($p=0.001$). Pairwise comparisons showed that the classification accuracy distributions of ChatGPT and Gemini differed significantly from Copilot. Correct treatment recommendation rates were 70%, 50%, and 20% for ChatGPT, Gemini, and Copilot, respectively, with a significant difference among the models ($p=0.022$). Pairwise comparisons showed that ChatGPT provided a significantly higher proportion of correct treatment recommendations than Copilot, whereas no significant difference was observed between ChatGPT and Gemini. Inter-rater agreement ranged from $\kappa=0.756$ to 1.000 for MIH-TNI classification and from $\kappa=0.800$ to 1.000 for treatment assessment. Complete inter-rater agreement was achieved for concordance with the Würzburg Concept across all models ($\kappa=1.000$).*

Conclusion: *In this pilot study, ChatGPT demonstrated the highest performance in MIH-TNI classification accuracy, treatment recommendation accuracy, and concordance with the Würzburg Concept, whereas Copilot showed the lowest performance. Nevertheless, the models differed particularly in their ability to accurately classify MIH severity and provide clinically relevant details in their treatment recommendations. Although generative artificial intelligence models may serve as adjunctive tools for clinical decision-making in MIH management, pediatric dentists should verify their recommendations against current evidence-based guidelines.*

Keywords: *Molar–Incisor Hypomineralization, Pediatric Dentistry, Würzburg Concept, Artificial Intelligence*

PEDS44

Travma Sonrası Pulpa Nekrozu Gelişen İmmatür Daimi Kesici Dişlerde Rejeneratif Endodontik Tedavi: Olgu Serisi

Melike SAYAR KÖKCİ, Enes Mustafa AŞAR, Gül TOSUN

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: melikesayar7@gmail.com

Giriş: Travmatik dental yaralanmalar, immatür daimi dişlerde pulpa nekrozu ve periapikal patolojiyle sonuçlanarak tedaviyi güçleştirebilmektedir. Rejeneratif endodontik tedaviler, enfeksiyon kontrolüyle birlikte kök gelişimini sağlamayı amaçlayan bir tedavi seçeneğidir. Bu vaka serisinde travma sonrası pulpa nekrozu gelişen sistemik olarak sağlıklı üç hastaya ait üç immatür daimi maksiller kesici dişin rejeneratif endodontik tedavi sonrası klinik ve radyografik sonuçlarının sunulması amaçlandı. Tüm olgularda aynı rejeneratif protokol uygulandı; ilk seansta 20 ml %2,5 sodyum hipoklorit ve serum fizyolojik ile irrigasyonun ardından intrakanal medikament olarak kalsiyum hidroksit uygulandı. 2 hafta sonra, 2. seansta serum fizyolojik ve 20 ml %17 EDTA ile irrigasyonun ardından apikal kanama indüksiyonu gerçekleştirilip, kan pıhtısı üzerine spongostan ve mineral trioksit agregat (MTA) yerleştirildi.

Olgu sunumu: Birinci olgu; 7 yaşında, 11 numaralı dişinde travma sonrası ekstrüzyon meydana gelen hastamız travmadan 1 ay sonra kliniğimize başvurdu. Klinik muayenesinde 11 numaralı diş ile ilişkili fistül ve mobilite, radyografik muayenede ise periapikal radyolusensi mevcuttu. Pulpa nekrozu ve apikal periodontitis tanısı konulup, rejeneratif endodontik tedavi uygulandı. Rejeneratif endodontik tedavinin ardından takip sürecinde klinik semptomlar gerilemiş olmakla birlikte, 20. ayda semptom gelişmesi, periapikal iyileşmenin görülmemesiyle rejeneratif tedavi tekrarlandı. İkinci olguda, 8 yaşında, 21 numaralı dişinde travma sonrası sublüksasyon meydana gelen hastamız travmadan 6 ay sonra ilgili dişinde fistül gelişmesiyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenesinde, 21 numaralı diş ile ilişkili fistül, radyografik muayenede ise periapikal radyolüsensi gözlemlendi ve rejeneratif endodontik tedavi uygulandı. Üçüncü olguda, 7 yaşında hastamızın 21 numaralı dişinde travma sonrası ekstrüzyon meydana gelip, diş repoze edilip iki hafta süreyle splintlendi. Hasta düzenli kontrollerle takip edildi, üçüncü ayda pulpa duyarlılık testlerine yanıt alınamaması ve fistül gelişmesi üzerine pulpa nekrozu ve apikal periodontitis tanısı konularak rejeneratif endodontik tedavi planlandı. 36 aylık değerlendirmede her üç hastanın da klinik semptomların ve fistülün ortadan kalktığı gözlemlendi. İkinci ve üçüncü olguda periapikal iyileşmenin sağlandığı ve radyografik olarak apikal kapanma ile kök duvarlarında kalınlaşma meydana geldiği gözlendi. Birinci olguda ise apikal bölgede mineralize doku oluşumu gözlenmekle birlikte apikal kapanma gözlemlenmedi.

Sonuç: Rejeneratif endodontik tedavi, travma sonrası nekroz gelişen immatür daimi dişlerde Amerikan Endodontistler Birliği'nin temel hedefleri olan semptomların giderilmesi ve periapikal iyileşmenin sağlanması ve kök gelişimini sürdürmeye olanak sağlayabilir. Kök gelişiminin olgular arasında değişkenlik gösterebileceği ve seçilmiş olgularda tedavinin tekrarlanabileceği düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: Rejeneratif Endodonti, Dental Travma, İmmatür Daimi Diş, Pulpa Nekrozu, Kök Gelişimi

Regenerative Endodontic Treatment of Immature Permanent Incisors with Post-traumatic Pulp Necrosis: a Case Series

Introduction: *Traumatic dental injuries may cause pulp necrosis and periapical pathology in immature permanent teeth. Regenerative endodontic treatment aims to control infection and support continued root development. This case series presents the clinical and radiographic outcomes of three immature permanent maxillary incisors with post-traumatic pulp necrosis. The same protocol was used in all cases. At the first visit, canals were irrigated with 1.5% sodium hypochlorite and saline and medicated with calcium hydroxide. Two weeks later, irrigation with saline and 17% EDTA was performed, apical bleeding was induced, and Spongostan and mineral trioxide aggregate (MTA) were placed coronal to the blood clot.*

Case Presentation: *Case 1 was a 7-year-old patient with extrusion of tooth 11 who presented one month after trauma. A sinus tract and mobility were detected clinically, with periapical radiolucency radiographically. Regenerative treatment was performed. Although symptoms initially subsided, recurrence of symptoms and lack of periapical healing at 20 months required repeat regenerative treatment. Case 2 was an 8-year-old patient with subluxation of tooth 21 who presented six months after trauma with a sinus tract and periapical radiolucency. Regenerative treatment was performed. Case 3 was a 7-year-old patient with extrusion of tooth 21. The tooth was repositioned and splinted for two weeks. At three months, absence of response to pulp sensibility tests and development of a sinus tract led to a diagnosis of pulp necrosis and apical periodontitis, followed by regenerative treatment. At 36 months, clinical symptoms and sinus tracts had resolved in all cases. Cases 2 and 3 showed periapical healing, apical closure, and increased root wall thickness, whereas Case 1 showed apical mineralized hard tissue formation without apical closure.*

Conclusion: *Regenerative endodontic treatment may achieve the primary goals defined by the American Association of Endodontists, including symptom resolution and periapical healing, in immature permanent teeth with post-traumatic pulp necrosis. Root development may vary among cases, and repeat regenerative treatment may be considered in selected cases.*

Keywords: *Regenerative Endodontics, Dental Trauma, Immature Permanent Tooth, Pulp Necrosis, Root Development*

PEDS45

Youtube Videoları Çocuklarda Genel Anestezi Altında Diş Tedavisi Konusunda Ebeveynleri Ne Ölçüde Bilgilendiriyor? Bir İçerik Analizi

Gül KESKİN, Fatma YAMAN TOKTAŞIR, Binnur Büşra ÖZDEMİR

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: gul.keskin@alanya.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, YouTube'da çocuklarda genel anestezi (GA) altında diş tedavisini anlatan videoların ebeveynleri ne ölçüde bilgilendirdiğini; tanım, endikasyon, teknik, riskler/komplikasyonlar, ameliyat öncesi/sonrası süreç ve alternatif seçenekler açısından değerlendirmektir. Potansiyel korku tetikleyici unsurların sıklığı ikincil sonuç olarak incelenmiştir.

Materyal ve Metot: Kesitsel, tanımlayıcı bir içerik analizi olarak tasarlanan çalışmada, önceden belirlenmiş arama terimleriyle taranan videolar arasından dahil etme kriterlerini karşılayan 34 video analize alınmıştır. Videolar, 18 maddelik bir bilgilendirme kontrol listesi (birincil sonuç, 0–18) ve 6 maddelik korku tetikleyici unsur listesi (ikincil sonuç, 0–6) kullanılarak iki bağımsız kodlayıcı tarafından değerlendirilmiştir. Videoların %29,4'ünü oluşturan bir alt örneklem çift kodlanarak Cohen's kappa ile güvenilirlik analizi yapılmıştır. Bilgilendirme puanı ile korku tetikleyici puanı, video süresi ve görüntülenme sayısı arasındaki ilişkiler Spearman korelasyonu; formata göre karşılaştırmalar Mann-Whitney U testi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Kodlayıcılar arası güvenilirlik kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur (ortalama κ=0,67; ham uyum %94,2). Videoların bilgilendirme puanı ortalaması 5,35±3,78 (0–18 üzerinden) olup, yalnızca %17,6'sı (6/34) betimsel yeterlilik eşiğinin (≥9/18) üzerindedir. Risk/komplikasyon bilgilendirme alt puanı ortalaması 0,62±0,89 (0–3) olup videoların %61,8'i (21/34) bu konuda hiç bilgi içermemektedir. Korku tetikleyici unsur puanı düşük düzeydedir (0,44±1,16). Video süresi ile bilgilendirme puanı arasında orta-güçlü, anlamlı bir pozitif ilişki saptanmıştır (rho=0,634; p<0,001); görüntülenme sayısı ile bilgilendirme puanı arasında ise ilişki bulunmamıştır (rho=0,055; p=0,758). Animasyon formatındaki videolar, gerçek klinik görüntüsü içeren videolara kıyasla anlamlı derecede daha yüksek bilgilendirme puanına sahiptir (p=0,0066), ancak bu alt grubun örneklem büyüklüğü sınırlıdır (n=5).

Sonuç: YouTube'da çocuklarda GA altında diş tedavisini konu alan videolar, ebeveynleri bilgilendirme açısından genel olarak yetersiz kalmaktadır; özellikle riskler, komplikasyonlar ve alarm belirtileri gibi bilgilendirilmiş onam açısından kritik unsurlar sıklıkla eksiktir. Video süresinin bilgilendirme kalitesiyle ilişkili olması, popülerliğin ise ilişkili olmaması, ebeveynlerin video seçiminde güvenilir kaynak ayırt etmekte zorlanabileceğine işaret etmektedir. Diş hekimleri ve sağlık kuruluşlarının, ebeveynlere yönelik daha kapsamlı ve risk odaklı bilgilendirici içerikler üretmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: YouTube, Genel Anestezi, Pedodonti, Hasta Bilgilendirme, İçerik Analizi

How Well Do Youtube Videos Inform Parents About Pediatric Dental General Anesthesia? a Content Analysis

Objective: *This study aimed to evaluate how well YouTube videos depicting dental treatment under general anesthesia (GA) in children inform parents, in terms of definition, indication, technique, risks/complications, perioperative process, and alternative options. The frequency of potential fear-inducing elements was assessed as a secondary outcome.*

Materials and Methods: *In this cross-sectional, descriptive content analysis, 34 videos meeting predefined inclusion criteria were identified through systematic YouTube searches. Videos were independently evaluated by two coders using an 18-item informativeness checklist (primary outcome, 0–18) and a 6-item fear-trigger checklist (secondary outcome, 0–6). A 29.4% subsample was double-coded and inter-rater reliability was assessed using Cohen's kappa. Spearman correlation was used to examine*

relationships between informativeness score, fear-trigger score, video duration, and view count; Mann-Whitney U tests compared groups by format.

Results: *Inter-rater reliability was acceptable (mean κ=0.67; raw agreement 94.2%). The mean informativeness score was 5.35±3.78 (of 18), with only 17.6% (6/34) of videos reaching the descriptive adequacy threshold (≥9/18). The mean risk-information subscore was 0.62±0.89 (of 3), and 61.8% (21/34) of videos contained no risk-related information at all. Fear-trigger scores were generally low (0.44±1.16). Video duration showed a moderate-to-strong, significant positive correlation with informativeness (rho=0.634, p<0.001), whereas view count showed no association (rho=0.055; p=0.758). Animation-format videos had significantly higher informativeness scores than real clinical footage (p=0.0066), though this subgroup was small (n=5).*

Conclusion: *YouTube videos on pediatric dental GA are generally inadequate in informing parents, with critical informed-consent elements such as risks, complications, and warning signs frequently missing. The association between video duration and quality, contrasted with the lack of association with popularity, suggests parents may struggle to identify reliable content based on engagement metrics alone. Dental professionals and healthcare institutions are encouraged to produce more comprehensive, risk-focused informational content for parents.*

Keywords: *YouTube, General Anesthesia, Pediatric Dentistry, Patient Education, Content Analysis*

PEDS46

Çocuklarda Odontojenik Kistlerin Tedavisi Sonrası Trabeküler Kemik Rejenerasyonunun Kapsamlı Kantitatif Değerlendirilmesi

Sıla Beren ADIGÜZEL ERDOĞAN[1], Tülin TAŞDEMİR[2], Gül TOSUN[1]

[1] Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: silaberen1905@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, çocuklarda mandibular odontojenik kistlerin tedavisi sonrası trabeküler kemik rejenerasyonunu; kontralateral sağlıklı trabeküler kemiğe dayalı rölatif indeksleme ile fraktal analiz (FA), lakünarite ve gri seviye eş oluşum matrisi (GLCM) doku analizi kullanarak kantitatif olarak değerlendirmektir.

Yöntem: Bu retrospektif gözlemsel çalışmaya, cerrahi tedavisi yapılmış, unilateral mandibular odontojenik kisti bulunan, sistemik olarak sağlıklı 6–15 yaş arası çocuklar dahil edildi. Başlangıçta, 6. ayda ve 12. ayda elde edilen panoramik radyografiler standartlaştırılmış görüntü ön işleme protokolü kullanılarak analiz edildi. Fraktal boyut (FD), lakünarite ve GLCM doku parametreleri hesaplandı. Zamana bağlı değişimleri, kist tipleri arasındaki farklılıkları ve hasta yaşı ile ilişkileri değerlendirmek amacıyla lezyon/kontrol rölatif indeksleri kullanıldı. İstatistiksel analizlerde Shapiro–Wilk testi, eşleştirilmiş ve bağımsız örneklem t-testleri, Wilcoxon işaretli sıralar testi, Mann–Whitney U testi ve Pearson/Spearman korelasyon analizleri kullanıldı. Gözlemci içi güvenilirlik sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile değerlendirildi ($p<0,05$).

Bulgular: Yirmi üç hasta dahil edilme kriterlerini karşıladı. İyileşme sürecinde FD ve tüm GLCM doku parametrelerinde anlamlı değişiklikler gözlenirken (tüm $p<0,05$), lakünarite 6. ve 12. ay takipleri arasında anlamlı düzeyde arttı ($p=0,012$). Her iki postoperatif takip döneminde de rejenere kemik ile kontralateral sağlıklı kemik arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Altıncı ayda dentigeröz kistlerde rölatif FD ($p=0,011$) ve lakünarite ($p=0,020$) değerleri radiküler kistlerden daha yüksekken, 12. ayda kist tipleri arasında anlamlı farklılık kalmadı. Hasta yaşı ile kantitatif parametrelerin hiçbiri arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

Sonuç: Çocuklarda mandibular odontojenik kistlerin tedavisi sonrası kemik rejenerasyonu, konvansiyonel radyografik defekt dolumunun ötesinde devam eden progresif trabeküler yeniden yapılanma ile karakterizedir. Fraktal analiz, lakünarite ve GLCM doku analizinin rölatif indeksleme ile birlikte kullanılması, rutin panoramik radyografiler üzerinden kemik iyileşmesinin objektif ve kapsamlı biçimde değerlendirilmesini sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kemik Rejenerasyonu, Fraktal Analiz, Odontojenik Kistler

Comprehensive Quantitative Assessment of Postoperative Trabecular Bone Regeneration in Children with Odontogenic Cysts

Objective: *This study aimed to quantitatively evaluate trabecular bone regeneration following the treatment of mandibular odontogenic cysts in children using fractal analysis (FA), lacunarity, and gray-level co-occurrence matrix (GLCM) texture analysis, with relative indexing based on contralateral healthy trabecular bone.*

Methods: *This retrospective observational study included systemically healthy children aged 6–15 years with surgically treated unilateral mandibular odontogenic cysts. Panoramic radiographs obtained at baseline and at 6- and 12-month follow-up were analyzed using a standardized image preprocessing protocol. Fractal dimension (FD), lacunarity, and GLCM texture parameters were calculated. Lesion-to-control relative indices were used to evaluate changes over time, differences between cyst types, and associations with patient age. Statistical analyses included the Shapiro–Wilk test, paired and independent samples t-tests, Wilcoxon signed-rank test, Mann–Whitney U test, and Pearson/Spearman correlation*

analyses. Intraobserver reliability was assessed using the intraclass correlation coefficient (ICC), with statistical significance set at $p < 0.05$.

Results: *Twenty-three patients met the inclusion criteria. Significant changes were observed in FD and all GLCM texture parameters during healing (all $p < 0.05$), while lacunarity increased significantly between the 6- and 12-month follow-up assessments ($p = 0.012$). No statistically significant differences were detected between regenerated bone and contralateral healthy bone at either postoperative follow-up. At 6 months, dentigerous cysts exhibited higher relative FD ($p = 0.011$) and lacunarity ($p = 0.020$) values than radicular cysts, whereas no significant differences between cyst types remained at 12 months. No significant associations were found between patient age and any of the quantitative parameters.*

Conclusion: *Bone regeneration following the treatment of mandibular odontogenic cysts in children is characterized by progressive trabecular remodeling that continues beyond conventional radiographic defect filling. Combining fractal analysis, lacunarity, and GLCM texture analysis with relative indexing enables an objective and comprehensive assessment of bone healing using routine panoramic radiographs.*

Keywords: *Bone Regeneration, Fractal Analysis, Odontogenic Cysts*

Etik Kurul Onayı: Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu, 08.06.2026 Tarihli 2026/48 Sayılı Komisyon Kararı

PEDS47

Çocukluk Çağında Bruksizm Hakkında Yapılmış Çalışmaların Bibliyometrik Analizi

Neslihan TURAN, Tuğçe Nur ŞAHİN, Asu ÇAKIR

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dt.neslihanturan@gmail.com

Amaç: Bruksizm, çocukluk çağında görülebilen ve multifaktöryel etiyolojiye sahip bir parafonksiyonel alışkanlıktır. Uyku bozuklukları, psikolojik faktörler ve temporomandibular bozukluklar bruksizm ile ilişkili başlıca faktörler arasında yer almaktadır. Son yıllarda çocuklarda bruksizm sayısının giderek artış gösterdiği gözlenmektedir. Bu çalışma çocukluk çağı bruksizm literatürünü bibliyometrik yöntemlerle analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Yöntem: Bu bibliyometrik analiz çalışmasında veri kaynağı olarak **Web of Science Core Collection** veri tabanı kullanılmıştır. Literatür taraması 25.02.2026 tarihinde [**Bruksizm veya uyku bruksizmi veya parafonksiyon veya oral parafonksiyon veya diş sıkma veya diş gıcırdatma; çocuklar ve çocuk dahil, ergenlik, ergen ve yetişkin hariç**] anahtar kelimeleri ile gerçekleştirilmiştir. 2026 yılı devam ettiği için analiz 2000-2025 yıllarıyla sınırlandırılmıştır. Filtre olarak da İngilizce dili ve yalnızca araştırma makaleleri seçilmiştir. Elde edilen veriler **BibTeX formatında dışa aktarılmış** ve analizler **R Studio yazılımında bibliometrix paketi kullanılarak** yapılmıştır. Yayınların yıllara göre dağılımı, üretken ülkeler, anahtar kelime birliktelikleri ve tematik araştırma alanları incelenmiştir.

Bulgular: Analiz sonucunda incelenen dönemde **401 dökümanın 194 kaynakta yayımlandığı, 2064 yazar, 9464 referans ve 939 anahtar kelime ile ifade edildiği** belirlenmiştir. Çalışmaların yıllık büyüme oranı **%10.45** olarak bulunmuştur. Yayın başına ortalama atıf sayısı **18.1** olarak hesaplanmıştır. Sorumlu yazarların ülkelerine göre dağılımı incelendiğinde açık ara en fazla yayına sahip ülkenin Brezilya olduğu ve onu sırası ile ABD ve Türkiye'nin takip ettiği görülmektedir. Anahtar kelime analizi, en sık kullanılan terimlerin **"görülme sıklığı", "çocuklar" ve "bruksizm"** olduğunu göstermektedir.

Sonuç: Çocukluk çağında bruksizm üzerine yapılan bilimsel çalışmaların son yıllarda artış gösterdiği görülmektedir. Araştırmalar özellikle **bruksizm, görülme sıklığı, uyku bruksizm ve ilişkili risk faktörleri** üzerine yoğunlaşmaktadır. Sonuç olarak, elde edilen bulguların çocuklarda bruksizm alanında gelecekte yapılacak çalışmalara bibliyometrik açıdan yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bruksizm, Uyku Bruksizmi, Çocuk, Çocuk Diş Hekimliği, Bibliyometrik Analiz

Bibliometric Analysis of Studies on Bruxism in Childhood

Objective: *Bruxism is a parafunctional habit that may occur during childhood and has a multifactorial etiology. Sleep disorders, psychological factors, and temporomandibular disorders are among the main factors associated with bruxism. In recent years, an increasing number of studies on bruxism in children has been observed. This study analyzes the literature on childhood bruxism using bibliometric methods.*

Methods: *In this bibliometric analysis, the **Web of Science Core Collection** database was used as the data source. The literature search was conducted on February 25, 2026, using the following search terms: [bruxism OR sleep bruxism OR parafunction OR oral parafunction OR clenching OR teeth grinding OR tooth grinding; include: children, child; exclude: adolescence, adolescent, adult]. Since 2026 was still ongoing, the analysis was limited to the period between **2000 and 2025**. The search was restricted to **English-language research articles**. The retrieved data were **exported in BibTeX format** and analyzed using the **bibliometrix package in RStudio**. The annual distribution of publications, most productive countries, keyword co-occurrence patterns, and thematic research areas were examined.*

Conclusion: *The analysis reveals that* ***401 documents were published across 194 sources,*** *involving* ***2,064 authors, 9,464 references, and 939 keywords.*** *The annual growth rate of publications is* ***10.45%,*** *and the average number of citations per document is* ***18.1****. According to the distribution of corresponding authors by country,* ***Brazil had by far the highest number of publications, followed by the United States and Türkiye,*** *respectively. Keyword analysis shows that the most frequently used terms are* ***"prevalence," "children," and "bruxism."***

Results: *Scientific publications on bruxism in childhood have increased in recent years. Research has mainly focused on* ***the prevalence of bruxism, sleep bruxism, and associated risk factors****. The findings of this study provide bibliometric guidance for future research in the field of bruxism in children.*

Keywords: *Bruxism, Sleep Bruxism, Children, Pediatric Dentistry, Bibliometric Analysis*

Komplike Kron Kırıklarında Cvek Pulpotomisi ve Koronal Fragman Reataçmanı: Olgu Serisi

Fatma İrem KAVAK, Enes Mustafa AŞAR

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: iremkavak00@gmail.com

Giriş: Komplike kron kırıkları, pulpa ekspozu ile seyreden travmatik dental yaralanmalardır. Özellikle genç daimi dişlerde pulpa vitalitesinin korunması ve doğal diş dokusunun mümkün olduğunca muhafaza edilmesi temel tedavi hedefleridir. Cvek pulpotomisi ve koronal fragman reataçmanı, biyolojik dokuların korunmasını amaçlayan konservatif yaklaşımlardır.

Olgu Sunumu: Komplike kron kırığı nedeniyle Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvuran 11, 15, 11 ve 8 yaşlarındaki dört hastanın sırasıyla 21, 42, 21 ve 31 numaralı dişleri tedavi edilmiştir. Klinik ve radyografik değerlendirmede ilk üç olguda kök gelişiminin tamamlandığı, 8 yaşındaki hastada ise 31 numaralı dişin apeksinin açık olduğu belirlendi. Tüm olgularda lokal anestezi ve izolasyon sonrasında ekspoze pulpanın yaklaşık 1-2 mm'lik yüzeyel kısmı uzaklaştırılmış, sodyum hipoklorit (NaOCl) ile dezenfeksiyon, steril salin ile hemostaz sağlanmış ve sağlıklı pulpa dokusu üzerine mineral trioksit agregat (MTA) yerleştirilerek Cvek pulpotomisi gerçekleştirilmiştir. Kırık koronal fragmanların uygunluğu kontrol edildikten sonra fragmanlar repozisyone edilerek stabilizasyon sağlanmıştır. Reataçman işleminde kırık yüzeyler temizlenmiş, kırık parçaya oluk açılarak retansiyonun arttırılması hedeflenmiş, diş ve fragman yüzeyleri asitlenip kurutulmuş ve sonrasında çift aşamalı bonding kullanılarak adeziv protokol uygulanmıştır. Ardından kırık hattı kompozit rezin ile adapte edilerek koronal fragman yeniden yapıştırılmıştır. Oklüzyon kontrolü ve polisaj sonrasında restorasyon tamamlanmıştır. Tedavi sonrası klinik ve radyografik takipler 6-9 ay süreyle gerçekleştirilmiştir. Takip döneminde tüm olgularda pulpa vitalitesinin pozitif olarak devam ettiği ve başlangıç radyografik bulgularına kıyasla periapikal dokularda herhangi bir patolojik değişiklik gelişmediği gözlenmiştir. Reataçman hattının klinik ve radyografik kontrollerinde herhangi bir ayrılma, kırılma veya patolojik bulgu izlenmemiştir. Açık apeksli 31 numaralı dişte ise pulpa vitalitesinin korunduğu, kök gelişiminin devam ettiği radyografik olarak gözlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Cvek pulpotomisi, travmatik pulpa ekspozlarında vital pulpanın korunmasını sağlayarak özellikle genç daimi dişlerde konservatif bir tedavi seçeneği sunmaktadır. MTA kullanımı biyolojik iyileşmeyi desteklerken, kırık fragmanın reataçmanı doğal diş dokusunun korunması ve estetik-fonksiyonel bütünlüğün yeniden sağlanmasına olanak tanımaktadır. Sunulan olgularda iki yaklaşımın birlikte uygulanması, komplike kron kırıklarının tedavisinde konservatif ve biyolojik odaklı bir seçenek olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dental Travma, Komplike Kron Kırığı, Cvek Pulpotomisi, Koronal Fragman Reataçmanı, Vital Pulpa Tedavisi

Cvek Pulpotomy and Coronal Fragment Reattachment in Complicated Crown Fractures: a Case Series

Introduction: *Complicated crown fractures are traumatic dental injuries associated with pulp exposure. Particularly in young permanent teeth, preservation of pulp vitality and maintenance of natural tooth structure as much as possible are the primary treatment objectives. Cvek pulpotomy and coronal fragment reattachment are conservative approaches aimed at preserving biological tissues.*

Case Report: *Four patients aged 11, 15, 11, and 8 years who presented to Selçuk University Faculty of Dentistry with complicated crown fractures were treated for teeth 21, 42, 21, and 31, respectively. Clinical and radiographic examinations revealed that root development was complete in the first three cases, whereas tooth 31 in the 8-year-old patient had an open apex. In all cases, following local anesthesia and isolation, approximately 1–2 mm of the superficial exposed pulp tissue was removed, disinfection was*

performed with sodium hypochlorite (NaOCl), and hemostasis was achieved with sterile saline. Cvek pulpotomy was subsequently performed by placing mineral trioxide aggregate (MTA) over the healthy pulp tissue. After the fit of the fractured coronal fragments was evaluated, the fragments were repositioned and stabilized. For the reattachment procedure, the fracture surfaces were cleaned, and a groove was prepared in the fractured fragment to enhance retention. The tooth and fragment surfaces were etched and dried, followed by an adhesive protocol using a two-step bonding system. The coronal fragment was then reattached by adapting the fracture line with composite resin. Following occlusal adjustment and polishing, the restoration was completed. Clinical and radiographic follow-ups were performed for 6–9 months after treatment. Throughout the follow-up period, pulp vitality remained positive in all cases, and no pathological changes were observed in the periapical tissues compared with the initial radiographic findings. Clinical and radiographic evaluations of the reattachment line revealed no separation, fracture, or pathological findings. In tooth 31 with an open apex, pulp vitality was maintained and continued root development was observed radiographically.

Discussion and Conclusion: *Cvek pulpotomy provides a conservative treatment option for traumatic pulp exposures, particularly in young permanent teeth, by preserving pulp vitality. The use of MTA supports biological healing, while reattachment of the fractured fragment enables preservation of natural tooth structure and restoration of esthetic and functional integrity. In the presented cases, the combined application of these two approaches was considered a conservative and biologically oriented treatment option for complicated crown fractures.*

Keywords: *Dental Trauma, Complicated Crown Fracture, Cvek Pulpotomy, Coronal Fragment Reattachment, Vital Pulp Therapy*

PEDS49

Web of Science Veritabanında İndekslenen Çocuk Diş Hekimliğinde Teledentistlik ve Uzaktan Sağlık Konulu Araştırma Makalelerinin Bibliyometrik Analizi

Erdem DOGAN, Asu ÇAKIR, Tuğçe Nur ŞAHİN

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: erdemdogan70100@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, pediatrik diş hekimliğinde tele diş hekimliği alanındaki bilimsel üretimi bibliyometrik olarak incelemek ve COVID-19 pandemisi öncesi (2013-2019) ve sonrası (2020-2026) dönemlerde yayın üretimi, atıf performansı, bilimsel iş birliği ve araştırma eğilimlerindeki değişimleri karşılaştırmaktır.

Yöntem: Web of Science (WoS) veri tabanı 15 Eylül 2026 tarihinde; "teledentistry", "tele-dentistry", "dental telemedicine", "telepediatric dentistry", "telepedodontics", "mobile health", "mHealth", "telehealth", "virtual/remote consultation" ve "e-oral health" terimlerinin "pediatric/paediatric dentistry", "pedodontics", "child*", "pediatric*", "paediatric*", "adolescent*" ve "infant*" terimleriyle Boolean operatörleri kullanılarak birleştirildiği arama stratejisiyle tarandı. Elde edilen kayıtlar BibTeX formatında dışa aktarıldı. Bibliyometrik analizler R tabanlı RStudio ortamında Biblioshiny web arayüzü kullanılarak gerçekleştirildi ve pandemi öncesi ile pandemi sonrası dönemler karşılaştırıldı. Veri setlerindeki 79 kayıt analizlere dahil edilmiş ve hiçbir yıl analiz dışında bırakılmamıştır. Sürekli değişkenler Mann–Whitney U, kategorik değişkenler Fisher'ın kesin testiyle; yıllık yayın hızları Poisson oran oranıyla değerlendirildi.

Bulgular: Pandemi öncesi dönemde 14, pandemi ve sonrasında 65 yayın saptandı. Yıllık ortalama yayın sayısı 2,8'den 9,29'a yükseldi ve pandemi sonrası yayın hızı 3,32 kat arttı (%95 GA: 1,86–5,91; p<0,001). Yıllık yayın sayılarındaki fark da anlamlıydı (p=0,009). Toplam atıf sayısı pandemi öncesi yayınlarda daha yüksek olmasına rağmen (medyan: 16 ve 4; p=0,001), yıllık atıf oranı (p=0,412) ve normalize atıf skorları (p=0,235) farklılık göstermedi. Kaynak sayısı 12'den 31'e, yazar sayısı 58'den 344'e ve ülke sayısı 4'ten 26'ya yükseldi. Uluslararası ortak yazarlık %0'dan %20'ye çıkmasına rağmen fark anlamlı değildi (p=0,110). Tele diş hekimliği her iki dönemde temel tema olarak kalırken, pandemi sonrasında pediatric dentistry, children, COVID-19, oral health ve early childhood caries temaları belirginleşti.

Sonuç: COVID-19 pandemisi sonrasında pediatrik tele diş hekimliği literatüründe bilimsel üretim yaklaşık 3,3 kat artmış, araştırma ağı coğrafi ve tematik olarak genişlemiştir. Buna karşın yayın yaşı dikkate alındığında atıf etkisinde anlamlı değişiklik görülmemiştir. Bulgular, pandeminin pediatrik tele diş hekimliği araştırmalarının büyümesi ve çeşitlenmesinde önemli bir hızlandırıcı olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Teledış Hekimliği, Çocuk Diş Hekimliği, Tele-Sağlık, COVID-19, Bibliyometrik Analiz

Bibliometric Analysis of Research Articles on Teledentistry and Telehealth in Pediatric Dentistry Indexed in Web of Science

Objective: The aim of this study was to bibliometrically analyze scientific productivity in the field of teledentistry in pediatric dentistry and to compare changes in publication output, citation performance, scientific collaboration, and research trends between the pre-COVID-19 pandemic (2013–2019) and post-pandemic (2020–2026) periods.

Methods: The Web of Science (WoS) database was searched on September 15, 2026, using a search strategy combining the terms "teledentistry," "tele-dentistry," "dental telemedicine," "telepediatric dentistry," "telepedodontics," "mobile health," "mHealth," "telehealth," "virtual/remote consultation," and "e-oral health" with the terms "pediatric/paediatric dentistry," "pedodontics," "child," "pediatric*," "paediatric*," "adolescent*," and "infant*" using Boolean operators. The retrieved records were exported in BibTeX format. Bibliometric analyses were performed in an R-based RStudio environment using the Biblioshiny web interface, and the pre-pandemic and post-pandemic periods were compared. A total of 79 records were included in the analyses, and no publication year was excluded from the dataset. Continuous variables were analyzed using the Mann–Whitney U test, categorical variables using Fisher's exact test, and annual publication rates using the Poisson rate ratio.*

Results: 14 publications were identified in the pre-pandemic period and 65 during the pandemic and post-pandemic period. The mean annual number of publications increased from 2.8 to 9.29, corresponding to a 3.32-fold increase in the publication rate (95% CI: 1.86–5.91; p<0.001). The difference in annual publication counts was also statistically significant (p=0.009). Although the total number of citations was higher for publications from the pre-pandemic period (median: 16 vs. 4; p=0.001), no significant differences were observed in annual citation rates (p=0.412) or normalized citation scores (p=0.235). The number of sources increased from 12 to 31, the number of authors from 58 to 344, and the number of countries from 4 to 26. Although international co-authorship increased from 0% to 20%, the difference was not statistically significant (p=0.110). Teledentistry remained a core theme in both periods, whereas pediatric dentistry, children, COVID-19, oral health, and early childhood caries became more prominent themes in the post-pandemic period.

Conclusion: Following the COVID-19 pandemic, scientific productivity in the pediatric teledentistry literature increased approximately 3.3-fold, accompanied by a geographic and thematic expansion of the research network. However, when publication age was taken into account, no significant change was observed in citation impact. These findings suggest that the pandemic served as an important catalyst for the growth and diversification of research on pediatric teledentistry.

Keywords: *Teledentistry, Pediatric Dentistry, Telehealth, COVID-19, Bibliometric Analysis*

PEDS50

8-12 Yaş Çocuklarda Üst Santral ve Lateral Dişlerin Tedavilerinin Prevalans ve Dağılımlarının Değerlendirilmesi

Ayda GÜRLER, Ekrem SÜPÜRGECİ, Merve ALKIŞ

Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ayda.gurler@usak.edu.tr

Amaç: Üst çene anterior dişler, çekici bir yüz ve hoş bir gülümseme için çok önemlidir. Bu dişlerde çürük oluşumu veya travma gibi sebeplerden dolayı dişlerin kaybı sadece yüz görünümünü etkilemekle kalmaz, aynı zamanda psikolojik travmaya da yol açabilir. Bu çalışmanın amacı, üst santral ve lateral dişlere uygulanan tedavi şekillerinin ve bu tedavilerin tekrar edilme sıklığının araştırılması ve ayrıca cinsiyet ve yaşa göre dağılımlarının incelenmesidir.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmada, 1 Ocak–31 Aralık 2025 tarihleri arasında Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na başvuran 8–12 yaş aralığındaki 171 çocuğa ait 234 adet üst santral ve lateral kesici dişin tedavi kayıtları değerlendirilmiştir. Hastaların yaş ve cinsiyete göre dağılımlarına bakılmış ve tedavi gören dişler; diş numarası, santral ya da lateral diş olması, tedavi şekli, travma öyküsü, pulpal vitalite ve tekrarlı tedavi gereksinimleri değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra, aynı hastaya ait birden fazla gözlem bulunması nedeniyle hasta içi korelasyonu dikkate alan genelleştirilmiş tahmin yöntemleri ve multinomial lojistik genelleştirilmiş doğrusal karma modeller kullanılmıştır. Analizler IBM SPSS Windows version 27 (SPSS Inc. Chicago, IL, USA) programında gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Çalışmada 234 diş değerlendirilmiştir. Olguların %54,3'ü erkek, %45,7'si kız, yaş ortalaması 10,17±1,21 yıl olarak bulunmuştur. Dişlerin %73,5'i santral, %26,5'i lateral kesicidir. Tedavilerin %87,2'si dolgu, %7,7'si amputasyon, %5,1'i kanal tedavisidir. Olguların %39,3'ünde travma öyküsü, %9,0'ında tekrarlı tedavi gereksinimi saptanmıştır. Erkeklerde travma görülme olasılığının kızlara göre 2,17 kat ($p=0,013$), tekrarlı tedavi 5,66 kat ($p=0,008$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Erkeklerde yenilenen dolgu şeklinde tekrarlı tedavi olasılığı 15,56 kat daha yüksek bulunmuştur ($p=0,009$). Yaşın her bir yıllık artışında travma görülme olasılığı %45,1 azalmıştır ($p<0,001$). Travma öyküsü bulunan dişlerde tekrarlı tedavi olasılığı 17,08 kat daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Diş numarası ve santral/lateral diş durumu ile tedavi şekli ve tekrarlı tedavi arasında; ayrıca diş numarası, santral/lateral diş durumu ve travma ile vitalite arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sonuç: Bu çalışmanın bulguları, üst santral ve lateral kesici dişlerde travma öyküsünün tekrarlı tedavi gereksinimi açısından önemli bir klinik belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Erkek cinsiyetin travma ve tekrarlı tedavi ile ilişkili olduğu, yaşın ilerlemesiyle birlikte travma görülme olasılığının azaldığı görülmüştür. Bu sonuçlar, travma öyküsü bulunan çocukların tedavi sonrası süreçte dikkatle değerlendirilmesi ve düzenli klinik izlemin sürdürülmesinin önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Üst Çene Anterior Dişler, Dental Travma, Tekrarlı Tedavi, Çocuk Diş Hekimliği, Kesici Dişler

Evaluation of the Prevalence and Distribution of Treatments for Maxillary Central and Lateral Incisors in Children Aged 8–12 Years

Objective: *The upper anterior teeth are crucial for facial aesthetics and an attractive smile. Tooth loss in these areas due to causes such as decay or trauma can impair facial appearance and cause psychological trauma. This study investigates the types of treatments applied to upper central and lateral incisors, the frequency of retreatment, and their distribution according to gender and age.*

Methods: *Treatment records of 234 upper central and lateral incisors from 171 children aged 8–12 years who visited our clinic between January 1 and December 31, 2025, were evaluated. Patients were assessed by age and gender, while treated teeth were evaluated according to tooth number, central/lateral incisor*

status, treatment type, trauma history, pulp vitality, and retreatment need. In addition to descriptive statistics, generalized estimating equations (GEE), accounting for within-patient correlation due to multiple observations per patient, and multinomial logistic generalized linear mixed models were used. Analyses were performed using IBM SPSS Windows version 27.

Results: *A total of 234 teeth were evaluated. Of the patients, 54.3% were boys and 45.7% were girls, with a mean age of 10.17 ± 1.21 years. Among the teeth, 73.5% were central and 26.5% were lateral incisors. Treatments consisted of fillings (87.2%), amputations (7.7%), and root canal treatments (5.1%). Trauma history was present in 39.3% of cases, and 9.0% required retreatment. GEE analysis showed that the odds of trauma were 2.17 times higher in males ($p = 0.013$), while the odds of retreatment were 5.66 times higher ($p = 0.008$). In males, the likelihood of requiring a replacement filling was 15.56 times higher ($p = 0.009$). The likelihood of trauma decreased by 45.1% with each additional year of age ($p < 0.001$). Teeth with a trauma history had a 17.08-fold higher likelihood of retreatment ($p < 0.001$). No significant associations were found between tooth number or central/lateral status and treatment type or retreatment, or between tooth number, central/lateral status, or trauma and vitality ($p > 0.05$).*

Conclusion: *Trauma history in upper central and lateral incisors is a significant clinical predictor of retreatment. Male gender is associated with trauma and retreatment, while trauma likelihood decreases with age. These findings emphasize careful post-treatment evaluation and regular clinical follow-up of children with a history of trauma.*

Keywords: *Maxillary Anterior Teeth, Dental Trauma, Retreatment, Pediatric Dentistry, Incisors*

Etik Kurul Onayı: Uşak Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu -09.07.2026- Karar No: 1341-1341-26

PEDS51

Süt Dişi Restoratif Tedavilerinde Estetik Kabul Edilebilirlik, Tedavi Tercihi ve Görünüm Memnuniyeti: Bir Kesitsel Anket Çalışması

Feride AKTAŞ[1], Hazar Baha KARADENİZ[2], Periş ÇELİKEL[2], Fatih ŞENGÜL[2]

[1] Kafkas Üniversitesi
[2] Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: feride_aktas@icloud.com

Amaç: Çocuk diş hekimliğinde uygulanan farklı restoratif tedavi yaklaşımlarının estetik kabul edilebilirliğini, velilerin görsel temelli değerlendirmeleri doğrultusunda karşılaştırmak ve estetik algının tedavi tercihlerine etkisini incelemektir.

Yöntem: Bu kesitsel çalışmaya, çocuk diş hekimliği kliniğine başvuran 103 veli dahil edildi. Katılımcılar; gümüş diamin florürün (SDF) anterior ve posterior uygulamaları, paslanmaz çelik kuron (PÇK) ve renkli kompomer restorasyonlarını temsil eden dört standart görseli değerlendirdi. Her görsel için estetik değerlendirme, kendi çocuğunda tedaviyi tercih etme, görünümün çocuğun sosyal özgüveni üzerindeki olası etkisi ve tedaviden memnuniyet 5'li Likert ölçeği ile değerlendirildi. Ayrıca velilerin estetik konusundaki genel tutumları ve posterior süt dişleri için tedavi tercihleri sorgulandı. İlişkili ölçümlerin karşılaştırılmasında Friedman testi, ikili karşılaştırmalarda Wilcoxon signed-rank testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Dört restoratif görünüm arasında estetik değerlendirme, tedaviyi tercih etme ve memnuniyet açısından anlamlı farklılıklar bulundu ($p<0,001$). Renkli kompomer restorasyonlar en yüksek estetik değerlendirme, tedavi tercihi ve memnuniyet puanlarını alırken, bunu PÇK izledi. En düşük puanlar anterior SDF uygulamasında gözlendi. Posterior SDF'nin estetik değerlendirme puanları anterior SDF'den anlamlı derecede yüksek olmasına karşın, iki uygulama arasında tedaviyi tercih etme ve memnuniyet açısından anlamlı fark saptanmadı. Sosyal özgüven üzerindeki algılanan olumsuz etki açısından restoratif seçenekler arasında yalnızca sınırlı farklılıklar gözlendi.

Sonuç: Veliler, farklı restoratif tedavi seçeneklerini estetik açıdan belirgin biçimde ayırt etmektedir. Renkli kompomer restorasyonlar estetik kabul edilebilirlik, tedavi tercihi ve memnuniyet açısından en olumlu değerlendirilirken, SDF uygulamaları özellikle anterior bölgede daha düşük estetik kabul görmektedir. Tedavi planlamasında klinik başarının yanı sıra velilerin estetik beklentilerinin de dikkate alınması, ortak karar verme sürecini destekleyebilir.

Anahtar Kelimeler: Gümüş Diamin Florür, Paslanmaz Çelik Kuron, Renkli Kompomer, Ebeveyn Tercihi, Dental Estetik

Aesthetic Acceptability, Treatment Preference, and Satisfaction with Appearance in Restorative Treatments of Primary Teeth: a Cross-sectional Survey Study

Objective: *To compare the aesthetic acceptability of different restorative treatment approaches used in pediatric dentistry based on parents' visual assessments and to investigate the influence of aesthetic perception on treatment preferences.*

Methods: *This cross-sectional study included 103 parents/guardians who presented to a pediatric dentistry clinic. Participants evaluated four standardized images representing anterior and posterior applications of silver diamine fluoride (SDF), stainless steel crowns (SSCs), and colored compomer restorations. For each image, esthetic evaluation, preference for the treatment on their own child, the potential impact of the appearance on the child's social self-confidence, and satisfaction with the treatment were assessed using a 5-point Likert scale. In addition, parents' general attitudes toward esthetics and their treatment preferences for posterior primary teeth were queried. The Friedman test was used to compare related measurements, and the Wilcoxon signed-rank test was used for pairwise comparisons. Statistical significance was set at $p < 0.05$.*

Results: *Significant differences were found among the four restorative appearances in terms of aesthetic evaluation, treatment preference, and satisfaction ($p < 0.001$). Colored compomer restorations received the highest scores for aesthetic evaluation, treatment preference, and satisfaction, followed by SSCs. The lowest scores were observed for anterior SDF application. Although posterior SDF received significantly higher aesthetic evaluation scores than anterior SDF, no significant differences were found between the two applications in terms of treatment preference or satisfaction. Only limited differences were observed among the restorative options regarding the perceived negative impact on social self-confidence.*

Conclusion: *Parents clearly distinguish among different restorative treatment options in terms of aesthetics. Colored compomer restorations were evaluated most favorably with respect to aesthetic acceptability, treatment preference, and satisfaction, whereas SDF applications, particularly in the anterior region, showed lower aesthetic acceptability. In addition to clinical success, considering parents' aesthetic expectations during treatment planning may support the shared decision-making process.*

Keywords: *Silver Diamine Fluoride, Stainless Steel Crown, Colored Compomer, Parental Preference, Dental Aesthetics*

Etik Kurul Onayı: Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığı Etik Kurulu

PEDS52

Çocuk Diş Hekimliğinde Travmatik Dental Yaralanmalar: Farklı Klinik Tabloları İçeren Olgu Serisi

Medine Nil AKKUZU, Büşra DİNÇ

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: makkuzu03@gmail.com

Giriş: Travmatik dental yaralanmalar, çocukluk ve adölesan dönemde sıklıkla karşılaşılan ve dental dokuları farklı düzeylerde etkileyebilen klinik durumlardır. Yaralanmanın özellikleri ve dişin gelişim evresine göre uygun tedavi yaklaşımının belirlenmesi ve düzenli takip, prognozun iyileştirilmesi ve olası komplikasyonların erken saptanması açısından önem taşımaktadır.

Olgu 1: Sekiz yaşındaki erkek hasta, yere düşme sonucu meydana gelen dental travmanın ardından aynı gün kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede immatür 11 numaralı dişte komplike kron kırığı tespit edildi. Pulpa vitalitesinin ve kök gelişiminin devamlılığının sağlanması amacıyla ilgili dişe Mineral Trioksit Agredat (MTA) ile cvek pulpotomisi uygulandı. On altı aylık takip sürecinde kök gelişiminin devam ettiği gözlendi.

Olgu 2: On iki yaşındaki erkek hastanın yüksekten düşme sonucu 11 ve 21 numaralı dişlerinde avülsiyon meydana geldi. Travmaya bağlı diz yaralanması nedeniyle aynı gün gerçekleştirilen cerrahi müdahale sırasında avülse dişler reimplante edilerek 0.5 mm ortodontik tel ile splint uygulandı. İki hafta splint uygulandı. Mobilite fazla olduğu için splint süresi uzatıldı. Dört hafta sonra splint çıkarıldı ve ilgili dişlere kök kanal tedavisi uygulandı. On altı aylık takip sürecinde 11 numaralı dişte eksternal kök rezorpsiyonu gözlemlendi.

Olgu 3: On iki yaşındaki kız hastanın okul bahçesinde arkadaşıyla çarpışması sonucu 11 ve 21 numaralı dişlerinde komplike olmayan kron kırığı ve sublüksasyon meydana geldi. Hasta travma sonrası aynı gün kliniğimize başvurdu ve ilgili dişlere iki hafta süreyle 0.5 mm ortodontik tel ile splint tedavisi uygulandı. Düzenli klinik ve radyografik kontrollerle takip edilen hastanın ikinci ay kontrolünde, 21 numaralı dişte pulpa duyarlılık testlerine yanıt alınamaması ve apikal bölgede lezyon gözlenmesi üzerine kök kanal tedavisi uygulandı. On altıncı ay kontrolünde 11 numaralı dişin pulpa duyarlılık testlerine pozitif yanıt vermeye devam ettiği ve pulpa vitalitesinin korunduğu gözlendi. Hastaların düzenli klinik ve radyografik takipleri devam etmektedir.

Sonuç: Travmatik dental yaralanmaların klinik seyri; yaralanmanın tipi, dişin gelişim evresi ve pulpal-periodontal dokuların etkilenme düzeyine göre değişebilmektedir. Bu olgu serisinde kök gelişiminin devamı ve pulpal vitalitenin korunmasının yanı sıra, pulpa nekrozu ve eksternal kök rezorpsiyonu gibi komplikasyonlar gözlenmiştir. Bu nedenle olguya özgü tedavi ve uzun dönem klinik-radyografik takip önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Avülsiyon, Komplike Kron Kırığı, Basit Kuron Kırığı

Traumatic Dental Injuries in Pediatric Dentistry: a Case Series Presenting Different Clinical Scenarios

Introduction: *Traumatic dental injuries are frequently encountered during childhood and adolescence and may affect dental tissues to varying degrees. Determining an appropriate treatment approach according to the characteristics of the injury and the developmental stage of the tooth, together with regular follow-up, is important for improving prognosis and early detection of potential complications.*

Case 1: *An eight-year-old male patient presented to our clinic on the same day following dental trauma caused by a fall. Clinical examination revealed a complicated crown fracture of the immature maxillary right central incisor (tooth 11). To preserve pulp vitality and continued root development, a Cvek*

pulpotomy using mineral trioxide aggregate (MTA) was performed. Continued root development was observed during the 16-month follow-up period.

Case 2: *A twelve-year-old male patient sustained avulsion of teeth 11 and 21 following a fall from height. During a surgical procedure performed on the same day due to a trauma-related knee injury, the avulsed teeth were replanted and splinted using a 0.5-mm orthodontic wire. Splinting was initially performed for two weeks. Due to excessive mobility, the splinting period was extended. The splint was removed after four weeks, and root canal treatment was performed on the affected teeth. External root resorption of tooth 11 was observed during the 16-month follow-up period.*

Case 3: *A twelve-year-old female patient sustained uncomplicated crown fractures and subluxation of teeth 11 and 21 after colliding with a friend in the schoolyard. The patient presented to our clinic on the same day, and the affected teeth were splinted using a 0.5-mm orthodontic wire for two weeks. At the two-month follow-up, tooth 21 showed no response to pulp sensibility tests, and an apical lesion was observed; therefore, root canal treatment was performed. At the 16-month follow-up, tooth 11 continued to respond positively to pulp sensibility tests, and pulp vitality was preserved.*

Regular clinical and radiographic follow-up of the patients is ongoing.

Conclusion: *The clinical course of traumatic dental injuries may vary depending on the type of injury, developmental stage of the tooth, and extent of pulpal and periodontal tissue involvement. In this case series, continued root development and preservation of pulp vitality were observed, as well as complications such as pulp necrosis and external root resorption. Therefore, individualized treatment and long-term clinical and radiographic follow-up are important.*

Keywords: *Avulsion, Complicated Crown Fracture, Uncomplicated Crown Fracture*

PEDS53

9–12 Yaş Arası Çocuklarda Travmatik ve Çürük Kaynaklı Pulpa Açılmalarında MTA ile Direkt Pulpa Örtülemesi: Üç Olgu Sunumu

Merve URSAVAŞ[1], Büşra DİNÇ[2]

[1] Selçuk Üniversitesi
[2] Selçuk University/Faculty of Dentistry
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: merveursavas2@gmail.com

Giriş: Çocuk hastalarda pulpal dokunun korunması, dişlerin fonksiyonunun devamlılığının sağlanması ve uzun dönem ağız sağlığının sürdürülmesi açısından önemlidir. Pulpa tedavilerinde kullanılan materyalin biyouyumluluğu, sızdırmazlığı ve sert doku oluşumunu destekleme kapasitesi tedavi başarısını etkileyen önemli faktörler arasındadır. Mineral trioksit agregat (MTA), biyouyumluluğu, iyi sızdırmazlığı ve sert doku oluşumunu desteklemesi nedeniyle pulpa tedavilerinde yaygın olarak kullanılan biyoseramik materyallerden biridir. Bu olgu sunumunda, 9–12 yaş arasındaki çocuk hastalarda farklı pulpal durumlar nedeniyle MTA kullanılarak gerçekleştirilen pulpa tedavilerinin klinik uygulamaları sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Pulpa odasındaki enfekte olduğu düşünülen pulpa dokusu uzaklaştırılarak, kavitede NaOCl emdirilmiş steril pamuk pelet 5 dakika bekletildi ve kanama kontrol altına alındı. Ardından pulpa odasına MTA yerleştirildi. MTA üzerine geleneksel cam iyonomer kaide olarak yerleştirildi ve dişler kompozitle restore edildi. 1 yıllık süreçte vitalitesi devam eden dişlerde klinik ya da radyolojik patoloji tespit edilmedi. Sunulan olgular, MTA'nın çocuk hastalarda pulpa dokusunun korunması ve tedavisine yönelik konservatif yaklaşımlarda kullanılabilecek biyouyumlu bir materyal olduğunu göstermektedir.

Sonuç: MTA, çocuk hastalarda pulpa tedavilerinde etkili bir seçenek olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk Diş Hekimliği, Mineral Trioksit Agregat, MTA, Pulpa Tedavisi, Vital Pulpa Tedavisi

Direct Pulp Capping with MTA in Traumatic and Carious Pulp Exposures in Children Aged 9–12 Years: a Report of Three Cases

Introduction: *Preservation of pulpal tissue in pediatric patients is important for maintaining tooth function and ensuring long-term oral health. The biocompatibility, sealing ability, and capacity to promote hard tissue formation of materials used in pulp therapy are among the important factors affecting treatment success. Mineral trioxide aggregate (MTA) is one of the bioceramic materials widely used in pulp therapy due to its biocompatibility, favorable sealing properties, and ability to promote hard tissue formation.*

Case Report: *This case report presents the clinical applications of pulp therapies performed using MTA in pediatric patients aged 9–12 years with different pulpal conditions. Pulp tissue considered infected in the pulp chamber was removed, and a sterile cotton pellet impregnated with NaOCl was placed in the cavity for 5 minutes to achieve hemostasis. Subsequently, MTA was placed in the pulp chamber. A conventional glass ionomer cement base was placed over the MTA, and the teeth were restored with composite resin. During the 1-year follow-up, the treated teeth maintained their vitality, and no clinical or radiographic pathology was detected.*

Conclusion: *These cases demonstrate that MTA is a biocompatible material that can be used in conservative approaches for preserving and treating pulpal tissue in pediatric patients.*

Keywords: *Pediatric Dentistry, Mineral Trioxide Aggregate, MTA, Pulp Therapy, Vital Pulp Therapy*

PEDS54

Çocuklarda Ekran ve Beslenme Alışkanlıkları ile Oral Sağlık Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Hazal ÖZER ÜNAL[1], Ayşenur ÇETİN[2], Müge AKÇA[2], Nurgül ŞAHİN[2], Sümeyye EKİNCİ[2], Şevval TAŞKIN[2], Merve ABAKLI İNCİ[2], Yasemin Derya FİDANCIOĞLU[2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hazal0713ozer@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, okul çağındaki çocuklarda dijital ekran kullanımı ve beslenme alışkanlıklarının, ağız hijyeni davranışlarıyla arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Ayrıca çocukların ekran kullanım süresi ile ebeveynlerin diş fırçalama alışkanlıkları ve ağız sağlığına verdikleri önemin, çocukların diş fırçalama alışkanlığı üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçların, çocuklarda ağız ve diş sağlığının geliştirilmesine ve koruyucu diş hekimliği uygulamalarına katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Yöntem: Bu çalışmada, 7-12 yaş aralığındaki çocuklarda ekran kullanımı ve beslenme alışkanlıklarının ağız ve diş sağlığı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ayrıca ebeveynlerin ağız ve diş sağlığına yönelik alışkanlıklarının çocukların düzenli diş fırçalama alışkanlığı üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Araştırma, Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniği'ne başvuran 7-12 yaş arasındaki 200 çocuk ve ebeveyni ile gerçekleştirilmiştir. Veriler yüz yüze uygulanan anket yöntemiyle toplanmış ve elde edilen bulgular istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Çalışma sonucunda, ekran kullanımına sınır koyulan çocuklarda düzenli diş fırçalama alışkanlığının daha yüksek olduğu görülmüştür. Ekran karşısında yemek yemeyen çocukların da diş fırçalama alışkanlığını daha iyi kazandıkları belirlenmiştir. Kız çocuklarının düzenli diş fırçalama alışkanlığı kazanma oranı erkek çocuklara göre daha yüksek bulunmuştur. Araştırmada, ebeveynlerin çocuklarına örnek olmasının diş fırçalama alışkanlığının kazanılmasında önemli bir etkisi olduğu görülmüştür. Düzenli diş fırçalayan ve bunu belirli bir rutin hâlinde yapan ebeveynlerin çocuklarında diş fırçalama alışkanlığının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ebeveynlerin kendi ağız bakım alışkanlıklarının çocuklarını etkilediğine inanmasının da çocukların düzenli diş fırçalama alışkanlığı kazanmasına olumlu katkı sağladığı görülmüştür.

Sonuç: Sonuç olarak, çocuklara düzenli diş fırçalama alışkanlığı kazandırılmasında ebeveynlerin rolü oldukça önemlidir. Ailelerin ekran kullanımını kontrol altında tutmaları, ekran karşısında yemek yeme alışkanlığını sınırlandırmaları ve çocuklarına ağız bakımında örnek olmaları, çocukların ağız ve diş sağlığının korunmasına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk diş hekimliği, ekran kullanımı, beslenme alışkanlıkları, ağız hijyeni, diş fırçalama, ebeveyn.

Evaluation of the Relationship Between Screen Use, Dietary Habits, and Oral Health in Children

Objective: *The aim of this study is to evaluate the relationship between digital screen use, dietary habits, and oral hygiene behaviors among school-aged children. In addition, the study aims to determine the effects of children's screen time, parents' toothbrushing habits, and the importance parents place on oral health on children's toothbrushing habits. The findings of this study are expected to contribute to the promotion of oral and dental health in children and to support preventive dentistry practices.*

Materials and Methods: *This study aimed to investigate the effects of screen use and dietary habits on oral and dental health among children aged 7–12 years and to evaluate the role of parents' oral health habits in the development of regular toothbrushing habits in their children. The study was conducted with 200 children aged 7–12 years and their parents who attended the Department of Pediatric Dentistry*

at Necmettin Erbakan University Faculty of Dentistry. Data were collected through face-to-face questionnaires and statistically analyzed.

Results: *The results showed that children whose screen use was restricted had higher rates of regular toothbrushing habits. Similarly, children who did not eat in front of screens were more likely to develop regular toothbrushing habits. In addition, the rate of acquiring regular toothbrushing habits was found to be higher among girls than boys. The findings also indicated that parental role modeling played a significant role in the development of children's toothbrushing habits. Children of parents who brushed their teeth regularly and maintained this behavior as part of a daily routine were more likely to have regular toothbrushing habits. Furthermore, parents' belief that their own oral hygiene practices influenced their children was positively associated with the development of regular toothbrushing habits in their children.*

Conclusion: *In conclusion, parents play a crucial role in helping children develop regular toothbrushing habits. Monitoring and limiting children's screen use, reducing eating behaviors in front of screens, and serving as positive role models in oral hygiene practices may contribute to the maintenance and improvement of children's oral and dental health.*

Keywords: *Dietary Habits, Oral Hygiene, Parent, Pediatric Dentistry, Screen Use, Tooth Brushing*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu-Karar Sayısı:20261741

PEDS55

8–15 Yaş Arası Çocuklarda Akran Zorbalığı ile Dental Estetiğin Psikososyal Etkileri ve Ağız Sağlığı Bulguları Arasındaki İlişki: Kesitsel Bir Çalışma

Yasemin Derya FİDANCIOĞLU[1], Meliha ÇAKIR[2], Merve ABAKLI İNCİ[1]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: yaseminfidancioglu@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 8–15 yaş arası çocuklarda akran zorbalığı ile dental estetiğin psikososyal etkileri ve ağız sağlığı bulguları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel olarak yürütülen çalışmaya 8–15 yaş arası 200 çocuk dahil edilmiştir. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve diş görünümüne ilişkin algıları kaydedilmiş, klinik muayenede anterior diş çürüklerinin varlığı, yaygınlığı ve şiddeti değerlendirilmiştir. Dental estetiğin psikososyal etkisi; gülümseme estetiği, dental özbilinç, sosyal iletişim ve dental özgüven boyutlarıyla incelenmiştir. Akran zorbalığı; fiziksel, sözel, dışlama, söylenti çıkarma ve yayma ile eşyalara zarar verme alt boyutlarında hem zorbalığa maruz kalma hem de zorbalık uygulama açısından değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizlerde Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis ve Spearman sıra korelasyon testleri kullanılmış; çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmeli Dunn testi ve çoklu testlerde Benjamini–Hochberg FDR düzeltmesi uygulanmıştır.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 10,52±2,44 yıl olup %60,5'i kızdı. Çocukların %36'sında anterior diş çürüğü saptandı. Çürüğü bulunan çocukların %84,7'sinde birden fazla anterior diş etkilenmiş olup çürük şiddeti %23,6 hafif, %59,7 orta ve %16,7 şiddetli olarak sınıflandırıldı. Anterior diş çürüğünün varlığı ve yaygınlığı ile dental estetiğin psikososyal etkisi ve zorbalık alt boyutlarının çoğu arasında anlamlı farklılık saptanmadı. Bununla birlikte, çürük şiddetine göre dışlanmaya maruz kalma ($p<0,001$), eşyalara zarar verilmesine maruz kalma (düzeltilmiş $p=0,012$), dışlama davranışı gösterme ($p<0,001$) ve başkalarının eşyalarına zarar verme (düzeltilmiş $p=0,006$) puanlarında anlamlı farklılıklar bulundu. Yaş ile dental estetiğin psikososyal etkisi arasında pozitif yönde ilişki saptanırken ($r=0,252$; $p<0,001$), yaş ile fiziksel zorbalığa maruz kalma ($r=-0,223$; $p=0,002$) ve fiziksel zorbalık uygulama ($r=-0,319$; $p<0,001$) arasında negatif yönde ilişki bulundu.

Sonuç: Bulgular, anterior diş çürüğünün yalnızca varlığı veya yaygınlığından ziyade çürük şiddetinin bazı akran zorbalığı davranışlarıyla ilişkili olabileceğini göstermektedir. Ayrıca yaşın dental estetiğin psikososyal etkisi ve zorbalık deneyimleriyle ilişkili olması, çocukların ağız sağlığı değerlendirmelerinde klinik bulguların yanı sıra psikososyal ve sosyal faktörlerin de dikkate alınmasının önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Akran Zorbalığı, Dental Estetik, Ağız Sağlığı, Anterior Diş Çürüğü, Psikososyal Etki

the Relationship Between Peer Bullying, the Psychosocial Impact of Dental Aesthetics, and Oral Health Findings in Children Aged 8–15 Years: a Cross-sectional Study

Objective: *This study aimed to evaluate the relationship between peer bullying, the psychosocial impact of dental aesthetics, and oral health findings in children aged 8–15 years.*

Materials and Methods: *This cross-sectional study included 200 children aged 8–15 years. Participants' sociodemographic characteristics and perceptions of their dental appearance were recorded, and the presence, extent, and severity of anterior dental caries were assessed through clinical examination. The psychosocial impact of dental aesthetics was evaluated across the dimensions of smile aesthetics, dental self-consciousness, social communication, and dental self-confidence. Peer bullying was assessed in terms of both victimization and perpetration across the subdomains of physical bullying, verbal bullying, exclusion, rumor spreading, and property damage. Statistical analyses included the Mann–Whitney U test, Kruskal–Wallis test, and Spearman's rank correlation analysis. Dunn's test with Bonferroni correction*

was used for multiple comparisons, and the Benjamini–Hochberg false discovery rate (FDR) correction was applied for multiple testing.

Results: *The mean age of the participants was 10.52±2.44 years, and 60.5% were female. Anterior dental caries was detected in 36% of the children. Among children with caries, 84.7% had multiple anterior teeth affected, and caries severity was classified as mild in 23.6%, moderate in 59.7%, and severe in 16.7%. No significant differences were found between the presence or extent of anterior dental caries and the psychosocial impact of dental aesthetics or most bullying subdomains. However, significant differences according to caries severity were observed in exclusion victimization ($p<0.001$), property damage victimization (adjusted $p=0.012$), exclusion perpetration ($p<0.001$), and property damage perpetration (adjusted $p=0.006$). Age was positively correlated with the psychosocial impact of dental aesthetics ($r=0.252$; $p<0.001$), whereas it was negatively correlated with physical victimization ($r=-0.223$; $p=0.002$) and physical perpetration ($r=-0.319$; $p<0.001$).*

Conclusion: *The findings suggest that caries severity, rather than merely the presence or extent of anterior dental caries, may be associated with certain peer bullying behaviors. Furthermore, the associations of age with both the psychosocial impact of dental aesthetics and bullying experiences highlight the importance of considering psychosocial and social factors alongside clinical findings when evaluating oral health in children.*

Keywords: *Peer Bullying, Dental Aesthetics, Oral Health, Anterior Dental Caries, Psychosocial Impact*

PEDS56

Çocuklara Uygulanan Hareketli Apareylerin Farklı Analjezik Şuruplara Maruziyeti Sonucu Renk Değişimlerinin in Vitro Değerlendirilmesi

Yasemin Derya FİDANCIOĞLU[1], Mustafa AYDINBELGE[2], Kaan ÖZTÜRK[2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: yaseminfidancioglu@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, pediatrik diş hekimliğinde yaygın olarak reçete edilen analjezik şurupların farklı pediatrik protez bileşenleri üzerindeki renklenme etkilerinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada kompozit rezin, aşındırılmış akrilik diş, aşındırılmamış akrilik diş ve şeffaf akrilik rezinden oluşan dört materyal grubu değerlendirildi. Örnekler 24 saat distile suda bekletildikten sonra başlangıç renk ölçümleri gerçekleştirildi. Analjezik olarak parasetamol içeren Calpol ve Calpol 6 Plus, ibuprofen içeren Dolven ve ketoprofen içeren Profenid kullanıldı. Örnekler, 7 gün boyunca prospektüs bilgilerine göre 6 yaşından büyük çocuklar için günlük maksimum dozlar dikkate alınarak, günde dört kez 2 dakika süreyle ilgili şuruplara maruz bırakıldı. Renk ölçümleri başlangıçta ve 7. günün sonunda Vita Easyshade V spektrofotometresi ile gerçekleştirildi. Renk değişimi (ΔE*) CIE Lab* formülü kullanılarak hesaplandı ve ΔE* >3,3 değeri gözle görülebilir renk değişikliği olarak kabul edildi. Verilerin analizinde Shapiro-Wilk ve iki yönlü ANOVA testleri kullanıldı; anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak belirlendi.

Bulgular: Materyal türünün ($p=0,001$) ve analjezik türünün ($p=0,012$) renk değişimi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi bulundu. Materyal ve analjezik arasındaki etkileşim anlamlı değildi ($p=0,075$). Tüm gruplarda ortalama ΔE* değerleri 3,3'ün üzerinde bulundu. Tüm analjezik gruplarında kompozit rezin örneklerin renk değişimi, aşındırılmamış akrilik diş örneklerinden daha düşük bulundu. Dolven, üç materyal grubunda en yüksek ΔE* değerlerine neden oldu. Aşındırılmamış akrilik dişler tüm analjezik gruplarında en yüksek renk değişimini gösterdi.

Sonuç: İn vitro çalışma koşullarında yaygın olarak kullanılan analjezik şurupların pediatrik protez bileşenlerinde gözle görülebilir düzeyde renk değişikliğine neden olabileceği gösterildi. Çocukların hareketli protezlerini şurup kullanımı sırasında çıkarmaları önerilebilir. Bu bulguların klinik koşullarda değerlendirilmesi için daha uzun süreli in vivo çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Pediatrik Protez, Analjezik Şurup, Renk Değişimi

in Vitro Evaluation of Color Changes in Removable Appliances Used in Children Following Exposure to Different Analgesic Syrups

Objective: *The aim of this study was to evaluate the staining effects of commonly prescribed analgesic syrups in pediatric dentistry on different pediatric prosthetic components.*

Materials and Methods: *Four material groups were evaluated: composite resin, ground acrylic teeth, unground acrylic teeth, and transparent acrylic resin. Following immersion in distilled water for 24 hours, baseline color measurements were obtained. Calpol and Calpol 6 Plus containing paracetamol, Dolven containing ibuprofen, and Profenid containing ketoprofen were used as analgesic syrups. The specimens were exposed to the respective syrups four times daily for 2 minutes over 7 days, according to the maximum daily doses recommended for children older than 6 years in the product information. Color measurements were performed at baseline and on day 7 using a Vita Easyshade V spectrophotometer. Color change (ΔE*) was calculated using the CIE Lab* formula, and ΔE* values greater than 3.3 were considered clinically visible. Shapiro-Wilk and two-way ANOVA tests were used for statistical analysis, with the significance level set at $p < 0.05$.*

Results: *Material type (p = 0.001) and analgesic type (p = 0.012) had statistically significant effects on color change, whereas the interaction between material and analgesic was not statistically significant (p = 0.075). The mean ΔE* values exceeded 3.3 in all groups. For all analgesic groups, composite resin specimens exhibited lower color change values than unground acrylic tooth specimens. Dolven produced the highest ΔE* values in three material groups. Unground acrylic teeth demonstrated the highest color change among the evaluated materials across the analgesic groups.*

Conclusion: *Under the conditions of this in vitro study, commonly used analgesic syrups caused visible color changes in pediatric prosthetic components. Removal of removable pediatric prostheses during syrup intake may be recommended. Further long-term in vivo studies are required to evaluate these findings under clinical conditions.*

Keywords: *Pediatric Prosthesis, Analgesic Syrup, Color Change*

Etik Kurul Onayı: Onayı Var

PEDS57

Süt Azı Dişlerine Uygulanan 3 Boyutlu Baskı Reçine Kronların Kırılma Dayanımlarının Değerlendirilmesi

Kaan ÖZTÜRK[1], Mustafa AYDINBELGE[1], Yasemin Derya FİDANCIOĞLU[2]

[1] Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dt.kaan3238@gmail.com

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, süt azı dişleri için üç boyutlu (3B) baskı teknolojisiyle üretilen rezin kronların kırılma dayanımı üzerine farklı baskı yönleri ve katman kalınlıklarının etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: EduDent çocuk çene modeli üzerinde süt mandibular ikinci molar diş prepare edilmiş, modelden çıkarılarak intraoral tarayıcı ile dijitalleştirilmiş ve veriler STL formatında kaydedilmiştir. Elde edilen dijital tasarım kullanılarak A2 renginde Saremco kron reçinesinden DLP teknolojisiyle toplam 90 kron üretilmiştir. Kronlar, 50 ve 100 µm katman kalınlıklarında ve 0°, 45° ve 90° baskı yönlerinde olmak üzere altı gruba ayrılmıştır. Restorasyonlar ışıkla sertleşen cam iyonomer esaslı simanla simante edilmiştir. Kırılma dayanımı testinde numuneler evrensel test cihazına sabitlenmiş ve santral fossaya 4 mm çapında paslanmaz çelik yükleme başlığı ile 1 mm/dk hızda kırılma gerçekleşinceye kadar kuvvet uygulanmıştır. Maksimum kırılma kuvvetleri Newton (N) cinsinden kaydedilmiştir. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde bağımsız örneklemler t-testi ve tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) kullanılmıştır.

Bulgular: En düşük ortalama kırılma dayanımı 50 µm katman kalınlığı ve 90° baskı yönünde üretilen grupta, en yüksek ortalama kırılma dayanımı ise 100 µm katman kalınlığı ve 0° baskı yönünde üretilen grupta belirlenmiştir. 50 µm katman kalınlığında 90° baskı yönünde üretilen örneklerin kırılma dayanımının diğer baskı yönlerinde üretilen örneklere kıyasla anlamlı derecede daha düşük olduğu saptanmıştır. Buna karşılık, katman kalınlığındaki değişimin kırılma dayanımı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir. Bulgular, özellikle baskı yönünün 3B baskılı pediatrik kronların mekanik performansı üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir.

Sonuç: Üç boyutlu baskı ile üretilen pediatrik rezin kronların kırılma dayanımının üretim parametrelerinden etkilenebileceği görülmüştür. Özellikle 90° baskı yönünün düşük kırılma dayanımıyla ilişkili olması, klinik kullanıma yönelik üretim protokollerinin belirlenmesinde baskı yönünün dikkate alınması gerektiğini düşündürmektedir. Katman kalınlığının ise incelenen koşullarda kırılma dayanımı üzerinde anlamlı bir etkisi saptanmamıştır. Pediatrik 3B baskılı restorasyonlar için optimum üretim parametrelerinin belirlenmesine yönelik ileri in vitro ve klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: 3B Baskı, Pediatrik Kron, Süt Dişi, Kırılma Dayanımı

Evaluation of the Fracture Resistance of Three-dimensionally Printed Resin Crowns for Primary Molars

Objective: *The aim of this in vitro study was to evaluate the effects of different printing orientations and layer thicknesses on the fracture resistance of resin crowns fabricated for primary molars using three-dimensional (3D) printing technology.*

Materials and Methods: *A primary mandibular second molar was prepared on an EduDent pediatric jaw model, removed from the model, digitized using an intraoral scanner, and the resulting data were saved in STL format. Using the obtained digital design, a total of 90 crowns were fabricated from A2-shade Saremco crown resin using digital light processing (DLP) technology. The crowns were divided into six groups according to two layer thicknesses (50 and 100 µm) and three printing orientations (0°, 45°, and 90°). The restorations were cemented using a light-cured glass ionomer-based cement. For fracture*

resistance testing, the specimens were fixed in a universal testing machine, and a load was applied to the central fossa using a 4-mm-diameter stainless-steel loading tip at a crosshead speed of 1 mm/min until fracture occurred. The maximum fracture loads were recorded in Newtons (N). Statistical analyses were performed using the independent-samples t-test and one-way analysis of variance (One-Way ANOVA).

Results: *The lowest mean fracture resistance was observed in the group fabricated with a 50 µm layer thickness and a 90° printing orientation, whereas the highest mean fracture resistance was recorded in the group fabricated with a 100 µm layer thickness and a 0° printing orientation. Specimens fabricated with a 50 µm layer thickness at a 90° printing orientation exhibited significantly lower fracture resistance than those fabricated at the other printing orientations. In contrast, variations in layer thickness did not result in a statistically significant difference in fracture resistance. These findings indicate that printing orientation, in particular, may influence the mechanical performance of 3D-printed pediatric crowns.*

Conclusion: *The fracture resistance of 3D-printed pediatric resin crowns may be influenced by manufacturing parameters. In particular, the association of the 90° printing orientation with lower fracture resistance suggests that printing orientation should be considered when establishing fabrication protocols for clinical applications. Layer thickness, however, had no statistically significant effect on fracture resistance under the conditions evaluated in this study. Further in vitro and clinical studies are warranted to determine the optimal manufacturing parameters for 3D-printed pediatric restorations.*

Keywords: *3D Printing, Pediatric Crown, Primary Tooth, Fracture Resistance*

Etik Kurul Onayı: Onay Var

PERS01

Serbest Diş Eti Grefti Sonrası Greft–Diş Eti Renk Uyumsuzluğunun Piksel Bazlı Değerlendirilmesi: Retrospektif Bir Çalışma

Fatma ALTIPARMAK[1], Fatma UÇAN YARKAÇ[2]

[1] Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ftmaltiparmak@gmail.com

Amaç: Mandibular anterior bölgede serbest diş eti grefti (SDG) ile komşu diş eti arasındaki renk farkını rutin klinik fotoğraflar üzerinden piksel düzeyinde nicelendirmek; bu farkın greft yüzeyindeki uzamsal yayılımını ve postoperatif seyrini tanımlamaktır.

Yöntem: Retrospektif olarak tasarlanan çalışmada 34 hastadan 92 klinik fotoğraf analiz edildi (ortalama yaş 35.4; %76.5 kadın). Her görüntüde greft, komşu diş eti ve greftten uzak diş eti bölgeleri işaretlendi. CIELAB dönüşümünün ardından yansıma ve sütür pikselleri elendi ve bölge medyanları arasında CIEDE2000 (ΔE00) farkları hesaplandı; komşu diş eti görüntü-içi referans, iki doğal diş eti bölgesi arasındaki fark ise normal değişkenlik için iç karşılaştırıcı olarak kullanıldı. Analizlerde doğrusal karma modeller ve hasta düzeyinde duyarlılık analizleri kullanıldı.

Bulgular: Greft ile komşu diş eti arasındaki fark (medyan ΔE00 11.1 [ÇAA 8.0–15.3]), iki doğal diş eti bölgesi arasındaki farktan (4.6 [2.6–6.5]) yüksekti; görüntü-içi eşleştirilmiş fark 6.93 idi (%95 GA 5.83–8.04; $p < 0.001$). Fark ameliyat hemen sonrasında en yüksekti ve 1, 3 ve 6. aylarda T0'a göre azaldı (tümü $p < 0.001$); greft merkezinde kenara kıyasla daha yüksek kaldı ($p < 0.001$). Greft, komşu dokuya göre daha açık (ΔL* +9,5) ve daha az kromatikti (ΔC*ab −13.5). Uyumsuzluk greft yüzeyinde uzamsal olarak yaygındı: greft piksellerinin medyan %94.7'si her görüntünün kendi doğal-doğal farkını aşarken, uzak doğal diş etinde bu oran %60.6 idi.

Sonuç: SDG, komşu diş etine göre daha açık ve daha az kromatik, greft yüzeyinin büyük bölümünde erken postoperatif azalmaya rağmen 6. ayda hala belirgin, yaygın bir renk uyumsuzluğu göstermiştir. Uzamsal olarak çözümlenen bu bulgular, estetik açıdan hassas bölgelerde hasta bilgilendirmesine ve tedavi seçimine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Otogreftler, Kolorimetri, Bilgisayar Destekli Görüntü Analizi, Dental Estetik, Ağız İçi Fotoğraflama

Pixel-based Assessment of Graft–Gingiva Color Mismatch Following Free Gingival Grafting: a Retrospective Study

Objective: *To quantify the color difference between a free gingival graft (FGG) and adjacent gingiva in the mandibular anterior region, and to characterize its pixel-level spatial extent and postoperative course.*

Methods: *This retrospective study analyzed 92 photographs from 34 patients (mean age 35.4 years; 76.5% female). The graft, adjacent gingiva, and distant gingiva were delineated in each image. After CIELAB conversion, specular and suture pixels were excluded, and CIEDE2000 (ΔE00) differences were computed between region medians, with the adjacent gingiva as the within-image reference and the difference between the two natural gingival regions as an internal comparator for normal variation. Linear mixed models and patient-level sensitivity analyses were used.*

Results: *The graft-to-adjacent-gingiva difference (median ΔE00 11.1 [IQR 8.0–15.3]) exceeded the natural-to-natural difference (4.6 [2.6–6.5]); the within-image paired difference was 6.93 (95% CI 5.83–8.04; p < 0.001). The difference was largest immediately after surgery and decreased at 1, 3, and 6 months (all p < 0.001 vs T0), while remaining greater at the graft center than at its edge (p < 0.001). The graft was lighter (ΔL* +9.5) and less chromatic (ΔC*ab −13.5) than the adjacent gingiva. The mismatch was spatially extensive across the graft: a median of 94.7% of graft pixels exceeded each image's natural-to-natural difference, versus 60.6% of distant natural-gingiva pixels.*

Conclusion: *FGG showed an extensive color mismatch, with greater lightness and lower chroma, that remained evident at 6 months despite early postoperative reduction. These spatially resolved findings may inform patient counseling and treatment selection at esthetically sensitive sites.*

Keywords: *Autografts, Colorimetry, Computer-Assisted Image Analysis, Dental Esthetics, Intraoral Photography*

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma, Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu Tarafından Değerlendirilmiş ve 2026/887 Karar Numarası ile Onaylanmıştır.

PERS02

Radiküler Kistlerin Açıklanmasında Yapay Zekâ Sohbet Robotları Ne Kadar Güvenilir? Doğruluk, Kalite, Yararlılık ve Okunabilirliğin Çok Modelli Değerlendirilmesi

Şeyma ÇARDAKÇI BAHAR[1], Seval CEYLAN ŞEN[1], Selin GAŞ[2], Özlem SARAÇ ATAGÜN[1], Tuğçe PAKSOY[3], Hulde KORUCU[1], Savaş ÖZARSLANTÜRK[1], Fevziye Kübra KÖSEOĞLU ŞAHİN[1]

[1] Sağlık Bilimleri Üniversitesi- Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi
[2] İstanbul Gelişim Üniversitesi - Diş Hekimliği Fakültesi
[3] Sağlık Bilimleri Üniversitesi- Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: fevziyekubra.koseoglu@sbu.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, radiküler kisti bulunan hastalar tarafından en sık yöneltilen sorular kullanılarak, yapay zekâ destekli dört sohbet robotunun (ChatGPT-4, DeepSeek R1, Google Gemini ve Microsoft Copilot) oluşturduğu yanıtların doğruluk, kalite, yararlılık ve okunabilirlik açısından sistematik olarak değerlendirilmesidir.

Yöntem: Radiküler kistlere ilişkin sık sorulan sorular, literatür ve uzmanların klinik deneyimleri doğrultusunda oluşturulmuştur. Yanıtların değerlendirilmesinde olası yanlılığı en aza indirmek amacıyla, hazırlanan sorular yeni oluşturulmuş kullanıcı hesapları kullanılarak gizli tarama modunda ChatGPT-4, DeepSeek, Gemini ve Copilot platformlarına ayrı ayrı yöneltilmiştir. Yapay zekâ tarafından oluşturulan yanıtlar, üç bağımsız uzman tarafından CLEAR kriterleri, modifiye Global Kalite Skoru (mGQS), doğruluk değerlendirmesi, yararlılık ölçeği, DISCERN aracı ve okunabilirlik indeksleri [Flesch Reading Ease (FRE) ve Flesch–Kincaid Grade Level (FKGL)] kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Uzman görüşü doğrultusunda oluşturulan toplam 20 soru, 80 yapay zekâ yanıtının değerlendirilmesini sağlamıştır. Genel olarak, tüm sohbet robotlarının kalite ve doğruluk açısından orta-yüksek düzeyde performans gösterdiği belirlenmiştir. Yapay zekâ modelleri arasında Flesch–Kincaid Grade Level ve DISCERN skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır ($p<0,05$). Post-hoc analizler, Copilot tarafından oluşturulan yanıtların ChatGPT ve DeepSeek'e kıyasla anlamlı derecede daha yüksek eğitim düzeyi gerektirdiğini ve dolayısıyla daha düşük okunabilirliğe sahip olduğunu göstermiştir. Güvenilirlik açısından değerlendirildiğinde, ChatGPT'nin DISCERN skorlarının DeepSeek ve Gemini'ye kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,01$). CLEAR, mGQS, doğruluk, yararlılık ve Flesch Reading Ease skorları açısından modeller arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Korelasyon analizlerinde, tüm modellerde kalite ve doğruluk skorları arasında güçlü pozitif ilişkiler, doğruluk ve yararlılık skorları arasında ise güçlü negatif ilişkiler olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Yapay zekâ destekli sohbet robotları, radiküler kistler hakkında kolay erişilebilir bilgi sağlamakta ve genel olarak orta-yüksek düzeyde kalite göstermektedir. Bununla birlikte, modeller arasında kayda değer farklılıklar bulunmakta ve oluşturulan yanıtlar güncel kılavuz temelli önerilerle sıklıkla tam olarak örtüşmemektedir. Bu nedenle, yapay zekâ tarafından oluşturulan bilgiler endodontik veya cerrahi karar verme süreçlerinde tek başına bir bilgi kaynağı olarak kullanılmamalı; özellikle tedavi planlaması ve cerrahi endikasyonların belirlenmesi söz konusu olduğunda, uzman klinik değerlendirmesiyle desteklenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Radiküler Kist, Yapay Zeka, Diş Hekimliği, Hasta Eğitimi

How Reliable Are AI Chatbots in Explaining Radicular Cysts? a Multi-model Evaluation of Accuracy, Quality, Usefulness, and Readability

Objective: *This study aimed to systematically evaluate the accuracy, quality, usefulness, and readability of responses generated by four artificial intelligence (AI)-powered chatbots (ChatGPT-4, DeepSeek R1,*

Google Gemini, and Microsoft Copilot) using the most frequently asked questions by patients with radicular cysts.

Methods: *Frequently asked questions about radicular cysts were prepared based on the literature and the experts' clinical experiences. To minimize bias, these questions were asked separately to ChatGPT-4, DeepSeek, Gemini, and Copilot using newly registered accounts in incognito mode. Responses generated by AI were collected and evaluated by three independent experts using CLEAR criteria, modified Global Quality Score (mGQS), accuracy ratings, usefulness scale, DISCERN tool, and readability indices (Flesch Reading Ease, Flesch–Kincaid Grade Level).*

Results: *A total of 20 consensus-based questions generated 80 AI responses for evaluation. Overall, all chatbots demonstrated moderate to high performance in terms of quality and accuracy. Statistically significant differences were observed among the AI models for the Flesch–Kincaid Grade Level and DISCERN scores ($p < 0.05$). Post hoc analyses revealed that Copilot produced responses with significantly higher grade levels than ChatGPT and DeepSeek, indicating lower readability. In terms of reliability, ChatGPT achieved significantly higher DISCERN scores compared with DeepSeek and Gemini ($p < 0.01$). No significant differences were found among the models with respect to CLEAR, mGQS, accuracy, usefulness, or Flesch Reading Ease scores ($p > 0.05$). Correlation analyses revealed strong positive associations between quality and accuracy scores, and strong negative associations between accuracy and usefulness across all models.*

Conclusion: *AI-powered chatbots provide easily accessible information on radicular cysts and generally demonstrate moderate to high quality. However, considerable variability exists among models, and responses are frequently not fully concordant with contemporary guideline-based recommendations. Therefore, AI-generated information should not be used as a standalone resource for endodontic or surgical decision-making but should be complemented by expert clinical evaluation, particularly when treatment planning and surgical indications are concerned.*

Keywords: *Radicular Cyst, Artificial Intelligence, Chatbot, Dentistry, Patient Education*

PERS03

Molar Dişlerde Furkasyon Tutulumunun Pulpa Hacmi ile İlişkisinin Değerlendirilmesi

Ekin BEŞİROĞLU TURGUT, Sibel KAYAALTI YÜKSEK, Cansu BÜYÜK, Zeki Enes TORMAN, Ece İrem ÜNAL

İstanbul Okan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ekinbesiroglu@gmail.com

Amaç: Bu çalışmada, molar dişlerde periodontal yıkımın ve furkasyon tutulumunun şiddetine göre pulpa hacmindeki değişimlerin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmaya, İstanbul Okan Üniversitesi Diş Hastanesi'nde son üç yıl içerisinde hem molar dişleri kapsayan konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (CBCT) görüntüleri hem de periodontal klinik ölçüm kayıtları bulunan 35 hasta ve bu hastalara ait toplam 149 molar diş dahil edildi. Çalışmaya, periodontal klinik kayıtlarında cep derinliği, klinik ataşman kaybı, horizontal furkasyon tutulumunun Glickman (1953) sınıflamasına göre, vertikal furkasyon tutulumunun ise Tarnow ve Fletcher (1984) sınıflamasına göre eksiksiz olarak değerlendirildiği olgular dahil edildi. Pulpa hacmi ölçümleri ITK-SNAP 4.4.0 (Philadelphia, PA, USA) yazılımı ile, vertikal kemik kaybı ölçümleri ise Planmeca Romexis (Romexis 4.5.2.R, Helsinki, Finlandiya) yazılımı kullanılarak analiz edildi. Pulpa hacminin furkasyon sınıflamalarına göre karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA), diş gruplarının yer aldığı alt grup analizlerinde ise Kruskal–Wallis testi kullanıldı. Pulpa hacmi ile cep derinliği, klinik ataşman kaybı ve vertikal kemik kaybı arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Glickman sınıflamasına göre sağlıklı dişler ile sınıf I ve sınıf II dişler arasında pulpa hacmi açısından anlamlı fark izlenmezken, sınıf III-IV grubunda pulpa hacmi istatistiksel anlamlı olarak daha düşük bulundu ($p < 0,001$). Tarnow ve Fletcher sınıflamasına göre sağlıklı dişlerde pulpa hacmi en yüksek değerlerde izlenirken, sınıf B ve C'de anlamlı düzeyde azalma gözlendi ($p < 0,001$). Pulpa hacmi ile cep derinliği arasında zayıf negatif korelasyon bulunurken ($r=-0,234$, $p=0,004$), klinik ataşman kaybı ve vertikal kemik kaybı ile daha güçlü negatif korelasyonlar ($r=-0,341$, $p<0,001$; $r=-0,36$, $p<0,001$) saptandı. Diş gruplarına göre yapılan alt grup analizlerinde yalnızca 37 ve 47 numaralı dişlerde Tarnow ve Fletcher sınıflamasına göre pulpa hacminde anlamlı farklılık gözlendi ($p=0,045$).

Sonuç: Furkasyon bölgesinde horizontal yönde bütünüyle kemik kaybı olduğu ve furkasyon çatısından itibaren vertikal kaybın arttığı durumlarda pulpa hacminde anlamlı değişiklikler meydana gelmektedir. Bu bulgular, ileri periodontal yıkım gösteren olgularda endodontik değişikliklerin periodontal tedavi sürecinde daha dikkatli değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Pulpa Hacmi, Furkasyon Tutulumu, Periodontitis, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi

Evaluation of the Relationship Between Furcation Involvement and Pulp Volume in Molar Teeth

Objective: *This study aimed to evaluate changes in pulp volume according to the severity of periodontal destruction and furcation involvement in molar teeth.*

Methods: *This retrospective study included 35 patients and a total of 149 molar teeth with cone-beam computed tomography (CBCT) images encompassing the molar region and corresponding periodontal clinical records obtained within the last three years from the Istanbul Okan University Dental Hospital. Only cases with complete periodontal clinical records, including probing depth (PD), clinical attachment loss (CAL), horizontal furcation involvement classified according to the Glickman classification (1953), and vertical furcation involvement classified according to the Tarnow and Fletcher classification (1984), were included. Pulp volume measurements were performed using ITK-SNAP version 4.4.0 (Philadelphia, PA, USA), while vertical bone loss measurements were analyzed using Planmeca Romexis software (version 4.5.2.R, Helsinki, Finland). One-way analysis of variance (ANOVA) was used to compare pulp volume among the different furcation involvement classifications. Kruskal–Wallis analysis was performed*

for subgroup comparisons according to tooth type. The relationships between pulp volume and probing depth, clinical attachment loss, and vertical bone loss were assessed using Pearson correlation analysis.

Results: *According to the Glickman classification, no significant differences in pulp volume were observed among healthy teeth and teeth with Class I or Class II furcation involvement. However, teeth with Class III–IV furcation involvement exhibited significantly lower pulp volumes ($p < 0.001$). Based on the Tarnow and Fletcher classification, healthy teeth demonstrated the highest pulp volume values, whereas a significant reduction in pulp volume was observed in Class B and Class C defects ($p < 0.001$). A weak negative correlation was identified between pulp volume and probing depth ($r = -0.234$, $p = 0.004$), while stronger negative correlations were found between pulp volume and both clinical attachment loss ($r = -0.341$, $p < 0.001$) and vertical bone loss ($r = -0.360$, $p < 0.001$). In the subgroup analyses according to tooth type, a statistically significant difference in pulp volume according to the Tarnow and Fletcher classification was observed only for teeth #37 and #47 ($p = 0.045$).*

Conclusion: *Significant changes in pulp volume were observed in teeth exhibiting complete horizontal bone loss in the furcation area and progressive vertical bone loss extending from the furcation roof. These findings indicate that endodontic alterations should be carefully considered during the periodontal treatment of patients with advanced periodontal destruction.*

Keywords: *Pulp Volume, Furcation Involvement, Periodontitis, Cone-Beam Computed Tomography*

Etik Kurul Onayı: İstanbul Okan Üniversitesi Fen, Sosyal ve Girişimsel Olmayan Sağlık Bilimleri Araştırmaları Etik Kurulu

PERS04

Farklı Alveoler Defektlerin Bölgeye Özgü Augmentasyon Teknikleriyle İmplant Destekli Rehabilitasyonu: Üç Olgu Sunumu

Mücahit Enes ÇİNKILIÇ, Oğuzhan EĞRİ, Merve TOPÇU, İsmail Hakkı DEDE, Ayberk YEŞİL, Tuğrul KIRTILOĞLU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mucahitenes.cinkilic@omu.edu.tr

Giriş: Bu vaka serisinin amacı, farklı anatomik bölgelerdeki alveoler kret defektlerinin sausage, Khoury split bone block ve Khoury tarafından tanımlanan otojen kemik çekirdeği (Carota) teknikleriyle rekonstrüksiyonunu ve tamamlanan implant destekli protetik rehabilitasyonların altı aylık klinik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Yaşları 45, 48 ve 52 olan, sistemik olarak sağlıklı ve sigara kullanmayan üç kadın hasta implant destekli protetik rehabilitasyon amacıyla değerlendirildi. Klinik ve konik ışınlı bilgisayarlı tomografi incelemelerinde implant planlanan bölgelerde yetersiz alveoler kret hacmi belirlendi. Birinci hastanın maksiller horizontal defekti, sausage tekniğiyle horizontal yönlendirilmiş kemik rejenerasyonu uygulanarak tedavi edildi ve implantlar yerleştirildi. Altı aylık iyileşmenin ardından ikinci aşama cerrahi gerçekleştirildi. İyileşme başlıklarının yerleştirilmesi sırasında palatinal dokudan hazırlanan kaydırma şerit flebi bukkal yönde konumlandırılarak peri-implant yumuşak doku hacmi artırıldı. İkinci hastanın mandibular defekti Khoury split bone block tekniğiyle, üçüncü hastanın lokalize mandibular defekti ise Khoury tarafından tanımlanan otojen kemik çekirdeği (Carota) tekniğiyle rekonstrükte edildi; implantlar aynı cerrahi seansta yerleştirildi. Mandibular implant bölgelerinde keratinize mukoza genişliğinin yetersiz olması nedeniyle ikinci aşama cerrahi sırasında serbest diş eti grefti uygulandı. Postoperatif olarak amoksisilin-klavulanik asit 1000 mg günde iki kez yedi gün, parasetamol 300 mg/kodein fosfat 30 mg içeren analjezik günde iki kez ve %0,12 klorheksidin glukonat gargara günde iki kez 14 gün reçete edildi. Mandibular implantlarda üç aylık, maksiller implantlarda altı aylık iyileşmenin ardından protetik tedaviler tamamlandı. Tüm hastalardan tedavi ve bilimsel kullanım için yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

Bulgular: Tüm cerrahi bölgelerde iyileşme sorunsuz gerçekleşti. Protetik yüklemeyi izleyen altı aylık takiplerde implantların fonksiyonlarını sürdürdüğü ve biyolojik, mekanik veya protetik komplikasyon gelişmediği gözlendi.

Sonuç: Defekt morfolojisi ve anatomik bölge dikkate alınarak seçilen sausage, Khoury split bone block ve Khoury kemik çekirdeği (Carota) augmentasyon teknikleri, bu vaka serisinde implant destekli rehabilitasyona olanak sağlayan başarılı kısa dönem sonuçlar göstermiştir. Olgu sayısının sınırlı olması ve her tekniğin yalnızca bir hastada uygulanması nedeniyle teknikler arasında karşılaştırmalı çıkarım yapılamaz.

Anahtar Kelimeler: Alveoler Kret Augmentasyonu, Sausage Tekniği, Khoury Split Bone Block Tekniği, Khoury Kemik Çekirdeği Tekniği, Dental İmplant

Implant-supported Rehabilitation of Different Alveolar Defects Using Site-specific Augmentation Techniques: a Three-patient Case Series

Objective: *This case series aimed to present the reconstruction of alveolar ridge defects in different anatomical regions using the sausage technique, the Khoury split bone block technique, and the autogenous bone core (Carota) technique described by Khoury, and the six-month clinical outcomes of implant-supported prosthetic rehabilitation.*

Case Report: *Three systemically healthy, non-smoking female patients aged 45, 48, and 52 years were evaluated for implant-supported prosthetic rehabilitation. Clinical and cone-beam computed tomography*

examinations revealed insufficient alveolar ridge volume at the planned implant sites. The horizontal maxillary defect in the first patient was treated with horizontal guided bone regeneration using the sausage technique, and implants were placed. After six months of healing, second-stage surgery was performed. During healing-abutment placement, a palatal sliding strip flap was advanced toward the buccal aspect to increase the peri-implant soft-tissue volume. The mandibular defect in the second patient was reconstructed using the Khoury split bone block technique, whereas the localized mandibular defect in the third patient was treated using the autogenous bone core (Carota) technique described by Khoury; implants were placed during the same surgical session. Because of insufficient keratinized mucosal width at the mandibular implant sites, free gingival grafts were performed during second-stage surgery. Postoperatively, amoxicillin-clavulanic acid 1000 mg twice daily for seven days, an analgesic containing paracetamol 300 mg/codeine phosphate 30 mg twice daily, and a 0.12% chlorhexidine gluconate mouth rinse twice daily for 14 days were prescribed. Prosthetic treatments were completed after healing periods of three months for the mandibular implants and six months for the maxillary implants. Written informed consent for treatment and scientific use was obtained from all patients.

Results: *Healing was uneventful at all surgical sites. During the six-month follow-up after prosthetic loading, all implants remained functional, and no biological, mechanical, or prosthetic complications were observed.*

Conclusion: *Selection of the sausage, Khoury split bone block, or Khoury bone core (Carota) augmentation technique according to defect morphology and anatomical location provided favorable short-term outcomes and enabled implant-supported rehabilitation in this case series. The limited number of patients and application of each technique in only one patient preclude comparative conclusions.*

Keywords: *Alveolar Ridge Augmentation, Sausage Technique, Khoury Split Bone Block Technique, Khoury Bone Core Technique, Dental Implant*

PERS05

Behçet Hastalarının Ağız Sağlığı Farkındalığının, Ağız Bakım Alışkanlıklarının, Dental Anksiyetelerinin ve Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi

Ayça USLU YUNUSOĞULLARI[1], İpek CEBECİ SARAÇ[1], Tülin ERGUN[2], Fatma ALİBAZ[2], Haner DİRESKENELİ[2], Sibel KAYAALTI YÜKSEK[1]

[1] İstanbul Okan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: aycauslu18@gmail.com

Amaç: Bu çalışmada, Behçet hastalığı olan bireylerde ağız sağlığı farkındalığının, ağız bakım alışkanlıklarının, dental anksiyete ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Bu kesitsel çalışmaya, Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Romatoloji Polikliniği'ne başvuran Behçet tanısı almış 200 birey (ortalama yaş: 43,6; 105 erkek; 95 kadın) dahil edildi. Katılımcıların demografik verileri, oral hijyen alışkanlıkları, yaşam kalitesi, ağız sağlığı farkındalığı ve dental anksiyete düzeyleri arasındaki ilişki Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14), Behçet Yaşam Kalitesi Ölçeği (BYKÖ) ve Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS) kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmada BYKÖ ortalaması 24,89±11,86, MDAS ortalaması 10,72±4,63 ve OHIP-14 ortalaması 16,88±11,25 olarak saptandı. Cinsiyet, ilave ağız bakım yöntemleri, diş hekimine başvurma sıklığı ve son diş hekimi ziyaret zamanı açısından BYKÖ, MDAS ve OHIP-14 puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Diş fırçalama sıklığı ile OHIP-14 puanları arasında anlamlı farklılık saptandı ($p=0,003$); günde iki veya daha fazla kez diş fırçalayan bireylerin OHIP-14 puanlarının daha düşük olduğu belirlendi. Daha önce diş problemi yaşayan bireylerin OHIP-14 puanları daha yüksek bulundu ($p=0,015$). BYKÖ ile OHIP-14 ve MDAS ile OHIP-14 arasında pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler saptanırken, BYKÖ ile MDAS arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($p=0,164$). Çoklu doğrusal regresyon analizinde OHIP-14 puanı ($p<0,001$) ve gargara kullanımı ($p=0,043$) BYKÖ puanı ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişkili bulundu.

Sonuç: Behçet hastalarında, ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesinin diş fırçalama sıklığı ve geçmişte diş problemi yaşama durumu ile ilişkili olduğu, OHIP-14'ün ise Behçet hastalığına özgü yaşam kalitesiyle ilişkili önemli bir değişken olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular, Behçet hastalarının multidisipliner takibinde ağız sağlığının korunması ve düzenli ağız hijyeni uygulamalarının yaşam kalitesinin iyileştirilmesine katkı sağlayabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Behçet Hastalığı, Yaşam Kalitesi, OHIP-14, MDAS

Evaluation of Oral Health Awareness, Oral Hygiene Habits, Dental Anxiety, and Quality of Life in Patients with Behçet's Disease

Objective: *This study aimed to evaluate oral health awareness, oral hygiene habits, dental anxiety, and quality of life in patients with Behçet's disease.*

Methods: *This cross-sectional study included 200 patients with Behçet's disease (mean age: 43.6 years; 105 males and 95 females) who attended the Rheumatology Outpatient Clinic of Marmara University Pendik Training and Research Hospital. The relationships among participants' sociodemographic characteristics, oral hygiene habits, quality of life, oral health awareness, and dental anxiety were assessed using the Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14), the Behçet's Disease Quality of Life Index (BQLI) questionnaire, and the Modified Dental Anxiety Scale (MDAS).*

Results: *The mean BQLI, MDAS, and OHIP-14 scores were 24.89 ± 11.86, 10.72 ± 4.63, and 16.88 ± 11.25, respectively. No statistically significant differences were observed in BQLI, MDAS, or OHIP-14 scores*

according to sex, the use of adjunctive oral hygiene aids, frequency of dental visits, or time since the last dental visit ($p > 0.05$). OHIP-14 scores differed significantly according to toothbrushing frequency ($p = 0.003$), with individuals who brushed their teeth at least twice daily exhibiting lower OHIP-14 scores. Participants with a history of dental problems had significantly higher OHIP-14 scores than those without previous dental problems ($p = 0.015$). Significant positive correlations were identified between BQLI and OHIP-14 scores, as well as between MDAS and OHIP-14 scores, whereas no significant correlation was found between BQLI and MDAS ($p = 0.164$). Multiple linear regression analysis demonstrated that OHIP-14 score ($p < 0.001$) and the use of mouthwash ($p = 0.043$) were independently associated with BQLI scores.

Conclusion: *In patients with Behçet's disease, oral health-related quality of life was associated with toothbrushing frequency and a history of dental problems, while OHIP-14 was identified as an important factor associated with disease-specific quality of life. These findings suggest that maintaining oral health and promoting regular oral hygiene practices may contribute to improving quality of life and should be considered an integral component of the multidisciplinary management of patients with Behçet's disease.*

Keywords: *Behçet's Disease, Quality Of Life, OHIP-14, Modified Dental Anxiety Scale (MDAS)*

Etik Kurul Onayı: İstanbul Okan Üniversitesi Fen, Sosyal ve Girişimsel Olmayan Sağlık Bilimleri Araştırmaları Etik Kurulu

PERS06

Efp S3 Kılavuzuna Göre Büyük Dil Modellerinin Periodontal Klinik Karar Verme Performansı

Muhammed Emin KALENDER, Yasemin Beliz ÖNDER

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: emin.kalender@bilecik.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, dört farklı büyük dil modelinin (LLM) European Federation of Periodontology (EFP) S3 klinik uygulama kılavuzuna dayalı rezidüel periodontal cep yönetimindeki klinik karar verme performanslarını, güven düzeylerini ve tekrarlanabilirliklerini karşılaştırmaktır.

Yöntem: Evre III periodontitisin Adım 2 sonrası yeniden değerlendirme ve Adım 3 tedavi kararlarını temsil eden 12 standardize kurgusal vaka oluşturuldu. Her vaka dört farklı LLM'ye iki bağımsız çalıştırmada sunularak toplam 96 yanıt elde edildi. Yanıtlar, önceden belirlenen vaka-spesifik kriterlere göre iki periodontolog tarafından konsensusla değerlendirildi ve 0–10 arasında klinik performans puanı oluşturuldu. Ayrıca EFP ile uyumlu ana klinik karar, major klinik hata ve model güven düzeyi kaydedildi. İstatistiksel analizde 12 benzersiz vaka bağımsız analiz birimi kabul edildi, iki çalıştırmanın puanları vaka bazında ortalandı ve modeller Friedman testi ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Model 1, Model 2, Model 3 ve Model 4'ün ortalama klinik performans puanları sırasıyla 10,00±0,00; 9,88±0,31; 9,46±1,44 ve 7,75±3,37 idi. Modeller arasında anlamlı fark bulundu (Friedman $\chi^2(3)=14,08$; $p=0,0028$). İkili analizlerde Model 4'ün performansı diğer üç modelden daha düşüktü ($p<0,05$). EFP ile uyumlu yanıt oranları sırasıyla %100, %100, %95,8 ve %66,7; major klinik hata sayıları ise 0, 0, 1 ve 6 olarak belirlendi.

Sonuç: Bulgular, LLM'lerin periodontal klinik karar verme performanslarının modelden modele değiştiğini ve yüksek güven düzeyinin her zaman doğru klinik kararla örtüşmediğini göstermektedir. Özellikle derin rezidüel periodontal ceplerin yönetiminde kılavuzla uyumsuz kararlar ortaya çıkabildiğinden, LLM çıktılarının klinik kullanımında uzman değerlendirmesi önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Büyük Dil Modelleri, Periodontitis, Periodontal Cerrahi, Yapay Zekâ

Periodontal Clinical Decision-making Performance of Large Language Models According to the Efp S3 Guideline

Objective: *This study aimed to compare the clinical decision-making performance, confidence levels, and repeatability of four different large language models (LLMs) in the management of residual periodontal pockets based on the European Federation of Periodontology (EFP) S3 clinical practice guideline.*

Methods: *Twelve standardized hypothetical cases representing post-Step 2 re-evaluation and Step 3 treatment decisions in Stage III periodontitis were developed. Each case was presented to four different LLMs in two independent runs, yielding a total of 96 responses. The responses were evaluated by consensus between two periodontists using predefined case-specific criteria, and a clinical performance score ranging from 0 to 10 was assigned. EFP-concordant main clinical decisions, major clinical errors, and model-reported confidence levels were also recorded. For statistical analysis, the 12 unique cases were considered the independent analytical units, the scores from the two runs were averaged at the case level, and the models were compared using the Friedman test.*

Results: *The mean clinical performance scores of Models 1, 2, 3, and 4 were 10.00±0.00, 9.88±0.31, 9.46±1.44, and 7.75±3.37, respectively. A significant difference was observed among the models (Friedman $\chi^2(3)=14.08$; $p=0.0028$). In pairwise analyses, Model 4 showed lower performance than the other three models ($p<0.05$). The rates of EFP-concordant responses were 100%, 100%, 95.8%, and 66.7%, respectively, while the numbers of major clinical errors were 0, 0, 1, and 6.*

Conclusion: *The findings indicate that periodontal clinical decision-making performance varies across LLMs and that high confidence levels do not always correspond to correct clinical decisions. As guideline-inconsistent decisions may occur, particularly in the management of deep residual periodontal pockets, expert evaluation remains important when LLM outputs are used in clinical settings.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Large Language Models, Periodontitis, Periodontal Surgery*

Estetik ve Fonksiyonel Rehabilitasyonda Z-plasti ile Frenektomi: Vaka Serisi

Emrullah YAKUT, Abdullah Yavuz ÖZMEN

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: emrullah11yak@gmail.com

Giriş: Anormal maksiller labial frenulum ataçmanı; ortodontik problemlere, diş eti çekilmesine ve ağız hijyeninin sağlanmasında zorluklara yol açabilmektedir. Frenilum ataçmanının uzaklaştırılması amacıyla sıklıkla uygulanan frenektomi işleminde, klasik eksizyon yöntemlerine kıyasla Z-plasti tekniği yara izi (skar) kontraktürünü önlemesi, doku gerilimini azaltması ve daha iyi bir doku uyumu sağlaması açısından avantajlıdır.

Olgu Sunumu: Bu vaka serisinde, yaşları 18 ile 30 arasında değişen ve üst çene ön bölgede estetik ile fonksiyonel şikayetlerle kliniğimize başvuran 3 kadın hastaya Z-plasti yöntemi ile uygulanan frenektomi operasyonları ve klinik sonuçları sunulmaktadır. Klinik muayenelerinde maksiller labial frenulumun yüksek ataçman gösterdiği tespit edilen hastaların operasyonları lokal anestezi altında gerçekleştirilmiş; frenulum dokusu üzerinde oluşturulan 'Z' formundaki üçgen flepler serbestleştirilip birbiri ardına transpoze edilerek gerilimsiz bir şekilde primer olarak kapatılmıştır. Her üç hastanın da postoperatif iyileşme dönemleri sorunsuz geçmiş, kanama veya şiddetli ağrı gibi herhangi bir komplikasyon izlenmemiştir. Takip seanslarında yara iyileşmesinin hızlı olduğu, skar dokusu oluşmadığı ve hedeflenen klinik başarıya ulaşıldığı gözlemlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Maksiller labial frenektomi işlemlerinde Z-plasti yaklaşımı; doku gerilimini ortadan kaldırması, primer kapanmaya olanak tanıması ve postoperatif doku çekilmelerini engellemesi sebebiyle hekimlere güvenilir ve başarılı bir cerrahi alternatif sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Frenektomi, Z-Plasti, Maksiller Labial Frenulum

Z-plasty Frenectomy in Aesthetic and Functional Rehabilitation: a Case Series

Introduction: *Abnormal maxillary labial frenulum attachment can lead to orthodontic complications, gingival recession, and difficulties in maintaining oral hygiene. In frenectomy procedures, which are frequently performed for the removal of the frenulum attachment, the Z-plasty technique offers notable advantages over conventional excision methods by preventing scar contracture, reducing tissue tension, and providing better tissue adaptation.*

Case Report: *This case series presents the frenectomy operations utilizing the Z-plasty technique and the clinical outcomes in three female patients (aged 18 to 30 years) who presented to our clinic with aesthetic and functional complaints in the anterior maxilla. Following the detection of high maxillary labial frenulum attachments during their clinical examinations, the surgeries were performed under local anesthesia. The 'Z'-shaped triangular flaps created on the frenulum tissue were released, transposed successively, and sutured to achieve a tension-free primary closure. The postoperative healing periods for all three patients were uneventful, and no complications such as hemorrhage or severe pain were observed. Follow-up examinations revealed rapid wound healing, an absence of scar tissue formation, and the attainment of the targeted clinical success.*

Conclusion: *The Z-plasty approach in maxillary labial frenectomy procedures provides clinicians with a reliable and successful surgical alternative by eliminating tissue tension, facilitating primary closure, and preventing postoperative tissue contractures.*

Keywords: *Frenectomy, Z-plasty, Maxillary labial frenulum*

Dil Hareketliliğinden Konuşmaya: Farklı Yaş Gruplarında Lingual Frenektomi Sonrası Klinik Değişimler – Üç Olgu

Veysi OLUĞ[1], Şeyma Nur AKTÜRK[1], Meltem ZİHNİ KORKMAZ[2]

[1] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
[2] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: veysiolug6@gmail.com

Giriş: Ankyloglossa, lingual frenulumun dil hareketlerini kısıtlamasıyla karakterize bir durumdur. Ankyloglossia ile konuşma ve artikülasyon arasındaki ilişki literatürde tartışmalı olmakla birlikte, seçilmiş hastalarda lingual frenektomi sonrasında artikülasyonda iyileşme bildirilen pek çok çalışma bulunmaktadır. Bununla birlikte, mevcut kanıtların heterojen ve sınırlı olduğu bildirilmektedir. Bu olgu serisinin amacı, farklı yaş gruplarında konuşma güçlüğü ile başvuran üç hastada klasik bistüri ile gerçekleştirilen lingual frenektomi sonrası ortaya çıkan klinik değişimleri sunmaktır.

Olgu Sunumu: Çalışmada konuşma sırasında bazı harflerin (D, L, N, T ve R) telaffuzunda güçlük şikâyeti bulunan 7 yaşında kız, 11 yaşında erkek ve 26 yaşında erkek olmak üzere üç hasta değerlendirildi. Birinci hasta, ortodontik tedavi öncesinde Ortodonti Anabilim Dalı tarafından konsülte edildi. İkinci hastada, Periodontoloji Anabilim Dalı'ndaki muayene sırasında konuşma güçlüğü fark edilmesi üzerine anamnez derinleştirildi. Hastanın daha önce Dil ve Konuşma Terapisi kapsamında değerlendirildiği ve çeşitli egzersizler uyguladığı, ancak yeterli düzelme sağlanamadığı öğrenildi. Üçüncü hasta ise benzer konuşma şikâyeti ile başvurdu. Klinik değerlendirme sonucunda lingual frenulumun dil hareketlerini kısıtladığı değerlendirilerek tüm hastalara klasik bistüri ile lingual frenektomi uygulandı. Cerrahi alanlar mümkün olduğunca primer olarak sütüre edildi. Birinci hastada postoperatif 4. gün kontrolü yapıldı ve 10. günde sütürler uzaklaştırıldı. İkinci hastada postoperatif 2. günde dil altı ve submental bölgede şişlik ve ağrı gelişmesi üzerine antibiyotik tedavisi başlandı; 4. gün kontrolde şikâyetlerin azaldığı görüldü ve 14. günde sütürler uzaklaştırıldı. Üçüncü hastada 4. gün kontrolü yapıldı ve 10. günde sütürler uzaklaştırıldı. Hastalar 1. ay ve uzun dönem takiplerde değerlendirildi. Takiplerde tüm hastalarda dil hareketlerinde serbestlik sağlanırken, konuşma ve artikülasyon açısından klinik iyileşme gözlendi. Sütürlerin alınmasının ardından hastalara dil hareketliliğinin korunması ve yeniden yapışıklık riskinin azaltılması amacıyla dil egzersizleri önerildi.

Tartışma ve Sonuç: Üç olguda lingual frenektomi sonrasında dil hareketlerinde serbestlik ve konuşma/artikülasyon açısından klinik iyileşme gözlendi. Bununla birlikte, lingual frenektominin konuşma üzerindeki etkilerinin objektif olarak değerlendirilebilmesi için standardize değerlendirme yöntemlerinin kullanıldığı daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ankyloglossia, Lingual frenektomi, Konuşma, Artikülasyon, Dil hareketliliği

from Tongue Mobility to Speech: Clinical Changes Following Lingual Frenectomy in Different Age Groups – a Three-case Series

Objective: *Ankyloglossia is a condition characterized by restricted tongue movement due to an abnormal lingual frenulum. Although the relationship between ankyloglossia and speech and articulation remains controversial in the literature, several studies have reported improvements in articulation following lingual frenectomy in selected patients. However, the available evidence is considered heterogeneous and limited. The aim of this case series was to present the clinical changes observed following lingual frenectomy performed using a conventional scalpel in three patients from different age groups who presented with speech difficulties.*

Case Report: *Three patients—a 7-year-old girl, an 11-year-old boy, and a 26-year-old man—who presented with difficulty pronouncing certain letters (D, L, N, T, and R) during speech were evaluated. The first patient was referred for consultation by the Department of Orthodontics prior to orthodontic treatment. In the second patient, speech difficulty was noticed during periodontal examination, and a*

more detailed anamnesis was obtained. It was learned that the patient had previously been evaluated by a Speech and Language Therapist and had performed various exercises; however, sufficient improvement had not been achieved. The third patient presented with a similar complaint of speech difficulty. Following clinical evaluation, the lingual frenulum was considered to restrict tongue movement, and lingual frenectomy was performed in all patients using a conventional scalpel. The surgical sites were primarily sutured whenever possible. In the first patient, a postoperative follow-up was performed on day 4, and the sutures were removed on day 10. In the second patient, swelling and pain developed in the sublingual and submental regions on postoperative day 2, and antibiotic therapy was initiated. At the day 4 follow-up, the symptoms had decreased, and the sutures were removed on day 14. In the third patient, a postoperative follow-up was performed on day 4, and the sutures were removed on day 10. The patients were evaluated at 1-month and long-term follow-ups. During follow-up, increased tongue mobility was achieved in all patients, accompanied by clinical improvement in speech and articulation. Following suture removal, tongue exercises were recommended to maintain tongue mobility and reduce the risk of reattachment.

Conclusion: *Clinical improvement in tongue mobility and speech/articulation was observed following lingual frenectomy in all three cases. However, further studies using standardized assessment methods are required to objectively evaluate the effects of lingual frenectomy on speech outcomes.*

Keywords: *Ankyloglossia, Lingual Frenectomy, Speech, Articulation, Tongue Mobility*

PERS09

Gingival Hiperpigmentasyonun Cerrahi Depigmentasyon ile Tedavisi: Olgu Serisi ve Takibi

Abdullah Yavuz ÖZMEN[1], Emrullah YAKUT[2]

[1] Atatürk Üniversitesi
[2] Atatürk Üniverisitesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtyavuzozmen@gmail.com

Giriş: Gingival hiperpigmentasyon, gingival dokularda melanin birikimine bağlı olarak ortaya çıkan ve özellikle anterior bölgede estetik kaygıya neden olabilen klinik bir durumdur. Gingival depigmentasyon, hiperpigmente alanların uzaklaştırılması ve daha homojen bir gingival görünüm elde edilmesi amacıyla uygulanabilen periodontal estetik tedavi yaklaşımlarından biridir. Bu olgu serisinin amacı, gingival hiperpigmentasyon nedeniyle estetik şikâyeti bulunan üç olguda uygulanan cerrahi depigmentasyon tedavisinin klinik sonuçlarını değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: Gingival hiperpigmentasyona bağlı estetik şikâyeti bulunan üç olgu periodontal açıdan değerlendirildi. Başlangıç periodontal tedavilerinin ardından hiperpigmente gingival alanlara cerrahi depigmentasyon uygulandı. İşlem sırasında pigmentasyon gösteren gingival epitel ve yüzeyel bağ dokusu kontrollü olarak uzaklaştırıldı. Olgular postoperatif iyileşme, gingival görünüm ve repigmentasyon açısından takip edildi.

Tartışma ve Sonuç: Postoperatif takiplerde olgularda iyileşmenin sorunsuz gerçekleştiği ve hiperpigmente alanların belirgin şekilde azaldığı gözlendi. Tedavi edilen bölgelerde daha homojen gingival renk ve estetik görünüm elde edildi. Takip döneminde elde edilen klinik sonuçların genel olarak korunduğu gözlendi. Cerrahi gingival depigmentasyon, gingival hiperpigmentasyona bağlı estetik şikâyetlerin giderilmesinde uygulanabilir ve etkili bir tedavi yaklaşımıdır. Uygun hasta seçimi, doğru cerrahi teknik ve düzenli postoperatif takip, elde edilen estetik sonuçların sürdürülmesi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gingival Hiperpigmentasyon, Gingival Depigmentasyon, Melanin Pigmentasyonu, Periodontal Plastik Cerrahi, Estetik

Treatment of Gingival Hyperpigmentation with Surgical Depigmentation: a Case Series and Follow-up

Introduction: *Gingival hyperpigmentation is a clinical condition resulting from melanin accumulation in gingival tissues and may cause aesthetic concerns, particularly in the anterior region. Gingival depigmentation is one of the periodontal aesthetic treatment approaches that can be performed to remove hyperpigmented areas and achieve a more homogeneous gingival appearance. The aim of this case series was to evaluate the clinical outcomes of surgical depigmentation treatment performed in three cases with aesthetic complaints due to gingival hyperpigmentation.*

Case Report: *Three cases with aesthetic complaints related to gingival hyperpigmentation were evaluated periodontally. Following initial periodontal treatment, surgical depigmentation was performed in the hyperpigmented gingival areas. During the procedure, the pigmented gingival epithelium and superficial connective tissue were carefully removed. The cases were followed in terms of postoperative healing, gingival appearance, and repigmentation.*

Conclusion: *Surgical gingival depigmentation is an applicable and effective treatment approach for the management of aesthetic complaints associated with gingival hyperpigmentation. Appropriate patient selection, proper surgical technique, and regular postoperative follow-up are important for maintaining the aesthetic outcomes.*

Keywords: *Gingival Hyperpigmentation, Gingival Depigmentation, Melanin Pigmentation, Periodontal Plastic Surgery, Aesthetics*

Plak Boyama Tabletiyle Görsel Pekiştirme Oral Hijyen Eğitiminin Etkinliğini Artırır mı? Randomize Kontrollü Çalışma

Ezgi Sıla TAŞKALDIRAN, Ahmet AVAD, Muhammet Berçem SARAÇOĞLU, İpek YİĞİT, Sevgi ZORLU

İstanbul Aydın Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ezgisilataskaldiran@aydin.edu.tr

Amaç: Bu randomize kontrollü çalışmanın amacı, 10–14 yaş grubundaki çocuklarda plak boyama solüsyonu eşliğinde verilen oral hijyen eğitimine ek olarak plak boyama tabletiyle yapılan tek seferlik görsel pekiştirmenin plak ve gingival indeksler üzerindeki kısa dönem etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya 10-14 yaş aralığında 53 gönüllü dahil edildi ve katılımcılar test (n=27) ve kontrol (n=26) gruplarına randomize edildi. Tüm katılımcıların diş yüzeylerine plak boyama solüsyonu uygulandı; boyanan alanlar gösterilerek renklerin anlamı açıklandı ve modifiye *Bass* tekniğini içeren oral hijyen eğitimi verildi. Plak düzeyi *Quigley-Hein* Plak İndeksi kullanılarak tüm ağız düzeyinde ve bölgesel olarak kesici, kanin, premolar ve molar bölgelerde; gingival indeks ise tüm ağız düzeyinde kaydedildi. Test grubuna ilk randevudan sonraki dördüncü günde kullanmak üzere bir adet plak boyama tableti verildi; kontrol grubuna ek bir uygulama yapılmadı. Tüm ölçümler birinci hafta sonunda tekrarlandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Katılımcıların 19'u kız, 34'ü erkekti; yaş ortalaması test grubunda 12,00±1,30, kontrol grubunda 12,27±1,15 yıldı. Başlangıçta test ve kontrol grupları arasında tüm ağız ve bölgesel plak indeksleri ile gingival indeks açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (hepsi için $p>0,05$). Birinci hafta sonunda her iki grupta da tüm ağız ve bölgesel plak indeksleri ile gingival indeks değerlerinde başlangıca göre istatistiksel olarak anlamlı azalma görüldü (hepsi için $p<0,05$). Bununla birlikte, birinci hafta ölçümlerinde de test ve kontrol grupları arasında plak ve gingival indeks değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (hepsi için $p>0,05$).

Sonuç: Plak boyama ajanları ile desteklenen oral hijyen eğitimi, çocuklarda kısa dönem plak kontrolü ve gingival sağlığın iyileştirilmesine katkı sağlayabilir. Tek seferlik görsel pekiştirmenin kısa dönemde ek katkısı ise sınırlı görünmektedir. Pekiştirme sıklığı ve takip süresinin olası etkilerinin daha uzun süreli çalışmalarla değerlendirilmesi yararlı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Dental Plak, Oral Hijyen Eğitimi, Plak Boyama Ajanı, Plak İndeksi, Periodontal İndeks

Does Visual Reinforcement with a Plaque-disclosing Tablet Enhance the Effectiveness of Oral Hygiene Education? a Randomized Controlled Clinical Trial

Objective: *This randomized controlled trial evaluates the short-term effects of a single session of visual reinforcement using a plaque-disclosing tablet, in addition to oral hygiene education involving a plaque-disclosing solution, on plaque and gingival indices in children aged 10–14 years.*

Methods: *The study included 53 participants aged 10–14 years, who were randomized into a test group (n = 27) and a control group (n = 26). A plaque-disclosing solution was applied to the tooth surfaces of all participants; the meaning of the colors was explained by pointing out the stained areas, and oral hygiene instruction incorporating the modified Bass technique was provided. Plaque levels were recorded using the Quigley-Hein Plaque Index for the full mouth and regionally in the incisor, canine, premolar, and molar areas; the gingival index was recorded for the full mouth. The test group was given one plaque-disclosing tablet to use on the fourth day following the initial visit; no additional application was performed for the control group. Plaque and gingival indices were re-recorded at the end of the first week. Statistical significance was set at $p < 0.05$.*

Results: *Of the participants, 19 were female and 34 were male; the mean age was 12.00 ± 1.30 years in the test group and 12.27 ± 1.15 years in the control group. At baseline, no statistically significant differences were observed between the test and control groups in terms of full mouth and regional plaque indices and the gingival index ($p > 0.05$ for all). At the end of the first week, a statistically significant decrease in full mouth and regional plaque indices and gingival index values was observed in both groups compared to baseline ($p < 0.05$ for all). However, no statistically significant differences were found between the test and control groups in plaque and gingival index values at the first week ($p > 0.05$ for all).*

Conclusion: *Oral hygiene education supported by plaque visualization contributes to short-term plaque control and improved gingival health in children. However, the additional short-term benefit of a single session of visual reinforcement appears to be limited. It may be helpful to evaluate the potential effects of reinforcement frequency and follow-up duration through longer-term studies.*

Keywords: *Dental Plaque, Oral Hygiene Education, Disclosing Agent, Plaque Index, Periodontal Index*

Etik Kurul Onayı: İstanbul Aydın Üniversitesi - 2023/27

PERS11

Diş Hekimliği 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Periodontal Plastik Cerrahiye İlişkin Öz Değerlendirme ve Vaka Temelli Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Merve YALÇIN[1], Mustafa BULDUK[2], Emine PİRİM GÖRGÜN[2]

[1] Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: merveyalcin2697@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin periodontal plastik cerrahiye ilişkin algılanan yeterliliklerini ve vaka temelli objektif bilgi düzeylerini değerlendirmek, sınıf düzeyleri arasındaki farklılıkları ve öz değerlendirme ile objektif bilgi arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Yöntem: Kesitsel olarak yürütülen çalışmaya 109 dördüncü sınıf ve 109 beşinci sınıf olmak üzere toplam 218 diş hekimliği öğrencisi dahil edildi. Çalışma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Araştırmaları Etik Kurulu tarafından onaylandı (Karar No: 2026-08/36; Tarih: 06.08.2026) ve tüm katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş gönüllü onam alındı. Katılımcıların algılanan yeterlilikleri Likert tipi öz değerlendirme maddeleriyle, objektif bilgi düzeyleri ise altı klinik vakaya dayalı 12 çoktan seçmeli soru ile değerlendirildi. Doğru yanıtlar eşit ağırlıklandırılarak 0–100 arasında toplam objektif bilgi puanı hesaplandı. İlk altı öz değerlendirme maddesinin iç tutarlılığı yüksek bulundu (Cronbach α=0,895).

Bulgular: Dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin toplam objektif bilgi puanları sırasıyla 34,02±17,90 ve 32,95±18,72 olup sınıflar arasında anlamlı fark saptanmadı (p=0,667). Algılanan yeterlilik puanları da sınıflar arasında farklılık göstermedi (sırasıyla 2,91±0,75 ve 3,01±0,70; p=0,353). Öz değerlendirme ile objektif bilgi puanı arasında pozitif yönlü, zayıf ancak anlamlı bir korelasyon bulundu (r=0,258; p<0,001).

Sonuç: Bulgular, öğrencilerin periodontal plastik cerrahiye ilişkin vaka temelli objektif bilgi düzeylerinin düşük olduğunu ve sınıf düzeyine göre objektif bilgi veya algılanan yeterlilik açısından anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermektedir. Öz değerlendirme ile objektif bilgi arasındaki zayıf ilişki, algılanan yeterliliğin objektif bilgi düzeyini sınırlı ölçüde yansıttığını düşündürmektedir. Periodontal plastik cerrahi eğitiminde klinik vaka temelli ve uygulamalı öğrenme olanaklarının artırılması, öğrencilerin bilgi ve klinik değerlendirme becerilerinin geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Diş Hekimliği Eğitimi, Periodontal Plastik Cerrahi, Öz Değerlendirme, Vaka Temelli Öğrenme, Klinik Yeterlilik

Evaluation of Self-assessment and Case-based Knowledge of Periodontal Plastic Surgery Among Fourth- and Fifth-year Dental Students

Objective: *This study evaluates perceived competence and case-based objective knowledge of periodontal plastic surgery among fourth- and fifth-year dental students, compares these outcomes between academic years, and investigates the relationship between self-assessment and objective knowledge.*

Results: *The mean objective knowledge scores of fourth- and fifth-year students were 34.02±17.90 and 32.95±18.72, respectively, with no significant difference between the groups (p=0.667). Perceived competence scores also did not differ significantly between academic years (2.91±0.75 vs. 3.01±0.70; p=0.353). A weak but significant positive correlation was found between self-assessment and objective knowledge scores (r=0.258; p<0.001).*

Conclusion: *The findings indicate low levels of case-based objective knowledge of periodontal plastic surgery among dental students, with no significant differences in objective knowledge or perceived competence according to academic year. The weak association between self-assessment and objective*

knowledge suggests that perceived competence reflects objective knowledge only to a limited extent. Increasing clinical case-based and practical learning opportunities in undergraduate periodontal plastic surgery education may contribute to improving students' knowledge and clinical assessment skills.

Keywords: *Dental Education, Periodontal Plastic Surgery, Self-Assessment, Case-Based Learning, Clinical Competence*

Etik Kurul Onayı: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Araştırmaları Etik Kurulu Tarafından Onaylandı (Karar No: 2026-08/36; Tarih: 06.08.2026)

Tıp ve Diş Hekimliği Öğrencilerinde Olası Uyku ve Uyanıklık Bruksizmi ile Akademik Mükemmeliyetçilik ve Yaygın Anksiyete Belirtileri Arasındaki İlişki

Muhammet DEMİR, Osman BABAYİĞİT

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: muhammet.aed@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, tıp ve diş hekimliği öğrencilerinde akademik mükemmeliyetçilik, yaygın anksiyete belirtileri ve olası uyku ve uyanıklık bruksizmi arasındaki ilişkileri değerlendirmektir.

Yöntem: Bu çok merkezli kesitsel çalışmaya Türkiye'de altı tıp ve on diş hekimliği fakültesinde öğrenim gören toplam 432 lisans öğrencisi dahil edildi. Veriler, Google Forms üzerinden hazırlanan anonim çevrim içi anket aracılığıyla toplandı. Anket; demografik ve eğitimsel bilgi formu, olası uyku ve uyanıklık bruksizmini değerlendiren öz-bildirim soruları, Akademik Mükemmeliyetçilik Ölçeği ve Yaygın Anksiyete Bozukluğu-7 (YAB-7) ölçeğinden oluşuyordu. Katılımcılar öz-bildirim yanıtlarına göre bruksizm bulunmayan, olası uyku bruksizmi, olası uyanıklık bruksizmi ve olası uyku ile uyanıklık bruksizminin birlikte görüldüğü gruplar şeklinde sınıflandırıldı. Değişkenler arasındaki ilişkiler korelasyon ve lojistik regresyon analizleri ile değerlendirildi.

Bulgular: Katılımcıların %42,1'inde en az bir olası bruksizm davranışı saptandı. Yalnız uyku bruksizmi %11,3, yalnız uyanıklık bruksizmi %3,2 ve uyku-uyanıklık bruksizmi birlikte %27,5 oranında görüldü. Bruksizm bildiren öğrencilerin YAB-7 puanları, bruksizmi olmayan öğrencilere göre anlamlı olarak daha yüksekti. Akademik mükemmeliyetçilik ile YAB-7 puanları arasında orta düzeyde pozitif ilişki bulundu. Çok değişkenli analizde kadın cinsiyet, ileri akademik yıl, diş hekimliği fakültesinde öğrenim görme ve yüksek YAB-7 puanı bruksizm ile bağımsız olarak ilişkiliydi; akademik mükemmeliyetçilik ise bruksizm ile bağımsız olarak ilişkili bulunmadı.

Sonuç: Olası öz-bildirime dayalı bruksizm davranışları tıp ve diş hekimliği öğrencilerinde yaygın olup, özellikle yaygın anksiyete belirtileri ile anlamlı düzeyde ilişkilidir. Akademik mükemmeliyetçilik ise çok değişkenli analizde bruksizm ile bağımsız olarak ilişkili bulunmamıştır. Bu bulgular, bruksizmin değerlendirilmesinde psikolojik faktörlerin de dikkate alınmasının önemini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Bruksizm, Uyanıklık Bruksizmi, Uyku Bruksizmi, Yaygın Anksiyete, Akademik Mükemmeliyetçilik

Academic Perfectionism and Generalized Anxiety Symptoms in Relation to Possible Sleep and Awake Bruxism in Medical and Dental Students

Objective: *This study evaluates the relationships among academic perfectionism, generalized anxiety symptoms, and possible sleep and awake bruxism in medical and dental students.*

Methods: *This multicenter cross-sectional study included 432 undergraduate students enrolled in six medical and ten dental faculties in Türkiye. Data were collected using an anonymous online questionnaire administered via Google Forms. The questionnaire consisted of a demographic and educational information form, self-report items assessing possible sleep and awake bruxism, the Academic Perfectionism Scale, and the Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) scale. Based on their self-reported responses, participants were classified into four groups: no bruxism, possible sleep bruxism, possible awake bruxism, and co-occurring possible sleep and awake bruxism. Relationships among the variables were evaluated using correlation and logistic regression analyses.*

Results: *At least one possible bruxism-related behavior was reported by 42.1% of the participants. Sleep bruxism only was reported by 11.3%, awake bruxism only by 3.2%, and co-occurring sleep and awake bruxism by 27.5%. Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) scores were significantly higher among*

students reporting bruxism than among those without bruxism. A moderate positive correlation was found between academic perfectionism and GAD-7 scores. In multivariable analysis, female sex, being in a higher year of study, enrollment in a dental faculty, and higher GAD-7 scores were independently associated with bruxism, whereas academic perfectionism was not independently associated with bruxism.

Conclusion: *Possible self-reported bruxism-related behaviors were common among medical and dental students and were particularly associated with generalized anxiety symptoms. Academic perfectionism was not independently associated with bruxism in multivariable analysis. These findings support the importance of considering psychological factors in the assessment of bruxism.*

Keywords: *Bruxism, Awake Bruxism, Sleep Bruxism, Generalized Anxiety, Academic Perfectionism*

Etik Kurul Onayı: Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu

PERS13

İzole Kemik İçi Defektlerde L-prf ve Sığır Kaynaklı Kemik Minerali ile Birlikte Uygulanan Tam Papil Koruma Tekniğinin Üç Yıllık Klinik ve Radyografik Sonuçları: Prospektif Olgu Serisi

Fatma UÇAN YARKAÇ[1], Ömer ÖGÜTCEN[1], Muhammed EMİN KALENDER[2], Kaan YILDIZ[1]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ometogutcen1009@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Evre III periodontitisli hastalarda izole intrabony defektlerin tedavisinde Tüm Papilla Koruma (TPK) tekniğinin lökosit ve trombositten zengin fibrin (L-PRF) ve sığır kaynaklı kemik minerali ile birlikte uygulanmasının 3 yıllık klinik ve radyografik sonuçlarını değerlendirmektir.

Yöntem: Bu prospektif kohort çalışmasına sistemik olarak sağlıklı 20 hasta (13 kadın, 7 erkek; ortalama yaş 41,05±5,50 yıl) dahil edildi. Cerrahi olmayan periodontal tedavi sonrasında tüm hastalara TPK tekniği kullanılarak L-PRF ve sığır kaynaklı kemik minerali ile rejeneratif periodontal cerrahi uygulandı. Sondalama derinliği (PD), klinik ataşman seviyesi (CAL), dişeti çekilmesi (REC), tüm ağız plak skoru (FMPS) ve tüm ağız kanama skoru (FMBS) başlangıçta, 6. ayda, 12. ayda ve 3. yılda kaydedildi. Standart radyografiler kullanılarak defekt morfolojisi değerlendirildi. Erken yara iyileşmesi birinci haftada Early Healing Index (EHI) kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Tüm olgularda sorunsuz iyileşme ve stabil primer yara kapanması gözlendi. Üçüncü yılda ortalama PD 8,45±1,76 mm'den 2,80±0,52 mm'ye, CAL ise 10,05±2,21 mm'den 4,55±1,09 mm'ye geriledi. Ortalama PD azalması 5,65±1,72 mm ve CAL kazancı 5,50±2,09 mm idi ($p<0,001$). Dişeti çekilmesi başlangıç ile 3. yıl arasında anlamlı değişiklik göstermedi ($p=0,366$). Radyografik değerlendirmede INFRA derinliği, intrabony defekt genişliği, CEJ-BD mesafesi ve defekt açısında anlamlı azalmalar saptandı ($p<0,001$). Üçüncü yılda defektlerin %75'inde ≥5 mm PD azalması ve %60'ında ≥5 mm CAL kazancı gözlenirken, bölgelerin %95'inde rezidüel PD ≤3 mm idi.

Sonuç: Tüm Papilla Koruma tekniğinin L-PRF ve sığır kaynaklı kemik minerali ile kombine uygulanması sonrasında, izole intrabony defektlerde 3 yıllık takip süresince stabil ve klinik olarak anlamlı periodontal iyileşmeler gözlendi ve dişeti çekilmesinde anlamlı bir artış olmaksızın yumuşak doku seviyeleri korundu. Bununla birlikte, kontrol grubu bulunmaması nedeniyle gözlenen sonuçlar tedavi yaklaşımının tek bir bileşenine atfedilemez.

Anahtar Kelimeler: Periodontal Rejenerasyon, Papil Korunması, L-PRF, Intrabony Defekt, Klinik Ataşman Seviyesi

Three-year Clinical and Radiographic Outcomes of Entire Papilla Preservation Combined with Leukocyte- and Platelet-rich Fibrin and Bovine Bone Mineral for Isolated Intrabony Defects

Objective: This study aimed to evaluate the 3-year clinical and radiographic outcomes of the Entire Papilla Preservation (EPP) technique combined with leukocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF) and bovine bone mineral in the treatment of isolated intrabony defects in patients with Stage III periodontitis.

Methods: This prospective cohort study included 20 systemically healthy patients (13 women and 7 men; mean age, 41.05±5.50 years). Following non-surgical periodontal therapy, all patients underwent regenerative periodontal surgery using the EPP technique combined with L-PRF and bovine bone mineral. Probing depth (PD), clinical attachment level (CAL), gingival recession (REC), full-mouth plaque score (FMPS), and full-mouth bleeding score (FMBS) were recorded at baseline, 6 months, 12 months, and 3 years. Defect morphology was evaluated using standardized radiographs. Early wound healing was assessed at 1 week using the Early Healing Index (EHI).

Results: Uneventful healing and stable primary wound closure were observed in all cases. At 3 years, mean PD decreased from 8.45±1.76 mm to 2.80±0.52 mm, while mean CAL decreased from 10.05±2.21 mm to 4.55±1.09 mm. Mean PD reduction was 5.65±1.72 mm and mean CAL gain was 5.50±2.09 mm ($p<0.001$). Gingival recession did not change significantly between baseline and 3 years ($p=0.366$). Radiographic evaluation demonstrated significant reductions in INFRA depth, intrabony defect width, cementoenamel junction-to-bone defect (CEJ-BD) distance, and defect angle ($p<0.001$). At 3 years, 75% of defects exhibited ≥5 mm PD reduction, 60% showed ≥5 mm CAL gain, and 95% of sites presented a residual PD ≤3 mm.

Conclusion: Following the combined application of the EPP technique, L-PRF, and bovine bone mineral, stable and clinically meaningful periodontal improvements were observed in isolated intrabony defects over the 3-year follow-up period, with preservation of gingival soft-tissue levels without a significant increase in gingival recession. However, because of the absence of a control group, the observed outcomes cannot be attributed to any single component of the combined treatment approach.

Keywords: *Periodontal Regeneration, Papilla Preservation, L-PRF, Intrabony Defect, Clinical Attachment Level*

Etik Kurul Onayı: Etik Kurul: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulu Etik Kurul Onay No: 2024/470 Klinik Araştırma Kayıt No: NCT06744348

PERS14

Yetersiz Yapışık Dişeti Olgularında Serbest Dişeti Greftinin Etkinliği: Bir Vaka Serisi

Emrullah YAKUT[1], Abdullah Yavuz ÖZMEN[2]

[1] Atatürk Üniversitesi
[2] Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: emrullah11yak@gmail.com

Giriş: Yapışık dişeti yetersizliği ve buna eşlik eden dişeti çekilmeleri; plak retansiyonu, fırçalama zorluğu ve doku hassasiyeti yaratarak periodontal sağlığı tehdit eden önemli klinik tablolardır. Serbest dişeti grefti (SDG), keratinize doku bandını artırmak, mukogingival stresi azaltmak ve çekilmenin ilerlemesini durdurmak amacıyla uygulanan öngörülebilirliği yüksek tedavi yöntemlerinden biridir.

Olgu Sunumu: Bu vaka serisinde, kliniğimize dişeti çekilmesi şikayeti ile başvuran ve yaşları 20 ile 30 arasında değişen 3 kadın hastaya yapılan serbest dişeti grefti operasyonları ve klinik sonuçları sunulmaktadır. Klinik muayenelerinde 2 hastada 31-41 numaralı dişlerinde Miller sınıf II dişeti çekilmesi olduğu, bir hastada sığ vestibüler derinlik nedeniyle hastanın yeterli ağız hijyeni sağlayamadığı gözlemlenmiştir. Cerrahi prosedürde; lokal anestezi altında ilgili dişlerin vestibülünde yarım kalınlık flep kaldırılarak kas tutunmaları uzaklaştırılmış ve bir alıcı yatak oluşturulmuştur. Maksiller premolar dişlerin palatinalinden alıcı saha boyutlarına uygun kalınlık ve genişlikte alınan grefti, ölü boşluk kalmayacak şekilde alıcı yatağa fikse edilmiştir. Palatinal donör saha ise hemostazın ardından koruyucu pat ile kapatılarak sekonder iyileşmeye bırakılmıştır. Post-operatif takiplerde her üç vakada da greftlerin alıcı sahaya başarıyla entegre olduğu ve hedeflenen keratinize yapışık dişeti bandının oluşturulduğu gözlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: SDG operasyonu, özellikle kök yüzeyi kapatılmasından ziyade fonksiyonel keratinize doku artışının ve dişeti stabilizasyonunun zorunlu olduğu vakalarda kas ve frenilum tutunmalarını uzaklaştırarak oldukça başarılı sonuçlar vermektedir.

Anahtar Kelimeler: Serbest Dişeti Grefti, Yapışık Dişeti, Keratinize Doku

Efficacy of Free Gingival Graft in Cases of Inadequate Attached Gingiva: a Case Series

Introduction: *Inadequate attached gingiva and associated gingival recessions are significant clinical conditions that compromise periodontal health by causing plaque retention, impeding oral hygiene practices, and inducing tissue hypersensitivity. The free gingival graft (FGG) is a highly predictable surgical modality employed to increase the width of keratinized tissue, relieve mucogingival stress, and arrest the progression of gingival recession.*

Case Report: *This case series presents the FGG procedures and subsequent clinical outcomes of three female patients, aged 20 to 30 years, who presented to our clinic with the chief complaint of gingival recession. Clinical examinations revealed Miller Class II gingival recessions in teeth 31-41 in two patients, while the third patient demonstrated an inability to maintain adequate oral hygiene secondary to a shallow vestibular depth. Surgically, under local anesthesia, a partial-thickness flap was elevated at the vestibular aspect of the involved teeth to eliminate muscle attachments and prepare a recipient bed. An autogenous graft, harvested from the palatal mucosa of the maxillary premolars with thickness and dimensions corresponding to the recipient site, was secured to the recipient bed, ensuring the elimination of any dead space. Following the achievement of hemostasis, the palatal donor site was covered with a protective periodontal dressing and left to heal by secondary intention. Post-operative follow-ups demonstrated successful graft integration at the recipient sites and the establishment of the targeted keratinized attached gingival band in all three cases.*

Conclusion: *The FGG procedure yields highly successful outcomes by eliminating muscle and frenum pull, particularly in cases where functional keratinized tissue augmentation and gingival stabilization are strictly indicated over mere root coverage.*

Keywords: *Free Gingival Graft, Attached Gingiva, Keratinized Tissue*

PERS15

Faz I Periodontal Tedavi ile Birlikte Hipnoz Uygulamasının Etkisi

Kübra KARAÇAM[1], Ayşe TORAMAN[2], Emine TORAMAN[3]

[1] Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi
[3] 3Atatürk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Fen Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: draysetoraman@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Faz I periodontal tedavisi yapılan hastalarda hipnoz uygulamasının iyileşmeye etkisini biyokimyasal olarak değerlendirmektir.

Materyal ve Yöntem: Periodontitisli hastalardan hipnoz grubu (Faz I periodontal tedavi + hipnoz uygulaması) ve kontrol grubu (Faz I periodontal tedavi) oluşturuldu. Tükürük örnekleri; lokal anestezi sonrasında, diş taşı temizliği ile kök yüzeyi düzleştirmesi işleminin hemen ardından ve iki ay sonra alındı; dört tükürük sitokini biyokimyasal olarak değerlendirildi.

Bulgular: Anestezi sonrasından iki ay sonrasına kadar tükürük interlökin-1 beta düzeyindeki azalma hipnoz grubunda anlamlı olarak daha fazlaydı ($p = 0,023$). Tümör nekroz faktörü-alfa için, anestezi sonrasından tedavi sonrasına ve anestezi sonrasından iki ay sonrasına kadar olan değişiklikler gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdi ($p = 0,001$ ve $p = 0,025$). İnterlökin-12 ve matriks metalloproteinaz-8 için gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Sonuçlar: Bulgularımız hipnozun muhtemelen perioperatif stres yanıtını azaltarak periodontal iyileşmeye katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Hipnoz, Faz I Periodontal Tedavi, Periodontal İnflamasyon, Tükürük Biyobelirteçleri

the Effect of Hypnosis Application Combined with Phase I Periodontal Therapy

Objective: *The aim of this study is to biochemically evaluate the effect of hypnosis application on healing in patients undergoing Phase I periodontal therapy.*

Materials and Methods: *A hypnosis group (Phase I periodontal therapy + hypnosis) and a control group (Phase I periodontal therapy) were formed from patients with periodontitis. Saliva samples were collected after local anesthesia, immediately following scaling and root planing, and two months later; four salivary cytokines were biochemically evaluated.*

Results: *The decrease in salivary interleukin-1 beta levels from the post-anesthesia period to two months post-treatment was significantly greater in the hypnosis group ($p = 0.023$). Regarding tumor necrosis factor-alpha, changes from the post-anesthesia period to the post-treatment period and from the post-anesthesia period to two months post-treatment differed significantly between the groups ($p = 0.001$ and $p = 0.025$). No significant differences were found between the groups for interleukin-12 and matrix metalloproteinase-8 ($p > 0.05$).*

Conclusions: *Our findings indicate that hypnosis may contribute to periodontal healing, likely by reducing the perioperative stress response.*

Keywords: *Hypnosis, Faz I Periodontal Therapy, Periodontal Inflammation, Salivary Biomarkers*

Etik Kurul Onayı: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sultan 2. Abdülhamid Han Eğitim Araştırma Hastanesi Getat Klinik Araştırmalar Etik Kurulu; Sbusah-getat 2024-054

PERS16

Alveoler Kret Yetersizliklerinin Cerrahi Yönetimi: Üç Olguluk Vaka Serisi

Mert KELES

Dental Clinic Academy Ağız Diş Sağlığı Polikliniği

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mertkeles05@gmail.com

Giriş: İmplant destekli rehabilitasyonda yetersiz alveoler kret hacmi, implantların ideal üç boyutlu konumda yerleştirilmesini güçleştirebilir. Defekt morfolojisi, rezidüel kret genişliği ve vertikal kemik miktarı cerrahi yaklaşımın seçiminde belirleyici rol oynamaktadır. Bu vaka serisinin amacı, farklı morfolojik özelliklere sahip alveoler kret defektlerinin kret split ve otojen kemik greftleme yaklaşımlarıyla cerrahi yönetimini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı ve sigara kullanmayan, 54–60 yaşlarındaki üç hastada implant planlanan bölgelerde alveoler kret yetersizliği saptandı. Kret genişlikleri preoperatif ve postoperatif CBCT (Cone Beam Computed Tomography) görüntüleri üzerinden değerlendirildi ve cerrahi aşamalarda klinik olarak doğrulandı. Birinci olguda mandibular posterior bölgede vertikal kemik yüksekliği yeterli olup koronal kret genişliği 3 mm idi. Piezoelektrik cerrahi ve osteotomlar kullanılarak kret split uygulandı, kret genişliği 6 mm'ye çıkarıldı ve eş zamanlı implant yerleştirildi. İkinci olguda maksiller premolar bölgede bukkal kemik kaybına bağlı horizontal ve vertikal yetersizlik mevcuttu. Mandibular posterior bölgeden elde edilen otojen kortikal plaka, Khoury prensipleri doğrultusunda bukkal bölgeye fikse edildi. Beş aylık iyileşme sonunda kret genişliği 2 mm'den 8 mm'ye ulaştı. Üçüncü olguda mandibular anterior bölgedeki horizontal ve vertikal defekt, simfizis bölgesinden alınan otojen blok greftlerle rekonstrükte edildi. Beş aylık iyileşme sonunda kret genişliği 2 mm'den 7 mm'ye ulaştı. Her iki otojen greftleme olgusunda erken dönemde yara dehisensi gelişti; bölgeler yeniden sütüre edildi ve enfeksiyon gelişmeden iyileşme sağlandı. Tüm olgularda implant yerleştirilmesi ve protetik rehabilitasyon tamamlandı. Takip süreleri 2–3 yıl arasında değişti.

Tartışma ve Sonuç: Defekt morfolojisi ve rezidüel kemik miktarına göre seçilen kret split ve otojen kemik greftleme yaklaşımları, farklı alveoler kret yetersizliklerinde implant yerleştirilmesine olanak sağlamıştır. Uygun vaka seçimi ve komplikasyonların etkin yönetimi, tedavi başarısında önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Alveoler Kret Augmentasyonu, Dental İmplant, Khoury Tekniği, Kret Split

Surgical Management of Alveolar Ridge Deficiencies: a Three-case Series

Introduction: *Insufficient alveolar ridge volume may compromise the ideal three-dimensional positioning of dental implants. Defect morphology, residual ridge width, and vertical bone availability play a decisive role in selecting the surgical approach. This case series presents the surgical management of alveolar ridge defects with different morphological characteristics using ridge split and autogenous bone grafting approaches.*

Case Report: *Three systemically healthy, non-smoking patients aged 54–60 years presented with alveolar ridge deficiencies at sites planned for implant placement. Ridge widths were evaluated on preoperative and postoperative Cone Beam Computed Tomography (CBCT) images and clinically verified during the surgical stages. In the first case, vertical bone height was adequate in the posterior mandible, while the coronal ridge width was 3 mm. Ridge split was performed using piezoelectric surgery and osteotomes, increasing the ridge width to 6 mm, and an implant was placed simultaneously. In the second case, horizontal and vertical bone deficiencies associated with buccal bone loss were present in the maxillary premolar region. An autogenous cortical plate harvested from the posterior mandible was fixed at the buccal aspect according to Khoury principles. After five months of healing, the ridge width increased from 2 mm to 8 mm. In the third case, a horizontal and vertical defect in the mandibular anterior region was reconstructed using autogenous block grafts harvested from the symphysis. After five months of healing, the ridge width increased from 2 mm to 7 mm. Early wound dehiscence occurred in*

both autogenous grafting cases; the sites were re-sutured and healed without infection. Implant placement and prosthetic rehabilitation were completed in all cases. Follow-up periods ranged from 2 to 3 years.

Conclusion: *Ridge split and autogenous bone grafting approaches selected according to defect morphology and residual bone volume enabled implant placement in different alveolar ridge deficiencies. Appropriate case selection and effective management of complications are important for treatment success.*

Keywords: *Alveolar Ridge Augmentation, Dental Implant, Khoury Technique, Ridge Split*

Serbest Diş Eti Grefti Kullanılarak Mukogingival Problemlere Alternatif Bir Yaklaşım: Olgu Serisi ve Takibi

Abdullah Yavuz ÖZMEN, Emrullah YAKUT, Zeynep TEKİN

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtyavuzozmen@gmail.com

Amaç: Bu olgu serisinde, farklı mukogingival problemlerin eşlik ettiği mandibular anterior bölgelerde uygulanan serbest dişeti greftlerinin klinik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Olgu 1: Yirmi sekiz yaşındaki kadın hastanın ortodontik tedavi öncesi periodontal değerlendirmesinde, dental ark dışında konumlanan 31 numaralı diş bölgesinde yetersiz keratinize dişeti, 3 mm dişeti çekilmesi ve frenulum bağlantısına bağlı mukogingival stres saptandı. Ortodontik tedavi öncesinde ilgili bölgeye serbest dişeti grefti uygulandı. Üç aylık takipte tam kök yüzeyi örtülmesi sağlandı, keratinize doku miktarı ve doku kalınlığı artırıldı ve mukogingival stres elimine edildi.

Olgu 2: Kırk yaşındaki kadın hastanın periodontal değerlendirmesinde, 31 ve 41 numaralı dişler bölgesinde 5 mm dişeti çekilmesi ve Miller Sınıf I mobilite saptanırken, ilgili bölgede keratinize dişeti bulunmadığı belirlendi. Bölgeye serbest dişeti grefti uygulandı. Altı aylık takipte, 2 mm creeping attachment gelişiminin de katkısıyla toplam 3 mm kök yüzeyi örtülmesi elde edildi. Yeterli keratinize doku bandı ve oral hijyen uygulamalarını kolaylaştıran daha temizlenebilir bir yumuşak doku morfolojisi sağlanırken, başlangıçta gözlenen diş mobilitesinin elimine edildiği gözlendi.

Olgu 3: Otuz dört yaşındaki kadın hastanın periodontal değerlendirmesinde, 41 ve 32 numaralı dişlerde 3 mm, 31 numaralı dişte ise 1,5 mm dişeti çekilmesi ile birlikte yetersiz vestibül derinliği ve mukogingival stres saptandı. İlgili bölgeye serbest dişeti grefti uygulandı. Üç aylık takipte yeterli vestibül derinliği ve keratinize doku bandı elde edildi, dişeti çekilmesi bulunan kök yüzeylerinde tam kök yüzeyi örtülmesi sağlandı ve mukogingival stres elimine edildi.

Sonuç: Serbest dişeti grefti, mandibular anterior bölgede yetersiz veya bulunmayan keratinize dokunun artırılması ve mukogingival problemlerin giderilmesinde etkili bir tedavi yaklaşımı olarak değerlendirilebilir. Ayrıca seçilmiş olgularda kök yüzeyi örtülmesi, vestibül derinliğinin artırılması ve uygun yumuşak doku morfolojisinin oluşturulması gibi ek klinik kazanımlar sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Serbest dişeti grefti, keratinize dişeti, dişeti çekilmesi, mukogingival cerrahi, kök yüzeyi örtülmesi

an Alternative Approach to Mucogingival Problems Using Free Gingival Graft: a Case Series and Follow-up

Aim: This case series aimed to evaluate the clinical outcomes of free gingival graft procedures performed in mandibular anterior regions presenting with different mucogingival problems.

Case 1: A 28-year-old woman was evaluated before orthodontic treatment. Tooth 31 was positioned outside the dental arch, and the site presented with insufficient keratinized gingiva, 3 mm of gingival recession, and frenulum-related mucogingival stress. A free gingival graft was performed before orthodontic treatment. At the 3-month follow-up, complete root coverage was achieved, keratinized tissue quantity and tissue thickness were increased, and the mucogingival stress was eliminated. Case 2: A 40-year-old woman presented with 5 mm of gingival recession and Miller Class I mobility at teeth 31 and 41, with no keratinized gingiva at the involved site. A free gingival graft was performed. At the 6-month follow-up, a total of 3 mm of root coverage was achieved, including the contribution of 2 mm of creeping attachment. An adequate band of keratinized tissue and a more cleansable soft-tissue morphology facilitating oral hygiene were obtained, and the initial tooth mobility was eliminated.

Case 3: A 34-year-old woman presented with 3 mm of gingival recession at teeth 41 and 32 and 1.5 mm at tooth 31, together with inadequate vestibular depth and mucogingival stress. A free gingival graft was performed. At the 3-month follow-up, adequate vestibular depth and a sufficient band of keratinized tissue were obtained, complete root coverage was achieved at the recession sites, and the mucogingival stress was eliminated.

Conclusion: Free gingival grafting may be considered an effective approach for increasing insufficient or absent keratinized tissue and managing mucogingival problems in the mandibular anterior region. In selected cases, additional clinical benefits may include root coverage, increased vestibular depth, and establishment of a favorable soft-tissue morphology.

Keywords: *Free gingival graft, keratinized gingiva, gingival recession, mucogingival surgery, root coverage*

PERS18

Oship-perio Ölçeği ile Değerlendirilen Mevcut Sigara İçme Alışkanlığının Periodontal Hastalığa Özgü Yaşam Kalitesi ile İlişkisi

Ömer Faruk ERTEM, Osman BABAYİĞİT, Muhammet DEMİR, Zeynep TAŞTAN EROĞLU, Fatma UÇAN YARKAÇ, Dilek ÖZKAN ŞEN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: omer.ertem.9@hotmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, aktif sigara kullanan bireyler ile yaşam boyu hiç sigara kullanmamış bireylerin periodontal hastalığa özgü ağız ve sistemik sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini Oral and Systemic Health Impact Profile for Periodontal Disease (OSHIP-Perio) kullanarak karşılaştırmak ve OSHIP-Perio skorlarının klinik periodontal parametreler ve subjektif periodontal semptomlarla ilişkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Bu kesitsel gözlemsel çalışmaya Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na başvuran toplam 297 birey dahil edildi. Katılımcılar aktif sigara kullananlar (n=151) ve yaşam boyu hiç sigara kullanmamış bireyler (n=146) olarak iki gruba ayrıldı. Periodontal muayeneler tek bir hekim tarafından gerçekleştirildi; sondalama cep derinliği (SCD), klinik ataşman kaybı, diş eti çekilmesi, plak indeksi (Pİ), gingival indeks ve sondalamada kanama değerlendirildi. Periodontal hastalığa özgü hasta bildirimli yaşam kalitesi Türkçe OSHIP-Perio ile, subjektif periodontal semptomlar ise görsel analog skalalarla değerlendirildi.

Bulgular: Aktif sigara kullanan bireylerde OSHIP-Perio toplam skoru, hiç sigara kullanmamış bireylere göre anlamlı düzeyde daha yüksekti (p=0,019). Sigara kullananlarda Pİ (p=0,001), ortalama diş düzeyindeki maksimum SCD (p=0,030) ve kötü tat skoru (p=0,015) da daha yüksekti. OSHIP-Perio toplam skoru; ortalama diş düzeyindeki maksimum SCD (ρ=0,435), Pİ (ρ=0,410), sondalamada kanama yüzdesi (ρ=0,395) ve gingival indeks (ρ=0,393) ile pozitif; mevcut diş sayısıyla negatif yönde ilişkiliydi (ρ=−0,255; tümü p<0,001). Ayrıca OSHIP-Perio skoru değerlendirilen sekiz subjektif periodontal semptomun tamamıyla anlamlı ilişki gösterdi. Çok değişkenli analizde sigara kullanımı; demografik, davranışsal ve klinik periodontal değişkenler için düzeltme sonrasında da daha yüksek OSHIP-Perio skoruyla bağımsız olarak ilişkili kaldı (p=0,047). Günlük sigara tüketim miktarı ile OSHIP-Perio toplam skoru arasında anlamlı ilişki saptanmadı (p=0,313).

Sonuç: Aktif sigara kullanımı, hastaların algıladığı periodontal hastalık yükünün artmasıyla ilişkili bulunmuştur. Bulgular, periodontal hastalıkların değerlendirilmesinde klinik ölçümlerin yanı sıra hasta bildirimli sonuçların da dikkate alınmasının önemini göstermektedir. OSHIP-Perio, sigara kullanan bireylerde periodontal hastalığın fonksiyonel ve semptomatik etkilerinin değerlendirilmesinde klinik parametreleri tamamlayıcı bir araç olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Oship-Perio, Sigara Kullanımı, Periodontal Hastalık, Ağız Sağlığı İle İlgili Yaşam Kalitesi, Hasta Bildirimli Sonuç Ölçütleri

Association of Current Smoking with Periodontal Disease–Specific Quality of Life Assessed by the Oship-perio

Objective: *The aim of this study is to compare periodontal disease-specific oral and systemic health-related quality of life between current smokers and lifetime never-smokers using the Oral and Systemic Health Impact Profile for Periodontal Disease (OSHIP-Perio), and to evaluate the associations of OSHIP-Perio scores with clinical periodontal parameters and subjective periodontal symptoms.*

Methods: *A total of 297 individuals who presented to the Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, were included in this cross-sectional observational study. Participants were divided into two groups: current smokers (n=151) and lifetime never-smokers (n=146).*

Periodontal examinations were performed by a single examiner; probing pocket depth (PPD), clinical attachment loss, gingival recession, plaque index (PI), gingival index, and bleeding on probing were assessed. Periodontal disease-specific patient-reported quality of life was evaluated using the Turkish version of the OSHIP-Perio, while subjective periodontal symptoms were assessed using visual analog scales.

Results: *The total OSHIP-Perio score was significantly higher in current smokers than in lifetime never-smokers (p=0.019). Current smokers also had higher PI (p=0.001), mean tooth-level maximum PPD (p=0.030), and bad taste scores (p=0.015). The total OSHIP-Perio score was positively correlated with mean tooth-level maximum PPD (ρ=0.435), PI (ρ=0.410), percentage of bleeding on probing (ρ=0.395), and gingival index (ρ=0.393), and negatively correlated with the number of remaining teeth (ρ=−0.255; all p<0.001). In addition, the OSHIP-Perio score was significantly associated with all eight subjective periodontal symptoms evaluated. In multivariable analysis, smoking remained independently associated with a higher OSHIP-Perio score after adjustment for demographic, behavioral, and clinical periodontal variables (p=0.047). No significant association was observed between the number of cigarettes smoked per day and the total OSHIP-Perio score (p=0.313).*

Conclusion: *Current smoking is associated with a greater patient-perceived periodontal disease burden. The findings demonstrate the importance of considering patient-reported outcomes alongside clinical measurements in the assessment of periodontal diseases. OSHIP-Perio may be used as a complementary tool to clinical parameters for evaluating the functional and symptomatic impacts of periodontal disease in individuals who smoke.*

Keywords: *Oship-Perio, Smoking, Periodontal Disease, Oral Health-Related Quality Of Life, Patient-Reported Outcome Measures*

Etik Kurul Onayı: Onay No: 2025/703

PERS19

Diyabetik ve Sağlıklı Sıçanlarda Oluşturulan Oral Mukozal Defektlerde Morus Nigra Solüsyonu ve Klorheksidinin Yara İyileşmesi Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması: FGF-18, Vegf, TLR4 ve Nrf2'nin İmmünohistokimyasal İncelenmesi

Tugay AYBAR, Vildan BOSTANCI

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: tugayaaybar@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diyabetik ve sağlıklı Wistar albino ratlarda oluşturulan palatal mukozal eksizyonel yara modelinde, topikal olarak uygulanan Morus nigra solüsyonunun yara iyileşmesi üzerindeki etkilerini klorheksidin ile karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir. Ayrıca yara iyileşme sürecinin immünohistokimyasal olarak FGF-18, VEGF, TLR4 ve NRF2 ekspresyonları üzerinden incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada 16 haftalık, 230–250 g ağırlığında toplam 144 erkek Wistar albino rat kullanıldı. Deney hayvanları sağlıklı kontrol, sağlıklı klorheksidin, sağlıklı Morus nigra, diyabetik kontrol, diyabetik klorheksidin ve diyabetik Morus nigra olmak üzere altı ana gruba ayrıldı. Her grup 7., 14. ve 21. günlerde sakrifiye edilmek üzere üç alt gruba bölündü ve her alt grupta 8 rat yer aldı. Diyabet oluşturulan gruplarda deneysel diyabet modeli streptozotosin uygulaması ile oluşturuldu. Tüm ratların palatal mukozasında 4 mm çapında punch yardımıyla tam kat eksizyonel yara meydana getirildi. Cerrahi işlem sonrasında ilgili gruplara günlük olarak %0,12 klorheksidin veya 1 g/10 ml konsantrasyonda hazırlanan Morus nigra solüsyonu uygulandı. Her uygulamada 0,5 ml ajan, yara yüzeyine temas ettirilmeden künt uçlu enjektör yardımıyla 1 dakika süreyle tatbik edildi. Sakrifikasyon sonrası yara alanları stereomikroskop altında görüntülendi ve ImageJ yazılımı ile analiz edildi. Doku örnekleri FGF-18, VEGF, TLR4 ve NRF2 ekspresyonları açısından immünohistokimyasal olarak değerlendirildi.

Bulgular: Yara alanı diyabetik kontrol, diyabetik klorheksidin ve diyabetik Morus nigra gruplarında zamana bağlı olarak azaldı (sırasıyla $p<0,001$; $p=0,005$; $p<0,001$). Morus nigra uygulanan sağlıklı ve diyabetik gruplar arasındaki yara alanı farkı anlamlıydı ($p=0,047$); sağlıklı kontroldeki azalma ise anlamlı değildi ($p=0,114$). FGF-18, VEGF, TLR4 ve NRF2 immünreaktivite skorları gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdi (tümü $p<0,0001$). FGF-18 ekspresyonu sağlıklı gruplarda zamana bağlı artarken diyabetik kontrollerde düşük seyretti; klorheksidin ve Morus nigra uygulamaları, özellikle 14. günde, ekspresyonu artırdı. VEGF ekspresyonu, sağlıklı kontrol grubunda 21. günde belirginleşirken tedavi gruplarında; özellikle diyabetik klorheksidin grubunda 14. günde ve diyabetik Morus nigra grubunda 21. günde artış gösterdi. Her iki uygulama diyabetik gruplarda TLR4 ekspresyonunu azaltırken ($p=0,0022$), NRF2 immünreaktivitesini artırdı; en belirgin artış diyabetik Morus nigra grubunda 14. günde saptandı ($p=0,0009$).

Sonuç: Elde edilen bulgular, Morus nigra solüsyonunun diyabetik ve sağlıklı ratlarda oral mukozal yara iyileşmesini destekleyebileceğini göstermektedir. Morus nigra uygulaması, özellikle geç dönemde yara alanında azalma ve yara iyileşmesiyle ilişkili immünohistokimyasal değişikliklerle ilişkili bulundu. Bu dönemde FGF-18 ve VEGF ekspresyonlarını artırması, TLR4 ekspresyonunu azaltması ve NRF2 ekspresyonunu desteklemesi, bu ajanın inflamatuar yanıtın düzenlenmesi, anjiyogenez ve bağ dokusu reorganizasyonu üzerinde olumlu etkiler gösterebileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Rat, Morus nigra, Klorheksidin, Yara iyileşmesi, Diyabet

Comparison of the Effects of Morus Nigra Solution and Chlorhexidine on Wound Healing in Oral Mucosal Defects Created in Diabetic and Healthy Rats: an Immunohistochemical Evaluation of FGF-18, Vegf, TLR4, and Nrf2

Objective: *This study comparatively evaluates the effects of topically applied Morus nigra solution and chlorhexidine on wound healing in a palatal mucosal excisional wound model created in diabetic and healthy Wistar albino rats. Additionally, the wound-healing process is investigated immunohistochemically by assessing FGF-18, VEGF, TLR4, and NRF2 expression.*

Methods: *A total of 144 male Wistar albino rats, aged 16 weeks and weighing 230–250 g, are used. The animals are allocated to six main groups: healthy control, healthy chlorhexidine, healthy Morus nigra, diabetic control, diabetic chlorhexidine, and diabetic Morus nigra. Each group is subdivided according to sacrifice on days 7, 14, and 21, with eight rats in each subgroup. Experimental diabetes is induced using streptozotocin. A full-thickness excisional wound is created in the palatal mucosa of each rat using a 4-mm biopsy punch. Following surgery, 0.12% chlorhexidine or Morus nigra solution prepared at a concentration of 1 g/10 mL is administered daily to the relevant groups. During each application, 0.5 mL of the agent is applied for 1 minute using a blunt-tipped syringe without direct contact with the wound surface. Following sacrifice, wound areas are imaged under a stereomicroscope and analyzed using ImageJ software. Tissue samples are immunohistochemically evaluated for FGF-18, VEGF, TLR4, and NRF2 expression.*

Results: *Wound area decreases over time in the diabetic control, diabetic chlorhexidine, and diabetic Morus nigra groups ($p<0.001$, $p=0.005$, and $p<0.001$, respectively). A significant difference in wound area is observed between the healthy and diabetic groups treated with Morus nigra ($p=0.047$), whereas the reduction in the healthy control group is not statistically significant ($p=0.114$). FGF-18, VEGF, TLR4, and NRF2 immunoreactivity scores differ significantly among the groups (all $p<0.0001$). FGF-18 expression increases over time in the healthy groups but remains low in the diabetic controls; chlorhexidine and Morus nigra increase its expression, particularly on day 14. VEGF expression becomes more prominent in the healthy control group on day 21 and increases in the treatment groups, particularly in the diabetic chlorhexidine group on day 14 and the diabetic Morus nigra group on day 21. Both treatments reduce TLR4 expression in the diabetic groups ($p=0.0022$) and increase NRF2 immunoreactivity, with the most pronounced increase observed in the diabetic Morus nigra group on day 14 ($p=0.0009$).*

Conclusion: *The findings indicate that Morus nigra solution promotes oral mucosal wound healing in both diabetic and healthy rats. Morus nigra administration is associated with a reduction in wound area, particularly during the late healing period, as well as favorable immunohistochemical alterations related to wound repair. Its ability to increase FGF-18 and VEGF expression, reduce TLR4 expression, and enhance NRF2 expression suggests that this agent exerts beneficial effects on the regulation of the inflammatory response, angiogenesis, and connective tissue reorganization.*

Keywords: *Rat, Morus, Nigra, Chlorhexidine, Wound, Healing, Diabetes*

Destekleyen Kurum: Proje Desteği: Bu Çalışma Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (Cübap) Tarafından Diş 2025-343 Proje Numarası ile Desteklenmiştir.

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu'nun Onayı ile Gerçekleştirildi (Karar No: 78, Tarih: 19.12.2024).

PERS20

Keratinize Doku Artırımı ve Kök Yüzeyi Örtülmesinde Serbest Diş Eti Grefti Uygulamaları: Üç Olguluk Vaka Serisi

Merve Irem AKSU[1], Vesile Elif TOY[2], Ömer Alperen KIRMIZIGÜL[2]

[1] İnönü Üniversitesi
[2] İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: merve_aksu23@hotmail.com

Giriş: Keratinize diş eti, diş eti kenarından mukogingival birleşime kadar uzanan ve serbest diş eti ile yapışık diş etini kapsayan dokudur. Keratinize doku yetersizliği tek başına periodontal hastalık göstergesi değildir; ancak plak kontrolünde güçlük, fırçalama sırasında rahatsızlık, sığ vestibül sulkus ve hareketli marjinal dokuyla birlikte bulunduğunda cerrahi tedavi düşünülebilir. Serbest diş eti grefti (SDG), keratinize ve yapışık doku genişliğinin artırılmasında öngörülebilir ve uzun dönem klinik başarısı gösterilmiş bir yöntemdir. Bu olgu serisinde, farklı mukogingival endikasyonlarla uygulanan SDG'lerin altı aylık klinik sonuçlarının sunulması amaçlanmaktadır.

Olgu Sunumu: İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalına başvuran, sistemik olarak sağlıklı sigara içmeyen üç hasta değerlendirildi. Tüm hastalara başlangıç periodontal tedavisi uygulandı ve oral hijyen eğitimi verildi. Yeterli plak kontrolü sağlandıktan sonra cerrahi işlemler gerçekleştirildi. Birinci ve ikinci olguda temel tedavi hedefi kök yüzeyi örtülmesinden çok vestibül derinliğinin artırılması, keratinize ve yapışık doku bandının genişletilmesiydi. Her iki hastada da mukogingival doku hareketliliği, ilgili alanlarda hassasiyet ve sığ vestibül sulkus mevcuttu. Ayrıca hastalar yapışık dişeti yetersizliği sebebiyle ilgili bölgelere yeterli bakımı sağlayamıyorlardı. Birinci olgu, mandibular anterior bölgede hassasiyet ve kanama şikâyetleriyle kliniğe başvuran 42 yaşındaki erkek hastaydı. İkinci olgu ise mandibular sağ 1. Premolar, 2. Premolar ve 1. Molar dişlerinin olduğu bölgede hassasiyet şikâyeti ile kliniğe gelen 48 yaşındaki kadın hastaydı. Hastalarda keratinize ve yapışık doku bandının genişliğini artırmak amacıyla palatinal donör bölgelerden elde edilen serbest diş eti greftleri, çekilme defektlerinin apikalinde hazırlanan alıcı yataklara yerleştirilerek sütüre edildi. Üçüncü olgu, mandibular sol santral diş bölgesinde hassasiyet ve geçmeyen kanama şikâyeti bulunan 38 yaşındaki erkek hastaydı. Klinik muayenede 5 mm gingival çekilme mevcuttu ve yapışık ve keratinize diş eti yoktu. Kök yüzeyi örtülmesi hedeflenerek palatinal bölgeden alınan SDG, ekspoze kök yüzeyini örtecek biçimde alıcı yatağa sütüre edildi. Altı aylık takipte birinci ve ikinci olgularda keratinize doku genişliğinin arttığı ve mukogingival doku hareketliliğinin azaldığı gözlendi. Üçüncü olguda ise gingival çekilme 5 mm'den 2 mm'ye geriledi ve %60 kök yüzeyi örtülmesi elde edildi. Her üç olguda da hastalar tarafından hassasiyet şikayetinin ortadan kalktığı ve fırçalama konforunun arttığı bildirildi.

Tartışma: SDG'nin alıcı yataktaki konumu temel tedavi hedefine göre planlandı. Bulgular, çekilmenin apikaline yerleştirilen SDG'nin keratinize doku kazanımını desteklediğini; kök yüzeyini örtecek biçimde konumlandırılan SDG'nin ise seçilmiş olgularda gingival çekilmenin azaltılmasına katkı sağlayabileceğini gösterdi.

Sonuç: Bu olgu serisinin sınırları içerisinde SDG, keratinize doku yetersizliğinin giderilmesinde öngörülebilir bir yaklaşım sunmuş; uygun vaka seçimi ve tedavi hedefine göre konumlandırılmasıyla kök yüzeyi örtülmesine de katkı sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Serbest Diş Eti Grefti, Keratinize Diş Eti, Gingival Çekilme

Free Gingival Graft Applications for Keratinized Tissue Augmentation and Root Coverage: a Three-case Series

Introduction: *Keratinized gingiva extends from the gingival margin to the mucogingival junction and comprises both free and attached gingiva. Its inadequacy alone is not an indicator of periodontal disease; however, surgical intervention may be considered when accompanied by difficulty in plaque control,*

discomfort during tooth brushing, shallow vestibular depth, and mobile marginal tissues. Free gingival grafting (FGG) is a predictable procedure for increasing the width of keratinized and attached gingiva. This case series presents the six-month clinical outcomes of FGG performed for different mucogingival indications.

Case Report: *Three systemically healthy, non-smoking patients presenting to the Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, İnönü University, were evaluated. Following initial periodontal therapy, surgical procedures were performed after adequate plaque control had been achieved. In the first two cases, the primary treatment objective was to increase vestibular depth and the width of keratinized and attached gingiva rather than to achieve root coverage. Both patients exhibited mucogingival tissue mobility, sensitivity, and shallow vestibular depth, which compromised oral hygiene. The first case involved a 42-year-old male with sensitivity and bleeding in the mandibular anterior region. The second involved a 48-year-old female with sensitivity in the mandibular right posterior region. Free gingival grafts harvested from the palate were sutured onto recipient beds prepared apical to the recession defects. The third case involved a 38-year-old male with sensitivity and persistent bleeding in the mandibular left central incisor region. Clinical examination revealed 5 mm of gingival recession and an absence of keratinized gingiva. To achieve root coverage, a palatal FGG was positioned to cover the exposed root surface.*

Conclusion: *At six months, increased keratinized tissue width and reduced mucogingival tissue mobility were observed in the first two cases. In the third case, gingival recession decreased from 5 mm to 2 mm, corresponding to 60% root coverage. All patients reported resolution of sensitivity and improved tooth brushing comfort. FGG positioning was planned according to the primary treatment objective. The outcomes suggest that apical placement may support keratinized tissue gain, whereas positioning the graft over the exposed root surface may contribute to recession reduction. Within the limitations of this case series, FGG appeared suitable for managing keratinized tissue inadequacy and may also contribute to root coverage in appropriately selected cases.*

Keywords: *Free Gingival Graft, Keratinized Gingiva, Gingival Recession*

PERS21

Mandibular Anterior Bölgede Clark Vestibüloplasti Uygulamaları: Üç Olguluk Bir Seri

Muhammed Halil YİLAN, Merve GÜNEY

Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: muhammedyln@gmail.com

Giriş: Mandibular anterior bölgede yetersiz vestibül derinliği, oral hijyenin sürdürülmesini güçleştirmekte ve dişsiz hastalarda protetik rehabilitasyonu olumsuz etkilemektedir.

Olgu Sunumu: Bu olgu serisinde, mandibular anterior bölgede yetersiz vestibül derinliği bulunan üç hastada uygulanan Clark vestibüloplasti tekniğinin klinik kullanımı sunulmuştur. İki olguda doğal dişlerin bulunduğu mandibular anterior bölgede vestibül derinliğinin artırılması amacıyla cerrahi işlem uygulanırken, üçüncü olguda protetik rehabilitasyon öncesinde preprotetik amaçla vestibüloplasti gerçekleştirilmiştir. Cerrahi işlem sırasında mukozal flep hazırlanarak kas ve bağ dokusu bağlantıları serbestleştirilmiş ve vestibül apikal yönde derinleştirilmiştir. Postoperatif takiplerde üç olguda da vestibül derinliğinde klinik artış ve olumlu yumuşak doku iyileşmesi gözlemlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Clark vestibüloplasti, hem dişli hastalarda yetersiz vestibül derinliğinin düzeltilmesinde hem de dişsiz hastalarda protetik rehabilitasyon öncesinde vestibüler derinliğin artırılmasında uygulanabilir bir cerrahi seçenek olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Clark Vestibüloplasti, Vestibül Derinliği, Mukogingival Cerrahi, Preprotetik Cerrahi, Mandibular Anterior Bölge

Clark Vestibuloplasty in the Mandibular Anterior Region: a Three-case Series

Introduction: *Inadequate vestibular depth in the mandibular anterior region may compromise oral hygiene and adversely affect prosthetic rehabilitation in edentulous patients.*

Case Report: *This case series presents the clinical application of the Clark vestibuloplasty technique in three patients with insufficient vestibular depth in the mandibular anterior region. In two dentate cases, the procedure was performed to increase vestibular depth, whereas in the third case, vestibuloplasty was carried out for preprosthetic purposes before prosthetic rehabilitation. During surgery, a mucosal flap was prepared, muscle and connective tissue attachments were released, and the vestibule was deepened apically. Postoperative follow-up demonstrated a clinical increase in vestibular depth and favorable soft-tissue healing in all three cases.*

Conclusion: *Clark vestibuloplasty may be considered a feasible surgical option both for the correction of inadequate vestibular depth in dentate patients and for increasing vestibular depth before prosthetic rehabilitation in edentulous patients.*

Keywords: *Clark Vestibuloplasty, Vestibular Depth, Mucogingival Surgery, Preprosthetic Surgery, Mandibular Anterior Region*

PERS22

Diş Eti Çekilmelerinin Farklı Mukogingival Cerrahi Tekniklerle Tedavisi: Bir Olgu Serisi ve Literatür Değerlendirmesi

Okan ÖZEN, Vesile Elif TOY

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: okan.ozen@inonu.edu.tr

Giriş: Dişeti çekilmesi (DÇ), dişeti kenarının mine-sement birleşiminin apikaline yer değiştirmesiyle kök yüzeyinin açığa çıkmasıdır. Sosyodemografik özellikler, malpozisyonlar, periodontal fenotip, mekanik travma, dental plak ve ortodontik tedavi DÇ'ye neden olabilir. DÇ, dentin hassasiyeti ve estetik sorunlara yol açarak kök çürüğü riskini artırabilir. Bu olgu serisi, uygun tedaviyle şikâyetleri giderilen hastaların klinik süreçlerini sunmayı ve uygulanan yaklaşımları güncel literatür ışığında değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Olgu Sunumu: Olgu 1: 41 yaşındaki kadın hasta, üst anterior bölgedeki DÇ'ye bağlı hassasiyet ve estetik şikâyetlerle başvurdu. İntraoral muayenede 12, 13 ve 23 numaralı dişlerde Cairo-RT1, 22'de RT2 DÇ saptandı. Subepitelyal bağ dokusu grefti (SBDG) ile koronale pozisyone flep (KPF) planlandı. Palatinalden elde edilen SBDG, alıcı yatağa 7-0 poliglikolid-ko-laktid (PGLA) ile sabitlendi; flep koronale çekilerek 5-0 PGLA askı ve basit süturlarla kapatıldı. Olgu 2: 36 yaşındaki kadın hasta 13, 14, 15 ve 16 numaralı dişlerdeki Cairo-RT1 DÇ'ye bağlı hassasiyetle başvurdu. SBDG ile tünel ve KPF'yi birleştiren Tunneled Coronally Advanced Flap (TCAF) planlandı. Verici bölgeden alınan SBDG, alıcı bölgeye 6-0 PGLA ile sabitlendi; vertikal insizyon kapatılarak flep koronale süture edildi. Olgu 3: 25 yaşındaki kadın hasta, alt anterior bölgedeki DÇ'ye bağlı estetik şikâyetle başvurdu. Muayenede 31 ve 41 numaralı dişlerde Cairo-RT1 DÇ saptandı. SBDG ile tünel tekniği planlandı; mobilizasyon sonrası palatinalden alınan SBDG yerleştirilerek dokular 6-0 PGLA ile koronale sabitlendi. Hastaların tamamına postoperatif öneriler verildi, süturlar ikinci haftada alındı ve düzenli takipler yapıldı.

Bulgular: Tüm olguların 1. ay kontrolünde komplikasyonsuz iyileşme ve dişlerin hepsinde tam kök örtülmesi sağlandı. Hassasiyet ve estetik şikâyetler giderildi, sonuçlar 12. ay kontrollerinde de korundu.

Tartışma: Bu olgu serisi farklı cerrahi tekniklerin, seçilen DÇ'lerdeki klinik sonuçlarını sunmaktadır. Chambrone ve ark.'nın tekli DÇ'leri değerlendirdiği meta-analizinde KPF+SBDG en etkili yaklaşımlardan biri olarak gösterilmiştir. 14 çalışmayı içeren başka bir meta-analizde tünel tekniğinin estetik sonuçlar, iyileşme süreci ve hasta konforu açısından KPF'ye göre avantaj sağlamasıyla birlikte her iki tekniğin de kök örtümünde etkili olduğu bildirilmiştir. Diğer yandan KPF ve tünel tekniklerinin avantajlarını birleştiren TCAF umut verici olmakla birlikte, klinik kanıtlar henüz sınırlıdır.

Sonuç: Seçilmiş olgularda SBDG ile kombine edilen KPF, TCAF ve tünel teknikleri olumlu klinik sonuçlar sağlamış; cerrahi yaklaşımın defekt anatomisi ve periodontal fenotipe göre seçilmesinin önemi anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dişeti Çekilmesi, Koronale Pozisyone Flep, Bağ Dokusu Grefti

Treatment of Gingival Recession Using Different Mucogingival Surgical Techniques: a Case Series and Literature Review

Introduction: *Gingival recession (GR), the exposure of roots as the gingival margin shifts apical to the cementoenamel junction, may cause hypersensitivity, aesthetic concerns, and increased root caries risk. Contributing factors include sociodemographic characteristics, malposition, periodontal phenotype, trauma, plaque, and orthodontic treatment. This case series presents successfully treated cases and evaluates the approaches against current literature.*

Case Report: Case-1: *A 41-year-old woman presented with hypersensitivity and aesthetic concerns due to maxillary anterior GR. Examination revealed Cairo recession type 1 (RT1) at teeth 12, 13, and 23 and RT2 at tooth 22. A coronally advanced flap (CAF) with a subepithelial connective tissue graft (SCTG) was planned. The palatal SCTG was secured to the recipient bed with 7-0 poly(glycolide-co-lactide) (PGLA) sutures, and the flap was advanced coronally and closed with 5-0 PGLA sling and simple interrupted sutures.* ***Case-2:*** *A 36-year-old woman presented with hypersensitivity due to Cairo RT1 recession at teeth 13–16. A tunneled coronally advanced flap (TCAF), combining tunnel and CAF techniques with an SCTG, was planned. The harvested SCTG was secured to the recipient site with 6-0 PGLA sutures; the vertical incision was closed, and the flap was sutured coronally.* ***Case-3:*** *A 25-year-old woman presented with aesthetic concerns due to mandibular anterior GR. Examination revealed Cairo RT1 recession at teeth 31 and 41. A tunnel technique with an SCTG was planned. Following tissue mobilization, a palatal SCTG was placed, and the tissues were secured coronally with 6-0 PGLA sutures. All patients received postoperative instructions, underwent suture removal at two weeks, and attended regular follow-up visits.*

Results : At the 1-month follow-up, all cases exhibited uneventful healing, and complete root coverage was achieved at all treated teeth. Hypersensitivity and aesthetic concerns were resolved, and the outcomes were maintained at the 12-month follow-up.

Discussion: *This case series presents surgical outcomes in selected GR defects. Chambrone et al.'s meta-analysis identified CAF+SCTG among the most effective approaches for single GR. A meta-analysis of 14 studies found both CAF and tunnel techniques effective for root coverage, with the latter favoring aesthetics, healing, and patient comfort. TCAF combines their advantages but has limited clinical evidence.*

Conclusion: *In selected cases, CAF, TCAF, and tunnel techniques combined with SCTG yielded favorable clinical outcomes, highlighting the importance of selecting the surgical approach according to defect anatomy and phenotype.*

Keywords: *Gingival Recession, Coronally Advanced Flap, Connective Tissue Graft*

PERS23

Ortodontik Tedavi Gören Bireylerde Gingival Fenotip ile Dişeti Çekilmesi Arasındaki Korelasyonun Değerlendirilmesi

Okan ÖZEN, Vesile Elif TOY, Ebubekir TOY

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: okan.ozen@inonu.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sabit ortodontik tedavi görmüş bireylerde gingival fenotipi belirlemek ve gingival fenotip ile dişeti çekilmesi (DÇ) arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Yöntem: Toplam 120 ortodonti hastası, gingival fenotiplerine göre iki gruba ayrıldı. Grup 1, ince fenotip (gingival kalınlık <1 mm) ve Grup 2, kalın fenotip (gingival kalınlık ≥1 mm). Plak indeksi (PI), sondalamada kanama (SK), sondalama derinliği (SD), klinik ataşman seviyesi (KAS), gingival kalınlık (GK), keratinize doku genişliği (KDG), dişeti çekilmesi yüksekliği (DÇY) dahil olmak üzere klinik periodontal parametreler, ortodontik tedavi öncesinde (T1) ve sonrasında (T2) mandibular kesici dişlerde kaydedilerek gruplar arasında karşılaştırıldı. Ayrıca, gingival fenotipler ile klinik parametreler arasındaki korelasyon analiz edildi.

Bulgular: Ortalama GK, ince fenotip grubunda 0,69±0,10 mm, kalın fenotip grubunda ise 1,32±0,21 mm olup ince fenotip grubunda anlamlı düzeyde daha düşüktü (p=0,001). Tedavi öncesinde her iki grupta da DÇ bulunmazken, tedavi sonrasında ince fenotip grubunda 9 hastada-10 dişte (%15), kalın fenotip grubunda ise 2 hastada-2 dişte (%3,3) çekilme gözlendi. DÇ görülen ve görülmeyen hastalar arasında PI, SK, SD, KAS ve KDG'deki değişim miktarları açısından anlamlı fark bulunmadı (p>0,05). Bununla birlikte, tedavi sonrası KDG çekilme görülen hastalarda 3,72±0,63 mm, çekilme görülmeyenlerde ise 3,93±0,44 mm olup çekilme görülen hastalarda anlamlı düzeyde daha düşüktü (p=0,039).

Sonuç: Bu çalışma, ince gingival fenotip ile dişeti çekilmesi (DÇ) arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu ve ortodontik tedavinin özellikle ince fenotipli hastalarda DÇ gelişimi ve ilerlemesine yatkınlık oluşturabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Gingival Fenotip, Dişeti Çekilmesi, Ortodontik Tedavi, Keratinize Dişeti Genişliği

Evaluation of the Correlation Between Gingival Phenotype and Gingival Recession in Individuals Undergoing Orthodontic Treatment

Objective: *The aim of this study is to determine the gingival phenotype and evaluate its relationship with gingival recession (GR) in individuals who have undergone fixed orthodontic treatment.*

Methods: *A total of 120 orthodontic patients were divided into two groups according to their gingival phenotype: Group 1, thin phenotype (gingival thickness <1 mm), and Group 2, thick phenotype (gingival thickness ≥1 mm). Clinical periodontal parameters, including plaque index (PI), bleeding on probing (BOP), probing depth (PD), clinical attachment loss (CAL), gingival thickness (GT), keratinized tissue width (KTW), and gingival recession height (GRH), were recorded at the mandibular incisors before (T1) and after (T2) orthodontic treatment and compared between the groups. Additionally, the correlation between gingival phenotypes and clinical parameters was analyzed.*

Results: *Mean GT is 0.69±0.10 mm in the thin phenotype group and 1.32±0.21 mm in the thick phenotype group, with significantly lower values in the thin phenotype group (p=0.001). No GR is observed in either group before treatment. After treatment, GR is observed in 10 teeth-9 patients (15%) in the thin phenotype group and in 2 teeth-2 patients (3.3%) in the thick phenotype group. No significant differences are found between patients with and without GR in the magnitude of changes in PI, BOP, PD, CAL, or KTW*

(p>0.05). However, post-treatment KTW is significantly lower in patients with GR (3.72±0.63 mm) than in those without GR (3.93±0.44 mm) (p=0.039).

Conclusion: *This study demonstrates a significant association between a thin gingival phenotype and GR and suggests that orthodontic treatment may predispose patients, particularly those with a thin phenotype, to the development and progression of GR.*

Keywords: *Gingival Phenotype, Gingival Recession, Orthodontic Treatment, Keratinized Tissue Width*

Etik Kurul Onayı: 2025/6927

PERS24

Peri-ımplant Mukogingival Yetersizliklerin Farklı Cerrahi Tekniklerle Tedavisi: Bir Olgu Serisi

Beyza ONBAŞIOĞULLARI, Furkan KUŞOĞLU, Vesile Elif TOY

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: beyza.onbasiogullari@inonu.edu.tr

Giriş: Peri-implant fenotip; keratinize mukoza genişliği, keratinize mukoza kalınlığı, suprakrestal doku yüksekliği ve peri-implant kemik kalınlığı gibi morfolojik ve boyutsal özellikleri kapsamaktadır. Yetersiz keratinize mukoza genişliği; artmış plak birikimi, yumuşak doku enflamasyonu ve mukozal çekilme riski ile ilişkilendirilmiştir. Bu olgu serisinin amacı, peri-implant mukogingival yetersizliklerin farklı cerrahi tekniklerle tedavisini sunmak ve uygulanan yöntemleri güncel literatür ışığında değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: Olgu 1: Sistemik olarak sağlıklı 50 yaşındaki erkek hasta, diş eksikliği şikayetiyle kliniğimize başvurdu. 34–36 numaralı bölgelere yerleştirilen dental implantların klinik değerlendirmesinde yetersiz keratinize mukoza genişliği saptandı. Hastaya sığ vestibülü derinleştirip, keratinize mukoza genişliğini artırmak amacıyla serbest dişeti grefti (SDG) tedavisi planlandı. Palatinal bölgeden elde edilen greft, hazırlanan alıcı yatağa 6-0 rezorbe olabilen süturla sabitlendi. Olgu 2: Diş eksikliği şikayetiyle 44 yaşındaki sağlıklı kadın hasta kliniğimize başvurdu. İntraoral muayenesi sonucu 35 numaralı bölgeye yerleştirilen implantın bukkalinde yetersiz yumuşak doku kalınlığı izlendi. Hastaya iyileşme başlığı aşamasında yumuşak doku kalınlığını artırmak amacıyla subepitelyal bağ dokusu grefti (SBDG) tedavisi planlandı. Palatinal bölgeden elde edilen greft bukkal flebin altına yerleştirilerek stabilizasyonu sağlandı. Olgu 3: Sistemik olarak sağlıklı 50 yaşındaki kadın hasta 44–46 numaralı implant bölgelerinde estetik olmayan görünüm şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik değerlendirme sonucu ilgili bölgede mukogingival stres bulunduğu ve yetersiz bukkal yumuşak doku kalınlığı nedeniyle implantların yansıdığı gözlendi. Yumuşak doku kalınlığını artırmak amacıyla tünel tekniği ile SBDG uygulandı.

Bulgular: Tüm olgularda 6 aylık takipte komplikasyon izlenmedi. SDG sonrası keratinize mukoza genişliği ve vestibüler derinlik artarken, SBDG uygulanan olgularda bukkal yumuşak doku kalınlığı ve konturunda iyileşme sağlandı.

Tartışma: Peri-implant yumuşak doku yetersizliklerinin tedavisinde cerrahi yaklaşım, mevcut defektin özellikleri ve hedeflenen doku kazanımına göre belirlenmelidir. Literatürde, keratinize mukoza genişliğinin azaldığı veya tamamen yetersiz olduğu implant bölgelerinde SDG altın standart tedavi yaklaşımı olarak kabul edilmektedir. Mukozal kalınlık yetersizliklerinde ise SBDG, anatomik koşullar ve tedavi hedeflerine göre farklı flep yaklaşımlarıyla kombine edilebilmektedir. Bu doğrultuda olgularımızda SDG keratinize mukoza ve vestibüler derinliğin artırılması amacıyla kullanılırken, SBDG farklı cerrahi yaklaşımlarla bukkal yumuşak doku kalınlığının artırılması amacıyla uygulanmıştır.

Sonuç: Peri-implant mukogingival yetersizliklerin tedavisinde SDG ve SBDG ile uygulanan farklı cerrahi yaklaşımlar olumlu klinik sonuçlar sağlamıştır. Cerrahi tekniğin; keratinize mukoza genişliği, yumuşak doku kalınlığı, vestibüler derinlik ve protetik gereksinimler göz önünde bulundurularak seçilmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Peri-Implant Fenotip, Serbest Dişeti Grefti, Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti, Tünel Tekniği

Treatment of Peri-implant Mucogingival Deficiencies Using Different Surgical Techniques: a Case Series

Introduction: *The peri-implant phenotype comprises morphological and dimensional characteristics, including keratinized mucosa width and thickness, supracrestal tissue height, and peri-implant bone thickness. Insufficient keratinized mucosa width has been associated with increased plaque accumulation, soft tissue inflammation, and mucosal recession. This case series aimed to present the treatment of peri-implant mucogingival deficiencies using different surgical techniques and evaluate these approaches in light of current literature.*

Case Report: Case 1: *A systemically healthy 50-year-old male presented with missing teeth. Clinical evaluation of implants in the 34–36 region revealed insufficient keratinized mucosa width. A free gingival graft (FGG) was performed to deepen the shallow vestibule and increase keratinized mucosa width. The palatal graft was secured to the recipient bed using 6-0 resorbable sutures.* ***Case 2:*** *A systemically healthy 44-year-old female presented with missing teeth. Intraoral examination revealed insufficient buccal soft tissue thickness around the implant in the 35 region. At the healing abutment stage, a subepithelial connective tissue graft (SCTG) was performed to increase soft tissue thickness. The palatal graft was placed beneath the buccal flap and stabilized.* ***Case 3:*** *A systemically healthy 50-year-old female presented with an esthetic concern in the 44–46 implant region. Clinical examination revealed mucogingival stress and visible implant contours due to insufficient buccal soft tissue thickness. An SCTG was applied using the tunnel technique to increase soft tissue thickness.*

Results: *No complications occurred during the 6-month follow-up. FGG increased keratinized mucosa width and vestibular depth, while SCTG improved buccal soft tissue thickness and contour.*

Discussion: *The surgical approach for peri-implant soft tissue deficiencies should be selected according to defect characteristics and the desired tissue gain. FGG is considered the gold-standard approach for implant sites with reduced or inadequate keratinized mucosa width. For insufficient mucosal thickness, SCTG can be combined with different flap approaches according to anatomical conditions and treatment objectives. Accordingly, FGG was used to increase keratinized mucosa width and vestibular depth, whereas SCTG was used to increase buccal soft tissue thickness.*

Conclusion: *Different surgical approaches using FGG and SCTG provided favorable clinical outcomes in peri-implant mucogingival deficiencies. Surgical technique selection should consider keratinized mucosa width, soft tissue thickness, vestibular depth, and prosthetic requirements.*

Keywords: *Peri-Implant Phenotype, Free Gingival Graft, Subepithelial Connective Tissue Graft, Tunnel Technique*

PERS25

Periodontal Kemik İçi Defektlerde Farklı Rejeneratif Tedavi Yaklaşımları: Vaka Serisi

Furkan KUŞOĞLU[1], Arife SABANCI[2], Beyza ONBAŞIOĞULLARI[2]

[1] İnönü Üniversitesi
[2] İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtfurkankusoglu@gmail.com

Giriş: Periodontal kemik içi defektlerin tedavisinde temel amaç, periodontal inflamasyonun kontrol altına alınması, cep derinliğinin azaltılması ve kaybedilen periodontal dokuların yeniden desteklenmesidir (1). Bu vaka serisinde, farklı cerrahi tekniklerle ksenogreft destekli rejeneratif tedavi uygulanan üç olgunun 1 yıllık klinik ve radyografik sonuçları sunulmuştur.

Olgular: Olgu 1: Sistemik olarak sağlıklı 38 yaşında kadın hasta dişeti kanaması şikayetiyle kliniğe başvurdu. Cerrahi olmayan periodontal tedavi (COPT) sonrası değerlendirmede 22 numaralı diş bölgesinde iki duvarlı derin kemik içi defekt saptandı (sondalamada cep derinliği (SCD): 8 mm, klinik ataşman seviyesi (KAS): 10 mm). Bölgeye flep operasyonu ile birlikte ksenogreft uygulandı, damaktan elde edilen subepitelyal bağ dokusu grefti poliglikolid-ko-laktid (PGLA) sütur ile greftin üzerine gelecek şekilde sabitlendi. Olgu 2: 42 yaşında sağlıklı erkek hasta ağız kokusu ve dişeti kanaması şikayetiyle kliniğe başvurdu. COPT sonrası 43 numaralı dişte iki duvarlı derin kemik içi defekt tespit edildi (SCD: 11 mm, KAS: 11 mm) ve tam papil korumalı flep tekniği ile ksenogreft destekli yönlendirilmiş doku rejenerasyonu uygulandı. Olgu 3: 35 yaşında sağlıklı erkek hasta dişeti kanaması ve ağrı şikayetiyle kliniğe başvurdu. COPT sonrası yapılan değerlendirmede 36 ve 46 numaralı dişlerinde iyileşmeyen iki duvarlı derin kemik içi defektler saptandı (her iki bölgede SCD: 9 mm, KAS: 9 mm). Her iki bölgeye konvansiyonel flep operasyonu ile ksenogreft ve kollajen membran destekli rejeneratif tedavi uygulandı. Tüm olgular 1 yıl süreyle takip edildi.

Bulgular: Bütün olgularda iyileşme sorunsuz gerçekleşti. Bir yıllık takipte SCD değerlerinde Olgu 1'de 5,5 mm, Olgu 2'de 8 mm azalma kaydedilirken, Olgu 3'te 36 ve 46 numaralı dişlerde sırasıyla 5 mm ve 4,5 mm azalma izlendi. Tüm olgularda klinik ataçman kazancı ve radyografik kemik dolumu gözlendi. Tam papil korumalı flep uygulanan olguda papil konturu büyük ölçüde korunurken, bağ dokusu grefti ile desteklenen olguda dişeti çekilmesinde kapanma sağlandı; konvansiyonel flep uygulanan olguda ise postoperatif papil seviyesinde azalma izlendi.

Tartışma: Periodontal kemik içi defektlerde rejeneratif tedavi başarısı; defekt morfolojisi, primer yara kapanması, greft stabilitesi ve yumuşak doku yönetimi gibi faktörlerden etkilenmektedir (2). Literatürde, papil koruyucu flep yaklaşımlarının interdental yumuşak doku bütünlüğünü koruyarak yara stabilitesine katkı sağlayabileceği bildirilmektedir (3). Bulgularla uyumlu olarak bağ dokusu grefti ile desteklenen rejeneratif yaklaşımların özellikle dişeti çekilmesi bulunan olgularda yumuşak doku stabilitesine katkı sağlayabileceği bildirilmektedir (4).

Sonuç: Bu vaka serisi, kemik içi periodontal defektlerde ksenogreft destekli rejeneratif tedavinin klinik ve radyografik iyileşmeye katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Cerrahi yaklaşımın defekt morfolojisi, papil yapısı ve yumuşak doku özelliklerine göre belirlenmesi tedavi başarısı açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Kemik İçi Defekt, Ksenogreft, Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu, Bağ Dokusu Grefti, Tam Papil Korumalı Flep

Different Regenerative Treatment Approaches in Periodontal Intrabony Defects: a Case Series

Objective: *The primary objective in the treatment of periodontal intrabony defects is to control periodontal inflammation, reduce pocket depth, and restore lost periodontal tissues (1). This case series*

presents the 1-year clinical and radiographic results of three patients who received regenerative treatment using xenografts with different surgical techniques.

Case Report: *Case 1: A systemically healthy 38-year-old female patient was referred to the clinic with a complaint of gingival bleeding. Following non-surgical periodontal therapy (NSPT), a two-wall deep intrabony defect was detected in the region of tooth 22 (probing depth (PD): 8 mm, clinical attachment level (CAL): 10 mm). Xenograft was applied to the defect area, and a subepithelial connective tissue graft harvested from the palate was stabilized over the graft using polyglycolide-co-lactide (PGLA) sutures. Case 2: A systemically healthy 42-year-old male patient presented with halitosis and gingival bleeding. After NSPT, a two-wall deep intrabony defect was detected in tooth 43 (PD: 11 mm, CAL: 11 mm), and xenograft-assisted guided tissue regeneration was performed using the entire papilla preservation technique. Case 3: A systemically healthy 35-year-old male patient was referred with gingival bleeding and pain. Following NSPT, persistent two-wall deep intrabony defects were detected in teeth 36 and 46 (PD: 9 mm, CAL: 9 mm for both sites). Regenerative therapy with xenograft and collagen membrane was performed using a conventional flap approach. All cases were followed for 1 year.*

Discussion: *Unspecified*

Conclusion: *This case series suggests that regenerative therapy using xenograft may contribute to clinical and radiographic improvement in periodontal intrabony defects. The surgical approach should be selected according to defect morphology, papillary architecture, and soft tissue characteristics.*

Keywords: *Intrabony Defect, Xenograft, Guided Tissue Regeneration, Connective Tissue Graft, Entire Papilla Preservation Technique*

Destekleyen Kurum: Yoktur

PERS26

Çoklu Diş Eti Çekilmelerinin Farklı Mukogingival Cerrahi Yaklaşımlarla Tedavisi: Üç Olgu Sunumu

Mustafa BULDUK[1], Merve YALÇIN[1], Özge DEMİR[2], Emine PİRİM GÖRGÜN[1]

[1] Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Amasya Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: buldukmustafa4052@gmail.com

Giriş: Diş eti çekilmeleri, kök yüzeyinin açığa çıkmasına, dentin hassasiyetine ve estetik sorunlara yol açabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, Cairo RT1 sınıfı çoklu diş eti çekilmelerinin farklı mukogingival cerrahi yaklaşımlar ve deepitelize bağ dokusu grefti kullanılarak tedavisine ilişkin klinik sonuçları sunmaktır.

Olgu Sunumu: Birinci olguda, sigara kullanmayan 42 yaşındaki hastanın 13 ve 14 numaralı dişlerindeki Cairo RT1 sınıfı diş eti çekilmeleri, tünel tekniği ve deepitelize bağ dokusu grefti kullanılarak tedavi edildi. Yirmi dört aylık takip sonunda her iki dişte de tam kök kapanması (%100) elde edildi. İkinci olguda, 45 yaşındaki hastanın 23 ve 24 numaralı dişlerindeki Cairo RT1 sınıfı diş eti çekilmelerine, Zucchelli ve De Sanctis tarafından tanımlanan modifiye koronale ilerletilen flep tekniğiyle birlikte deepitelize bağ dokusu grefti uygulandı. On sekiz aylık takip sonunda %90 oranında kök kapanması gözlendi. Üçüncü olguda, sigara kullanmayan 25 yaşındaki hastanın 34 ve 35 numaralı dişlerindeki Cairo RT1 sınıfı diş eti çekilmeleri, vertikal serbestleştirici kesi içeren modifiye koronale ilerletilen flep tekniği ve deepitelize bağ dokusu grefti kullanılarak tedavi edildi. Altı aylık takip sonunda %90 oranında kök kapanması sağlandı.

Tartışma ve Sonuç: Bu olgulardan elde edilen sonuçlar, Cairo RT1 sınıfı çoklu diş eti çekilmelerinde deepitelize bağ dokusu greftinin tünel ve Zucchelli temelli flep teknikleriyle birlikte uygulanmasının yüksek kök kapanma oranları sağlayabileceğini göstermektedir. Uygun olgu seçimi, flep tasarımı, greft stabilizasyonu ve düzenli periodontal takip, klinik başarının sürdürülmesinde önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Diş Eti Çekilmesi, Mukogingival Cerrahi, Bağ Dokusu Grefti, Tünel Tekniği, Koronale Konumlandırılan Flep

Treatment of Multiple Gingival Recessions Using Different Mucogingival Surgical Approaches: Presentation of Three Cases

Objective: *Gingival recessions may result in exposure of the root surface, dentin hypersensitivity, and esthetic concerns. This study presents the clinical outcomes of Cairo RT1 multiple gingival recessions treated using different mucogingival surgical approaches in combination with a de-epithelialized connective tissue graft.*

Case Report: *Multiple gingival recessions affecting different regions were identified in three systemically healthy female patients. In the first case, Cairo RT1 gingival recessions involving teeth 13 and 14 in a 42-year-old nonsmoking patient were treated using the tunnel technique combined with a de-epithelialized connective tissue graft. At the 24-month follow-up, complete root coverage (100%) was achieved at both sites. In the second case, Cairo RT1 gingival recessions involving teeth 23 and 24 in a 45-year-old patient were treated using the modified coronally advanced flap described by Zucchelli and De Sanctis in combination with a de-epithelialized connective tissue graft. At the 18-month follow-up, 90% root coverage was observed. In the third case, Cairo RT1 gingival recessions involving teeth 34 and 35 in a 25-year-old nonsmoking patient were treated using a modified coronally advanced flap incorporating a vertical releasing incision in combination with a de-epithelialized connective tissue graft. At the 6-month follow-up, 90% root coverage was achieved.*

Conclusion: *The outcomes of these cases suggest that combining a de-epithelialized connective tissue graft with tunnel and Zucchelli-based flap techniques may provide high root coverage rates in Cairo RT1*

multiple gingival recessions. Appropriate case selection, flap design, graft stabilization, and regular periodontal follow-up are important for maintaining clinical success.

Keywords: *Gingival Recession, Mucogingival Surgery, Connective Tissue Graft, Tunnel Technique, Coronally Advanced Flap*

PERS27

Cerrahi Olmayan Periodontal Tedavide Tzf ve İ-tzf Uygulamalarının Klinik Periodontal Parametreler Üzerindeki Etkileri

İrem ÖZCEYLAN, Müge LÜTFİOĞLU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: irem.ozceylan@omu.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, periodontitisli bireylerde cerrahi olmayan periodontal tedavide (COPT) destekleyici trombositten zengin fibrin (TZF) ve enjekte edilebilir TZF (i-TZF) uygulamalarının klinik etkilerini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya sistemik ve periodontal sağlıklı 14 birey ile sistemik sağlıklı Evre III Derece B periodontitisli 42 birey dahil edildi. Periodontitisli bireyler her grupta 14 katılımcı olacak şekilde COPT, COPT+TZF ve COPT+i-TZF gruplarına randomize edildi. Tüm gruplara COPT uygulanmış olup, COPT+TZF ve COPT+i-TZF gruplarında tedaviyi takiben sırasıyla TZF ve i-TZF periodontal ceplere uygulandı. Sondalama cep derinliği (SCD), klinik ataşman seviyesi (KAS), sondalamada kanama indeksi (SKİ), gingival indeks (Gİ) ve plak indeksi (Pİ) başlangıçta ve tedavi sonrası 2., 4. ve 6. haftalarda kaydedildi.

Bulgular: Başlangıçta üç periodontitis grubu arasında klinik periodontal parametreler açısından anlamlı farklılık saptanmazken ($p>0,05$), bu gruplarda değerler sağlıklı kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede daha yüksekti ($p<0,001$). Tedavi sonrasında COPT, COPT+TZF ve COPT+i-TZF gruplarında klinik periodontal parametrelerde anlamlı iyileşmeler gözlendi ($p<0,001$). 2., 4. ve 6. haftalarda başlangıca göre SCD azalması ve KAS kazanımı, COPT+TZF ve COPT+i-TZF gruplarında COPT grubuna kıyasla anlamlı olarak daha fazlaydı ($p<0,001$); en yüksek KAS kazanımı ise COPT+TZF grubunda saptandı ($p<0,001$). SKİ, Gİ ve Pİ değişimleri açısından gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmedi ($p>0,05$).

Sonuç: TZF ve i-TZF uygulamaları, cerrahi olmayan periodontal tedavinin klinik etkinliğini artırmış, TZF özellikle KAS kazanımı açısından daha üstün sonuçlar göstermiştir. Bu bulgular, TZF ve i-TZF'nin cerrahi olmayan periodontal tedavide umut vaat eden destekleyici biyomateryaller olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi Olmayan Periodontal Tedavi, Trombositten Zengin Fibrin, Enjekte Edilebilir Trombositten Zengin Fibrin, Periodontitis

the Effects of PRF and I-prf Applications on Clinical Periodontal Parameters in Non-surgical Periodontal Therapy

Objective: *The aim of this study was to evaluate the clinical effects of adjunctive platelet-rich fibrin (PRF) and injectable platelet-rich fibrin (i-PRF) applications in non-surgical periodontal therapy (NSPT) in individuals with periodontitis.*

Methods: *The study included 14 systemically and periodontally healthy individuals and 42 systemically healthy individuals with Stage III Grade B periodontitis. Participants with periodontitis were randomized into the NSPT, NSPT+PRF, and NSPT+i-PRF groups, with 14 participants in each group. Following NSPT in all groups, PRF and i-PRF were applied into the periodontal pockets in the NSPT+PRF and NSPT+i-PRF groups, respectively. Probing pocket depth (PPD), clinical attachment level (CAL), bleeding on probing (BOP), gingival index (GI), and plaque index (PI) were recorded at baseline and at 2, 4, and 6 weeks after treatment.*

Results: *At baseline, the three periodontitis groups showed no significant differences in clinical periodontal parameters ($p > 0.05$), whereas these groups had significantly higher values than the healthy*

control group ($p < 0.001$). Following treatment, significant improvements in clinical periodontal parameters were observed in the NSPT, NSPT+PRF, and NSPT+i-PRF groups ($p < 0.001$). At 2, 4, and 6 weeks, reductions in PPD and gains in CAL from baseline were significantly greater in the NSPT+PRF and NSPT+i-PRF groups than in the NSPT group ($p < 0.001$); the greatest CAL gain was observed in the NSPT+PRF group ($p < 0.001$). No significant between-group differences were observed in changes in BOP, GI, or PI ($p > 0.05$).

Conclusion: *Adjunctive PRF and i-PRF applications enhanced the clinical effectiveness of non-surgical periodontal therapy, with PRF showing superior outcomes, particularly in terms of CAL gain. These findings suggest that PRF and i-PRF may represent promising adjunctive biomaterials in non-surgical periodontal therapy.*

Keywords: *Non-Surgical, Periodontal, Therapy, Platelet-Rich, Fibrin, Injectable, Platelet-Rich, Fibrin, Periodontitis*

Destekleyen Kurum: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (Proje No: BAP04-B-2024-5249)

Etik Kurul Onayı: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (Onay No: 2023/344; Tarih: 25 Ekim 2023)

PERS28

Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Tedavisinde Farklı Tünel Teknikleri ile Birlikte Yapılan Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti Uygulamasının 6 Aylık Klinik Sonuçları: Vaka Serisi

Beyza ÜZÜMCÜOĞLU, Fatma UÇAN YARKAÇ

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: beyz.a.ozgn@gmail.com

Giriş: Subepitelyal bağ dokusu grefti (BDG), dişeti çekilmelerinin tedavisinde öngörülebilir sonuçlar sağlayan temel cerrahi yaklaşımlardan biridir. Bununla birlikte, çekilmenin lokalizasyonu, yumuşak doku fenotipi, vestibül derinliği ve bölgesel anatomik özellikler uygulanacak cerrahi tekniğin seçiminde önem taşımaktadır. Bu vaka serisinin amacı, farklı anatomik bölgelerdeki çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde BDG ile kombine edilen Tünel Koronale Kaydırılmış Flep (TCAF), Vestibuler İnsizyonla Subperiosteal Tünel Erişimi (VISTA) ve Tünel tekniklerinin 6 aylık klinik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Dişeti çekilmesi şikâyetiyle kliniğimize başvuran üç hastadaki çoklu dişeti çekilmeleri, ilgili bölgelerin anatomik ve estetik özellikleri dikkate alınarak farklı cerrahi yaklaşımlarla tedavi edildi. Birinci olguda, maksiller sağ bölgede 13, 14, 15 ve 16 numaralı dişlere TCAF ile birlikte BDG uygulandı ve koronale ilerletilen flep ile greftin gerilimsiz örtülmesi sağlandı. İkinci olguda, maksiller sol estetik bölgede 22, 23 ve 24 numaralı dişler VISTA ve BDG ile tedavi edildi; tek vestibüler vertikal giriş insizyonu aracılığıyla papiller ve marjinal yumuşak doku bütünlüğünün korunması hedeflendi. Üçüncü olguda ise mandibular anterior bölgede 42, 41, 31 ve 32 numaralı dişlerde vertikal insizyon kullanılmadan Tünel tekniği ile BDG uygulandı.

Bulgular: Altı aylık takip sonunda tüm olgularda kök örtülmesinde klinik iyileşme ve keratinize doku miktarında artış gözlendi. Elde edilen yumuşak doku kazanımlarının takip süresi boyunca stabil kaldığı, belirgin doku kaybı, nüks veya postoperatif komplikasyon gelişmediği izlendi. Özellikle estetik bölgede yumuşak doku mimarisinin korunması ve farklı anatomik bölgelerde tatmin edici doku uyumu sağlanması dikkat çekiciydi.

Tartışma ve Sonuç: Bu vaka serisinin sınırları içerisinde, BDG ile kombine edilen TCAF, VISTA ve Tünel teknikleri, farklı anatomik bölgelerdeki çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde olumlu ve stabil 6 aylık klinik sonuçlar sağlamıştır. Elde edilen bulgular; cerrahi teknik seçiminde çekilmenin lokalizasyonu, yumuşak doku fenotipi, vestibüler anatomi ve estetik beklentilerin bütüncül olarak değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti, TCAF, VISTA, Tünel Tekniği, Dişeti Çekilmesi, Mukogingival Cerrahi

6-Month Clinical Outcomes of Subepithelial Connective Tissue Grafting Combined with Different Tunnel Techniques in the Treatment of Multiple Gingival Recessions: a Case Series

Objective: *Subepithelial connective tissue graft (SCTG) is one of the fundamental surgical approaches providing predictable outcomes in the treatment of gingival recessions. However, recession localization, soft tissue phenotype, vestibule depth, and regional anatomical features play an important role in selecting the surgical technique to be applied. The aim of this case series is to present the 6-month clinical outcomes of Tunnel Coronally Advanced Flap (TCAF), Vestibular Incision Subperiosteal Tunnel Access (VISTA), and Tunnel techniques combined with SCTG in the treatment of multiple gingival recessions in different anatomical regions.*

Case Report: *Multiple gingival recessions in three patients presenting to our clinic with complaints of gingival recession were treated using different surgical approaches, taking into account the anatomical*

and aesthetic characteristics of the respective regions. In the first case, TCAF combined with SCTG was performed on teeth 13, 14, 15, and 16 in the maxillary right region, achieving tension-free coverage of the graft with the coronally advanced flap. In the second case, teeth 22, 23, and 24 in the maxillary left aesthetic zone were treated with VISTA and SCTG, aiming to preserve papillary and marginal soft tissue integrity via a single vestibular vertical entry incision. In the third case, SCTG was applied using the Tunnel technique without vertical incisions on teeth 42, 41, 31, and 32 in the mandibular anterior region.

Results: *At the end of the 6-month follow-up, clinical improvement in root coverage and an increase in keratinized tissue width were observed in all cases. The achieved soft tissue gains remained stable throughout the follow-up period, with no significant tissue loss, disease recurrence, or postoperative complications observed. Notably, the preservation of soft tissue architecture in the aesthetic zone and satisfactory tissue integration across different anatomical regions were achieved.*

Conclusion: *Within the limitations of this case series, TCAF, VISTA, and Tunnel techniques combined with SCTG provided favorable and stable 6-month clinical outcomes in the treatment of multiple gingival recessions in different anatomical regions. The obtained findings demonstrate that recession localization, soft tissue phenotype, vestibular anatomy, and aesthetic expectations must be evaluated holistically when selecting the surgical technique.*

Keywords: *Subepithelial, Connective, Tissue, Graft, TCAF, VISTA, Tunnel, Technique, Gingival, Recession, Mucogingival, Surgery*

PERS29

Minimal İnvaziv Cerrahi Olmayan Periodontal Tedavi Hakkında Periodontoloji Uzmanları ve Uzmanlık Öğrencilerinin Bilgi Seviyeleri, Farkındalığı, Yaklaşımı ve Geleceğe Yönelik Beklentilerinin Değerlendirilmesi

Gözde MEMİŞ, Emine PİRİM GÖRGÜN

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: gozde96gs@gmail.com

Amaç: Minimal invaziv cerrahi olmayan periodontal tedavi (MINST) , periodontal dokuların korunmasını amaçlayan güncel bir tedavi yaklaşımıdır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki periodontoloji uzmanları ve uzmanlık öğrencilerinin MINST'e ilişkin bilgi düzeylerini, farkındalıklarını, klinik uygulamalarını, tedavi tercihlerini ve yöntemin geleceğine yönelik görüşlerini değerlendirmektir.

Yöntem: Bu araştırmada, etik kurul onayının ardından geliştirilen 31 soruluk çevrim içi anket Türkiye genelinde üniversite hastaneleri, ağız ve diş sağlığı merkezleri, devlet hastaneleri ve özel kliniklerde görev yapan periodontoloji uzmanları ile uzmanlık öğrencilerine uygulanmıştır. Araştırmaya 384 katılımcı dâhil edilmiştir. Veriler tanımlayıcı istatistiklerle değerlendirilmiş, kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Ki-kare ve Fisher Exact testleri kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Araştırmaya toplam 384 periodontoloji uzmanı ve uzmanlık öğrencisi dâhil edilmiştir. Analizlerde, yaş ile MINST'e ilişkin bilgi düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmış ($p=0,002$) ve 31–40 yaş grubundaki katılımcıların bilgi düzeyinin diğer yaş gruplarına göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yaş ile MINST'in tercih edilmesinde dikkate alınan klinik kriterler arasında da anlamlı ilişki bulunmuş ($p=0,010$) ; periodontal cep derinliği ve hastanın genel sağlık durumu tedavi kararını etkileyen başlıca faktörler olarak öne çıkmıştır. Deneyim süresi ile MINST'e ilişkin bilgi düzeyi arasında anlamlı ilişki belirlenmiş ($p<0,001$) . Ayrıca deneyim süresi, MINST'in klinik etkinliğine yönelik değerlendirmeleri de anlamlı düzeyde etkilemiştir ($p=0,022$) . Buna karşılık yaş ile güncel literatürü takip etme sıklığı ve MINST'in geliştirilmesine yönelik görüşler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların çoğunluğu MINST'in daha az doku travması oluşturduğu, hasta konforunu artırdığı ve gelecekte klinik uygulamalarda daha yaygın kullanılacağı görüşünü paylaşırken; yöntemin uygulanmasını sınırlayan temel faktörler eğitim eksikliği, uygun ekipman yetersizliği ve hasta motivasyonundaki yetersizlik olarak bildirilmiştir.

Sonuç: MINST, periodontoloji uzmanları ve uzmanlık öğrencileri tarafından, hasta odaklı ve gelecek vadeden bir tedavi yaklaşımı olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte yöntemin klinik uygulamalarda daha yaygın benimsenebilmesi için eğitim olanaklarının artırılması, teknolojik donanımın güçlendirilmesi ve hekim farkındalığının geliştirilmesi gerekmektedir. MINST'in sadece dental bir işlem değil, bütüncül bir sağlık stratejisi olarak konumlandırılması ve tedavinin sistemik faydalarının multidisipliner bir perspektifle hekimlere aktarılması, periodontolojide dönüşüm sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Minimal Invaziv Cerrahi Olmayan Periodontal Tedavi, Periodontoloji, Bilgi Düzeyi, Klinik Yaklaşım, Farkındalık

Evaluation of Knowledge Levels, Awareness, Clinical Approaches, and Future Expectations of Periodontology Specialists and Residents Regarding Minimally Invasive Non-surgical Periodontal Therapy

Objective: *Minimally invasive non-surgical periodontal therapy (MINST) is a contemporary treatment approach aimed at preserving periodontal tissues. This study evaluates the knowledge levels, awareness, clinical practices, treatment preferences, and future perspectives of periodontology specialists and residents in Türkiye regarding MINST.*

Methods: *Following ethical approval, a 31-item online questionnaire was administered to periodontology specialists and residents working at university hospitals, oral and dental health centers, public hospitals, and private clinics across Türkiye. A total of 384 participants were included in the study. Data were evaluated using descriptive statistics, and associations between categorical variables were analyzed using the Chi-square and Fisher's exact tests.*

Results: *A total of 384 periodontology specialists and residents participated in the study. A statistically significant association was observed between age and knowledge level regarding MINST ($p=0.002$) , with participants aged 31–40 years demonstrating higher knowledge levels than those in other age groups. A significant association was also found between age and the clinical criteria considered when selecting MINST ($p=0.010$) , with periodontal probing depth and the patient's general health status emerging as major factors influencing treatment decisions. Professional experience was significantly associated with knowledge level regarding MINST ($p<0.001$) and with participants' perceptions of its clinical effectiveness ($p=0.022$) . In contrast, no statistically significant association was found between age and the frequency of following current literature or opinions regarding areas requiring further development in MINST ($p>0.05$) . Most participants considered MINST to cause less tissue trauma, improve patient comfort, and become more widely used in future clinical practice. Insufficient training, lack of appropriate equipment, and inadequate patient motivation were identified as the main barriers to its broader clinical implementation.*

Conclusion: *MINST is regarded by periodontology specialists and residents as a patient-centered and promising therapeutic approach. However, broader adoption in clinical practice requires expanded educational opportunities, improved technological resources, and increased clinician awareness. Positioning MINST not merely as a dental procedure but as part of a comprehensive healthcare strategy, together with communicating its potential systemic benefits to clinicians from a multidisciplinary perspective, may contribute to the advancement of periodontal care.*

Keywords: *Minimally, Invasive, Non-Surgical, Periodontal, Therapy, Periodontology, Knowledge, Level, Clinical, Approach, Awareness*

Etik Kurul Onayı: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı (Etik Kurul Karar No:2025-02/107)

PERS30

Tünel Cerrahisi ile Dişeti Çekilmelerinin Tedavisi ve Yumuşak Doku Kalınlığının Artırılması: Üç Olgu Sunumu

İlayda Sena KOÇ, Vesile Elif TOY, Ömer Alperen KIRMIZIGÜL

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ilaydasena.koc@inonu.edu.tr

Giriş: Dişeti çekilmelerinin tedavisinde temel amaç; kök yüzeyinin örtülmesinin yanı sıra, estetik problemlerin giderilmesi, periodontal dokuların korunması ve yumuşak doku kalitesinin iyileştirilmesidir. Tünel cerrahisi, papiller bütünlüğün korunmasına olanak sağlayan, insizyon ve cerrahi travmanın sınırlı tutulduğu, özellikle estetik bölgelerde başarılı klinik sonuçlar sağlayabilen minimal invaziv bir mukogingival cerrahi yaklaşım olarak tanımlanmaktadır. Bu olgu serisinin amacı, farklı lokalizasyon ve klinik özelliklere sahip dişeti çekilmelerinin tedavisinde bağ dokusu grefti ile kombine edilen tünel cerrahisinin klinik uygulanabilirliğini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Dişeti çekilmeleri olan üç hastada dişeti çekilmelerinin tedavisi ve yumuşak doku kalınlığının artırılması amacıyla tünel cerrahisi uygulanmıştır. Birinci olgu; 40 yaşında, sistemik olarak sağlıklı ve sigara içmeyen kadın hasta kliniğimize dişeti çekilmesi ve diş hassasiyeti şikayetiyle başvurmuştur. Yapılan klinik değerlendirmelerde dört kadranda dişeti çekilmeleri tespit edilmiş olup; cerrahi işlemlere en fazla şikayet bulunan sol üst bölgeden başlanılmıştır. 21 ve 26 numaralı dişler arasında sulküler girişler aracılığıyla tünel hazırlanmış ve 23 ile 25 numaralı dişler arasındaki çekilme bölgelerine subepitelyal bağ dokusu grefti adapte edilmiştir. İkinci olgu; 51 yaşında sistemik olarak sağlıklı, sigara içmeyen kadın hasta kliniğimize alt anterior bölgede dişeti çekilmesi ve diş hassasiyeti şikayetiyle başvurmuştur. Yapılan klinik değerlendirmelerin sonrasında mandibular anterior bölgede 32 ve 42 numaralı dişler arasında tünel cerrahisi uygulanmış ve ardından bağ dokusu grefti yerleştirilmiştir. Üçüncü olgu; 20 yaşında, sistemik olarak sağlıklı ve sigara içmeyen kadın hasta kliniğimize dişeti çekilmesi şikayetiyle başvurmuştur. 41 numaralı dişte mevcut dişeti çekilmesinin tedavisi amacıyla mukozal erişimli tünel tekniği kullanılmış ve kök yüzeyi örtülmesi ile birlikte yumuşak doku kalınlığının artırılması amacıyla bağ dokusu grefti uygulanmıştır. Tüm olgularda tünel hazırlığı sırasında papiller bütünlüğün korunmasına, alıcı yatağın greft için yeterli vaskülarizasyon sağlamasına ve greftin cerrahi bölgeye pasif ve stabil şekilde adapte edilmesine özen gösterilmiştir.

Bulgular: Üç olguda da tünel cerrahisi ve subepitelyal bağ dokusu grefti uygulaması sonrasında cerrahi bölgelerde komplikasyonsuz iyileşme gözlendi. Postoperatif takiplerde greftlerin alıcı yataklara stabil şekilde adapte olduğu ve yumuşak dokunun klinik olarak sağlıklı bir görünüm kazandığı izlendi. Birinci olguda, sol maksiller bölgede 23 ve 25 numaralı dişlerde bulunan dişeti çekilmelerinin tedavisi sonrasında kök yüzeylerinin örtülmesinde ve ilgili bölgelerde yumuşak doku hacminin artırılmasında klinik olarak olumlu sonuç elde edildi. Takip dönemlerinde cerrahi bölgenin iyileşmesinin devam ettiği ve elde edilen yumuşak doku kazanımının korunduğu gözlendi. İkinci olguda, mandibular anterior bölgede 32–42 numaralı dişler arasında gerçekleştirilen tünel cerrahisi ve bağ dokusu grefti uygulaması sonrasında çekilme bölgelerinde kök yüzeyi örtülmesi sağlandı. Postoperatif kontrollerde greftin stabil olduğu ve cerrahi bölgedeki yumuşak doku kalınlığında klinik olarak artış gözlendi. Üçüncü olguda, 41 numaralı dişte mukozal erişimli tünel tekniği ile gerçekleştirilen cerrahi sonrasında kök yüzeyinin örtülmesi sağlanırken, bağ dokusu grefti uygulaması ile yumuşak doku kalınlığında artış elde edildi. Takiplerde cerrahi alanın sağlıklı iyileşme gösterdiği ve kazanılan yumuşak doku kalınlığının korunduğu gözlendi. Tüm olgularda papiller bütünlüğün korunması, greftin pasif ve stabil şekilde konumlandırılması ve alıcı yatağın yeterli vaskülarizasyonunun sağlanması ile başarılı bir yara iyileşmesi elde edildi. Klinik takipler sonucunda, tünel cerrahisinin dişeti çekilmelerinin tedavisinde kök yüzeyi örtülmesi ile birlikte yumuşak doku kalınlığının artırılmasına yönelik uygulanabilir bir cerrahi yaklaşım olduğu gözlendi.

Tartışma ve Sonuç: Sunulan olgu serisinin klinik bulguları, bağ dokusu grefti ile kombine edilen tünel cerrahisinin farklı periodontal bölgelerde dişeti çekilmelerinin tedavisi, kök yüzeylerinin örtülmesi ve

yumuşak doku kalitesinin artırılması açısından etkili ve doku dostu bir yaklaşım olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Dişeti çekilmesi, Tünel cerrahisi, Bağ dokusu grefti, Kök yüzeyi örtülmesi, Yumuşak doku kalınlığı

Management of Gingival Recession and Augmentation of Soft Tissue Thickness Using the Tunnel Technique: a Three-case Report

Objective: *The primary objective in the treatment of gingival recession is not only to cover the root surface but also to resolve aesthetic issues, preserve periodontal tissues, and improve soft tissue quality. Tunnel surgery is defined as a minimally invasive mucogingival surgical approach that allows for the preservation of papillary integrity, minimises incision and surgical trauma, and can yield successful clinical outcomes, particularly in aesthetic areas. The aim of this case series is to demonstrate the clinical feasibility of tunnel surgery combined with connective tissue grafting in the treatment of gingival recession cases with varying localisations and clinical characteristics.*

Case Report: *Tunnel surgery was performed on three patients with gum recession to treat the recession and increase soft tissue thickness. The first case involved a 40-year-old female patient who was systemically healthy and a non-smoker; she presented to our clinic complaining of gum recession and tooth sensitivity. Clinical assessments revealed gingival recession in all four quadrants; surgical procedures were commenced in the upper left region, where symptoms were most pronounced. A tunnel was prepared via sulcular incisions between teeth 21 and 26, and a subepithelial connective tissue graft was adapted to the recessed areas between teeth 23 and 25. The second case involved a 51-year-old, systemically healthy, non-smoking female patient who presented to our clinic complaining of gum recession and tooth sensitivity in the lower anterior region. Following clinical assessments, tunnel surgery was performed between teeth 32 and 42 in the mandibular anterior region, after which a connective tissue graft was placed. The third case involved a 20-year-old, systemically healthy, non-smoking female patient who presented to our clinic complaining of gum recession. To treat the existing gum recession on tooth 41, the mucosal-access tunnel technique was utilised, and a connective tissue graft was applied to cover the root surface and increase soft tissue thickness. In all cases, care was taken to preserve papillary integrity during tunnel preparation, to ensure that the recipient site provided adequate vascularisation for the graft, and to ensure that the graft was passively and stably adapted to the surgical site.*

Results: *In all three cases, uncomplicated healing was observed following tunnel surgery and the placement of a subepithelial connective tissue graft. During the postoperative follow-up period, the grafts were observed to be stably adapted to the recipient beds, and the soft tissues exhibited a clinically healthy appearance. In the first case, following treatment of the gingival recessions affecting teeth 23 and 25 in the left maxillary region, clinically favorable outcomes were achieved in terms of root coverage and an increase in soft tissue volume at the treated sites. During the follow-up period, continued healing of the surgical site and maintenance of the achieved soft tissue gain were observed. In the second case, tunnel surgery was performed between teeth 32 and 42 in the mandibular anterior region, followed by placement of a connective tissue graft. Root coverage was achieved at the recession sites. Postoperative examinations revealed stable graft adaptation and a clinically evident increase in soft tissue thickness at the surgical site. In the third case, a mucosal access tunnel technique was performed to treat the gingival recession associated with tooth #41. Root coverage was achieved, while a connective tissue graft was used to increase soft tissue thickness. During follow-up, the surgical site demonstrated healthy healing, and the achieved increase in soft tissue thickness was maintained. In all cases, particular attention was paid to preserving papillary integrity during tunnel preparation, ensuring adequate vascularization of the recipient bed, and achieving passive and stable adaptation of the graft to the surgical site. Successful wound healing was observed in all cases. Based on the clinical follow-up findings, tunnel surgery appeared to be a feasible surgical approach for the treatment of gingival recessions, providing root coverage while simultaneously increasing soft tissue thickness.*

Conclusion: *The clinical findings of the presented case series demonstrate that tunnel surgery combined with connective tissue grafting may be an effective and tissue-friendly approach for the treatment of*

gingival recession, root coverage, and the improvement of soft tissue quality in various periodontal regions.

Keywords: *Gingival Recession, Tunnel Surgery, Connective Tissue Graft, Root Coverage, Soft Tissue Thickness*

PERS31

Antropometrik İndeksler ile Periodontal Klinik Parametreler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Sıddıka Selva SÜME KEŞİR[1], Ayşe Hümeyra ÇAKMAKOĞLU[2], İpek ATAK SEÇEN[2], Burcu TOKÖZLÜ[2]

[1] Gölbaşı Ülkü Ulusoy Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi
[2] Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: selvasume@gmail.com

Amaç: Antropometrik indeksler, obezite ve kardiyometabolik risk değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Obezite ve özellikle abdominal yağlanmanın periodontal hastalıkların gelişimi ve şiddeti ile ilişkili olabileceği öne sürülmektedir. Bu çalışmanın amacı, bel boy oranı (BBO) temelinde oluşturulan gruplarda antropometrik indeksler ile periodontal klinik parametreler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: 132 bireyin dahil edildiği çalışmada, katılımcılar periodontal durumlarına ve BBO değerlerine göre altı gruba ayrıldı: periodontal olarak sağlıklı BBO ≤ 0,5 ve > 0,5; gingivitis BBO ≤ 0,5 ve > 0,5; periodontitis BBO ≤ 0,5 ve > 0,5. Sigara kullanan, diyabet, hipertansiyon ve benzeri sistemik hastalığı bulunan, son 6 ay içerisinde antibiyotik ya da antiinflamatuar ilaç kullanmış ve son 6 ayda periodontal tedavi görmüş bireyler çalışmaya dahil edilmedi. Antropometrik göstergeler olarak BBO, bel kalça oranı (BKO), beden kitle indeksi (BKİ) ve beden yuvarlaklık indeksi (BYİ) ölçümleri yapıldı. İntraoral muayenede plak indeksi (PI), gingival indeks (GI), sondalama derinliği (SD) ve klinik ataşman seviyesi (KAS) kaydedildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis testi ve düzeltilmiş post-hoc analizler, değişkenler arası ilişkilerde Spearman korelasyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Altı grup arasında BBO, BKO, BKİ ve BYİ açısından anlamlı farklılık bulundu (tümü $p < .001$). Antropometrik değişkenler esas olarak düşük ve yüksek BBO gruplarını birbirinden ayırırken, aynı BBO kategorisindeki periodontal olarak sağlıklı, gingivitis ve periodontitis grupları arasında anlamlı antropometrik farklılık saptanmadı. PI, GI, SD ve KAS değerleri de altı grup arasında anlamlı farklılık gösterdi (tümü $p < .001$). Aynı periodontal tanı içerisindeki düşük ve yüksek BBO grupları arasında PI, GI, SD veya KAS açısından anlamlı farklılık saptanmadı. Tüm çalışma grupları birlikte değerlendirildiğinde dört antropometrik gösterge ile dört periodontal klinik parametre arasındaki 16 ilişkinin hiçbirinde anlamlı korelasyon bulunmadı (tümü $p > .05$; $|\rho| \leq .111$).

Sonuç: Bu çalışmada periodontal klinik parametrelerin esas olarak periodontal tanı ile ilişkili olduğu; antropometrik göstergelerin ise aynı periodontal tanı grubunda PI, GI, SD ve KAS değerlerinde anlamlı bir artışla ilişkili olmadığı gözlendi. Bulgular, sistemik hastalığı bulunmayan, sigara kullanmayan ve yakın dönemde antibiyotik/antiinflamatuar ilaç kullanmamış bireylerde antropometrik indeksler ile klinik periodontal ölçümler arasındaki ilişkinin beklenenden daha sınırlı olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bel Çevresi Boy Oranı, Vücut Kitle İndeksi, Periodontitis, Periodontal Klinik Parametreler

Evaluation of the Relationship Between Anthropometric Indices and Periodontal Clinical Parameters

Objective: *Anthropometric indices are widely used in the assessment of obesity and cardiometabolic risk. It is suggested that obesity, and particularly abdominal fat, may be associated with the development and severity of periodontal diseases. The aim of this study is to evaluate the relationship between anthropometric indicators and periodontal clinical parameters in groups formed based on waist to height ratio (WHtR).*

Methods: *132 individuals were enrolled in the study and participants were divided into six groups according to their periodontal status and WHtR: periodontally healthy WHtR ≤ 0.5 and > 0.5; gingivitis WHtR ≤ 0.5 and > 0.5; periodontitis WHtR ≤ 0.5 and > 0.5. Individuals who smoked, had diabetes,*

hypertension, or other systemic conditions, had used antibiotics or anti-inflammatory drugs in the last six months, or had received periodontal therapy in the last six months were excluded from the study. Anthropometric indices measured included WHtR, waist to hip ratio (WHR), body mass index (BMI), and body roundness index (BRI). Intraoral examination recorded plaque index (PI), gingival index (GI), probing depth (PD), and clinical attachment level (CAL). Kruskal-Wallis test and corrected post-hoc analyses were used for intergroup comparisons, and Spearman correlation analysis was done for relationships between variables.

Results: *Significant differences were found among the six groups in terms of WHtR, WHR, BMI, and BRI (all $p < .001$). While anthropometric variables primarily differentiated low and high WHtR groups, no significant anthropometric differences were found between periodontally healthy, gingivitis, and periodontitis groups within the same WHtR category. PI, GI, PD, and CAL values also showed significant differences among the six groups (all $p < .001$). No significant differences were found between low and high WHtR groups in terms of PI, GI, SD, or CAL within the same periodontal diagnosis. When the entire study group was evaluated together, no significant correlation was found in any of the 16 relationships between the four anthropometric indicators and the four periodontal clinical parameters (all $p > .05$; $|\rho| \leq .111$).*

Conclusion: *This study observed that periodontal clinical parameters are mainly related to periodontal diagnosis; anthropometric indicators were not associated with a significant increase in PI, GI, SD, and CAL within the same periodontal diagnosis group. The findings suggest that the relationship between anthropometric indices and clinical periodontal measurements may be more limited than expected in individuals without systemic disease, who do not smoke, and who have not recently used antibiotics/anti-inflammatory drugs.*

Keywords: *Waist Circumference To Height Ratio, Body Mass Index, Periodontitis, Periodontal Clinical Parameters*

Destekleyen Kurum: Gazi Üniversitesi BAP Koordinasyon Birimi / TGA-2024-9205

Etik Kurul Onayı: Karar No: Güdhkaek.2023.24/5 Tarih: 14.12.2023

PERS32

Ratlarda Oluşturulan Deneysel Periodontitis Modelinde Sistemik Olarak Verilen Tideglusib'in Kemik Rezorpsiyonu Üzerine Etkisi

Bige ÜLKER, Vildan BOSTANCI

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtbulker@hotmail.com

Amaç: Periodontitis, periodontal dokuların ilerleyici yıkımı ve alveolar kemik kaybı ile karakterize kronik inflamatuar bir hastalıktır. Glikojen sentaz kinaz-3β (GSK-3β), inflamasyon, oksidatif stres ve kemik metabolizmasının düzenlenmesinde önemli rol oynayan bir enzimdir. Bu çalışmanın amacı, deneysel periodontitis oluşturulan ratlarda sistemik olarak uygulanan ve GSK-3β inhibitörü olan Tideglusib'in (TDG) alveolar kemik kaybı ile Osteoprotegerin (OPG), nükleer faktör kappa B'nin reseptör aktivatör bağlayıcısı (RANKL), Nükleer Faktör Eritroid 2 ile İlişkili Faktör 2 (NRF2) ve NLR ailesi pirin alanı içeren 3 (NLRP3) ekspresyonları üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmada 32 adet erkek Wistar albino rat dört gruba ayrıldı (n=8): Kontrol (K), deneysel periodontitis (PerK), deneysel periodontitis + 50 mg/kg TDG (Per50tdg) ve deneysel periodontitis + 100 mg/kg TDG (Per100tdg). Ligatür indüklü deneysel periodontitis oluşturulan ratlara 10 gün süreyle 0,2 cc TDG oral gavaj yoluyla verildi. Alveolar kemik kaybı stereomikroskobik olarak değerlendirildi ve RANKL, OPG, NLRP3 ile NRF2 ekspresyonları immünohistokimyasal yöntemlerle incelendi.

Bulgular: PerK grubu, K grubuna kıyasla daha fazla alveolar kemik kaybı ile birlikte artmış RANKL ve NLRP3 ekspresyonu gösterdi. TDG uygulaması alveolar kemik kaybını azaltırken, RANKL ve NLRP3 düzeylerinde azalma ile ilişkili bulundu. Buna karşılık OPG ve NRF2 ekspresyonları TDG uygulanan gruplarda arttı. Bu değişiklikler özellikle Per100tdg grubunda belirgin olarak gözlendi. Bununla birlikte, stereomikroskobik analizlerde iki TDG dozu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

Sonuç: Sistemik TDG uygulaması deneysel periodontitis modelinde alveolar kemik yıkımını azaltmış ve inflamasyon, oksidatif stres ile kemik metabolizmasıyla ilişkili belirteçleri olumlu yönde modüle etmiştir. Bulgular, GSK-3β inhibisyonunun periodontal kemik kaybının kontrolünde potansiyel bir konak modülasyon yaklaşımı olabileceğini düşündürmektedir. Ancak bu etkinin mekanizmalarının ve klinik uygulanabilirliğinin ortaya konulabilmesi için ileri deneysel ve klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Periodontitis, Tideglusib, GSK-3β, Alveolar Kemik Kaybı, RANKL

the Effect of Systemically Administered Tideglusib on Bone Resorption in an Experimental Periodontitis Model Induced in Rats

Objective: *Periodontitis is a chronic inflammatory disease characterized by progressive destruction of periodontal tissues and alveolar bone loss. Glycogen synthase kinase-3β (GSK-3β) is an enzyme that plays a crucial role in the regulation of inflammation, oxidative stress, and bone metabolism. The aim of this study is to evaluate the effects of systemically administered Tideglusib (TDG), a GSK-3β inhibitor, on alveolar bone loss and the expression of Osteoprotegerin (OPG), Nuclear Factor Kappa B receptor activator binder (RANKL), Nuclear Factor Erythroid 2 Associated Factor 2 (NRF2), and NLR family pyrin domain-containing 3 (NLRP3) in rats with experimentally induced periodontitis.*

Results: *PerK Group 1 showed increased RANKL and NLRP3 expression along with greater alveolar bone loss compared to group K. TDG administration was associated with a decrease in RANKL and NLRP3 levels while reducing alveolar bone loss. In contrast, OPG and NRF2 expression increased in the TDG-treated groups. These changes were particularly pronounced in the Per100tdg group. However, no statistically significant difference was found between the two TDG doses in stereomicroscopic analyses.*

Conclusion: *Systemic TDG administration reduced alveolar bone resorption and positively modulated markers associated with inflammation, oxidative stress, and bone metabolism in an experimental periodontitis model. These findings suggest that GSK-3β inhibition could be a potential host modulation approach for controlling periodontal bone loss. However, further experimental and clinical studies are needed to elucidate the mechanisms of this effect and its clinical applicability.*

Keywords: *Periodontitis, Tideglusib, GSK-3β, Alveolar Bone Loss, RANKL*

Destekleyen Kurum: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (Cübap) Tarafından Diş 2025-336 Proje Numarası ile Desteklenmiştir.

PERS33

Periodontal Cerrahi Sonrası Bakıma İlişkin Sık Sorulan Sorulara Büyük Dil Modeli Tabanlı Sohbet Robotlarının Verdiği Yanıtların Doğruluğu, Klinik Güvenliği ve Okunabilirliği

Mustafa KARACA[1], Mehmet KIZILTOPRAK[2]

[1] Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Batman Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mustafakaraca@mehmetakif.edu.tr

Amaç: Periodontal cerrahi sonrası iyileşme süreci büyük ölçüde hastanın kendi gözlemine dayanmakta ve hastalar bu dönemde giderek daha sık büyük dil modeli (BDM) tabanlı sohbet robotlarına başvurmaktadır. Bu çalışmanın amacı, dört sohbet robotunun periodontal cerrahi sonrası bakıma ilişkin sık sorulan sorulara verdiği Türkçe yanıtları doğruluk, eyleme geçirilebilirlik, klinik güvenlik, triyaj yeterliliği, halüsinasyon ve okunabilirlik boyutlarında değerlendirmektir.

Yöntem: Kesitsel, körlemeli ve karşılaştırmalı değerlendirme çalışması yürütüldü. Altı kategoriye eşit dağıtılmış 36 soru, veri toplama öncesinde kilitlendi ve her soru ChatGPT, Gemini, Claude ve DeepSeek sistemlerine ayrı oturumlarda, herhangi bir yönlendirme yapılmaksızın soruldu (36 × 4 = 144 yanıt). Yanıtlar rastgele kodlanarak model kimliği gizlendi; iki periodontolog, önceden kilitlenmiş soruya özgü referans standardına göre bağımsız ve kör olarak puanladı, uyuşmazlıklarda üçüncü periodontolog hakemlik yaptı. Birincil sonuç ölçütü, altı ölçütün eş zamanlı sağlanmasını gerektiren bileşik "güvenli ve eyleme geçirilebilir" uç noktası olarak tanımlandı. Okunabilirlik Ateşman ve Bezirci-Yılmaz formülleriyle değerlendirildi.

Bulgular: Yanıtların %91,0'ı doğruluk eşiğini karşılarken yalnızca %41,0'ı (%95 GA 32,9–49,5) bileşik uç noktayı sağladı. Doğruluk, eyleme geçirilebilirlik ve güvenlik şiddeti modeller arasında farklılık gösterdi (tümü $p < 0,001$); buna karşılık triyaj yeterliliği farklılık göstermedi ($p = 0,37$) ve uç noktayı sınırlayan baskın boyut oldu. Dokuz yanıt (%6,3) potansiyel olarak güvensiz değerlendirildi. Okunabilirlik tüm modellerde yetersizdi (Bezirci-Yılmaz) ve doğrulukla ilişkili bulunmadı ($\rho = 0,011$).

Sonuç: Akıcılık doğruluğu, doğruluk güvenliği, okunabilirlik ise klinik güvenilirliği göstermemektedir. Bu bulgular, değerlendirilen genel amaçlı sohbet robotlarının periodontal cerrahi sonrası hasta bilgilendirmesinde denetimsiz kullanımını desteklememektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Periodontal Cerrahi, Hasta Eğitimi, Hasta Güvenliği, Okunabilirlik

Accuracy, Clinical Safety, and Readability of Large Language Model-based Chatbot Responses to Frequently Asked Questions About Postoperative Periodontal Surgical Care

Objective: *Recovery after periodontal surgery relies largely on patient self-monitoring, and patients increasingly consult large language model (LLM)-based chatbots. This study evaluated the Turkish responses of four chatbots to frequently asked questions on postoperative periodontal surgical care for accuracy, actionability, clinical safety, triage adequacy, hallucination, and readability.*

Methods: *A cross-sectional, blinded and comparative evaluation study was conducted. Thirty-six questions equally distributed across six categories were locked before data collection and submitted to ChatGPT, Gemini, Claude, and DeepSeek in separate sessions without any steering (36 × 4 = 144 responses). Responses were randomly coded to conceal model identity; two periodontists rated them blindly against a pre-locked question-specific reference standard, and a third adjudicated discordances. The primary outcome was a composite "safe and actionable" endpoint requiring six criteria to be met simultaneously. Readability was assessed with the Ateşman and Bezirci-Yılmaz formulas.*

Results: *Although 91.0% of responses met the accuracy threshold, only 41.0% (95% CI 32.9–49.5) satisfied the composite endpoint. Accuracy, actionability, and safety severity differed between models (all $p < 0.001$); triage adequacy did not ($p = 0.37$) and was the dominant constraint on the endpoint. Nine responses (6.3%) were judged potentially unsafe. Readability was inadequate in all models (Bezirci-Yılmaz) and was unrelated to accuracy ($\rho = 0.011$).*

Conclusion: *Fluency does not indicate accuracy, accuracy does not indicate safety, and readability does not establish clinical reliability. These findings do not support unsupervised use of the evaluated general-purpose chatbots in postoperative periodontal patient information.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Periodontal Surgery, Patient Education, Patient Safety, Readability*

PERS34

Farklı Klinik Senaryolarda Çeşitli Mukogingival Cerrahi Tekniklerinin Uygulanması: 2 Yıl Takipli Vaka Serileri

Ümmü Gülsüm ÖĞE, Sevde Nursima ÜNSAL, Cüneyt Asım ARAL

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ugulsumogee@gmail.com

Giriş: Dişeti çekilmesinin cerrahi tedavisinde çok sayıda teknik tanımlanmış olmakla birlikte, tüm klinik senaryolar için evrensel bir çözüm bulunmamaktadır. Uygun teknik seçimi, çekilmenin tipi ve derinliği, dişeti fenotipi, keratinize doku miktarı, komşu diş sayısı, hekimin tecrübesi ve hastaya özgü ek gereksinimlere (ortodontik tedavi, hassasiyet, estetik beklenti gibi) göre şekillenmelidir. Bu vaka serisinde, farklı klinik özelliklere sahip dört hastada uygulanan dört farklı mukogingival cerrahi tekniğin 2 yıllık klinik sonuçlarının sunulması ve teknik seçim gerekçelerinin tartışılması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Olgu 1'de, 23 yaşında erkek hastada 26 nolu dişte Miller Sınıf I, 6 mm derinliğinde izole çekilme saptandı. Mezial bölgede yeterli keratinize doku bulunması nedeniyle laterale pozisyone flep tekniği de-epitelize dişeti grefti (dGG) ile kombine edilerek uygulandı ve 2 yıl sonunda 5 mm kök yüzeyi örtümü elde edildi. Olgu 2'de, 26 yaşında bayan hastada 12, 13 ve 14 nolu dişlerde Miller Sınıf I çoklu bitişik çekilmeler (sırasıyla 3, 2, 2 mm) mevcuttu. Modifiye Zucchelli tekniği dGG ile kombine edilerek uygulandı ve 2 yıl sonunda tam kök yüzeyi örtümü sağlandığı görüldü. Olgu 3'te, 22 yaşında bayan hastada 33 nolu dişte Miller Sınıf I, 4 mm derinliğinde çekilme ve yetersiz keratinize doku genişliği saptandı. Yakın zamanda ortodontik tedavi görecek olması nedeniyle diş hareketi öncesinde keratinize doku artışı hedeflenerek koronale pozisyone flep dGG ile kombine edildi. Tedavi sonunda yaklaşık 4 mm kök yüzeyi örtümü ve belirgin keratinize doku artışı gözlendi. Olgu 4'te, alt anterior bölgede ince dişeti fenotipi ve dentin hassasiyeti bulunan hastada, dişeti fenotipi artışı hedeflenerek modifiye VISTA (Vestibular İnsizyon Subperiosteal Tünel Erişimi) tekniği dGG ile uygulandı. İşlem sonunda yeterli dişeti kalınlığı (>1 mm) elde edildi ve hastanın hassasiyet şikayeti sonlandı.

Tartışma ve Sonuç: Dört farklı klinik senaryoda uygulanan dört farklı mukogingival cerrahi teknik, 2 yıllık takip sonunda başarılı ve stabil klinik sonuçlar sağlamıştır. Teknik seçiminde çekilmenin tipi ve boyutu, mevcut keratinize doku miktarı, dişeti fenotipi ve hastaya özgü ek tedavi ihtiyaçları belirleyici rol oynamıştır. Bu bulgular, mukogingival cerrahide tek bir standart yaklaşım yerine, bireyselleştirilmiş ve vakaya özgü teknik seçiminin öngörülebilir, estetik ve uzun dönem stabil sonuçlar elde etmedeki önemini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Dişeti Çekilmesi, Koronale Pozisyone Flep, Laterale Pozisyone Flep, Modifiye Vestibüler Subperiostal Tünel Erişimi

Application of Different Mucogingival Surgical Techniques in Different Clinical Scenarios: a 2-Year Follow-up Case Series

Introduction: *Although numerous techniques have been described for the surgical treatment of gingival recession, there is no universal solution for all clinical scenarios. The choice of an appropriate technique is guided by the type and depth of the recession, gingival phenotype, amount of keratinized tissue, number of adjacent teeth, the clinician's experience, and patient-specific additional requirements (such as orthodontic treatment, hypersensitivity, or esthetic expectations). This case series presents the 2-year clinical outcomes of four different mucogingival surgical techniques applied in four patients with distinct clinical characteristics and discusses the rationale behind technique selection.*

Case Report: *In Case 1, a 23-year-old male patient presented with an isolated Miller Class I recession of 6 mm depth on tooth #26. As sufficient keratinized tissue was present mesially, a laterally positioned flap technique combined with a de-epithelialized gingival graft (dGG) was performed, achieving 5 mm of root coverage at the 2-year follow-up. In Case 2, a 26-year-old female patient had multiple adjacent Miller*

Class I recessions on teeth #12, #13, and #14 (3, 2, and 2 mm, respectively). A modified Zucchelli technique combined with dGG was performed, and complete root coverage was observed at 2 years. In Case 3, a 22-year-old female patient presented with a Miller Class I recession of 4 mm depth and insufficient keratinized tissue width on tooth #33. As the patient was scheduled to undergo orthodontic treatment, a coronally advanced flap combined with dGG was performed to increase keratinized tissue prior to tooth movement. Approximately 4 mm of root coverage and a notable gain in keratinized tissue were observed at the end of treatment. In Case 4, a patient with a thin gingival phenotype and dentin hypersensitivity in the mandibular anterior region underwent a modified Vestibular Incision Subperiosteal Tunnel Access (VISTA) technique combined with dGG aimed at increasing gingival phenotype thickness. Adequate gingival thickness (>1 mm) was achieved postoperatively, and the patient's hypersensitivity complaint resolved.

Conclusion: *The four different mucogingival surgical techniques applied in four distinct clinical scenarios yielded successful and stable clinical outcomes at the 2-year follow-up. The type and extent of the recession, the amount of available keratinized tissue, gingival phenotype, and patient-specific additional treatment needs were decisive factors in technique selection. These findings support the importance of individualized, case-specific technique selection, rather than a single standardized approach, in mucogingival surgery for achieving predictable, esthetic, and long-term stable outcomes.*

Keywords: *Gingival Recession, Coronally Advanced Flap, Laterally Positioned Flap, Modified Vestibular Incision Subperiosteal Tunnel Access*

PERS35

Diş Hekimliği Öğrencilerinin Periodontal Hastalıklar ve Sistemik Sağlık Konusundaki Kanıt Okuryazarlığı ve Klinik Muhakemesi

Ali SUNGUR[1], Zeliha MUSLU[2]

[1] Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
[2] Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: alisungur@cumhuriyet.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, klinik öncesi ve klinik dönem (3., 4. ve 5. sınıf) diş hekimliği öğrencilerinin periodontal hastalıklar ile sistemik sağlık arasındaki ilişkilere yönelik bilgi düzeylerini, senaryo temelli kanıt okuryazarlıklarını, klinik muhakeme becerilerini, kanıta dayalı tutumlarını ve risk iletişimi öz-yeterliklerini değerlendirmektir.

Yöntem: Kesitsel nitelikteki bu araştırmaya 304 diş hekimliği öğrencisi (175 kadın, 129 erkek; yaş ortalaması: 23,07±1,51 yıl) dâhil edilmiştir. Veriler; bilgi kaynakları, mekanizma ve nedensellik, araştırma senaryoları üzerinden kanıt okuryazarlığı ile klinik muhakeme, tutum ve öz-yeterlik parametrelerini içeren 55 maddelik yapılandırılmış bir ölçek aracılığıyla toplanmıştır. İstatistiksel analizlerde parametrik ve non-parametrik hipotez testleri, Spearman korelasyon analizi ve bağımsız yordayıcıların saptanması amacıyla çoklu doğrusal regresyon modellemesi kullanılmıştır ($p<0,05$).

Bulgular: Katılımcıların bilgiye erişimde en sık başvurduğu kaynaklar fakülte dersleri (%73,7) ve sosyal medya platformları (%51,3) iken, hakemli dergilerdeki orijinal araştırma makalelerini okuma oranı oldukça düşük (%8,9) bulunmuştur. Öğrencilerin senaryo temelli kanıt okuryazarlığı (%79,6-92,1) ve klinik muhakeme (%90,5-94,1) bağlamındaki doğru yanıt oranları yüksektir. Buna karşın, en düşük öz-yeterlik algısı "epidemiyolojik birliktelik (asosiyasyon) ile nedensellik arasındaki farkı hastaya açıklama" (Ortalama: 3,09±1,10/5) alanında saptanmıştır. Tüm bölüm puanları birbiriyle pozitif ilişkili bulunmuş; en güçlü etkileşim bilgi ve tutum arasında gözlenmiştir ($r=0,641$, $p<0,001$). Çoklu doğrusal regresyon analizine göre; 5. sınıfta öğrenim görmek bilgi düzeyinin güçlü bir belirleyicisi iken ($p=0,001$); periodontoloji klinik stajına başlamak ve son 12 ayda bilimsel makale okumak, kanıta dayalı tutum ve öz-yeterliğin bağımsız olarak pozitif ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu (%84,9) vaka temelli seminerler başta olmak üzere ek eğitim talep etmiştir.

Sonuç: Diş hekimliği öğrencileri, klinik senaryolarda mevcut kanıtları yorumlama bağlamında tatminkâr bir akademik performans sergilemelerine rağmen; orijinal araştırma makalelerine yönelimlerinin zayıf olduğu ve nedensellik kavramını klinik pratiğe aktarırken belirgin bir öz-güven eksikliği yaşadıkları tespit edilmiştir. Dental eğitim müfredatlarının, geleneksel hastalık patogenezi aktarımının ötesine geçerek; eleştirel kanıt değerlendirme, metodolojik okuryazarlık ve klinik belirsizlikleri yönetebilen multidisipliner risk iletişimi yetkinliklerini geliştirecek şekilde güncellenmesi yararlı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diş Hekimliği Eğitimi, Kanıt Okuryazarlığı, Klinik Muhakeme, Periodontal Tıp, Risk İletişimi

Evidence Literacy and Clinical Reasoning of Dental Students Regarding Periodontal Diseases and Systemic Health

Objective: *This study aimed to assess knowledge of the relationships between periodontal diseases and systemic health, scenario-based evidence literacy, clinical reasoning skills, evidence-based attitudes, and self-efficacy in risk communication among preclinical and clinical dental students in their third, fourth, and fifth years of study.*

Results: *The most frequently used information sources were faculty lectures (73.7%) and social media platforms (51.3%), whereas the proportion of participants who read original research articles published in peer-reviewed journals was notably low (8.9%). Correct response rates were high for scenario-based*

evidence literacy (79.6–92.1%) and clinical reasoning (90.5–94.1%). However, the lowest perceived self-efficacy was observed for "explaining the distinction between epidemiological association and causality to a patient" (mean score: 3.09 ± 1.10 out of 5). All domain scores were positively correlated, with the strongest correlation observed between knowledge and attitudes ($r = 0.641$, $p < 0.001$). Multiple linear regression analysis identified being a fifth-year student as a strong predictor of knowledge level ($p = 0.001$). Having started the clinical periodontology rotation and having read scientific articles within the previous 12 months were independently and positively associated with evidence-based attitudes and self-efficacy. Most participants (84.9%) expressed a need for additional training, particularly case-based seminars.

Conclusion: *Although dental students demonstrated satisfactory academic performance in interpreting available evidence in clinical scenarios, their engagement with original research articles was limited, and they exhibited a marked lack of confidence in applying the concept of causality to clinical practice. Updating dental curricula to extend beyond traditional teaching of disease pathogenesis and strengthen competencies in critical appraisal of evidence, methodological literacy, and multidisciplinary risk communication for managing clinical uncertainty may be beneficial.*

Keywords: *Clinical Reasoning, Dental Education, Evidence Literacy, Periodontal Medicine, Risk Communication*

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma için Etik Kurul Onayı, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Araştırmaları Etik Kurulunun 06.08.2026 Tarihli ve 2026-08/38 Sayılı Kararı ile Alınmıştır.

PERS36

Tek ve Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Tedavisinde Subepitelyal Bağ Dokusu Greftinin Klinik Başarısı: Olgu Sunumu

Büşra Bilge BAKDIM[1], Kübra ARAL[2]

[1] İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] İnönü Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: busrabilge.bakdim@inonu.edu.tr

Giriş: Dişeti çekilmesi (DÇ); periodontal hastalıklar, mekanik travma, ortodontik tedaviler ve hatalı ağız hijyeni uygulamaları sonucunda ortaya çıkabilmekte; dentin hassasiyeti, estetik problemler ve kök çürüklerine yol açabilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, DÇ'lerin subepitelyal bağ dokusu grefti (SBDG) ile tedavisi sonucunda elde edilen klinik bulguları değerlendirmektir.

Olgu Sunumu 1: DÇ'ye bağlı hassasiyet ve estetik şikâyeti bulunan hastanın intraoral muayenesinde 12, 13, 14, 15 ve 16 numaralı dişlerde Cairo Tip 1 çekilme saptandı. İlgili bölgeye SBDG ile lateral yaklaşım uygulandı. Palatinal bölgeden alınan SBDG, 6-0 PGLA sütürle sabitlendi ve flep 5-0 PGLA sütürle kapatıldı. Sütürler ikinci haftada alındı. Olgunun 1., 3. ve 6. ay kontrollerinde sorunsuz iyileşme ve kök örtümü gözlendi.

Olgu Sunumu 2: Mandibular anterior bölgedeki DÇ'ye bağlı hassasiyet ve estetik şikâyetleriyle başvuran hastanın intraoral muayenesinde 31, 41 ve 42 numaralı dişlerde Cairo Tip 2 çekilme saptandı. 31 numaralı diş bölgesine SBDG ile laterale pozisyone flep (LPF), 41 ve 42 numaralı diş bölgelerine ise SBDG ile koronale pozisyone flep (KPF) uygulandı. KPF uygulamasında flep vertikal insizyonlarla kaldırıldı; palatinal SBDG, 7-0 PGLA sütürle sabitlendi ve flepler 5-0 PGLA sütürle kapatıldı. Bu bölgedeki iyileşmenin ardından 31 numaralı diş opere edildi. Distaldeki horizontal ve vertikal insizyonlarla kaldırılan flebin altına yerleştirilen palatinal SBDG, 7-0 PGLA sütürle sabitlendi. Flep laterale kaydırılarak 6-0 PGLA sütürle kapatıldı. Sütürler ikinci haftada alındı. Olgunun 41 ve 42 numaralı dişleri için 1., 3., 6., 9. ve 12. ay; 31 numaralı dişi için ise ikinci hafta ve 1. ay kontrollerinde sorunsuz iyileşme ve kök örtümü gözlendi.

Olgu Sunumu 3: Daha önce 43 numaralı diş bölgesinden opere edilen ve aynı dişte hassasiyet bulunan hastanın intraoral muayenesinde Cairo Tip 1 çekilme tespit edildi. İlgili dişin mezial ve distalindeki karşılıklı vertikal insizyonlarla flep kaldırıldı. Palatinal SBDG, 6-0 PGLA sütürle sabitlendi; flep koronale pozisyone edilerek 6-0 PGLA sütürle kapatıldı. Sütürler ikinci haftada alındı. Olgunun 1., 3. ve 6. ay kontrollerinde tam kök örtümü saptandı.

Tartışma ve Sonuç: SBDG ve farklı flep tasarımlarıyla tedavi edilen üç olguda da komplikasyonsuz iyileşme ve tatmin edici kök örtümü sağlanmış; hastaların hassasiyet ve estetik şikâyetleri giderilmiştir. Farklı flep tekniklerinin SBDG ile birlikte kullanımının, DÇ'lerin örtülmesinde ve bukkal yumuşak doku kalınlığının artırılmasında etkili olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti, Dişeti Çekilmesi, Dentin Hassasiyeti

Clinical Success of Subepithelial Connective Tissue Grafts in the Treatment of Single and Multiple Cases of Gingival Recession: a Case Report

Introduction: *Gingival recession (GR) may result from periodontal disease, mechanical trauma, orthodontic treatment, or improper oral-hygiene practices, causing root exposure, hypersensitivity, esthetic concerns, and root caries. This case series evaluated outcomes following GR treatment with subepithelial connective tissue grafts (SCTGs).*

Case Report:

Case 1: *A patient with GR-related hypersensitivity and esthetic concerns exhibited Cairo type 1 recessions at teeth 12–16. An SCTG was applied using a lateral approach. The palatal graft was secured with 6-0 PGLA sutures and the flap closed with 5-0 PGLA sutures. Sutures were removed at 2 weeks. Healing was uneventful, with root coverage at 1, 3, and 6 months.*

Case 2: *A patient with hypersensitivity and esthetic concerns in the mandibular anterior region exhibited Cairo type 2 recessions at teeth 31, 41, and 42. Tooth 31 was treated with an SCTG and laterally positioned flap (LPF); teeth 41 and 42 received an SCTG and coronally advanced flap (CAF). For the CAF, vertical incisions were used to elevate the flap; the palatal graft was secured with 7-0 PGLA sutures and the flaps with 5-0 PGLA sutures. After healing, tooth 31 was treated by elevating a flap through distal horizontal and vertical incisions. The graft was secured with 7-0 PGLA sutures, and the flap was laterally repositioned and closed with 6-0 PGLA sutures. Sutures were removed at 2 weeks. Healing was uneventful, with root coverage at 1, 3, 6, 9, and 12 months for teeth 41–42 and at 2 weeks and 1 month for tooth 31.*

Case 3: *A patient previously treated at tooth 43 presented with hypersensitivity and a Cairo type 1 recession. A flap was elevated through opposing mesial and distal vertical incisions. The palatal graft was secured with 6-0 PGLA sutures, and the flap was coronally positioned and closed with 6-0 PGLA sutures. Sutures were removed at 2 weeks. Complete root coverage was observed at 1, 3, and 6 months.*

Conclusion: *All three cases healed uneventfully, with satisfactory root coverage and resolution of hypersensitivity and esthetic concerns. Combining SCTGs with various flap designs was effective for root coverage and increasing buccal soft-tissue thickness.*

Keywords: *Subepithelial, Connective, Tissue, Graft, Gingival, Recession, Dentin, Sensitivity*

PERS37

Mukogingival Cerrahi Komplikasyonları: Etyoloji, Klinik Yönetim ve Kanıta Dayalı Önleme Stratejileri – Alt Anterior Bölgede Retrospektif Bir Klinik Vaka Serisi

Sevde Nursima ÜNSAL, Ümmü Gülsüm ÖĞE, Kübra ARAL

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nursimaunsal.98@gmail.com

Giriş: Serbest diş eti grefti, bağ dokusu grefti, tünel tekniği, koronale ve laterale pozisyone flep gibi mukogingival cerrahi prosedürler diş eti çekilmelerinin tedavisinde yaygın olarak uygulanmaktadır. Yüksek başarı oranlarına rağmen bu prosedürler sonrasında greft nekrozu, yara dehissensi, postoperatif kanama ve estetik açıdan tatmin edici olmayan görünüm gibi komplikasyonlarla da bağlantılı bulunmuştur. Bu vaka serisinin amacı literatürde komplikasyonla sıklıkla ilişkilendirilen mandibular anterior bölgede uygulanan mukogingival cerrahi vakalarında görülen erken ve geç dönem komplikasyonların etyolojisini ve klinik yönetimini, güncel literatür bulgularıyla karşılaştırmalı biçimde sunmaktır.

Olgu Sunumu: Mandibular anterior bölgede diş eti çekilmesinin tedavisi amacıyla mukogingival cerrahi uygulanan 5 hastadan oluşan geriye dönük bir klinik vaka serisi değerlendirilmiştir. Olgular bağ dokusu grefti (n=2), tünel tekniği ile birlikte koronale pozisyone flep (n=1), tek başına tünel tekniği (n=1) ve laterale pozisyone flep (n=1) ile tedavi edilmiştir. Diş eti çekilmeleri Cairo ve Miller sınıflamalarına göre kaydedilmiş, hastalar 3. aydan 1. yıla kadar takip edilmiştir. Vakalarda flep perforasyonu, skar dokusu; kısmi greft ve flep nekrozu, yetersiz mukogingival stres eliminasyonu ve soluk renkli iyileşme izlenmiştir.

Sonuç: Komplikasyonlara neden olan faktörler yetersiz oral hijyen, kontrolsüz sistemik hastalık, ince dişeti fenotipi ve yetersiz keratinize diş eti olarak belirlenmiştir. Mandibular anteriorun anatomik yapısı ve genellikle birlikte bulunan ince gingival fenotip, mukogingival cerrahi sonrası komplikasyon riskini doğrudan artırmaktadır. Mukogingival cerrahi öncesi ayrıntılı preoperatif planlama, atravmatik cerrahi teknik, uygun flep ve insizyon tasarımı ve düzenli postoperatif takipler sayesinde komplikasyonların büyük kısmı öngörülebilir ve yönetilebilir.

Anahtar Kelimeler: Mukogingival Cerrahi, Diş Eti Çekilmesi, Greft Nekrozu, Yara Dehissensi, Komplikasyon Yönetimi

Complications of Mucogingival Surgery: Etiology, Clinical Management, and Evidence-based Prevention Strategies – a Retrospective Clinical Case Series in the Mandibular Anterior Region

Introduction: *Mucogingival surgical procedures such as the free gingival graft, connective tissue graft, the tunnel technique, and coronally and laterally positioned flaps are widely used in the treatment of gingival recessions. Despite high success rates, these procedures have also been associated with complications such as graft necrosis, wound dehiscence, postoperative bleeding, and an esthetically unsatisfactory appearance. The aim of this case series is to present the etiology and clinical management of the early and late complications seen in mucogingival surgery cases performed in the mandibular anterior region, which is frequently associated with complications in the literature, in comparison with current literature findings.*

Case Report: *A retrospective clinical case series consisting of 5 patients who underwent mucogingival surgery for the treatment of gingival recession in the mandibular anterior region was evaluated. The cases were treated with a connective tissue graft (n=2), the tunnel technique combined with a coronally positioned flap (n=1), the tunnel technique alone (n=1), and a laterally positioned flap (n=1). Gingival recessions were recorded according to the Cairo and Miller classifications, and the patients were followed*

from the 3rd month to 1 year. Flap perforation and scar tissue, partial graft and flap necrosis, insufficient elimination of mucogingival stress, and pale-colored healing were observed in the cases.

Conclusion: *The factors responsible for the complications were identified as inadequate oral hygiene, uncontrolled systemic disease, a thin gingival phenotype, and insufficient keratinized gingiva. The anatomy of the mandibular anterior region and the thin gingival phenotype that commonly accompanies it directly increase the risk of complications after mucogingival surgery. Thanks to detailed preoperative planning before mucogingival surgery, atraumatic surgical technique, appropriate flap and incision design, and regular postoperative follow-ups, most complications are predictable and manageable.*

Keywords: *Mucogingival Surgery, Gingival Recession, Graft Necrosis, Wound Dehiscence, Complication Management*

PERS38

Tavşanlarda Oluşturulan Kritik Defekt Modelinde Svf ve İ-prf'nin Kemik Rejenerasyonu Üzerine Etkinliğinin Araştırılması

Rabia MAVİ, Zeliha MUSLU

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mavirabia33@gmail.com

Tavşanlarda Oluşturulan Kritik Defekt Modelinde SVF ve i-PRF'nin Kemik Rejenerasyonu Üzerine Etkinliğinin Araştırılması

Rabia MAVİ[1*], **Zeliha MUSLU**[1]

[1] *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye*

**Sorumlu Yazar: mavirabia33@gmail.com*

Amaç: Tavşan mandibulasında oluşturulan kritik boyutlu kemik defektlerinde stromal vasküler fraksiyon (SVF) ve trombositten zengin fibrin (i-PRF) ile birlikte zenogreft uygulanmasının kemik rejenerasyonu üzerindeki etkilerini morfometrik ve immünohistokimyasal olarak değerlendirmek.

Yöntem: Çalışma, 24 Yeni Zelanda beyaz tavşanı üzerinde split-mouth tasarım ile gerçekleştirildi. Mandibulaların lateral yüzlerinde 8 × 3 × 2 mm boyutlarında toplam 48 kutu tipi kritik kemik defekti oluşturuldu. Defektler kontrol, zenogreft, zenogreft+i-PRF ve zenogreft+SVF gruplarına ayrıldı. Kontrol defektleri boş bırakıldı; diğer gruplarda zenogreft tek başına, i-PRF ile veya mekanik yöntemle elde edilen SVF ile birlikte uygulandı. Hayvanlar 4. ve 8. haftalarda sakrifiye edildi. Defekt alanları stereomikroskopik olarak incelendi ve ImageJ programı ile morfometrik ölçüm yapıldı. Kemik remodelasyonu, inflamasyon ve osteojenik aktivite; nükleer faktör kappa-B reseptör aktivatörü ligandı (RANKL), osteoprotegerin (OPG), interlökin-1 beta (IL-1β) ve kemik morfogenetik proteini-2 (BMP-2) immünoreaktiviteleriyle değerlendirildi.

Bulgular: Başlangıç defekt alanına göre tüm gruplarda anlamlı alan azalması saptandı; ancak 4. ve 8. haftalarda gruplar arasındaki stereomikroskobik alan farklılıkları anlamlı değildi. RANKL ekspresyonu kontrol ve erken dönem zenogreft gruplarında daha yüksekken, ikinci ay zenogreft+i-PRF ve zenogreft+SVF gruplarında azaldı. OPG ekspresyonu ikinci ay biyolojik ajanlarla desteklenen gruplarda arttı. IL-1β ekspresyonu kontrol ve erken dönem zenogreft gruplarında daha yoğunken, ikinci ay zenogreft+i-PRF ve zenogreft+SVF gruplarında azaldı. BMP-2 ekspresyonu özellikle zenogreft+SVF gruplarında arttı; zenogreft+i-PRF grubunda da osteojenik yanıtı destekleyen immünoreaktivite izlendi.

Sonuç: Mevcut çalışmanın sınırları dahilinde zenogreftin i-PRF veya SVF ile kombine kullanımı, kritik boyutlu mandibular kemik defektlerinde inflamatuvar ve osteoklastik yanıtı dengeleyerek kemik oluşumuna uygun bir ortam sağlayabileceği düşünülmektedir. Morfometrik olarak gruplar arasında fark bulunmamasına karşın immünohistokimyasal sonuçlar, özellikle geç dönemde her iki biyolojik ajanın rejeneratif potansiyel taşıdığını işaret etmektedir.

Anahtar kelimeler: Kritik boyutlu kemik defekti, kemik rejenerasyonu, zenogreft, enjekte edilebilir trombositten zengin fibrin, stromal vasküler fraksiyon

Proje Desteği: Bu çalışma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (CÜBAP) tarafından **DİŞ-2025-337** proje numarası ile desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kritik Boyutlu Kemik Defekti, Kemik Rejenerasyonu, Zenogreft, Enjekte Edilebilir Trombositten Zengin Fibrin, Stromal Vasküler Fraksiyon

Investigation of the Effects of Svf and I-prf on Bone Regeneration in a Critical-size Defect Model Created in Rabbits

Objective: *The aim of this study is to evaluate the effects of xenograft application combined with stromal vascular fraction (SVF) or injectable platelet-rich fibrin (i-PRF) on bone regeneration in critical-sized mandibular bone defects in rabbits using morphometric and immunohistochemical analyses.*

Methods: *The study was conducted on 24 New Zealand white rabbits using a split-mouth design. A total of 48 box-shaped critical-sized bone defects measuring 8 × 3 × 2 mm were created on the lateral surfaces of the mandibles. The defects were allocated to control, xenograft, xenograft+i-PRF, and xenograft+SVF groups. Control defects were left empty, whereas the remaining defects were treated with xenograft alone, xenograft combined with i-PRF, or xenograft combined with mechanically isolated SVF. The animals were sacrificed at 4 and 8 weeks. Defect areas were examined stereomicroscopically, and morphometric measurements were performed using ImageJ software. Bone remodeling, inflammation, and osteogenic activity were evaluated immunohistochemically based on the expression of receptor activator of nuclear factor kappa-B ligand (RANKL), osteoprotegerin (OPG), interleukin-1 beta (IL-1β), and bone morphogenetic protein-2 (BMP-2).*

Results: *A significant reduction in defect area was observed in all groups compared with the initial defect area; however, no statistically significant differences in stereomicroscopic defect area were detected among the groups at either 4 or 8 weeks. RANKL expression was higher in the control and early-period xenograft groups, whereas it decreased in the xenograft+i-PRF and xenograft+SVF groups at 8 weeks. OPG expression increased at 8 weeks in the groups treated with biological adjuncts. IL-1β expression was more pronounced in the control and early-period xenograft groups but decreased in the xenograft+i-PRF and xenograft+SVF groups at 8 weeks. BMP-2 expression was particularly increased in the xenograft+SVF groups, while immunoreactivity consistent with an enhanced osteogenic response was also observed in the xenograft+i-PRF group.*

Conclusion: *Within the limitations of the present study, the combined use of xenograft with i-PRF or SVF may provide a favorable environment for bone formation by modulating inflammatory and osteoclastic responses in critical-sized mandibular bone defects. Although no significant morphometric differences were found among the groups, the immunohistochemical findings suggest that both biological adjuncts exhibit regenerative potential, particularly during the later healing period.*

Keywords: *Critical-sized bone defect, bone regeneration, xenograft, injectable platelet-rich fibrin, stromal vascular fraction*

Project Support: *This study was supported by the Scientific Research Projects Coordination Unit of Sivas Cumhuriyet University (CÜBAP) under project number* ***DİŞ-2025-337****.*

Keywords: *Critical-Sized Bone Defect, Bone Regeneration, Xenograft, Injectable Platelet-Rich Fibrin, Stromal Vascular Fraction*

Destekleyen Kurum: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (Cübap), Proje No: DİŞ-2025-337

Etik Kurul Onayı: Çalışma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu Tarafından 25.12.2024 Tarih ve 79 Sayılı Karar ile Onaylanmıştır.

PERS39

Mine Matriks Türevi ile Kemik İçi Periodontal Defektlerin Rejeneratif Tedavisi: Altı Aylık Takipli Vaka Serisi

Mehmet Ali ÖZGER, Yunus Emre BALABAN, Sefa AYDINDOĞAN

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mehmetaliozg@gmail.com

Giriş: Periodontal kemik içi defektlerin tedavisinde kaybedilen periodontal dokuların yeniden oluşturulmasına yönelik çeşitli rejeneratif yaklaşımlar uygulanmaktadır. Mine matriks türevi (EMD), periodontal yara iyileşmesini ve rejeneratif süreçleri desteklemek amacıyla kullanılan biyolojik ajanlardan biridir. Bu vaka serisinde, kemik içi periodontal defektlerin EMD ile rejeneratif tedavisi sonrası altı aylık klinik ve radyografik bulguların sunulması amaçlandı. Tüm vakalarda rejeneratif cerrahi öncesinde başlangıç periodontal tedavi gerçekleştirildi.

Olgu Sunumu: İlk vakada, Evre III Derece C periodontitis tanılı 37 yaşındaki kadın hastanın 23 numaralı dişinde 9–12 mm sondalama cep derinliği, kombine kemik içi defekt ve distobukkal bölgede 2 mm dişeti çekilmesi mevcuttu. Defekt debridmanı sonrası bağ dokusu grefti uygulandı, kök yüzeyi EDTA ile muamele edildikten sonra EMD uygulandı. Flep koronale pozisyonlandırılarak primer kapatıldı. Altı aylık takipte başlangıçta derin cep bulunan bölgelerde sondalama cep derinlikleri 4 mm'ye gerilerken 5–8 mm klinik ataşman kazancı elde edildi. İkinci vakada, Evre III Derece C periodontitis tanılı 50 yaşındaki kadın hastanın 11 numaralı dişinin mezialinde 7 mm sondalama cep derinliği ve 1 mm dişeti çekilmesinin eşlik ettiği kemik içi defekt mevcuttu. Defekte tam papil koruma (entire papilla preservation, EPP) tekniği ile ulaşıldı. Granülasyon dokularının uzaklaştırılması ve kök yüzeyi debridmanının ardından kök yüzeyine EDTA ile muamele edildi, EMD uygulandı ve flep primer olarak kapatıldı. Altı aylık takipte sondalama cep derinliği 3 mm'ye gerilerken dişeti çekilmesi 2 mm olarak ölçüldü ve 3 mm klinik ataşman kazancı elde edildi. Üçüncü vakada, Evre III Derece C periodontitis tanılı 26 yaşındaki kadın hastada, 26 numaralı dişin mezialinde 7 mm sondalama cep derinliği ile ilişkili kemik içi defekt ve Sınıf II furkasyon tutulumu mevcuttu. Defekte EPP tekniği ile ulaşıldı. Defekt debridmanından sonra kök yüzeyi EDTA ile muamele edildi. Ardından EMD uygulandı ve flep primer olarak kapatıldı. Altı aylık takipte sondalama cep derinliği 3 mm'ye gerilerken 2 mm dişeti çekilmesi gözlendi ve 2 mm klinik ataşman kazancı elde edildi. Başlangıçta Sınıf II olan furkasyon tutulumu altı aylık takipte Sınıf I'e geriledi.

Tartışma ve Sonuç: Bu vaka serisinin sınırları içerisinde, EMD ile gerçekleştirilen rejeneratif periodontal tedavi sonrasında sondalama cep derinliklerinde azalma ve klinik ataşman kazancı gözlendi. Bulgular, EMD kullanımının farklı morfolojideki kemik içi periodontal defektlerde kısa dönemde olumlu klinik sonuçlarla ilişkili olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Emd, Periodontal Rejenerasyon, Periodontitis

Regenerative Treatment of Intrabony Periodontal Defects with Enamel Matrix Derivative: a Six-month Follow-up Case Series

Introduction: *Various regenerative approaches are used to restore lost periodontal tissues in the treatment of periodontal intrabony defects. Enamel matrix derivative (EMD) is a biological agent that promotes periodontal wound healing and regeneration. This case series presents the six-month clinical and radiographic outcomes of regenerative treatment of intrabony defects with EMD. All patients received initial periodontal therapy before surgery.*

Case Report: *In the first case, a 37-year-old female with Stage III, Grade C periodontitis presented with probing pocket depths (PPDs) of 9–12 mm, a combined intrabony defect, and 2 mm of distobuccal gingival recession at tooth #23. Following defect debridement, a connective tissue graft was placed, the root surface was conditioned with EDTA, and EMD was applied. The flap was coronally positioned for primary closure. At six months, PPDs were reduced to 4 mm, with clinical attachment gains of 5–8 mm. In*

the second case, a 50-year-old female with Stage III, Grade C periodontitis had a 7-mm PPD and an intrabony defect with 1 mm of gingival recession at the mesial aspect of tooth #11. The defect was accessed using the entire papilla preservation (EPP) technique. Following debridement, the root surface was conditioned with EDTA, EMD was applied, and primary closure was achieved. At six months, PPD decreased to 3 mm, gingival recession increased to 2 mm, and clinical attachment gain was 3 mm. In the third case, a 26-year-old male/female with Stage III, Grade C periodontitis had a 7-mm PPD-associated intrabony defect and Class II furcation involvement at the mesial aspect of tooth #26. The defect was accessed using EPP. Following debridement and EDTA root conditioning, EMD was applied and primary closure was achieved. At six months, PPD decreased to 3 mm, with 2 mm of gingival recession and 2 mm of clinical attachment gain. Furcation involvement improved from Class II to Class I.

Conclusion: *Within the limitations of this case series, regenerative periodontal treatment with EMD resulted in PPD reduction and clinical attachment gain, suggesting favorable short-term clinical outcomes in intrabony defects with different morphologies.*

Keywords: *EMD, Periodontal Regeneration, Periodontitis*

PERS40

Doğum Sırası ve Kardeş Sayısının Periodontal Hastalık ve Dental Anksiyete Üzerine Etkisi

Zeynep TAŞTAN EROĞLU, Ayşen ÖZKELLE, Meryem GÜMÜŞKAŞIK

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtzeyneptastan@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sosyodemografik değişkenlerden biri olan doğum sırası ve kardeş sayısının periodontal hastalık ve dental anksiyete düzeyleri ile ilişkisini ve bu olası ilişkinin karıştırıcı faktörlerden bağımsızlığını değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya Periodontoloji kliniğine başvuran 18-65 yaş arası 340 gönüllü birey (200 kadın, 140 erkek) dahil edildi. Katılımcıların demografik verileri ve ağız bakımı alışkanlıkları sorgulandı; periodontal muayeneleri tamamlanarak durumları kaydedildi. Dental anksiyete düzeyleri Modifiye Dental Anksiyete Ölçeği (MDAS), Dental Korku Ölçeği (DFS) ve Dental Anksiyete ve Korku İndeksi (IDAF-4C) ile değerlendirildi. Verilerin analizinde Ki-kare testi, Kruskal-Wallis H testi ve çok değişkenli regresyon modelleri kullanıldı.

Bulgular: Örneklemin %86,8'inde gingivitis, %9,7'sinde periodontitis saptandı. Doğum sırası ile periodontal durum arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0,05$). Kardeş sayısı ile periodontal durum arasındaki tek değişkenli analizlerde gözlenen anlamlı ilişki ($p=0,024$), karıştırıcı değişkenlerin kontrol edildiği çok değişkenli regresyon modelinde anlamlılığını kaybetti ($p=0,249$). Dental anksiyete ölçeklerinde doğum sırası ve kardeş sayısının bağımsız bir etkisi tespit edilmedi. Tüm ölçeklerde kadın cinsiyeti daha yüksek anksiyete skorları ile, iyi oral hijyen ise daha düşük anksiyete skorları ile tutarlı biçimde ilişkili bulundu ($p<0,01$). Periodontal durum üzerinde ise yaş (OR=1,10), eğitim düzeyi (OR=0,48) ve oral hijyen (OR=0,24) ana belirleyiciler olarak öne çıktı ($p<0,05$).

Sonuç: Doğum sırası ve kardeş sayısının periodontal hastalık ve dental anksiyete üzerinde bağımsız ve güçlü bir etkisi bulunmamaktadır. Periodontal sağlık ve dental anksiyetenin şekillenmesinde aile yapısı özelliklerinden ziyade yaş, cinsiyet ve oral hijyen alışkanlıkları gibi bireysel ve davranışsal faktörler daha kritik rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dental Anksiyete, Dental Korku, Doğum Sırası, Kardeş Sayısı, Periodontal Hastalık

the Effect of Birth Order and Number of Siblings on Periodontal Disease and Dental Anxiety

Objective: *The aim of this study is to evaluate the relationship between birth order, number of siblings, periodontal disease, and dental anxiety levels, and to assess whether these potential associations are independent of confounding variables.*

Methods: *A total of 340 volunteer individuals (200 females, 140 males) aged 18–65 years who applied to the Department of Periodontology were included in this study. Sociodemographic data and oral hygiene habits were questioned, and clinical periodontal examinations were recorded. Dental anxiety levels were evaluated using the Modified Dental Anxiety Scale (MDAS), Dental Fear Survey (DFS), and Index of Dental Anxiety and Fear-4C (IDAF-4C). Statistical analyses included Chi-square test, Kruskal-Wallis H test, and multivariate regression models.*

Results: *Gingivitis was detected in 86.8% and periodontitis in 9.7% of the participants. No significant association was found between birth order and periodontal status ($p > 0.05$). Although a significant association was initially observed between the number of siblings and periodontal status in univariate analyses ($p = 0.024$), this relationship lost its significance in multivariate regression after adjusting for confounders ($p = 0.249$). Birth order and number of siblings showed no independent effect on dental anxiety scales. Across all scales, female gender was consistently associated with higher anxiety scores,*

whereas good oral hygiene was associated with lower anxiety scores ($p < 0.01$). Age (OR = 1.10), education level (OR = 0.48), and oral hygiene status (OR = 0.24) emerged as the primary independent determinants of periodontitis ($p < 0.05$).

Conclusion: *Birth order and number of siblings do not exert a strong, independent effect on periodontal disease or dental anxiety. Individual and behavioral factors—such as age, gender, and oral hygiene habits—play a significantly more critical role than family structure variables in determining periodontal health and dental anxiety.*

Keywords: *Birth Order, Dental Anxiety, Dental Fear, Number of Siblings, Periodontal Disease*

Destekleyen Kurum: Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Ciihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu

Etik Kurul Onayı: 29136

PERS41

Farklı Risk Profillerine Sahip Evre Iıı Periodontitis Hastalarında Cerrahi Olmayan Periodontal Tedavi Sonrası Klinik Yanıt: Üç Olguluk Vaka Serisi

Muhammed Zahid BENLİ[1], Dilek ÖZKAN ŞEN[2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: zahidbenli@gmail.com

Giriş: Bu vaka serisinin amacı, farklı sigara kullanım profillerine sahip Evre III periodontitisli üç hastada cerrahi olmayan periodontal tedavi sonrası üç aylık klinik değişimleri sunmaktır.

Olgu Sunumu: Kliniğimize başvuran, sistemik olarak sağlıklı 65, 59 ve 47 yaşlarındaki üç hastanın klinik ve radyografik değerlendirmeleri yapıldı. Sigara kullanmayan 65 yaşındaki hastaya Evre III Derece B; günde sırasıyla 20 ve 30 adet sigara kullanan 59 ve 47 yaşlarındaki hastalara ise Evre III Derece C periodontitis tanısı konuldu. Tüm hastalara kişiselleştirilmiş ağız hijyeni eğitimi verildi ve tam ağız diş taşı temizliği ile kök yüzeyi düzleştirilmesi uygulandı. Başlangıçta ve tedavi sonrası 3. ayda sondalama cep derinliği, klinik ataşman seviyesi, plak indeksi ve sondalamada kanama değerleri kaydedildi.

Bulgular: Üçüncü ay kontrollerinde tüm hastalarda plak indeksi ve sondalamada kanama skorlarında azalma gözlendi. Başlangıç sondalama cep derinliği 5 mm'den fazla olan bölgelerde ortalama 3 mm klinik ataşman kazancı elde edildi ve sondalama cep derinliklerinde azalma izlendi.

Sonuç: Bu vaka serisinde, farklı sigara kullanım profillerine sahip Evre III periodontitis hastalarında kişiselleştirilmiş ağız hijyeni eğitimi ile birlikte uygulanan cerrahi olmayan periodontal tedavi sonrasında kısa dönemde klinik iyileşme gözlenmiştir. Bulgular, ileri periodontitis olgularında cerrahi olmayan periodontal tedavinin başlangıç tedavisindeki temel rolünü desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Periodontitis, cerrahi olmayan periodontal tedavi, vaka serisi, sigara kullanımı, klinik ataşman seviyesi

Anahtar Kelimeler: Periodontitis, Cerrahi Olmayan Periodontal Tedavi, Vaka Serisi, Sigara Kullanımı, Klinik Ataşman Seviyesi

Clinical Response Following Non-surgical Periodontal Therapy in Stage Iii Periodontitis Patients with Different Risk Profiles: a Three-case Series

Objective: *To present the 3-month clinical changes following non-surgical periodontal therapy in three patients with Stage III periodontitis and different smoking profiles.*

Case Report: *Three systemically healthy patients aged 65, 59, and 47 years underwent clinical and radiographic evaluation. The 65-year-old non-smoker was diagnosed with Stage III Grade B periodontitis, whereas the 59- and 47-year-old patients, who smoked 20 and 30 cigarettes per day, respectively, were diagnosed with Stage III Grade C periodontitis. All patients received individualized oral hygiene instructions followed by full-mouth scaling and root planing. Probing depth, clinical attachment level, plaque index, and bleeding on probing were recorded at baseline and 3 months after treatment.*

Results: *At the 3-month follow-up, reductions in plaque index and bleeding on probing scores were observed in all patients. At sites with a baseline probing depth greater than 5 mm, a mean clinical attachment gain of 3 mm was achieved, together with a reduction in probing depth.*

Conclusion: *In this case series, short-term clinical improvement was observed after non-surgical periodontal therapy combined with individualized oral hygiene instruction in patients with Stage III*

periodontitis and different smoking profiles. These findings support the fundamental role of non-surgical periodontal therapy as the initial treatment approach in advanced periodontitis.

Keywords: *Periodontitis, non-surgical periodontal therapy, case series, smoking, clinical attachment level*

Keywords: *Periodontitis, Non-Surgical, Periodontal, Therapy, Case, Series, Smoking, Clinical, Attachment, Level*

PERS42

Osteoporoz Hastalarında Tükürük Sitokin, Matrix Metalloproteinase-8 ve Diş Çürüğünün Değerlendirilmesi

Kübra KARAÇAM[1], Rahime Zeynep ERDEM[2], Mustafa ERDEM[3], Ayşe TORAMAN[4], Emine TORAMAN[5]

[1] Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,
[2] Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[3] Afyonkarahisar Devlet Hastanesi
[4] Sağlık Bilimleri Üniversitesi- Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi
[5] Atatürk Üniversitesi Fen Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: kubrakaracam@hotmail.com

Amaç: Osteoporoz, azalmış kemik mineral yoğunluğu ve artmış kırık riski ile karakterize sistemik bir iskelet hastalığıdır. Periodontal hastalık ve dental çürük gibi oral enflamatuvar durumların, pro-enflamatuvar mediatörler aracılığıyla osteoporoz ile ortak biyolojik mekanizmalar paylaşabileceği ileri sürülmektedir. Bu çalışma, yeni tanı almış osteoporoz hastalarında periodontal klinik parametreleri ile diş çürüğü durumunu ve tükürük enflamatuvar biyobelirteç düzeylerini sistemik açıdan sağlıklı bireylerle karşılaştırmalı olarak değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Yöntem: Çalışmaya yeni tanı almış osteoporoz hastalarından oluşan osteoporoz grubu ve sistemik açıdan sağlıklı bireylerden oluşan kontrol grubu dahil edildi. Klinik ataçman kaybı, sondalama derinliği, sondalamada kanama, plak indeksi ve gingival indeks dahil olmak üzere periodontal klinik parametreler kaydedildi. Diş çürüğü durumu çürük, eksik, dolgulu dişler indeksi kullanılarak değerlendirildi. Periodontal muayenenin ardından uyarılmamış tükürük örnekleri toplandı ve tükrük sitokin düzeyleri enzim bağlantılı immünosorbent testi yöntemiyle ölçüldü. İstatistiksel analizler IBM SPSS vn. 21 yazılımı kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Osteoporoz grubunda sondalama derinliği dışındaki tüm periodontal klinik parametreler; klinik ataçman kaybı, sondalamada kanama, plak indeksi ve gingival indeks kontrol grubuna kıyasla anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p < 0,05$). Çürük diş sayısı osteoporoz grubunda anlamlı düzeyde yüksekti ($p < 0,05$); buna karşın dolgu sayısı, eksik diş sayısı ve toplam çürük, eksik, dolgulu dişler indeks değerleri gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermedi ($p > 0,05$). Tükürük tumor necrosis factor-alpha, interleukin-1 beta ve matrix metalloproteinase-8 düzeyleri osteoporoz grubunda kontrol grubuna kıyasla anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($p < 0,05$).

Sonuç: Yeni tanı almış osteoporoz hastalarında periodontal klinik parametrelerin, aktif çürük sayısının ve tükürük pro-enflamatuvar biyobelirteç düzeylerinin kontrol grubuna kıyasla yüksek bulunması, oral enflamasyon ile osteoporoz arasında bir ilişki bulunabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Osteoporoz, Periodontal hastalık, Dental çürük, Tükürük biyobelirteçleri

Evaluation of Salivary Cytokines, Matrix Metalloproteinase-8, and Dental Caries in Osteoporosis Patients

Objective: *Osteoporosis is a systemic skeletal disease characterized by decreased bone mineral density and increased fracture risk. It has been suggested that oral inflammatory conditions, such as periodontal disease and dental caries, may share common biological mechanisms with osteoporosis through pro-inflammatory mediators. This study comparatively evaluates periodontal clinical parameters, dental caries status, and salivary inflammatory biomarker levels in newly diagnosed osteoporosis patients and systemically healthy controls.*

Results: *In the osteoporosis group, all periodontal clinical parameters except probing depth, including clinical attachment level, bleeding on probing, plaque index, and gingival index were significantly higher compared to the control group ($p < 0.05$). The number of decayed teeth was significantly higher in the osteoporosis group ($p < 0.05$), whereas the number of filled teeth, missing teeth, and total decayed,*

missing, and filled teeth index values did not differ significantly between the groups ($p > 0.05$). Salivary tumor necrosis factor-alpha, interleukin-1 beta, and matrix metalloproteinase-8 levels were significantly higher in the osteoporosis group compared to the control group ($p < 0.05$).

Conclusion: *The finding that periodontal clinical parameters, the number of active caries, and salivary pro-inflammatory biomarker levels were higher in newly diagnosed osteoporosis patients compared to the control group suggests that there may be an association between oral inflammation and osteoporosis.*

Keywords: *Osteoporosis, Periodontal Disease, Dental Caries, Salivary Biomarkers*

Etik Kurul Onayı: Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Müdahale Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu, Onay No: (2026/476)

İmplant Çevresi Mukogingival Defektlerin Apikal Pozisyonlu Flep ve Serbest Dişeti Grefti ile Tedavisi: 5 Olgu Sunumu

Büşra HACISALİHOĞLU POMAY

Tokat Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hacisalihoglubusra@gmail.com

Giriş: Dental implantlar, tam ve kısmi dişsiz hastalarda uzun dönemli fonksiyonel ve estetik başarı sağlayan güvenilir bir tedavi seçeneğidir. Öngörülebilir peri-implant doku stabilitesinde biyolojik genişlik, papilla yüksekliği, yumuşak doku hacmi ve keratinize doku genişliği (KTG) ile mukoza fenotipi belirleyici rol oynar. Peri-implant keratinize mukozanın 2 mm'nin altında olması; plak birikimi, fırçalama sırasında ağrı ve buna bağlı peri-implant hastalığı (periimplant mukozitis/periimplantitis) ile ilişkilendirilmektedir. Bu olgu serisinin amacı, peri-implant fenotipi modifiye etmek amacıyla apikal pozisyonlu flep (APF) ile kombine serbest dişeti grefti (SDG) uygulamasının klinik etkinliğini beş olgu üzerinden değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: Çalışmaya, implant çevresinde KTG'si yetersiz mukogingival defekt bulunan 5 hasta (yaş aralığı 39-58) dahil edildi; toplam 12 implant bölgesinde APF ve SDG uygulandı. Periodontal cerrahi, implantların yerleştirilmesinden yaklaşık 3 ay sonra, protetik faz öncesinde gerçekleştirildi. İnfiltrasyon anestezisi (%2 lidokain, 1:100.000 epinefrin) altında, mukogingival birleşim hizasından 15C no'lu bistüri ile yatay split-kalınlıklı insizyonla alıcı yatak hazırlandı; keratinize doku bulunmayan bölgelerde fasiyal mukozanın tamamı uzaklaştırıldı. Palatal premolar-molar bölgelerinden yaklaşık 1 mm kalınlığında epitelli greft alınarak alıcı sahaya adapte edildi. Postoperatif analjezik reçete edildi ve damak donör bölgelerinin tamamına Surgicel® süture edildi. Başlangıçta tüm bölgelerde KTW 1 mm'nin altındaydı. Hastalar 4 hafta-11 ay arasında takip edildi; kontrollerde KTW periodontal sondla ölçülerek başlangıçla karşılaştırıldı.

Tartışma ve Sonuç: Tüm olgularda KTW'de belirgin artış saptanmıştır: Hasta 1'de (43, 44, 46) 2 ay sonunda 2,5/1,5/2 mm; Hasta 2'de (32, 42) 11 ay sonunda 7/5 mm; Hasta 3'te (35, 37) 2 ay sonunda 2,5/2 mm; Hasta 4'te (33, 34) 2,5 ay sonunda 3,5/3,5 mm; Hasta 5'te (23, 24, 26) 4 hafta sonunda 4/3/2 mm KTW elde edilmiştir. 2 hafta sonra sütunlar alınmıştır. Greft ve donör sahalarında herhangi bir komplikasyon gözlenmemiştir. Farklı takip sürelerine (4 hafta-11 ay) rağmen KTW artışının tüm implant bölgelerinde tutarlı biçimde sağlanmış olması, tekniğin güvenilirliğini desteklemektedir. SDG, implant çevresinde yetersiz KTW'nin ogmentasyonunda öngörülebilir, etkili ve düşük komplikasyonlu bir yöntemdir; peri-implant doku sağlığı ve implant başarısına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Peri-Implant Doku, Serbest Dişeti Grefti, Keratinize Doku Genişliği, Dental Implant

Treatment of Peri-implant Mucogingival Defects with Apically Positioned Flap and Free Gingival Graft: a Case Series of Five Patients

Introduction: *Dental implants are a reliable treatment option providing long-term functional and aesthetic success in fully and partially edentulous patients. Predictable peri-implant tissue stability is influenced by determinant factors such as biologic width, papilla height, soft-tissue volume, keratinized tissue width (KTW), and mucosal phenotype. Peri-implant keratinized mucosa below 2 mm is associated with plaque accumulation, pain during brushing, and consequent peri-implant disease (peri-implant mucositis/peri-implantitis). The aim of this case series is to evaluate the clinical effectiveness of an apically positioned flap (APF) combined with a free gingival graft (FGG) to modify the peri-implant phenotype, based on five cases.*

Case Report: *Five patients (age range 39-58) with mucogingival defects and insufficient KTW around implants were included in the study; a total of 12 implant sites were treated with APF and FGG. Periodontal surgery was performed approximately 3 months after implant placement, prior to the prosthetic phase. Under infiltration anesthesia (2% lidocaine with 1:100,000 epinephrine), the recipient*

bed was prepared with a horizontal split-thickness incision at the level of the mucogingival junction using a No. 15C blade; in sites lacking keratinized tissue, the entire facial mucosa was removed. An epithelialized graft approximately 1 mm thick was harvested from the palatal premolar-molar region and adapted to the recipient site. Postoperative analgesics were prescribed, and Surgicel® was sutured over all palatal donor sites. At baseline, KTW was below 1 mm in all sites. Sutures were removed after 2 weeks. Patients were followed for periods ranging from 4 weeks to 11 months; at follow-up visits, KTW was measured with a periodontal probe and compared with baseline values.

Conclusion: *A marked increase in KTW was observed in all cases: in Patient 1 (sites 43, 44, 46), KTW increased to 2.5/1.5/2 mm at 2 months; in Patient 2 (sites 32, 42), to 7/5 mm at 11 months; in Patient 3 (sites 35, 37), to 2.5/2 mm at 2 months; in Patient 4 (sites 33, 34), to 3.5/3.5 mm at 2.5 months; and in Patient 5 (sites 23, 24, 26), to 4/3/2 mm at 4 weeks. No complications were observed at either the graft or donor sites. The consistent gain in KTW across all implant sites despite varying follow-up periods (4 weeks–11 months) supports the reliability of the technique. FGG is a predictable, effective, and low-complication surgical method for augmenting insufficient KTW around implants and may contribute to peri-implant tissue health and implant success.*

Keywords: *Peri-Implant Tissue, Free Gingival Graft, Keratinized Tissue Width, Dental Implant*

PERS44

Gingival Büyümelerin Tedavisinde Elektrokoter Destekli Gingivektomi: Üç Olgu Sunumu

Kerem KARSLI[1], Gurbet Alev ÖZTAŞ ŞAHİNER[2], Emrullah YAKUT[2]

[1] Atatürk Üniversitesi
[2] Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: keremkarsli@atauni.edu.tr

Giriş: Gingival büyümeler; estetik ve fonksiyonel problemlere yol açabilen, plak kontrolünü güçleştirerek periodontal sağlığı olumsuz etkileyebilen klinik durumlardır. Özellikle adolesan ve genç erişkinlerde yetersiz oral hijyen ve ortodontik tedaviye bağlı artan plak retansiyonu, gingival inflamasyon ve büyümenin gelişimine katkıda bulunabilmektedir. Gingivektomi, uygun olgularda fazla gingival dokunun uzaklaştırılması ve fizyolojik gingival konturların yeniden oluşturulması amacıyla uygulanan cerrahi bir tedavi seçeneğidir. Elektrokoter kullanımı ise cerrahi sırasında etkili hemostaz sağlayarak çalışma alanının görünürlüğünün korunmasına katkıda bulunabilmektedir.

Olgu Sunumu: Yaşları 15–20 arasında değişen, gingival büyüme şikâyeti bulunan üç genç hastaya cerrahi tedavi uygulandı. İki hastada gingival büyümenin ortodontik tedaviye bağlı artan plak retansiyonu ve buna eşlik eden lokal inflamasyon ile ilişkili olduğu, bir hastada ise yetersiz oral hijyen ile ilişkili gingival büyüme bulunduğu değerlendirildi. Hastalara öncelikle Faz I periodontal tedavi ve oral hijyen eğitimi uygulandı. İnflamasyonun ve sondlamada kanama bulgularının azalmasını veya ortadan kalkmasını takiben cerrahi tedavi planlandı. Gingival büyümelerin oluşturduğu psödocepler periodontal sond ile değerlendirilerek eksizyon sınırları belirlendi. Lokal anestezi altında elektrokoter kullanılarak büyümüş gingival dokular eksize edildi. Eksizyon sonrasında uygun gingival konturun ve interdental papil formunun oluşturulması amacıyla Kirkland ve Orban periodontal bıçakları kullanılarak gingival konturlama gerçekleştirildi.

Sonuç / Tartışma: Postoperatif klinik takiplerde cerrahi alanların komplikasyonsuz iyileştiği, fizyolojik gingival konturların yeniden sağlandığı ve sondalama derinliklerinin normal sınırlara gerilediği gözlendi. Elektrokoter kullanımı cerrahi sırasında etkili hemostaz sağlayarak çalışma alanının görüşünü kolaylaştırdı. Bu olgularda elde edilen klinik sonuçlar, periodontal inflamasyonun kontrol altına alınmasının ardından uygulanan elektrokoter destekli gingivektomi ve gingival konturlamanın, plak retansiyonuna bağlı gingival büyümelerin tedavisinde etkili ve uygulanabilir bir yaklaşım olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Gingival Büyüme, Gingivektomi, Elektrokoter

Electrosurgery-assisted Gingivectomy in the Treatment of Gingival Enlargement: Three Case Reports

Introduction: *Gingival enlargements are clinical conditions that may cause esthetic and functional problems and adversely affect periodontal health by complicating plaque control. Particularly in adolescents and young adults, inadequate oral hygiene and increased plaque retention associated with orthodontic treatment may contribute to the development of gingival inflammation and enlargement. Gingivectomy is a surgical treatment option performed in appropriately selected cases to remove excessive gingival tissue and re-establish physiological gingival contours. The use of electrocautery (electrosurgery) may contribute to maintaining surgical field visibility by providing effective hemostasis during the procedure.*

Case Report: *Three young patients, aged between 15 and 20 years, presenting with gingival enlargement were treated surgically. In two patients, the gingival enlargement was considered to be associated with increased plaque retention related to orthodontic treatment and concomitant local inflammation, whereas one patient presented with gingival enlargement associated with inadequate oral hygiene. Initially, Phase I periodontal therapy and oral hygiene instruction were provided. Following the reduction*

or resolution of inflammation and bleeding on probing, surgical treatment was planned. The pseudopockets associated with the enlargements were evaluated using a periodontal probe, and the excision margins were determined. Under local anesthesia, the enlarged gingival tissues were excised using electrocautery. Following excision, gingival contouring was performed using Kirkland and Orban periodontal knives to establish appropriate gingival contours and interdental papillary form.

Conclusion: *Postoperative clinical follow-up revealed uncomplicated healing of the surgical sites, re-establishment of physiological gingival contours, and reduction of probing depths to within normal limits. The use of electrocautery provided effective hemostasis during surgery and facilitated visualization of the surgical field. The clinical outcomes obtained in these cases suggest that electrocautery-assisted gingivectomy and gingival contouring performed following control of periodontal inflammation may represent an effective and feasible approach for the treatment of plaque retention-associated gingival enlargements.*

Keywords: *Gingival Enlargement, Gingivectomy, Electrocautery*

PERS45

Ultrasonik Debridman Sonrası Ardışık Eritritol ve Sodyum Bikarbonat Air-polishing Uygulamasının Kök Yüzeyi Morfolojisine Etkisinin Taramalı Elektron Mikroskobu ile Değerlendirilmesi: in Vitro Çalışma

İlknur TAYFUN BÜYÜKEKEN, Hüseyin Burak ERGÜVEN, Beyza Nur ÖZLENİR, Sema S. HAKKI

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ilknurrtayfun01@gmail.com

Amaç: Periodontal tedavide biyofilm ve diş taşının etkin şekilde uzaklaştırılması kadar kök yüzeyi bütünlüğünün korunması da önemlidir. Bu çalışmanın amacı, ultrasonik debridmanı takiben ardışık eritritol ve sodyum bikarbonat **air-polishing** uygulanan kök yüzeylerinin morfolojik özelliklerinin taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile nitel olarak değerlendirilmesidir.

Materyal ve Metot: Çalışmaya kök yüzeyinde görünür diş taşı ve/veya yüzey birikintileri bulunan 16 çekilmiş insan dişi dahil edildi ve örnekler rastgele kontrol (n=8) ve tedavi (n=8) gruplarına ayrıldı. Tedavi grubundaki örneklere görünür diş taşı ve yüzey birikintileri uzaklaştırılıncaya kadar piezoelektrik ultrasonik debridman uygulandı; ardından kök yüzeylerine 10 saniye eritritol ve 10 saniye sodyum bikarbonat tozu ile ardışık **air-polishing** uygulandı. Kontrol grubuna herhangi bir yüzey işlemi uygulanmadı. SEM değerlendirmesi, görüntüleme için uygun olan 15 örnek (kontrol, n=8; tedavi, n=7) üzerinden gerçekleştirildi. Standardize edilmiş SEM görüntüleri yüzey birikintileri, yüzey topografisi, lokal pürüzlülük ve sert doku bütünlüğü açısından nitel olarak değerlendirildi.

Bulgular: Kontrol örneklerinde kök yüzeyini kısmen örten yüzeye yapışık birikintiler ve heterojen yüzey topografisi sıklıkla gözlenirken, tedavi edilen örneklerde kök yüzeylerinin genel olarak daha temiz olduğu ve yüzey birikintilerinin azaldığı izlendi. Bazı tedavi örneklerinde lokal yüzey pürüzlülüğü ve korrügasyon alanları gözlenmekle birlikte, kök yüzeyi mimarisinin genel olarak korunduğu ve yaygın sert doku kaybı veya belirgin dentin ekspozisyonunun olmadığı görüldü.

Sonuç: Bu in vitro çalışmanın sınırları dahilinde, ultrasonik debridmanı takiben uygulanan ardışık eritritol ve sodyum bikarbonat **air-polishing** protokolünün daha temiz kök yüzeyi görünümü sağladığı, buna karşın kök yüzeyi mimarisinin büyük ölçüde korunduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eritritol, Sodyum Bikarbonat, Sement, Taramalı Elektron Mikroskobu

Scanning Electron Microscopic Evaluation of Root Surface Morphology Following Ultrasonic Debridement and Sequential Erythritol and Sodium Bicarbonate Air-polishing: an in Vitro Study

Objective: *In periodontal therapy, preserving root surface integrity is as important as effectively removing biofilm and calculus. This study aimed to qualitatively evaluate, by scanning electron microscopy (SEM), the morphological characteristics of root surfaces treated with sequential erythritol and sodium bicarbonate air-polishing following ultrasonic debridement.*

Materials and Methods: *Sixteen extracted human teeth with visible calculus and/or surface deposits on the root surface were included and randomly divided into control (n=8) and treatment (n=8) groups. In the treatment group, piezoelectric ultrasonic debridement was applied until visible calculus and surface deposits were removed, followed by sequential air-polishing with erythritol powder for 10 seconds and sodium bicarbonate powder for 10 seconds on the root surfaces. No surface treatment was applied to the control group. SEM evaluation was performed on 15 specimens suitable for imaging (control, n=8; treatment, n=7). Standardized SEM images were qualitatively assessed for surface deposits, surface topography, local roughness, and hard tissue integrity.*

Results: *Control specimens frequently showed surface-adherent deposits partially covering the root surface and heterogeneous surface topography, whereas treated specimens generally exhibited cleaner*

root surfaces with reduced surface deposits. Although localized surface roughness and areas of corrugation were observed in some treated specimens, root surface architecture was generally preserved, with no widespread hard tissue loss or evident dentin exposure.

Conclusion: *Within the limitations of this in vitro study, the sequential erythritol and sodium bicarbonate air-polishing protocol applied following ultrasonic debridement provided a cleaner root surface appearance, while root surface architecture was largely preserved.*

Keywords: *Erythritol, Sodium Bicarbonate, Cementum, Scanning Electron Microscope*

Destekleyen Kurum: Bu Çalışma, TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı Kapsamında Desteklenmiştir (Proje No: 1919B012413789).

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma, Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu Tarafından Onaylanmıştır (Tarih: 16.06.2025; Karar No: 2025/48).

PERS46

Amlodipine Bağlı Diş Eti Büyümesi Olan Hastalarda Periodontal Tedavi Sonrası Klinik Değişim ve Diş Eti Büyümesindeki Değişimin Yapay Zekâ Destekli Değerlendirilmesi

İlknur TAYFUN BÜYÜKEKEN, Sema S. HAKKI, Yunus Emre BALABAN

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ilknurrtayfun01@gmail.com

Olgu Sunumu: İlaca bağlı diş eti büyümesi, özellikle kalsiyum kanal blokerleri olmak üzere çeşitli ilaçlarla ilişkili gelişebilir ve periodontal sağlığı olumsuz etkileyebilir. Bu vaka serisinin amacı, amlodipin kullanımına bağlı diş eti büyümesi bulunan hastalarda periodontal tedavi sonrası klinik değişimi ve yapay zekâ (YZ) destekli standartlaştırılmış fotoğraf analizi ile diş eti büyümesindeki değişimi değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya başlangıç ve son takip periodontal kayıtları ile intraoral fotoğrafları bulunan 16 hasta dahil edildi. Tüm hastalara cerrahi olmayan periodontal tedavi uygulandı; 15 hastada ilaç değişikliği yapılırken bir hastada ilaç bırakıldı. Takip süresi 6–48 ay arasındaydı. Klinik değerlendirmede tüm ağız ortalama sondalama cep derinliği (SCD) kullanıldı. Fotoğrafik diş eti büyümesi, anterior bukkal bölgelerde 10 gingival ünite üzerinden 0–3 arasında puanlanan C-index ile değerlendirildi. YZ değerlendirmeleri ChatGPT (OpenAI; GPT-5.6 Sol) kullanılarak, aynı standartlaştırılmış prompt ve C-index değerlendirme kriterleriyle beş bağımsız oturumda gerçekleştirildi. Beş bağımsız uzmanın her gingival ünite için medyan skoru referans kabul edildi ve ünite skorlarının toplamından 0–30 aralığında total C-index elde edildi. YZ–uzman uyumu gingival ünite düzeyinde kuadratik ağırlıklı Cohen kappa, total C-index düzeyinde ICC(2,1) ile değerlendirildi.

Bulgular: Ortalama SCD 4,03±0,90 mm'den 2,27±0,24 mm'ye geriledi; ortalama azalma 1,77 mm idi (%95 GA: 1,33–2,20; p<0,001). Tüm hastalarda SCD azaldı. Fotoğrafik değişim açısından tam değerlendirilebilen 15 olguda başlangıç total C-index medyanı 21 [19–24,5] (min–maks: 14–28) iken, son takipte tüm olgularda skor 0'dı (p<0,001); böylece 15/15 (%100) olguda %100 azalma gözlendi. Total C-index skorlarında uzmanlar arası güvenilirlik ICC(2,1)=0,633, YZ tekrarlanabilirliği ICC(2,1)=0,711 idi. YZ–uzman uyumu gingival ünite düzeyinde κ=0,702 (%95 GA: 0,517–0,819), total C-index düzeyinde ICC(2,1)=0,664 olarak bulundu.

Tartışma ve Sonuç: Periodontal tedavi ve ilaç yönetimini takiben ortalama SCD'de belirgin azalma ve değerlendirilebilir tüm olgularda fotoğrafik diş eti büyümesinde tam gerileme gözlendi. YZ–uzman uyumu gingival ünite düzeyinde iyi, total C-index düzeyinde orta düzeydeydi. Bulgular, vaka serisi tasarımı ve periodontal tedavi ile ilaç değişikliklerinin birlikte bulunması nedeniyle nedensel tedavi etkisi olarak yorumlanmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: İlaca Bağlı Diş Eti Büyümesi, Yapay Zekâ, C-index, Fotoğrafik Değerlendirme

Ai-assisted Evaluation of Clinical Changes in Gingival Overgrowth Following Periodontal Treatment in Patients with Amlodipine-associated Gingival Overgrowth

Introduction: *Drug-induced gingival overgrowth may develop in association with various medications, particularly calcium channel blockers, and may adversely affect periodontal health. This case series aimed to evaluate clinical changes following periodontal treatment and changes in gingival overgrowth using artificial intelligence (AI)-assisted standardized photographic analysis in patients with amlodipine-associated gingival overgrowth.*

Case Report: *Sixteen patients with baseline and final follow-up periodontal records and intraoral photographs were included. All patients received non-surgical periodontal treatment; medication was changed in 15 patients and discontinued in one. Follow-up ranged from 6 to 48 months. Full-mouth mean*

probing depth (PD) was used for clinical assessment. Photographic gingival overgrowth was evaluated using the C-index, scored from 0 to 3 across 10 anterior buccal gingival units. AI assessments were performed using ChatGPT (OpenAI; GPT-5.6 Sol) in five independent sessions with the same standardized prompt and C-index assessment criteria. For each gingival unit, the median score of five independent experts was used as the reference, and unit scores were summed to obtain a total C-index ranging from 0 to 30. AI–expert agreement was assessed using quadratic-weighted Cohen's kappa at the gingival-unit level and ICC(2,1) at the total C-index level.

Conclusion: *Mean PD decreased from 4.03±0.90 mm to 2.27±0.24 mm, with a mean reduction of 1.77 mm (95% CI: 1.33–2.20; p<0.001). PD decreased in all patients. Among the 15 cases fully evaluable for photographic change, the median baseline total C-index was 21 [19–24.5] (range: 14–28), whereas all final follow-up scores were 0 (p<0.001), corresponding to a 100% reduction in 15/15 (100%) cases. Inter-expert reliability for total C-index scores was ICC(2,1)=0.633, and AI repeatability was ICC(2,1)=0.711. AI–expert agreement was κ=0.702 (95% CI: 0.517–0.819) at the gingival-unit level and ICC(2,1)=0.664 at the total C-index level. Following periodontal treatment and medication management, mean PD decreased markedly and complete photographic regression of gingival overgrowth was observed in all evaluable cases. AI–expert agreement was good at the gingival-unit level and moderate at the total C-index level. Given the case series design and the combined presence of periodontal treatment and medication changes, these findings should not be interpreted as a causal treatment effect.*

Keywords: *Drug-Induced Gingival Overgrowth, Artificial Intelligence, C-Index, Photographic Evaluation*

PERS47

Dental İmplantların Demografik ve Bölgesel Dağılımı: Retrospektif Bir Analiz

İlknur TAYFUN BÜYÜKEKEN, Yunus Emre BALABAN

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ilknurrtayfun01@gmail.com

Olgu Sunumu: Dental implantlar, diş kayıplarının rehabilitasyonunda yaygın olarak kullanılan güvenilir bir tedavi seçeneği haline gelmiştir. Bu çalışmanın amacı, bir periodontoloji kliniğinde uygulanan implant işlemlerinin demografik ve anatomik özelliklerini belirlemektir. 2017-2026 yılları arasında kemik içi implant prosedür koduyla oluşturulmuş tüm kayıtlar retrospektif olarak incelendi (2026 yılına ait veriler 8 Eylül'e kadar mevcut olan kayıtları içermektedir); bu kapsamda implant tedavisi gören 1804 hastaya ait 2111 tedavi seansı ve 5808 implant değerlendirmeye alındı. Genel demografik değerlendirme ile yaş ve cinsiyetin implant sayısıyla ilişkisini inceleyen analizlerde her hastanın ilk kaydı kullanıldı. İmplant bölgeleri çeneye (maksilla/mandibula), kadrana ve anatomik bölgeye (anterior, premolar, molar) göre sınıflandırılarak değerlendirildi. İstatistiksel analizde bağımsız örneklem t-testi, ki-kare testi ve Pearson/Spearman korelasyon analizleri kullanıldı ($p<0.05$).

Sonuçlar: Örneklem, 1004 kadın (%55.7) ve 800 erkekten (%44.3) oluşmakta olup ortalama yaş 51.8 ± 13.2 yıldı. Erkek hastalar kadınlardan anlamlı derecede daha yaşlıydı (53.6 vs 50.4 yıl, $p<0.001$). Tüm yaş gruplarında implantların büyük kısmını molar bölge oluşturdu (%46.3), bunu premolar ve anterior bölgeler izledi; en sık implant uygulanan tek diş mandibular birinci molar dişti. Hasta başına implant sayısı yaş grubuna göre artış göstermiş, 40 yaş altındaki hastalarda 1.94 iken 60-69 yaş grubunda en yüksek değere (4.12) ulaşmıştır. Yaş ile toplam implant sayısı arasında zayıf pozitif bir korelasyon saptandı ($r=0.277$, $p<0.001$).

Tartışma: Bu bulgular, dental implant tedavisinin yaş ve cinsiyete bağlı farklı dağılım örüntüleri gösterebileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental İmplant, Retrospektif Çalışma, Anatomik Dağılım

Demographic and Regional Distribution of Dental Implants: a Retrospective Analysis

Introduction: *This study aimed to determine the demographic and anatomical characteristics of implant procedures performed in a periodontology clinic. All records generated using an intraosseous implant procedure code between 2017 and 2026 were retrospectively reviewed (data for 2026 included records available up to September 8); in this context, 2111 treatment sessions and 5808 implants belonging to 1804 patients who received implant treatment were evaluated. For the general demographic assessment and for analyses examining the relationship of age and sex with implant number, the first record of each patient was used. Implant sites were evaluated according to jaw (maxilla/mandible), quadrant, and anatomical region (anterior, premolar, molar). Independent-samples t-test, chi-square test, and Pearson/Spearman correlation analyses were used for statistical analysis ($p<0.05$).*

Case Report: *The sample comprised 1004 females (55.7%) and 800 males (44.3%), with a mean age of 51.8 ± 13.2 years. Male patients were significantly older than females (53.6 vs 50.4 years, $p<0.001$). Across all age groups, molar sites accounted for the largest proportion of implants (46.3%), followed by premolar and anterior sites; the mandibular first molar was the single most frequently implanted tooth. The number of implants per patient increased across age groups, from 1.94 in patients under 40 years to a peak of 4.12 in the 60–69 age group. A weak positive correlation was found between age and total implant count ($r=0.277$, $p<0.001$).*

Conclusion: *These findings suggest that dental implant treatment may show distinct distribution patterns according to age and sex.*

Keywords: *Dental Implant, Retrospective Study, Anatomical Distribution*

PERS48

Gingival Hiperpigmentasyon Tedavisinde Farklı Depigmentasyon Yöntemlerinin Klinik Etkinlik ve Hasta Memnuniyeti Açısından Karşılaştırılması

Nermin ARSLAN, Mücahit Enes ÇİNKILIÇ, Tuğrul KIRTILOĞLU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nerminarslan@omu.edu.tr

Amaç: Gingival melanin hiperpigmentasyonu, estetik kaygılara neden olabilen ve farklı depigmentasyon yöntemleriyle tedavi edilebilen klinik bir durumdur. Bu randomize kontrollü klinik çalışmanın amacı, eritritol ve sodyum bikarbonat bazlı hava-toz püskürtme uygulamalarının gingival depigmentasyondaki etkinliğini değerlendirmek ve bu yöntemleri Er:YAG lazer ve geleneksel cerrahi eksizyon ile klinik etkinlik, renk değişimi, postoperatif ağrı ve hasta memnuniyeti açısından karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'nda yürütüldü ve 18–50 yaş aralığında, sistemik olarak sağlıklı 24 birey çalışmaya dahil edildi. Çalışma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (15.10.2025; Karar No: 2025/1248). Katılımcılar Er:YAG lazer, eritritol bazlı hava-toz püskürtme, sodyum bikarbonat bazlı hava-toz püskürtme ve geleneksel cerrahi eksizyon olmak üzere dört gruba randomize edildi. Standardize klinik fotoğraflar başlangıçta, postoperatif 1. haftada ve 1. ayda elde edildi. Klinik sonuçlar; pigmente alan değişimi, RGB renk değerleri, ΔE değerleri ve Dummett Oral Pigmentation Index (DOPI) skorları kullanılarak değerlendirildi. Postoperatif ağrı Visual Analog Scale (VAS) ile kaydedilirken, estetik memnuniyet 1. ayda değerlendirildi.

Bulgular: Tüm gruplarda tedavi sonrasında pigmente alanda azalma gözlendi. Pigmente alan, RGB renk değerleri, ΔE değerleri ve DOPI skorlarında zaman içerisinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler saptanırken, bu parametreler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı. Postoperatif VAS skorları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı; Er:YAG lazer ve eritritol gruplarında ağrı skorları daha düşük seyrederken, sodyum bikarbonat ve cerrahi eksizyon gruplarında daha yüksek skorlar gözlendi. Estetik memnuniyet açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Sonuç: Bulgular, değerlendirilen tüm yöntemlerin gingival melanin pigmentasyonunda azalma sağladığını ve hava-toz püskürtme uygulamalarının gingival depigmentasyon için alternatif yaklaşımlar olarak değerlendirilebileceğini düşündürmektedir. Tedavi yöntemi seçiminde klinik etkinliğin yanı sıra postoperatif hasta konforunun da dikkate alınması önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gingival Depigmentasyon, Er:YAG Lazer, Hava-Toz Püskürtme, Renk Analizi, Hasta Memnuniyeti

Comparison of Different Depigmentation Methods for Gingival Hyperpigmentation in Terms of Clinical Effectiveness and Patient Satisfaction

Objective: *Gingival melanin hyperpigmentation is a clinical condition that may cause esthetic concerns and can be managed using different depigmentation modalities. This randomized controlled clinical trial aimed to evaluate the effectiveness of erythritol- and sodium bicarbonate-based air-polishing applications for gingival depigmentation and to compare these methods with Er:YAG laser and conventional surgical excision in terms of clinical effectiveness, color change, postoperative pain, and patient satisfaction.*

Methods: *The study was conducted at the Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, Ondokuz Mayıs University, and included 24 systemically healthy individuals aged 18–50 years. The study was approved by the Ondokuz Mayıs University Clinical Research Ethics Committee (15 October 2025; Decision No: 2025/1248). Participants were randomized into four groups: Er:YAG laser, erythritol-based*

air polishing, sodium bicarbonate-based air polishing, and conventional surgical excision. Standardized clinical photographs were obtained at baseline, 1 week, and 1 month postoperatively. Clinical outcomes included changes in pigmented area, RGB color values, ΔE values, and Dummett Oral Pigmentation Index (DOPI) scores. Postoperative pain was recorded using a Visual Analog Scale (VAS), while esthetic satisfaction was evaluated at 1 month.

Results: *A reduction in pigmented area was observed after treatment in all groups. Pigmented area, RGB color values, ΔE values, and DOPI scores showed statistically significant changes over time; however, no statistically significant differences among the groups were observed for these outcomes. Postoperative VAS scores differed statistically significantly among the groups, with lower pain scores in the Er:YAG laser and erythritol groups and higher scores in the sodium bicarbonate and surgical excision groups. No statistically significant difference among the groups was observed in esthetic satisfaction.*

Conclusion: *These findings suggest that all evaluated methods resulted in a reduction in gingival melanin pigmentation and that air-polishing applications may represent alternative approaches for gingival depigmentation. In addition to clinical effectiveness, postoperative patient comfort should be considered when selecting the treatment modality.*

Keywords: *Gingival Depigmentation, Er:YAG Laser, Air Polishing, Color Analysis, Patient Satisfaction*

Etik Kurul Onayı: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu, 15.10.2025 Tarih ve 2025/1248 Sayılı Karar

PERS49

Gingival Reaktif Lezyonların Klinik ve Histopatolojik Değerlendirilmesi: Üç Olgu Sunumu

Özge DEMİR[1], Merve YALÇIN[2]

[1] Amasya Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi
[2] Bağımsız Araştırmacı

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ozge96.229@gmail.com

Giriş: Gingival reaktif lezyonlar farklı klinik özellikler gösterebilmekte ve bazı olgularda birbirleriyle benzer klinik görünümler sergileyebilmektedir. Bu olgu serisinin amacı, farklı klinik özelliklere sahip gingival reaktif lezyonların klinik ve histopatolojik bulgularını ve eksizyonel biyopsi ile tedavi sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Birinci olguda 55 yaşındaki erkek hasta dişetinde büyüme şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Hastaya diş taşı temizliği yapılmış ve kontrolde 23 numaralı diş bölgesine önce eksizyonel biyopsi yapılmış, daha sonra bölgedeki kalan kök de çekilmiştir. İkinci olguda 49 yaşındaki erkek hasta dişetinde büyüme şikayetiyle başvurmuştur. Oral hijyen kötüdür, bu yüzden öncelikle diş taşı temizliği yapılmış ve kontrolde de 32-33 numaralı dişler arasındaki papilin bukkalindeki lezyona eksizyonel biyopsi yapılıp patolojiye gönderilmiştir. Üçüncü olguda 27 yaşındaki erkek hasta dişetinde büyüme şikayetiyle kliniğimize başvurmuş ve 46 numaralı dişinin bukkalinde dişeti büyümesi izlenmiştir. Lezyona eksizyonel biyopsi yapılmış, patolojiye gönderilmiş ve hasta kontrole çağrılmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Gingival reaktif lezyonlar klinik olarak farklı görünümler sergileyebilmekte ve klinik bulgular histopatolojik özelliklerle her zaman örtüşmeyebilmektedir. Yetersiz oral hijyen ve kronik lokal travma gibi irritasyon oluşturan faktörlerin varlığı, bu lezyonların gelişiminde rol oynayabilmektedir. Bu nedenle klinik değerlendirme, lokal irritanların kontrolü ve histopatolojik incelemenin birlikte ele alınması tanısal yaklaşımın temelini oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gingival Lezyon, Eksizyonel Biyopsi, Histopatoloji

Clinical and Histopathological Evaluation of Gingival Reactive Lesions: a Three-case Series

Introduction: *Gingival reactive lesions may present with a variety of clinical features and may exhibit similar clinical appearances in some cases, making differential diagnosis challenging. The aim of this case series was to present the clinical and histopathological findings of gingival reactive lesions with different clinical presentations, as well as the treatment outcomes following excisional biopsy.*

Case Report: *A 55-year-old male patient presented to our clinic with a complaint of gingival enlargement. Scaling was performed initially, and at the follow-up visit, an excisional biopsy was performed in the region of tooth 23. Subsequently, the remaining root in the same region was extracted. A 49-year-old male patient presented with a complaint of gingival enlargement and exhibited poor oral hygiene. Scaling was performed initially, followed by an excisional biopsy of the lesion located on the buccal aspect of the interdental papilla between teeth 32 and 33 at the follow-up visit. The biopsy specimen was submitted for histopathological examination. A 27-year-old male patient presented to our clinic with a complaint of gingival enlargement, and gingival enlargement was observed on the buccal aspect of tooth 46. An excisional biopsy was performed, and the specimen was submitted for histopathological examination. The patient was subsequently scheduled for follow-up.*

Conclusion: *Gingival reactive lesions may exhibit diverse clinical presentations, and their clinical features may not always correspond to their histopathological characteristics. Local irritants, including inadequate oral hygiene and chronic local trauma, may contribute to the development of these lesions. Therefore, a comprehensive diagnostic approach integrating clinical evaluation, elimination or control of local irritants, and histopathological examination is essential for accurate diagnosis and appropriate management.*

Keywords: *Gingival Lesion, Excisional Biopsy, Histopathology*

PERS50

Zihinsel Engelli ve Sağlıklı Çocuklarda Periodontal Sağlık ve Çürük Düzeylerinin Karşılaştırılması: Kesitsel Bir Çalışma

Rauf KARIMLI, Osama ALHOID, Gurbet Alev ÖZTAŞ ŞAHİNER

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: rauf.karimli25@ogr.atauni.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, zihinsel engeli bulunan özel gereksinimli çocuklar ile sistemik olarak sağlıklı akranlarının ağız içi durumlarını kümülatif çürük deneyimi (DMFT/dmft), tedavi edilmemiş çürük komplikasyonları (PUFA/pufa) ve dental biyofilm birikimi (Plak İndeksi) parametreleri üzerinden karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışma kapsamındaki saha taramalarında kurumdaki tüm özel gereksinimli çocukların muayeneleri yapılmış, tedavi ihtiyaçları ebeveynleri/bakım verenleri ile paylaşılmış, sözel ve görsel materyaller desteğiyle işaret dili bilen öğretmenlerin rehberliğinde ağız hijyeni eğitimi verilmiştir. Araştırma grubunu metodolojik olarak standartlaştırmak amacıyla yalnızca zihinsel engelli çocukların verileri çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya 38 zihinsel engelli çocuk (yaş ortalaması: 15,32±8,60 yıl) ve 38 sağlıklı kontrol (yaş ortalaması: 9,79±3,95 yıl) olmak üzere toplam 76 çocuk katılmıştır. Ağız içi bulgular DMFT/dmft, PUFA/pufa ve Plak İndeksi ile skorlanmıştır. İstatistiksel değerlendirmelerde t-testi, Mann-Whitney U, Ki-kare testlerinin yanı sıra yaş ve cinsiyet için düzeltilmiş çok değişkenli doğrusal regresyon ve ordinal lojistik regresyon analizleri kullanılmıştır.

Bulgular: İki grup arasında ortalama DMFT/dmft (5,26±5,15 vs 5,29±4,01; p=0,980) ve PUFA/pufa (skor 0 oranı: %92,1 vs %78,9; p=0,263) skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Yaş kontrol edildiğinde de engellilik durumunun DMFT skoru ile bağımsız bir ilişkisi bulunmamıştır (p=0,262). Buna karşılık, gruplar arasındaki en belirgin farklılık Plak İndeksinde gözlenmiştir. Sağlıklı çocukların %92,1'inde Plak İndeksi 0 iken, bu oran zihinsel engelli çocuklarda %42,1'dir; ayrıca Plak İndeksi 2 olan çocukların oranı zihinsel engelli grupta %34,2 iken sağlıklı grupta bu kategoride çocuk bulunmamaktadır (p<0,001). Yaş ve cinsiyet için düzeltilmiş ordinal lojistik regresyonda, zihinsel engelli çocukların daha yüksek plak indeksine sahip olma olasılığı 9,70 kat (OR=9,70; %95 GA: 2,29–41,16; p=0,002) daha yüksek bulunmuştur.

Sonuç: Zihinsel engelli çocuklarda temel ağız sağlığı riski kümülatif diş çürüğünden ziyade yetersiz ağız hijyeni ve yüksek dental plak birikimidir. Zihinsel engelli bireylere yönelik görsel ve işaret dili destekli bireyselleştirilmiş ağız bakımı eğitimlerinin ve koruyucu hekimlik uygulamalarının yaygınlaştırılması büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Zihinsel Engelli Çocuklar, Özel Gereksinimli Çocuklar, DMFT İndeksi, PUFA İndeksi, Plak İndeksi, Ağız Hijyeni

Comparison of Periodontal Health and Caries Levels in Children with Intellectual Disabilities and Healthy Children: a Cross-sectional Study

Objective: *The aim of this study is to comparatively evaluate the intraoral conditions of children with special needs who have intellectual disabilities and their systemically healthy peers, based on the parameters of cumulative caries experience (DMFT/dmft), untreated caries complications (PUFA/pufa), and dental biofilm accumulation (Plaque Index).*

Materials and Methods: *During the field screenings within the scope of the study, all children with special needs at the institution were examined, their treatment needs were shared with their parents/caregivers, and oral hygiene education was provided under the guidance of teachers proficient in sign language, supported by verbal and visual materials. To methodologically standardize the research group, only data from children with intellectual disabilities were included in the study. A total of 76 children participated in the study, comprising 38 children with intellectual disabilities (mean age:*

15.32±8.60 years) and 38 healthy controls (mean age: 9.79±3.95 years). Intraoral findings were scored using DMFT/dmft, PUFA/pufa, and the Plaque Index. For statistical evaluations, the t-test, Mann-Whitney U test, and Chi-square tests were utilized, alongside multivariate linear regression and ordinal logistic regression analyses adjusted for age and gender.

Results: *No statistically significant difference was observed between the two groups in terms of mean DMFT/dmft (5.26±5.15 vs. 5.29±4.01; p=0.980) and PUFA/pufa (score 0 rate: 92.1% vs. 78.9%; p=0.263) scores. When controlled for age, no independent association was found between disability status and the DMFT score (p=0.262). In contrast, the most prominent difference between the groups was observed in the Plaque Index. While 92.1% of the healthy children had a Plaque Index of 0, this rate was 42.1% among children with intellectual disabilities; additionally, the proportion of children with a Plaque Index of 2 was 34.2% in the intellectually disabled group, whereas no children in the healthy group fell into this category (p<0.001). In the ordinal logistic regression analysis adjusted for age and gender, the likelihood of children with intellectual disabilities having a higher plaque index was found to be 9.70 times greater (OR=9.70; 95% CI: 2.29–41.16; p=0.002).*

Conclusion: *The primary oral health risk in children with intellectual disabilities is inadequate oral hygiene and high dental plaque accumulation, rather than cumulative dental caries. The widespread implementation of individualized oral care education supported by visual aids and sign language, along with preventive dentistry practices aimed at individuals with intellectual disabilities, is of great importance.*

Keywords: *Children With Intellectual Disabilities, Children With Special Needs, DMFT Index, PUFA Index, Plaque Index, Oral Hygiene*

Etik Kurul Onayı: Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığı Etik Kurulu

PERS51

Hemşirelik Öğrencilerinde Dental Anksiyete, Ağız ve Diş Sağlığı Bilgisi ve İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi

Onur Emre ÇİFTÇİ, Rüveyda DOĞRUGÖREN

Aksaray Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: onuremre.ciftci@aksaray.edu.tr

Amaç: Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin dental anksiyete ve ağız diş sağlığı bilgi düzeylerinin belirlenmesi ve dental anksiyetenin sınıf düzeyi, ağız diş sağlığı bilgi düzeyi, ağız diş sağlığı eğitimi alma durumu ve dental deneyimlerle ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Kesitsel olarak yürütülen bu çalışmaya hemşirelik bölümünde öğrenim gören 55 birinci sınıf, 76 ikinci sınıf, 84 üçüncü sınıf ve 141 dördüncü sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 356 öğrenci dahil edilmiştir. Dental anksiyete düzeyi Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS) ile ağız diş sağlığı bilgi düzeyi ise araştırmacılar tarafından hazırlanan sekiz soruluk bilgi testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri, ağız diş sağlığı eğitimi alma durumları ve dental deneyimlerine ilişkin veriler kaydedilmiştir. Verilerin istatistiksel analizinde Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri ile Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların ortalama MDAS puanı 13,61±4,68, ağız diş sağlığı bilgi puanı ise 5,09±1,57 olarak belirlenmiştir. MDAS puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır ($p=0,192$). Ağız diş sağlığı eğitimi alan öğrencilerin bilgi puanlarının eğitim almayan öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0,005$). Ağız diş sağlığı bilgi puanı ile MDAS puanı arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($r=-0,058$; $p=0,275$). Kötü dental deneyim öyküsü bulunan öğrencilerin MDAS puanlarının kötü dental deneyim yaşamayan öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$). Benzer şekilde dental kaygı nedeniyle randevusunu erteleyen öğrencilerin MDAS puanlarının, randevusunu ertelemeyen öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,001$).

Sonuç: Hemşirelik öğrencilerinde dental anksiyete düzeylerinin sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Ağız diş sağlığı eğitimi alan öğrencilerin daha yüksek bilgi düzeyine sahip olduğu ancak ağız diş sağlığı bilgi düzeyi ile dental anksiyete arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı saptanmıştır. Kötü dental deneyim öyküsü bulunan ve dental kaygı nedeniyle randevusunu erteleyen öğrencilerde dental anksiyete düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular hemşirelik öğrencilerinde dental anksiyetenin değerlendirilmesinde ağız diş sağlığı bilgisinin yanı sıra önceki dental deneyimlerin ve dental bakım davranışlarının da dikkate alınmasının önemli olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental Anksiyete, Hemşirelik Öğrencileri, Ağız Diş Sağlığı Bilgisi, Dental Deneyim, MDAS

Evaluation of Dental Anxiety, Oral and Dental Health Knowledge, and Associated Factors Among Nursing Students

Objective: *This study aimed to determine dental anxiety and oral and dental health knowledge levels among nursing students and to evaluate the associations of dental anxiety with year of study, oral and dental health knowledge level, receipt of oral and dental health education, and dental experiences.*

Methods: *This cross-sectional study included a total of 356 nursing students: 55 first-year, 76 second-year, 84 third-year, and 141 fourth-year students. Dental anxiety was assessed using the Modified Dental Anxiety Scale (MDAS), while oral and dental health knowledge was evaluated using an eight-item knowledge test developed by the researchers. Data on participants' sociodemographic characteristics, receipt of oral and dental health education, and dental experiences were recorded. Mann-Whitney U and*

Kruskal-Wallis tests and Spearman correlation analysis were used for statistical analysis. Statistical significance was set at p<0.05.

Results: *The mean MDAS score was 13.61±4.68, and the mean oral and dental health knowledge score was 5.09±1.57. MDAS scores did not differ significantly according to year of study (p=0.192). Students who had received oral and dental health education had significantly higher knowledge scores than those who had not (p=0.005). No significant correlation was found between the oral and dental health knowledge score and the MDAS score (r=-0.058; p=0.275). MDAS scores were significantly higher among students with a history of negative dental experience than among those without such an experience (p<0.001). Similarly, students who postponed dental appointments because of dental anxiety had significantly higher MDAS scores than those who did not (p<0.001).*

Conclusion: *Dental anxiety did not differ significantly according to year of study. Although students who had received oral and dental health education had higher knowledge levels, oral and dental health knowledge was not significantly associated with dental anxiety. The findings suggest that previous dental experiences and dental care behaviors, in addition to oral and dental health knowledge, may be important when evaluating dental anxiety among nursing students.*

Keywords: *Dental Anxiety, Nursing Students, Oral And Dental Health Knowledge, Dental Experience, MDAS*

Destekleyen Kurum: Bu Çalışma Herhangi Bir Kurum veya Kuruluş Tarafından Finansal Olarak Desteklenmemiştir.

Etik Kurul Onayı: Aksaray Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu, Karar No: 2026/174, Tarih: 14.05.2026, Protokol No: Sagetik 2026-130

PERS52

Diş Hekimliği Öğrencileri ve Pratisyen Diş Hekimlerinin Periodontal Tedavi Gereksinimini Fark Etme ve Periodontoloji Uzmanına Yönlendirme Davranışlarının Değerlendirilmesi

Nuseli KÜTÜKLÜ, Zeliha MUSLU

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nurselikutuklu@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği fakültesi 4. ve 5. sınıf öğrencileri ile pratisyen diş hekimlerinin periodontal hastalıkları tanıma konusundaki öz-yeterlik algılarını, periodontal tedavi gerektiren olgularda klinik karar verme düzeylerini ve hastaları periodontoloji uzmanına yönlendirme eğilimlerini değerlendirmektir.

Yöntem: Kesitsel ve tanımlayıcı nitelikteki bu çalışmaya, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği fakültesindeki 4. (n=83) ve 5. sınıf öğrencileri (n=83) ile pratisyen diş hekimlerinden (n=83) oluşan toplam 249 katılımcı dahil edilmiştir. Veriler; demografik ve mesleki özellikleri, periodontal cerrahi deneyimini, periodontal hastalıkları tanıma konusundaki öz-yeterliği, periodontoloji uzmanına yönlendirme kararını etkileyen faktörleri ve dokuz klinik vakaya ilişkin tedavi-yönlendirme kararlarını değerlendiren anket aracılığıyla toplanmıştır. Grup karşılaştırmalarında Mann–Whitney U testi, bağımsız örneklem t testi, Kruskal–Wallis testi ve tek yönlü ANOVA; tekrarlı vaka karşılaştırmalarında Friedman testi; ilişkilerin incelenmesinde korelasyon analizi; bağımsız yordayıcıların belirlenmesinde HC3 dirençli standart hatalarla genel doğrusal model kullanılmıştır. Çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi uygulanmış ve istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların %48,6'sı 23–25 yaş grubunda, %55,0'ı kadın ve %66,3'ü öğrenciydi. Katılımcıların %56,2'si daha önce periodontal cerrahi izlemiş, %14,1'i ise periodontal cerrahiye aktif olarak katılmıştı. Yönlendirme kararını etkileyen en önemli faktörler periodontal hastalığın şiddeti, cerrahi tedavi gereksinimi ve komplikasyon riski olarak belirlendi. Genel yönlendirme kararında en sık bildirilen faktörler ise komplikasyon riski, cerrahinin zorluk derecesi ve deneyim eksikliği oldu. Periodontal hastalıkları tanıma konusundaki öz-yeterlik puanları grup bazında anlamlı biçimde farklılaşmış ($p<0,001$); 5. sınıf öğrencilerinin puanı, 4. sınıf öğrencileri ve mezunlardan daha yüksek bulunmuştur. En yüksek ve en düşük öz-yeterlik düzeylerinin gözlendiği alanlar sırasıyla gingival inflamasyonu değerlendirebilme ve periimplantitis tanısı koyabilme olmuştur. Vaka sorularındaki doğru yanıt oranları %32,1–%93,2 arasında değişkenlik göstermiştir. Vakalara göre periodontoloji uzmanına yönlendirme eğilimleri anlamlı biçimde farklılaştı. En yüksek yönlendirme eğilimi keratinize dişeti yetersizliğinde, en düşük yönlendirme eğilimi başlangıç periodontal tedavide bulundu. Vaka bilgi puanıyla öz-yeterlik puanı arasında zayıf düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulundu.

Sonuç: Bu çalışmada 5. sınıf öğrencilerinin, vaka bilgi puanlarının ve genel periodontoloji uzmanına yönlendirme eğilimlerinin mezunlara ve 4. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek olduğu görüldü. Klinik vaka performansıyla öz-yeterlik arasındaki ilişkinin zayıf olması, katılımcıların kendilerini yeterli görmelerinin gerçek klinik bilgi düzeyini tek başına yansıtmayabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Periodontal Hastalık, Periodontal Farkındalık, Klinik Karar Verme, Öz Yeterlilik

Evaluation of Dental Students' and General Dental Practitioners' Recognition of Periodontal Treatment Needs and Referral Behaviors to Periodontology Specialists

Objective: *This study evaluates the self-efficacy of fourth- and fifth-year dental students and general dental practitioners in recognizing periodontal diseases, their clinical decision-making regarding periodontal treatment needs, and their tendency to refer patients to periodontology specialists.*

Results: *Overall, 48.6% of participants were aged 23–25 years, 55.0% were female, and 66.3% were students. While 56.2% had previously observed periodontal surgery, 14.1% had actively participated in surgical procedures. The most important factors influencing referral decisions were periodontal disease severity, the need for surgical treatment, and complication risk. The most frequently reported factors affecting general referral decisions were complication risk, surgical difficulty, and lack of experience. Self-efficacy scores differed significantly among groups ($p<0.001$), with fifth-year students scoring higher than fourth-year students and graduates. Self-efficacy was highest for assessing gingival inflammation and lowest for diagnosing peri-implantitis. Correct response rates for clinical cases ranged from 32.1% to 93.2%. Referral tendencies differed significantly across cases, with the highest observed for insufficient keratinized gingiva and the lowest for initial periodontal treatment. A weak, positive, statistically significant correlation was found between case knowledge and self-efficacy scores.*

Conclusion: *Fifth-year students demonstrate higher case knowledge scores and overall referral tendencies than fourth-year students and graduates. The weak association between clinical case performance and self-efficacy suggests that perceived competence alone may not accurately reflect actual clinical knowledge.*

Keywords: *Periodontal Disease, Periodontal Awareness, Clinical Decision-Making, Self-Efficacy*

Etik Kurul Onayı: Karar No: 2026-08/34 Tarih: 06.08.2026

PERS53

Serbest Diş Eti Greftinin Uzun Dönem Klinik Sonuçları: 5 Yıllık Takip İçeren Üç Olgu Serisi

Sude TINAZ, Osman BABAYİĞİT, Ömer Faruk ERTEM, Aysel Mervenur BİLEN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: 140sude@gmail.com

Giriş: Serbest diş eti grefti (SDG), keratinize doku genişliğinin artırılması ve mukogingival problemlerin tedavisinde öngörülebilir bir yöntemdir. Gingival çekilme bulunan olgularda SDG, keratinize doku bandının genişletilmesinin yanı sıra kök yüzeyi örtülmesine de katkı sağlayabilmektedir. Bu olgu serisinin amacı, SDG uygulanan üç hastada elde edilen klinik kazanımların 5 yıllık takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Bölümü'ne 2020 yılında başvuran, sistemik olarak sağlıklı üç kadın hastaya SDG uygulandı. Tüm hastalara oral hijyen motivasyonu verildi. Cerrahi tedavinin amacı keratinize doku genişliğinin artırılması, mukogingival stresin azaltılması ve gingival çekilmenin azaltılmasıydı. Palatinal donör bölgeden elde edilen SDG'ler, çekilme alanlarının apikalinde hazırlanan alıcı yataklara adapte edilerek sütüre edildi.

İlk olguda, 18 yaşındaki hastanın 31 numaralı dişinde 3 mm gingival çekilme ve yaklaşık 2 mm keratinize diş eti genişliği mevcuttu. Birinci ayda çekilme 1 mm'ye geriledi ve keratinize diş eti genişliğinde 3 mm artış sağlandı. İkinci olguda, 34 yaşındaki hastanın 31 ve 41 numaralı dişlerinde sırasıyla 3 mm ve 1 mm gingival çekilme, yaklaşık 2 mm keratinize diş eti genişliği ve atake frenuluma bağlı mukogingival stres mevcuttu. Birinci ayda 31 numaralı dişte çekilme 2 mm'ye gerilerken, 41 numaralı dişte 1 mm olarak kaldı ve keratinize diş eti genişliği 4 mm arttı. Üçüncü olguda, 30 yaşındaki hastanın alt anterior bölgesinde dişler arasındaki mesafenin artması ve gingival çekilme şikâyeti mevcuttu. Klinik değerlendirmede atake frenuluma bağlı mukogingival stres ve 31 numaralı dişte 4 mm gingival çekilme saptandı. Birinci ayda çekilme 1 mm'ye geriledi ve keratinize diş eti genişliği 4 mm arttı. Beş yıllık takipte tüm olgularda elde edilen klinik kazanımların korunduğu gözlendi.

Tartışma ve Sonuç: Üç olguda da SDG sonrası elde edilen keratinize doku artışı ve gingival çekilmedeki azalma 5 yıllık takip boyunca korunmuştur. Bu bulgular, SDG'nin uygun vaka seçimi ve cerrahi konumlandırma ile uzun dönem stabil klinik sonuçlar sağlayabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Serbest Diş Eti Grefti, Gingival Çekilme, Keratinize Doku, Mukogingival Problemler, Uzun Dönem Takip

Long-term Clinical Outcomes of Free Gingival Graft: a Three-case Series with 5 Years of Follow-up

Introduction: *Free gingival graft (FGG) is a predictable procedure for increasing the width of keratinized tissue and managing mucogingival problems. In sites with gingival recession, FGG may also contribute to root coverage in addition to increasing the keratinized tissue band. The aim of this case series was to present the clinical gains of three patients treated with FGG and followed for 5 years.*

Case Report: *Three systemically healthy female patients who presented to the Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, in 2020 underwent FGG procedures. All patients received oral hygiene motivation. The aims of surgical treatment were to increase the width of keratinized tissue, reduce mucogingival stress, and reduce gingival recession. FGGs harvested from the palatal donor site were adapted to recipient beds prepared apical to the recession areas and sutured in place.*

In the first case, the 18-year-old patient presented with 3 mm of gingival recession and approximately 2 mm of keratinized gingiva at tooth 31. At 1 month, recession had decreased to 1 mm, with a 3-mm gain in keratinized tissue. In the second case, the 34-year-old patient presented with 3 mm and 1 mm of gingival

recession at teeth 31 and 41, respectively, approximately 2 mm of keratinized gingiva, and mucogingival stress associated with an aberrant frenulum. At 1 month, recession at tooth 31 had decreased to 2 mm, while recession at tooth 41 remained at 1 mm, with a 4-mm gain in keratinized tissue. In the third case, the 30-year-old patient presented with increased spacing between the mandibular anterior teeth and gingival recession. Clinical examination revealed mucogingival stress associated with an aberrant frenulum and 4 mm of gingival recession at tooth 31. At 1 month, recession had decreased to 1 mm, with a 4-mm gain in keratinized tissue. At the 5-year follow-up, the clinical gains achieved in all cases were maintained.

Conclusion: *In all three cases, the increase in keratinized tissue and reduction in gingival recession achieved after FGG were maintained throughout the 5-year follow-up, demonstrating long-term clinical stability. These findings suggest that FGG may provide stable long-term clinical outcomes when appropriate case selection and surgical positioning are employed.*

Keywords: *Free Gingival Graft, Gingival Recession, Keratinized Tissue, Mucogingival Problems, Long-Term Follow-Up*

PERS54

Sosyal Medya Etkileşiminin Gingival Sağlık Davranışları ve Periodontal Bilgi ile İlişkisi: Kesitsel Bir Araştırma

Dilek Özkan ŞEN, Ömer ÖĞÜTCEN, Mehmet SAYGILI, Asena İrem CANYILMAZ, Ayşe Ecem DAMAR

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dozkan@erbakan.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, bireylerin sosyal medyada diş eti sağlığı ve bakımına ilişkin içeriklere yönelik algılarını değerlendirmek, bu bilgilerin algılanan güvenilirlik ve yararlılığını belirlemek ve sosyal medya etkileşiminin ağız sağlığı davranışları ile periodontal bilgi düzeyi üzerindeki etkisini incelemektir.

Yöntem: Kesitsel olarak tasarlanan çalışmaya bir üniversitenin periodontoloji kliniğine başvuran 199 yetişkin dahil edildi. Katılımcılara sosyal medya kullanım özellikleri, diş eti sağlığıyla ilişkili içeriklere yönelik algıları, sosyal medya bilgilerine duydukları güven, algılanan yarar, davranışsal etki ve periodontal bilgi düzeyini değerlendiren yapılandırılmış bir anket uygulandı. Instagram en sık kullanılan sosyal medya platformu (%77,9) olarak belirlenirken, katılımcıların %41,7'sinin sosyal medyayı günde 3–4 saat kullandığı görüldü.

Bulgular: Günlük sosyal medya kullanım süresinin artması, daha yüksek davranışsal etki skorları ile anlamlı düzeyde ilişkiliydi (p=0,001). Sağlıkla ilişkili içerikleri düzenli veya zaman zaman takip eden bireylerin sosyal medya bilgilerine güven ve davranışsal etki skorları daha yüksekti. Sosyal medya bilgilerine duyulan güven ile algılanan yarar arasında orta düzeyde pozitif korelasyon saptandı (r=0,582; p<0,001). Buna karşın periodontal bilgi düzeyi ile sosyal medya güveni, algılanan yarar veya davranışsal etki arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Çoklu regresyon analizinde eğitim düzeyi periodontal bilgi skorunun bağımsız bir belirleyicisi olarak saptandı (β=0,237; p=0,002).

Sonuç: Sonuç olarak, sosyal medya etkileşiminin ağız sağlığıyla ilişkili davranışlar üzerinde etkili olabileceği, ancak daha yüksek periodontal bilgi düzeyi ile ilişkili olmadığı görülmüştür. Bulgular, sosyal medyada kanıta dayalı periodontal sağlık içeriklerinin yaygınlaştırılmasının ve dijital sağlık okuryazarlığının geliştirilmesinin önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Medya, Diş Eti Sağlığı, Periodontal Bilgi, Hasta Algısı, Ağız Sağlığı Davranışı

Association of Social Media Engagement with Gingival Health Behaviors and Periodontal Knowledge: a Cross-sectional Survey

Objective: *The aim of this study was to evaluate individuals perceptions of social media content related to gingival health and care, determine the perceived credibility and usefulness of this information, and examine the impact of social media engagement on oral health behaviors and periodontal knowledge levels.*

Methods: *This cross-sectional study included 199 adults who attended the periodontology clinic of a university. Participants completed a structured questionnaire assessing social media usage characteristics, perceptions of gingival health-related content, trust in information obtained from social media, perceived usefulness, behavioral impact, and periodontal knowledge levels. Instagram was the most frequently used social media platform (77.9%), while 41.7% of participants reported using social media for 3–4 hours per day.*

Results: *Longer daily social media use was significantly associated with higher behavioral impact scores (p=0.001). Individuals who regularly or occasionally followed health-related content had higher scores for trust in social media information and behavioral impact. A moderate positive correlation was observed between trust in social media information and perceived usefulness (r=0.582; p<0.001). In*

contrast, periodontal knowledge levels were not significantly associated with trust in social media information, perceived usefulness, or behavioral impact. Multiple regression analysis identified educational level as an independent predictor of periodontal knowledge scores (β=0.237; p=0.002).

Conclusion: *Social media engagement may influence oral health-related behaviors; however, it was not associated with higher levels of periodontal knowledge. These findings highlight the importance of disseminating evidence-based periodontal health content on social media and improving digital health literacy.*

Keywords: *Social Media, Gingival Health, Periodontal Knowledge, Patient Perception, Oral Health Behavior*

Etik Kurul Onayı: 2026/804

Pasif Erüpsiyona Bağlı Gummy Smile Tedavisinde Radyografik Ölçüm Rehberliğinde Cerrahi Kron Boyu Uzatma: Üç Olgu

Ebru DEMİREL[1], *Kübra ARAL*[2]

[1] İnönü Üniversitesi
[2] İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dr.dtdmrl27@gmail.com

Amaç: Pasif erüpsiyon (PE), aktif erüpsiyon sonrası dişeti kenarının mine-sement sınırının (MSS) apikaline göç etmemesidir. PE sonrası klinik kron boyu kısalabilir, yüksek gülüş hattı oluşabilir ve estetik memnuniyetsizlik ortaya çıkabilir. Bu olgu serisinde sulkusa yerleştirilen guta perkanın bilinen uzunluğuyla oranlanan periapikal radyografilerle klinik kron boyu seviyelerinin hesaplanması ve kron boyu uzatmanın bu ölçümlere göre planlanması tariflenmiştir.

Olgu Sunumu: PE tanısı alan üç vakanın maksiller anterior ve kanin dişlerinin tamamına cerrahi kron boyu uzatma planlanmıştır. İşlem öncesinde her dişin vestibul sulkusuna bilinen uzunlukta guta perka dikey bir şekilde yerleştirilip paralel teknikle periapikal radyografiler alınmıştır. Guta perkanın gerçek/radyografik uzunluk oranı ile distorsiyon katsayısı hesaplanıp mesafeler gerçek değerlere dönüştürülmüştür. Coslet sınıflamasına göre gereken uzatma miktarı diş bazında belirlenmiş ve kron boyu uzatma operasyonu tamamlanmıştır. Cep derinliği, klinik kron boyu, keratinize dişeti genişliği, sondalamada kanama ve çekilme başlangıçta ve takipte kaydedilmiştir. Her üç vakada da gummy smile belirgin gerilemiş, dişeti konturu ve simetri sağlanmıştır. Sonuçlar iki olguda 3. ayda, bir olguda ise 6. ayda korunmuş olarak saptanmıştır.

Sonuç: Guta perka yardımıyla oranlanan periapikal radyografiler, dişeti kenarı-MSS-kemik kresti ilişkisinin gerçek ölçülere yakın değerlendirilmesini ve kron boyu uzatmanın milimetrik planlanmasını sağlayarak gereksiz kemik rezeksiyonunu önleyebilir ve dolayısıyla estetik sonucun öngörülebilirliğini artırabilir.

Anahtar Kelime: pasif erüpsiyon, kron boyu uzatma, guta perka, periapikal radyografi, gummy smile

Anahtar Kelimeler: Pasif Erüpsiyon, Kron Boyu Uzatma, Guta Perka, Periapikal Radyografi, Gummy Smile

Radiographic Measurement-guided Surgical Crown Lengthening in the Treatment of Gummy Smile Associated with Passive Eruption: a Three-case Series

Objective: *Passive eruption (PE) is characterized by the failure of the gingival margin to migrate apically to the cementoenamel junction (CEJ) following active eruption. PE may result in reduced clinical crown length, a high smile line, and esthetic dissatisfaction. This case series describes the calculation of clinical crown length levels using periapical radiographs calibrated against the known length of a gutta-percha point placed in the gingival sulcus and the planning of surgical crown lengthening based on these measurements.*

Case Presentation: *Surgical crown lengthening was planned for all maxillary anterior and canine teeth in three patients diagnosed with PE. Before surgery, a gutta-percha point of known length was placed vertically in the facial sulcus of each tooth, and periapical radiographs were obtained using the paralleling technique. A distortion coefficient was calculated based on the ratio of the actual to the radiographic length of the gutta-percha point, and the measured distances were converted to their actual values. The required amount of crown lengthening was determined for each tooth according to the Coslet classification, and surgical crown lengthening was subsequently performed. Probing depth, clinical crown length, keratinized gingival width, bleeding on probing, and gingival recession were recorded at baseline and during follow-up. In all three cases, the gummy smile was markedly reduced, and gingival contour and symmetry were achieved. The outcomes remained stable at 3 months in two cases and at 6 months in one case.*

Conclusion: *Periapical radiographs calibrated using a gutta-percha point may enable a more accurate assessment of the relationship between the gingival margin, CEJ, and alveolar bone crest and allow millimeter-level planning of surgical crown lengthening. This approach may help prevent unnecessary bone resection and thereby improve the predictability of esthetic outcomes.*

Keywords: *passive eruption, crown lengthening, gutta-percha, periapical radiography, gummy smile*

Keywords: *Passive Eruption, Crown Lengthening, Gutta-Percha, Periapical Radiography, Gummy Smile*

Diş Hekimliği - Protetik Diş Tedavisi Sözlü Sunum Bildiriler

PROS01

Tam Ağız Monolitik Zirkonya Restorasyonlarda Erken Dönem Renk Stabilitesinin Bölgesel Spektrofotometrik Değerlendirilmesi: Prospektif Pilot Klinik Çalışma

Hayriye Yasemin YAY KUŞCU, Berfin Doğa ŞAHİN

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: sahindoga451@gmail.com

Amaç: Monolitik zirkonya restorasyonlar, tam ağız sabit protetik rehabilitasyonlarda estetik ve mekanik özellikleri nedeniyle yaygın olarak tercih edilmektedir. Bununla birlikte, tam ağız monolitik zirkonya restorasyonların erken dönem renk stabilitesini ve bölgesel renk davranışını klinik koşullarda değerlendiren prospektif çalışmalar sınırlıdır. Bu pilot klinik çalışmanın amacı, tam ağız monolitik zirkonya restorasyonların simantasyon sonrası erken dönem renk stabilitesini spektrofotometrik yöntemle objektif olarak değerlendirmek ve bölgesel farklılıkları incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya tam ağız monolitik zirkonya restorasyon uygulanmış üç hasta dahil edildi. Tüm restorasyonlar aynı monolitik zirkonya materyali (Amann Girrbach, Koblach, Austria), aynı laboratuvar üretim protokolü ve aynı rezin siman (Panavia V5, Kuraray Noritake, Osaka, Japonya) kullanılarak hazırlandı. Araştırma süresince tüm katılımcılara aynı marka diş macunu (Sensodyne®, Haleon, Weybridge, Surrey, UK) ve diş fırçası (Sensodyne®, Haleon, Weybridge, Surrey, UK) verildi; dişlerini günde iki kez fırçalamaları istendi ve renklendirici gıda ile içeceklere yönelik herhangi bir diyet kısıtlaması uygulanmadı. Spektrofotometrik ölçümler VITA Easyshade V cihazı ile aynı araştırmacı tarafından başlangıç, 1. hafta ve 1. ay kontrollerinde gerçekleştirildi. Her hastada 28 diş değerlendirildi; her dişin mezial, orta ve distal bölgelerinden L*, a* ve b* değerleri kaydedildi ve başlangıç–1. hafta ile başlangıç–1. ay arasındaki ΔE*ab renk farkları hesaplandı. Toplam 252 ölçüm bölgesi analiz edildi. Veriler Friedman, Wilcoxon İşaretli Sıralar ve Mann–Whitney U testleri ile değerlendirildi (α=0,05).

Bulgular: Genel ΔE*ab ortalaması 1. haftada 3,38±2,56, 1. ayda 3,46±2,73 olarak bulundu ve takip zamanları arasında anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,497). Mezial, orta ve distal bölgeler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmedi (p>0,05). Bununla birlikte, distal bölgeler her iki değerlendirme zamanında da en yüksek ortalama ΔE*ab değerlerini gösterdi. Posterior dişlerde renk değişimi anterior dişlere göre hem 1. haftada (4,56±2,75 ve 2,00±1,40; p<0,001) hem de 1. ayda (3,75±2,42 ve 3,12±3,05; p=0,042) anlamlı düzeyde daha yüksekti. Ayrıca sol tarafta ΔE*ab değerleri her iki takip döneminde sağ tarafa göre daha yüksek bulundu (1. hafta p=0,002; 1. ay p=0,004). Maksilla ve mandibula arasında 1. haftada fark gözlenmezken (p=0,889), 1. ayda mandibulada daha yüksek ΔE*ab değerleri elde edildi (p=0,040).

Sonuç: Tam ağız monolitik zirkonya restorasyonlarda simantasyon sonrası ilk ay içerisinde genel renk stabilitesi açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Bununla birlikte, posterior dişlerde, sol tarafta ve mandibulada gözlenen daha yüksek ΔE*ab değerleri ile distal bölgelerde izlenen artış eğilimi, erken dönem renk değişiminin restorasyonun bulunduğu bölgeye göre farklılık gösterebileceğini düşündürmektedir. Daha geniş örneklemli ve uzun dönemli prospektif klinik çalışmalarla bu bulguların doğrulanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Monolitik Zirkonya, Renk Stabilitesi, CIELAB, Spektrofotometri, Tam Ağız Rehabilitasyonu

Regional Spectrophotometric Evaluation of Early Color Stability in Full-mouth Monolithic Zirconia Restorations: a Prospective Pilot Clinical Study

Objective: *Monolithic zirconia restorations are widely preferred for full-mouth fixed prosthetic rehabilitations because of their favorable esthetic and mechanical properties. However, prospective clinical studies evaluating the early color stability and regional color behavior of full-mouth monolithic zirconia restorations under clinical conditions remain limited. The aim of this prospective pilot clinical study was to objectively evaluate the early color stability of full-mouth monolithic zirconia restorations after cementation using spectrophotometric measurements and to investigate regional differences in color change.*

Methods: *Three patients rehabilitated with full-mouth monolithic zirconia restorations were included in this study. All restorations were fabricated using the same monolithic zirconia material (Amann Girrbach, Koblach, Austria), an identical laboratory manufacturing protocol, and the same resin cement (Panavia V5, Kuraray Noritake, Osaka, Japan). Throughout the study period, all participants were provided with the same brand of toothbrush (Sensodyne®, Haleon, Weybridge, Surrey, UK) and toothpaste (Sensodyne®, Haleon, Weybridge, Surrey, UK) and were instructed to brush their teeth twice daily. No dietary restrictions regarding the consumption of staining food or beverages were imposed. Spectrophotometric measurements were performed by the same investigator using a VITA Easyshade V spectrophotometer at baseline, 1 week, and 1 month after cementation. Twenty-eight teeth were evaluated in each patient. L*, a*, and b* values were recorded from the mesial, middle, and distal regions of each tooth, and ΔE*ab color differences between baseline and 1 week, and between baseline and 1 month were calculated. A total of 252 measurement sites were analyzed. Statistical analyses were performed using the Friedman test, Wilcoxon signed-rank test, and Mann–Whitney U test ($\alpha = 0.05$).*

Results: *The overall mean ΔE*ab values were 3.38 ± 2.56 at 1 week and 3.46 ± 2.73 at 1 month, with no statistically significant difference between the follow-up periods ($p = 0.497$). No statistically significant differences were observed among the mesial, middle, and distal regions ($p > 0.05$). Nevertheless, the distal regions consistently exhibited the highest mean ΔE*ab values at both evaluation periods. Color changes in posterior teeth were significantly greater than those in anterior teeth at both 1 week (4.56 ± 2.75 vs. 2.00 ± 1.40; $p < 0.001$) and 1 month (3.75 ± 2.42 vs. 3.12 ± 3.05; $p = 0.042$). In addition, ΔE*ab values on the left side were significantly higher than those on the right side at both follow-up periods (1 week, $p = 0.002$; 1 month, $p = 0.004$). No significant difference was observed between the maxilla and mandible at 1 week ($p = 0.889$), whereas significantly higher ΔE*ab values were recorded in the mandible at 1 month ($p = 0.040$).*

Conclusion: *No significant overall change in color stability was observed in full-mouth monolithic zirconia restorations during the first month after cementation. However, the higher ΔE*ab values observed in posterior teeth, on the left side, and in the mandible, together with the tendency toward increased color change in distal regions, suggest that early color alterations may vary according to the location of the restoration. Further prospective clinical studies with larger sample sizes and longer follow-up periods are required to validate these findings.*

Keywords: *Monolithic Zirconia, Color Stability, CIELAB, Spectrophotometry, Full-Mouth Rehabilitation*

Periodontal Destek Kaybı Bulunan Hastalarda Anterior Tek Diş Eksikliklerinin Fiber Splint Destekli Doğal Diş Pontiği ile Restorasyonu: Üç Olguluk Vaka Serisi

Edanur GÖVEN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: edanurgoven@icloud.com

Giriş: Anterior bölgede tek diş eksikliklerinin tedavisinde implant destekli restorasyonlar, konvansiyonel sabit protezler ve adeziv köprüler gibi farklı tedavi seçenekleri bulunmaktadır. Bununla birlikte cerrahi gereksinim, tedavi süresi, maliyet ve sağlam diş dokusunun preparasyonu gibi faktörler alternatif konservatif yaklaşımlara gereksinim oluşturabilmektedir. Çekilen doğal diş kronunun pontik olarak kullanılması; dişin renk, şekil ve yüzey özelliklerinin korunmasına olanak sağlarken, fiber splint ile komşu dişlere adeziv olarak sabitlenmesi minimal invaziv bir tedavi seçeneği sunmaktadır. Bu olgu serisinin amacı, anterior tek diş eksikliklerinin fiber splint destekli doğal diş pontiği kullanılarak restorasyonunu üç farklı olgu üzerinden sunmaktır.

Olgu Sunumu: Periodontal destek kaybı ile ilişkili anterior tek diş eksikliği bulunan veya prognozu nedeniyle anterior diş çekimi planlanan üç hasta değerlendirildi. Birinci olguda daha önce çekilmiş olan mandibular santral diş, ikinci ve üçüncü olgularda ise çekim endikasyonu bulunan maksiller santral dişler doğal diş pontiği olarak kullanıldı. Çekilen dişler uygun seviyeden kesilerek pulpal artıklardan arındırıldı ve gingival yüzeyleri kret morfolojisine uygun şekilde düzenlendi. Gereken olgularda pontik ve komşu dişlerde retansiyonu desteklemek amacıyla konservatif yuva/kavite preparasyonları gerçekleştirildi. Doğal diş pontikleri uygun konumda sabitlendikten sonra anterior dişlerin lingual/palatinal yüzeylerine adeziv işlemler uygulandı. Cam fiber splint materyali (everStick C&B; GC Corporation, Tokyo, Japonya) komşu dişleri ve doğal diş pontiğini içerecek şekilde yerleştirildi ve kompozit rezin ile sabitlendi. Restorasyonların tamamlanmasının ardından oklüzal temaslar ile lateral ve protruziv hareketler kontrol edildi ve hastalar takip seanslarına çağrıldı. Gerçekleştirilen takip kontrollerinde restorasyonlara ilişkin herhangi bir komplikasyon gözlenmedi.

Tartışma ve Sonuç: Doğal diş kronunun pontik olarak kullanılması ve fiber splint aracılığıyla komşu dişlere sabitlenmesi, anterior tek diş eksikliklerinde hastanın mevcut diş morfolojisinin ve estetik özelliklerinin korunmasına olanak sağlayan konservatif bir tedavi yaklaşımıdır. Özellikle periodontal desteği azalmış komşu dişlerin bulunduğu ve cerrahi veya daha kapsamlı protetik tedavilerin tercih edilmediği olgularda, bu yaklaşım kısa sürede estetik ve fonksiyonun yeniden sağlanması amacıyla değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Doğal Diş Pontiği, Fiber Splint, Anterior Diş Eksikliği, Adeziv Restorasyon, Minimal Invaziv Diş Hekimliği

Restoration of Anterior Single-tooth Defects Using Fiber Splint-supported Natural Tooth Pontics: a Three-case Series

Introduction: *Several treatment options are available for anterior single-tooth defects, including implant-supported restorations, conventional fixed dental prostheses, and resin-bonded bridges. However, factors such as the need for surgical intervention, treatment duration, cost, and preparation of sound tooth structure may necessitate alternative conservative approaches. The use of an extracted natural tooth crown as a pontic preserves the original tooth color, shape, and surface characteristics, while its adhesive fixation to adjacent teeth with a fiber splint provides a minimally invasive treatment option. The aim of this case series was to present the restoration of anterior single-tooth defects using fiber splint-supported natural tooth pontics in three clinical cases.*

Case Report: *Three patients with anterior single-tooth defects associated with periodontal support loss or anterior teeth indicated for extraction due to poor prognosis were evaluated. In the first case, a previously extracted mandibular central incisor was used as a natural tooth pontic, whereas maxillary*

central incisors indicated for extraction were used as natural tooth pontics in the second and third cases. The extracted teeth were sectioned at an appropriate level, cleaned of pulpal remnants, and their gingival surfaces were contoured according to the morphology of the residual ridge. When required, conservative recess/cavity preparations were performed on the pontics and adjacent teeth to enhance retention. After positioning and stabilizing the natural tooth pontics, adhesive procedures were performed on the lingual/palatal surfaces of the anterior teeth. A glass fiber splint material (everStick C&B; GC Corporation, Tokyo, Japan) was placed to incorporate the adjacent teeth and natural tooth pontic and was secured with composite resin. Following completion of the restorations, occlusal contacts and lateral and protrusive movements were evaluated, and the patients were scheduled for follow-up visits. No restoration-related complications were observed during the follow-up examinations.

Conclusion: *The use of a natural tooth crown as a pontic and its fixation to adjacent teeth with a fiber splint represents a conservative treatment approach for anterior single-tooth defects that allows preservation of the patient's existing tooth morphology and esthetic characteristics. Particularly in cases involving adjacent teeth with reduced periodontal support and when surgical or more extensive prosthetic treatments are not preferred, this approach may be considered an alternative for restoring esthetics and function within a short treatment period.*

Keywords: *Natural Tooth Pontic, Fiber Splint, Anterior Tooth Loss, Adhesive Restoration, Minimally Invasive Dentistry*

PROS03

Tam Ark İmplant Destekli Rehabilitasyonlarda Farklı Protetik Tasarımların Klinik Uygulaması: Üç Olgu Sunumu

Nur Sena ALİOĞLU KOPARAL[1], Betül YÜKSEL[2], Ali Rıza TUNÇDEMİR[2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtnursena@gmail.com

Giriş: Tam ark implant destekli protetik rehabilitasyonlarda protez tasarımının belirlenmesinde implantların sayısı ve dağılımı, mevcut sert ve yumuşak doku miktarı, estetik gereksinimler, hijyenin sürdürülebilirliği ve protetik alan gibi faktörler göz önünde bulundurulmaktadır. Sabit veya hareketli, simante ya da vidalı farklı protetik yaklaşımlar klinik koşullara göre tercih edilebilmektedir. Bu olgu sunumunda, farklı klinik gereksinimlere sahip üç hastanın farklı protetik tasarımlar kullanılarak gerçekleştirilen implant destekli tam ark rehabilitasyonlarının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Birinci olguda, 40 yaşındaki erkek hastanın üst ve alt çenelerinin implant destekli sabit protezlerle rehabilitasyonu planlanmıştır. Üst çenede yedi, alt çenede altı implant kullanılmıştır. İmplantlar üzerine simante tip abutmentlar yerleştirilmiş ve her iki çene metal-seramik sabit protezlerle rehabilite edilmiştir. Alveoler doku kaybının belirgin olduğu bölgelerde kayıp dokuların estetik olarak kompanse edilmesi amacıyla pembe porselen kullanılmıştır.

Olgu Sunumu: İkinci olguda, 65 yaşındaki kadın hastanın üst çenesine altı, alt çenesine dört implant yerleştirilmiştir. Alt çenedeki implantlardan birinin kaybedilmesi üzerine protetik plan mevcut üç implant dikkate alınarak düzenlenmiştir. Üst çenede multi-unit abutmentlar üzerinde vidalı metal-seramik tam ark sabit protez, alt çenede ise üç implant üzerinde bar tutuculu hareketli overdenture uygulanmıştır.

Olgu Sunumu: Üçüncü olguda, 67 yaşındaki kadın hasta, daha önce başka bir merkezde üst çeneye yerleştirilen iki implantla gerçekleştirilen tedaviden memnun olmaması nedeniyle kliniğe başvurmuştur. Klinik ve radyografik değerlendirmelerin ardından mevcut iki implantın rehabilitasyona dahil edilmesine ve üst çeneye dört ilave implant yerleştirilmesine karar verilmiştir. Böylece toplam altı implant üzerinden sabit protetik rehabilitasyon planlanmıştır. Osseointegrasyonun ardından implantların üç boyutlu konumları tarama başlıkları kullanılarak dijital olarak kaydedilmiş ve restorasyon dijital ortamda tasarlanmıştır. Zirkonya üstyapı Ti-bar üzerine rezin siman ile simante edilmiş ve restorasyon altı implant üzerinden vidalı olarak ağız içine uygulanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Tam ark implant destekli rehabilitasyonlarda protetik tasarımın standart bir yaklaşımla belirlenmesi yerine hastaya özgü klinik koşullar doğrultusunda planlanması önemlidir. Sunulan olgularda simante metal-seramik sabit protez, multi-unit abutment destekli vidalı sabit protez, bar tutuculu overdenture ve Ti-bar destekli vidalı zirkonya restorasyon gibi farklı protetik yaklaşımlar kullanılarak fonksiyon ve estetiğin yeniden sağlanması hedeflenmiştir. İmplantların sayısı ve dağılımı, doku kaybının miktarı ve protetik gereksinimlerin birlikte değerlendirilmesi, uygun protez tasarımının seçiminde temel belirleyiciler arasındadır.

Anahtar Kelimeler: Dental implantlar, tam ark rehabilitasyon, implant destekli protez, protetik rehabilitasyon, dijital diş hekimliği

Clinical Application of Different Prosthetic Designs in Implant-supported Full-arch Rehabilitation: a Three-case Report

Introduction: *The selection of prosthetic design for implant-supported full-arch rehabilitation depends on factors including the number and distribution of implants, hard and soft tissue conditions, esthetic requirements, oral hygiene, and available prosthetic space. Fixed or removable and cement- or screw-*

retained approaches may be selected according to individual clinical conditions. This case series presents three full-arch implant-supported rehabilitations performed using different prosthetic designs.

Case Report: *In the first case, a 40-year-old male patient underwent implant-supported fixed rehabilitation with seven maxillary and six mandibular implants. Cement-retained abutments were placed, and both arches were restored with metal-ceramic fixed prostheses. Pink porcelain was used in areas with pronounced alveolar tissue loss to compensate for missing tissues and improve esthetics. In the second case, a 65-year-old female patient received six maxillary and four mandibular implants. Following the loss of one mandibular implant, the treatment plan was modified according to the remaining three implants. The maxilla was rehabilitated with a screw-retained metal-ceramic full-arch prosthesis supported by multi-unit abutments, while a bar-retained removable overdenture supported by three implants was fabricated for the mandible. In the third case, a 67-year-old female patient presented with dissatisfaction following previous treatment involving two maxillary implants placed at another center. Following clinical and radiographic evaluation, the existing implants were incorporated into the rehabilitation, and four additional implants were placed. After osseointegration, implant positions were digitally recorded using scan bodies, and a full-arch restoration was digitally designed. The zirconia superstructure was cemented onto a titanium bar with resin cement, and the definitive prosthesis was screw-retained on six implants.*

Conclusion: *Prosthetic design in implant-supported full-arch rehabilitation should be individualized according to patient-specific clinical conditions. In these cases, cement-retained metal-ceramic fixed prostheses, multi-unit abutment-supported screw-retained fixed prostheses, a bar-retained overdenture, and a titanium bar-supported screw-retained zirconia restoration were used. The number and distribution of implants, extent of tissue loss, and prosthetic requirements should be considered collectively when selecting the appropriate prosthetic design.*

Keywords: *Dental Implants, Full-Arch Rehabilitation, Implant-Supported Prosthesis, Prosthetic Rehabilitation, Digital Dentistry*

PROS04

Konvansiyonel ve 3B Baskılı Rezin Restorasyonlarda Yüzey İşlemleri ve Bağlayıcı Ajanların Yüzey Pürüzlülüğü ve Tamir Bağlanma Dayanımı Üzerine Etkisi

Seda ÜSTÜN ALADAĞ, Esra ÖZGÖÇMEN TULA

Bursa Uludağ Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: sedaustun@uludag.edu.tr

Amaç: Bu çalışmada, konvansiyonel ve 3B-baskı teknolojisi kullanılarak hazırlanan rezin içerikli restorasyonlarda, farklı yüzey işlemleri ve bağlayıcı ajan uygulamalarının yüzey pürüzlülüğü ve tamir bağlanma dayanımı (TBD) üzerindeki etkisi değerlendirildi.

Yöntem: Konvansiyonel kompozit rezin (Neo Spectra ST HV, Dentsply Sirona) ve 3B-baskı daimi restorasyon reçinesinden (Crowntec, Saremco Dental AG, İsviçre) 60'ar adet olmak üzere, 7×7×2 mm boyutlarında toplam 120 örnek hazırlandı. Hidrotermal yaşlandırma sonrası örnekler kendi içerisinde iki gruba ayrılarak %9'luk hidroflorik asit (HFA) ve 50 µm Al_2O_3 ile kumlama (SB) yüzey işlemlerine tabi tutuldu. Yüzey pürüzlülüğü ölçüm cihazı (TR200, Time Group) ile örneklerin yüzey pürüzlülüğü (Ra) değerleri ölçüldü. Farklı yüzey işlemi uygulanan örnekler üç alt gruba ayrıldı ve yüzeylerine üç farklı bağlayıcı ajan [Single Bond Universal (SBU, 3M ESPE), G-Premio Bond Universal (GPU, GC Corporation), ve Prime&Bond Universal (PBU, Dentsply Sirona)] uygulandı. Bağlantı yüzeylerine silikon kalıplar yardımıyla ⌀3×2 mm boyutlarında kompozit rezin (Filtek Z250, 3M ESPE) tabakalandı ve polimerize edildi (n=10). Örnekler, makaslama bağlanma dayanımı testine (Model 3343, Instron) tabi tutuldu ve TBD değerleri MPa cinsinden hesaplandı. Verilerin analizinde 2-yönlü ANOVA, 3-yönlü ANOVA ve Games-Howell testleri kullanıldı ($p<0,05$). Etki büyüklükleri kısmi eta kare (ηp^2) ile raporlandı.

Bulgular: SB yüzey işlemi, materyaller arasında Ra değerleri açısından fark oluştururken ($p<0,05$), HFA oluşturmadı ($p>0,05$). Her iki materyal, SB yüzey işlemi sonrası daha yüksek Ra değerleri sundu ($p<0,05$). Tüm gruplar arasında, kumlanan Neo Spectra ST HV örnekleri en yüksek Ra değeri (2,03±0,25) verirken, aynı materyalin asitlenen örnekleri en düşük Ra (0,51±0,13) değerini sergiledi. TBD değerleri üzerinde materyal × yüzey işlemi × bağlayıcı ajan etkileşimi anlamlı bulundu ($p <0,001$, $\eta p^2 = 0,1255$). Her iki materyalin kumlanmış örnekleri arasında farklı bağlayıcı ajan kullanımı anlamlı fark oluşturmadı ($p>0,05$). Asitlenmiş örnekler arasında ise Crowntec materyali, PBU (18,37±3,84) ve SBU (22,66±4,89) bağlayıcı ajanlar ile anlamlı olarak yüksek MPa değerleri sergiledi ($p<0,05$). Yüksek pürüzlülük değerleri TBD değerlerinde paralel bir artışa neden olmadı.

Sonuç: Neo Spectra ST HV restorasyonların tamirinde PBU ve SBU bağlayıcı ajanlarını, kumlama sonrası kullanmak daha yüksek TBD değerleri ile sonuçlandı. Aynı bağlayıcı ajan kullanıldığında, Crowntec restorasyonların tamirinde fark anlamsız da olsa asitleme yüzey işlemi ile daha yüksek TBD değerleri elde edildi.

Anahtar Kelimeler: Rezin İçerikli Restorasyonlar, 3B-Baskı Teknolojisi, Yüzey Pürüzlülüğü, Tamir Bağlantı Dayanımı, Bağlayıcı Ajanlar

Effect of Surface Treatments and Bonding Agents on Surface Roughness and Repair Bond Strength of Conventional and 3D-Printed Resin Restorations

Objective: *This study evaluated the effects of different surface treatments and bonding agent applications on surface roughness and repair bond strength (RBS) of resin-based restorations prepared using conventional and three-dimensional (3D) printing technologies.*

Methods: *A total of 120 specimens, 60 each of conventional composite resin (Neo Spectra ST HV, Dentsply Sirona) and 3D-printed permanent restoration resin (Crowntec, Saremco Dental AG), were prepared with*

dimensions of 7×7×2 mm. Following hydrothermal aging, the specimens were divided into two groups and subjected to either 9% hydrofluoric acid (HFA) etching or sandblasting (SB) with 50 µm aluminum oxide (Al_2O_3). Surface roughness (Ra) values were measured using a surface roughness measuring device (TR200, Time Group). The specimens subjected to different surface treatments were further divided into three subgroups, and three different bonding agents [Single Bond Universal (SBU, 3M ESPE), G-Premio Bond Universal (GPU, GC Corporation), and Prime&Bond Universal (PBU, Dentsply Sirona)] were applied to their surfaces. Composite resin (Filtek Z250, 3M ESPE) was incrementally placed onto the bonding surfaces using silicone molds with dimensions of 3×2 mm and polymerized (n=10). The specimens were subjected to a shear bond strength test (Model 3343, Instron), and RBS values were calculated in megapascals (MPa). Data were analyzed using two-way analysis of variance (ANOVA), three-way ANOVA, and Games-Howell tests ($p<0.05$). Effect sizes were reported as partial eta squared (ηp^2).

Results: *The SB surface treatment resulted in a significant difference in Ra values between the materials ($p<0.05$), whereas HFA did not ($p>0.05$). Both materials exhibited higher Ra values following SB surface treatment ($p<0.05$). Among all groups, sandblasted Neo Spectra ST HV specimens exhibited the highest Ra value (2.03±0.25), whereas acid-etched specimens of the same material exhibited the lowest Ra value (0.51±0.13). The material×surface treatment×bonding agent interaction had a significant effect on RBS values ($p<0.001$, $\eta p^2=0.1255$). Different bonding agents did not result in a significant difference among the sandblasted specimens of either material ($p>0.05$). Among the acid-etched specimens, Crowntec exhibited significantly higher MPa values with PBU (18.37±3.84) and SBU (22.66±4.89) bonding agents ($p<0.05$). Higher roughness values did not result in a corresponding increase in RBS values.*

Conclusion: *The use of PBU and SBU bonding agents after sandblasting resulted in higher RBS values for the repair of Neo Spectra ST HV restorations. When the same bonding agent was used, acid etching resulted in higher RBS values for the repair of Crowntec restorations, although the difference was not statistically significant.*

Keywords: *Resin-Based Restorations, 3D-Printing Technology, Surface Roughness, Repair Bond Strength, Bonding Agents*

PROS05

Mandibular İlerletme Apareyi Tedavisi Sonrası Oklüzal Değişikliklerin Dijital Oklüzyon Analizi ile Değerlendirilmesi: Üç Olguluk Vaka Serisi

Gizem GÜLMEZ, Melih ÜLGEY, Sümeyye ÇELİK

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: gzmyyrt@gmail.com

Giriş: Mandibular ilerletme apareyleri (Mandibular Advancement Device; MAD), hafif ve orta şiddetli obstrüktif uyku apnesi (OSA) tedavisinde yaygın olarak kullanılan konservatif tedavi yöntemlerinden biridir. Bununla birlikte, uzun süreli kullanımın oklüzal temas ilişkilerinde ve göreceli oklüzal kuvvet dağılımında değişikliklere neden olabileceği bildirilmektedir. Bu vaka serisinin amacı, mandibular ilerletme apareyi kullanan OSA hastalarında meydana gelen oklüzal değişikliklerin dijital oklüzyon analiz sistemi (OccluSense®, Bausch, Almanya) kullanılarak değerlendirilmesidir.

Olgu Sunumu: Bu vaka serisine polisomnografi ile hafif ve orta şiddetli OSA tanısı almış üç hasta (iki erkek, bir kadın; yaşlar: 27, 28 ve 71 yıl) dahil edildi. Hastalardan MAD tedavisi öncesinde maksimum interküspal pozisyonda dijital oklüzyon analiz sistemi (OccluSense®, Bausch, Almanya) kullanılarak oklüzal kayıtlar alındı. Aynı kayıt protokolü aparey kullanımını takiben tekrar uygulandı. Takip süresi iki hastada yaklaşık üç ay, bir hastada ise dokuz ay idi. Tedavi öncesi ve sonrası elde edilen kayıtlar; göreceli oklüzal kuvvet dağılımı, oklüzal temas bölgeleri, temas paternleri ve üç boyutlu kuvvet haritaları açısından karşılaştırmalı olarak analiz edildi.

Tartışma ve Sonuç: MAD tedavisi sonrasında üç olgunun tamamında tedavi öncesine kıyasla oklüzal temas paternlerinde ve göreceli oklüzal kuvvet dağılımında değişiklikler gözlendi. Tüm olgularda posterior temas yoğunluğunda azalma izlenirken, iki olguda anterior bölgede temas oluşumu ve temas yoğunluğunda artış dikkati çekti. Anterior açık kapanışı bulunan olguda ise posterior temaslar devam etmekle birlikte posterior temas yoğunluğunda azalma ve kuvvet dağılımında değişiklik gözlendi. Üç boyutlu kuvvet analizlerinde yüksek kuvvet bölgelerinin lokalizasyonunun değiştiği ve kuvvet dağılımının yeniden düzenlendiği belirlendi. Bulgular, MAD tedavisine bağlı gelişen oklüzal değişikliklerin bireylerin başlangıç oklüzal özelliklerine göre farklılık gösterebildiğini ortaya koydu. Mandibular ilerletme apareyi tedavisi, oklüzal temas paterni ve göreceli oklüzal kuvvet dağılımında bireysel farklılıklar gösteren değişikliklere neden olabilmektedir. Dijital oklüzyon analizi, bu değişikliklerin objektif ve görsel olarak değerlendirilmesinde yararlı ve tamamlayıcı değerlendirme yöntemi olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Obstrüktif Uyku Apnesi, Mandibular İlerletme Apareyi, OccluSense, Dijital Oklüzyon Analizi, Oklüzal Kuvvet Dağılımı

Evaluation of Occlusal Changes Following Mandibular Advancement Device Therapy Using Digital Occlusal Analysis: a Three-case Series

Introduction: *Mandibular advancement devices (MADs) are among the most commonly used conservative treatment options for patients with mild to moderate obstructive sleep apnea (OSA). However, long-term use has been reported to induce changes in occlusal contact relationships and relative occlusal force distribution. The aim of this case series was to evaluate occlusal changes in patients with OSA treated with a mandibular advancement device using a digital occlusal analysis system (OccluSense®, Bausch, Germany).*

Case Report: *Three patients diagnosed with mild to moderate OSA by polysomnography (two males and one female; aged 27, 28, and 71 years) were included in this case series. Digital occlusal records were obtained in the maximum intercuspal position using a digital occlusal analysis system (OccluSense®, Bausch, Germany) before MAD therapy. The same recording protocol was repeated after the use of the appliance. The follow-up period was approximately three months for two patients and nine months for*

one patient. Pre- and post-treatment records were comparatively analyzed in terms of relative occlusal force distribution, occlusal contact areas, contact patterns, and three-dimensional force maps.

Conclusion: *Following MAD therapy, all three cases demonstrated changes in occlusal contact patterns and relative occlusal force distribution compared with baseline. A reduction in posterior contact intensity was observed in all cases, whereas two patients exhibited the development of anterior contacts and an increase in anterior contact intensity. In the patient with anterior open bite, posterior contacts were maintained; however, a reduction in posterior contact intensity and alterations in force distribution were observed. Three-dimensional force analyses revealed changes in the localization of high-force areas and a redistribution of occlusal forces. These findings suggest that occlusal changes associated with MAD therapy may vary according to each patient's initial occlusal characteristics. Mandibular advancement device therapy may lead to individualized changes in occlusal contact patterns and relative occlusal force distribution. Digital occlusal analysis appears to be a useful complementary tool for the objective and visual assessment of these treatment-related occlusal changes.*

Keywords: *Obstructive, Sleep, Apnea, Mandibular, Advancement, Device, OccluSense, Digital, Occlusal, Analysis, Occlusal, Force, Distribution*

PROS06

Monolitik Zirkonyada Tekrarlı Glaze Fırınlama Döngülerinin Optik Özelliklere Etkisi

Melek Nur ÜRÜN, Serdar POLAT

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: urunmeleknur@gmail.com

Amaç: Monolitik zirkonya restorasyonlar, üstün mekanik özellikleri, biyouyumlulukları ve estetik performansları nedeniyle sabit protetik restorasyonlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Restorasyonların yüzey parlaklığının artırılması, yüzey pürüzlülüğünün azaltılması ve estetiğin iyileştirilmesi amacıyla glaze işlemi rutin olarak uygulanmaktadır. Bununla birlikte, laboratuvar aşamalarındaki oklüzal uyumlamalar, proksimal kontak düzenlemeleri, kontur düzeltmeleri ve estetik modifikasyonlar sonrasında restorasyonların ilave glaze fırınlama döngülerine maruz kalması gerekebilmektedir. Bu nedenle, ilave glaze fırınlama döngülerinin optik özellikler üzerindeki etkisinin belirlenmesi klinik ve laboratuvar uygulamaları açısından önem taşımaktadır. Bu in vitro çalışmanın amacı, 4Y-TZP monolitik zirkonyada parlatma, glaze uygulanması ve tekrarlı glaze fırınlama işlemlerinin renk stabilitesi ve translüsensi üzerine etkilerini değerlendirmektir.

Yöntem: Bu in vitro çalışmada, 4Y-TZP monolitik zirkonya (Zolid Gen-X; Amann Girrbach AG, Koblach, Austria) bloğundan hazırlanan 10 × 2 mm boyutlarında 12 disk örnek değerlendirildi. Örnek yüzeyleri sırasıyla 600, 800 ve 1200 grit silikon karbür (SiC) zımparalar ile standardize edildikten sonra parlatıldı. Ardından örneklere Universal Stain & Glaze (Dentsply Sirona, Bensheim, Germany) uygulandı ve glaze fırınlaması, Programat P90 seramik fırınında (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) üretici önerilerine göre gerçekleştirildi. Daha sonra örneklere ilave yüzey işlemi uygulanmadan aynı glaze fırınlama programı iki kez daha tekrarlandı. Her işlem basamağının ardından renk ölçümleri VITA Easyshade V spektrofotometresi (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germany) kullanılarak beyaz, gri ve siyah zeminlerde gerçekleştirildi. Her işlem basamağında örneklerden üç ardışık ölçüm alındı ve ortalama değerler analizlerde kullanıldı. Ölçümlerden CIE L*, a* ve b* renk koordinatları, TP_{00} ve ΔE_{00} değerleri hesaplandı. Verilerin istatistiksel analizi SPSS 20 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak gerçekleştirildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro–Wilk testi, varyansların homojenliği ise Levene testi kullanılarak değerlendirildi. İşlem basamakları arasında TP_{00} ve ΔE_{00} değerlerindeki farklılıklar tekrarlı ölçümler varyans analizi (Repeated Measures ANOVA) ile değerlendirildi. Post hoc çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi uygulandı ve istatistiksel anlamlılık düzeyi $\alpha=0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: İşlem basamakları arasında TP_{00} değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$). En yüksek ΔE_{00} değeri glaze uygulaması sonrasında gözlenirken, glaze sonrasında uygulanan glaze fırınlama döngüleri renk stabilitesi üzerinde anlamlı bir değişikliğe neden olmadı ($p>0,05$). Bulgular, ilave glaze fırınlama döngülerinin renk ve translüsensi üzerinde anlamlı bir değişiklik oluşturmadığını gösterdi.

Sonuç: Bu çalışmanın sınırları dahilinde, 4Y-TZP monolitik zirkonyada optik özellikleri etkileyen temel işlemin glaze uygulaması olduğu belirlendi. Glaze sonrasında uygulanan ilave glaze fırınlama döngülerinin renk stabilitesi ve translüsensi üzerinde anlamlı bir değişikliğe neden olmadığı görüldü. Bu bulgular, laboratuvar aşamasında gerçekleştirilen estetik veya oklüzal düzenlemeler sonrasında gerekli olabilecek ilave glaze fırınlamalarının, optik özellikler açısından olumsuz bir etki oluşturmadan uygulanabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Monolitik Zirkonya, Glaze, Optik Özellikler, Renk Stabilitesi, Translüsensi

Effect of Repeated Glaze Firing Cycles on the Optical Properties of Monolithic Zirconia

Objective: *Monolithic zirconia restorations are used in fixed prosthodontics because of their mechanical properties, biocompatibility, and esthetics. Glazing is routinely performed to improve surface gloss,*

reduce surface roughness, and enhance esthetics. However, laboratory procedures such as occlusal adjustments, proximal contact modifications, contour corrections, and esthetic characterizations may require additional glaze firing cycles. Therefore, evaluating the effect of additional glaze firing cycles on the optical properties of monolithic zirconia is of clinical and laboratory relevance. This in vitro study aimed to evaluate the effects of polishing, glaze application, and additional glaze firing cycles on the color stability and translucency of 4Y-TZP (4 mol% yttria-stabilized tetragonal zirconia polycrystal) monolithic zirconia.

Methods: *Twelve disc-shaped specimens (10 × 2 mm) prepared from 4Y-TZP monolithic zirconia blocks (Zolid Gen-X; Amann Girrbach AG, Koblach, Austria) were evaluated. Specimen surfaces were standardized with 600-, 800-, and 1200-grit silicon carbide (SiC) abrasive papers and polished. Universal Stain & Glaze (Dentsply Sirona, Bensheim, Germany) was applied, and glazing was performed in a Programat P90 ceramic furnace (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) according to the manufacturer's recommended firing protocol. The glazing protocol was repeated twice without additional surface treatment. After each treatment stage, color measurements were obtained on white, gray, and black backgrounds using a VITA Easyshade V spectrophotometer (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germany). Three measurements per specimen were averaged for analysis. CIE L*, a*, and b* color coordinates and TP_{00} and ΔE_{00} values were calculated. Data were analyzed using SPSS 20 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Normality was assessed using the Shapiro–Wilk test, and homogeneity of variances was evaluated using Levene's test. Differences in TP_{00} and ΔE_{00} values among treatment stages were evaluated using repeated-measures ANOVA. Bonferroni adjustment was applied for post hoc comparisons. Significance was set at $\alpha=0.05$.*

Results: *No significant differences in TP_{00} values were observed among treatment stages ($p > 0.05$). The highest ΔE_{00} value was observed after glaze application, whereas additional glaze firing cycles did not significantly affect color stability ($p > 0.05$). Additional glaze firing cycles did not produce significant changes in color or translucency.*

Conclusion: *Within this study's limitations, glaze application was identified as the primary procedure affecting the optical properties of 4Y-TZP monolithic zirconia. Additional glaze firing cycles after glazing did not significantly influence color stability or translucency. These findings suggest that additional glaze firing required following esthetic or occlusal adjustments during laboratory procedures may be performed without adversely affecting the optical properties of monolithic zirconia.*

Keywords: *Monolithic Zirconia, Glaze, Optical Properties, Color Stability, Translucency*

PROS07

Tarama Stratejileri Alanındaki Küresel Araştırma Eğilimleri: Son 13 Yılın Bibliyometrik Analizi

Duygu AKSOY, Işıl KARAOKUTAN, Tuğba FİLİZ

Pamukkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: daksoy@pau.edu.tr

Amaç: Bu bibliyometrik çalışmanın amacı, 2014–2026 yılları arasında ağız içi tarama stratejileri alanındaki küresel bilimsel üretimin özelliklerini değerlendirmektir.

Yöntem: Web of Science Core Collection veri tabanında belirlenen anahtar sözcüklerle gerçekleştirilen tarama sonucunda, konu ile doğrudan ilişkili toplam 388 yayın analize dahil edilmiştir. İncelenen yayınlar arasında en erken çalışmanın 2014 yılına ait olduğu belirlenmiştir. Bu yayınların 64 farklı kaynakta yayımlandığı, 1293 yazar tarafından hazırlandığı ve büyük bölümünü araştırma makalelerinin oluşturduğu saptanmıştır. Anahtar kelime analizinde "accuracy", "precision", "intraoral scanner", "trueness", "digital impression" ve "fit" kavramları öne çıkmıştır. Araştırmaların temel olarak ağız içi taramaların doğruluğu, tam ark implant ölçüleri, tarama cisimleri, tarama yolları ve dijital ölçü teknikleri üzerinde yoğunlaştığı saptanmıştır. Tematik değerlendirmede doğruluk ve kesinlik kavramlarının alanın temel araştırma eksenini oluşturduğu, fotogrametrinin ise son yıllarda yükselen bir konu olarak öne çıktığı görülmüştür. Yayınların yıllara göre dağılımı, belge türleri, atıf sayıları, öne çıkan dergiler, yazarlar, kurumlar ve ülkeler değerlendirilmiştir. Ayrıca ülkeler arası iş birlikleri, anahtar kelime ilişkileri, tematik kümeler ve araştırma eğilimleri analiz edilerek alanın bilimsel, sosyal ve kavramsal yapısı ortaya konmuştur. Çalışmada yıllık yayın eğilimleri, yayınların atıf performansı, uluslararası ortak yazarlık düzeyi, öne çıkan dergi ve yazarlar ile ülkelerin bilimsel üretim, atıf ve uluslararası iş birliği ağlarındaki konumları değerlendirilmiştir.

Bulgular: Bulgular, ağız içi tarama stratejileri alanının hızlı gelişen, yüksek düzeyde uluslararası iş birliği içeren ve büyük ölçüde doğruluk odaklı bir araştırma alanı olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, çalışmaların önemli bir bölümünün belirli yazarlar, kurumlar ve ülkeler çevresinde yoğunlaştığı belirlenmiştir.

Sonuç: Gelecekte yapılacak araştırmalarda standart tarama protokollerinin geliştirilmesi, farklı tarama yöntemlerinin klinik koşullarda karşılaştırılması, sonuçların ortak ölçütlerle değerlendirilmesi ve çok merkezli çalışmaların artırılması önerilmektedir. Özellikle tam ark ve implant destekli rehabilitasyonlarda farklı tarayıcıların, tarama yollarının ve yardımcı yöntemlerin aynı koşullar altında değerlendirilmesi, klinik karar verme sürecine daha güçlü kanıt sağlayabilir. Bu yaklaşımlar, mevcut bulguların karşılaştırılabilirliğini, tekrarlanabilirliğini ve klinik uygulanabilirliğini güçlendirebilir. Ayrıca gelecekte hazırlanacak klinik rehberlerin bilimsel temelinin oluşturulmasına da önemli ölçüde katkıda bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: Ağız İçi Tarayıcı, Bibliyometrik Analiz, Dijital Ölçü, Doğruluk, Tam Ark İmplant, Tarama Stratejisi

Global Research Trend in Scanning Strategies: Bibliometric Analysis of the Past 13 Years

Objective: *The aim of this bibliometric study was to evaluate the characteristics of global scientific production in the field of intraoral scanning strategies between 2014 and 2026.*

Methods: *A total of 388 publications directly related to the topic were identified through a keyword-based search of the Web of Science Core Collection database and included in the analysis. The earliest publication was dated 2014. These publications appeared in 64 different sources, were authored by 1,293 researchers, and predominantly consisted of research articles. Thematic evaluation included publication trends, document types, citation performance, leading journals, authors, institutions, and countries.*

International collaborations, keyword relationships, thematic clusters, and research trends were also analyzed.

Results: *The keyword analysis revealed that "accuracy," "precision," "intraoral scanner," "trueness," "digital impression," and "fit" were prominent. The studies focused primarily on the accuracy of intraoral scans, full-arch implant impressions, scan bodies, scanning paths, and digital impression techniques. The findings indicate that intraoral scanning strategies constitute a rapidly developing research field characterized by a high level of international collaboration and a predominant focus on accuracy. However, a substantial proportion of the studies were concentrated around certain authors, institutions, and countries.*

Conclusion: *Future research should focus on developing standardized scanning protocols, comparing different scanning methods under clinical conditions, evaluating outcomes using common criteria, and increasing multicenter studies. In particular, evaluating different scanners, scanning paths, and auxiliary methods under identical conditions in full-arch and implant-supported rehabilitations may provide stronger evidence for clinical decision-making. These approaches may enhance the comparability, reproducibility, and clinical applicability of existing findings and contribute substantially to establishing the scientific basis of future clinical guidelines.*

Keywords: *Accuracy, Bibliometric Analysis, Digital Impression, Full-Arch Implant, Intraoral Scanner, Scanning Strategy*

PROS08

Depression, Anxiety and Stress in Relation to Awake-bruxism-related Oral Behaviors Among Dental Students: a Cross-sectional Study with Multivariable and Sensitivity Analyses

Zeynep BASAGAOGLU DEMİREKİN, Furkan SAVAŞCI

Süleyman Demirel Üniversitesi-diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtzeynepbasagaoglu@yahoo.com.tr

Objective: The objective of this study is to examine how frequently dental students report oral behaviors linked to awake bruxism and how strongly, and independently, this frequency correlates with depression, anxiety, and stress.

Methods: 193 dental students completed a sociodemographic and screening questionnaire, the 21-item Oral Behaviors Checklist (OBC; 0-4 per item; total 0-84; pre-set cut-off ≥23 = high-frequency category), and the Depression, Anxiety, and Stress Scale-21 (DASS-21; standard 0-3 per item, subscale sums doubled per convention, then classified into five severity bands). Shapiro-Wilk testing indicated non-normal distributions, so Spearman correlation, Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, and chi-square tests were used (α=0.05). A multivariable logistic regression (OBC category as outcome; standardized stress, anxiety, and depression scores plus academic year as predictors, bootstrapped 95% confidence intervals) tested whether each subscale contributed independently, and a sensitivity analysis re-ran the primary correlations after excluding participants reporting a prior psychiatric diagnosis or a pre-existing bruxism diagnosis.

Results: The OBC total score averaged 29.95±12.06, and 72.0% (n=139) fell in the high-frequency category. The OBC score correlated positively with stress (rho=0.483), anxiety (rho=0.461), and depression (rho=0.427; all p<0.001). In the multivariable model, only stress remained an independent correlate of high-frequency OBC status (adjusted odds ratio=2.24, 95% confidence interval 1.18-4.98, per standard deviation increase; p=0.012); anxiety (odds ratio=1.55, 95% confidence interval 0.82-3.30) and depression (odds ratio=1.11, 95% confidence interval 0.56-2.22) did not, reflecting the strong inter-correlation among the three subscales (r=0.73-0.80). Restricting the sample to 128 students without a prior psychiatric or bruxism diagnosis reproduced essentially the same correlations (rho=0.51/0.48/0.43). Academic year was unrelated to OBC or DASS-21 scores throughout (all p>0.05).

Conclusion: A high proportion of the dental students surveyed reported frequent awake-bruxism-related oral behaviors, and this frequency scaled with psychological distress—an association driven principally by perceived stress rather than anxiety or depression once their shared variance was accounted for. These findings, which should be interpreted as describing OBC-assessed behavior rather than clinically confirmed bruxism, suggest that stress-focused psychological support may be a plausible target within dental curricula.

Keywords: Bruxism, Oral Behaviors Checklist, Depression, Anxiety, Stress, Dental Students, Logistic Regression

Etik Kurul Onayı: This Study Was Approved by the Health Sciences Ethics Committee of Süleyman Demirel University (Meeting No. 110, Decision No. 62, Dated 04 February 2026; Approval Letter No. E.1215041, Dated 06 February 2026). the Study Was Conducted in Accordance with the Declaration of Helsinki, and All Participants Provided İnformed Consent Prior to Participation.

PROS09

Direkt Endokron Restorasyonlarda Kavite Derinliğinin Mekanik Özellikler ve Kırılma Davranışı Üzerine Etkisi: Pilot Çalışma

Hayriye Yasemin YAY KUŞCU[1], Mustafacan YAVUZ[2]

[1] Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,
[2] Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mcyavuz2771@gmail.com

Amaç: Direkt endokron restorasyonlar, endodontik tedavili dişlerin restorasyonunda konservatif bir seçenek olarak öne çıkmaktadır. Ancak intrakoronal kavite derinliğinin bu restorasyonların mekanik performansı üzerindeki etkisi henüz tam olarak açıklığa kavuşmamıştır. Bu pilot çalışmanın amacı, farklı kavite derinliklerinin direkt endokron restorasyonların kırılma direnci, maksimum gerilme değerleri ve kırılma tipleri üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada otuz altı adet çekilmiş mandibular birinci premolar dişe standart endodontik tedavi uygulanmış ve örnekler intrakoronal kavite derinliğine göre 2 mm ve 4 mm olmak üzere iki gruba ayrılmıştır (n=18). Tüm örnekler konvansiyonel rezin kompozit (Charisma Bulk Fill, Kulzer GmbH, Hanau, Germany) kullanılarak direkt endokron tekniği ile restore edilmiştir. Bitirme ve polisaj işlemlerinin ardından örnekler, üniversal test cihazında 1 mm/dk çapraz kafa hızıyla kompresif yük altında kırılma direnci testine tabi tutulmuştur. Maksimum gerilme değerleri hesaplanmış, kırılma tipleri kök kırığı, kron kırığı ve restoratif materyal kırığı olarak sınıflandırılmıştır. Ayrıca kırılan yüzeyler, kırık morfolojisinin niteliksel olarak değerlendirilmesi amacıyla taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile incelenmiştir. Verilerin normal dağılımı Shapiro–Wilk testi ile değerlendirilmiş, gruplar arasındaki karşılaştırmalarda Mann–Whitney U testi kullanılmıştır (α=0,05).

Bulgular: 2 mm ve 4 mm kavite derinliğine sahip gruplar arasında kırılma direnci (449,13 ± 191,25 N ve 401,11 ± 118,66 N; p=0,508) ile maksimum gerilme değerleri (11,23 ± 4,78 MPa ve 10,03 ± 2,97 MPa; p=0,508) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Her iki grupta da en sık gözlenen kırılma tipi restoratif materyal kırığı olup sırasıyla %44.4 ve %61.1 oranında görülmüştür. Onarılabilir kırık oranı 2 mm grubunda %77.8, 4 mm grubunda ise %83.3 olarak belirlenmiştir. SEM incelemelerinde gruplar arasında kırık yüzey morfolojisinde niteliksel farklılıklar gözlenmiştir.

Sonuç: Bu pilot çalışmanın sınırları dahilinde, intrakoronal kavite derinliğinin 2 mm'den 4 mm'ye artırılmasının direkt kompozit endokron restorasyonların kırılma direnci, maksimum gerilme değerleri ve kırılma davranışı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Bu bulguların doğrulanabilmesi için daha geniş örneklem sayısına sahip ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Endokrin, Kompozit Rezinler, Kırılma Dayanımı, Diş Preparasyonu

Effect of Cavity Depth on the Mechanical Properties and Fracture Behavior of Direct Endocrown Restorations: a Pilot Study

Objective: *Direct endocrown restorations have emerged as a conservative treatment option for the restoration of endodontically treated teeth. However, the influence of intracoronal cavity depth on their mechanical performance remains unclear. This pilot study aimed to evaluate the effect of different cavity depths on the fracture resistance, maximum stress values, and fracture patterns of direct endocrown restorations.*

Materials and Methods: *Thirty-six extracted mandibular first premolars underwent standardized endodontic treatment and were allocated into two groups according to intracoronal cavity depth: 2 mm and 4 mm (n=18). All specimens were restored using a direct endocrown technique with a conventional resin composite (Charisma Bulk Fill, Kulzer GmbH, Hanau, Germany). Following finishing and polishing procedures, the specimens were subjected to compressive loading in a universal testing machine at a crosshead speed of 1 mm/min until fracture. Maximum stress values were calculated, and fracture*

patterns were classified as root, crown, or restorative material fractures. In addition, fractured surfaces were examined using scanning electron microscopy (SEM) for qualitative assessment of fracture morphology. Data normality was assessed using the Shapiro–Wilk test, and comparisons between the groups were performed using the Mann–Whitney U test (α=0.05).

Results: *No statistically significant differences were found between the 2-mm and 4-mm cavity depth groups in fracture resistance (449.13 ± 191.25 N and 401.11 ± 118.66 N, respectively; p=0.508) or maximum stress values (11.23 ± 4.78 MPa and 10.03 ± 2.97 MPa, respectively; p=0.508). Restorative material fracture was the most frequently observed fracture pattern in both groups, occurring in 44.4% and 61.1% of specimens in the 2-mm and 4-mm groups, respectively. The proportion of repairable fractures was 77.8% in the 2-mm group and 83.3% in the 4-mm group. Qualitative SEM analysis revealed differences in fracture surface morphology between the groups.*

Conclusion: *Within the limitations of this pilot study, increasing the intracoronal cavity depth from 2 mm to 4 mm did not significantly affect the fracture resistance, maximum stress values, or fracture behavior of direct composite endocrown restorations. Further studies with larger sample sizes are required to confirm these findings.*

Keywords: *Endocrown, Composite Resins, Fracture Strength, Tooth Preparation*

Etik Kurul Onayı: Go 2025/2187

PROS10

Kişiye Özel İmplant Abutment'larında Eksiltmeli ve Eklemeli Üretim Yöntemleri: Bibliyometrik Bir Analiz

Derya ASLAN, Tuba ŞENOCAK

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: derya.aslan@erzincan.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 2005–2025 yılları arasında kişiye özel implant abutmentlarının eksiltmeli ve eklemeli üretimine ilişkin literatürün bibliyometrik özelliklerini ve araştırma eğilimlerini değerlendirmek, ayrıca üretim yöntemleri ile kullanılan materyallerin dağılımını belirlemektir.

Yöntem: Literatür taraması, Web of Science Core Collection veri tabanında Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) ve Emerging Sources Citation Index (ESCI) kapsamındaki yayınlar üzerinden gerçekleştirilmiştir. Yayın yılı, doküman türü ve dil filtreleri ile başlık ve özet taraması sonrasında 106 yayın (102 makale, 4 derleme) analize dahil edilmiştir. Yazar, kurum ve ülke iş birliği ağları, ortak atıf ve anahtar kelime eş-oluşum analizleri VOSviewer kullanılarak; tanımlayıcı bibliyometrik analizler, trend konu ve tematik evrim analizleri ise bibliometrix/Biblioshiny kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Üretim yöntemi ve abutment materyaline ilişkin veriler manuel olarak kodlanmış ve frekans ile yüzde dağılımları kullanılarak tanımlayıcı olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Analize dahil edilen yayınlara 393 yazar katkıda bulunmuş ve uluslararası ortak yazarlık oranı %24,53 olarak belirlenmiştir. Peter Gehrke en üretken yazar, Sirius Ceram ise en üretken kurumlar arasında yer almıştır. ABD 34 yayınla ülke düzeyinde ilk sırada yer alırken, Journal of Prosthetic Dentistry 16 yayınla en üretken dergi olmuştur. Anahtar kelime eş-oluşum analizinde "dental implants" en sık kullanılan anahtar kelime olurken, bunu "CAD-CAM" izlemiş; trend konu analizinde ise 3D baskı yakın dönem araştırma konuları arasında yer almıştır. Yayınların %89,6'sında yalnızca eksiltmeli, %2,8'inde yalnızca eklemeli üretim kullanılırken, %7,5'inde her iki yöntem karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Zirkonya en sık incelenen abutment materyali olup, bunu titanyum, lityum disilikat ve Co-Cr(-Mo) alaşımları izlemiştir. Zirkonya ve titanyum çalışmalarının büyük ölçüde eksiltmeli üretime dayandığı, eklemeli üretimin ise özellikle Co-Cr(-Mo) alaşımlarında belirginleştiği görülmüştür. Co-Cr(-Mo)'nun değerlendirildiği 9 çalışmanın 6'sında eklemeli üretim kullanılmıştır.

Sonuç: Sonuç olarak, analize dahil edilen çalışmalarda eksiltmeli üretim yöntemlerinin belirgin biçimde baskın olduğu, eklemeli üretimin ise sınırlı sayıda çalışmada değerlendirildiği görülmüştür. Zirkonya ve titanyum en sık araştırılan materyaller olurken, eklemeli üretimin özellikle Co-Cr(-Mo) alaşımlarında kullanıldığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometrik Analiz, Kişiye Özel İmplant Abutment, CAD/CAM, Eklemeli Üretim, Eksiltmeli Üretim

Subtractive and Additive Manufacturing of Custom Implant Abutments: a Bibliometric Analysis

Objective: *The aim of this study was to evaluate the bibliometric characteristics and research trends of the literature on subtractive and additive manufacturing of custom implant abutments between 2005 and 2025 and to determine the distribution of manufacturing methods and materials used.*

Methods: *The Web of Science Core Collection was searched for publications indexed in the Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) and Emerging Sources Citation Index (ESCI). After applying publication year, document type, and language filters and screening titles and abstracts, 106 publications (102 articles and 4 reviews) were included. Author, institution, and country collaboration networks, co-citation, and keyword co-occurrence analyses were performed using VOSviewer; descriptive bibliometric, trend topic, and thematic evolution analyses were conducted using bibliometrix/Biblioshiny. Data on*

manufacturing methods and abutment materials were manually coded and descriptively analyzed using frequencies and percentages.

Results: *A total of 393 authors contributed to the included publications, and the international co-authorship rate was 24.53%. Peter Gehrke was the most productive author, while Sirius Ceram was among the most productive institutions. The United States ranked first with 34 publications, while the Journal of Prosthetic Dentistry was the most productive journal with 16 publications. In the keyword co-occurrence analysis, "dental implants" was the most frequently occurring keyword, followed by "CAD-CAM"; trend topic analysis showed that 3D printing was among the recent research topics. Subtractive manufacturing alone was used in 89.6% of publications, additive manufacturing alone in 2.8%, and both methods were comparatively evaluated in 7.5%. Zirconia was the most frequently investigated abutment material, followed by titanium, lithium disilicate, and Co-Cr(-Mo) alloys. Studies on zirconia and titanium were predominantly based on subtractive manufacturing, whereas additive manufacturing was particularly prominent for Co-Cr(-Mo) alloys. Additive manufacturing was used in 6 of the 9 studies evaluating Co-Cr(-Mo).*

Conclusion: *The analysis revealed that subtractive manufacturing methods were significantly dominant in the studies included, while additive manufacturing was evaluated in only a limited number of studies. Zirconia and titanium were the most frequently investigated materials, while additive manufacturing was particularly prominent for Co-Cr(-Mo) alloys.*

Keywords: *Bibliometric Analysis, Custom Implant Abutment, CAD/CAM, Additive Manufacturing, Subtractive Manufacturing*

PROS11

Farklı Tarama Mesafelerinin Mod Kavite Preparasyonunda Dijital Ölçü Doğruluğuna Etkisi

Ayşe Yekta ŞEKER[1], Yusuf Kamil ŞEKER[2], Emine Begüm BÜYÜKERKMEN[1], Aslı ÇİFTÇİ[1]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Özel Klinik

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: yektainecik14@gmail.com

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, farklı tarama mesafelerinin mesio-oklüzo-distal (MOD) kavite preparasyonlarından elde edilen dijital ölçülerin doğruluğu üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Standart bir MOD kavite preparasyonu oluşturuldu ve referans veri seti yüksek doğrulukta bir laboratuvar tarayıcısı kullanılarak elde edildi. Dijital ölçüler, Primescan (Dentsply Sirona, Bensheim, Almanya) ağız içi tarayıcısı kullanılarak 2, 4 ve 6 mm tarama mesafelerinde, her grup için 10 tekrarlı tarama olacak şekilde elde edildi. Tarama mesafesi dışındaki tüm deneysel koşullar standardize edildi. Elde edilen dijital modeller referans veri setiyle üç boyutlu olarak çakıştırıldı ve yüzeyler arasındaki sapmalar kök ortalama kare (Root Mean Square, RMS) değerleri kullanılarak hesaplandı. Trueness değerlendirmesinde her dijital tarama referans veri setiyle karşılaştırılırken, precision değerlendirmesinde aynı gruba ait dijital modeller kendi aralarında karşılaştırıldı. Trueness verileri Kruskal–Wallis testi ve Dunn–Bonferroni post-hoc testi ile, precision verileri ise tek yönlü varyans analizi ve Tukey HSD post-hoc testi ile değerlendirildi.

Bulgular: Ortalama trueness RMS değerleri 2, 4 ve 6 mm gruplarında sırasıyla 67,3 ± 6,11 µm, 64,6 ± 6,35 µm ve 83,7 ± 4,14 µm olarak bulundu. Gruplar arasında trueness açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,001$). Post-hoc analizde 6 mm grubunun RMS değerleri hem 2 mm hem de 4 mm grubundan anlamlı derecede yüksek bulunurken, 2 ve 4 mm grupları arasında anlamlı fark saptanmadı. Precision açısından da tarama mesafesinin anlamlı bir etkisi bulundu ($p=0,014$). İkili karşılaştırmalarda anlamlı fark yalnızca 4 ve 6 mm grupları arasında saptandı ($p=0,016$).

Sonuç: Tarama mesafesi, Primescan ile elde edilen MOD kavite preparasyonlarının hem trueness hem de precision değerlerini anlamlı düzeyde etkilemiştir. Özellikle 6 mm tarama mesafesi daha düşük trueness ile ilişkiliyken, 4 mm tarama mesafesi 6 mm'ye kıyasla daha yüksek tekrarlanabilirlik göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Ağız İçi Tarayıcı, Dijital Ölçü, Doğruluk, Tarama Mesafesi

Effect of Different Scanning Distances on Intraoral Scanning Accuracy of an Mod Cavity Preparation

Objective: *This in vitro study evaluates the effect of different scanning distances on the accuracy of digital impressions obtained from mesio-occluso-distal (MOD) cavity preparations.*

Results: *Mean trueness RMS values for the 2-, 4-, and 6-mm groups were 67.3 ± 6.11 µm, 64.6 ± 6.35 µm, and 83.7 ± 4.14 µm, respectively. A significant difference in trueness was observed among the groups ($p < 0.001$). Post-hoc analysis showed that the 6-mm group had significantly higher RMS values than both the 2- and 4-mm groups, whereas no significant difference was found between the 2- and 4-mm groups. Scanning distance also significantly affected precision ($p = 0.014$), with a significant difference detected only between the 4- and 6-mm groups ($p = 0.016$).*

Conclusion: *Scanning distance significantly influences both the trueness and precision of Primescan digital impressions of MOD cavity preparations. A scanning distance of 6 mm is associated with lower trueness, whereas 4 mm provides greater repeatability than 6 mm.*

Keywords: *Trueness, Digital Impression, Intraoral Scanner, Scanning Distance*

PROS12

Multimodal Yapay Zeka Modelleri ile Dental İmplantların Tanımlanması: Radyografik ve Makro-fotografik Görüntülerde Prompt Mühendisliği Stratejilerinin Pilot Değerlendirmesi

Melek Almıla ERDOĞAN[1], Onur Engin CAN[2], Öykü DOĞAN[1]

[1] Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi-diş Hekimliği Fakültesi
[2] Özel Klinik

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: almilacali@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı multimodal yapay zeka modellerinin dental implant marka ve modellerini periapikal radyografi ve klinik makro fotoğraflar üzerinden tanıma doğruluğunun değerlendirilmesi ve farklı prompt mühendisliği stratejilerinin (Zero-Shot, Few-Shot ve Düşünce Zinciri / Karar Ağacı) tanı performansına etkisinin incelenmesidir.

Yöntem: Beş farklı makro-morfolojiye sahip implant sistemi (NobelActive, NobelParallel CC, Straumann Tissue Level SLActive, Osstem TSCA, NucleOSS TRQ), üç farklı yapay zeka modeli (Google Gemini, OpenAI ChatGPT/GPT-4o, Anthropic Claude) tarafından iki ayrı modalite üzerinden (periapikal radyografi ve klinik makro fotoğraf) ve üç farklı prompt protokolü (P1: Zero-Shot, P2: Few-Shot, P3: Karar Ağacı) izlenerek toplam 90 bağımsız deneme ile test edilmiştir. Elde edilen veriler tanımlayıcı frekanslar, başarı yüzdeleri ve morfolojik hata paternleri üzerinden niteliksel olarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Genel doğru tanı oranı %36,7 (n= 33/90) olarak belirlenmiştir. Prompt protokolleri incelendiğinde P1 (%33,3) düzeyinden P2 (%36,7) ve P3 (%40,0) düzeyine doğru niteliksel bir başarı artışı ve tanı gerekçelendirmesinde tutarlılık gözlenmiştir. Genel tahmin başarısı açısından değerlendirildiğinde Gemini ve ChatGPT %40,0 oranında doğru cevap verirken, Claude %30,0 doğruluk oranına sahiptir. Sistemlerin tümünde makro fotoğraflar üzerinden yapılan tahminlerde (%40,0), radyografiler üzerinden yapılan tahminlere (%33,3) kıyasla daha yüksek oranda doğruluk sağlanmıştır. Morfolojik olarak transmukozal boyun barındıran Straumann Tissue Level (%77,8) ve agresif derin yivli NobelActive (%72,2) açık ara en yüksek tanınma oranına sahiptir. Buna karşın kemik seviyesi konik ve paralel sistemler (NobelParallel, Osstem TSCA, NucleOSS TRQ) apikal yiv adımı ve gövde açılanması ayrımlarında modeller tarafından en sık karıştırılan sistemlerdir.

Sonuç: Bu pilot çalışma, multimodal yapay zeka modellerinin yönlendirmesiz koşullarda kemik seviyesi implantları ayırt etmekte zorlandığını, ancak adım adım karar ağacı protokollerinin modelin morfolojik odaklanmasını ve tanısal tutarlılığını artırdığını göstermektedir. Belirgin morfolojik geometriler yapay zekanın ayırt edebilme yeteneği için temel belirleyici unsurdur.

Anahtar Kelimeler: Dental İmplantlar, Dental Radyografi, Prompt Mühendisliği, Tanı Doğruluğu, Yapay Zeka

Dental Implant Identification Using Multimodal Artificial Intelligence Models: a Pilot Evaluation of Prompt Engineering Strategies in Radiographic and Macro-photographic Images

Objective: *This study evaluates the diagnostic accuracy of different multimodal large language models (LLMs) in identifying dental implant brands and models from periapical radiographs and clinical macro photographs, and investigates the effect of different prompt engineering strategies (Zero-Shot, Few-Shot, and Chain-of-Thought/Decision-Tree) on diagnostic performance.*

Methods: *Five implant systems with distinct macro-morphological characteristics (NobelActive, NobelParallel CC, Straumann Tissue Level SLActive, Osstem TSCA, and NucleOSS TRQ) were evaluated by three artificial intelligence models (Google Gemini, OpenAI ChatGPT/GPT-4, and Anthropic Claude) using two imaging modalities (periapical radiographs and clinical macro photographs) and three prompting protocols (P1: Zero-Shot, P2: Few-Shot, and P3: Decision-Tree), resulting in a total of 90 independent*

trials. The data were analyzed qualitatively based on descriptive frequencies, accuracy percentages, and morphological error patterns.

Results: *The overall diagnostic accuracy was 36.7% (n = 33/90). Across the prompting protocols, a qualitative increase in performance was observed from P1 (33.3%) to P2 (36.7%) and P3 (40.0%), accompanied by greater consistency in diagnostic reasoning. In terms of overall prediction accuracy, Gemini and ChatGPT each achieved an accuracy of 40.0%, whereas Claude achieved 30.0%. Across all models, predictions based on macro photographs demonstrated higher accuracy (40.0%) than those based on periapical radiographs (33.3%). Morphologically distinctive systems, particularly Straumann Tissue Level (77.8%), characterized by a transmucosal collar, and NobelActive (72.2%), characterized by aggressive deep threads, demonstrated the highest recognition rates. In contrast, bone-level tapered and parallel systems (NobelParallel, Osstem TSCA, and NucleOSS TRQ) were the most frequently confused systems, particularly when distinguishing apical thread pitch and body taper.*

Conclusion: *This pilot study demonstrates that multimodal artificial intelligence models have difficulty distinguishing bone-level dental implants under unguided conditions. However, step-by-step decision-tree prompting appears to improve the models' focus on morphological features and the consistency of diagnostic reasoning. Distinctive morphological geometries appear to be key determinants of the ability of artificial intelligence models to differentiate between implant systems.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Dental Implants, Diagnostic Accuracy, Prompt Engineering, Radiography, Dental*

PROS13

Çok Tabakalı Monolitik Zirkonya Materyallerinin Optik Stabilitesi: Renk ve Parlaklık Değişimlerinin Tabakalar Arası Karşılaştırmalı in Vitro Analizi

Selen ERKUL[1], Zeynep ÖZKURT-KAYAHAN[1], Füsun ÖZER[2]

[1] Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] University of Pennsylvania School of Dental Medicine

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: selen.mert@yeditepe.edu.tr

Amaç: İki farklı monolitik zirkonya materyalinin kahvede bekletilmesi sonrasında tabakaya bağlı renk ve parlaklık stabilitesinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: İki farklı çok tabakalı monolitik zirkonya materyalinden (Katana ve LayZir) mine, geçiş tabakası ve dentin tabakalarını temsil edecek şekilde disk biçimli örnekler (n=12/grup) hazırlandı. Başlangıç renk ve parlaklık ölçümleri sırasıyla spektrofotometre ve glossmetre kullanılarak gerçekleştirildi. Örnekler 30 gün boyunca kahvede bekletildikten sonra ölçümler tekrarlandı. Renk (ΔE00) ve parlaklık (ΔGU) değişimleri hesaplandı. Tabakalar ve zirkonya materyalleri arasındaki farklılıklar tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve post hoc karşılaştırmalar kullanılarak değerlendirildi (α=.05).

Bulgular: Tabaka pozisyonu ve zirkonya materyali renk stabilitesini anlamlı düzeyde etkiledi ($p<0.05$); kahvede bekletme sonrasında mine tabakaları, daha derin geçiş tabakaları ve dentin tabakalarına kıyasla daha fazla renk değişimi gösterdi. LayZir materyalinden hazırlanan örnekler Katana'ya kıyasla daha fazla renk değişimi gösterdi ($p<0.05$). Buna karşın, yüzeyel mine tabakalarının parlaklık değerlerindeki değişim, daha derin geçiş ve dentin tabakalarına göre daha az bulundu. Parlaklık değişimi tabaka pozisyonundan anlamlı düzeyde etkilenirken zirkonya materyalinden etkilenmedi ($p>0.05$).

Sonuç: Çok tabakalı monolitik zirkonya materyallerinin kahvede bekletme sonrası optik stabilitesi tabakaya bağlı olup, renk stabilitesi ve parlaklık tabaka bazında farklı değişim paternleri gösterdi. İki zirkonya materyali renk stabilitesi açısından farklılık gösterirken parlaklık değişimleri açısından benzer bulundu.

Anahtar Kelimeler: Çok Tabakalı Zirkonya, Renk Stabilitesi, Parlaklık, Kahvede Renklendirme, Optik Özellikler

Layer-dependent Optical Stability of Multilayer Monolithic Zirconia Materials: a Comparative in Vitro Analysis of Color and Gloss Changes

Objective: *To evaluate the layer-dependent color and gloss stability of two multilayer monolithic zirconia systems following coffee staining.*

Results: *Layer position and zirconia material significantly influenced color stability ($p < .05$), with enamel layers exhibiting greater color changes than deeper body, transition, and cervical layers after coffee staining. Overall, LayZir exhibited greater color change than Katana ($p < .05$). However, gloss change was significantly affected by multilayer position but not by zirconia material ($p > .05$), with deeper layers demonstrating greater gloss reduction than the superficial enamel layers.*

Conclusion: *The optical stability of multilayer monolithic zirconias after coffee staining was layer dependent, with color stability and gloss exhibiting different layer-related patterns. The two zirconia materials differed in color stability but exhibited comparable gloss changes.*

Keywords: *Multilayer Zirconia, Color Stability, Gloss, Coffee Staining, Optical Properties*

Farklı Konikal Bağlantı Uzunluklarına Sahip Non-heks Titanyum Tabanlı Dayanaklarda Sıkma Torkunun Dikey Yöndeki Yer Değiştirmeye Etkisinin Dijital Analizi

İrem SÖZEN YANIK

Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: iremsozen93@gmail.com

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, üç farklı konikal bağlantı uzunluğuna sahip non-heks titanyum tabanlı dayanaklar kullanılarak üretilen restorasyonlarda, uygulanan tork kuvvetinin dayanağın dikey yöndeki yer değişikliğini değerlendirmektir.

Yöntem: Üç farklı uzunlukta (0,8 mm = G1, 1,2 mm = G2, 1,9 mm = G3) konikal dayanak-implant bağlantısına sahip üç farklı implant sistemine ait implantlar alçı modele gömüldü. İmplanta uyumlu non-heks titanyum tabanlı dayanaklar üzerine geçici restorasyonlar üretildi ve rezin siman ile dayanaklara simante edildi. Restorasyonlar 5 Ncm – 35 Ncm aralığında ve her kademede 5 Ncm artış olacak şekilde firmanın önerdiği son tork değerine kadar vidalandı. Her bir tork değerinde modeller ağız içi tarayıcı ile 10 kez (n=10) tarandı. Elde edilen taramalar tersine mühendislik yazılımında analiz edildi ve her bir implant sisteminde farklı tork değerlerinde meydana gelen dikey yöndeki yer değiştirme miktarı mikron (µm) cinsinden hesaplandı. Grup içi tork düzeylerine bağlı değişimler tekrarlı ölçümler ANOVA ile değerlendirildi ve ikili karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi uygulandı. Gruplar arası karşılaştırmalar ise tek yönlü ANOVA ile gerçekleştirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $\alpha=0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Tork seviyesindeki değişimin, tüm gruplarda restorasyonların dikey yöndeki yer değiştirme miktarı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu belirlendi ($p < 0,001$). 5 Ncm ile önerilen referans son tork değeri arasında G1 grubunda 90 µm ± 19 µm, G2 grubunda 104 µm ± 23 µm, G3 grubunda 117 µm ± 24 µm dikey yönde yer değişikliği gözlendi. Grupların son tork düzeylerindeki dikey yönde yer değiştirme, konikal bağlantı uzunluğunun artmasıyla sayısal olarak artış göstermekle birlikte, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p = 0,054$).

Sonuç: Konikal bağlantılı non-heks dayanaklarda uygulanan sıkma torku, restorasyonun dikey yönde yer değiştirmesine neden olabilir. Konikal bağlantının uzunluğu bu yer değiştirme miktarını anlamlı düzeyde etkilememektedir. Restorasyonların simantasyon ve bitirme aşamalarında bu durumun göz önüne alınması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental İmplant, Konikal Bağlantı, Titanyum Tabanlı Dayanak, Sıkma Torku, Dikey Yer Değiştirme

Digital Analysis of the Effect of Torque on Vertical Displacement in Non-hex Titanium Base Abutments with Different Conical Connection Lengths

Objective: *The aim of this in vitro study was to evaluate the effect of tightening torque on the vertical displacement of restorations fabricated using non-hex titanium base abutments with three different conical connection lengths.*

Methods: *Implants from three different implant systems with different conical implant–abutment connection lengths (0.8 mm = G1, 1.2 mm = G2, and 1.9 mm = G3) were embedded in a dental stone model. Provisional restorations were fabricated on implant-compatible non-hex titanium base abutments and bonded to the abutments using resin cement. The restorations were screw-tightened starting at 5 Ncm, with 5 Ncm increments, up to the final torque value recommended by the respective manufacturer (range: 5–35 Ncm). At each torque level, the models were scanned 10 times (n=10) using an intraoral scanner. The resulting scans were analyzed using reverse-engineering software, and for each implant*

system, the amount of vertical displacement occurring at different torque levels was calculated in micrometers (µm). Within-group changes across torque levels were analyzed using repeated-measures analysis of variance (ANOVA) with Bonferroni correction for pairwise comparisons. Between-group comparisons were performed using one-way ANOVA. The level of statistical significance was set at α=0.05.

Results: *Changes in torque level had a statistically significant effect on the amount of vertical displacement of the restorations in all groups (p<0.001). Between 5 Ncm and the manufacturer-recommended final torque value, the mean vertical displacement was 90 ± 19 µm in G1, 104 ± 23 µm in G2, and 117 ± 24 µm in G3. Although vertical displacement at the final torque level showed a numerical increase with increasing conical connection length, the difference among the groups was not statistically significant (p=0.054).*

Conclusion: *Tightening torque may cause vertical displacement of restorations supported by non-hex abutments with conical connections. Conical connection length does not significantly affect the magnitude of this displacement. This torque-related vertical displacement should be considered during the cementation and finishing procedures of restorations.*

Keywords: *Dental Implant, Conical Connection, Titanium Base Abutment, Tightening Torque, Vertical Displacement*

PROS15

Protetik Tedavi Planlamasında Yapay Zekâ Modellerinin Klinik Uygunluğunun Değerlendirilmesi: Chatgpt, Gemini ve Deepseek Karşılaştırması

Aygül KARA, Hatice İlayda TAŞLIDERE, İclal ÇAKAN, Nurşen ŞAHİN

Giresun Üniversitesi - Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ayglkara17@gmail.com

Amaç: Bu çalışmada, protetik diş tedavisi gerektiren klinik senaryolar için üç yapay zeka modeli tarafından hazırlanan tedavi planlarının, uzman hekimlerce klinik uygunluğunun değerlendirilmesi ve yapay zekaların tedavi planı oluşturmadaki performanslarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Protetik tedavi gerektiren toplam 20 klinik vaka senaryosu oluşturuldu ve üç yapay zeka modeli (ChatGPT, Gemini, DeepSeek) kullanılarak tedavi planları elde edildi. Yapay zekaların oluşturduğu tedavi planları iki uzman hekim tarafından 5'li Likert ölçeğiyle (1: Tamamen yanlış, 5: Tamamen doğru) değerlendirildi. Her bir vaka için iki uzmanın verdiği puanların ortalaması alındı. Uzmanların verdiği puanların uyum derecesinin ölçülmesi için quadratic weighted Cohen's kappa (κ) kullanıldı. Bootstrap yöntemiyle ICC'nin güven aralığı %95 hesaplandı. Yapay zekalara ait puanlar ortalama ± standart sapma, medyan [birinci–üçüncü çeyrek], minimum–maksimum değerler ve 4 veya 5 puan alan yanıtların sayı ve yüzdeleriyle tanımlandı. Aynı 20 klinik senaryonun üç yapay zeka modeli kullanılarak yanıtlanması sebebiyle modellerin doğruluk farkının karşılaştırılması için Friedman testi uygulandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Hesaplamalara göre iki uzmanın değerlendirmeleri arasında yüksek derecede uyum saptandı (κ=0,963). Yapay zekâ modellerinin iki uzman tarafından verilen ortalama doğruluk puanları ChatGPT için 3,48±1,21, Gemini için 3,45±1,48 ve DeepSeek için 2,73±1,74 idi. Dört veya beş puan alan yanıtların oranı ChatGPT' de %45 (9/20), Gemini' de %50 (10/20) ve DeepSeek' de %35 (7/20) idi. Modellerin doğruluk puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Friedman $\chi^2(2)=3,406$; $p=0,182$). DeepSeek yapay zekasının ortalama doğruluk puanı diğer yapay zekalardan düşük olmasına karşı istatistiksel anlamlılık bulunmamıştır.

Sonuç: Çalışmadan elde edilen veriler sonucunda bahsi geçen yapay zeka modellerinin protetik diş tedavisi alanında tedavi planlaması açısından klinik karar sürecinde doğrudan bir alternatif olmasından ziyade, klinisyenin değerlendirmede yardımcı araç olarak kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Protetik Diş Tedavisi, Klinik Karar Verme

Evaluation of the Clinical Appropriateness of Artificial Intelligence Models in Prosthetic Treatment Planning: a Comparison of Chatgpt, Gemini, and Deepseek

Objective: *This study evaluates the clinical appropriateness of treatment plans generated by three artificial intelligence models for clinical scenarios requiring prosthetic dental treatment, as assessed by expert clinicians, and compares the performance of these artificial intelligence models in treatment planning.*

Results: *A high level of agreement was observed between the evaluations of the two experts (κ = 0.963). The mean accuracy scores assigned by the two experts were 3.48 ± 1.21 for ChatGPT, 3.45 ± 1.48 for Gemini, and 2.73 ± 1.74 for DeepSeek. The proportion of responses receiving scores of 4 or 5 was 45% (9/20) for ChatGPT, 50% (10/20) for Gemini, and 35% (7/20) for DeepSeek. No statistically significant difference was found among the accuracy scores of the models (Friedman $\chi^2(2) = 3.406$; $p = 0.182$). Although the mean accuracy score of DeepSeek was lower than those of the other artificial intelligence models, the difference did not reach statistical significance.*

Conclusion: *Based on the findings of this study, the evaluated artificial intelligence models may be considered supportive tools for clinicians in prosthetic treatment planning rather than direct alternatives to clinical decision-making.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Prosthetic Dentistry, Clinical Decision Making*

PROS16

Farklı Yüzey İşlemlerinin Hibrit Seramiğin Yüzey Pürüzlülüğü ve Rezin Simanların Bağlanma Dayanımı Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi

Buket YILDIZ, Münir Tolga YÜCEL

Selçuk University/Faculty of Dentistry

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: bktyldz@msn.com

Amaç: Bu çalışmada, hibrit seramiğe uygulanan farklı yüzey işlemlerinin pürüzlülük ve üç farklı rezin simanın makaslama bağlanma dayanımı üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Hibrit bloklardan (GC Cerasmart 270) 14 × 12 × 2 mm boyutlarında 144 örnek hazırlanmıştır. Hazırlanan örneklere; kontrol, 50 µm Al_2O_3 ile kumlama, 20 saniye %5 hidroflorik asit ve 60 saniye %5 hidroflorik asit olmak üzere dört farklı yüzey işlem grubuna ayrılmıştır. Yüzey işlemi uygulanan örneklere üç farklı rezin siman (Calibra Universal, TheraCem Ca ve G-CEM ONE) uygulanmıştır (n=12). Yüzey pürüzlülüğü optik profilometreyle değerlendirilmiştir. Rezin simanlar üretici talimatları doğrultusunda örnek yüzeylerine uygulanarak polimerize edilmiştir. Simantasyon sonrasında örnekler 24 saat distile suda bekletilmiş ve 10.000 termal döngüyle yaşlandırılmıştır. Makaslama bağlanma dayanımı üniversal test cihazında 1 mm/dk yükleme hızında ölçülmüş, ayrılma tipleri stereomikroskop altında sınıflandırılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov–Smirnov testiyle değerlendirilmiştir. Normal dağılım göstermeyen veriler Scheirer–Ray–Hare, Kruskal–Wallis ve Mann–Whitney U testleriyle analiz edilmiştir ($p<0,05$).

Bulgular: Yüzey işleminin pürüzlülük üzerinde anlamlı ve yüksek düzeyde etkili olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$; $\eta^2=0,96$). Kumlama grubunda tüm pürüzlülük parametreleri diğer gruplardan daha yüksek bulunmuş; hidroflorik asidin uygulama süreleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Makaslama bağlanma dayanımı üzerinde yüzey işlemi ($\eta^2=0,78$), siman türü ($\eta^2=0,22$) ve bu faktörlerin etkileşimi ($\eta^2=0,29$) anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Tüm simanlarda en yüksek bağlanma dayanımı kumlama, en düşük bağlanma dayanımı kontrol gruplarında elde edilmiştir. Kumlama sonrasında TheraCem Ca ve G-CEM ONE'ın bağlanma dayanımı Calibra Universal'dan yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Hidroflorik asit uygulama süresinin etkisi Calibra Universal ve G-CEM ONE'da anlamlı bulunmazken, TheraCem Ca'da 20 saniyelik uygulamanın 60 saniyelik uygulamaya göre daha yüksek bağlanma dayanımı sağladığı saptanmıştır. Kontrol gruplarında yalnızca adeziv ayrılma gözlenirken, yüzey işlemi uygulanan gruplarda koheziv ve miks ayrılmaların oranı artmıştır.

Sonuç: Yapılan bu çalışmada hibrit seramikte kumlamanın, yüzey pürüzlülüğü ve makaslama bağlanma dayanımını artırmada en etkili yöntem olduğu gözlenmiştir. Ayrıca yüzey hazırlama işleminin bağlanma dayanımı üzerinde siman türünden daha belirleyici olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bağlanma Dayanımı, Hibrit Seramik, Kumlama, Yüzey Pürüzlülüğü

Evaluation of the Effects of Different Surface Treatments on the Surface Roughness of a Hybrid Ceramic and the Bond Strength of Resin Cements

Objective: *This study aimed to evaluate the effects of different surface treatments on the surface roughness of a hybrid ceramic and the shear bond strength of three resin cements.*

Results: *Surface treatment significantly affected surface roughness ($p<0.001$; $\eta^2=0.96$). The air-abraded group exhibited the highest values for all roughness parameters, whereas no significant difference was found between hydrofluoric acid application times ($p>0.05$). Surface treatment ($\eta^2=0.78$), resin cement type ($\eta^2=0.22$), and their interaction ($\eta^2=0.29$) significantly affected shear bond strength ($p<0.001$). For all resin cements, the highest and lowest bond strength values were obtained in the air-abraded and control groups, respectively. After air abrasion, TheraCem Ca and G-CEM ONE exhibited higher bond strength than Calibra Universal ($p<0.001$). Hydrofluoric acid application time did not affect Calibra Universal or G-CEM ONE; however, the 20-second application produced higher bond strength than the 60-*

second application for TheraCem Ca. Adhesive failures were observed in the control groups, whereas cohesive and mixed failures increased after surface treatment.

Conclusion: *In this study, air abrasion was found to be the most effective method for increasing the surface roughness and shear bond strength of the hybrid ceramic. Furthermore, surface preparation was found to have a greater influence on bond strength than resin cement type.*

Keywords: *Air Abrasion, Hybrid Ceramic, Shear Bond Strength, Surface Roughness*

Destekleyen Kurum: BAP

Etik Kurul Onayı: Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu, 19.08.2025, 2025/61 Sayılı Karar

PROS17

Farklı Diş Eksikliği Durumlarında Çeşitli İntraoral Tarayıcılarla Elde Edilen Dijital Kapanış Taramalarının Doğruluğunun Değerlendirilmesi

Melika AHMAD, Tuba YILMAZ SAVAŞ

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: melikaahmad@gmail.com

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, farklı posterior diş eksikliği senaryolarının dijital interoklüzal kayıt doğruluğu (gerçeklik ve hassasiyet) üzerindeki etkisini ve bu etkinin farklı optik prensiplere sahip intraoral tarayıcılar arasında değişip değişmediğini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmada tam dişli, 46 eksik, 45-46 eksik, 45-46-47 eksik, unilateral posterior eksik ve bilateral posterior eksik olmak üzere altı farklı maksiller ve mandibular model oluşturulmuştur. Modellerin kole bölgelerine referans butonları yerleştirilmiş ve doğrusal ölçümler lateral, birinci premolar ve birinci molar bölgelerine karşılık gelen referans noktaları arasında gerçekleştirilmiştir. Her model üç farklı intraoral tarayıcı (iTero Lumina, CEREC Primescan ve TRIOS 5) ile 11 kez taranmıştır. Elde edilen STL verileri Geomagic Control X yazılımında "best-fit" hizalama yöntemi ile referans model üzerine süperimpoze edilmiştir. Dijital kapanış kayıtlarının doğruluğu kare ortalamalarının karekökü (RMS) ve doğrusal ölçüm sapmaları (mm) kullanılarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizlerde iki yönlü Robust ANOVA (medyan yöntemi), genelleştirilmiş tahmin denklemleri (GEE), Holm düzeltmesi ve Bonferroni testi kullanılmış, anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Gerçeklik (RMS) açısından tarayıcı tipi, model tipi ve etkileşimleri anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). En düşük RMS değeri iTero Lumina'da [0,032 (0,02:0,05) mm], en yüksek değer ise TRIOS 5'te [0,063 (0,04:0,08) mm] elde edilmiştir. Hassasiyet analizinde en yüksek hassasiyet iTero Lumina, en düşük hassasiyet ise TRIOS 5 ile belirlenmiştir ($p<0,05$). Doğrusal ölçüm analizlerinde tarayıcı, model ve buton faktörleri ile tüm etkileşimler anlamlı bulunmuş ($p<0,001$), posterior bölgelerdeki doğrusal sapmalar anterior bölgelere göre daha yüksek saptanmıştır ($p<0,001$). Dişsiz boşluk uzunluğu arttıkça dijital kapanış doğruluğu anlamlı şekilde azalmıştır ($p<0,05$). Primescan en düşük ortalama doğrusal sapmayı göstermiştir.

Sonuç: Dijital interoklüzal kayıt doğruluğu kullanılan intraoral tarayıcıya, diş eksikliği paternine ve referans nokta konumuna bağlı olarak anlamlı farklılık göstermektedir. Genel doğruluk ve tekrarlanabilirlik açısından iTero Lumina öne çıkarken, doğrusal ölçümlerde Primescan daha tutarlı sonuçlar vermiştir. Posterior diş eksikliğinin arttığı klinik durumlarda dijital kapanış kayıtlarının dikkatle değerlendirilmesi ve tarayıcı seçiminin klinik senaryoya göre yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Oklüzal Kayıt, Diş Eksikliği, Doğruluk, İntraoral Tarayıcı, RMS

Evaluation of the Accuracy of Virtual Interocclusal Records Obtained with Different Intraoral Scanners in Various Edentulous Conditions

Objective: *The aim of this in vitro study was to evaluate the effect of different posterior edentulous scenarios on the accuracy (trueness and precision) of digital interocclusal records and to determine whether this effect differs among intraoral scanners based on different optical principles.*

Methods: *Six maxillary and mandibular models were created to simulate different clinical conditions: fully dentate, missing 46, missing 45–46, missing 45–46–47, unilateral edentulous, and bilateral posterior edentulous models. Reference buttons were placed at the cervical regions of the teeth, and linear measurements were obtained between reference points corresponding to the lateral incisor, first premolar, and first molar regions. Each model was scanned 11 times using three intraoral scanners (iTero Lumina, CEREC Primescan, and TRIOS 5). The STL datasets were superimposed onto the reference model using the best-fit alignment method in Geomagic Control X. Accuracy was assessed using root*

mean square (RMS) values and linear measurement deviations. Statistical analyses included two-way Robust Analysis of Variance (ANOVA), generalized estimating equations (GEE), Holm correction, and Bonferroni post hoc tests (α=0.05).

Results: *Scanner type, model type, and their interaction significantly affected trueness (p<0.001). The lowest median RMS value was obtained with iTero Lumina [0.032 (0.02–0.05) mm], whereas the highest was observed with TRIOS 5 [0.063 (0.04–0.08) mm]. Precision was highest with iTero Lumina and lowest with TRIOS 5 (p<0.05). Linear measurement analysis showed significant effects of scanner type, model type, reference point location, and all interactions (p<0.001). Posterior linear deviations were significantly greater than anterior deviations (p<0.001), and increasing edentulous span significantly reduced digital interocclusal record accuracy (p<0.05). Primescan showed the lowest mean linear deviation.*

Conclusion: *Digital interocclusal record accuracy was significantly influenced by scanner type, edentulous pattern, and reference point location. iTero Lumina demonstrated superior overall trueness and precision, whereas Primescan provided the most consistent linear measurement results. Accordingly, the selection of an intraoral scanner should be based on the extent and location of posterior edentulous spaces.*

Keywords: *Accuracy, Digital Interocclusal Record, Edentulism, Intraoral Scanner, RMS*

Destekleyen Kurum: BAP

Etik Kurul Onayı: Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu 2025/65

Preparasyon Tasarımı ve Üretim Tekniklerinin Rezin Esaslı Oklüzal Veneerlerin İç Yüzey Hassasiyeti ile Marjinal ve İnternal Adaptasyonu Üzerindeki Etkisi: in Vitro Çalışma

Pınar ŞEŞEN, M. Berk KAFFAF, Merve CANSIZOĞLU

İstanbul Kent Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: pinar.sesen@kent.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, preparasyon tasarımı ile eklemeli ve eksiltmeli üretim tekniklerinin rezin esaslı oklüzal veneerlerin iç yüzey hassasiyeti (doğruluk ve kesinlik) ile marjinal ve internal adaptasyonu üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

Yöntem: İki mandibular birinci molar tipodont dişi, anatomik oklüzal redüksiyon (O) veya anatomik oklüzal redüksiyona ilave 1 mm'lik çevresel shoulder marjin içeren preparasyon (OS) uygulanarak hazırlandı. Oklüzal veneerler eklemeli üretim yöntemiyle Crowntec (CT) veya eksiltmeli üretim yöntemiyle Tetric CAD (TC) kullanılarak üretildi (n=20/grup; toplam n=80). İç yüzey doğruluğu sapma analiziyle, marjinal ve internal adaptasyon ise üçlü tarama protokolü kullanılarak kök ortalama kare (RMS) değerleri üzerinden değerlendirildi. Veriler iki yönlü varyans analizi ve Sidak düzeltmeli ikili karşılaştırmalarla analiz edildi (α=0,05).

Bulgular: Preparasyon tasarımı ile üretim yöntemi arasında hem doğruluk (P=0,018) hem de kesinlik (P=0,007) açısından anlamlı etkileşimler belirlendi. Crowntec, OS tasarımında O tasarımına göre daha yüksek doğruluk gösterirken (P<0,05), OS grubunda Tetric CAD, Crowntec'e göre daha yüksek kesinlik sergiledi (P<0,05). Üretim yöntemi ve preparasyon tasarımı, marjinal (P<0,001) ve internal adaptasyonu (P≤0,002) anlamlı düzeyde etkilerken, bu faktörler arasında anlamlı bir etkileşim bulunmadı (P>0,05). Crowntec, Tetric CAD'e göre daha düşük marjinal ve internal aralık değerleri gösterdi (P<0,05). Ayrıca O tasarımında daha düşük marjinal aralık, OS tasarımında ise daha düşük internal aralık değerleri elde edildi (P<0,05).

Sonuç: Sonuç olarak, preparasyon tasarımı ve üretim tekniği rezin esaslı oklüzal veneerlerin hassasiyetini ve adaptasyonunu anlamlı düzeyde etkiledi. O tasarımı marjinal adaptasyonu, OS tasarımı ise internal adaptasyonu iyileştirirken, eklemeli üretim eksiltmeli üretime göre daha düşük marjinal ve internal aralık değerleri sağladı. Tüm gruplarda klinik olarak kabul edilebilir adaptasyon değerleri elde edildi.

Anahtar Kelimeler: Doğruluk, Hassasiyet, Üretim Yöntemi, Adaptasyon, Marjinal Boşluk

Influence of Preparation Design and Fabrication Techniques on Intaglio Surface Accuracy, Marginal, and Internal Adaptation of Resin-based Occlusal Veneers: an in Vitro Study

Objective: *The purpose of this study is to evaluate the effects of preparation design and additive versus subtractive fabrication techniques on the intaglio surface accuracy (trueness and precision) and marginal and internal adaptation of resin-based occlusal veneers.*

Results: *Significant interactions between preparation design and fabrication technique were found for both trueness (P=.018) and precision (P=.007). Crowntec exhibited greater trueness with the OS design than with the O design (P<.05), whereas Tetric CAD demonstrated greater precision than Crowntec within the OS group (P<.05). Fabrication technique and preparation design significantly affected marginal (P<.001) and internal adaptation (P≤.002), with no significant interaction between these factors (P>.05). Crowntec demonstrated lower marginal and internal gap values than Tetric CAD (P<.05). Furthermore, the O design showed lower marginal gap values, whereas the OS design showed lower internal gap values (P<.05).*

Conclusion: *Preparation design and fabrication technique significantly influenced the accuracy and adaptation of resin-based occlusal veneers. The O design improved marginal adaptation, whereas the OS design improved internal adaptation. Additive manufacturing resulted in lower marginal and internal gap values than subtractive manufacturing, and all groups exhibited clinically acceptable adaptation.*

Keywords: *Trueness, Accuracy, Fabrication Method, Adaptation, Marginal Gap*

Farklı Bukkal Tarama Mesafelerinin Sanal Kapanış Kaydı Doğruluğuna Etkisi: Bir in Vitro Çalışma

Satı POLAT[1], Yusuf Kamil ŞEKER[2], Aslı ÇİFTÇİ[1], Ceyda AKIN[1]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Özel Diş Kliniği

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ugrassati490@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı mesafelerden (0 mm, 4 mm, 8 mm ve 12 mm) alınan bukkal taramaların sanal kapanış kaydı doğruluğu üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Bu amaçla bir fantom çene modeli, klinik ortamda bir ağız içi tarayıcı (Primescan; Dentsply Sirona, Bensheim, Almanya) ile taranmış ve elde edilen dijital veriden bir reçine model üretilmiştir. Reçine model bir artikülatöre monte edilmiş ve referans veri setini oluşturmak amacıyla bir masaüstü (laboratuvar) tarayıcısı ile dijitalleştirilmiştir. Aynı artikülatörlü model, üst ve alt çene birer kez taranarak aynı ağız içi tarayıcı ile klinikte yeniden taranmış; kapanış kaydı ise çift taraflı premolar-molar bölgesinden 0 mm, 4 mm, 8 mm ve 12 mm mesafelerden, her mesafe için 15 kez tekrarlanarak elde edilmiştir.

Bulgular: Tarama mesafeleri arasında sapma değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (Kruskal-Wallis testi, $H(3)=53,38$, $p<0,001$; etki büyüklüğü $\varepsilon^2=0,900$). En düşük medyan sapma değeri 0 mm mesafesinde (0,4873), en yüksek medyan sapma değeri ise 4 mm mesafesinde (0,6106) gözlenmiştir. Holm düzeltmeli Dunn ikili karşılaştırmalarında, 0 mm grubu diğer tüm mesafe gruplarından anlamlı ölçüde farklı bulunurken ($p<0,05$), 8 mm ile 12 mm grupları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,058$).

Sonuç: Bu bulgular, bukkal tarama mesafesinin sanal kapanış kaydı doğruluğunu anlamlı ölçüde etkilediğini ve en yüksek doğruluğun tarayıcının dokuya en yakın konumda (0 mm) tutulmasıyla elde edildiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağız İçi Tarayıcı, Sanal Kapanış Kaydı, Tarama Mesafesi, Doğruluk, Dijital Ölçü

Effect of Different Buccal Scan Distances on Virtual Bite Registration Accuracy: an in Vitro Study

Objective: *The aim of this study is to evaluate the effect of buccal scans obtained from different distances (0 mm, 4 mm, 8 mm, and 12 mm) on the accuracy of virtual bite registration.*

Results: *Deviation values differ significantly among the scan distances (Kruskal-Wallis test, $H(3)=53.38$, $p<0.001$; effect size $\varepsilon^2=0.900$). The lowest median deviation value is observed at 0 mm (0.4873), while the highest is observed at 4 mm (0.6106). Holm-adjusted Dunn pairwise comparisons show that the 0-mm group differs significantly from all other distance groups ($p<0.05$), whereas the difference between the 8-mm and 12-mm groups is not statistically significant ($p=0.058$).*

Conclusion: *These findings indicate that buccal scan distance significantly affects the accuracy of virtual bite registration, with the highest accuracy achieved when the scanner tip is positioned closest to the tissue (0 mm).*

Keywords: *Intraoral Scanner, Virtual Bite Registration, Scanning Distance, Accuracy, Digital Impression*

PROS20

Üretken Yapay Zekâ Modellerinin Protetik Tedavilere İlişkin Yanlış Hasta İnanışlarını Düzeltme ve Riskli Bireysel Müdahale Taleplerini Yönetme Performansı

Elif NAZLI TEKİN, Esra ÖZKAN OKUMUŞ

Giresun Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: elif.nazli@giresun.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, iki üretken yapay zekâ modelinin protetik diş tedavilerine ilişkin yanlış hasta inanışlarını düzeltme ve riskli bireysel müdahale taleplerini yönetme performanslarını değerlendirmektir.

Yöntem: Protetik diş tedavilerine ilişkin, hasta dilinde hazırlanmış 10 yanlış inanış ve 10 riskli bireysel müdahale sorusu iki üretken yapay zekâ modeline (ChatGPT, Gemini) bağımsız oturumlarda, ek yönlendirme yapılmaksızın sunuldu ve yalnızca ilk yanıtlar kaydedildi. Yanlış inanışlara verilen yanıtlar; yanlış inanışı belirleme, yanlış bilgiyi düzeltme, bilimsel doğruluk, uygulanabilir öneri, dengeli ifade ve hasta dostu dil açısından değerlendirildi. Riskli bireysel müdahale yanıtları ise riski belirleme, bilimsel doğruluk, riski açıklama, güvenli alternatif sunma, diş hekimine yönlendirme/aciliyet ve hasta dostu dil açısından incelendi. Her kriter 0–2 arasında puanlandı ve her yanıt için 0–12 arasında toplam puan elde edildi. Riskli müdahale senaryolarında ayrıca, hastaya zarar verme potansiyeli taşıyan veya güvenli olmayan bir uygulamayı destekleyen yanıtlar "kritik güvenlik hatası" olarak kaydedildi. Yanıtlar iki protetik diş tedavisi uzmanı tarafından bağımsız olarak değerlendirildi. Değerlendiriciler arası uyum, kriter bazında ağırlıklı Cohen kappa ve toplam puanlar için sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile değerlendirildi. Yeterli uyum sağlanmasının ardından iki değerlendiricinin toplam puan ortalamaları kullanılarak modeller Wilcoxon signed-rank testi ile karşılaştırıldı ve $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Toplam puanlar için değerlendiriciler arası güvenirlik, yanlış inanışlar grubunda ICC=0,844, riskli bireysel müdahale grubunda ise ICC=0,910 olarak bulundu. Yanlış inanış senaryolarında ortalama toplam puan Gemini için 11,20, ChatGPT için 9,70 olup, Gemini'nin puanları istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti (p=0,039). Bu grupta puanlar Gemini'de 9,0–12,0, ChatGPT'de 7,0–11,5 arasında değişti. Riskli bireysel müdahale senaryolarında ortalama toplam puan Gemini için 11,50, ChatGPT için 9,25 olarak bulundu ve Gemini anlamlı derecede daha yüksek puan elde etti (p=0,006). Bu grupta puanlar Gemini'de 10,0–12,0, ChatGPT'de 7,0–12,0 arasında değişti. Her iki modelde de kritik güvenlik hatası gözlenmedi.

Sonuç: Gemini, her iki senaryo grubunda da istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek toplam puanlar elde etmiş olsa da, her iki üretken yapay zekâ modeli protetik tedavilere ilişkin yanlış hasta inanışlarının düzeltilmesi ve riskli bireysel müdahale taleplerinin yönetilmesinde genel olarak yüksek performans göstermiştir. Her iki modelde de kritik güvenlik hatası saptanmaması, üretken yapay zekâların protetik diş tedavisinde hasta eğitimi ve bilgilendirmesini destekleyici araçlar olarak potansiyel taşıdığını düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hasta Bilgilendirmesi, Protetik Diş Tedavisi, Üretken Yapay Zeka

Performance of Generative Artificial Intelligence Models in Correcting Patient Misconceptions Regarding Prosthodontic Treatments and Managing Risky Self-intervention Requests

Objective: *This study evaluates the performance of two generative artificial intelligence models in correcting patient misconceptions related to prosthodontic treatments and managing risky self-intervention requests.*

Results: *Inter-rater reliability for total scores was ICC=0.844 in the patient misconception group and ICC=0.910 in the risky self-intervention group. In the patient misconception scenarios, the mean total score was 11.20 for Gemini and 9.70 for ChatGPT, with Gemini achieving statistically significantly higher scores (p=0.039). In this group, scores ranged from 9.0 to 12.0 for Gemini and from 7.0 to 11.5 for ChatGPT. In the risky self-intervention scenarios, the mean total score was 11.50 for Gemini and 9.25 for ChatGPT, and Gemini achieved significantly higher scores (p=0.006). In this group, scores ranged from 10.0 to 12.0 for Gemini and from 7.0 to 12.0 for ChatGPT. No critical safety errors were observed in either model.*

Conclusion: *Although Gemini achieved statistically significantly higher total scores in both scenario groups, both generative artificial intelligence models demonstrated generally high performance in correcting patient misconceptions related to prosthodontic treatments and managing risky self-intervention requests. The absence of critical safety errors in either model suggests that generative artificial intelligence may have potential as a supportive tool for patient education and information in prosthodontic care.*

Keywords: *Patient Education, Prosthodontic Treatments, Generative Artificial Intelligence*

PROS21

Farklı Dental Yüzeylerde Oluşturulan Mesh Boşluklarının Onarımında Chatgpt ve Medit Design'ın Doğruluk Açısından Karşılaştırılması

Yusuf Kamil ŞEKER[1], Ayşe Yekta ŞEKER[2], Mehmet GÖZEN[3], Emine Begüm BÜYÜKERKMEN[2]

[1] Özel Klinik
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[3] Beyhekim Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: yusufkamil95@gmail.com

Amaç: Bir üst çene modelinde farklı dental yüzeylerde oluşturulan mesh boşluklarının ChatGPT ve Medit Design ile onarım doğruluğunu, referans modele göre segment düzeyindeki yüzey sapması açısından karşılaştırmaktır.

Yöntem: Bir tam ark üst çene modelinde 16 numaralı dişin oklüzal, 11 numaralı dişin vestibül ve 13 numaralı dişin insizal bölgesinde oluşturulan boşlukların 2 ayrı yöntemle tamirinin doğruluğu değerlendirildi. Her boşluk, aynı başlangıç dosyasından ChatGPT destekli iş akışı ve Medit Design "Fill Holes" aracıyla 10'ar kez yeniden onarıldı; toplam 60 onarım elde edildi. ChatGPT işlemleri ayrı sohbetlerde yürütüldü. Onarılmış modeller, CloudCompare'da referans modelle karşılaştırıldı. Her değerlendirme segmenti, onarılan dişi ve mesial-distal komşu dişlerin yaklaşık yarısını içerdi; segment sınırları yöntemler ve tekrarlar arasında sabit tutuldu. Kök ortalama kare (RMS) sapması, nokta-yüzey mesafelerinden mikrometre cinsinden hesaplandı. Teknik tekrarların bölge içindeki yöntem karşılaştırmalarında iki yönlü kesin permütasyon temelli Mann–Whitney U testi kullanıldı. Üç karşılaştırmaya Holm düzeltmesi uygulandı (α=0,05).

Bulgular: ChatGPT ve Medit için medyan RMS (birinci–üçüncü çeyrek) değerleri sırasıyla 16 numaralı diş segmentinde 30,87 (26,29–31,40) ve 39,90 (36,53–48,27) µm; 11 numaralı diş segmentinde 3,90 (3,70–4,30) ve 29,02 (15,21–41,66) µm; 13 numaralı diş segmentinde 44,91 (36,37–56,34) ve 49,29 (41,71–57,99) µm bulundu. ChatGPT grubunda 16 ve 11 segmentlerinin RMS değerleri daha düşük sıralandı (düzeltilmiş p=0,003 ve p

Sonuç: İncelenen segmentlerde ChatGPT destekli onarım, 16 ve 11 bölgelerinde daha düşük RMS değerleri gösterirken 13 bölgesinde yöntemler arasında fark saptanmadı. Bazı ChatGPT çıktılarındaki yüksek sapmalar, her onarımın ayrıca kontrol edilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bulgular, onarılan alanı ve komşu sağlam yüzeyleri birlikte içeren segment ölçümlerini yansıtmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Diş Hekimliği, Mesh Onarımı, ChatGPT, Medit Design, Yüzey Sapması

Comparison of Chatgpt and Medit Design in Terms of Repair Accuracy of Mesh Holes Created on Different Dental Surfaces

Objective: *To compare a ChatGPT-assisted workflow with Medit Design for repairing mesh holes on different dental surfaces of a maxillary model, using segment-level surface deviation from the reference model.*

Results: *Median RMS (first–third quartile) values for ChatGPT and Medit were, respectively, 30.87 (26.29–31.40) and 39.90 (36.53–48.27) µm for the tooth 16 segment; 3.90 (3.70–4.30) and 29.02 (15.21–41.66) µm for the tooth 11 segment; and 44.91 (36.37–56.34) and 49.29 (41.71–57.99) µm for the tooth 13 segment. RMS values ranked lower with ChatGPT for segments 16 and 11 (adjusted p=0.003 and p<0.001), whereas no difference was detected for segment 13 (p=0.424). Maximum RMS values with ChatGPT were 132.12 and 187.11 µm for segments 16 and 13, respectively. All measurements were included.*

Conclusion: *Within the evaluated segments, ChatGPT-assisted repair yielded lower RMS values for regions 16 and 11, while no between-method difference was detected for region 13. High deviations in some ChatGPT outputs indicate that individual repairs require verification. These findings reflect segment measurements incorporating both repaired areas and adjacent intact surfaces.*

Keywords: *Digital Dentistry, Mesh Repair, ChatGPT, Medit Design, Surface Deviation*

PROS22

Farklı Primer ve Rezin Simanların Monolitik Zirkonyanın Makaslama Bağlanma Dayanımına Etkisi

Ayşe Nur YILDIZ, Münir Tolga YÜCEL

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ayse16.aeylz@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı primer ve rezin simanların monolitik zirkonyanın makaslama bağlanma dayanımı üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmada CAD/CAM (Computer-Aided Design/Computer-Aided Manufacturing) yöntemiyle hazırlanan toplam 120 adet ultra yüksek translusent (UHT) monolitik zirkonya disk kullanılmıştır. Örnekler, üretici firma önerileri doğrultusunda sinterlendikten sonra bağlanma yüzeyleri 50 µm Al_2O_3 partikülleri ile kumlanmıştır. Uygulanan primer ve rezin siman kombinasyonlarına göre toplam 10 gruba ayrılmıştır (n=12). Dört farklı primer (GC G-Multi Primer, Z-Prime Plus, Clearfil Ceramic Primer Plus ve Saremco Zirconia Primer) uygulanmış ve iki farklı self-adeziv rezin siman (TheraCem Ca ve Calibra Universal) kullanılmıştır. Primer uygulamasının ardından rezin simanlar zirkonya yüzeylerine uygulanmış ve üretici firma talimatlarına uygun şekilde polimerize edilmiştir. Tüm örneklere 10.000 döngü termal yaşlandırma yapılmıştır. Makaslama bağlanma dayanımı değerleri üniversal test cihazında 1 mm/dk hızda ölçülmüştür. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılım göstermemesi nedeniyle primer ve siman faktörlerinin etkisi Scheirer-Ray-Hare testi ile analiz edilmiştir. Gruplar arasındaki karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis testi, ikili karşılaştırmalarda ise Mann-Whitney U testi kullanılmıştır ($p<0,05$).

Bulgular: Primer türünün makaslama bağlanma dayanımı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisinin olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$). Rezin siman türünün ve primer ile siman arasındaki etkileşimin ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). GC G-Multi Primer grubunda, diğer primer gruplarına ve kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek bağlanma dayanımı değerleri elde edilirken, Saremco Zirconia Primer grubunda en düşük bağlanma dayanımı değerleri elde edilmiştir ($p<0,05$). Z-Prime Plus ve Clearfil Ceramic Primer Plus grupları ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Kopma tipi değerlendirmesinde adeziv kopma tipinin daha baskın olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Ultra yüksek translusent monolitik zirkonyanın makaslama bağlanma dayanımının kullanılan primer sistemine bağlı olarak değiştiği belirlenmiştir. Değerlendirilen primerler arasında en yüksek bağlanma dayanımı GC G-Multi Primer grubunda gözlenirken, en düşük bağlanma dayanımı Saremco Zirconia Primer grubunda gözlenmiştir. Rezin siman türünün makaslama bağlanma dayanımı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin bulunmadığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bağlanma Dayanımı, Monolitik Zirkonya, Primer, Rezin Siman, 10-MDP

Effect of Different Primers and Resin Cements on the Shear Bond Strength of Monolithic Zirconia

Objective: *This study evaluates the effects of different primers and resin cements on the shear bond strength of monolithic zirconia.*

Methods: *A total of 120 ultra-high translucent (UHT) monolithic zirconia discs fabricated using computer-aided design/computer-aided manufacturing (CAD/CAM) technology were used. After sintering according to the manufacturer's recommendations, the bonding surfaces were airborne-particle abraded with 50 µm aluminum oxide (Al_2O_3) particles. The specimens were divided into 10 groups according to primer and resin cement combinations (n=12). Four primers (GC G-Multi Primer, Z-Prime Plus, Clearfil Ceramic Primer Plus, and Saremco Zirconia Primer) and two self-adhesive resin cements (TheraCem Ca and Calibra Universal) were used. Following primer application, the resin cements were applied to the zirconia surfaces and polymerized according to the manufacturers' instructions. All*

specimens were subjected to 10,000 thermal cycles. Shear bond strength was measured using a universal testing machine at a crosshead speed of 1 mm/min. Data normality was assessed using the Kolmogorov-Smirnov test. The effects of primer and resin cement were analyzed using the Scheirer-Ray-Hare test. Intergroup and pairwise comparisons were performed using the Kruskal-Wallis and Mann-Whitney U tests, respectively ($p<0.05$).

Results: *Primer type had a statistically significant effect on shear bond strength ($p<0.001$), whereas resin cement type and the primer–cement interaction were not statistically significant ($p>0.05$). The GC G-Multi Primer group showed significantly higher bond strength than the other primer groups and the control group, whereas the lowest values were observed in the Saremco Zirconia Primer group ($p<0.05$). No statistically significant differences were found between the Z-Prime Plus and Clearfil Ceramic Primer Plus groups and the control group ($p>0.05$). Adhesive failure was the predominant failure mode.*

Conclusion: *The shear bond strength of UHT monolithic zirconia varies according to the primer system used. Among the evaluated primers, the highest bond strength is observed in the GC G-Multi Primer group, whereas the lowest is observed in the Saremco Zirconia Primer group. Resin cement type has no statistically significant effect on shear bond strength.*

Keywords: *Bond Strength, Monolithic Zirconia, Primer, Resin Cement, 10-MDP*

Destekleyen Kurum: BAP

Etik Kurul Onayı: Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu 2025/62

PROS23

Üç Farklı 3B Baskı Daimi Restorasyon Reçinesinin Eğilme Dayanımlarının Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi: in Vitro Bir Çalışma

Kader CANLI, Göktürk Fatih ERGÜLER, Safa ÖZDEN

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: safa.ozden@afsu.edu.tr

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, daimi dental restorasyonların üretiminde kullanılan farklı içerik ve mekanik özelliklere sahip üç farklı üç boyutlu (3B) baskı reçinesinin eğilme dayanımlarının karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmada üç farklı 3B baskı daimi restorasyon reçinesi (Bego VarseoSmile Crown Plus, ArmaResin Permanent Tough ve ArmaResin Permanent Esthetic) kullanıldı. Her reçine grubu için 2 x 2 x 25 mm boyutlarında 12'şer adet dikdörtgen çubuk şeklinde örnek hazırlandı (N=36). Hazırlanan örneklere üniversal test cihazında 20 mm destek aralığı ve 1 mm/dk kafa hızı ile üç noktalı eğilme testi uygulandı. Kırılma anındaki maksimum yükler (N) kaydedilerek eğilme dayanımları (MPa) hesaplandı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk, varyansların homojenliği ise Levene testi ile değerlendirildi. Verilerin analizinde Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) ve gruplar arası ikili karşılaştırmalar için Tukey HSD testi kullanıldı (α=0,05).

Bulgular: Bego, Permanent Tough ve Permanent Esthetic gruplarının ortalama eğilme dayanımı değerleri sırasıyla 142,59 ± 15,89 MPa, 126,70 ± 11,70 MPa ve 101,67 ± 20,49 MPa olarak saptandı. Tek Yönlü Varyans Analizi, materyal grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu gösterdi ($F=18,93$; $p<0,001$). Tukey HSD analizine göre; Bego ve Permanent Tough gruplarının eğilme dayanımları, Permanent Esthetic grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu (sırasıyla $p<0,001$ ve $p=0,002$). Bego ile Permanent Tough grupları arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0,060$).

Sonuç: Bu in vitro çalışmanın sınırları dahilinde, değerlendirilen 3B baskı daimi restorasyon reçinelerinin eğilme dayanımları materyal tipine göre anlamlı farklılıklar göstermiştir. Yüksek oklüzal kuvvetlere maruz kalacak alanlarda, materyallerin bu mekanik farklılıkları reçine seçiminde klinik olarak göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Üç Boyutlu Baskı, Daimi Restorasyon, Dental Reçine, Eğilme Dayanımı, Eklemeli İmalat

Comparative Evaluation of the Flexural Strengths of Three Different 3D-Printed Permanent Restoration Resins: an in Vitro Study

Objective: *The aim of this in vitro study was to comparatively evaluate the flexural strengths of three different three-dimensional (3D) printing resins with varying compositions and mechanical properties used in the fabrication of permanent dental restorations.*

Results: *The mean flexural strength values of the Bego, Permanent Tough, and Permanent Esthetic groups were 142.59 ± 15.89 MPa, 126.70 ± 11.70 MPa, and 101.67 ± 20.49 MPa, respectively. One-Way ANOVA revealed statistically significant differences among the material groups ($F=18.93$; $p<0.001$). According to Tukey's HSD analysis, the flexural strengths of the Bego and Permanent Tough groups were found to be statistically significantly higher than those of the Permanent Esthetic group ($p<0.001$ and $p=0.002$, respectively). The difference between the Bego and Permanent Tough groups was not statistically significant ($p=0.060$).*

Conclusion: *Within the limitations of this in vitro study, the flexural strengths of the evaluated 3D-printed permanent restoration resins showed significant differences according to material type. In areas*

subjected to high occlusal forces, these mechanical differences among materials should be clinically considered when selecting a resin.

Keywords: *Three-Dimensional Printing, Permanent Restoration, Dental Resin, Flexural Strength, Additive Manufacturing*

PROS24

Üretim Trinomiyalinin Hibrit Abutment Kronlarda Üretim Doğruluğu ve İnternal Uyum Üzerine Etkisi: in Vitro Çalışma

Hatice Nur ÖZDEMİR NALBANT[1], Mehmet Esad GÜVEN[2], Oğuz ERASLAN[1]

[1] Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ozdemirhatice98@gmail.com

Amaç: Üretim trinomiyalinin (teknoloji, cihaz ve materyal kombinasyonu) hibrit abutment kronların üretim doğruluğu ve internal uyumu üzerindeki etkisini değerlendirmek.

Yöntem: Dijitalleştirilmiş titanyum tabanlı dayanak (Ti-base) üzerinde vida erişim kanallı referans kron tasarlandı. Kronlar maskelenmiş stereolitografiyle eklemeli üretim (AM-mSLA; Formlabs Form 4B/VarseoSmile TriniQ), dijital ışık işlemeyle eklemeli üretim (AM-DLP; Straumann PRO20/P Pro Crown & Bridge) ve polimetil metakrilatın eksiltmeli üretimi (SM-PMMA; Redon GTR/breCAM.monoCOM) kullanılarak üretildi (n=12/grup; N=36). Taramalar referans tasarımla çakıştırılarak iç, marjinal, okluzal, dış, doku yüzeyleri ve genel değerlendirme için kök ortalama kare (RMS) sapmaları hesaplandı. Meziodistal genişlik sapması ayrıca değerlendirildi. Precision, her örneğin grup ortalamasından mutlak sapması olarak tanımlandı. İnternal uyum, üçlü tarama protokolüyle ortalama boşluk (AVG) üzerinden ölçüldü. Veriler tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Bonferroni düzeltmeli karşılaştırmalarla değerlendirildi (α=0,05).

Bulgular: İç yüzey dışında tüm RMS trueness sonuçları ve meziodistal genişlik sapması gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdi (p<0,05). AM-mSLA, AM-DLP ve SM-PMMA gruplarında genel RMS trueness değerleri sırasıyla 36,7±2,6, 54,5±2,1 ve 40,7±4,5 µm; genel RMS ölçümlerine ait precision değerleri 2,0±1,6, 1,5±1,3 ve 3,2±3,0 µm idi (ortalama±standart sapma). Okluzal, dış, doku yüzeyleri ve genel değerlendirmede en düşük sapmalar AM-mSLA grubundaydı. En yüksek okluzal sapma SM-PMMA grubunda saptandı. Marjinal ve meziodistal sapmalar AM-DLP grubunda daha yüksekken, AM-mSLA ile SM-PMMA arasında anlamlı fark bulunmadı. Yüzeylerin precision değerleri gruplar arasında farklılık göstermedi (p>0,05). Meziodistal precision değerleri aynı grup sırasıyla 8,9±5,93, 17,8±12,55 ve 7,3±3,84 µm idi; SM-PMMA, AM-DLP'den anlamlı olarak daha düşük sapma gösterdi (p<0,05). AVG değerleri sırasıyla 26,62±8,30, 33,60±5,34 ve 26,07±5,01 µm olup gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0,05).

Sonuç: Üretim trinomiyalinin hibrit abutment kronların doğruluğu üzerindeki etkisi değerlendirilen bölgeye bağlıdır. AM-mSLA birçok yüzeyde daha yüksek trueness sağlarken, yüzey precision değerleri ve internal uyum bakımından gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Hibrit Abutment Kron, Üretim Trinomiyali, Trueness, Precision, Internal Uyum

Effect of Manufacturing Trinomial on Fabrication Accuracy and Internal Fit of Hybrid Abutment Crowns: an in Vitro Study

Objective: *To evaluate the effect of the manufacturing trinomial (technology, device, and material combination) on fabrication accuracy and internal fit of hybrid abutment crowns.*

Methods: *A reference crown with a screw access channel was designed on a digitized titanium-base abutment (Ti-base). Crowns were fabricated using additive manufacturing by masked stereolithography (AM-mSLA; Formlabs Form 4B/VarseoSmile TriniQ), additive manufacturing by digital light processing (AM-DLP; Straumann PRO20/P Pro Crown & Bridge), and subtractive manufacturing of polymethyl methacrylate (SM-PMMA; Redon GTR/breCAM.monoCOM) (n=12/group;N=36). Scans were superimposed onto the reference design to calculate root mean square (RMS) deviations for intaglio, marginal, occlusal, external, tissue, and overall surfaces. Mesiodistal-width deviation was evaluated separately. Precision was defined as each specimen's absolute deviation from its group mean. Internal fit was quantified as average*

gap (AVG) using a triple-scan protocol. Data were analyzed using one-way analysis of variance (ANOVA) and Bonferroni-adjusted comparisons (α=0.05)

Results: *Group differences were significant for mesiodistal-width deviation and all RMS trueness outcomes except the intaglio surface (p<0.05). Overall RMS trueness values for AM-mSLA, AM-DLP, and SM-PMMA were 36.7±2.6, 54.5±2.1, and 40.7±4.5 µm, respectively; corresponding precision values were 2.0±1.6, 1.5±1.3, and 3.2±3.0 µm (mean±standard deviation). AM-mSLA showed the lowest occlusal, external, tissue, and overall deviations. SM-PMMA showed the highest occlusal deviation. Marginal and mesiodistal deviations were higher with AM-DLP, whereas AM-mSLA and SM-PMMA did not differ significantly. Surface precision did not differ among groups (p>0.05). Mesiodistal-width precision values, in the same group order, were 8.9±5.93, 17.8±12.55, and 7.3±3.84 µm; SM-PMMA showed significantly lower deviation than AM-DLP (p<0.05). AVG values were 26.62±8.30, 33.60±5.34, and 26.07±5.01 µm, respectively, with no significant differences among groups (p>0.05).*

Conclusion: *The effect of the manufacturing trinomial on hybrid abutment crown accuracy depends on the evaluated region. AM-mSLA provided higher trueness across several surfaces, while surface precision and internal fit did not differ significantly among groups.*

Keywords: *Hybrid Abutment Crown, Manufacturing Trinomial, Trueness, Precision, Internal Fit*

Destekleyen Kurum: Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeler Birimi

Etik Kurul Onayı: Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu, Toplantı No :2025/58,Tarih :26.09.2025

PROS25

CAD/CAM ile Üretilen Protez Kaidelerinde Diş Tipi ve Farklı Yüzey İşlemlerinin Makaslama Bağlanma Dayanımına Etkisi: In-vitro Çalışma

Burcu KIZILIRMAK, Tuğçe KARABULUT AÇIKGÖZ, Derya SAĞIROĞLU

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: burcukizilirmak95@gmail.com

Amaç: Dijital tam protezlerde kaide–diş bağlanması uzun dönem başarı için önemlidir. Bu çalışmada, kazıma yöntemiyle üretilen kaideye bağlanan diş tipinin ve yüzey pürüzlendirme yönteminin makaslama bağlanma dayanımı üzerindeki etkisi incelendi.

Yöntem: Kaide, tüm gruplarda kazıma (subtraktif) PMMA (Polimetil Metakrilat) diskten (IvoBase CAD, Ivoclar Vivadent) hazırlandı. Beş grup oluşturuldu (n=11; N=55). Kazıma diş gruplarında PMMA disk (Ivotion Dent, Ivoclar Vivadent) diş, konvansiyonel gruplarda hazır (prefabrik) akrilik diş kullanıldı. Kontrol grubunda prefabrik diş işlemsiz bağlandı, diğer dört gruptaysa diş elmas frez veya kumlama (hava-partikül aşındırması) ile pürüzlendirildi. Bağlanma PMMA esaslı ajanla (Ivotion Bond) yapıldı ve örnekler evrensel test cihazında kırılana kadar yüklendi. Makaslama bağlanma kuvveti (SBS) kırılma kuvvetinin bağlanma alanına bölünmesiyle hesaplandı. Normallik (Shapiro-Wilk) ve varyans homojenliği (Levene) test edildi, varyanslar homojen olmadığından beş grup Welch ANOVA ve Games-Howell ile karşılaştırıldı. Diş tipi ve yüzey işleminin etkileri kontrol dışlanarak iki yönlü ANOVA ile değerlendirildi ($p < 0.05$).

Bulgular: Ortalama SBS değerleri; kontrolde 10.37 ± 2.33, elmas frez–kazıma diş 13.20 ± 3.46, kumlama–kazıma diş 14.16 ± 4.91, kumlama–konvansiyonel diş 12.37 ± 3.14, elmas frez–konvansiyonel diş 10.22 ± 2.16 MPa idi. Welch ANOVA anlamlı fark gösterdi ($p = 0.040$) ancak Games-Howell'de hiçbir ikili karşılaştırma anlamlı değildi. İki yönlü ANOVA'da diş tipinin ana etkisi anlamlıydı, kazıma dişler konvansiyonel dişlerden daha yüksek dayanım gösterdi ($p = 0.032$). Yüzey işlemi ve diş tipi × yüzey etkileşimi anlamlı değildi.

Sonuç: Kazıma yöntemle üretilen dişler, konvansiyonel dişlere göre daha yüksek makaslama bağlanma dayanımı sağladı. Elmas frez veya kumlama pürüzlendirme bağlanmayı anlamlı düzeyde etkilemedi.

Anahtar Kelimeler: Cad/Cam, Kumlama, Makaslama, Bağlanma Dayanımı, Protez

Effect of Tooth Type and Different Surface Treatments on the Shear Bond Strength of CAD/Cam-milled Denture Bases: an In-vitro Study

Objective: *In digital complete dentures, base–tooth bonding is important for long-term success. This study examined the effect of tooth type and surface treatments on the shear bond strength to a milled denture base.*

Methods: *In all groups, the base was prepared from a milled (subtractive) PMMA (Polymethyl methacrylate) disc (IvoBase CAD, Ivoclar Vivadent). Five groups were formed (n = 11; N = 55). In the milled-tooth groups, the tooth was obtained from a PMMA disc (Ivotion Dent, Ivoclar Vivadent), and in the conventional groups, prefabricated acrylic teeth were used. In the control group, the prefabricated tooth was bonded without treatment, whereas in the other four groups, the tooth was roughened with a diamond bur or by airborne-particle abrasion (APA). Bonding was performed with a PMMA-based agent (Ivotion Bond), and specimens were loaded until failure in a universal testing machine. Shear bond strength (SBS) was calculated by dividing the failure force by the bonded area. Normality (Shapiro-Wilk) and homogeneity of variance (Levene) were tested; as variances were not homogeneous, the five groups were compared with Welch ANOVA and Games-Howell. The effects of tooth type and surface treatments were evaluated with two-way ANOVA excluding the control ($p < 0.05$).*

Results: *Mean SBS values were 10.37 ± 2.33 in the control, 13.20 ± 3.46 in the diamond bur–milled, 14.16 ± 4.91 in the APA–milled, 12.37 ± 3.14 in the APA–conventional, and 10.22 ± 2.16 MPa in the diamond bur–conventional group. Welch ANOVA showed a significant difference (p = 0.040), but no pairwise comparison was significant with Games-Howell. In two-way ANOVA, the main effect of tooth type was significant; milled teeth showed higher strength than conventional teeth (p = 0.032). Surface treatment and the tooth type × surface treatment interaction were not significant.*

Conclusion: *Milled teeth provided higher SBS than conventional teeth, whereas the surface treatment did not significantly affect bond strength.*

Keywords: *Airborne-Particle, Abrasion, CAD/CAM, Denture, Shear, Bond, Strength*

Tam Dişsiz Hastaların İmplant Destekli Bar Altyapılı Monolitik Zirkonya Sabit Protezlerle Rehabilitasyonu: Üç Olgu Sunumu

Selda Gökçe ERDAL[1], Furkan HACIEYVAZOĞLU[2], Muhammed Şükrü ZORER[1], Ayşegül KÖROĞLU[1]

[1] Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Burdur Ağız ve Diş Sağlığı Merkez

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: sukruzorer@gmail.com

Giriş: Bu olgu sunumunda, üç tam dişsiz hastanın bar altyapılı, implant destekli monolitik zirkonya sabit protezlerle rehabilitasyonu sunulmaktadır. Tüm olgularda klinik ve radyografik değerlendirmelerle interark mesafe değerlendirmesi yapılmıştır, uygun multi-unit abutmentlar seçilerek protetik aşamalara geçilmiştir.

Olgu Sunumu:

Olgu 1: Sistemik hastalığı bulunmayan 62 yaşındaki hasta, önceden her iki çenede sabit protez kullanmaktaydı. Dişlerin periodontal harabiyeti nedeniyle çekimini takiben maksilla ve mandibulada bilateral 3, 4 ve 6 numaralı bölgelere implant yerleştirilmiştir. Artmış interark mesafe ve hastanın zirkonya restorasyon talebi doğrultusunda bar altyapılı monolitik zirkonya sabit protez planlanmıştır. Ölçü işlemlerini takiben gerçekleştirilen reçine provasında saptanan oklüzal uyumsuzluk düzeltilmiştir; bar altyapıların pasif uyumu tek vida testi ve radyografik değerlendirmeyle doğrulandıktan sonra restorasyonlar uygun yüzey işlemleri sonrası bar altyapılara simante edilmiştir.

Olgu 2: Daha önce hareketli protez kullanan 58 yaşındaki tam dişsiz hasta, destek dişlerinin çekiminin ardından total protez kullanmak istememiştir. Sabit implant destekli rehabilitasyon talebi doğrultusunda cerrahi değerlendirme sonrasında maksilla ve mandibulada bilateral 2 ve 5 numaralı bölgelere toplam sekiz implant yerleştirilerek All-on-Four konsepti uygulanmıştır. Ölçü işlemlerinin ardından gerçekleştirilen reçine provasında anterior rehberliğin fazla olduğu belirlenmiştir. Overjet artırılarak oklüzal ilişki düzenlenmiştir. Düzeltilmeler sonrasında reçine prova tekrar edilmiştir. Bar altyapının pasif uyumu doğrulandıktan sonra restorasyonlar tamamlanmıştır.

Olgu 3: Maksillada beş yıldır bar üstü akrilik protez kullanan hasta, maksiller protezinde tekrarlayan yapay diş ayrılmaları ve sabit protez talebi nedeniyle kliniğimize başvurmuştur. Mandibulada periodontal açıdan prognozu kötü dişlerin çekimini takiben implant destekli sabit protetik rehabilitasyon planlanmıştır. Maksilladaki dört implant, periodontal değerlendirme sonrasında klinik ve radyografik olarak protetik rehabilitasyona uygun bulunmuştur. Artmış interark mesafe dikkate alınarak bar altyapılı monolitik zirkonya sabit protez planlanmış ve multi-unit abutmentların seçiminin ardından protetik işlemlere geçilmiştir. İlk reçine provada saptanan oklüzal uyumsuzluk düzeltilerek prova tekrar edilmiştir. Bar altyapının pasif uyumu doğrulandıktan sonra restorasyon tamamlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Tüm olgularda protezlerin tesliminden önce oklüzal ilişkiler kontrol edilerek düzenlemeler yapılmıştır. Hastalara peri-implant dokuların etkin temizliğine yönelik eğitim verilerek, düzenli kontrollerin önemi vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dental İmplantlar; İmplant Destekli Dental Protezler; Zirkonyum

Anahtar Kelimeler: Dental İmplantlar, İmplant Destekli Dental Protezler, Zirkonyum

Rehabilitation of Completely Edentulous Patients with Implant-supported, Bar-framework Monolithic Zirconia Fixed Prostheses: a Three-case Report

Introduction: *This report presents the rehabilitation of three completely edentulous patients with implant-supported monolithic zirconia fixed prostheses with bar frameworks. Clinical and radiographic evaluations and interarch space assessments were performed, and appropriate multi-unit abutments were selected before prosthetic procedures.*

Case Report: *Unspecified*

Case 1: *A 62-year-old patient with no systemic disease had previously used fixed prostheses in both jaws. Following tooth extraction due to periodontal destruction, implants were placed bilaterally in the maxillary and mandibular regions corresponding to tooth positions 3, 4, and 6. Due to increased interarch space and the patient's request for zirconia restorations, a monolithic zirconia fixed prosthesis with a bar framework was planned. Occlusal discrepancies detected during the resin try-in were corrected. Passive fit of the bar frameworks was verified using the single-screw test and radiographic evaluation, and the restorations were cemented after appropriate surface treatments.*

Case 2: *A 58-year-old completely edentulous patient who had previously used removable prostheses did not wish to use complete dentures after extraction of the remaining abutment teeth. For fixed implant-supported rehabilitation, the All-on-Four concept was applied by placing eight implants bilaterally in the maxillary and mandibular regions corresponding to tooth positions 2 and 5. Excessive anterior guidance was detected during the resin try-in. The occlusal relationship was adjusted by increasing the overjet, and the try-in was repeated. The restorations were completed after verifying passive fit of the bar frameworks.*

Case 3: *A patient who had used a bar-supported maxillary acrylic prosthesis for five years presented with recurrent artificial tooth detachment and requested a fixed prosthesis. Following extraction of mandibular teeth with poor periodontal prognosis, implant-supported fixed rehabilitation was planned. The four existing maxillary implants were clinically and radiographically suitable for prosthetic rehabilitation. Considering the increased interarch space, a monolithic zirconia fixed prosthesis with a bar framework was planned. Occlusal discrepancies detected during the initial resin try-in were corrected, and the try-in was repeated. The restoration was completed after verification of passive fit.*

Conclusion: *In all cases, occlusal relationships were adjusted before prosthesis delivery. Patients received peri-implant hygiene instructions, and the importance of regular follow-up was emphasized.*

Keywords: *Dental Implants; Dental Prosthesis, Implant-Supported; Zirconium*

Keywords: *Dental Implants, Dental Prosthesis, Implant-Supported, Zirconium*

PROS27

Farklı Yeniden Tarama Senaryolarının Tam Ark Dijital Ölçülerin Doğruluğu ve Tamamlanma Süresine Etkisi: in Vitro Çalışma

Betül ŞEN[1], Aslı ÇİFTÇİ[2], Emine Begüm BÜYÜKERKMEN[2], Yusuf Kamil ŞEKER[2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: betul.se@hotmail.com

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, tüm dişleri tam kron restorasyonları için prepare edilmiş maksiller bir modelde, farklı büyüklüklerde silinen tarama bölgelerinin yeniden taranmasının (rescanning) tam ark dijital ölçü doğruluğu ve tarama tamamlama süresi üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Tüm dişleri tam kron restorasyonları için prepare edilmiş maksiller bir Frasaco çene modeli (Frasaco GmbH, Tettnang, Almanya) kullanıldı. Model, yüksek doğrulukta bir masaüstü tarayıcı (AutoScan-DS-MIX; Shining 3D, Hangzhou, Çin) ile taranarak referans veri seti elde edildi. Primescan ağız içi tarayıcı ile elde edilen tam ark dijital ölçü üzerinde üç farklı yeniden tarama senaryosu oluşturuldu: yalnızca 16 numaralı dişin silinmesi, 14–16 numaralı dişleri kapsayan üç dişlik bölgenin silinmesi ve yarım ark bölgesinin silinmesi. Her senaryo için 12 tekrar gerçekleştirildi. Yeniden tarama süresi kaydedildi ve dijital modeller referans veri seti ile Medit Design yazılımında çakıştırılarak RMS değerleri hesaplandı. Tarama süresi verileri tek yönlü varyans analizi ve Tukey post-hoc testi ile, RMS verileri ise Kruskal–Wallis ve post-hoc karşılaştırmalar ile analiz edildi (α=0,05).

Bulgular: Tarama tamamlama süreleri yalnızca 16, 14–16 ve yarım ark gruplarında sırasıyla 8,08±1,73 sn, 11,17±1,64 sn ve 19,58±2,54 sn olarak bulundu ve tüm gruplar arasında anlamlı fark saptandı ($p<0,001$). RMS medyanları sırasıyla 61, 60 ve 77 µm idi. RMS açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunurken ($p<0,001$), yalnızca 16 ile 14–16 grupları arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0,532$); yarım ark grubunun RMS değerleri her iki gruptan da anlamlı derecede yüksekti ($p<0,001$).

Sonuç: Yeniden taranan alanın büyüklüğü, tam ark dijital ölçülerde hem tarama süresini hem de doğruluğu etkilemektedir. Tek dişten üç dişlik bölgeye genişleme RMS değerlerinde anlamlı değişiklik oluşturmazken, yarım ark yeniden taraması doğruluğu azaltmış ve tarama süresini belirgin şekilde artırmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Ölçü, RMS, Tarama Süresi, Tam Ark Tarama, Yeniden Tarama

Effect of Different Rescanning Scenarios on the Accuracy and Completion Time of Full-arch Digital Impressions: an in Vitro Study

Objective: *The aim of this in vitro study was to evaluate the effect of rescanning deleted regions of different sizes on the accuracy and completion time of complete-arch digital impressions in a maxillary model with all teeth prepared for full-coverage crown restorations.*

Methods: *A maxillary Frasaco model (Frasaco GmbH, Tettnang, Germany) with all teeth prepared for full-coverage crown restorations was used. The model was scanned with a high-accuracy desktop scanner (AutoScan-DS-MIX; Shining 3D, Hangzhou, China) to obtain the reference dataset. Three different rescanning scenarios were created on a complete-arch digital impression obtained with the Primescan intraoral scanner: deletion of tooth 16 only, deletion of the three-tooth region from 14 to 16, and deletion of a half-arch region. Twelve repetitions were performed for each scenario. Rescanning time was recorded, and the digital models were aligned with the reference dataset in Medit Design software to calculate root mean square (RMS) values. Rescanning time data were analyzed using one-way analysis of variance and Tukey post-hoc tests, whereas RMS data were analyzed using the Kruskal–Wallis test and post-hoc comparisons (α=0.05).*

Results: *Rescanning completion times for the tooth 16, 14–16, and half-arch groups were 8.08±1.73 s, 11.17±1.64 s, and 19.58±2.54 s, respectively, with significant differences among all groups (p<0.001). Median RMS values were 61, 60, and 77 µm, respectively. A significant difference was found among the groups for RMS values (p<0.001). No significant difference was observed between the tooth 16 and 14–16 groups (p=0.532), whereas the half-arch group showed significantly higher RMS values than both groups (p<0.001).*

Conclusion: *The size of the rescanned region affects both rescanning time and the accuracy of complete-arch digital impressions. Expanding the rescanned area from a single tooth to a three-tooth region did not significantly alter RMS values, whereas half-arch rescanning reduced accuracy and significantly increased rescanning time.*

Keywords: *Digital Impression, Rms, Scan Time, Complete-Arch Scanning, Rescanning*

Destekleyen Kurum: Necmettin Erbakan Üniversitesi

PROS28

Maksiller ve Palatal Defektlerin Protetik Rehabilitasyonu: Üç Olgu Sunumu

Merve Buse KULTAŞ KALELİ, Hilal ÖZEL, Elif Şevval AYDIN, Necla DEMİR

Selçuk Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mervebusekulta@gmail.com

Giriş: Maksiller ve palatal defektler; çiğneme, yutkunma, fonasyon ve estetik gibi oral fonksiyonlar açısından önemli problemlere neden olabilmektedir. Defektin etiyolojisi, genişliği ve lokalizasyonu ile mevcut diş ve destek dokularının durumu, protetik tedavi planlamasının belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu olgu serisinin amacı, farklı nedenlerle oluşan maksiller ve palatal defektlerin farklı protetik yaklaşımlar kullanılarak rehabilitasyonunu sunmaktır.

Olgu Sunumu: İlk olguda, sistemik hastalığı bulunmayan 79 yaşındaki erkek hasta protez ihtiyacı nedeniyle kliniğimize başvurmuştur. Yapılan intraoral ve ekstraoral değerlendirmede, skuamöz hücreli karsinom cerrahisi sonrası premaksiller bölgede oluşan defekt gözlenmiştir. Cerrahi rekonstrüksiyonun mümkün olmadığı belirlenerek protetik rehabilitasyona karar verilmiştir. Mevcut dişlerin retansiyon özellikleri değerlendirilerek metal destekli restorasyonlarla desteklenen hareketli bölümlü protez planlanmıştır. Ölçü öncesinde defekt bölgesi, materyal taşmasını ve doku irritasyonunu önlemek amacıyla gazlı bezle izole edilmiştir. Ağız açıklığının kısıtlı olması nedeniyle maksiller ölçü polisiloksan (Durosil L, President Dental GmbH, Almanya), mandibular ölçü ise irreversible hidrokolloid (Hydrogum 5, Zhermack, İtalya) kullanılarak alınmıştır. Çene ilişkileri kaydedilmiş, diş dizimi ve prova tamamlanarak protezin bitim işlemleri gerçekleştirilmiştir.

İkinci Olgu: İkinci olguda, dudak-damak yarığına bağlı maksiller defekti bulunan ve cerrahi rekonstrüksiyonun uygun olmadığı multidisipliner değerlendirme sonucunda belirlenen 50 yaşındaki hastanın protetik rehabilitasyonu gerçekleştirilmiştir. Anatomik ölçü sonrası hazırlanan PMMA (Imicryl IQ-15S, Türkiye) fonksiyonel yönel kaşıklar ve monofaz bir ölçü maddesiyle (Hydrorise Monophase, Zhermack, İtalya) ölçü alındıktan sonra sabit restorasyon ve bar tutuculu hareketli protez ile protetik rehabilitasyon tamamlanmıştır. Altı aylık klinik takipte defekt bölgesine gıda ve sıvı geçişinin engellendiği, estetik, fonksiyon ve konuşma açısından iyileşme sağlandığı gözlemlenmiştir.

Üçüncü Olgu: Üçüncü olguda ise önceki iki olgudan farklı olarak palatal defekti cerrahi olarak rekonstrükte edilmiş damak yarıklı 29 yaşında herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan hastanın sabit protetik rehabilitasyonu gerçekleştirilmiştir. Yarık hattında bulunan ve çekilmesi halinde oro-antral fistül oluşumuna sebebiyet verebilecek destek dişin durumu dikkate alınarak hazırlanan sabit protez ile eksik dişlerin tamamlanması hedeflenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Her üç olguda da tedavi planı hastaların mevcut anatomik koşulları, destek ve retansiyon olanakları ile fonksiyonel ve estetik gereksinimleri doğrultusunda belirlenmiştir. Protetik rehabilitasyon sonrasında hastaların fonksiyonel ve estetik gereksinimlerinin karşılanması açısından olumlu klinik sonuçlar elde edilmiştir. Bu olgular, protetik tedavinin tercih edildiği maksiller defektlerde, her hastanın klinik gereksinimleri doğrultusunda bireyselleştirilmiş protetik yaklaşımların etkili bir tedavi seçeneği olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Maksiller Defekt, Palatal Defekt, Obturatör, Protetik Rehabilitasyon

Prosthetic Rehabilitation of Maxillary and Palatal Defects: a Three-case Report

Introduction: *Maxillary and palatal defects may cause significant impairments in mastication, swallowing, phonation, and esthetics. The etiology, extent, and location of the defect, together with the condition of the remaining teeth and supporting tissues, play an important role in prosthetic treatment planning. This case series presents the rehabilitation of maxillary and palatal defects of different etiologies using individualized prosthetic approaches.*

Case Report: *In the first case, a 79-year-old male patient with no systemic disease presented with a prosthetic treatment need. Intraoral and extraoral examinations revealed a premaxillary defect following surgical treatment of squamous cell carcinoma. As surgical reconstruction was considered unfeasible, prosthetic rehabilitation was planned. Based on the retention characteristics of the remaining teeth, a removable partial denture supported by metal-supported restorations was fabricated. Before impression making, the defect was isolated with gauze to prevent material overflow and tissue irritation. Due to limited mouth opening, maxillary and mandibular impressions were obtained using polysiloxane (Durosil L, President Dental GmbH, Germany) and irreversible hydrocolloid (Hydrogum 5, Zhermack, Italy), respectively. Following jaw relation recording and tooth try-in, the prosthesis was completed.*

In the second case, a 50-year-old patient with a maxillary defect associated with cleft lip and palate received prosthetic rehabilitation after multidisciplinary evaluation determined that surgical reconstruction was inappropriate. Following preliminary impression making, a functional impression was obtained using PMMA custom trays (Imicryl IQ-15S, Türkiye) and a monophase impression material (Hydrorise Monophase, Zhermack, Italy). Rehabilitation was completed using fixed restorations and a bar-retained removable prosthesis. At the six-month follow-up, food and fluid passage into the defect was prevented, with improvements in esthetics, function, and speech.

In the third case, a 29-year-old patient with no systemic disease and a surgically reconstructed palatal defect associated with cleft palate received fixed prosthetic rehabilitation. Considering the supporting tooth located along the cleft line, whose extraction could have resulted in an oroantral fistula, the missing teeth were restored using a fixed prosthesis while preserving the tooth.

Conclusion: *In all cases, treatment was individualized according to anatomical conditions, support and retention, and functional and esthetic requirements. Favorable clinical outcomes were achieved following prosthetic rehabilitation. These cases demonstrate that individualized prosthetic approaches may provide an effective treatment option for patients with maxillary and palatal defects.*

Keywords: *Maxillary Defect, Palatal Defect, Obturator, Prosthetic Rehabilitation*

Definitional Accuracy of Two Large Language Models Across the Glossary of Prosthodontic Terms 2023: a Full-corpus Comparative Study

Mustafa Deha DOĞAN

İstanbul Arel Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dehadogaan@hotmail.com

Objective: Large language models are increasingly consulted for specialist terminology, yet comparative evidence rests on panels of a few hundred graded items. This study compared two contemporary models across an entire controlled vocabulary and asked whether any difference between them is large enough to matter.

Methods: All 3611 headwords of the Glossary of Prosthodontic Terms 2023 were submitted to Claude Opus 5 and ChatGPT GPT-6 Astra in four consecutive blocks under a single nine-item instruction set issued verbatim to both systems, requiring a closed-book definition for every headword. Published definitions were normalized and segmented into a definitional core and its cross-references; 529 cross-reference-only entries were resolved to their synonym targets, leaving 3581 analyzable pairs per system. Outcomes were ROUGE-1/-2/-L, Jaccard index, unigram precision and recall, TF-IDF and latent-semantic cosine similarity, rank of the correct reference among all 3581 candidates, definition length, and a four-category rubric applied to 100 stratified headwords per system. Paired comparisons used Wilcoxon signed-rank tests with matched-pairs rank-biserial effect sizes and Holm correction; binary outcomes used exact McNemar tests. A length-matched subset tested whether any advantage reflected verbosity (alpha = .05).

Results: Both systems returned 3611 entries with 100% headword concordance, substantive on more than 99%. Claude ranked higher on 16 of 18 measures after correction, but margins were small: ROUGE-1 0.274 (95% CI, 0.268-0.280) versus 0.233 (95% CI, 0.228-0.239), paired difference 0.040, rank-biserial 0.33. The correct entry was recovered at rank 1 for 28.8% versus 23.7% of headwords. The advantage persisted unchanged in the length-matched subset (n = 1206). ChatGPT declined across the run on every measure (length rho = -0.46; P < .001) whereas Claude remained stable. On rubric reading, definitionally equivalent responses reached 85% versus 75% (P = .064), yet both systems were at least partially adequate on 95%, and unsupported elaboration and frank factual error were more frequent for Claude (5 versus 2 each).

Conclusion: The advantage was consistent but small and not attributable to answer length. Within-run stability differed more than average accuracy, and the higher-scoring system produced more unsupported content. Neither model reproduced the glossary closely enough to serve as an authoritative terminological source without item-level verification.

Keywords: Artificial Intelligence, Large Language Models, Prosthodontics, Terminology, Reliability

PROS30

Farklı Intraoral Tarayıcı ve Restoratif Reçine Kombinasyonlarında Çiğneme Simülasyonunun Tek Kronların Kırılma Kuvveti Üzerine Etkisi

Halil Nuri ÖZDEMİR, Emel ARSLAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ha.halil.nuri1453@gmail.com.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, üç farklı intraoral tarayıcının (Medit, Trios, Primescan) ve üç farklı restoratif reçinenin (SprintRay, Saremco, Varseosmile) tek kronların kırılma kuvveti üzerindeki etkilerini ve tarayıcı–reçine etkileşimini değerlendirmektir.

Materyal ve Yöntem: Medit, Trios ve Primescan intraoral tarayıcıları kullanılarak SprintRay, Saremco ve Varseosmile reçinelerinden tek kron örnekleri üretildi (n=5/grup; toplam n=45). Örnekler, klinik çiğneme koşullarını taklit etmek amacıyla çiğneme simülatöründe (40000 çevrim, 50 N yük, 1,2 Hz) mekanik yaşlandırmaya tabi tutuldu. Ardından örnekler üniversal test cihazında (Instron) kırılma gerçekleşinceye kadar yüklendi; maksimum kırılma kuvveti Newton (N) cinsinden kaydedildi ve kırık tipi ile ilk kırılma bölgesi sınıflandırıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro–Wilk testi, varyans homojenliği Levene testi ile değerlendirildi. Tarayıcı tipi, reçine tipi ve bunların etkileşiminin kırılma kuvveti üzerindeki etkileri iki yönlü varyans analizi ile incelendi. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Çiğneme simülasyonu sonrasında tarayıcı tipi ile reçine tipi arasında kırılma kuvveti açısından anlamlı bir etkileşim saptandı ($p=0,003$). Tarayıcı tipinin ($p<0,001$) ve reçine tipinin ($p<0,001$) ana etkileri de anlamlı bulundu. Deney grupları arasında en yüksek ortalama kırılma kuvveti Trios–Saremco kombinasyonunda (1699,66±196,04 N), en düşük ortalama değer ise Primescan–SprintRay kombinasyonunda (1188,84±78,85 N) elde edildi. Kırık tipi değerlendirmesinde, Medit–Varseosmile grubundaki örneklerin tamamında en şiddetli kırık paterni olan ve kronun tamamen parçalara ayrıldığı katastrofik kırıklar gözlenirken, örneklerin çoğunluğunda kırılmanın santral fossa bölgesinden başladığı belirlendi.

Sonuç: Kırılma kuvvetinin kullanılan intraoral tarayıcı ve restoratif reçine kombinasyonuna bağlı olarak değiştiği ve iki faktör arasında anlamlı bir etkileşim bulunduğu gösterildi. İncelenen deney koşullarında en yüksek kırılma kuvveti Trios–Saremco kombinasyonunda elde edildi. Bu bulgular, restorasyonların mekanik performansının değerlendirilmesinde materyal ve dijitalizasyon yönteminin birbirinden bağımsız olarak değil, birlikte ele alınması gerektiğini göstermektedir; klinik uygulamada özellikle yüksek çiğneme kuvvetine maruz kalan bölgelerde restoratif materyal seçiminin kullanılan tarama sistemiyle uyumlu şekilde planlanması, restorasyon başarısını artırabilir. Bulguların klinik koşullara genellenebilmesi için farklı yaşlandırma ve yükleme protokollerini içeren ileri çalışmalara gereksinim vardır.

Anahtar Kelimeler: İntraoral Tarayıcı, Restoratif Reçine, Kırılma Kuvveti, Çiğneme Simülasyonu, Kron

Effect of Masticatory Simulation on the Fracture Resistance of Single Crowns Fabricated with Different Intraoral Scanner and Restorative Resin Combinations

Aim: *The aim of this study was to evaluate the effects of three intraoral scanners (Medit, Trios, Primescan) and three restorative resins (SprintRay, Saremco, Varseosmile) on the fracture resistance of single crowns and to assess the scanner–resin interaction.*

Materials and Methods: *Single-crown specimens were fabricated from SprintRay, Saremco, and Varseosmile resins using Medit, Trios, and Primescan intraoral scanners (n=5/group; total n=45). Specimens underwent mechanical aging in a chewing simulator (40,000 cycles, 50 N, 1.2 Hz) to simulate clinical mastication, then were loaded to fracture in a universal testing machine (Instron). Maximum fracture force (N) was recorded, and fracture type and initiation site were classified. Normality and*

variance homogeneity were assessed with Shapiro–Wilk and Levene's tests. Effects of scanner type, resin type, and their interaction on fracture force were analyzed with two-way ANOVA ($p<0.05$).

Results: *A significant interaction was found between scanner and resin type for fracture force ($p=0.003$). Main effects of scanner type ($p<0.001$) and resin type ($p<0.001$) were also significant. The highest mean fracture force was found for Trios–Saremco (1699.66±196.04 N), the lowest for Primescan–SprintRay (1188.84±78.85 N). All Medit–Varseosmile specimens showed the most severe fracture pattern, characterized by a complete catastrophic bulk fracture of the crown, and fracture predominantly initiated at the central fossa.*

Conclusion: *Fracture force varied with the scanner–resin combination used, with a significant interaction between the two factors; the highest force was obtained with Trios–Saremco. These findings indicate that restoration material and digitalization method should be evaluated together rather than independently, and that aligning material selection with the scanning system used may improve restoration success in high-load areas. Further studies with varied aging and loading protocols are needed to generalize these findings clinically.*

Keywords: *Intraoral Scanner, Restorative Resin, Fracture Resistance, Masticatory Simulation, Crown*

PROS31

Preklinik Dental Morfoloji Eğitiminde Büyük Dil Modellerinin Kullanımı: Komut İçeriği ve Referans Görüntünün Puanlama Performansına Etkisi

Selda Gökçe ERDAL[1], Ayşegül KÖROĞLU[2], Merve ACAR[2], Ayşe BAYRAKTAR[2]

[1] Bülent Ecevit Üniversitesi
[2] Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: aysebaayraaktaar@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, multimodal büyük dil modellerinin preklinik dental morfoloji eğitimindeki değerlendirme performansını standartlaştırılmış bir rubrik aracılığıyla incelemek ve model değerlendirmelerini protetik diş tedavisi uzmanlarının değerlendirmeleriyle karşılaştırmaktır. Ayrıca çalışmada, anatomik olarak ideal oranlardaki referans diş modelinin aynı değerlendirme protokolüyle analiz edilerek, modellerin ideal dental morfolojiyi tanıma ve değerlendirme kriterlerini uygulama yeteneklerinin incelenmesi de amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya preklinik eğitim kapsamında hazırlanmış 30 maksiller santral kesici yontusu dahil edildi. Her örnek labial, palatinal, mezial, distal ve insizal yönlerden standart koşullarda fotoğraflandı. Yontular, dental anatomi kaynakları temel alınarak oluşturulan 10 maddelik standart rubrik kullanılarak multimodal büyük dil modelleri ve iki protetik diş tedavisi uzmanı tarafından bağımsız olarak değerlendirildi. Her kriter 0 (yetersiz), 1 (kısmen yeterli) veya 2 (yeterli) olarak puanlandı ve toplam skor 20 üzerinden hesaplandı. Yapay zeka modellerine (GPT-5.6 Sol, Claude Fable 5.1 ve Grok 4.6) tüm olgularda aynı standart yazılı komut ve beş görüntü sunularak her bir örnek yeni bir oturum başlatılarak değerlendirildi. Ayrıca, anatomik olarak ideal oranlardaki referans diş modeli de aynı görüntüleme koşulları, istem ve rubrik kullanılarak modellere test edildi. İstatistiksel verilerin dağılımı Shapiro–Wilk testi ve grafiksel yöntemlerle değerlendirildi. Değerlendirme puanlarının önemli bir bölümünün normal dağılım göstermemesi nedeniyle nonparametrik testler kullanıldı. Karşılaştırmalar Friedman testi ve Wilcoxon işaretli sıralar testi ile yapıldı. Friedman testi için Kendall's W katsayısı hesaplandı. Çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi uygulandı. Uzman referans puanı olarak iki uzmanın görüş birliğiyle oluşturulan nihai konsensus puanı kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Uzman konsensus puanları ile tüm yapay zeka değerlendirmeleri arasında anlamlı farklılık saptandı ve yapay zeka modellerinin genel olarak uzmanlara kıyasla daha düşük puan verme eğiliminde olduğu görüldü. Uzman değerlendirmesiyle en fazla tam puan eşleşmesi Grok'ta gözlendi. ChatGPT'nin standart ve görsel destekli prompt koşullarındaki puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0.469$). Benzer şekilde, Claude'un iki prompt koşulundaki değerlendirme puanları arasında anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0.903$). Buna karşılık, Grok'un görsel destekli prompt koşulunda verdiği puanların standart prompt koşuluna göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlendi.

Sonuç: Multimodal yapay zeka modelleri, preklinik dental yontuların değerlendirilmesinde uzmanlarla tam uyum göstermemiş ve genel olarak daha katı bir puanlama eğilimi sergilemiştir. Referans görüntü etkisinin modele özgü olması, aynı klinik görselin değerlendirme sürecinde sunulan referans içeriğin yapay zeka performansını doğrudan etkileyebileceğini göstermektedir. Bu bulgular, yapay zekanın preklinik değerlendirmede bağımsız bir değerlendiriciden ziyade, standardize edilmiş koşullar altında uzman değerlendirmesini destekleyici bir araç olarak kullanılmasının daha uygun olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Büyük Dil Modelleri, Dental Morfoloji, Dental Eğitim

the Use of Large Language Models in Preclinical Dental Morphology Education: the Effect of Prompt Content and Reference Images on Scoring Performance

Objective: *This study aimed to investigate the assessment performance of multimodal large language models in preclinical dental morphology education using a standardized rubric and compare model evaluations with those of prosthodontists. An anatomically ideal reference tooth model was also analyzed using the same assessment protocol to examine the models' ability to recognize ideal dental morphology and apply the assessment criteria.*

Materials and Methods: *Thirty maxillary central incisor carvings prepared during preclinical training were included. Each specimen was photographed under standardized conditions from labial, palatal, mesial, distal, and incisal views. The carvings were independently evaluated by multimodal large language models and two prosthodontists using a standardized 10-item rubric based on dental anatomy references. Each criterion was scored as 0 (inadequate), 1 (partially adequate), or 2 (adequate), with a total score of 20. The artificial intelligence models (GPT-5.6 Sol, Claude Fable 5.1, and Grok 4.6) were provided with the same standardized written prompt and five images, with each specimen evaluated in a new session. The anatomically ideal reference tooth model was tested using the same imaging conditions, prompt, and rubric. Data distribution was evaluated using the Shapiro–Wilk test and graphical methods. Since a substantial proportion of scores were non-normally distributed, nonparametric tests were used. Comparisons were performed using Friedman and Wilcoxon signed-rank tests. Kendall's W coefficient was calculated for the Friedman test. Bonferroni correction was applied for multiple comparisons. The final consensus score of the two experts was used as the expert reference. Statistical significance was set at $p<0.05$.*

Results: *Significant differences were found between expert consensus scores and all artificial intelligence assessments, with artificial intelligence models generally assigning lower scores than experts. The highest number of exact score matches with expert assessment was observed for Grok. No statistically significant difference was found between ChatGPT's standard and image-supported prompt scores ($p=0.469$). Similarly, no significant difference was found between Claude's scores under the two prompt conditions ($p=0.903$). In contrast, Grok's scores under the image-supported prompt condition were significantly lower than under the standard prompt condition.*

Conclusion: *Multimodal artificial intelligence models did not show complete agreement with experts in assessing preclinical dental carvings and generally demonstrated stricter scoring. The model-specific effect of reference images indicates that reference content provided during assessment may directly influence artificial intelligence performance. These findings suggest that artificial intelligence may be more appropriately used to support expert assessment under standardized conditions rather than as an independent evaluator.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Large Language Models, Dental Morphology, Dental Education*

PROS32

Farklı Klinik Senaryolarda Toronto Tipi Tam Ark Sabit Protetik Rehabilitasyon: Üç Olgu Sunumu

Muhammet Fatih BULUT[1], Fatih Mehmet KORKMAZ[2], Yavuz Tolga KORKMAZ[2]

[1] Karadeniz Teknik Üniversitesi
[2] Ktü- Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mfbulut61@gmail.com

Giriş: İleri alveoler kemik kaybı, sistemik durumlar ve protetik komplikasyonlar tam ark rehabilitasyonu gereken hastalarda implant ve protetik tedavi stratejisinin değiştirilmesini gerektirebilir. Bu olgu serisinde farklı klinik senaryolara sahip üç hastaya yapılan Toronto tipi tam ark sabit protetik rehabilitasyonlar sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: 66 yaşındaki kadın hasta diş eksikliği şikayeti ile başvurdu. Alt çenede kemik kaybına bağlı dikey boyut kaybı mevcuttu. Kalan alt dişler çekilerek All on 4 konseptine uygun dört implant yerleştirildi. Krom kobalt altyapı üzerine monolitik zirkonya ile hazırlanan Toronto tipi protezle rehabilite edildi. Üst çeneye kalan doğal dişler diş destekli sabit protez, sağ üst posterior bölgeye ise üç implant destekli vidalı sabit protezle yapıldı. 3, 6 ve 12. ay kontrollerinde komplikasyon gözlenmedi ve hasta memnuniyeti devam etti.

Olgu Sunumu: Altı yıldır dişsiz olan, diyabet ve hipertansiyon tanılı 59 yaşındaki kadın hastada ileri kemik rezorpsiyonu, dikey boyut ve dudak desteği kaybı mevcuttu. Hasta mevcut total protezlerini tolere edemiyordu. Kontrol altına alınamayan diyabet nedeniyle ertelenen implant tedavisi kontrol altına alındıktan sonra gerçekleştirildi. Üst çeneye iki zigomatik ve iki konvansiyonel endosteal implant, alt çeneye All-on-4 konseptine uygun dört endosteal implant yerleştirildi. Her iki çene krom-kobalt altyapı üzerine monolitik zirkonya ile hazırlanan Toronto tipi sabit protezlerle rehabilite edildi. Beşinci ay kontrolünde komplikasyon saptanmadı.

Olgu Sunumu: 66 yaşındaki erkek hastanın beş yıl önce alt çenesi altı implant destekli metal-seramik sabit protez, üst çenesine ise beş implant destekli dizim tekniği ile akrilik hibrit protez yapılmıştı. Üst protezde tekrarlayan protez dişi ayrılmaları tamir edilmişti. En son geniş bir akrilik rezin parçasının altyapıdan ayrılması üzerine protez yenilendi. Krom-kobalt altyapı üzerine monolitik zirkonya kullanılarak Toronto tipi sabit protez hazırlandı. 3. ve 12. aylarda gözlenen vida gevşemeleri yeniden sıkılarak giderildi; 18 aylık takipte başka bir komplikasyon gözlenmedi ve hasta memnuniyeti devam etti.

Tartışma ve Sonuç: Sistemik, anatomik ve protetik koşulları farklı olan bu üç olguda tedavi yaklaşımının klinik duruma göre bireyselleştirilmesi ve Toronto tipi sabit protezlerle rehabilitasyon ile olumlu fonksiyonel ve estetik sonuçlar elde edildi. Takip sürecinde gözlenen mekanik komplikasyonlar giderilerek protezlerin kullanımına devam edildi.

Anahtar Kelimeler: All On 4, Zigomatik İmplant, İmplant Destekli Sabit Protez, Toronto Protez, Monolitik Zirkonya

Toronto Type Full Arch Fixed Prosthetic Rehabilitation in Different Clinical Scenarios: Three Case Reports

Introduction: *Advanced alveolar bone loss, systemic conditions, and prosthetic complications may require modification of the implant and prosthetic treatment strategy in patients requiring full-arch rehabilitation. This case series presents Toronto-type full-arch fixed prosthetic rehabilitations performed in three patients with different clinical scenarios.*

Case Report: *A 66 year old female patient presented with missing teeth and loss of vertical dimension associated with mandibular bone loss. The remaining mandibular teeth were extracted, and four implants were placed according to the All on 4 concept. The patient was rehabilitated with a Toronto type prosthesis fabricated from monolithic zirconia over a cobalt-chromium framework. In the maxilla, the remaining natural teeth were restored with a tooth-supported fixed prosthesis, while the right posterior region was rehabilitated with a three-implant-supported screw-retained fixed prosthesis. No complications were observed at the 3, 6, and 12 month follow-ups, and the patient remained satisfied.*

Case Report: *A 59 year old female with diabetes mellitus and hypertension had been edentulous for six years and presented with advanced bone resorption, loss of vertical dimension, and loss of lip support. She was unable to tolerate her complete dentures. Implant treatment, delayed by poorly controlled diabetes, was performed after glycemic control was achieved. Two zygomatic and two conventional endosteal implants were placed in the maxilla, and four endosteal implants in the mandible following the All on 4 concept. Both arches were rehabilitated with Toronto-type prostheses fabricated from monolithic zirconia over cobalt-chromium frameworks. No complications were observed at the 5 month follow-up.*

Case Report: *A 66 year old male had received a six implant supported metal ceramic fixed prosthesis in the mandible and a five implant supported acrylic hybrid prosthesis in the maxilla five years earlier. Recurrent separation of prosthetic teeth in the maxillary prosthesis required repairs. Following separation of a large acrylic resin fragment from the framework, the prosthesis was replaced with a Toronto type fixed prosthesis fabricated from monolithic zirconia over a cobalt-chromium framework. Screw loosening at the 3 and 12 month follow-ups was managed by retightening. No other complications occurred during the 18 month follow-up, and the patient remained satisfied.*

Conclusion: *In these three patients with different systemic, anatomical, and prosthetic conditions, individualized treatment and rehabilitation with Toronto type fixed prostheses resulted in favorable functional and esthetic outcomes. Mechanical complications during follow-up were managed, allowing continued use of the prostheses.*

Keywords: *All On 4, Zygomatic Implant, Implant-Supported Fixed Prosthesis, Toronto Prosthesis, Monolithic Zirconia*

PROS33

Farklı Yüzey İşlem Protokollerinin İki Farklı Kompozit Rezin ile Rezin Siman Arasındaki Makaslama Bağlanma Dayanımına Etkisi

Tuğçe KARABULUT AÇIKGÖZ, Burcu KIZILIRMAK, Derya SAĞIROĞLU

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: tugce.karabulut@hotmail.com

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, core materyali olarak kullanılan iki farklı kompozit rezin ile post uygulaması veya indirekt restorasyonların simantasyonunda kullanılan bir rezin siman arasındaki makaslama bağlanma dayanımına (SBS) üç yüzey işlem protokolünün etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: 2 (kompozit türü) × 3 (yapıştırma yöntemi) faktöriyel tasarımla, her grupta n=10 örnek olacak şekilde toplam 60 örnek hazırlandı. Yapıştırma yöntemleri direkt rezin siman uygulaması, ara yüze bonding ajanı uygulaması ve asit ile pürüzlendirme sonrası bonding uygulaması olarak belirlendi. SBS değerleri MPa cinsinden ölçüldü ve kırılma tipleri (adeziv, koheziv kompozit, koheziv rezin, karışık) kaydedildi. Normallik Shapiro-Wilk testi, varyans homojenliği Levene testi ile değerlendirildi. Ana analiz iki yönlü ANOVA (kompozit × yöntem) ile yapıldı; duyarlılık analizi olarak Kruskal-Wallis testi, ikili karşılaştırmalar için Tukey HSD, bağımsız örneklem t-testi/Mann-Whitney U ve kategorik veriler için ki-kare testi uygulandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Tüm gruplarda SBS değerleri normal dağılım gösterdi ($p > 0.05$). Kompozit türünün ($p=0.555$) ve yapıştırma yönteminin ($p=0.719$) tek başına ana etkileri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Kompozit × yöntem etkileşimi de istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.051$). Herculite'de ortalama SBS değerleri direkt uygulamada 14,70±5,15 MPa, bonding uygulamasında 12,80±5,81 MPa ve asit+bonding uygulamasında 10,26±3,18 MPa idi. Charisma'da karşılık gelen değerler sırasıyla 10,75±3,55, 12,00±2,71 ve 13,05±4,27 MPa bulundu. Direkt rezin siman grubunda Herculite'nin SBS değeri Charisma'dan sayısal olarak yüksek olsa da aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.061$). Tekli grup karşılaştırmalarının hiçbiri istatistiksel anlamlı fark bulunamamıştır.

Sonuç: Kompozit × yapıştırma yöntemi etkileşimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Yapıştırma yönteminin SBS üzerindeki etkisinin kompozit türüne göre farklılaşmıştır. Kompozit–rezin siman ara yüzünde materyale özgü yüzey işlem stratejilerinin belirlenmesi gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Kompozit Rezin, Rezin Siman, Makaslama Bağlanma Dayanımı, Yüzey İşlemi, Bonding

Effect of Different Surface Treatment Protocols on Shear Bond Strength Between Two Different Composite Resins and Resin Cement

Objective: *This in vitro study evaluated the effect of three surface treatment protocols on the shear bond strength (SBS) between a resin cement used for post placement or cementation of indirect restorations and two composite resins used as core materials.*

Results: *SBS values were normally distributed in all groups ($p> 0.05$). Neither the main effect of composite type ($p= 0.555$) nor bonding method ($p= 0.719$) was statistically significant. The composite × method interaction was also not statistically significant ($p= 0.051$). Mean SBS values for Herculite were 14.70±5.15 MPa for direct application, 12.80±5.81 MPa for bonding, and 10.26±3.18 MPa for acid+bonding. In the direct resin cement group, Herculite's SBS was numerically higher than Charisma's, but this difference was not statistically significant ($p=0.061$). None of the individual pairwise comparisons reached statistical significance.*

Conclusion: *The composite × bonding method interaction was not statistically significant. The effect of the bonding method on SBS varied according to composite type. Material-specific surface treatment strategies need to be determined for the composite–resin cement interface.*

Keywords: *Composite Resin, Resin Cement, Shear Bond Strength, Surface Treatment, Bonding*

PROS34

Farklı Yüzey İşlemleri Uygulanan 3B Yazıcı ile Üretilmiş Daimi Reçinenin Yüzey Sertliği ve Eğilme Dayanımı Üzerine Gıda Simülasyon Sıvılarının Etkisi

Aybüke ORHAN ÜNER[1], Necla DEMİR[1], Nazlı AYDIN[2]

[1] Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtaybukeorhan@gmail.com

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, farklı yüzey bitim protokolleri (mekanik polisaj [P] ve likit glazür [G]) uygulanan 3 boyutlu (3B) yazıcı ile üretilmiş daimi reçine materyalinin, termal döngü ve çeşitli gıda simülasyon sıvılarına (FSL) (distile su [DW], heptan [HP], %50 etanol [ET], 0.02 M sitrik asit [CA] ve %0.1 fosforik asit [PA]) maruziyeti sonrasında, materyalin eğilme dayanımı ve yüzey sertliği özelliklerinde meydana gelen değişimleri değerlendirmektir.

Yöntem: Daimi reçine (VarseoSmile TriniQ) örnekler (25×2×2 mm), 3B yazıcı (Formlabs Form 4B) kullanılarak üretildi. SEM görüntüleme örnekleri dahil toplam 162 örnek, uygulanan yüzey işlemine göre P ve G olarak iki ana gruba ayrıldı. 10.000 termal döngünün ardından örnekler, FSL maruziyetine göre 10 deneysel alt gruba (n=15) ayrıldı: P-DW, P-HP, P-CA, P-PA, P-ET ve G-DW, G-HP, G-CA, G-PA, G-ET. Mekanik özellikler, üç noktalı bükülme ve Vickers mikro sertlik testleri ile ölçüldü. Yüzey topografyası ve fraktografik analizler taramalı elektron mikroskobu (SEM) kullanılarak gerçekleştirildi. Veriler, çift yönlü ANOVA testi (α=0.05) kullanılarak analiz edildi.

Bulgular: G grupları, P gruplarına kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük eğilme dayanımı gösterdi ($p<0.001$). Mekanik polisaj uygulanan grupların eğilme dayanımında FSL'lerin ana etkisine ilişkin anlamlı bir fark bulundu ($p<0.05$). En yüksek eğilme dayanımı P-HP alt grubunda ölçülürken, P-ET ve P-CA maruziyeti P-HP'ye kıyasla anlamlı derecede daha düşük eğilme dayanımı gösterdi ($p<0.05$). Vickers mikrosertlik sonuçlarına göre, G grupları P gruplarına kıyasla anlamlı derecede daha yüksek mikrosertlik gösterdi ($p<0.05$). Her iki yüzey işlemi için de etanolde bekletilen grupların (P-ET, G-ET) yüzey sertliği diğerlerine kıyasla anlamlı derecede düşüktü ($p<0.05$).

Sonuç: 3B yazıcı ile üretilen daimi reçineler her iki yöntemle de geçici restorasyon standartlarını başarıyla karşılamaktadır, ancak uzun süreli kullanım için mekanik polisaj önerilmektedir. Glaze uygulaması yüzey sertliğini artırmış fakat eğilme streslerine karşı mekanik direnci zayıflatmıştır. Etanol, yüzey işleminden bağımsız olarak yüzey mikrosertliğini düşürmüştür. Asidik ve alkollü diyet sıvıları, özellikle mekanik polisaj uygulanan restorasyonlarda eğilme dayanımını olumsuz etkilemiştir. Hastaların tüketim alışkanlıkları, 3B yazıcı ile üretilen restorasyonların uzun dönem klinik başarısı için dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Daimi Reçine, Gıda Simülasyon Sıvısı, Yüzey İşlemi, Eğilme Dayanımı, Mikrosertlik

the Effect of Food-simulating Liquids on the Surface Hardness and Flexural Strength of a 3D-Printed Permanent Resin Subjected to Different Surface Treatments

Objective: *The objective of this in vitro study was to evaluate alterations in the flexural strength and surface microhardness of a 3D-printed permanent resin subjected to different surface finishing protocols (mechanical polishing [P] versus liquid glazing [G]), following thermal cycling and immersion in various food-simulating liquids (FSL) (distilled water [DW], heptane [HP], 50% ethanol [ET], 0.02 M citric acid [CA], and 0.1% phosphoric acid [PA]).*

Methods: *The methods used in this study included subjecting the 3D-printed permanent resin to different surface finishing protocols, thermal cycling, and immersion in various food-simulating liquids. Specific details regarding sample size, statistical tests, and experimental procedures should be included for clarity.*

Results: *G groups showed statistically significantly lower flexural strength compared to P groups (p<0.001). A significant difference was found regarding the main effect of FSLs on the flexural strength of mechanically polished groups (p<0.05). The highest flexural strength was measured in the P-HP subgroup, while P-ET and P-CA exposures showed significantly lower flexural strength compared to P-HP (p<0.05). Based on Vickers microhardness results, G groups showed significantly higher microhardness compared to P groups (p<0.05). For both treatments, surface hardness of groups immersed in ethanol (P-ET, G-ET) was significantly lower compared to others (p<0.05).*

Conclusion: *3D-printed permanent resins successfully meet temporary restoration standards with both methods, but mechanical polishing is recommended for long-term use. Glaze application increased surface hardness but weakened mechanical resistance to bending stresses. Ethanol decreased surface microhardness regardless of surface treatment. Acidic and alcoholic dietary liquids negatively affected flexural strength, especially in mechanically polished restorations. Patient consumption habits should be considered for the long-term clinical success of 3D-printed restorations.*

Keywords: *Permanent Resin, Food-Simulating Liquid, Surface Treatment, Flexural Strength, Microhardness*

Destekleyen Kurum: Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Bilimsel Araştırma Projeleri Kurulu'nca 25132034 Proje Kodu ile Desteklenmiştir.

Etik Kurul Onayı: Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığı Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu'nun 2025/59 Sayılı Kararıyla Onaylanmıştır.

PROS35

Bruksizme Bağlı Miyofasyal Ağrı Sendromunda Stabilizasyon Splinti Sonrası Destekleyici Tedavi Gereksiniminin Retrospektif Değerlendirilmesi

Merve CANSIZOGLU[1], Mehmet Berk KAFFAF[1], Pınar ŞEŞEN[1], Alper AKTOSUN[2]

[1] İstanbul Kent Üniversitesi
[2] İstanbul Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: merve.cansizoglu@kent.edu.tr

Amaç: Bu retrospektif çalışmada, bruksizme bağlı miyofasyal ağrı sendromu nedeniyle stabilizasyon splinti kullanan hastalarda destekleyici tedavi gereksiniminin sıklığının ve ilişkili demografik ve klinik faktörlerin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Bruksizme bağlı miyofasyal ağrı sendromu nedeniyle stabilizasyon splinti kullanan 182 hastanın TMD/TK Muayene Formları incelendi. Hastaların demografik özellikleri, son 30 günde bildirdikleri ağrı ve masseter ile temporal kas palpasyon bulguları kaydedildi. Hastalar, stabilizasyon splintine ek destekleyici tedavi gereksinimi bulunan ve bulunmayanlar olarak iki gruba ayrılarak karşılaştırıldı. Destekleyici tedaviler; intramüsküler uygulamalar (kuru iğneleme, lokal anestezik ve botulinum toksin enjeksiyonu), ekstraoral uygulamalar (masaj, sıcak/soğuk kompres) ve farmakolojik tedaviyi (kas gevşetici) içerdi. Kategorik değişkenler ki-kare, gerektiğinde Fisher'ın kesin testi ile değerlendirildi. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi. Analizler jamovi (Version 2.7.30.0) ile gerçekleştirildi.

Bulgular: Hastaların 41'inde (%22,5) destekleyici tedavi gereksinimi bulunurken, 141'inde (%77,5) bulunmadı. Hastaların 126'sı (%69) kadın, 56'sı (%31) erkekti. Destekleyici tedavi gereken ve gerekmeyen gruplarda kadın oranları sırasıyla %80,5 ve %66,0 olup fark anlamlı değildi ($p=0,076$). Son 30 günde hasta tarafından bildirilen masseter ve temporal kas ağrıları ile destekleyici tedavi gereksinimi arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0,05$). Buna karşın masseter palpasyon ağrısı destekleyici tedavi gereken grupta anlamlı olarak daha sıktı. Tedavi gerekmeyen ve gereken gruplarda ağrı oranları sağ masseter başlangıcında %65 ve %83 ($p=0,025$), gövdesinde %69 ve %93 ($p=0,002$), sonlanışında %78 ve %98 ($p=0,004$); sol masseter başlangıcında %60 ve %88 ($p<0,001$), gövdesinde %62 ve %83 ($p=0,013$), sonlanışında %82 ve %95 ($p=0,040$) idi. Temporal kas palpasyon bulguları açısından anlamlı fark yoktu ($p>0,05$).

Sonuç: Hastaların %77,5'inde stabilizasyon splintine ek tedavi gerekmezken, %22,5'inde destekleyici tedavi gerekli görüldü. Destekleyici tedavi gereksinimi hasta tarafından bildirilen ağrıyla değil, masseter kasında palpasyonla saptanan ağrıyla ilişkiliydi. Masseter kasının klinik muayene bulguları, stabilizasyon splintine ek tedavi gereksiniminin değerlendirilmesinde yol gösterici olabilir.

Anahtar Kelimeler: Bruksizm, Miyofasyal Ağrı, Stabilizasyon Splinti, Masseter Kası, Destekleyici Tedavi

Retrospective Evaluation of Supportive Treatment Requirements Following Stabilization Splint Therapy in Bruxism-related Myofascial Pain Syndrome

Objective: *This retrospective study evaluates the frequency of supportive treatment needs and associated demographic and clinical factors in patients using stabilization splints for bruxism-related myofascial pain syndrome.*

Results: *Supportive treatment was required in 41 (22.5%) patients and not required in 141 (77.5%). Of the patients, 126 (69%) were female and 56 (31%) were male. The proportion of females was 80.5% and 66.0% in the groups requiring and not requiring supportive treatment, respectively, with no significant difference ($p = 0.076$). Patient-reported masseter and temporal muscle pain within the last 30 days was not significantly associated with supportive treatment needs ($p > 0.05$). In contrast, masseter pain on palpation was significantly more frequent in patients requiring supportive treatment. Pain rates in the groups not requiring and requiring treatment were 65% and 83% at the right masseter origin ($p =$*

0.025), 69% and 93% at the body (p = 0.002), and 78% and 98% at the insertion (p = 0.004); corresponding rates for the left masseter were 60% and 88% (p < 0.001), 62% and 83% (p = 0.013), and 82% and 95% (p = 0.040), respectively. Temporal muscle palpation findings did not differ significantly between groups (p > 0.05).

Conclusion: *While 77.5% of patients required no additional treatment, supportive treatment was necessary in 22.5%. Supportive treatment needs were associated with masseter pain on palpation but not with patient-reported pain. Clinical examination findings of the masseter muscle may help guide the assessment of supportive treatment needs alongside stabilization splint therapy.*

Keywords: *Bruxism, Myofascial Pain, Stabilization Splint, Masseter Muscle, Supportive Treatment*

PROS36

Farklı Sinterleme Protokolleri ve Yaşlandırma İşleminin Çok Katmanlı Zirkonya Seramiklerin Biaksiyel Eğilme Dayanımı Üzerine Etkisi

Ezgi KARACA CEYLAN, Münir Tolga YÜCEL

Selçuk Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ezgikaraca2@hotmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı sinterleme protokolleri ve hidrotermal yaşlandırma işleminin çok katmanlı monolitik zirkonya seramiklerin biaksiyel eğilme dayanımı ve faz dönüşümü üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Bilgisayar destekli tasarım/bilgisayar destekli üretim (CAD/CAM) kullanılarak çok katmanlı zirkonya bloklardan (IPS e.max ZirCAD Prime ve IPS e.max ZirCAD Prime Esthetic) frezeleme yöntemiyle final çapı 12 mm ve kalınlığı 1,2 mm olan toplam 156 adet disk şeklinde örnek hazırlanmıştır. Örnekler, kullanılan zirkonya materyali, uygulanan sinterleme protokolü ve hidrotermal yaşlandırma durumuna göre gruplandırılmış; her grupta 12 örnek olacak şekilde toplam 12 alt grup oluşturulmuştur. Standart, hızlı ve yüksek hızlı sinterleme protokolleri uygulanmış; her sinterleme grubundaki örneklerin yarısı, 134 °C sıcaklık ve 2 bar basınç altında otoklav ortamında hidrotermal yaşlandırma işlemine tabi tutulmuştur. Disk örneklerin 144'üne, ISO 6872 standardına uygun olarak üç bilye destekli piston sistemi kullanılarak biaksiyel eğilme dayanımı testi uygulanmıştır. Faz dönüşümünün değerlendirilmesi amacıyla her gruptan rastgele seçilen toplam 12 örneğe X-ışını kırınımı (XRD) analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler Shapiro-Wilk, üç yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Kruskal-Wallis testleri kullanılarak analiz edilmiştir. ANOVA sonucunda anlamlı fark bulunan grupların belirlenmesinde Tukey post-hoc testi uygulanmıştır. Tüm istatistiksel testlerde anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Üç yönlü varyans analizi sonuçlarına göre materyal türü ve yaşlandırma işleminin eğilme dayanımı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$). Farklı sinterleme protokollerinin ise eğilme dayanımı üzerinde tek başına istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$). XRD analizleri sonucunda, özellikle ZirCAD Prime grubunda yaşlandırma işlemi sonrasında yüzeyde sınırlı düzeyde tetragonal-monoklinik faz dönüşümü meydana geldiği belirlenmiştir.

Sonuç: Materyal türü ve hidrotermal yaşlandırma işleminin çok katmanlı monolitik zirkonyaların biaksiyel eğilme dayanımı üzerinde etkili olduğu, farklı sinterleme protokollerinin ise tek başına anlamlı bir etki oluşturmadığı belirlenmiştir. Yaşlandırma işlemi sonrasında özellikle ZirCAD Prime materyalinde sınırlı düzeyde tetragonal-monoklinik faz dönüşümü meydana gelmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biaksiyel Eğilme Dayanımı, Hidrotermal Yaşlandırma, Monolitik Zirkonya, Sinterleme

the Effect of Different Sintering Protocols and Hydrothermal Aging on the Biaxial Flexural Strength of Multilayer Zirconia Ceramics

Objective: *The aim of this study was to evaluate the effects of different sintering protocols and the hydrothermal aging process on the biaxial flexural strength and phase transformation of multilayer monolithic zirconia ceramics.*

Methods: *A total of 156 disc-shaped specimens with a final diameter of 12 mm and a thickness of 1.2 mm were fabricated from multilayer zirconia blocks (IPS e.max ZirCAD Prime and IPS e.max ZirCAD Prime Esthetic) using a computer-aided design/computer-aided manufacturing (CAD/CAM) milling system. The specimens were grouped according to zirconia material, sintering protocol, and hydrothermal aging*

condition, resulting in 12 subgroups with 12 specimens in each subgroup. Standard, fast, and high-speed sintering protocols were applied, and half of the specimens in each sintering group were subjected to hydrothermal aging in an autoclave at 134 °C and 2 bar pressure. Biaxial flexural strength testing was performed on 144 disc specimens using a piston-on-three-ball system in accordance with ISO 6872. To evaluate phase transformation, X-ray diffraction (XRD) analysis was performed on a total of 12 specimens randomly selected from the groups. The data were analyzed using the Shapiro-Wilk test, three-way analysis of variance (ANOVA), and the Kruskal-Wallis test. Tukey's post hoc test was used to identify statistically significant differences among the groups following ANOVA. The level of statistical significance was set at 0.05 for all analyses.

Results: *According to the results of the three-way analysis of variance, it was determined that the type of material and hydrothermal aging had a statistically significant effect on flexural strength ($p < 0.05$). Sintering protocol alone had no statistically significant effect on flexural strength ($p > 0.05$). XRD analyses revealed that, particularly in the ZirCAD Prime group, a limited degree of tetragonal-to-monoclinic phase transformation occurred on the surface following hydrothermal aging.*

Conclusion: *Material type and hydrothermal aging influenced the biaxial flexural strength of multilayer monolithic zirconia ceramics, whereas sintering protocol alone had no significant effect. Following hydrothermal aging, a limited degree of tetragonal-to-monoclinic phase transformation occurred, particularly in ZirCAD Prime.*

Keywords: *Biaxial, Flexural, Strength, Hydrothermal, Aging, Monolithic, Zirconia, Sintering*

Destekleyen Kurum: Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi

Etik Kurul Onayı: Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu, Toplantı No: 2025/57, Tarih: 19.08.2025

PROS37

Yapay Yaşlandırma Sonrası Polimer-temelli İmplant Üstü Tek Kronların Kırılma Dayanımı

Fatma Zehra ÇELEBİ, İsa YÖNDEM

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: zehra.celebi@selcuk.edu.tr

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, farklı üretim yöntemleriyle elde edilen polimer-temelli implant üstü tek kronların yapay yaşlandırma sonrası kırılma dayanımlarının değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmada iki farklı bilgisayar destekli tasarım ve üretim (CAD/CAM) blok materyal ile bir üç boyutlu baskı rezini kullanılmıştır. Güç analizi doğrultusunda belirlenen örneklem sayısı ile toplam 90 adet implant üstü tek kron örneği hazırlanmıştır (n=30). Her materyal grubu kontrol, termal yaşlandırma ve kimyasal yaşlandırma olmak üzere üç alt gruba ayrılmıştır (n=10). Kron tasarımları dijital ortamda standardize edilmiş, CAD/CAM materyaller frezeleme yöntemiyle, üç boyutlu baskı rezini ise eklemeli üretim yöntemiyle üretilmiştir. Yüzey hazırlığı ve simantasyon işlemlerinin ardından örneklere yapay yaşlandırma protokolleri uygulanmıştır. Termal yaşlandırma termal siklus cihazında, kimyasal yaşlandırma ise asetik asit solüsyonunda gerçekleştirilmiştir. Daha sonra tüm örneklerin kırılma dayanımları universal test cihazında değerlendirilmiş ve kırık tipleri Burke sınıflamasına göre incelenmiştir. İstatistiksel analizlerde Shapiro–Wilk normallik testi, Levene varyans homojenliği testi, iki yönlü varyans analizi (Two-way ANOVA), Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi ve destekleyici non-parametrik analizler kullanılmıştır (α=0,05).

Bulgular: Elde edilen bulgulara göre materyal türü, yaşlandırma yöntemi ve materyal-yaşlandırma etkileşimi açısından kırılma dayanımı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05). Tüm grupların kırılma dayanımı değerlerinin posterior bölgede oluşabilecek okluzal kuvvetleri karşılayabilecek klinik kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğu belirlenmiştir. Kırık tipi değerlendirmelerinde ise çoğunlukla tamir edilebilir özellikte kırık tipleri gözlenmiştir.

Sonuç: Çalışmanın sonuçları doğrultusunda, hem CAD/CAM yöntemiyle üretilen polimer-temelli materyallerin hem de üç boyutlu baskı rezininin yapay yaşlandırma sonrası benzer kırılma dayanımı performansı sergilediği görülmüştür. Güncel dijital üretim yöntemleriyle elde edilen polimer-temelli restoratif materyallerin implant üstü tek kron restorasyonlarda alternatif üst yapı materyali olarak kullanılabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, bu materyallerin uzun dönem klinik davranışlarının değerlendirilmesi amacıyla ileri in vitro ve klinik çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: implant, CAD/CAM, 3B baskı, yaşlandırma, kırılma

Anahtar Kelimeler: Implant, CAD/CAM, 3B baskı, yaşlandırma, kırılma

Fracture Strength of Polymer-based Implant-supported Single Crowns After Artificial Aging

Objective: *The aim of this in vitro study was to evaluate the fracture resistance of polymer-based single implant-supported crowns fabricated using different manufacturing methods following artificial aging.*

Materials and Methods: *Two different computer-aided design and manufacturing (CAD/CAM) block materials and one three-dimensional (3D)-printed resin were used in this study. A total of 90 single implant-supported crown specimens were fabricated (n=30 per material group), with the sample size determined based on a power analysis. Each material group was further divided into three subgroups: control, thermally aged, and chemically aged (n=10). Crown designs were standardized in a digital environment. The CAD/CAM materials were fabricated using a milling technique, whereas the 3D-printed resin was fabricated using an additive manufacturing method. Following surface preparation and cementation procedures, the specimens were subjected to artificial aging protocols. Thermal aging was*

performed using a thermocycling device, while chemical aging was carried out in an acetic acid solution. Subsequently, the fracture resistance of all specimens was evaluated using a universal testing machine, and the fracture modes were assessed according to the Burke classification. Statistical analyses included the Shapiro–Wilk normality test, Levene's test for homogeneity of variances, two-way analysis of variance (Two-way ANOVA), Tukey's HSD multiple comparison test, and supplementary non-parametric analyses (α=0.05).

Results: *According to the findings, no statistically significant differences were found in fracture resistance values with respect to material type, aging method, or the interaction between material type and aging method (p>0.05). The fracture resistance values of all groups were found to be within clinically acceptable ranges capable of withstanding occlusal forces that may occur in the posterior region. Evaluation of fracture modes revealed that predominantly repairable fracture types were observed.*

Conclusion: *Within the limitations of this study, both the polymer-based materials fabricated using the CAD/CAM technique and the 3D-printed resin demonstrated similar fracture resistance performance following artificial aging. Polymer-based restorative materials fabricated using contemporary digital manufacturing methods may be considered as alternative superstructure materials for single implant-supported crown restorations. Nevertheless, further in vitro and clinical studies are required to evaluate the long-term clinical performance of these materials.*

Keywords: *implant, CAD/CAM, 3D printing, aging, fracture*

Keywords: *Implant, CAD/CAM, 3D Printing, Aging, Fracture Strength*

Destekleyen Kurum: Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü-25132052 Proje No

Etik Kurul Onayı: Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulu

PROS38

Farklı Klinik Eğitim Düzeylerindeki Diş Hekimliği Öğrencilerinin Oklüzal Dikey Boyut Değişikliklerini Algılama Becerilerinin Karşılaştırılması

Mehmet Berk KAFFAF

İstanbul Kent Üniversitesi - Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mehmetberk.kaffaf@kent.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, yüz görünümünün değerlendirilmesi yoluyla düşük, normal ve yüksek oklüzal dikey boyutun (ODB) farklı klinik eğitim düzeylerindeki diş hekimliği öğrencileri tarafından doğru belirlenme oranlarının karşılaştırılmasıdır.

Materyal ve Metot: Çalışmaya, ODB konusunda teorik bilgiye sahip ancak klinik deneyimi bulunmayan 144 üçüncü sınıf diş hekimliği öğrencisi ile klinik deneyime sahip 119 dördüncü ve beşinci sınıf diş hekimliği öğrencisi olmak üzere toplam 263 öğrenci dahil edilmiştir. Protetik diş tedavisi alanında deneyimli bir klinisyen tarafından ODB tespiti yapılmış beş tam protez hastasının ideal ODB, 6 mm artırılmış ODB ve 6 mm azaltılmış ODB koşullarındaki frontal yüz fotoğrafları elde edilmiştir. Fotoğraflar öğrencilere karışık sırayla gösterilmiş ve her hastanın ODB'sini düşük, normal veya yüksek olarak sınıflandırmaları istenmiştir. Verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi, Fisher kesin ki-kare testi ve Yates süreklilik düzeltmesi kullanılmış; istatistiksel anlamlılık düzeyi $P<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Tüm vakalar birlikte değerlendirildiğinde klinik deneyime sahip öğrencilerin düşük (%88,9'a karşı %83,8; P=0.007), normal (%86,2'ye karşı %75,6; P=0.001) ve yüksek (%86,4'e karşı %77,8; P=0.001) ODB'yi doğru algılama oranlarının klinik deneyimi olmayan öğrencilerden anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Genel doğru belirleme oranı klinik deneyime sahip öğrencilerde %87,2, klinik deneyimi olmayan öğrencilerde %79,0 olarak belirlenmiştir (P=0.001). Klinik deneyimi olmayan öğrencilerde düşük, normal ve yüksek ODB'yi doğru belirleme oranları arasında anlamlı fark bulunmuş (P=0.001) ve düşük ODB'nin doğru belirlenme oranının (%83,8), normal (%75,6) ve yüksek (%77,8) ODB'den daha yüksek olduğu saptanmıştır. Klinik deneyime sahip öğrencilerde ise düşük (%88,9), normal (%86,2) ve yüksek (%86,4) ODB'yi doğru belirleme oranları arasında anlamlı fark bulunmamıştır (P=0.299).

Sonuç: Bulgular, yüz görünümü üzerinden ODB değişikliklerinin değerlendirilmesinde klinik deneyimin daha yüksek doğrulukla ilişkili olduğunu ve klinik deneyim bulunmadığında düşük ODB'nin normal ve yüksek ODB'ye göre daha kolay ayırt edilebildiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Oklüzal Dikey Boyut, Yüz Estetiği, Diş Hekimliği Öğrencileri, Klinik Eğitim, Protetik Diş Tedavisi

Comparison of Dental Students' Ability to Perceive Occlusal Vertical Dimension Changes at Different Levels of Clinical Education

Objective: *The aim of the study was to compare the ability of dental students at different levels of clinical training to identify decreased, normal, and increased occlusal vertical dimension (OVD) based on facial appearance.*

Materials and Methods: *A total of 263 students were included: 144 third-year dental students with theoretical knowledge of OVD but no clinical experience and 119 fourth- and fifth-year dental students with clinical experience. Frontal facial photographs of five complete denture patients whose OVD had been determined by an experienced prosthodontic clinician were obtained under three conditions: ideal OVD, OVD increased by 6 mm, and OVD decreased by 6 mm. The photographs were presented to the students in random order, and they were asked to classify the OVD of each patient as decreased, normal, or increased. Data were compared using the chi-square test, Fisher's exact chi-square test, and Yates continuity correction, with statistical significance set at $P < 0.05$.*

Results: *Across all cases, students with clinical experience showed significantly higher correct identification rates for decreased (88.9% vs 83.8%; P = 0.007), normal (86.2% vs 75.6%; P = 0.001), and increased OVD (86.4% vs 77.8%; P = 0.001) than students without clinical experience. The overall correct identification rate was significantly higher among students with clinical experience than among those without clinical experience (87.2% vs 79.0%; P = 0.001). Among students without clinical experience, correct identification rates differed significantly among decreased, normal, and increased OVD (P = 0.001), with decreased OVD showing the highest correct identification rate (83.8%) compared with normal (75.6%) and increased OVD (77.8%). In contrast, no significant difference was observed among decreased (88.9%), normal (86.2%), and increased OVD (86.4%) in students with clinical experience (P = 0.299).*

Conclusion: *These findings indicate that clinical experience is associated with greater accuracy in identifying OVD changes based on facial appearance and that, in the absence of clinical experience, decreased OVD may be more readily identified than normal or increased OVD.*

Keywords: *Occlusal, Vertical, Dimension, Facial, Esthetics, Dental, Students, Clinical, Education, Prosthodontics*

Etik Kurul Onayı: İstanbul Kent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu, 07.05.2024 Tarihli ve 2024-04 Sayılı Toplantı; Sayı: E-10420511-051-32867.

PROS39

Farklı Ağız Gargaralarının 3B Baskıyla Üretilen Daimi Kuron Materyalinin Optik Özelliklerine Etkisi

İpek BALEVİ AKKESE

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: balevi.ipek@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı ağız gargaralarının 3B baskıyla üretilen daimi kuron materyalinin renk değişimi ve translusensi değeri üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: A2 renginde seramik dolduruculu 3B baskı daimi kuron reçinesi (Crowntec, SAREMCO Dental AG, Rebstein, İsviçre) kullanılarak 1,2 mm kalınlığında toplam 100 örnek hazırlanmıştır. Örnekler, üreticinin önerdiği baskı ve son polimerizasyon prosedürlerine uygun olarak üretilmiştir. Yüzey işlemlerinin ardından örnekler 37 °C'de distile suda 24 saat bekletilmiş ve bir spektrofotometre kullanılarak başlangıç ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Başlangıç ölçümü tamamlanan örnekler rastgele dört gruba ayrılarak (n=25) distile su, Humble Natural Mouthwash Charcoal (The Humble Co. AB, Stockholm, Sweden), Colgate Optic White Mouthwash (Colgate-Palmolive Company, New York, NY, USA) ve Colgate Plax (Colgate-Palmolive Company, New York, NY, USA) solüsyonlarında 37 °C'de 24 saat boyunca bekletilmiştir. Maruziyet sonrasında ölçümler tekrarlanmış; renk değişimi (ΔE_{00}) ve translusensi parametresindeki değişim (ΔTP_{00}) hesaplanmıştır. Verilerin normal dağılımı Kolmogorov–Smirnov, varyans homojenliği Levene testiyle değerlendirilmiştir. Solüsyonların ΔE_{00}, TP_0, TP_1 ve ΔTP_{00} değerleri Welch ANOVA; ikili karşılaştırmalar Games–Howell testiyle analiz edilmiştir ($p<0,05$).

Bulgular: Solüsyon türünün hem ΔE_{00} hem de ΔTP_{00} değerleri üzerinde anlamlı etkisi olduğu gözlemlenmiştir ($p<0,001$). En yüksek renk değişimi ve translusensi kaybı Plax grubunda (ΔE_{00}=2,720±0,378; ΔTP_{00}=−0,781±0,250), en düşük renk değişimi ve translusensi kaybı ise distile su grubunda (ΔE_{00}=0,347±0,052; ΔTP_{00}=−0,164±0,108) elde edilmiştir. Karbon ve Optic White grupları ara değerler gösterirken, tüm solüsyonlar arasındaki ikili karşılaştırmalar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Başlangıç TP_{00} değerleri gruplar arasında benzerken ($p=0,999$), 24 saatlik uygulama sonrasındaki translusensi değerleri arasında anlamlı farklılık gözlemlenmiştir ($p=0,026$).

Sonuç: Farklı ağız gargaralarının, 3D baskı daimi kuron rezininin kısa dönem renk ve translusensi stabilitesi üzerinde solüsyona bağlı etkiler oluşturduğu gözlemlenmiştir. En belirgin optik değişiklikler Plax grubunda gözlenirken, karbon içerikli gargara grubunda, Optic White ve Plax gruplarına kıyasla daha sınırlı renk değişimi ve translusensi kaybı saptanmıştır. Bu doğrultuda, 3D baskı kalıcı restorasyonların optik stabilitesinin korunmasında ağız gargarası seçiminin dikkate alınması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağız Gargarası, 3B Baskı, Daimi Kuron Reçinesi, Renk Değişimi, Translüsensi

Effect of Different Mouthrinses on the Optical Properties of a 3D-Printed Permanent Crown Material

Objective: *This study aimed to evaluate the effects of different mouthrinses on the color change and translucency of a 3D-printed permanent crown material.*

Methods: *A total of 100 specimens with a thickness of 1.2 mm were fabricated from an A2-shade, ceramic-filled 3D-printable permanent crown resin (Crowntec, SAREMCO Dental AG, Rebstein, Switzerland). The specimens were fabricated according to the manufacturer's recommended printing and post-curing procedures. Following surface treatment, the specimens were stored in distilled water at 37 °C for 24 h, and baseline measurements were performed using a spectrophotometer. The specimens were then randomly allocated to four groups (n=25): distilled water, Humble Natural Mouthwash Charcoal (The Humble Co. AB, Stockholm, Sweden), Colgate Optic White Mouthwash (Colgate-Palmolive Company,*

New York, NY, USA), and Colgate Plax (Colgate-Palmolive Company, New York, NY, USA). The specimens were immersed in the respective solutions at 37 °C for 24 h. Measurements were repeated after immersion, and color change (ΔE_{00}) and change in translucency parameter (ΔTP_{00}) were calculated. Data normality and homogeneity of variance were assessed using the Kolmogorov–Smirnov and Levene tests, respectively. The ΔE_{00}, TP_0, TP_1, and ΔTP_{00} values were analyzed using Welch's ANOVA, followed by Games–Howell pairwise comparisons (α=0.05).

Results: *Mouthrinse type significantly affected both ΔE_{00} and ΔTP_{00} values ($p<0.001$). The greatest color change and translucency loss were observed in the Plax group (ΔE_{00}=2.720±0.378; ΔTP_{00}=−0.781±0.250), whereas the lowest values were detected in the distilled water group (ΔE_{00}=0.347±0.052; ΔTP_{00}=−0.164±0.108). The charcoal-containing mouthrinse and Optic White groups exhibited intermediate values, and all pairwise comparisons between the solutions were statistically significant ($p<0.05$). Baseline TP_{00} values were similar among the groups ($p=0.999$), whereas translucency values differed significantly after 24 h of exposure ($p=0.026$).*

Conclusion: *Different mouthrinse types produced solution-dependent effects on the short-term color and translucency stability of the 3D-printed permanent crown resin. The most pronounced optical alterations were observed with Plax, whereas the charcoal-containing mouthrinse caused less color change and translucency loss than Optic White and Plax. Therefore, mouthrinse selection should be considered when maintaining the optical stability of 3D-printed permanent restorations.*

Keywords: *Mouthrinse, 3D Printing, Permanent Crown Resin, Color Change, Translucency*

2023 Esc Kılavuzu Temelinde Diş Hekimlerinin İnfektif Endokardit Profilaksisine İlişkin Bilgi Düzeyleri ve Klinik Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi

Merve Buse KULTAŞ KALELİ[1], Muhammed Fatih KALELİ[2], İrem TOSUN BALCI[3], Mustafa ÇELİK[2], Ali Rıza TUNÇDEMİR[4]

[1] Selçuk Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi
[3] Süleyman Demirel Üniversitesi-diş Hekimliği Fakültesi
[4] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mervebusekulta@gmail.com

Amaç: İnfektif endokardit (İE), yüksek mortalite ve morbidite ile seyreden ciddi bir enfeksiyondur. İE açısından yüksek risk taşıyan hastalarda belirli dental işlemler öncesinde uygun antibiyotik profilaksisinin uygulanması önem taşımaktadır. Güncel kılavuzlarda profilaksi endikasyonu bulunan hasta grupları, dental işlemler ve kullanılabilecek antibiyotik rejimleri ayrıntılı olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, diş hekimleri ve diş hekimliği öğrencilerinin 2023 Avrupa Kardiyoloji Derneği (ESC) İnfektif Endokardit Kılavuzu doğrultusunda İE profilaksisine ilişkin güncel bilgi düzeylerini ve klinik yaklaşımlarını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel olarak planlanan bu anket çalışmasına 128 katılımcı dahil edildi. Çevrim içi anket; katılımcıların demografik ve mesleki özelliklerinin yanı sıra İE açısından riskli hasta grupları, profilaksi gerektiren dental işlemler, antibiyotik seçimi ve profilaksi zamanlamasına ilişkin soruları içermekteydi. Bilgi düzeyinin objektif olarak değerlendirilmesi amacıyla doğru yanıtlar bir puan olarak değerlendirilerek 28 puan üzerinden toplam bilgi skoru oluşturuldu. Ayrıca katılımcıların son beş yıl içerisinde İE profilaksisi konusunda eğitim alma ve 2023 ESC Kılavuzu'nu okuma durumları sorgulandı.

Bulgular: Katılımcıların %70,3'ü kadındı ve ortalama toplam bilgi skoru 17,77±4,06/28 olarak bulundu. Katılımcıların yalnızca %18,0'ı 2023 ESC Kılavuzu'nu okuduğunu, %44,5'i ise son beş yıl içerisinde İE profilaksisi konusunda eğitim aldığını bildirdi. Önceden İE geçirmiş hastaların (%94,5) ve protez kalp kapağı bulunan hastaların (%89,8) yüksek riskli olduğunun bilinme oranı yüksekti. Dental işlemler içerisinde diş çekimi ve implant cerrahisinin profilaksi gerektirdiği %99,2 oranında doğru yanıtlandı. Buna karşın ventriküler destek cihazının yüksek risk grubunda olduğunun bilinme oranı yalnızca %18,8 idi. Kanal tedavisi ve diş taşı temizliği sırasıyla katılımcıların %52,3 ve %50,8'i tarafından doğru değerlendirildi. Penisilin alerjisi olmayan hastalarda 2 g oral amoksisilin %82,8 oranında doğru seçilirken, penisilin alerjisinde doksisiklinin uygun bir seçenek olduğu yalnızca %35,9 oranında bilindi. Son beş yılda İE profilaksisi eğitimi alanların toplam bilgi skorları eğitim almayanlardan anlamlı olarak daha yüksekti (18,91±4,08'e karşı 16,85±3,82; p=0,004).

Sonuç: Diş hekimlerinin İE profilaksisine ilişkin temel konulardaki bilgi düzeylerinin genel olarak yüksek olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, bazı güncel risk grupları, dental işlemler ve antibiyotik seçeneklerine ilişkin yanıtların değişkenlik göstermesi, bu alanlarda güncel kılavuz önerilerinin daha etkin biçimde aktarılması ve pekiştirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Yakın dönemde eğitim almış katılımcılarda daha yüksek bilgi skorlarının saptanması da, kılavuz temelli sürekli mesleki eğitim programlarının bilgi düzeyinin güncel tutulmasına katkı sağlayabileceğini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: İnfektif Endokardit, Antibiyotik Profilaksisi, Diş Hekimliği, Dental İşlemler

Assessment of Dentists' Knowledge and Clinical Approaches Regarding Infective Endocarditis Prophylaxis Based on the 2023 Esc Guidelines

Objective: *Infective endocarditis (IE) is a serious infection associated with high morbidity and mortality. Appropriate antibiotic prophylaxis is recommended before certain dental procedures in patients at high*

risk of IE. This study aimed to evaluate dentists' and dental students' knowledge and clinical approaches regarding IE prophylaxis according to the 2023 European Society of Cardiology (ESC) Guidelines.

Materials and Methods: *This cross-sectional survey included 128 participants. The online questionnaire assessed demographic and professional characteristics, high-risk patient groups, dental procedures requiring prophylaxis, antibiotic selection, and timing of prophylaxis. Each correct answer was scored as one point, yielding a total knowledge score of 28. Participants were also asked whether they had received IE prophylaxis education within the previous five years and whether they had read the 2023 ESC Guidelines.*

Results: *Of the participants, 70.3% were female, and the mean knowledge score was 17.77 ± 4.06/28. Only 18.0% had read the 2023 ESC Guidelines, while 44.5% had received IE prophylaxis education within the previous five years. Previous IE and prosthetic heart valves were correctly identified as high-risk conditions by 94.5% and 89.8% of participants, respectively. Tooth extraction and implant surgery were correctly recognized as procedures requiring prophylaxis by 99.2%. However, only 18.8% identified ventricular assist devices as a high-risk condition. Root canal treatment and scaling were correctly classified by 52.3% and 50.8%, respectively. Oral amoxicillin 2 g was correctly selected for patients without penicillin allergy by 82.8%, whereas doxycycline was recognized as an appropriate option for penicillin-allergic patients by 35.9%. Participants who had received IE prophylaxis education within the previous five years had significantly higher knowledge scores than those who had not (18.91 ± 4.08 vs. 16.85 ± 3.82; p = 0.004).*

Conclusion: *Participants demonstrated relatively high knowledge of the basic principles of IE prophylaxis. However, variable responses regarding specific risk groups, dental procedures, and antibiotic options indicate a need for better reinforcement of current guideline recommendations. Higher knowledge scores among recently educated participants further support the importance of guideline-based continuing professional education.*

Keywords: *Infective Endocarditis, Antibiotic Prophylaxis, Dentistry, Dental Procedures*

Destekleyen Kurum: Necmettin Erbakan Üniversitesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu

Etik Kurul Onayı: Karar Sayısı 2025/5968 (Başvuru Id: 26354)

Yapay Zekâ (AI) Destekli ve Konvansiyonel Dijital Gülüş Tasarımlarının Estetik Açıdan Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi

Mevhide Melike ÖZEN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Bölümü, Konya, Türkiye

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mevhidemelike.ozen@erbakan.edu.tr

Amaç: Dijital diş hekimliğinde yapay zekâ (AI) tabanlı ön görselleştirme araçları estetik planlamada giderek daha fazla yer bulmaktadır. Bu çalışmanın amacı; yapay zekâ destekli ve diş teknisyeni tarafından hazırlanan dijital gülüş tasarımlarının estetik kabul edilebilirliğini ve tercih edilme oranlarını diş hekimleri, diş hekimliği öğrencileri, diş teknisyenleri ve meslek dışı bireyler arasında karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Yöntem: Dört farklı vakaya ait standart yüz ve gülüş fotoğrafları Smilecloud uygulaması üzerinden hem yapay zekâ destekli hem de diş teknisyeni tarafından oluşturulan tasarım olmak üzere iki farklı gülüş tasarım oluşturulmuştur. Hazırlanan anket; diş hekimleri (n = 75), diş hekimliği öğrencileri (n = 75), diş teknisyenleri (n = 75) ve meslek dışı bireylerden (n = 75) oluşan toplam 300 katılımcıya uygulanmıştır. Dijital simülasyonların klinik rolü 5'li Likert ölçeğiyle, tasarım tercihleri ise ikili karşılaştırmalarla değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde Kruskal-Wallis, post-hoc Mann-Whitney U ve Ki-Kare testleri kullanılmıştır ($p < 0,05$).

Bulgular: Katılımcılar, dijital ön görselleştirmenin iletişimi güçlendirdiği (4,57 ± 0.80) ve karar sürecini hızlandırdığı (4,52 ± 0.88) konusunda yüksek uzlaşı göstermiştir. 2D fotoğrafların klinik gerçekliği yansıtma düzeyinde gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p = 0,0038$); diş hekimleri en temkinli yaklaşımı sergilerken (2,97 ± 0,83), teknisyenler en yüksek güveni göstermiştir (3,79 ± 1,10). Tasarım tercihlerinde, değerlendirilen 4 vakanın 3'ünde teknisyen tasarımları belirgin şekilde daha çok tercih edilmiştir (Vaka 2: %65,67; Vaka 3: %60,67; Vaka 4: %73,33). Vaka 1'de ise katılımcıların çoğunluğu (%80,67) yapay zekâ tasarımını seçmiştir. Gruplar arası tercih dağılımında Vaka 3 ($x^2 = 14,58$, $p = 0,0022$) ve Vaka 4'te ($x^2 = 10,77$, $p = 0,0130$) anlamlı farklılık tespit edilmiş; meslek dışı bireyler ve öğrenciler teknisyen tasarımlarına belirgin olarak daha yüksek eğilim göstermiştir.

Sonuç: Yapay zekâ destekli gülüş tasarımları belirli vakalarda yüksek estetik beğeni yakalayabilse de, genel algıda hekim ve teknisyen deneyimine dayalı konvansiyonel tasarımlar halen üstün kabul edilmektedir. Yapay zekâ araçları iletişim ve karar sürecini hızlandıran güçlü bir yardımcı olarak öne çıkmakta, ancak nihai estetik planlamada insan dokunuşu ve klinik denetim önemini korumaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Gülüş Tasarımı, Yapay Zekâ, Estetik Algı, Dijital Mock-up

Comparative Aesthetic Evaluation of Artificial Intelligence (AI)-Assisted and Conventional Digital Smile Designs

Objectives: *In digital dentistry, artificial intelligence (AI)-driven pre-visualization tools are increasingly gaining ground in aesthetic planning. This study aimed to comparatively evaluate the aesthetic acceptability and preference rates of AI-assisted versus dental technician-crafted digital smile designs among dentists, dental students, dental technicians, and laypeople.*

Methods: *Standardized facial and smile photographs of four different cases were utilized to generate two distinct smile designs per case—one AI-assisted and one crafted by a dental technician—using the Smilecloud platform. The prepared questionnaire was administered to a total of 300 participants, evenly distributed across dentists (n=75), dental students (n=75), dental technicians (n=75), and laypeople (n=75). The clinical role of digital simulations was assessed using a 5-point Likert scale, while design preferences were evaluated through binary choice comparisons. Data were analyzed using Kruskal-Wallis, post-hoc Mann-Whitney U, and Chi-Square tests ($p < 0.05$).*

Results: *Participants demonstrated a high level of consensus that digital pre-visualization enhances communication (4.57 ± 0.80) and accelerates the decision-making process (4.52 ± 0.88). A statistically significant difference was identified among the groups regarding the perceived clinical reality of 2D photographs (p = 0.0038), with dentists assigning an average score of (2.97 ± 0.83) and dental technicians scoring (3.79 ± 1.10). Regarding design preferences, technician designs were predominantly favored in three out of the four evaluated cases (Case 2: 65.67%; Case 3: 60.67%; Case 4: 73.33%). In Case 1, the majority of participants (80.67%) selected the AI-assisted design. Statistically significant differences in preference distributions among groups were detected in Case 3 (x^2 = 14.58, p = 0.0022) and Case 4 (x^2 = 10.77, p = 0.0130), with laypeople and students exhibiting a markedly higher inclination toward technician designs.*

Conclusions: *Although AI-assisted smile designs can achieve high aesthetic appreciation in specific cases, conventional designs rooted in clinical and technical expertise are still predominantly preferred. AI tools stand out as potent adjuncts that enhance communication and expedite decision-making; however, human touch and clinical oversight remain indispensable in definitive aesthetic treatment planning.*

Keywords: *Digital Smile Design, Artificial Intelligence, Aesthetic Perception, Digital Mock-Up*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu

PROS42

Materyal Türü, Baskı Yönü ve Termal Döngünün Üç Boyutlu Baskılı Daimi Rezinlerin Dentine Mikrotensil Bağlanma Dayanımına Etkisi

Reza MOHAMMADİ[1], Ayyüce Nur TEZCAN[2], Sinem ALKURT KAPLAN[2], Hakan Yasin GÖNDER[2], Ali Rıza TUNÇDEMİR[2], Mustafa Murat MUTLUAY[1]

[1] University of Helsinki
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: tezcanayyuce@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, materyal türü, baskı yönü ve termal döngünün üç boyutlu (3B) baskılı daimi rezinlerin dentine mikrotensil bağlanma dayanımı ve başarısızlık tipi üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: Saremco print CROWNTEC ve VarseoSmile TriniQ kullanılarak 0°, 45° ve 90° baskı yönlerinde 11 mm çapında ve 6 mm yüksekliğinde diskler üretildi. Üretici önerilerine göre temizlenen ve polimerize edilen disklerin bağlanma yüzeyleri alüminyum oksit partikülleriyle kumlandı ve primer uygulandı. Çekilmiş sağlam insan molarlarından hazırlanan düz dentin yüzeylerine PANAVIA V5 kullanılarak simante edilen diskler, yaklaşık 1 × 1 mm kesit alanına sahip çubuklara ayrıldı. Örneklerin yarısına 5–55 °C arasında 10.000 termal döngü uygulanırken diğer yarısı termal döngü uygulanmadan değerlendirildi (n=20/alt grup). Mikrotensil bağlanma dayanımı testi 1 mm/dk çapraz başlık hızında gerçekleştirildi. Bağlanma dayanımı verileri üç yönlü varyans analiziyle, başarısızlık tipleri ise kesin koşullu testlerle değerlendirildi (α=.05).

Sonuç: Bağlanma dayanımı üzerinde materyal, baskı yönü ve termal döngü arasında anlamlı bir üçlü etkileşim belirlendi (P=.033). Termal döngü sonrasında CROWNTEC'in 0° grubunun bağlanma dayanımı 45° grubundan daha yüksekti (38.84 ± 14.32 ve 29.00 ± 7.15 MPa; P=.008). CROWNTEC'in 90° grubu diğer iki gruptan anlamlı olarak farklı değildi (P>.05). En yüksek ortalama bağlanma dayanımı termal döngü uygulanmayan CROWNTEC 90° grubunda (40.42 ± 11.57 MPa), en düşük değer ise termal döngü uygulanan CROWNTEC 45° grubunda (29.00 ± 7.15 MPa) gözlendi. Başarısızlık tipi dağılımları deney grupları arasında anlamlı farklılık gösterdi (P<.001). Termal döngü, özellikle 0° yönünde üretilen TriniQ örneklerinde arayüz başarısızlıklarının oranını azaltarak baskılı materyal içindeki koheziv başarısızlıkların oranını artırdı.

Anahtar Kelimeler: Üç Boyutlu Baskı, Daimi Rezin, Baskı Yönü, Mikrotensil Bağlanma Dayanımı, Termal Döngü, Dentin

Effect of Material Type, Build Orientation, and Thermocycling on the Microtensile Bond Strength of Additively Manufactured Definitive Resins to Dentin

Introduction: *This study aimed to evaluate the effects of material type, build orientation, and thermocycling on the microtensile bond strength and failure modes of three-dimensional (3D)-printed definitive resins bonded to dentin.*

Case Report: *Disks measuring 11 mm in diameter and 6 mm in height were fabricated from Saremco print CROWNTEC and VarseoSmile TriniQ at 0°, 45°, and 90° build orientations. After material-specific cleaning and post-polymerization, the bonding surfaces were airborne-particle abraded with aluminum oxide and primed. The disks were bonded to flat dentin surfaces prepared from extracted sound human molars using PANAVIA V5 and sectioned into beams with an approximately 1 × 1 mm cross-sectional area. Half of the specimens underwent 10,000 thermal cycles between 5°C and 55°C, while the remaining specimens were evaluated without thermocycling (n=20/subgroup). Microtensile bond-strength testing was performed at a crosshead speed of 1 mm/min. Bond-strength data were analyzed using three-way analysis of variance, while failure modes were evaluated using exact conditional tests (α=.05).*

Conclusion: *A significant material × build orientation × thermocycling interaction was detected for bond strength (P=.033). After thermocycling, CROWNTEC specimens printed at 0° exhibited higher bond strength than those printed at 45° (38.84 ± 14.32 versus 29.00 ± 7.15 MPa; P=.008). The CROWNTEC 90° group did not differ significantly from the other orientations (P>.05). The highest mean bond strength was observed in non-thermocycled CROWNTEC specimens printed at 90° (40.42 ± 11.57 MPa), whereas the lowest was observed in thermocycled CROWNTEC specimens printed at 45° (29.00 ± 7.15 MPa). Failure-mode distributions differed significantly among the experimental groups (P<.001). Thermocycling particularly reduced the proportion of interfacial failures and increased cohesive failures within the printed material in TriniQ specimens printed at 0°.*

Keywords: *Additive Manufacturing, Definitive Resin, Build Orientation, Microtensile Bond Strength, Thermocycling, Dentin*

Destekleyen Kurum: Necmettin Erbakan Üniversitesi

Etik Kurul Onayı: 30588

PROS43

Trakya Üniversitesi Öğrencilerinin Klinik Tecrübesinin Protetik İşlemleri Uygulama Sırasındaki Özgüven Sevilerine Etkisinin Öğrencilerin Öz Bildirimine Göre Değerlendirilmesi: Kesitsel Araştırma

Onur Doğan DAĞ[1], Ezgi ADIGÜZEL[2]

[1] Trakya Üniversitesi- Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Trakya Üniversitesi- Diş Hekimliği

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: onurdogandag@trakya.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, preklinik eğitim sonrasında diş hekimliği öğrencilerinin protetik işlemleri uygulama konusundaki öz bildirimlerine dayalı özgüven düzeylerini değerlendirmektir.
Yöntem: Tek merkezli ve kesitsel nitelikteki bu anket çalışması, 2025/2026 akademik yılının sonlarına doğru dördüncü ve beşinci sınıf diş hekimliği öğrencileriyle yürütülmüştür. Öğrencilerden, 1 (özgüvensiz) ile 10 (çok özgüvenli) arasında değişen bir Likert ölçeği anketi aracılığıyla protetik işlemlere yönelik özgüven düzeylerini bildirmeleri istenmiştir.
Bulgular: Anketi 176 öğrenci tamamlamıştır. Öğrencilerin 77'si (%48) dördüncü sınıfta, 91'i (%52) ise beşinci sınıftaydı. Beşinci sınıf öğrencileri, dördüncü sınıf öğrencilerine kıyasla protez işlemleri konusunda daha yüksek özgüven eğilimi göstermiş olsalar da (küçük bir etki büyüklüğü ile), bu fark mevcut örneklemde istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.
Sonuç: Klinik eğitim süresi, tek başına bir öğrenci grubunun özgüvenini belirleyen bir faktör değildir; özgüven öğrencilerin bireysel özelliklerine ve öz bildirimlerine dayanır ve her zaman gerçek klinik yetkinliği yansıtmayabilir.
Anahtar Kelimeler: Diş Hekimliği Eğitimi, Protetik Diş Tedavisi, Öz-yeterlilik, Öğrenciler

Anahtar Kelimeler: Diş Hekimliği Eğitimi, Protetik Diş Tedavisi, Öz Yeterlilik, Öğrenciler

Evaluation of the Effect of Clinical Experience on the Self-confidence Levels of Trakya University Students During the Performance of Prosthetic Procedures Based on Student Self-reports: a Cross-sectional Study

Objective: *The aim of this study was to evaluate the self-reported confidence levels of dental students regarding the performance of prosthodontic procedures following preclinical training.*

Methods: *This single-center, cross-sectional survey study was conducted towards the end of the 2025/2026 academic year with dental students in their fourth and fifth years. The students were asked to self-report their confidence levels in prosthodontic procedures via a Likert-scale questionnaire ranging from 1 (not confident) to 10 (very confident).*

Results: *176 students completed the questionnaire. Seventy-seven (48%) students were in their fourth year, and 91 (52%) were in their fifth year. Although 5th-year students showed a tendency toward higher self-confidence regarding prosthetic procedures compared to 4th-year students—with a small effect size—this difference did not reach statistical significance in the current sample.*

Conclusion: *The duration of clinical training is not, in itself, a factor that determines a student group's self-confidence; self-confidence relies on students' individual characteristics and self-reports, and may not always reflect actual clinical competence.*

Keywords: *Dental Education, Prosthodontics, Self-efficacy, Students*

Destekleyen Kurum: Trakya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

Etik Kurul Onayı: Var

PROS44

Farklı Yaşlandırma Koşullarının Çok Katmanlı Zirkonyaların Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi

Burcu KIZILIRMAK[1], Sema ATEŞALP İLERİ[2], Emine Begüm BÜYÜKERKMEN[3]

[1] Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[3] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: semaatslp@gmail.com

Amaç: Artan estetik beklentiler doğrultusunda, farklı itriya oranlarına sahip çok katmanlı zirkonya materyalleri geliştirilmiştir. Bununla birlikte, ağız ortamındaki nem ve gastrik asit gibi çevresel faktörler zirkonya restorasyonların yüzey özelliklerini etkileyebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, çok katmanlı monolitik zirkonya materyallerinin otoklav ve gastrik asit ile yapay yaşlandırılması sonrasında yüzey pürüzlülüğünde meydana gelen değişimi değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada Katana YML (Katana) ve IPS e.max ZirCAD MT Multi (MT) çok katmanlı monolitik zirkonya blokları kullanıldı. Sinterleme işleminin ardından 15 mm çapında ve 1 mm kalınlığında hazırlanan örnekler polisajlandı. Her materyale ait örnekler rastgele iki gruba ayrıldı ve başlangıç yüzey pürüzlülüğü (Ra) profilometre ile ölçüldü. Örneklerin yarısı 134 °C sıcaklık ve 0,2 MPa basınç altında 7,5 saat otoklavda yaşlandırılırken, diğer yarısı gastrik asit ortamını simüle etmek amacıyla 37 °C'de 0,06 M hidroklorik asit (HCl) çözeltisinde 96 saat bekletildi. Yaşlandırma işlemlerinin ardından yüzey pürüzlülüğü ölçümleri tekrarlandı. Her örnek için yaşlandırmaya bağlı yüzey pürüzlülüğü değişimi, son ve başlangıç Ra değerleri arasındaki fark (ΔRa) olarak hesaplandı. ΔRa değerleri, materyal ve yaşlandırma yöntemi sabit faktörler olmak üzere 2 × 2 faktöriyel varyans analizi (ANOVA) ile değerlendirildi. Grup içi yaşlandırma öncesi ve sonrası karşılaştırmalarda Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi α = 0,05 olarak kabul edildi.

Bulgular: Yaşlandırmaya bağlı yüzey pürüzlülüğü değişimi (ΔRa) materyaller arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdi (p = 0,008). Katana YML, IPS e.max ZirCAD MT Multi'ye kıyasla daha yüksek ΔRa değerleri gösterirken, yaşlandırma yönteminin ΔRa üzerindeki etkisi anlamlı bulunmadı (p = 0,342). Materyal ile yaşlandırma yöntemi arasında anlamlı bir etkileşim saptanmadı (p = 0,147).

Sonuç: Çok katmanlı zirkonyaların yapay yaşlandırmaya karşı yüzey yanıtının materyale özgü olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, uzun dönem yüzey özelliklerinin korunması açısından materyal seçiminin önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çok Katmanlı Zirkonya, Yüzey Pürüzlülüğü, Yapay Yaşlandırma, Gastrik Asit

Effect of Different Aging Conditions on the Surface Roughness of Multilayer Zirconia

Objective: *In response to increasing esthetic demands, multilayer zirconia materials with different yttria contents have been developed. However, environmental factors in the oral cavity, such as moisture and gastric acid, may affect the surface properties of zirconia restorations. This study aimed to evaluate changes in the surface roughness of multilayer monolithic zirconia materials following artificial aging by autoclave treatment and gastric acid exposure.*

Materials and Methods: *Katana YML (Katana) and IPS e.max ZirCAD MT Multi (MT) multilayer monolithic zirconia blocks were used. Following sintering, specimens measuring 15 mm in diameter and 1 mm in thickness were prepared and polished. Specimens from each material were randomly allocated into two groups, and baseline surface roughness (Ra) was measured using a profilometer. Half of the specimens were subjected to autoclave aging at 134 °C and 0.2 MPa for 7.5 h, while the remaining specimens were immersed in 0.06 M hydrochloric acid (HCl) solution at 37 °C for 96 h to simulate a gastric acid environment. Surface roughness measurements were repeated after aging. For each specimen, the aging-induced change in surface roughness was calculated as the difference between post-*

aging and baseline Ra values (ΔRa). The ΔRa values were analyzed using a 2 × 2 factorial analysis of variance (ANOVA), with material and aging method as fixed factors. Within-group comparisons of Ra values before and after aging were performed using the Wilcoxon signed-rank test. The level of statistical significance was set at α = 0.05.

Results: *The aging-induced change in surface roughness (ΔRa) differed significantly between the zirconia materials (p = 0.008). Katana YML exhibited higher ΔRa values than IPS e.max ZirCAD MT Multi, whereas the effect of aging method on ΔRa was not statistically significant (p = 0.342). No significant interaction between material and aging method was detected (p = 0.147).*

Conclusion: *The surface response of multilayer zirconia to artificial aging was found to be material-dependent. These findings highlight the importance of material selection for maintaining the long-term surface characteristics of zirconia restorations.*

Keywords: *Multilayer Zirconia, Surface Roughness, Artificial Aging, Gastric Acid*

PROS45

Farklı Baskı Yönlerinin 3B Yazıcıyla Üretilen Daimi Rezin Esaslı Kronların İç Yüzey Doğruluğuna Etkisi: in Vitro Çalışma

Ceren Büşra MAZLUM, Abdurrahman ÖĞÜNÇ

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: cerenmazlum@gmail.com

Amaç: Bu in vitro çalışmada, 0°, 45° ve 90° baskı yönlerinin üç boyutlu (3B) yazıcıyla üretilen daimi rezin esaslı kronların iç yüzey doğruluğu üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Fantom çene modelindeki 26 numaralı dişe chamfer bitim çizgisine sahip tam kron preparasyonu yapıldı. Preparasyonun ardından model, kalibre edilmiş bir laboratuvar tarayıcısı (Ceramill Map 600+; Amann Girrbach AG, Koblach, Avusturya) ile tarandı. Tarama verileri bilgisayar destekli tasarım (CAD) yazılımına (Ceramill Mind Design; Amann Girrbach AG, Koblach, Avusturya) aktarılarak 26 numaralı dişe ait kron tasarımı oluşturuldu. Kronlar 0°, 45° ve 90° olmak üzere üç farklı baskı yönünde, her grupta 10 örnek olacak şekilde NextDent 5100 3B yazıcı (NextDent B.V., Soesterberg, Hollanda) ile Saremco Print CROWNTEC (Saremco, İsviçre) materyalinden üretildi. Baskı sonrasında kronlar tek tek kalibre edilmiş laboratuvar tarayıcısı (Ceramill Map 600+; Amann Girrbach AG, Koblach, Avusturya) ile tarandı ve her örneğe ait Standard Tessellation Language (STL) dosyası oluşturuldu. Elde edilen STL dosyaları üç boyutlu analiz yazılımında (Geomagic Control X; 3D Systems) referans kron tasarımıyla best-fit yöntemi kullanılarak karşılaştırıldı. İç yüzeyde oluşan üç boyutlu sapmalar kök ortalama kare (RMS) değerleri ile değerlendirildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro–Wilk testiyle incelendi. Gruplar arasındaki karşılaştırma tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile yapıldı ($\alpha = .05$).

Bulgular: Ortalama RMS değerleri 0°, 45° ve 90° gruplarında sırasıyla 57.47 ± 7.06 µm, 66.00 ± 11.91 µm ve 60.87 ± 12.50 µm olarak bulundu. Elde edilen RMS değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p = .222$).

Sonuç: En düşük ortalama RMS değeri 0° baskı yönünde üretilen kronlarda gözlenmesine rağmen, farklı baskı yönlerinde üretilen kronların iç yüzeylerinden elde edilen RMS değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Anahtar Kelimeler: 3B Baskı, Baskı Yönü, Daimi Rezin Kron, İç Yüzey Doğruluğu, RMS

Effect of Different Print Orientations on the Intaglio Surface Accuracy of 3D-Printed Definitive Resin-based Crowns: an in Vitro Study

Objective: *This in vitro study aimed to evaluate the effect of 0°, 45°, and 90° print orientations on the intaglio surface accuracy of definitive resin-based crowns fabricated using three-dimensional (3D) printing.*

Methods: *Tooth 26 in a phantom jaw model was prepared for a full-coverage crown with a chamfer finish line. Following preparation, the model was scanned using a calibrated laboratory scanner (Ceramill Map 600+; Amann Girrbach AG, Koblach, Austria). The scan data were transferred to computer-aided design (CAD) software (Ceramill Mind Design; Amann Girrbach AG, Koblach, Austria), and a crown design for tooth 26 was created. The crowns were fabricated from Saremco Print CROWNTEC (Saremco, Switzerland) using a NextDent 5100 3D printer (NextDent B.V., Soesterberg, the Netherlands) at three different print orientations (0°, 45°, and 90°), with 10 specimens in each group. After printing, each crown was individually scanned using the calibrated laboratory scanner (Ceramill Map 600+; Amann Girrbach AG, Koblach, Austria), and a Standard Tessellation Language (STL) file was generated for each specimen. The obtained STL files were compared with the reference crown design using the best-fit method in three-dimensional analysis software (Geomagic Control X; 3D Systems). Three-dimensional deviations of the intaglio surfaces were evaluated using root mean square (RMS) values. The normality of*

the data was assessed using the Shapiro–Wilk test. Comparisons among the groups were performed using one-way analysis of variance (ANOVA) (α = .05).

Results: *The mean RMS values for the 0°, 45°, and 90° groups were 57.47 ± 7.06 µm, 66.00 ± 11.91 µm, and 60.87 ± 12.50 µm, respectively. The difference among the RMS values was not statistically significant (p = .222).*

Conclusion: *Although the lowest mean RMS value was observed in crowns fabricated at the 0° print orientation, the difference among the RMS values obtained from the intaglio surfaces of crowns fabricated at different print orientations was not statistically significant.*

Keywords: *3D Printing, Print Orientation, Definitive Resin Crown, Intaglio Surface Accuracy, Root Mean Square*

PROS46

Diş Hekimleri ve Diş Hekimliği Öğrencilerinde Kısaltılmış Dental Ark Konseptine İlişkin Farkındalık ve Uygulamanın Değerlendirilmesi

Mehmet Berk KAFFAF, Pınar ŞEŞEN, Merve CANSIZOĞLU

İstanbul Kent Üniversitesi - Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mehmetberk.kaffaf@kent.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diş hekimlerinin ve diş hekimliği öğrencilerinin Kısaltılmış Dental Ark (KDA) konseptine ilişkin farkındalıklarının, yaklaşımlarının ve uygulama durumlarının değerlendirilmesi ve eksik posterior dişlerin tedavisine yönelik tercihlerinin karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya 61 diş hekimi ve 83 beşinci sınıf diş hekimliği öğrencisi olmak üzere toplam 144 katılımcı dahil edilmiştir. Diş hekimlerinin %42,6'sının 3 yıldan az, %45,9'unun 3–10 yıl ve %11,5'inin 10 yıldan fazla klinik deneyime sahip olduğu belirlenmiştir. Katılımcılara demografik özelliklerini, KDA konseptine ilişkin farkındalık ve uygulama durumlarını, eksik molar dişlere yönelik tedavi tercihlerini ve KDA'nın klinik uygulanmasına ilişkin görüşlerini değerlendiren yapılandırılmış bir anket uygulanmıştır. Veriler tanımlayıcı istatistikler ile değerlendirilmiş; kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare, Fisher exact, Fisher-Freeman-Halton exact ve Yates süreklilik düzeltmesi testleri kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $P<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların %77,8'inin KDA konseptinden haberdar olduğu, ancak yalnızca %38,2'sinin konsepti klinik uygulamada kullandığı belirlenmiştir. KDA uygulamasının diş hekimlerinde diş hekimliği öğrencilerine göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır ($P=0.001$). Eksik molar dişlerin tedavisinde en sık tercih edilen seçeneğin implant destekli protezler olduğu belirlenmiştir (%85,4). İmplant tercih etme oranının diş hekimlerinde diş hekimliği öğrencilerine göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır (%95,1'e karşı %78,3; $P=0.010$). Buna karşılık, diş hekimliği öğrencilerinin konvansiyonel hareketli bölümlü protezleri (%44,6'ya karşı %13,1; $P=0.001$) ve metal altyapılı hareketli bölümlü protezleri (%50,6'ya karşı %21,3; $P=0.001$) diş hekimlerine göre anlamlı derecede daha sık tercih ettikleri belirlenmiştir. Diş hekimlerinin KDA olgularında çiğneme fonksiyonunu diş hekimliği öğrencilerine göre daha yüksek oranda yetersiz olarak değerlendirdikleri saptanmıştır (%27,9'a karşı %13,3; $P=0.043$). Diş hekimlerinin, KDA uygulanan olgularda temporomandibular bozuklukların (%59,0'a karşı %49,4; $P=0.043$), diş aşınmasının (%55,7'ye karşı %41,0; $P=0.013$), diş migrasyonunun (%62,3'e karşı %47,0; $P=0.006$) ve konuşma problemlerinin (%41,0'a karşı %37,3; $P=0.017$) görülebileceği görüşüne diş hekimliği öğrencilerine göre daha yüksek oranda katıldıkları belirlenmiştir.

Sonuç: KDA konseptine ilişkin farkındalığın görece yüksek olmasına karşın klinik uygulamanın sınırlı olduğu sonucuna varılmıştır. Gruplar arasındaki KDA uygulaması, tedavi tercihleri ve olası fonksiyonel sonuçlara ilişkin farklılıkların, teorik farkındalık ile klinik uygulama arasındaki uyumsuzluğu ortaya koyduğu ve konservatif protetik tedavi yaklaşımlarına yönelik kanıta dayalı eğitimin önemini vurguladığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kısaltılmış Dental Ark, Parsiyel Dişsizlik, Tedavi Planlaması, Diş Hekimliği Eğitimi, Protetik Diş Tedavisi

Awareness and Application of the Shortened Dental Arch Concept Among Dentists and Dental Students

Objective: *The aim of the study was to evaluate the awareness, perceptions, and application of the Shortened Dental Arch (SDA) concept among dentists and dental students and to compare their treatment preferences for missing posterior teeth.*

Methods: *A total of 144 participants, including 61 dentists and 83 fifth-year dental students, were included in the study. Among the dentists, 42.6% had less than 3 years of clinical experience, 45.9% had*

3–10 years, and 11.5% had more than 10 years of clinical experience. A structured questionnaire was administered to assess demographic characteristics, awareness and application of the SDA concept, treatment preferences for missing molars, and opinions regarding its clinical application. Descriptive statistics were used for data analysis, and categorical variables were compared using chi-square, Fisher's exact, Fisher-Freeman-Halton exact, and Yates continuity correction tests, as appropriate. Statistical significance was set at P<0.05.

Results: *Overall, 77.8% of the participants were aware of the SDA concept, whereas only 38.2% reported applying it in clinical practice. SDA application was significantly higher among dentists than among dental students (P=0.001). Implant-supported prostheses were the most frequently preferred treatment option for missing molars (85.4%). Dentists preferred implants significantly more often than dental students (95.1% vs 78.3%; P=0.010), whereas dental students more frequently preferred conventional removable partial dentures (44.6% vs 13.1%; P=0.001) and metal-framework removable partial dentures (50.6% vs 21.3%; P=0.001). A significantly higher proportion of dentists rated masticatory function as insufficient in SDA cases compared with dental students (27.9% vs 13.3%; P=0.043). Dentists also more frequently agreed that temporomandibular disorders (59.0% vs 49.4%; P=0.043), tooth wear (55.7% vs 41.0%; P=0.013), tooth migration (62.3% vs 47.0%; P=0.006), and speech problems (41.0% vs 37.3%; P=0.017) may occur in patients treated according to the SDA concept.*

Conclusion: *Although awareness of the SDA concept was relatively high, its clinical application remained limited. Differences between dentists and dental students in SDA application, treatment preferences, and perceptions of potential functional consequences suggest a discrepancy between theoretical awareness and clinical practice and emphasize the importance of evidence-based education on conservative prosthodontic treatment approaches.*

Keywords: *Shortened, Dental, Arch, Partial, Edentulism, Treatment, Planning, Dental, Education, Prosthodontics*

Etik Kurul Onayı: İstanbul Kent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Araştırma Etik Kurulu, 15.05.2025, Sayı: E-10420511-051-44379

PROS47

3D Baskı ile Üretilen Kalıcı Dental Reçinede Numune Kalınlığı, Son Kürleme Dozu ve Azot Atmosferinin Mikrosertlik Üzerine Etkisi

Emel ARSLAN, Halil Nuri ÖZDEMİR, Atamer TIRIK

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ha.halil.nuri1453@gmail.com.tr

Amaç: Üç boyutlu yazdırılan daimî restoratif reçinelerin mekanik özellikleri numune kalınlığı, post-polimerizasyon düzeyi ve kürleme atmosferinden etkilenebilir. Bu çalışmanın amacı, farklı flaş sayıları ve azot uygulamasının iki farklı kalınlıktaki VarseoSmile Crown plus reçinenin mikrosertliği üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Materyal ve Yöntem: VarseoSmile Crown plus daimî reçineden, 10 mm çapında ve 1 veya 2 mm kalınlığında toplam 128 disk üretildi. Örnekler Asiga üç boyutlu yazıcıyla dik yönde ve 50 µm tabaka kalınlığında basıldı. Her kalınlıktaki örnekler 1000, 2000, 3000 veya 4000 flaş uygulanacak ve kürleme azotlu ya da azotsuz ortamda gerçekleştirilecek şekilde sekiz gruba ayrıldı (n=8). Post-polimerizasyon Otoflash cihazıyla gerçekleştirildi. Mikrosertlik Vickers yöntemiyle ölçüldü. Veriler üç yönlü varyans analizi ve Tukey HSD testiyle değerlendirildi (α=0,05).

Bulgular: Kalınlık, flaş sayısı ve azot uygulamasının mikrosertlik üzerindeki ana etkileri anlamlıydı (sırasıyla p<0,001, p<0,001 ve p=0,030). Kalınlık×flaş sayısı ve flaş sayısı×azot etkileşimleri anlamlıyken (p<0,001), kalınlık×azot etkileşimi anlamlı değildi (p=0,429). Kalınlık×flaş sayısı×azot üçlü etkileşimi anlamlı bulundu (p=0,005). Bir milimetrelik örneklerde en yüksek ortalamalar 1000 flaş (41,46) ve 3000 flaş (41,25), en düşük ortalama 4000 flaş azotsuz grupta (26,01) belirlendi. İki milimetrelik örneklerde en yüksek ortalama 2000 flaş azotsuz grupta (34,41), en düşük ortalama 4000 flaş azotsuz grupta (26,16) saptandı. Genel mikrosertlik 1 mm örneklerde 2 mm örneklerden daha yüksekti.

Sonuçlar: VarseoSmile Crown plus reçinenin mikrosertliği kalınlık, flaş sayısı ve kürleme atmosferinin ortak etkisine bağlıdır. Azot uygulaması bütün flaş düzeylerinde tek yönlü bir iyileşme sağlamamıştır. Uygun post-polimerizasyon protokolü belirlenirken restorasyon kalınlığı ile flaş sayısı birlikte değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: 3D Baskı, Dental Reçine, Post-Polimerizasyon, Kürleme, Mikro Sertlik

Effect of Specimen Thickness, Post-curing Dose, and Nitrogen Atmosphere on the Microhardness of a 3D-Printed Permanent Dental Resin

Aim: *The mechanical properties of three-dimensionally printed permanent restorative resins may be influenced by specimen thickness, the degree of post-polymerization, and the curing atmosphere. This study aimed to evaluate the effects of different numbers of flashes and nitrogen application on the microhardness of VarseoSmile Crown plus resin at two different specimen thicknesses.*

Materials and Methods: *A total of 128 disk-shaped specimens, 10 mm in diameter and either 1 or 2 mm in thickness, were fabricated from VarseoSmile Crown plus permanent resin. The specimens were printed vertically using an Asiga three-dimensional printer with a layer thickness of 50 µm. Specimens of each thickness were divided into eight groups (n=8) according to the number of flashes applied (1000, 2000, 3000, or 4000 flashes) and whether post-curing was performed with or without nitrogen. Post-polymerization was carried out using an Otoflash device. Microhardness was measured using the Vickers method. Data were analyzed using three-way analysis of variance and Tukey's HSD test (α=0.05).*

Results: *The main effects of specimen thickness, number of flashes, and nitrogen application on microhardness were statistically significant (p<0.001, p<0.001, and p=0.030, respectively). The thickness*

× number of flashes and number of flashes × nitrogen interactions were significant (p<0.001), whereas the thickness × nitrogen interaction was not significant (p=0.429). The three-way interaction among thickness, number of flashes, and nitrogen was also significant (p=0.005). For the 1-mm-thick specimens, the highest mean microhardness values were observed with 1000 flashes (41.46) and 3000 flashes (41.25), whereas the lowest mean value was recorded in the 4000-flash group without nitrogen (26.01). For the 2-mm-thick specimens, the highest mean value was observed in the 2000-flash group without nitrogen (34.41), while the lowest value was found in the 4000-flash group without nitrogen (26.16). Overall, the 1-mm-thick specimens exhibited higher microhardness values than the 2-mm-thick specimens.

Conclusions: *The microhardness of VarseoSmile Crown plus resin depends on the combined effects of specimen thickness, number of flashes, and curing atmosphere. Nitrogen application did not consistently improve microhardness at all flash levels. When determining an appropriate post-polymerization protocol, restoration thickness and post-curing dose should be considered together.*

Keywords: *3D Printing, Dental Resin, Post-Polymerization, Curing, Microhardness*

Oral Takviyelerin Doğal Diş ve Estetik Restoratif Materyallerin Beyazlık Değişimi Üzerine Etkisi: in Vitro Çalışma

Dilaycan UĞURELİ[1], Kübra DEĞİRMENCİ[2], Melike YALIN TÜRKER[3]

[1] Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
[2] Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[3] Özel Diş Kliniği

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dilaycanugureli@gmail.com

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, efervesan multivitamin ve oral demir takviyesinin doğal dişler ve farklı estetik restoratif materyallerin beyazlık değişimi üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Toplam 300 örnek; doğal diş, hibrit seramik (Cerasmart) ve iki farklı kompozit rezin (Opus ve Vittra APS) olmak üzere dört materyal grubuna ayrıldı (n=75). Her materyal grubu, bekletme ortamına göre distile su, efervesan multivitamin solüsyonu ve oral demir takviyesi olmak üzere üç alt gruba ayrıldı (n=25). Örnekler 84 gün boyunca günde 2 dakika ilgili solüsyonlarda bekletildi. Beyazlık değişimleri spektrofotometre ile değerlendirildi. Elde edilen veriler iki yönlü varyans analizi ve çoklu karşılaştırma testleri kullanılarak analiz edildi (α=0,05).

Bulgular: Bekletme ortamının beyazlık değişimi üzerindeki ana etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmazken (p=0,524), materyal türünün etkisi anlamlı bulundu (p=0,007). Ayrıca bekletme ortamı ile materyal türü arasında anlamlı bir etkileşim saptandı (p<0,001). Distile su ortamında materyaller arasında anlamlı farklılık görülmedi (p>0,05). Oral demir takviyesi grubunda doğal diş ile Opus ve Vittra APS arasında anlamlı farklılıklar saptandı (p<0,001). Efervesan multivitamin grubunda ise doğal diş ile Cerasmart ve Opus arasında anlamlı farklılıklar belirlendi (p<0,001). Cerasmart, Opus ve Vittra APS gruplarında farklı bekletme ortamları arasında anlamlı farklılık görülmedi (p>0,05).

Sonuç: Oral takviyelerin beyazlık üzerindeki etkisinin kullanılan materyale bağlı olarak değiştiği görülmüştür. Restoratif materyaller, farklı bekletme ortamlarında beyazlık açısından doğal dişlere kıyasla daha stabil bir davranış göstermiştir. Bulgular, oral takviyelerin estetik sonuçları değerlendirilirken restoratif materyal türünün dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Beyazlık, Oral Takviyeler, Estetik Restoratif Materyaller, Spektrofotometri, Diş Rengi

Effect of Oral Supplements on Whiteness Changes of Natural Teeth and Esthetic Restorative Materials: an in Vitro Study

Objective: *This in vitro study aimed to evaluate the effects of an effervescent multivitamin and an oral iron supplement on the whiteness changes of natural teeth and different esthetic restorative materials.*

Materials and Methods: *A total of 300 specimens were divided into four material groups: natural teeth, hybrid ceramic (Cerasmart), and two composite resins (Opus and Vittra APS) (n=75). Each material group was further divided into three subgroups according to the immersion medium: distilled water, effervescent multivitamin solution, and oral iron supplement (n=25). The specimens were immersed in the respective solutions for 2 min daily for 84 days. Whiteness changes were evaluated using a spectrophotometer. Data were analyzed using two-way analysis of variance and multiple comparison tests (α=0.05).*

Results: *The main effect of immersion medium on whiteness change was not statistically significant (p=0.524), whereas the effect of material type was significant (p=0.007). A significant interaction between immersion medium and material type was also observed (p<0.001). No significant differences among the materials were detected in distilled water (p>0.05). In the oral iron supplement group, significant differences were observed between natural teeth and both Opus and Vittra APS (p<0.001). In*

the effervescent multivitamin group, natural teeth differed significantly from Cerasmart and Opus ($p<0.001$). No significant differences among the immersion media were observed within the Cerasmart, Opus, or Vittra APS groups ($p>0.05$).

Conclusion: *The effect of oral supplements on whiteness was dependent on the material evaluated. Restorative materials exhibited greater stability in whiteness across different immersion media compared with natural teeth. These findings indicate that material type should be considered when evaluating the potential esthetic effects of oral supplements.*

Keywords: *Whiteness, Oral Supplements, Esthetic Restorative Materials, Spectrophotometry, Tooth Color*

Etik Kurul Onayı: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onayı

PROS49

Silikon Elastomerlere İlave Edilen Farklı Nano Boyutta Moleküler Bor İçeren Bileşiklerin Biyolojik Özelliklere Etkisinin Değerlendirilmesi

Faruk İNCEL[1], Canan AKAY[1], Gülcan ŞAHAL[2], Zeynep ERMİŞ[1]

[1] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: zeynep.ermi@gmail.com

Amaç: Çene yüz protezlerinde kullanılan silikon elastomerlere bor nitrür nanopartikülü ilavesi sonrası biyolojik özelliklerde meydana gelen değişimi değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmada oda sıcaklığında vulkanize olan (RTV) tip silikon elastomer olarak Cosmesil VST-50 (Technovent, İngiltere) kullanılmıştır. Silikon elastomerlere homojen dağılım sağlamak amacıyla tiksotropik ajan (A-300-8) eklenmiş ve ağırlıkça %1, %2 ve %3 oranlarında bor nitrür (h-BN) nanopartikülü ilave edilmiştir. Disk formunda hazırlanan örneklerden (10 mm × 2 mm) kontrol ve deney grupları için toplam 80 adet elde edilmiştir (n=10). Mikrobiyolojik değerlendirmelerde Candida albicans ATCC 10231 ve Staphylococcus epidermidis W17 suşları kullanılmış, sterilize edilen örnekler mikroorganizma süspansiyonları ile inkübe edilerek adezyon değerlendirilmiştir. Ayrıca taramalı elektron mikroskobu (SEM), enerji dağılımlı X-ışını spektroskopisi (EDS), X-ışını kırınımı (XRD) ve Fourier dönüşümlü kızılötesi spektroskopisi (FTIR) analizleri gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Bor nitrür nanopartikülü ilavesinin silikon elastomer yüzeylerinde Candida albicans ve Staphylococcus epidermidis adezyonunu etkilediği belirlenmiştir. Adezyon düzeyleri mikroorganizma türü ve nanopartikül konsantrasyonuna bağlı olarak değişiklik göstermiştir. VST-50 silikon elastomerinde artan h-BN konsantrasyonu S. epidermidis biyofilm oluşumunu azaltırken, C. albicans biyofilmini baskılamamış ve artışa neden olmuştur. SEM analizlerinde %2 ve %3 h-BN gruplarında belirgin aglomerasyon ve pörözite gözlenmiş, FTIR analizleri ise h-BN'nin silikon matrisi ile kimyasal bağ oluşturmadığını göstermiştir.

Sonuç: Bor nitrür ilavesinin mikroorganizma adezyonu üzerindeki etkisi, kullanılan nanopartikül oranına ve mikroorganizma türüne bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. S. epidermidis üzerinde adezyonu azaltıcı etkisi olurken, C. albicans üzerinde belirgin bir adezyon artışına sebebiyet vermiştir. Nanopartikül konsantrasyonu arttıkça belirgin aglomerasyon alanları ortaya çıkmaktadır ve bu durum yüzey pürüzlülüğünü artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Biyofilm, Bor Nitrür Nanopartikülü, Candida albicans, Çene Yüz Protezi, Silikon Elastomer

Evaluation of the Effects of Molecular Boron-containing Compounds of Different Nanosizes Added to Silicone Elastomers on Their Biological Properties

Objective: *The aim of this study is to evaluate the changes in biological properties following the incorporation of boron nitride nanoparticles into silicone elastomers used in maxillofacial prostheses.*

Results: *The incorporation of boron nitride nanoparticles affects the adhesion of Candida albicans and Staphylococcus epidermidis on silicone elastomer surfaces. Adhesion levels vary depending on the type of microorganism and the nanoparticle concentration. In the VST-50 silicone elastomer, increasing h-BN concentration reduces S. epidermidis biofilm formation, whereas it does not inhibit C. albicans biofilm formation and instead leads to an increase. SEM analyses reveal pronounced agglomeration and porosity in the 2% and 3% h-BN groups, while FTIR analyses indicate that h-BN does not form chemical bonds with the silicone matrix.*

Conclusion: *The findings suggest that the incorporation of boron nitride nanoparticles into silicone elastomers can significantly influence microbial adhesion, with varying effects based on the type of microorganism and nanoparticle concentration.*

Keywords: *Biofilm, Boron Nitride Nanoparticle, Candida albicans, Maxillofacial Prosthesis, Silicone Elastomer*

PROS50

Yeni Nesil Diş Hekimliğinde Dijitalleşme: Eğitim ve Simülasyon Teknolojileri

Mesut İLBAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: milban@erbakan.edu.tr

Amaç: Diş hekimliği lisans eğitimi; teorik tıp ve diş hekimliği bilimlerinin, yüksek derecede hassasiyet gerektiren ileri düzey psikomotor koordinasyon ve el becerisi ile harmanlandığı, oldukça zorlu ve multidisipliner bir pedagojik yapıya sahiptir. Klinik öncesi eğitim aşamasında öğrencilerin el-göz koordinasyonunu geliştirmek amacıyla onlarca yıldır kullanılmakta olan geleneksel eğitim modelleri, yani plastik tipodont dişler ve fantom kafalar, günümüz modern eğitim standartları karşısında çeşitli yetersizlikler sergilemektedir. Bu geleneksel modellerin en büyük dezavantajı; doğal sert diş dokularının, spesifik olarak mine, dentin ve çürük dokusunun oluşturduğu dokunsal sertlik ve kesme direnci farklarını aslına uygun biçimde tam yansıtamamasıdır. Ayrıca, sarf malzemelerinin geri dönüşümsüz olarak tüketilmesi yüksek laboratuvar maliyetleri yaratmakta, eğitmenlerin değerlendirmelerindeki sübjektif varyasyonlar ise adil ve standart bir ölçme-değerlendirme sürecini doğrudan zorlaştırmaktadır. Pandeminin getirdiği kısıtlamalar ve sağlık kurumlarında her geçen gün artan klinik güvenlik standartları, geleneksel manuel yöntemlerden dijital simülasyon teknolojilerine geçişi büyük ölçüde hızlandırmıştır. Bu çalışmanın temel amacı; haptik simülasyon sistemlerinden bilgisayar destekli tasarım üretim süreçlerine kadar uzanan geniş yelpazedeki yeni nesil eğitim teknolojilerinin öğrencilerin eğitim süreçlerine olan pedagojik katkılarını ve klinik iş akışlarına olan yönetimsel faydalarını bütüncül perspektifle incelemektir.

Materyal ve Metot: Çalışma kapsamında; sanal gerçeklik tabanlı haptik simülatörler, yüksek büyütmeli dental operasyon mikroskobu destekli eğitim salonları, optik ağız içi tarayıcılar, dijital tasarım merkezleri, eklemeli üç boyutlu baskı ve çıkarımsal lazer sinterleme imalat yöntemleri, dijital ortodontik planlama süreçleri ve bilgisayar destekli objektif değerlendirme yazılımları detaylıca analiz edilmiştir.

Bulgular: Elde edilen bulgular, haptik simülatörlerinin gerçeğe oldukça yakın kuvvet geri bildirimi sağlayarak öğrencilere canlı hasta üzerinde çalışma stresi yaşamadan güvenli ortamda sınırsız tekrar imkanı sunduğunu göstermektedir. Bu sistemler sayesinde laboratuvar malzeme israfı tamamen sıfıra inmektedir. Yüksek büyütmeli mikroskobik sistemler preparasyon hassasiyetini artırırken öğrencilerin doğru ergonomik postürü kazanmalarına yardımcı olmaktadır. Optik ağız içi tarayıcılardan elde edilen verilerin, gelişmiş bilgisayar sistemleri ve ileri görüntüleme yöntemleri olan mikro CT bulguları ile entegre edilmesi sayesinde oluşturulan sanal hasta modelleri, klinik öncesinde öğrencilere hatasız ve çok boyutlu tedavi planlaması vizyonu kazandırmaktadır. Dijital değerlendirme yazılımları, öğrenci preparasyonlarını referans modellerle çakıştırarak akademik notlandırmada tam bir standardizasyon sağlamıştır. Lazer sinterleme teknolojileri ise protetik altyapılardaki döküm hatalarını minimize ederek kusursuz klinik uyumu garantilemektedir.

Sonuç: Sonuç olarak, diş hekimliği eğitimi manuel ve sübjektif uygulamalardan; veri odaklı, nesnel, yenilikçi ve güvenli dijital paradigmalara hızla evrilmektedir. Eğitim verimliliğinde ve klinik motor beceri transferinde en yüksek başarıya, dijital sistemlere geçmek yerine geleneksel fantom kafa uygulamalarının ileri dijital teknolojilerle eşzamanlı olarak yürütüldüğü karma eğitim modelleriyle ulaşıldığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Dijital Diş Hekimliği, Haptik Simülasyon, Karma Eğitim

Digitalization in Next-generation Dentistry: Education and Simulation Technologies

Objective: *The primary objective of this study is to holistically examine the pedagogical contributions and managerial benefits of next-generation educational technologies, ranging from haptic simulation systems to computer-aided design, manufacturing, and digital orthodontic processes.*

Materials and Methods: *Within the comprehensive scope of the study methodology, virtual reality-based haptic simulators, training halls supported by high-magnification dental operating microscopes, optical intraoral scanners, digital design centers, additive three-dimensional printing and subtractive laser sintering manufacturing methods, digital orthodontic planning processes, and computer-assisted objective evaluation software were analyzed in detail.*

Results: *The obtained findings demonstrate that haptic simulators provide highly realistic force feedback, offering students the opportunity to practice within a safe environment with unlimited repetitions without experiencing live patient stress. Thanks to these advanced systems, laboratory material waste is completely eliminated. High-magnification microscopic systems enhance preparation precision while helping students adopt the correct ergonomic posture. The integration of data obtained from optical intraoral scanners with advanced computer systems and micro CT findings enables the creation of virtual patient models. This integration provides students with the vision to perform flawless multidimensional treatment planning preclinically. Digital evaluation software systems have ensured complete standardization in academic grading by superimposing student preparations onto reference models. Additionally, laser sintering technologies minimize casting errors in prosthetic frameworks, ensuring perfect clinical adaptation.*

Conclusion: *In conclusion, modern dental education is rapidly evolving from manual applications toward data-driven, objective, and safe digital paradigms. The highest success in educational efficiency and clinical motor skill transfer is achieved through blended educational models integrating traditional phantom applications with advanced digital technologies.*

Keywords: *Digital Dentistry, Haptic Simulation, Blended Learning*

PROS51

Diş Hekimliği Öğrencilerinde Klinik Öncesi Fantom Eğitiminin Psikomotor Beceriler Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi

Abdurrahman ÖĞÜNÇ, Hamit TUNÇ, Ceren Büşra MAZLUM

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: uzm.dt.aogunc@gmail.com

Amaç: Fantom eğitimi, klinik uygulama öncesinde psikomotor becerilerin gelişimini destekleyen, diş hekimliği eğitiminin temel bileşenlerinden biridir. Diş hekimliği işlemlerinin indirekt görüş altında gerçekleştirilmesi, ileri düzey el-göz koordinasyonu ve ince motor kontrol gerektirir. Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği öğrencilerinin indirekt görüş altında gerçekleştirilen ince motor becerileri üzerine fantom eğitiminin etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya 50 diş hekimliği öğrencisi (32 kadın, 18 erkek) katıldı. Katılımcıların el becerisi, fantom eğitimi öncesinde ve sonrasında, O'Connor Parmak Becerisi Testi kullanılarak indirekt görüş altında değerlendirildi. Fantom eğitiminin motor beceriler üzerindeki etkisi, testten elde edilen süre skorlarının karşılaştırılmasıyla analiz edildi. Veriler, anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak belirlenerek, eşleştirilmiş örneklem *t*-testi ve bağımsız örneklem *t*-testi kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Fantom eğitimi sonrasında öğrencilerin test tamamlama süreleri anlamlı düzeyde azalmıştır ($p < .001$). Kadın ve erkek öğrencilerin her ikisinde de test tamamlama sürelerinde anlamlı azalma gözlenmiş; ancak cinsiyetler arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (eğitim öncesi skorlarda $p = .18$; eğitim sonrası skorlarda $p = .64$).

Sonuç: Bu çalışmanın bulguları, fantom eğitiminin öğrencilerin indirekt görüş altındaki el-göz koordinasyonunu ve psikomotor becerilerini geliştirdiğini göstermektedir. Erkek ve kadın öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunmaması, eğitimin her iki cinsiyet için de benzer yararlar sağlayabileceğini düşündürmektedir. Diş hekimliği eğitimine indirekt görüş altında daha fazla uygulamanın dahil edilmesi, öğrencilerin klinik işlemlere uyumunu artırabilir ve motor becerilerinin gelişimini destekleyebilir.

Anahtar Kelimeler: Diş Hekimliği Eğitimi, Diş Hekimliği Öğrencileri, Motor Beceriler, Psikomotor Performans

Evaluation of the Effect of Preclinical Phantom Training on the Psychomotor Skills of Dental Students

Objective: *Phantom training is a fundamental component of dental education that supports the development of psychomotor skills before clinical practice. Performing dental procedures under indirect vision requires advanced hand–eye coordination and fine motor control. The aim of this study was to evaluate the effect of phantom training on dental students' fine motor skills under indirect vision.*

Methods: *Fifty dental students (32 females, 18 males) participated in the study. The manual dexterity of the participants was assessed under indirect vision using the O'Connor Finger Dexterity Test, both before and after phantom training. The effect of phantom training on motor skills was analyzed by comparing the time scores obtained from the test. Data were evaluated using paired and independent samples t-tests, with the significance level set at $p < .05$.*

Results: *Following phantom training, the students' test completion times decreased significantly ($p < .001$). A significant decrease in completion times was observed in both female and male students; however, the difference between the sexes was not statistically significant (for pre-training scores $p = .18$; for post-training scores $p = .64$).*

Conclusions: *The results of this study demonstrate that phantom training improves students' hand-eye coordination and psychomotor skills under indirect vision. The lack of a significant difference between male and female students suggests that the training may provide similar benefits for both sexes. Incorporating more practice under indirect vision into dental education may enhance students' adaptation to clinical procedures and support the development of their motor skills.*

Keywords: *Dental Education, Dental Students, Motor Skills, Psychomotor Performance*

Etik Kurul Onayı: the Study Was İnitiated After Approval Was Obtained from the Burdur Mehmet Akif Ersoy University Non-ınterventional Clinical Research Ethics Committee (Decision No: Go 2023/470; Date: October 4, 2023).

PROS52

Posterior Bölgede Tek Üye İmplant Üstü Sabit Kron Bulunan Hastalarda Oklüzal Yüklenmenin Peri-implant Kemik Yapısı Üzerindeki Olası Etkilerinin Dijital Analiz Yöntemleri Kullanılarak Değerlendirilmesi: Kesitsel Bir Çalışma

Emine İLDİRİN[1], Neslihan GÜNTEKİN[2], İbrahim Burak YÜKSEL[2], Taha ZİREK[2]

[1] NEÜ
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: emineildirn@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, mandibular posterior bölgede tek implant destekli tek kron bulunan bireylerde dijital olarak belirlenen oklüzal yük paylaşımı, erken temas ve antagonist tipi ile peri-implant trabeküler kemik mikromimarisi ve marjinal kemik kaybı (MBL) arasındaki ilişkileri değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel olarak yürütülen çalışmada 99 yetişkin hastaya ait 112 mandibular implant değerlendirildi. Oklüzal yük paylaşımı ve erken temaslar OccluSense® dijital oklüzal analiz sistemiyle kaydedildi. Panoramik radyograflarda fraktal boyut (FD), implantın mezial, distal ve apikal peri-implant bölgelerinde ve hasta içi kontrol olarak komşu implant dışı kemik dokusunda ölçüldü; mezial ve distal MBL değerleri belirlendi. Yaş, cinsiyet, fonksiyon süresi, bruksizm, sigara kullanımı, antagonist tipi ve implant bölgesi olası karıştırıcı değişkenler olarak modele dahil edildi. İlişkiler yol analiziyle incelendi; oklüzal faktörlerin FD ve MBL ile ilişkisinde yük paylaşımının aracılık rolü test edildi. Birden fazla implantla çalışmaya katılan hastalar nedeniyle güven aralıkları hasta düzeyinde kümelemeli bootstrap yöntemiyle hesaplandı. Aykırı değerler önceden tanımlandı ve duyarlılık analizleri tüm veri setinde tekrarlandı.

Bulgular: Peri-implant FD değerleri komşu kontrol kemiğinden anlamlı düzeyde farklı değildi. Daha yüksek oklüzal yük paylaşımı, distal peri-implant bölgede daha yüksek trabeküler karmaşıklıkla ilişkili olma eğilimi gösterdi ve bu ilişki klinik değişkenlere göre düzeltme sonrasında da sürdü. Erken temas bulunan implantlarda oklüzal yük paylaşımı daha yüksek olma eğilimindeydi; erken temas ile distal FD arasındaki ilişkinin doğrudan etkiden çok artmış yük paylaşımı aracılığıyla gerçekleştiği görüldü. Antagonist tipi; yük paylaşımı, FD veya MBL ile anlamlı ilişki göstermedi. Oklüzal değişkenlerin hiçbiri MBL ile doğrudan veya FD aracılığıyla anlamlı olarak ilişkili değildi. Açıklanan varyans düşük olmakla birlikte bulgular aykırı değerlerin dahil edilip edilmemesine göre tutarlıydı.

Sonuç: Daha yüksek oklüzal yük paylaşımı distal peri-implant kemikte artmış trabeküler karmaşıklıkla ilişkili bulunmuş, erken temasların etkisinin yük paylaşımı üzerinden ortaya çıkabileceği görülmüştür. Buna karşın incelenen dönemde oklüzal faktörler MBL ile ilişkili bulunmamıştır. Başlangıç FD ölçümleri ve peri-implant inflamasyon verilerini içeren boylamsal çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Dental İmplantlar, Fraktal Analiz, Dental Oklüzyon, Oklüzal Kuvvet, Alveolar Kemik Kaybı, Panoramik Radyografi

Evaluation of the Possible Effects of Occlusal Loading on Peri-implant Bone Structure Using Digital Analysis Methods in Patients with Posterior Single-unit Implant-supported Fixed Crowns: a Cross-sectional Study

Aim: *This study aimed to evaluate the relationships between digitally determined occlusal load sharing, premature contacts, antagonist type, peri-implant trabecular bone microarchitecture, and marginal bone loss (MBL) in patients with posterior mandibular single implant-supported crowns.*

Materials and Methods: *In this cross-sectional study, 112 mandibular implants in 99 adult patients were evaluated. Occlusal load sharing and premature contacts were recorded using the OccluSense® digital occlusal analysis system. On panoramic radiographs, fractal dimension (FD) was measured in*

mesial, distal, and apical peri-implant regions and in adjacent non-implant bone serving as an intra-patient control; mesial and distal MBL values were also determined. Age, sex, functional duration, bruxism, smoking, antagonist type, and implant region were included as potential confounders. Associations were examined using path analysis, and the mediating role of load sharing in the relationships of occlusal factors with FD and MBL was tested. Because some patients contributed more than one implant, confidence intervals were calculated using patient-level cluster bootstrap analysis. Outliers were predefined, and sensitivity analyses were repeated using the complete dataset.

Results: *Peri-implant FD values did not differ significantly from those of adjacent control bone. Greater occlusal load sharing tended to be associated with higher trabecular complexity in the distal peri-implant region, and this relationship persisted after adjustment for clinical variables. Implants with premature contacts tended to exhibit greater occlusal load sharing; the relationship between premature contact and distal FD appeared to occur through increased load sharing rather than a direct effect. Antagonist type was not significantly associated with load sharing, FD, or MBL. None of the occlusal variables showed a significant direct association with MBL or an indirect association through FD. Although the explained variance was low, the findings remained consistent with and without inclusion of outliers.*

Conclusion: *Greater occlusal load sharing was associated with increased trabecular complexity in distal peri-implant bone, and the effect of premature contacts may occur through load sharing. However, occlusal factors were not associated with MBL during the period examined. Longitudinal studies incorporating baseline FD measurements and peri-implant inflammatory data are warranted.*

Keywords: *Dental Implants, Fractal Analysis, Dental Occlusion, Occlusal Force, Alveolar Bone Loss, Panoramic Radiography*

Destekleyen Kurum: BAP

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu, Karar No: 2026/777

RESS01

Farklı Etiyolojilere Sahip Mine Lezyonlarının Minimal İnvaziv Yaklaşımlarla Tedavisi: Dört Olguluk Vaka Serisi

Duygu TIMARCIOĞLU

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: serhatogluduygu@gmail.com

Giriş: Bu vaka serisinin amacı, farklı etiyolojilere sahip mine lezyonlarının, lezyonun özelliklerine göre planlanan minimal invaziv tedavi yaklaşımları ile yönetimini ve klinik takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Dört olguda, %6,6 hidroklorik asit içeren mikroabrazyon (Opalustre; Ultradent) ve/veya %15 hidroklorik asit içeren rezin infiltrasyon sistemi (Icon; DMG) kullanılarak minimal invaziv tedaviler uygulanmıştır. Klinik gereksinimi bulunan olgularda ilgili dişlerin tedavisi direkt kompozit restorasyon ile desteklenmiştir. Klinik sonuçlar değerlendirilmiş ve uygun olgularda takip verileri sunulmuştur.

Tartışma ve Sonuç: Lezyonun klinik özelliklerine göre planlanan minimal invaziv yaklaşımlar, gerektiğinde direkt kompozit restorasyon ile desteklenerek estetik açıdan başarılı sonuçlar sağlamış, sağlam diş dokusunun korunmasına olanak tanıyan doku koruyucu bir tedavi seçeneği sunmuştur. Sırasıyla 14, 12, 10 ve 8 aylık takip süreleri boyunca, elde edilen estetik sonuçların korunduğu ve hasta memnuniyetinin devam ettiği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mikroabrazyon, Rezin Infiltrasyon, Minimal Invaziv Yaklaşımlar

Treatment of Enamel Lesions with Different Etiologies Using Minimally Invasive Approaches: a Four-case Series

Objective: *The aim of this case series was to present the management of enamel lesions with different etiologies using minimally invasive treatment approaches planned according to the characteristics of the lesion and to present the clinical follow-up results.*

Case Report: *In four cases, minimally invasive treatments were performed using microabrasion containing 6.6% hydrochloric acid (Opalustre; Ultradent) and/or a resin infiltration system containing 15% hydrochloric acid (Icon; DMG). In cases with clinical indications, the treatment of the relevant teeth was supported with direct composite restorations. Clinical outcomes were evaluated, and follow-up data were presented for the appropriate cases.*

Conclusion: *The minimally invasive approaches planned according to the clinical characteristics of the lesions, supported by direct composite restoration when necessary, provided aesthetically successful outcomes and offered a tissue-preserving treatment option that allowed the preservation of sound dental tissue. During the follow-up periods of 14, 12, 10, and 8 months, respectively, the achieved aesthetic outcomes were maintained, and patient satisfaction was observed to persist.*

Keywords: *Microabrasion, Resin Infiltration, Minimally Invasive Approaches*

Yüzey Hazırlama Protokollerinin Mine ve Dentin Adeziv Ara Yüzlerinin SEM Görünümü Üzerindeki Etkisi

Fikri ÖCAL[1], Ufuk Günay DOĞAN[2], Tuba SARICI[1], Merve ARSLAN[3]

[1] İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] İnönü Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
[3] Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Diş Hekimliğ Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mervetkn93@gmail.com

Amaç: Bu in vitro deneysel çalışmanın amacı, farklı yüzey hazırlama protokollerinin mine ve dentin temelli adeziv–kompozit ara yüzlerinin taramalı elektron mikroskobu (SEM) görüntülerindeki görünürlüğü ve morfolojik özellikleri üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. Bu kapsamda bağlanılan dental dokunun türü (mine veya dentin), polisaj uygulanması ve kullanılan asit tipinin [fosforik asit (PA) veya hidroklorik asit (HCl)] adeziv ara yüzün ayırt edilebilirliği ve çevre doku morfolojisi üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Yöntem: Çalışmada çürüksüz 16 adet çekilmiş insan molar dişi kullanılmıştır. Bir self-etch adeziv sistem (Bond Force, Tokuyama Dental Corp., Tokyo, Japonya) ve bir mikrohibrit kompozit rezin (Charisma Smart, Heraeus Kulzer GmbH, Hanau, Almanya) kullanılmıştır. Mine örneklerinde sağlam yüzeyler korunurken, dentin örneklerinde koronal bölümler su soğutması altında uzaklaştırıldı ve 600-grit silikon karbür zımpara ile standart smear tabakası oluşturuldu. Hazırlanan diş–adeziv–kompozit yapılar kesilerek 80 blok elde edildi ve on gruba ayrıldı (n=8). Kontrol örneklerine zımparalama dışında işlem uygulanmadı. Deney örnekleri polisaj uygulanarak veya uygulanmaksızın %37 fosforik asit (PA) ya da 1 M hidroklorik asitle (HCl) 2 dk koşullandırıldı ve ardından 5 dk sodyum hipokloritte bekletildi. Altın–paladyumla kaplanan örnekler SEM'de ×1000, ×2500 ve ×5000 büyütmelerde incelendi. Arayüzün seçilebilirliği, sınır belirginliği ve yüzey hazırlığına bağlı mikromorfolojik değişiklikler nitel olarak değerlendirildi. Tüm örnekler incelenerek tekrarlanan bulguları en iyi yansıtan görüntüler sunuldu.

Bulgular: Adeziv ara yüzün seçilebilirliği, bağlanılan dokuya ve yüzey hazırlama protokolüne göre farklılık gösterdi. Polisaj ve ek asitleme yapılmayan kontrol örneklerinde adeziv tabaka minede güç ayırt edilirken, dentinde belirgin koyu bir bant olarak izlendi. PA uygulaması, mine ve dentin morfolojisini belirginleştirerek ara yüzün izlenmesini kolaylaştırdı. En düzenli ve belirgin ara yüz sınırları, polisaj sonrası PA uygulanan örneklerde gözlendi. HCl gruplarında ise dental dokularda daha belirgin çözünme/erozyon benzeri değişiklikler ve ara yüz hattında düzensizlikler saptandı. Bazı asitle koşullandırılmış örneklerde adeziv tabakaya komşu opak bir hat izlendi; bu görünüm HCl gruplarında daha belirgindi.

Sonuç: SEM görüntülerinde adeziv arayüzün görünümü, dental dokuya ve uygulanan yüzey hazırlama protokolüne bağlı olarak değişmektedir. İncelenen koşullarda polisaj sonrası PA uygulaması arayüzün daha düzenli ve seçilebilir biçimde görüntülenmesini sağlarken, HCl çevre dokularda daha belirgin morfolojik değişikliklere yol açmıştır. Bu bulgular, SEM değerlendirmelerinde örnek hazırlama protokollerinin standardize edilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Adeziv Ara Yüz, Dentin, Fosforik Asit, Hidroklorik Asit, Taramalı Elektron Mikroskobu

Effect of Surface Preparation Protocols on the SEM Appearance of Enamel and Dentin Adhesive Interfaces

Objective: *This in vitro study evaluated the effects of surface preparation protocols on the visibility and morphology of enamel- and dentin-based adhesive–composite interfaces under scanning electron microscopy (SEM). The effects of dental substrate (enamel or dentin), polishing, and acid type (phosphoric acid (PA) or hydrochloric acid (HCl)) on interface discernibility and surrounding tissue morphology were examined.*

Methods: *Sixteen caries-free extracted human molar teeth, a self-etch adhesive system (Bond Force, Tokuyama Dental Corp., Tokyo, Japan), and a microhybrid composite resin (Charisma Smart, Heraeus Kulzer GmbH, Hanau, Germany) were used in the study. Intact enamel surfaces were preserved. For dentin specimens, coronal portions were removed under water cooling, and a standardized smear layer was created with 600-grit silicon carbide paper. The assemblies were sectioned into 80 blocks and divided into ten groups (n=8). Controls received no treatment apart from abrasion. Experimental specimens were treated with 37% PA or 1 M HCl for 2 min, with or without polishing, and immersed in sodium hypochlorite for 5 min. Gold–palladium-coated specimens were examined by SEM at ×1000, ×2500, and ×5000 magnifications. Interface discernibility, boundary definition, and preparation-related micromorphological changes were assessed qualitatively. Representative images of recurrent findings were presented.*

Results: *Interface discernibility varied by substrate and preparation protocol. In controls without polishing or additional acid etching, the adhesive layer was difficult to distinguish in enamel but appeared as a distinct dark band in dentin. PA enhanced enamel and dentin morphology and facilitated interface visualization. The most regular and clearly defined boundaries were observed after polishing followed by PA application. HCl caused more pronounced dissolution/erosion-like changes in dental tissues and irregular interface lines. An opaque line adjacent to the adhesive layer occurred in some acid-conditioned specimens and was more prominent with HCl.*

Conclusion: *The appearance of the adhesive interface in SEM images varies depending on the dental tissue and the surface preparation protocol applied. Under the conditions studied, PA application after polishing provided a more regular and distinguishable visualization of the interface, while HCl led to more pronounced morphological changes in the surrounding tissues. These findings support the standardization of specimen preparation protocols for SEM evaluation.*

Keywords: *Adhesive Interface, Dentin, Hydrochloric Acid, Phosphoric Acid, Scanning Electron Microscopy*

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu Tarafından Değerlendirilmiş ve Etik Açıdan Uygun Bulunmuştur (Karar No: 2026/10188).

Kompozit Rezinlerin Renklenme ve Ofis Tipi Beyazlatma Sonrası Renk Stabilitesi ile Yüzey Pürüzlülüğü Üzerine Ön-ısıtmanın Etkisi

Melek GÜVEN BEKDAŞ, Melike ÇALIŞKAN

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mgbekdas@mehmetakif.edu.tr

Amaç: Kompozit rezinlerde ön-ısıtma işleminin materyallerin mekanik ve optik özellikleri üzerindeki etkileri halen güncel bir araştırma konusudur. Bu in vitro çalışmada; ön-ısıtma uygulamasının ardından siyah çay ile renklendirme ve sonrasında gerçekleştirilen ofis tipi beyazlatma işlemlerinin, dört farklı kompozit rezinin renk değişimi, beyazlık indeksi ve yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada dört kompozit rezin (Charisma Smart-Kulzer, EsCom100-Spident, Te-Econom Plus-Ivoclar, VIP Esthetic-OliDent) kullanılmıştır. Her bir materyal için; oda sıcaklığında uygulanan kontrol grubu ve uygulama öncesi 55 °C'de 16 dakika ısıtılan ön-ısıtma grubu olmak üzere iki alt grup oluşturulmuş, her alt grupta 8 örnek (n=8) olacak şekilde toplam 64 adet örnek hazırlanmıştır. Silindirik örnekler (8 × 2 mm) polisaj diskleri kullanılarak (TOR VM) standart bir polisaj protokolü ile bitirilmiş ve 37 °C distile suda 24 saat bekletilmiştir. Örnekler 12 gün boyunca siyah çay solüsyonunda bekletilmiş, ardından %35 hidrojen peroksit (Whiteness HP Blue-FGM) ile ofis tipi beyazlatma uygulanmıştır. Renk ölçümleri spektrofotometre ile başlangıçta (T0), renklenme sonrası (T1) ve beyazlatma sonrası (T2) yapılmış; CIEDE2000 renk farkı (ΔE_{00}) ve diş hekimliği beyazlık indeksi (WI_D) hesaplanmıştır. Yüzey pürüzlülüğü (Ra) her zaman noktasında temaslı profilometre ile ölçülmüştür. Veriler iki yönlü ANOVA, Tukey HSD, tekrarlı ölçüm ANOVA ve eşleştirilmiş t-testi ile analiz edilmiştir ($p < 0,05$).

Bulgular: Materyal türü tüm renk parametrelerini anlamlı olarak etkilemiş ($p \leq 0,009$), ön-ısıtmanın ise renklenmeye bağlı beyazlık kaybı dışında ($p = 0,049$) anlamlı ana etkisi saptanmamıştır. Toplam renk değişiminde anlamlı materyal × sıcaklık etkileşimi bulunmuş ($p = 0,038$), bu da ön-ısıtmaya verilen yanıtın materyale bağlı olduğunu göstermiştir. EsCom100 en yüksek renklenmeyi (5,56 ± 1,56) ve en yüksek rezidüel renk değişimini (2,42 ± 0,59) gösterirken, OliDent en düşük değerlere sahip olmuştur (3,07 ± 0,69 ve 0,72 ± 0,42). Yüzey pürüzlülüğü hiçbir zaman noktasında materyal veya ön-ısıtmadan etkilenmemiştir. Renklendirme pürüzlülüğü değiştirmezken ($p = 0,846$), beyazlatma anlamlı artışa yol açmıştır ($p < 0,001$).

Sonuç: Ön-ısıtmanın renk ve pürüzlülük üzerindeki materyale bağlı etkileri çoğunlukla istatistiksel anlamlılık seviyesine ulaşmamaktadır. Buna karşın ofis tipi beyazlatma, kompozitlerde anlamlı renk geri kazanımı sağlarken, yüzey pürüzlülüğünde (ΔRa) de anlamlı bir artışa yol açmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ön-Isıtma, Renk Stabilitesi, Yüzey Pürüzlülüğü, Beyazlık İndeksi, Ofis Tipi Beyazlatma

Effect of Preheating on Color Stability and Surface Roughness of Composite Resins Following Staining and Office Bleaching

Objective: *The effect of pre-heating on the mechanical and optical properties of composite resins remains a current research topic. This in vitro study aimed to evaluate the effects of pre-heating, followed by black tea staining and subsequent in-office bleaching, on the color change, whiteness index, and surface roughness of four different composite resins.*

Methods: *Four composite resins (Charisma Smart-Kulzer, EsCom100-Spident, Te-Econom Plus-Ivoclar, VIP Esthetic-OliDent) were used in the study. For each material, two subgroups were established: a control group applied at room temperature and a pre-heated group heated at 55 °C for 16 minutes prior to application. A total of 64 cylindrical specimens (8 × 2 mm) were prepared (n=8 per subgroup). The specimens were finished with a standard polishing protocol using polishing discs (TOR VM) and stored in*

distilled water at 37 °C for 24 hours. They were then immersed in a black tea solution for 12 days, followed by in-office bleaching with 35% hydrogen peroxide (Whiteness HP Blue-FGM). Color measurements were performed using a spectrophotometer at baseline (T0), after staining (T1), and after bleaching (T2). The CIEDE2000 color difference (ΔE_{00}) and whiteness index for dentistry (WI_D) were calculated. Surface roughness (Ra) was measured at each time point with a contact profilometer. Data were analyzed using two-way analysis of variance (ANOVA), Tukey's Honestly Significant Difference (HSD), repeated measures ANOVA, and paired t-tests ($p < 0.05$).

Results: *Material type significantly affected all color parameters ($p \leq 0.009$), whereas pre-heating had no significant main effect except for the staining-induced loss of whiteness ($p = 0.049$). A significant material × temperature interaction was found for total color change ($p = 0.038$), indicating that the response to pre-heating was material-dependent. EsCom100 exhibited the highest staining (5.56 ± 1.56) and the highest residual color change (2.42 ± 0.59), while OliDent presented the lowest values (3.07 ± 0.69 and 0.72 ± 0.42, respectively). Surface roughness was not affected by material or pre-heating at any time point. While staining did not alter the roughness ($p = 0.846$), in-office bleaching led to a significant increase in surface roughness (ΔRa) ($p < 0.001$).*

Conclusion: *The material-dependent effects of pre-heating on color and surface roughness mostly do not reach statistical significance. Conversely, while in-office bleaching provides significant color recovery in composites, it also causes a significant increase in surface roughness (ΔRa).*

Keywords: *Pre-Heating, Color Stability, Surface Roughness, Whiteness Index, In-Office Bleaching*

Arka Plan Renginin Konvansiyonel ve Tek Renkli (One-shade) Kompozit Rezinlerin Optik Özellikleri ve Renk Değişimi Üzerindeki Etkisi

Melek GÜVEN BEKDAŞ

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mgbekdas@mehmetakif.edu.tr

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, iki tek renkli (one-shade) rezin kompozitin (Omnichroma ve Zenchroma) ve bir konvansiyonel rezin kompozitin (Charisma Smart) farklı ölçüm zeminleri üzerindeki renk parametrelerini, translusensi, beyazlık indeksi ve renk değişimi değerlerini değerlendirmek ve ölçüm zemininin bu özellikler üzerindeki etkisini araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmada test edilecek materyallerden 8×2 mm boyutlarında Teflon kalıplar kullanılarak 10'ar örnek hazırlandı (n=30). Örnekler, Woodpecker O-Star LED ışık cihazı ile üst ve alt yüzeylerinden 20'şer saniye polimerize edildi ve TOR VM diskleri kullanılarak standart protokole göre bitirme ve polisaj işlemleri gerçekleştirildi. Örnekler 37 °C'de distile suda 24 saat bekletildikten sonra beyaz, gri ve siyah zeminler üzerinde VITA Easyshade V spektrofotometre ile renk ölçümleri gerçekleştirildi. Başlangıç ölçümlerinin (T0) ardından örnekler 12 gün boyunca kahve solüsyonunda (1,2 g/100 mL) bekletildi ve renk ölçümleri tekrarlandı (T1). CIEDE2000 formülüne dayalı renk değişimi (ΔE_{00}), translusensi parametresi (TP_{00}) ve beyazlık indeksi (WI_D) hesaplandı. Veriler, tekrarlı ölçümler ve karma tasarımlı varyans analizi kullanılarak değerlendirildi ve istatistiksel anlamlılık düzeyi α=0,05 olarak kabul edildi.

Bulgular: L*, a* ve b* koordinatları tüm materyallerde ölçüm zeminine göre anlamlı farklılık gösterdi ($p<0,001$; η^2_p=0,86–0,99). Renk değişimi (ΔE_{00}) açısından materyal ana etkisi anlamlı bulundu; en yüksek ΔE_{00} değeri Omnichroma'da gözlenirken (beyaz zemin: 7,96±0,70), Zenchroma ile Charisma Smart arasında anlamlı fark bulunmadı (p=0,113). Zemin ana etkisi anlamlı olmasına rağmen, zeminler arasındaki en büyük fark algılanabilirlik eşiğinin altında kaldı (0,75

Enise Betül GÖÇER, Ayşenur DOĞAN

Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: eb_gocer@hotmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, YouTube'da yer alan diastema kapatılması (DK) tedavilerine yönelik videoların kalitesini, güvenilirliğini, doğruluğunu ve eğitsel içerik özelliklerini kapsamlı bir şekilde değerlendirmektir.

Yöntem: YouTube platformunda "diastema closure" anahtar kelimesi kullanılarak arama yapılmış ve dahil etme kriterlerini karşılayan ilk 120 video taranmıştır. Videolar, iki restoratif diş tedavisi uzmanı tarafından bağımsız olarak analiz edilmiştir. Kaynak ve içeriklerine göre kategorize edildikten sonra üç farklı ölçekle değerlendirilmiştir: Doğruluk için Journal of the American Medical Association (JAMA) kriterleri, güvenilirlik için modifiye DISCERN (m-DISCERN) indeksi ve genel eğitsel kalite için Küresel Kalite Ölçeği (GQS). 3 video veri toplama aşamasında erişilebilir olmadığından dahil edilememiştir ve nihai analiz 117 video üzerinden yürütülmüştür. Değerlendiriciler arası uyum sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile, grup karşılaştırmaları Kruskal-Wallis testi ve Bonferroni düzeltmeli Dunn post-hoc analizi ile, değişkenler arası ilişkiler Spearman korelasyon katsayısı ile incelenmiştir.

Bulgular: Toplam 117 video değerlendirmeye dahil edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre JAMA puanı 55 video için <2, 59 video için 2–3 ve 3 video için >3 olarak belirlenmiştir. GQS puanı 24 video için 1–2, 54 video için 3 ve 39 video için 4–5 dağılımı göstermiştir. m-DISCERN skorlarında ise 72 videonun <3, 14 videonun 3 ve 31 videonun >3 puana sahip olduğu görülmüştür. Farklı video kaynak grupları karşılaştırıldığında, yalnızca JAMA puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır (p =

0,027). GQS ile m-DISCERN puanları arasında (p < 0,001), m-DISCERN ile JAMA puanları arasında (p < 0,001) ve GQS ile JAMA puanları arasında (p < 0,001) anlamlı pozitif korelasyonlar tespit edilmiştir.

Sonuç: Diastema kapatılmasıyla ilgili YouTube videolarının eğitsel kalitesi orta düzeydeyken, güvenilirlikleri düşük ve kaynak doğrulukları oldukça yetersizdir. Videoların büyük çoğunluğu yazarlık, kaynak gösterimi, çıkar beyanı ve güncellik ölçütlerini karşılamamaktadır. Klinisyenlerin bu sınırlılıkların farkında olması ve hastaları dijital kaynakların eksiklikleri konusunda bilgilendirmesi önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Diastema, Youtube, M-Discern, Gqs, Jama

Assessment of Youtube as a Source of Diastema Closure Treatment Information: a Quality, Reliability, and Accuracy Study

Objective: *This study aimed to comprehensively evaluate the quality, reliability, accuracy, and educational content of YouTube videos regarding diastema closure (DC) treatments.*

Methods: *A search was conducted on YouTube using the keyword "diastema closure," and the first 120 videos meeting the inclusion criteria were screened. The videos were independently analyzed by two restorative dentistry specialists. After being categorized by source and content, they were evaluated using three different instruments: the Journal of the American Medical Association (JAMA) benchmark criteria for accuracy, the modified DISCERN (m-DISCERN) index for reliability, and the Global Quality Scale (GQS) for overall educational quality. Three videos could not be included because they were not accessible during the data collection stage, and the final analysis was conducted on 117 videos. Inter-rater agreement was examined using the intraclass correlation coefficient (ICC), group comparisons using the Kruskal–Wallis test with Bonferroni-corrected Dunn post-hoc analysis, and associations between variables using Spearman's rank correlation coefficient.*

Results: *A total of 117 videos were included in the evaluation. JAMA scores were <2 for 55 videos, 2–3 for 59 videos, and >3 for 3 videos. GQS scores were distributed as 1–2 for 24 videos, 3 for 54 videos, and 4–5 for 39 videos. The m-DISCERN scores revealed that 72 videos scored <3, 14 videos scored 3, and 31 videos scored >3. When the different video source groups were compared, a statistically significant difference was observed exclusively in JAMA scores (p = 0.027). Significant positive correlations were found between GQS and m-DISCERN scores (p < 0.001), between m-DISCERN and JAMA scores (p < 0.001), and between GQS and JAMA scores (p < 0.001).*

Conclusion: *YouTube videos on diastema closure demonstrate moderate educational quality but low reliability and markedly insufficient source accuracy. The majority of videos fail to meet basic standards of authorship, attribution, disclosure, and currency. Clinicians should be aware of these limitations and should inform patients about the shortcomings of digital sources.*

Keywords: *Diastema, YouTube, M-Discern, Gqs, Jama*

Restoratif Diş Tedavisi Sorularının Farklı Zamanlarda Yapay Zeka Sohbet Robotları Tarafından Cevaplarının Doğruluk, Süre ve Okunabilirlik Bakımından Karşılaştırılması

Tuğba YETİMLER, Muhammet FİDAN

Uşak Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: tubayetimler@hotmail.com

Amaç: Bu çalışma, diş hekimliğinde uzmanlık sınavında (DUS) sorulan restoratif diş tedavisi sorularının, farklı zamanlarda yapay zeka destekli sohbet robotları tarafından verilen cevapların doğruluk ve okunabilirlik açısından değerlendirilmesini amaçlamaktadır.

Yöntem: Çalışma kapsamında, 2012-2021 yılları arasında DUS'ta yer alan restoratif diş tedavisi alanındaki 127 çoktan seçmeli soru dahil edildi. Sorular ChatGPT, Copilot, Gemini, Perplexity ve Deepseek olmak üzere beş farklı yapay zeka sohbet robotuna iki farklı zamanda (başlangıç ve bir ay sonra) yöneltildi. Sohbet robotlarının yanıtlarının doğruluğu, yanıtlama süreleri ve Ateşman Okunabilirlik İndeksi puanları kaydedildi. Verilerin istatistiksel analizi Pearson'ın ki-kare testi, Kruskal-Wallis H testi, Wilcoxon İşaretli Sıralar testi ve Eşleştirilmiş Örneklem t-testi ile gerçekleştirildi ($p < 0,05$).

Bulgular: Sohbet robotlarının verdikleri yanıtların doğruluğu arasında farklı zamanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,05$). Copilot iki farklı zamanda da cümle sayısı bakımından en düşük değerlerde bulundu ($p < 0,001$). İki zamanda da okunabilirlik açısından ise Deepseek ve ChatGPT en yüksek Ateşman İndeksi değerlerine sahip olduğu bulundu. İki zaman için yanıtlama süresi bakımından Deepseek en uzun süreye sahipken, Copilot ve Gemini en kısa sürede yanıt veren robotlar olarak tespit edildi ($p < 0,05$).

Sonuç: Yapay zeka sohbet robotları diş hekimliği eğitiminde potansiyel katkı sağlayabilecek araçlar olabilir. Bu robotlar, sınav hazırlığı ve bilgiye erişim süreçlerinde faydalı olabilir. Bununla birlikte, performanslarının çeşitli kriterlere bağlı olarak farklılık gösterebileceği ve bu nedenle bilinçli bir şekilde değerlendirilerek kullanılması gerektiği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Diş Hekimliği Eğitimi, Okunabilirlik, Uzmanlık Sınavı, Yapay Zeka

a Comparison of the Accuracy, Response Time, and Readability of Answers to Restorative Dentistry Questions Provided by AI Chatbots at Different Times

Objective: *This study aimed to evaluate the accuracy and readability of responses provided by artificial intelligence (AI)-based chatbots to restorative dentistry questions asked in the Dentistry Specialization Examination (DUS) at different time points.*

Methods: *For this study, 127 multiple-choice questions on restorative dentistry from the DUS between 2012 and 2021 were included. The questions were asked to five different AI chatbots, namely ChatGPT, Copilot, Gemini, Perplexity, and Deepseek, on two separate occasions (initially and one month later). The accuracy of the chatbots' responses, response times, and Ateşman Readability Index scores were recorded. Statistical analysis of the data was performed using Pearson's chi-square test, the Kruskal-Wallis H test, the Wilcoxon Signed-Rank test, and the paired-sample t-test ($p < 0.05$).*

Results: *No statistically significant difference was found in the accuracy of the responses provided by the chatbots at different times ($p > 0.05$). Copilot had the lowest number of sentences at both time points ($p < 0.001$). In terms of readability, DeepSeek and ChatGPT were found to have the highest Ateşman Index scores at both time points. Regarding response time, DeepSeek had the longest response time at both time*

points, whereas Copilot and Gemini were identified as the chatbots with the shortest response times ($p < 0.05$).

Conclusion: *AI chatbots may be tools that can potentially contribute to dental education. These chatbots can be useful in exam preparation and in accessing information. However, it was concluded that their performance may vary depending on various criteria and that they should therefore be evaluated and used with care.*

Keywords: *Dental Education, Readability, Specialization Exam, Artificial Intelligence*

Tezgâh Üstü Beyazlatma Ürünlerinin Beyazlatma Etkinliği ve Kompozit-mine Bağlanma Dayanımına Etkisi

Duygu TIMARCIOĞLU, Diğdem EREN

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: serhatogluduygu@gmail.com

Amaç: Bu *in vitro* çalışmanın amacı, farklı içeriklere sahip tezgâh üstü beyazlatma ürünlerinin beyazlatma etkinliği ve erken dönem kompozit-mine bağlanma dayanımı üzerindeki etkilerini ofis tipi beyazlatma ajanı ile karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Yöntem: En az A3 renk tonuna kadar renklendirilen 70 adet çekilmiş insan anterior dişi rastgele yedi gruba ayrıldı (n=10). Çalışma grupları; geleneksel diş macunu, ofis tipi beyazlatma, hidrojen peroksit içeren diş macunu, karbamid peroksit içeren diş macunu, bromelain içeren diş macunu, hidrojen peroksit içeren hazır plak sistemi ve hidrojen peroksit içeren beyazlatma bandı olacak şekilde tasarlandı. Örneklerin başlangıç ve uygulama sonrası L*, a* ve b* renk koordinatları kaydedildi; toplam renk değişimleri sırasıyla CIELAB (ΔE_{ab}) ve CIEDE2000 (ΔE_{00}) sistemleri kullanılarak hesaplandı. Beyazlatma işlemlerinin ardından 24 saat distile suda bekletilen örneklere kompozit rezin uygulandı ve ardından makaslama bağlanma dayanımı testine tabi tutuldu. Kırık tipleri stereomikroskop ile belirlendi. Her bir gruptan birer örneğin kırılma yüzeyleri incelenmek üzere taramalı elektron mikroskobu (SEM) görüntüleri alındı. Verilerin dağılımına göre uygun istatistiksel testler ve gerekli durumlarda post hoc analizler uygulandı. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: ΔE_{ab} ve ΔE_{00} değerleri açısından en yüksek renk değişimi hidrojen peroksit içeren beyazlatma bandı grubunda gözlendi ($p = 0.001$). En yüksek bağlanma dayanımı bromelain içeren diş macunu grubunda, en düşük değer ise ofis tipi beyazlatma grubunda saptandı. Ofis tipi beyazlatma grubunun bağlanma dayanımı bromelain ve karbamid peroksit içeren diş macunu gruplarından daha düşük bulundu ($p = 0.001$). Adeziv kırık sayısal olarak en fazla ofis tipi beyazlatma grubunda gözlendi.

Sonuç: Bu çalışmanın sınırları dahilinde, hidrojen peroksit içeren tezgâh üstü beyazlatma ürünleri ofis tipi beyazlatmaya benzer beyazlatma etkinliği göstermekle birlikte bağlanma dayanımını olumsuz etkilemediler. Bromelain içeren diş macununun bağlanma dayanımını olumlu etkilediği görülmekle birlikte klinik etkinliğinin doğrulanması için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu bulgular, tezgâh üstü beyazlatma ürünlerinin kullanımını takiben gerçekleştirilecek adeziv restorasyonların planlanmasında klinik açıdan yol gösterici olabilir. Ancak bu sonuçların klinik olarak doğrulanabilmesi için ileri klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Bu çalışma, Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar ve Projeler Koordinatörlüğü (CÜBAP) tarafından DİŞ- 2025- 334 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.*

Anahtar Kelimeler: Hidrojen Peroksit, Bromelain, Beyazlatma Etkili Diş Macunları, Makaslama Bağlanma Dayanımı, Tezgâh Üstü Beyazlatma Ürünleri

Effect of Over-the-counter Bleaching Products on Bleaching Efficacy and Composite–Enamel Bond Strength

Objective: *This in vitro study aimed to comparatively evaluate the effects of over-the-counter bleaching products with different active ingredients on bleaching efficacy and early composite–enamel bond strength using an in-office bleaching agent as the reference.*

Methods: *Seventy extracted human anterior teeth stained to at least an A3 shade were randomly allocated to seven groups (n = 10). The study groups were as follows: conventional toothpaste, in-office bleaching, hydrogen peroxide-containing toothpaste, carbamide peroxide-containing toothpaste, bromelain-containing toothpaste, a hydrogen peroxide-containing prefilled tray system, and hydrogen peroxide-containing whitening strips. The baseline and post-treatment L*, a*, and b* color coordinates of the specimens were recorded, and total color changes were calculated using the CIELAB (ΔE_{ab}) and CIEDE2000 (ΔE_{00}) formulas. Following the bleaching procedures, the specimens were stored in distilled water for 24 hours, after which composite resin was applied, and the specimens were subjected to a shear bond strength test. Fracture modes were evaluated using a stereomicroscope. Additionally, the fracture surface of one representative specimen from each group was examined by scanning electron microscopy (SEM). Appropriate statistical tests were performed according to the distribution of the data, followed by post hoc analyses when necessary. The level of statistical significance was set at $p < 0.05$.*

Results: *The greatest color change, based on both ΔE_{ab} and ΔE_{00} values, was observed in the hydrogen peroxide-containing whitening strip group ($p = 0.001$). The highest bond strength was recorded in the bromelain-containing toothpaste group, whereas the lowest value was observed in the in-office bleaching group. The bond strength of the in-office bleaching group was significantly lower than that of the bromelain- and carbamide peroxide-containing toothpaste groups ($p = 0.001$). Adhesive failures were numerically most frequent in the in-office bleaching group.*

Conclusion: *Within the limitations of this study, hydrogen peroxide-containing over-the-counter bleaching products demonstrated bleaching efficacy comparable to that of in-office bleaching without adversely affecting bond strength. Although bromelain-containing toothpaste appeared to have a beneficial effect on bond strength, further studies are required to confirm its clinical efficacy. These findings may provide clinical guidance for planning adhesive restorations following the use of over-the-counter bleaching products. However, further clinical studies are needed to validate these findings.*

Keywords: *Hydrogen Peroxide, Bromelain, Whitening Toothpastes, Shear Bond Strength, Over-The-Counter Bleaching Products*

Destekleyen Kurum: Çalışmamız Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar ve Projeler Koordinatörlüğü (Cübap) Tarafından Desteklenmiştir. (Proje No: DİŞ-2025-334)

Etik Kurul Onayı: Çalışmamız 17.10.2024 Tarihinde Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Tarafınca 2024-10/01 Karar No ile Onaylanmıştır.

Tek Renk Rezin Kompozitlerde Ön Isıtma İşleminin Renk Stabilitesi, Beyazlık Değişimi ve Yüzey Pürüzlülüğü Üzerine Etkisi

Betül Kübra KURUCU KARADENİZ

Giresun Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: kurucubetulkubra@hotmail.com

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, tek renk rezin kompozitlerde ön ısıtma işleminin kahve ile renklendirme sonrası renk stabilitesi, beyazlık değişimi, translusensi ve yüzey pürüzlülüğü üzerine etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmada üç farklı tek renk rezin kompozit ve bir konvansiyonel çok renkli rezin kompozit kontrol grubu kullanıldı. Tek renk kompozitler Omnichroma, Charisma Diamond ONE/Topaz ONE ve Vittra APS Unique; kontrol materyali ise Filtek Z250 XT A2 olarak belirlendi. Her materyal, ön ısıtma uygulanmayan ve 68°C'de ön ısıtma uygulanan iki alt gruba ayrıldı. Her alt grup için 10 adet olmak üzere toplam 80 disk şeklinde örnek hazırlandı. Örnekler 10 mm çapında ve 2 mm kalınlığında standart kalıplar kullanılarak üretildi. Ön ısıtma grubundaki materyaller 68°C'de 10 dakika bekletildikten sonra kalıba yerleştirildi ve aynı LED ışık cihazı ile polimerize edildi. Tüm örnekler 24 saat 37°C distile suda bekletildi ve standart polisaj işlemine tabi tutuldu. Kahve solüsyonu günlük yenilendi ve örnekler ölçüm zamanları dışında 37°C'de inkübatörde saklandı. Renk ölçümleri başlangıçta, 7. günde ve 30. günde spektrofotometre ile yapıldı. Her ölçüm öncesinde cihaz kalibre edildi; her örnekten üç tekrar alınarak ortalama L*, a* ve b* değerleri kaydedildi. Renk değişimi CIEDE2000 formülü ile ΔE00 olarak hesaplandı. Beyazlık değişimi için WI_D değerleri hesaplandı ve zamanlar arası fark ΔWI_D olarak kaydedildi. Translusensi, örneklerin siyah ve beyaz zeminlerde ölçülen renk koordinatları arasındaki farktan belirlendi. Yüzey pürüzlülüğü profilometre ile üç farklı bölgeden ölçüldü ve ortalama Ra değeri kullanıldı. Veriler Shapiro–Wilk ve Levene testlerinden sonra üç yönlü tekrarlı ölçümler varyans analizi ve Bonferroni düzeltmeli post-hoc testlerle analiz edildi.

Bulgular: Kahve solüsyonunda bekletme süresi arttıkça tüm gruplarda ΔE00 değerleri anlamlı olarak arttı. Otuzuncu gün sonunda tüm gruplarda renk değişimi klinik kabul edilebilirlik sınırının üzerinde bulundu. Ön ısıtma uygulanan gruplarda, ısıtılmayan gruplara göre daha düşük ΔE00 ve daha sınırlı beyazlık kaybı gözlendi. Tek renk kompozitler kontrol materyaline göre daha yüksek translusensi değerleri gösterdi. Kahve sonrası Ra değerleri tüm gruplarda arttı; ancak ön ısıtma uygulanan gruplarda bu artış daha sınırlıydı. Materyal tipi, ön ısıtma işlemi ve zaman faktörleri arasında renk değişimi açısından anlamlı etkileşim belirlendi.

Sonuç: Ön ısıtma işlemi, tek renk rezin kompozitlerde kahveye bağlı renklenmeyi tamamen engellememekle birlikte, materyale bağlı olarak renk stabilitesi, beyazlık değişimi ve yüzey pürüzlülüğü üzerinde olumlu etki gösterebilir. Bu bulgular, tek renk kompozitlerin klinik kullanımında ön ısıtma protokolünün materyal özellikleri dikkate alınarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Tek Renk Kompozit, Ön Isıtma, Renk Stabilitesi, CIEDE2000, Beyazlık İndeksi, Translusensi, Yüzey Pürüzlülüğü

Effect of Preheating on Color Stability, Whiteness Change, and Surface Roughness of Single-shade Resin Composites

Objective: *The aim of this in vitro study was to evaluate the effect of preheating on color stability, whiteness change, translucency, and surface roughness of single-shade resin composites after coffee staining.*

Methods: *Three single-shade resin composites and one conventional multi-shade resin composite used as the control material were evaluated. The single-shade composites were Omnichroma, Charisma Diamond*

ONE/Topaz ONE, and Vittra APS Unique, while Filtek Z250 XT A2 was selected as the control material. Each material was divided into two subgroups according to the application protocol: non-preheated and preheated at 68°C. A total of 80 disc-shaped specimens were prepared, with 10 specimens in each subgroup. The specimens were fabricated using standardized molds with a diameter of 10 mm and a thickness of 2 mm. In the preheated groups, the materials were kept at 68°C for 10 minutes, placed into the molds, and polymerized using the same light-emitting diode curing unit. All specimens were stored in distilled water at 37°C for 24 hours and then subjected to a standardized polishing procedure. The coffee solution was renewed daily, and the specimens were stored at 37°C between measurement periods. Color measurements were performed at baseline, on day 7, and on day 30 using a spectrophotometer. Before each measurement session, the device was calibrated according to the manufacturer's instructions. Three measurements were obtained from each specimen, and the mean L, a*, and b* values were recorded. Color change was calculated using the CIEDE2000 formula and expressed as ΔE00. Whiteness change was determined by calculating WI_D values, and the difference between time points was recorded as ΔWI_D. Translucency was determined from the difference between color coordinates measured on black and white backgrounds. Surface roughness was measured using a profilometer from three different areas of each specimen, and the mean Ra value was used for analysis. Data were analyzed using the Shapiro–Wilk and Levene tests, followed by three-way repeated-measures analysis of variance and Bonferroni-adjusted post-hoc tests.*

Results: *ΔE00 values increased significantly in all groups as the coffee immersion period increased. At the end of 30 days, color change values exceeded the clinically acceptable threshold in all groups. The preheated groups showed lower ΔE00 values and less pronounced whiteness loss compared with the non-preheated groups. Single-shade resin composites showed higher translucency values than the control material. After coffee immersion, Ra values increased in all groups; however, this increase was more limited in the preheated groups. A significant interaction was observed among material type, preheating protocol, and time regarding color change.*

Conclusion: *Preheating did not completely prevent coffee-related discoloration in single-shade resin composites; however, it may have a material-dependent positive effect on color stability, whiteness change, and surface roughness. These findings suggest that the use of preheating protocols for single-shade composites should be evaluated according to the specific material properties.*

Keywords: *Single-Shade Composite, Preheating, Color Stability, CIEDE2000, Whiteness Index, Translucency, Surface Roughness*

Reçetesiz (Otc) Diş Beyazlatma Ürünleri Üzerine Bibliyometrik Analiz, 2005–2025

Safiye Pelin TÜRKYILMAZ, Seda GÖMLEKSİZ

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: safiye.turkyilmaz@erzincan.edu.tr

Amaç: Bu bibliyometrik analizin amacı, reçetesiz (over-the-counter, OTC) diş beyazlatma ürünleri üzerine yürütülen bilimsel literatürün yayın ve atıf eğilimlerini, üretim örüntülerini ve tematik yapısını haritalamak ve araştırma boşluklarını belirlemektir.

Yöntem: Scopus veri tabanında, reçetesiz kullanımı ve diş beyazlatmasını ifade eden terimlerin birleştirildiği bir arama stratejisi uygulanmıştır. İngilizce dilinde, dergi kaynaklı makale ve derlemeler ile 2005–2025 dönemi ölçüt alınarak elde edilen 119 kayıt başlık ve özet düzeyinde değerlendirilmiş; 89 kayıt analize dahil edilmiştir. Veriler VOSviewer ve bibliometrix (biblioshiny) yazılımlarıyla incelenmiş; yayın-atıf eğilimleri, dergi, yazar, kurum ve ülke dağılımları ile anahtar kelime eş-geçiş yapısı analiz edilmiştir.

Bulgular: Dahil edilen 89 çalışma 18 Temmuz 2026 itibarıyla toplam 2098 atıf almıştır (makale başına ortalama 23,6). Yayınların %69,7'si son on bir yılda üretilmiştir. Çalışmaların en büyük bölümünü in vitro araştırmalar oluşturmuş (%46,1); klinik nitelikli çalışmalar ise %20,2'de kalmıştır. Anahtar kelime analizinde ortalama yayın yılı en erken terim "randomized clinical trial" (2013,2), en geç terim "activated charcoal" (2022,7) olarak belirlenmiş; bu bulgu klinik araştırmadan laboratuvar araştırmasına doğru bir kaymaya işaret etmektedir. Atıflar ise ağırlıklı olarak derlemelere ve hasta sonuçlarına yönelmiştir. Alan, yazar (%89,8'i tek yayınlı), dergi (%69,6'sı tek makaleli) ve kurum düzeyinde dağınık bir yapı sergilemektedir.

Sonuç: Reçetesiz beyazlatma literatürü hızla büyümekte ancak laboratuvar ağırlıklı ve dağınık bir görünüm sunmaktadır. Peroksitsiz ürünlerin klinik değerlendirmesi, hasta bildirimli sonuç ölçütlerinin kullanımı ve standartlaştırılmış renk ölçüm protokolleri öncelikli araştırma gereksinimleri olarak öne çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: reçetesiz ürünler, diş beyazlatma, bibliyometrik analiz, hidrojen peroksit

a Bibliometric Analysis of Over-the-counter (Otc) Tooth Bleaching Products, 2005–2025

Objective: *This bibliometric analysis aimed to map the publication and citation trends, productivity patterns, and thematic structure of the scientific literature on over-the-counter (OTC) tooth bleaching products, and to identify research gaps.*

Methods: *A search was conducted in the Scopus database using a strategy that combined terms denoting over-the-counter use with terms denoting tooth bleaching. Limited to English-language journal articles and reviews published between 2005 and 2025, the search retrieved 119 records, which were screened at the title and abstract level; 89 records were included. The data were analysed using VOSviewer and bibliometrix (biblioshiny), examining publication-citation trends, the distribution of journals, authors, institutions, and countries, and the keyword co-occurrence structure.*

Results: *The 89 included studies had received a total of 2,098 citations as of 18 July 2026 (mean 23.6 per article). Of all publications, 69.7% were produced in the last eleven years. In vitro studies constituted the largest share (46.1%), whereas clinical studies accounted for only 20.2%. In the keyword analysis, the term with the earliest mean publication year was "randomized clinical trial" (2013.2) and the latest was "activated charcoal" (2022.7), indicating a shift from clinical toward laboratory research. Citations were*

directed mainly to reviews and patient-centered outcomes. The field showed a dispersed structure at the author (89.8% with a single publication), journal (69.6% with a single article), and institutional levels.

Conclusion: *The OTC tooth bleaching literature is expanding rapidly but remains laboratory-dominated and structurally dispersed. Clinical evaluation of peroxide-free products, the use of patient-reported outcome measures, and standardized color-measurement protocols emerge as priority research needs.*

Keywords: *over-the-counter products, tooth bleaching, bibliometric analysis, hydrogen peroxide*

Farklı Desensitizer Ajanların Dentin Hassasiyeti Üzerindeki Klinik Etkinliklerinin Karşılaştırılması: Retrospektif Karşılaştırmalı Bir Klinik Çalışma

Ayşenur DOĞAN, Enise Betül GÖÇER, Nihal ŞENOL

Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: eb_gocer@hotmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, rutin klinik uygulama kapsamında üç farklı desensitizer ajan ile tedavi edilen dentin hassasiyetli hastalarda ajanların 3 aylık takip süresindeki klinik etkinliklerini Görsel Analog Skala (VAS) kullanarak karşılaştırmaktır.

Yöntem: Retrospektif karşılaştırmalı bu çalışmaya, rutin klinik uygulama kapsamında üç farklı desensitizer ajan ile tedavi edilen ve dahil edilme kriterlerini karşılayan toplam 60 hasta dahil edildi. Hastalar uygulanan desensitizer ajana göre üç grupta değerlendirildi (n=20). Grup 1: Gluma Desensitizer (%5 Glutaraldehit/HEMA); Grup 2: BioWhiten (%5 potasyum nitrat/%1.5 sodyum florür/nano-hidroksiapatit (n-HAp)); Grup 3: Desensibilize KF (%2 Potasyum nitrat/%0.2 Sodyum florür). Dentin hassasiyeti standart hava spreyi uyaranı kullanılarak değerlendirildi. Tedavi sonrası VAS skorları doğrusal karışık etkiler modeli kullanılarak analiz edildi. VAS skorları; başlangıç (T0), uygulama sonrası hemen, 1. hafta, 2. hafta, 1. ay ve 3. ayda kaydedildi. Verilerin analizi Pearson ki-kare ve Kruskal–Wallis testi kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Tedavi sonrası tüm zaman noktalarında düşük VAS skorları gözlendi ($p<0,05$). FGM ve Biowhiten grupları, 3 aylık takip boyunca benzer uzun dönemli etki sergileyerek tedavi sonrasından itibaren anlık ve stabil bir desensitizasyon sağlamıştır ($p\geq0,253$). Buna karşılık Gluma, tedavi sonrası hemen ve 1. günde anlamlı derecede daha yüksek düzeltilmiş VAS skorları sergilemiş ($p<0,001$); ancak ardından keskin bir düşüş göstererek 1. ayda hem FGM ($p=0,004$) hem de Biowhiten ($p=0,012$) gruplarına kıyasla daha üstün bir ağrı azalması sergilemiştir. Gruplar arası karşılaştırmada ise Gluma grubu T1'de geçici olarak daha yüksek, T5'te ise diğer gruplara oranla daha düşük VAS skorları sergilediği saptanmıştır.

Sonuç: Üç desensitizer ajan da dentin hassasiyetini azaltmada etkili bulunmuştur. Potasyum nitrat bazlı ajanlar tedavi sonrası erken dönemde daha hızlı ve stabil bir yanıt sağlarken, Gluma grubunda başlangıçta daha yüksek hassasiyet skorları izlenmesine rağmen takip sürecinde belirgin bir iyileşme gözlenmiş ve 1. ay değerlendirmesinde en düşük VAS skorları elde edilmiştir. Bu bulgular, desensitizer ajan seçiminde yalnızca genel etkinliğin değil, tedavi yanıtının zamansal değişiminin de dikkate alınması gerektiğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dentin Hassasiyeti, Desensitizer, Glutaraldehit, Potasyum Nitrat, Görsel Analog Skala

Comparison of the Clinical Efficacy of Different Desensitizing Agents on Dentin Hypersensitivity: a Retrospective Comparative Clinical Study

Objective: *The aim of this study was to compare the clinical efficacy of three different desensitizing agents used in the treatment of patients with dentin hypersensitivity during routine clinical practice, over a 3-month follow-up period, using the Visual Analog Scale (VAS).*

Methods: *This retrospective comparative study included a total of 60 patients treated with three different desensitizing agents during routine clinical practice and meeting the inclusion criteria. Patients were evaluated in three groups according to the desensitizing agent applied (n=20). Group 1: Gluma Desensitizer (5% Glutaraldehyde/HEMA); Group 2: BioWhiten (5% potassium nitrate/1.5% sodium fluoride/nano-hydroxyapatite (n-HAp)); Group 3: Desensibilize KF (2% Potassium nitrate/0.2% Sodium fluoride). Dentin hypersensitivity was assessed using a standardized air-blast stimulus. Post-treatment VAS scores were analyzed using a linear mixed-effects model. VAS scores were recorded at baseline (T0),*

immediately after application, and at 1 week, 2 weeks, 1 month, and 3 months. Data were analyzed using Pearson's chi-square test and the Kruskal–Wallis test.

Results: *Low VAS scores were observed at all post-treatment time points ($p<0.05$). The FGM and BioWhiten groups exhibited similar long-term effects throughout the 3-month follow-up, providing immediate and stable desensitization from the post-treatment period onward ($p\geq0.253$). In contrast, the Gluma group exhibited significantly higher adjusted VAS scores immediately after treatment and on day 1 ($p<0.001$); however, it subsequently showed a sharp decline, demonstrating superior pain reduction at 1 month compared to both the FGM ($p=0.004$) and BioWhiten ($p=0.012$) groups. In the intergroup comparison, the Gluma group showed temporarily higher VAS scores at T1, but lower scores compared to the other groups at T5.*

Conclusion: *All three desensitizing agents were found to be effective in reducing dentin hypersensitivity. While potassium nitrate–based agents provided a faster and more stable response in the early post-treatment period, the Gluma group, despite showing higher initial sensitivity scores, demonstrated marked improvement over the follow-up period and achieved the lowest VAS scores at the 1-month evaluation. These findings suggest that not only the overall efficacy but also the temporal pattern of treatment response should be considered when selecting a desensitizing agent.*

Keywords: *Dentin Hypersensitivity, Desensitizer, Glutaraldehyde, Potassium Nitrate, Visual Analog Scale*

Etik Kurul Onayı: the Study Was Approved by the Erciyes University Clinical Research Ethics Committee as a Retrospective Data Analysis (Decision No: 2026/324).

Posterior Dişlerde 3D Baskılı İndirekt Restorasyonların Klinik Uygulaması: Üç Olgu Sunumu

Şevval ARTANLAR, Özden ÖZEL BEKTAŞ

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: sevvalartanlar@gmail.com

Giriş: 3D baskı teknolojisi, dijital diş hekimliğinde alternatif bir üretim yaklaşımı sunmaktadır. 3D baskı rezinleriyle gerçekleştirilen eklemeli üretim, eksiltmeli üretim yöntemlerine kıyasla materyal israfının azaltılması, yüksek üretim hassasiyeti ve daha hızlı üretim gibi avantajlar sağlamaktadır. Bununla birlikte, geleneksel restoratif materyallerle karşılaştırıldığında bu materyallerin klinik performansına ilişkin kanıtlar sınırlıdır. Bu durum, 3D baskılı materyallerin daimi restorasyonlarda yaygın olarak kullanımını sınırlamaktadır.

Olgu Sunumu: Bu olgu serisinde, posterior dişlerde 3D baskılı indirekt restorasyonların klinik uygulaması, dijital iş akışı ve altı aylık kısa dönem sonuçları sunulmaktadır. Birinci olguda, 22 yaşındaki kadın hasta sol alt birinci molar dişinde kırık ve soğuk hassasiyeti ile kliniğe başvurdu. Geniş kompozit restorasyon altında çürük lezyonu saptandı. İkinci olguda, 23 yaşındaki kadın hastanın sol alt birinci molar dişinde hassasiyet ve ısırma sırasında ağrı mevcuttu. Eski restorasyonun uzaklaştırılmasının ardından çürük ve distolingual tüberkülde çatlak hattı gözlendi. Üçüncü olguda, 29 yaşında kadın hasta sol üst ikinci premolar dişinde mevcut restorasyonla birlikte palatinal tüberkül kırığı ile başvurdu. Tüm olgularda radyografik değerlendirmede periapikal patolojiye rastlanmadı. Restoratif tedavinin ardından, ileri derecede madde kaybı bulunan dişlerin rehabilitasyonu 3D baskılı onley ve overlay restorasyonlar kullanılarak gerçekleştirildi. Trios 5 ağız içi tarayıcı ile dijital ölçüler elde edildi. Restorasyonlar dijital olarak tasarlandı ve Asiga MAX üç boyutlu yazıcıda VarseoSmile TriniQ daimi baskı rezini kullanılarak üretildi. Restorasyonların iç yüzeylerine tribokimyasal yüzey işlemi ve silan uygulandı. İlk iki olguda restorasyonlar ısıtılmış kompozit rezin (Filtek Z250), üçüncü olguda ise Panavia SA Cement Universal ile adeziv olarak simante edildi.

Tartışma ve Sonuç: Altıncı ay kontrollerinde FDI kriterlerine göre değerlendirilen tüm restorasyonlar estetik, fonksiyonel ve biyolojik kategorilerde 1 skorunu aldı. Altı aylık kısa dönem takipte elde edilen olumlu klinik sonuçlar, 3D baskılı daimi indirekt restorasyonların posterior olgularda uygulanabilir bir tedavi seçeneği olabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, bu materyallerin uzun dönem klinik performanslarının ortaya konabilmesi için daha fazla restorasyonu içeren ve daha uzun takip sürelerine sahip klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Üç Boyutlu Baskı, İndirekt Restorasyon, Onlay, Overlay

Clinical Application of 3D Printed Indirect Restorations in Posterior Teeth: a Report of Three Cases

Introduction: *Three-dimensional (3D) printing technology offers an alternative manufacturing approach in digital dentistry. Additive manufacturing using 3D printing resins developed for definitive use provides advantages over subtractive methods, including reduced material waste, high manufacturing accuracy, and faster production. However, evidence regarding the clinical performance of these materials remains limited compared with conventional restorative materials, restricting their widespread use for definitive restorations.*

Case Report: *This case series presents the clinical application, digital workflow, and 6-month follow-up of 3D printed indirect restorations in posterior teeth. In the first case, a 22-year-old female patient presented with fracture and cold sensitivity in the mandibular left first molar. A carious lesion was detected under a large composite restoration. In the second case, a 23-year-old female patient presented with sensitivity and pain on biting in the mandibular left first molar. After removal of the existing restoration, caries and a crack line in the distolingual cusp were observed. In the third case, a 29-year-old*

female patient presented with fracture of the palatal cusp together with the existing restoration in the maxillary left second premolar. No periapical pathology was detected radiographically in any case. Following restorative treatment, the teeth were rehabilitated with 3D printed onlay and overlay restorations. Digital impressions were obtained using a Trios 5 intraoral scanner. The restorations were digitally designed and fabricated using an Asiga MAX 3D printer with VarseoSmile TriniQ printing material. Tribochemical surface treatment and silane were applied to the inner surfaces of restorations. In the first two cases, the restorations were adhesively luted with a preheated resin composite (Filtek Z250), whereas Panavia SA Cement Universal was used in the third case.

Conclusion: *At the 6-month follow-up, all restorations were evaluated according to the FDI criteria and received a score of 1 in the aesthetic, functional, and biological categories. The favorable 6-month outcomes suggest that 3D printed indirect restorations may represent a viable treatment option for posterior teeth. However, studies including more restorations and longer follow-up periods are needed to determine their long-term clinical performance.*

Keywords: *3D Printed, Indirect Restoration, Onlay, Overlay*

Farklı Etken Maddelere Sahip Ağız Gargaralarının 3B Baskı Daimi Restorasyon Reçinesinin Renk Stabilitesi Üzerine Etkisi: in Vitro Çalışma

Yasemin ÖZDEN

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi,

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: yasemin.ozden@afsu.edu.tr

Amaç: Ağız gargaralarının rutin kullanımı, estetik dental restorasyonların uzun dönem renk stabilitesini etkileyebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, sıklıkla reçete edilen üç farklı ağız gargarasının 3B baskılı daimi restorasyon reçinesinin renk değişimi (ΔE_{00}) üzerindeki etkisini farklı zaman dilimlerinde in vitro olarak değerlendirmektir.

Yöntem: 3B baskı daimi restorasyon reçinesi (VarseoSmile Crown Plus-Bego) ile (8 mm × 2 mm) boyutlarında 36 adet disk örneği hazırlanarak standart polisaj işlemleri tamamlanmıştır. Örnekler rastgele üç eşit gruba (n = 12) ayrılmış ve Kloroben, Listerine Cool Mint ve Listerine Advanced White solüsyonlarında inkübe edilmiştir. Başlangıç renk ölçümleri (L*, a*, b*) spektrofotometre (VITA Easyshade) ile yapılmıştır. İn vitro 24 saatlik maruziyet, 24 aylık klinik kullanımı simüle etmektedir. Gargaralarda bekletilen örneklerin 1.5, 3, 12 ve 24. saatlerde renk ölçümleri tekrarlanmış ve renk farklılıkları CIEDE2000 formülasyonu ile hesaplanmıştır. Verilerin istatistiksel analizi Two-Way Mixed ANOVA ve Bonferroni çoklu karşılaştırma testleri ile yapılmıştır ($\alpha = 0.05$).

Bulgular: İstatistiksel analiz sonucunda, gargara türünün ve zaman × gargara türü etkileşiminin 3B baskı daimi reçine materyalinin renk değişimi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ancak, kullanılan gargara tipinden bağımsız olarak zamanın ana etkisinin istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$). İkili karşılaştırmalar, 12. saatte gözlemlenen ortalama renk değişiminin (1.27 ± 0.52), 1.5. saatte elde edilen değerden (0.90 ± 0.43) anlamlı düzeyde yüksek olduğunu göstermiştir ($p < 0.001$). Diğer zaman dilimleri arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Tüm gargara ve zaman gruplarında elde edilen ortalama ΔE_{00} değerleri, literatürde bildirilen klinik kabul edilebilirlik eşiğinin ($\Delta E_{00} \leq 1.8$) altında kalmıştır.

Sonuç: Klorheksidin ve esansiyel yağ içerikli gargaraların 3B baskı daimi restorasyonda oluşturduğu renk değişimi, maruziyet süresi artsa dahi klinik kabul edilebilirlik sınırları içerisinde olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular doğrultusunda, söz konusu gargaraların 3B baskı daimi restorasyon reçinesiyle temasının estetik bir probleme yol açmadığı ve klinik rutinde güvenli olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: 3B daimi reçine, renk stabilitesi, gargara, spektrofotometre.

Anahtar Kelimeler: 3B Daimi Reçine, Renk Stabilitesi, Gargara, Spektrofotometre

the Effect of Mouthwashes Containing Different Active Ingredients on the Color Stability of 3D-Printed Permanent Restoration Resin: an in Vitro Study

Objective: *The routine use of mouthwashes may affect the long-term color stability of aesthetic dental restorations. The aim of this study was to evaluate the effect of three commonly prescribed mouthwashes on the color change (ΔE_{00}) of a 3D-printed permanent restoration resin at different time intervals in vitro.*

Methods: *Thirty-six disk-shaped specimens (8 mm × 2 mm) were fabricated from a 3D-printed permanent restoration resin (VarseoSmile Crown Plus-Bego), and standard polishing procedures were completed. Specimens were randomly assigned to three equal groups (n = 12) and incubated in Chlorhexidine (Kloroben), Listerine Cool Mint, and Listerine Advanced White solutions. Baseline color measurements (L*, a*, b*) were obtained using a spectrophotometer (VITA Easyshade). The 24-hour in vitro exposure was designed to simulate 24 months of clinical use. Color measurements of specimens*

stored in the respective mouthwashes were repeated at 1.5, 3, 12, and 24 hours, and color differences were calculated using the CIEDE2000 formula. Statistical analysis was performed using Two-Way Mixed ANOVA and Bonferroni multiple comparison tests (α = 0.05).

Results: *Statistical analysis revealed no statistically significant effect of mouthwash type or the time × mouthwash type interaction on the color change of the 3D-printed permanent resin material ($p > 0.05$). However, the main effect of time was found to be statistically significant regardless of the mouthwash type used ($p < 0.001$). Pairwise comparisons demonstrated that the mean color change observed at 12 hours (1.27 ± 0.52) was significantly greater than the value recorded at 1.5 hours (0.90 ± 0.43) ($p < 0.001$). No significant differences were detected among the remaining time intervals. The mean ΔE_{00} values across all mouthwash and time groups remained below the clinically acceptable threshold ($\Delta E_{00} \leq 1.8$) reported in the literature.*

Conclusion: *The color change induced by chlorhexidine- and essential oil-containing mouthwashes on 3D-printed permanent restorations was found to remain within clinically acceptable limits even with increasing exposure time. Based on these findings, it was concluded that contact of these mouthwashes with 3D-printed permanent restoration resin does not give rise to an aesthetic concern and is safe for use in routine clinical practice.*

Keywords: *3B Permanent Resin, Color Stability, Mouthwash, Spectrophotometer*

Sağlık Alanında Eğitim Alan Öğrencilerin Ağız Sağlığı ile Sistemik Hastalıklar Arasındaki İlişkiye Yönelik Farkındalığının Değerlendirilmesi

Aslı SİLKÜ OFLİOĞLU, Ece KALDIRIM, Hülya ERTEN CAN

Dokuz Eylül Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: asli.silku@deu.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sağlık alanında eğitim gören üniversite öğrencilerinin ağız sağlığı ile sistemik hastalıklar arasındaki ilişkiye yönelik farkındalık düzeylerini değerlendirmek, ağız sağlığı davranışları ve önceki ağız-diş sağlığı eğitimi ile farkındalık arasındaki ilişkiyi incelemek ve farklı sağlık disiplinlerini karşılaştırmaktır.

Yöntem: Bu tanımlayıcı kesitsel araştırmaya 402 sağlık öğrencisi dahil edildi. Veriler araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan çevrim içi anket ile toplandı. Oral-sistemik sağlık farkındalığı dokuz adet 5'li Likert tipi madde ile değerlendirildi. Genel farkındalık puanı, dokuz maddeyi eksiksiz yanıtlayan katılımcılar için madde puanlarının ortalaması alınarak hesaplandı. Ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach alfa katsayısı ile değerlendirildi. Grup karşılaştırmalarında bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü varyans analizi ve gerekli durumlarda Tukey HSD testi kullanıldı.

Bulgular: Katılımcıların %90,5'i ağız sağlığının genel vücut sağlığını etkilediğini belirtirken, Alzheimer/demans ile ağız sağlığı arasındaki ilişkiye yönelik farkındalık %35,0 ile en düşük düzeydeydi. Dokuz maddelik farkındalık bölümünün iç tutarlılığı yüksekti (Cronbach α=0,917). Genel farkındalık puanı 3,91±0,72 idi. Daha önce ağız-diş sağlığı eğitimi alan öğrencilerin farkındalık puanı eğitim almayanlardan daha yüksekti ($p<0,001$). Günde en az iki kez diş fırçalayanların puanı da daha yüksekti ($p=0,005$). Diş ipi kullanım grupları arasında genel fark bulundu ($p=0,023$); post-hoc analizde fark "ara sıra" ve "hiç" kullanan gruplar arasındaydı ($p=0,019$). Sağlık disiplinleri arasında fark saptanmadı ($p=0,125$).

Sonuç: Sağlık öğrencilerinde oral-sistemik sağlık farkındalığı genel olarak yüksek olmakla birlikte, özellikle Alzheimer/demans, kardiyovasküler hastalıklar ve diyabet ile ilişkili alanlarda farkındalık eksiklikleri bulunmaktadır. Ağız-diş sağlığı eğitimi ve daha sık diş fırçalama daha yüksek farkındalıkla ilişkili bulunmuştur. Bulgular, oral-sistemik sağlık konularının sağlık bilimleri eğitiminde disiplinler arası biçimde ele alınmasının yararlı olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağız Sağlığı, Sistemik Hastalıklar, Farkındalık, Sağlık Öğrencileri, Sağlık Eğitimi

Assessment of Healthcare Students' Awareness of the Relationship Between Oral Health and Systemic Diseases

Objective: *This study aimed to assess awareness among university students in health-related disciplines regarding the relationship between oral health and systemic diseases, examine its association with oral health behaviors and previous oral health education, and compare awareness across health disciplines.*

Methods: *This descriptive cross-sectional study included 402 health students. Data were collected using an online questionnaire developed by the researchers based on the relevant literature. Oral-systemic health awareness was assessed using nine 5-point Likert-type items. The overall awareness score was calculated as the mean of the nine items among participants with complete responses to all awareness items. Internal consistency was evaluated using Cronbach's alpha. Independent-samples t-test, one-way analysis of variance, and Tukey HSD post-hoc test, where appropriate, were used for group comparisons.*

Results: *While 90.5% of participants agreed that oral health affects general health, awareness of the relationship between oral health and Alzheimer's disease/dementia was the lowest (35.0%). Internal consistency of the nine-item awareness section was high (Cronbach's α=0.917). The mean overall*

awareness score was 3.91±0.72. Students who had previously received oral health education had higher awareness scores than those who had not (p<0.001). Students brushing at least twice daily also had higher scores (p=0.005). Awareness differed across flossing-frequency groups (p=0.023), with the post-hoc difference occurring between occasional and non-users (p=0.019). No significant difference was observed among health disciplines (p=0.125).

Conclusion: *Overall oral-systemic health awareness was high among health students; however, gaps remained regarding specific conditions, particularly Alzheimer's disease/dementia, cardiovascular diseases, and diabetes. Previous oral health education and more frequent tooth brushing were associated with higher awareness. Integrating oral-systemic health topics into interprofessional health curricula may help address these gaps.*

Keywords: *Oral Health, Systemic Diseases, Awareness, Health Students, Health Education*

Destekleyen Kurum: Yoktur.

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma için Gerekli Etik Onay Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul Tarafından Alınmıştır (Karar No.: 2026/17-29).

Geniş Madde Kaybına Sahip Molar Dişlerin Endokronlarla Restorasyonu: İki Olgu Sunumu

Pelin CAN, Buket KARALAR

Sakarya Üniversitesi-diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: pelincan@sakarya.edu.tr

Giriş: Minimal invaziv diş hekimliği prensiplerine dayanan endokron restorasyonları, pulpa odasından ve kavite duvarlarından adeziv tutuculuk alarak biyomimetik bir alternatif sunar. Bu olgu sunumunun amacı, aşırı madde kayıplı mandibular 1. molar dişlerde endokron restorasyonlarının uygulanmasını ve klinik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı, 23 ve 25 yaşlarında iki hasta; çiğneme fonksiyonundaki yetersizlik ve estetik beklentiler nedeniyle kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmelerde, kanal tedavileri tamamlanmış 46 numaralı molar dişlerde herhangi bir periapikal veya periodontal patoloji saptanmadı. Hastaya tedavi seçenekleri anlatıldı ve koronal doku kaybı bulunan dişlerde, tutuculuğun pulpa odasından sağlanması amacıyla endokron restorasyonlar planlandı. Hastalardan aydınlatılmış onam alındı. Restoratif aşamada, mevcut restorasyonlar uzaklaştırıldıktan sonra derin marjin elevasyonu uygulandı. Ardından açıkta kalan dentin yüzeyleri ve pulpa odası tabanı, akışkan kompozit rezin (Estelite Universal Flow, Tokuyama Dental, Tokyo, Japonya) ile kapatıldı. Supragingival düz dairesel marjinli ve pulpa odası retansiyonlu preparasyonlar hazırlanıp aynı seansta dijital ölçü (iTero Element 2, Align Technology, San Jose, CA, ABD) alındı. Laboratuvar aşamasında hazırlanan endokronlar (IPS e.max CAD; Ivoclar, Schaan, Liechtenstein) klinik provada marjinal uyum, proksimal temaslar ve oklüzyon açısından değerlendirildi, gerekli düzenlemeler yapıldı. Restorasyonların iç yüzeylerine hidroflorik asit ve silan uygulandıktan sonra, dual-cure rezin siman (Panavia F 2.0; Kuraray Noritake Dental, Okayama, Japonya) kullanılarak üretici firma talimatları doğrultusunda simantasyon gerçekleştirildi.

Tartışma ve Sonuç: Geniş madde kaybına uğramış molar dişlerin restorasyonunda endokronlar; biyomimetik protokollerle desteklendiğinde radiküler post gereksinimini ortadan kaldıran, periodontal doku dostu, yüksek mekanik dirençli ve üstün estetik sağlayan güvenilir, minimal invaziv bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: Adeziv Simantasyon, Endokron, İndirekt Restorasyon, Seramik Restorasyon

Restoration of Molar Teeth with Extensive Structural Loss Using Endocrowns: Two Case Reports

Introduction: *Endocrown restorations, grounded in the principles of minimally invasive dentistry, offer a biomimetic alternative by relying on adhesive retention from the pulp chamber and cavity walls. This case report presents the clinical application and outcomes of lithium disilicate endocrown restorations performed using biomimetic approaches in mandibular first molars with extensive structural loss.*

Case Report: *Two systemically healthy patients, aged 23 and 25 years, presented to our clinic with impaired masticatory function and esthetic concerns. Clinical and radiographic examinations revealed no periapical or periodontal pathology in the endodontically treated mandibular right first molars. The treatment options were explained to the patients, and endocrown restorations were planned for teeth with coronal tissue loss to provide retention from the pulp chamber. Written informed consent was obtained from both patients. After removal of the existing restorations, deep margin elevation was performed, and the exposed dentin surfaces and the pulp chamber floor were sealed with a flowable composite resin (Estelite Universal Flow, Tokuyama Dental, Tokyo, Japan). The teeth were prepared with a supragingival flat butt-joint margin and a pulp chamber retention design, and digital impressions were obtained during the same appointment using an intraoral scanner (iTero Element 2, Align Technology, San Jose, CA, USA). Laboratory-fabricated endocrowns (IPS e.max CAD; Ivoclar, Schaan, Liechtenstein) were clinically evaluated for marginal adaptation, proximal contacts, and occlusion, and necessary*

adjustments were made. After hydrofluoric acid etching and silane application to the intaglio surfaces, the restorations were adhesively cemented using a dual-cure resin cement (Panavia F 2.0; Kuraray Noritake Dental, Okayama, Japan) according to the manufacturer's instructions.

Conclusion: *Endocrowns supported by biomimetic protocols offer a reliable, minimally invasive treatment option for restoring molars with extensive structural loss. They eliminate the need for radicular posts and provide periodontal compatibility, high mechanical strength, and excellent esthetic outcomes.*

Keywords: *Adhesive Cementation, Ceramic Restoration, Endocrown, Indirect Restoration*

Youtube'daki Rezin İnfiltrasyon Videolarının Eğitsel Kalitesi ve Güvenilirliğinin İnsan ve Yapay Zekâ Tabanlı Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi

Baturalp AYHAN

Bursa Uludağ Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: baturalpayhan@uludag.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, rezin infiltrasyon tekniği ile ilgili videoların eğitsel kalitesini ve güvenilirliğini, insan uzmanlar ve yapay zekâ (YZ) büyük dil modeli (Gemini 3.1 Pro) değerlendirmelerini kullanarak karşılaştırmalı olarak incelemektir.

Yöntem: 'Resin infiltration technique' ve 'white spot lesion treatment' anahtar kelimeleriyle YouTube™ platformunda taranan ve önceden belirlenmiş dahil etme ve dışlama kriterlerine göre seçilen 118 video çalışmaya alınmıştır. Videolar iki restoratif diş hekimliği uzmanı ve video içeriğini doğrudan izleyerek analiz eden bir yapay zekâ modeli tarafından Küresel Kalite Ölçeği (GQS), modifiye DISCERN ve Amerikan Tıp Derneği (JAMA) Kriterleri kullanılarak bağımsız olarak puanlandı. Videolar ayrıca kaynak tipine ve içerik türüne göre sınıflandırıldı; izlenme oranı, etkileşim indeksi (II) ve video güç indeksi (VPI) gibi popülerlik göstergeleriyle kalite skorları arasındaki ilişki incelendi. İstatistiksel değerlendirmelerde Kruskal-Wallis, Spearman korelasyonu ve insan-YZ karşılaştırması için Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır.

Bulgular: İnsan değerlendiricilerin ortalama GQS puanı 3.46±0.94, modifiye DISCERN 2.81±0.87 ve JAMA 2.30±1.35 bulunurken; YZ değerlendirmesinde bu değerler sırasıyla 3.40±0.83, 2.76±0.69 ve 2.04±1.22 olarak saptanmış olup insan ve YZ puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). İnsan değerlendirmelerinde GQS ve modifiye DISCERN skorları arasında pozitif bir korelasyon ($r=0.578$, $p<0.01$) gözlenirken, kaynak tipine göre anlamlı fark tespit edilmiş ve popülerlik metrikleri ile kalite skorları arasında zayıf bir ilişki bulunmuştur ($r=0.002$).

Sonuç: Bu bulgular, video tabanlı YZ modelinin, rezin infiltrasyon videolarının kalitesini değerlendirmede insan uzmanlarla büyük ölçüde örtüşen bir performans sergilediğini göstermiştir. YouTube™ erişilebilir bir bilgi kaynağı olsa da bilimsel doğruluğu yüksek içeriklerin artırılmasına ihtiyaç vardır. Hasta ve öğrenci eğitiminde kullanılan çevrimiçi tıbbi videoların kalite kontrolünde hem uzman değerlendirmesinin hem de YZ destekli hibrit yaklaşımların potansiyel değerine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beyaz Nokta Lezyonu, GQS, JAMA, Modified Discern, Rezin İnfiltrasyon, Yapay Zekâ, YouTube

Comparative Evaluation of the Educational Quality and Reliability of Resin Infiltration Videos on Youtube: a Human and Artificial Intelligence-based Analysis

Objective: *The aim of this study is to comparatively evaluate the educational quality and reliability of videos regarding the resin infiltration technique, using assessments by human experts and an artificial intelligence (AI) large language model (Gemini 3.1 Pro).*

Methods: *A total of 118 videos, searched on the YouTube™ platform using the keywords 'resin infiltration technique' and 'white spot lesion treatment' and selected according to predetermined inclusion and exclusion criteria, were included in the study. The videos were independently scored by two restorative dentistry experts and an AI model that directly observed and analyzed the video content, using the Global Quality Scale (GQS), modified DISCERN, and the Journal of the American Medical Association (JAMA) criteria. Furthermore, the videos were categorized by uploader source and content type; the relationship between popularity metrics such as viewing rate, interaction index (II), and video power index (VPI) and the quality scores was analyzed. Statistical analyses were performed using the Kruskal-Wallis test, Spearman's correlation, and the Wilcoxon signed-rank test for the human-AI comparison.*

Results: *The mean GQS score of the human raters was 3.46±0.94, the modified DISCERN score was 2.81±0.87, and the JAMA score was 2.30±1.35, whereas in the AI evaluation, these values were determined as 3.40±0.83, 2.76±0.69, and 2.04±1.22, respectively; no statistically significant difference was found between human and AI scores (p>0.05). While a positive correlation was observed between GQS and modified DISCERN scores in human evaluations (r=0.578, p*

Conclusion: *These findings demonstrate that the video-based AI model exhibited a performance largely coinciding with human experts in assessing the quality of resin infiltration videos. Although YouTube™ is an accessible information source, there is a need to increase content with high scientific accuracy. This indicates the potential value of both expert evaluation and AI-supported hybrid approaches in the quality control of online medical videos used in patient and student education.*

Keywords: *Artificial Intelligence, GQS, JAMA, Modified Discern, Resin Infiltration, White Spot Lesion, YouTube*

Metilen Mavisi ve Lugol Solüsyonlarının Kompozit Rezinlerin Renk Stabilitesi Üzerine Etkisi: in Vitro Çalışma

Ebru DELİKAN[1], Ayşe Tuğba ERTÜRK AVUNDUK[2], Ceyda OFLAZ ÖZDEMİR[1], Büşra YAZAR[1]

[1] Nuh Naci Yazgan Üniversitesi-diş Hekimliği Fakültesi
[2] Mersin Üniversitesi- Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: coflaz@nny.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, metilen mavisi ve Lugol solüsyonunun farklı kompozit rezin materyallerin renk stabilitesi üzerindeki zamana bağlı etkilerini in-vitro koşullarda değerlendirmektir.

Yöntem: Dört farklı kompozit rezin materyal [Zenchroma (ZC), Filtek Bulk-Fill Flowable (FBF), Palfique Estelite Paste (PEP) ve G-ænial Posterior (GP)] kullanılarak toplam 120 disk şeklinde örnek (6×2 mm) hazırlandı. Her materyale ait örnekler distile su (kontrol), metilen mavisi ve Lugol olmak üzere rastgele üç alt gruba ayrıldı (n=10). Renk ölçümleri başlangıçta, 6. günde ve 12. günde spektrofotometre kullanılarak gerçekleştirildi ve renk değişimi CIEDE2000 (ΔE_{00}) formülü ile hesaplandı. Veriler materyal, solüsyon ve zaman faktörlerini içeren üç yönlü varyans analizi ve Tukey HSD testi ile değerlendirildi. Varyans homojenliği varsayımının sağlanmaması nedeniyle bulgular ayrıca Kruskal–Wallis ve Dunn testleri ile doğrulandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Materyal ($p<0,001$), solüsyon ($p<0,001$); ve zaman ($p=0,009$) ana etkileri ile materyal×solüsyon ($p<0,001$) ve solüsyon×zaman ($p=0.007$) etkileşimleri istatistiksel olarak anlamlı bulundu; üçlü etkileşim ise anlamlı değildi. Belirgin renk değişimi yalnızca metilen mavisi gruplarında gözlendi. Metilen mavisine bağlı renk değişimi FBF>ZC≈GP>PEP şeklinde sıralandı. En yüksek renk değişimi FBF grubunda (ΔE_{00}=26.88), en düşük renk değişimi ise PEP grubunda (ΔE_{00}=0.37) saptandı. Renk değişiminin başlıca ton kayması ($\Delta h°$) ve koyulaşma (negatif ΔL^*) yönünde olduğu ve değişimin büyük bölümünün erken dönemde (6. gün) meydana gelerek zamanla stabilize olduğu belirlendi. Kontrol ve Lugol gruplarında ΔE_{00} değerleri klinik kabul edilebilirlik eşiğinin (1,8) altında kaldı.

Sonuç: Kompozit rezinlerin renk stabilitesi üzerinde en belirgin etkenin maruz kalınan solüsyon olduğu görüldü. Metilen mavisi tüm kompozit rezinlerde klinik olarak belirgin renk değişimine neden olurken, Lugol solüsyonunun etkisi klinik kabul edilebilirlik sınırları içerisinde kaldı. Bulgular, güçlü kromojenik ajanlara düzenli olarak maruz kalan bireylerde restoratif materyal seçiminin renk stabilitesi açısından önem taşıyabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kompozit Rezin, Metilen Mavisi, Lugol Solüsyonu, Renk Stabilitesi, CIEDE2000

the Effect of Methylene Blue and Lugol's Solution on the Color Stability of Resin Composites: an in Vitro Study

Objective: *The aim of this study is to evaluate the time-dependent effects of methylene blue and Lugol's solution on the color stability of different resin composite materials under in vitro conditions.*

Methods: *A total of 120 disc-shaped specimens (6×2 mm) were prepared using four different resin composite materials [Zenchroma (ZC), Filtek Bulk-Fill Flowable (FBF), Palfique Estelite Paste (PEP), and G-ænial Posterior (GP)]. The specimens of each material were randomly divided into three subgroups—distilled water (control), methylene blue, and Lugol's solution (n=10). Color measurements were performed at baseline, on day 6, and on day 12 using a spectrophotometer, and color change was calculated with the CIEDE2000 (ΔE_{00}) formula. The data were evaluated using three-way analysis of variance—incorporating the factors material, solution, and time—and the Tukey HSD test. As the assumption of homogeneity of variance was not met, the findings were additionally verified using the Kruskal–Wallis and Dunn tests. The level of statistical significance was set at $p<0.05$.*

Results: *The main effects of material ($p<0.001$), solution ($p<0.001$), and time ($p=0.009$), as well as the material×solution ($p<0.001$) and solution×time ($p=0.007$) interactions, were statistically significant, whereas the three-way interaction was not. A marked color change was observed only in the methylene blue groups. Methylene blue–induced color change was ranked as FBF>ZC≈GP. The highest color change was found in the FBF group ($\Delta E_{00}=26.88$) and the lowest in the PEP group ($\Delta E_{00}=0.37$). The color change occurred mainly in the direction of a hue shift ($\Delta h°$) and darkening (negative ΔL^*), and the majority of the change occurred at an early stage (day 6), stabilizing over time. In the control and Lugol groups, ΔE_{00} values remained below the clinical acceptability threshold (1.8).*

Conclusion: *The most prominent factor affecting the color stability of resin composites is the solution to which they are exposed. While methylene blue causes clinically perceptible color change in all resin composites, the effect of Lugol's solution remains within the threshold of clinical acceptability. These findings indicate that the selection of restorative material may be important in terms of color stability in individuals who are regularly exposed to strong chromogenic agents.*

Keywords: *Resin Composite, Methylene Blue, Lugol's Solution, Color Stability, CIEDE2000*

Etik Kurul Onayı: 2026/05/005

Modelasyon Likitinin Hızlandırılmış Yapay Yaşlandırma Sonrası Tek Renk Rezin Kompozitlerin Yüzey Pürüzlülüğü, Renk ve Translusensi Değişimi Üzerine Etkisi

Serra Yaren YEŞİL[1], Ayşe İrem YETİŞ[2], Oya BALA[2]

[1] İstinye Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: serra.yesil@istinye.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı tek renk rezin kompozitlerde (SSRCs) modelasyon likidi uygulamasının yapay yaşlandırma (AAA) sonrası yüzey pürüzlülüğü, renk ve translusensi değişimi üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmada üç farklı SSRC (Omnichroma, Vittra APS Unique, Zenchroma) kullanıldı. 8 mm çapında ve 2 mm kalınlığında pleksiglas kalıplar kullanılarak her bir SSRC'den 24 adet olmak üzere, toplam 72 örnek hazırlandı. Her bir SSRC için hazırlanacak örnekler modelasyon likidi uygulanmasına göre iki alt gruba ayrıldı (n=12). Grup 1'deki örneklerde SSRC'lerin yüzeyine modelasyon likidi uygulanmadı (kontrol grubu). Modelasyon likidi uygulanan Grup 2'deki örnek yüzeylerine ise modelasyon likidi üretici firmanın talimatları doğrultusunda uygulandı. Hazırlanan örnek yüzeylerine polisaj uygulandıktan sonra, 37 °C'de distile su içerisinde 24 saat süreyle bekletildi. Bu sürenin sonunda, tüm örneklerin başlangıç (T0) yüzey pürüzlülüğü (Ra) ve renk koordinatları (L*, C* ve h°) ölçüldü. Ardından, örnekler 300 saatlik AAA'ya tabii tutuldu. AAA sonrasında (T1) yüzey pürüzlülüğü ve renk koordinatları (L*, C* ve h°) tekrar ölçüldü. Her bir SSRC için yüzey pürüzlülüğü (ΔRa), renk (ΔE_{00}) ve translusensi (ΔTP) değişim değerleri hesaplandı. Elde edilen veriler iki yönlü varyans analizi (two-way ANOVA), Tukey HSD testi ve Pearson korelasyon analizi kullanılarak istatistiksel olarak analiz edildi ($p<0,05$).

Bulgular: Modelasyon likidi uygulaması, SSRC tipinden bağımsız olarak AAA sonrası yüzey pürüzlülüğündeki artışı anlamlı düzeyde azalttı ($p=0,043$). Buna karşın, modelasyon likidi uygulaması test edilen SSRC'lerde renk değişimini anlamlı düzeyde artırdı ($p<0,001$). Ayrıca, renk değişimi üzerinde SSRC tipinin etkisi çok büyük düzeydeydi (kısmi $\eta^2=0,998$). Modelasyon likidinin translusensi üzerindeki etkisi ise SSRC tipine bağlı olarak farklılık gösterdi, bazı SSRC'lerde translusensi azalırken, bazılarında arttı ($p<0,001$).

Sonuç: Bu çalışmadan elde edilen bulgular, modelasyon likidinin yüzey özellikleri açısından olumlu bir etki gösterirken, renk stabilitesini olumsuz etkilediğini ve translusensi üzerindeki etkisinin ise SSRC tipine göre değiştiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Tek Renk Rezin Kompozit, Modelasyon Likidi, Yüzey Pürüzlülüğü, Renk Değişimi, Translusensi Değişimi

Effects of Modeling Liquids on Changes in Surface Roughness, Color, and Translucency of Different Single-shade Resin Composites After Accelerated Artificial Aging

Objective: *The aim of this study is to evaluate the effect of modeling liquid application on changes in surface roughness, color, and translucency of different single-shade resin composites (SSRCs) after accelerated artificial aging (AAA).*

Methods: *This study used three SSRCs (Omnichroma, Vittra APS Unique, and Zenchroma). A total of 72 specimens, 24 from each SSRC, were prepared using plexiglass molds measuring 8 mm in diameter and 2 mm in thickness. Each SSRC group was further divided into two subgroups according to the application of modeling liquid (n = 12). In Group 1, no modeling liquid was applied to the SSRC surfaces. In Group 2, modeling liquid was applied to the specimen surfaces according to the manufacturer's instructions. Following polishing, the specimens were stored in distilled water at 37 °C for 24 h. At the end of this period, baseline (T0) surface roughness (Ra) and color coordinates (L*, C*, and h°) were measured for all*

specimens. The specimens were then subjected to 300 h of accelerated artificial aging (AAA). After aging (T1), surface roughness and color coordinates (L, C*, and h°) were measured again. Changes in surface roughness (ΔRa), color (ΔE_{00}), and translucency (ΔTP) were calculated for each SSRC. The data were statistically analyzed using two-way analysis of variance (ANOVA), Tukey's HSD test, and Pearson's correlation analysis, with the significance level set at $p < 0.05$.*

Results: *Modeling liquid application significantly reduced the increase in surface roughness after AAA, regardless of SSRC type ($p = 0.043$). In contrast, modeling liquid application significantly increased color change in the tested SSRCs ($p < 0.001$). Moreover, the effect of SSRC type on color change was very large (partial $\eta^2 = 0.998$). The effect of modeling liquid application on translucency varied depending on the SSRC type, with translucency decreasing in some SSRCs while increasing in others ($p < 0.001$).*

Conclusion: *The findings of this study show that, although modeling liquid had a beneficial effect on surface properties, it adversely affected color, and that its effect on translucency varied according to the SSRC type.*

Keywords: *Single-Shade Resin Composite, Modeling Liquid, Surface Roughness, Color Change, Translucency Change*

RESS18

Diş Hekimlerinin Üretken Yapay Zekâ Kullanım ve Yeterlik Düzeyinin Belirlenmesi

Nagihan EKEN KOTAN, Neslihan ÇELİK, Merve İŞCAN YAPAR

Atatürk Üniversitesi- Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nagihaneken98@gmail.com

Amaç: Bu araştırmanın amacı, diş hekimlerinin üretken yapay zekâ (ÜYZ) kullanım yeterlikleri ve yapay zekâ destekli motivasyon düzeylerini belirlemektir.

Yöntem: Betimsel ve kesitsel tipte planlanan bu araştırmaya 180 diş hekimi dahil edilmiştir. Veriler demografik bilgi formu ve 19 maddelik Üretken Yapay Zekâ Kullanım Ve Yeterlik (ÜYZKY) Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Veriler Python (pandas, SciPy) ortamında analiz edilmiştir. Betimsel istatistikler kapsamında frekans, yüzde, aritmetik ortalama ($\bar{x}$) ve standart sapma (SS) değerleri hesaplanmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach alfa katsayısı ile değerlendirilmiştir. Likert tipi verilerin ordinal ölçüm düzeyinde olması ve normal dağılım varsayımını karşılamaması nedeniyle grup karşılaştırmalarında parametrik olmayan testler tercih edilmiştir. İkiden fazla bağımsız grup karşılaştırmasında (kullanım sıklığı) Kruskal–Wallis H testi ve iki bağımsız grup karşılaştırmasında (akademik düzey: lisans/lisansüstü; cinsiyet) doğrudan Mann–Whitney U testi kullanılmıştır. Kullanım sıklığı ile ölçek puanları arasındaki ilişki Spearman sıra korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. Anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: ÜYZKY Ölçeği'nin iç tutarlılığı mükemmel düzeyde bulunmuştur (α=.918; Tutum/Algı α=.798, Yeterlik α=.901). Lisans ve lisansüstü mezunu diş hekimleri arasında ölçek boyutlarında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>.05$), bu da ÜYZ kullanım ve yeterlik algısının akademik düzeyden bağımsız olduğunu göstermektedir. Buna karşın, kullanım sıklığı arttıkça Tutum/Algı, Yeterlik ve genel ölçek puanları anlamlı biçimde yükselmektedir (sırasıyla H=18.44, H=32.11, H=29.86; $p<.05$). Spearman korelasyon analizi de kullanım sıklığı ile Tutum/Algı (ρ=.296), Yeterlik (ρ=.419) ve genel ölçek (ρ=.405) arasında pozitif yönlü, anlamlı ilişkiler olduğunu doğrulamaktadır ($p<.001$).

Sonuç: Bulgular, diş hekimlerinde yapay zeka okuryazarlığının akademik eğitim düzeyinden çok, ÜYZ fiili kullanım deneyimiyle şekillendiğini; kullanım sıklığı arttıkça tutum, algı ve yeterlik düzeylerinin de anlamlı biçimde yükseldiğini göstermektedir. Bu sonuç, mesleki gelişim programlarının uygulamalı ve tekrarlı kullanım deneyimini merkeze alan eğitim modelleriyle desteklenmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akademik Düzey, Diş Hekimi, Kullanım ve Yeterlik, Üretken Yapay Zeka

Determination of Dentists' Generative Artificial Intelligence Use and Competency Levels

Objective: *The aim of this study is to determine dentists' generative artificial intelligence (GenAI) use competencies and their artificial intelligence-supported motivation levels.*

Methods: *This descriptive and cross-sectional study included 180 dentists. Data were collected using a demographic information form and the 19-item Generative Artificial Intelligence Use and Competency (GAIUC) Scale. Data were analyzed using Python (pandas, SciPy). Descriptive statistics including frequency, percentage, arithmetic mean ($\bar{x}$), and standard deviation (SD) were calculated. The internal consistency of the scale was assessed using Cronbach's alpha coefficient. Since the Likert-type data were at an ordinal measurement level and did not meet the assumption of normal distribution, non-parametric tests were preferred for group comparisons. The Kruskal–Wallis H test was used for comparisons involving more than two independent groups (frequency of use), while the Mann–Whitney U test was used directly for comparisons involving two independent groups (academic level: undergraduate/graduate; gender). The relationship between frequency of use and scale scores was examined using Spearman's rank correlation coefficient. The level of significance was accepted as $p < 0.05$.*

Results: *The internal consistency of the GAIUC Scale was found to be excellent (α = .918; Attitude/Perception α = .798, Competency α = .901). No statistically significant difference was found between undergraduate and graduate dentists across the scale dimensions (p > .05), indicating that GenAI use and perceived competency are independent of academic level. In contrast, as frequency of use increased, Attitude/Perception, Competency, and overall scale scores increased significantly (H = 18.44, H = 32.11, and H = 29.86, respectively; p < .05). Spearman correlation analysis further confirmed positive and statistically significant relationships between frequency of use and Attitude/Perception (ρ = .296), Competency (ρ = .419), and the overall scale (ρ = .405) (p < .001).*

Conclusion: *The findings indicate that artificial intelligence literacy among dentists is shaped more by actual GenAI use experience than by academic education level, with attitude, perception, and competency levels increasing significantly as frequency of use increases. This result suggests that professional development programs should be supported by educational models centered on hands-on and repeated use experience.*

Keywords: *Academic Level, Dentist, Generative Artificial Intelligence, Use And Competency*

Destekleyen Kurum: Proje Desteği Bulunmamaktadır.

Etik Kurul Onayı: Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulundan Onay Alınmıştır.

Farklı Direkt Restoratif Materyallerin Yüzey Pürüzlülüğü ve Mikrosertliğinin Karşılaştırılması

Büşra KARA YILDIZ[1], Songül KILIÇ[2]

[1] Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Lokman Hekim Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtbusrakara@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın temel amacı, farklı yapısal özelliklere ve polimerizasyon mekanizmalarına sahip olan dört farklı direkt restoratif materyalin yüzey pürüzlülüğü ile Vickers yüzey mikrosertliği özelliklerinin kapsamlı bir şekilde karşılaştırılarak incelenmesidir.

Yöntem: Araştırma kapsamında piyasada yer alan ve farklı içeriklere sahip dört direkt restoratif materyal değerlendirilmiştir. Bunlar; nano-ORMOCER esaslı (Admira Fusion, VOCO GmbH, Cuxhaven, Almanya), nanohibrit rezin kompozit (G-ænial A'CHORD, GC Corporation, Tokyo, Japonya), mikrohibrit rezin kompozit (Saremco els, Saremco Dental AG, Rebstein, İsviçre) ve kendiliğinden sertleşen rezin kompozit (Stela Capsule, SDI Limited, Bayswater, Victoria, Avustralya) materyalleridir (n=10). Her bir materyal grubundan standart boyutlarda, 2 mm kalınlığında ve 8 mm çapında disk biçiminde deney örnekleri titizlikle hazırlanmıştır. Hazırlanan tüm örneklerin yüzeyleri NTI DiaGloss Polisher RA Spiral Superfine polisaj sistemi (Kerr Corporation, Orange, CA, ABD) aracılığıyla standart bir şekilde polisajlanmış ve ardından örnekler 24 saat süreyle 37°C sıcaklıktaki distile su içerisinde bekletilmiştir. Süre sonunda her bir örnekten yüzey pürüzlülüğü (Ra) parametresi için üçer adet ölçüm gerçekleştirilmiştir. Ayrıca her örneğin hem üst hem de alt yüzeylerinin farklı bölgelerinden Vickers mikrosertliği için üçer ölçüm alınarak ortalama değerler hesaplanmış ve buradan hareketle alt ile üst yüzey mikrosertlik oranları tayin edilmiştir. Elde edilen verilerin istatistiksel karşılaştırmalarında Welch ANOVA ve Games–Howell post hoc testleri uygulanmış; üst ve alt yüzey mikrosertlik verilerinin bir arada değerlendirilmesi amacıyla ise iki yönlü karma ANOVA testi tercih edilmiştir (p=0,05).

Bulgular: Yapılan incelemeler sonucunda yüzey pürüzlülüğü değerlerinin materyaller arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği saptanmıştır (p=0,001). Mikrohibrit rezin kompozit materyalinin nano-ORMOCER'e kıyasla; nanohibrit ve mikrohibrit rezin kompozitlerin ise kendiliğinden sertleşen rezin kompozite kıyasla anlamlı derecede daha yüksek Ra pürüzlülük değerleri sergilediği görülmüştür (p

Keywords: *Whitening Toothpaste, Hydrated Silica, Fluoride, Market Analysis*

Anterior Bölgede Farklı Etiyolojilere Bağlı Çoklu Defektlerin Direkt Kompozit Restorasyonlarla Estetik Rehabilitasyonu: Üç Olgu Sunumu

Hilal ATEŞ

Atatürk Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hilalakin.72@gmail.com

Giriş: Anterior bölgede farklı etiyolojilere bağlı olarak ortaya çıkan çoklu dental defektler, dişlerin estetik ve morfolojik bütünlüğünü olumsuz etkileyebilmektedir. Direkt kompozit rezin restorasyonlar, konservatif yaklaşımla estetik ve fonksiyonel gereksinimlerin karşılanmasına olanak sağlayan tedavi seçeneklerinden biridir. Bu olgu sunumunun amacı, anterior bölgede farklı nedenlere bağlı çoklu defektlerin direkt kompozit restorasyonlarla estetik rehabilitasyonunu sunmaktır.

Olgu Sunumu: Kliniğimize başvuran farklı yaş gruplarındaki üç kadın hastanın anterior bölgelerinde farklı etiyolojilere bağlı çoklu defektler tespit edildi. Hastalardan birinde çoklu çürük lezyonları, diğer iki hastada ise üst ve alt anterior bölgede gelişimsel defektler gözlendi. Hastaların klinik değerlendirmeleri ve tedavi planlamaları doğrultusunda defektli dişler direkt kompozit rezin restorasyonlarla rehabilite edildi. Restorasyonların tamamlanmasının ardından başlangıç ve tedavi sonrası klinik görünümler değerlendirildi; farklı zaman aralıklarında gerçekleştirilen takiplerde restorasyonların klinik durumları gözlemlendi.

Sonuç: Sunulan olgularda direkt kompozit rezin restorasyonlarla anterior bölgedeki çoklu defektlerin estetik ve morfolojik bütünlüğünün yeniden sağlandığı gözlendi. Farklı zaman aralıklarında gerçekleştirilen takiplerde restorasyonların klinik olarak başarılı şekilde fonksiyonlarını sürdürdüğü görüldü. Direkt kompozit restorasyonlar, farklı etiyolojilere bağlı anterior bölge defektlerinin tedavisinde konservatif, estetik ve klinik olarak uygulanabilir bir yaklaşım sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Anterior Estetik, Direkt Kompozit Restorasyonlar, Estetik Rehabilitasyon, Gelişimsel Dental Defektler, Minimal İnvaziv Diş Hekimliği

Aesthetic Rehabilitation of Multiple Defects of Various Etiologies in the Anterior Region Using Direct Composite Restorations: a Report of Three Cases

Introduction: *Multiple dental defects in the anterior region resulting from various etiologies may adversely affect the aesthetic and morphological integrity of the teeth. Direct composite resin restorations represent a conservative treatment option that can meet both aesthetic and functional requirements. The aim of this case series was to present the aesthetic rehabilitation of multiple anterior defects of different etiologies using direct composite restorations.*

Case Report: *Multiple defects of various etiologies were identified in the anterior regions of three female patients from different age groups who presented to our clinic. Multiple carious lesions were observed in one patient, while developmental defects were identified in the upper and lower anterior regions of the other two patients. Following clinical evaluation and treatment planning, the affected teeth were restored using direct composite resin restorations. Following completion of the restorations, baseline and post-treatment clinical appearances were evaluated, and the clinical status of the restorations was monitored during follow-up visits at different time intervals.*

Conclusion: *In the presented cases, direct composite resin restorations successfully restored the aesthetic and morphological integrity of the anterior region. During follow-up visits at different time intervals, the restorations maintained satisfactory clinical performance. Direct composite restorations offer a conservative, aesthetic, and clinically viable approach for the treatment of anterior region defects resulting from various etiologies.*

Keywords: *Anterior Aesthetics, Direct Composite Restorations, Aesthetic Rehabilitation, Developmental Dental Defects, Minimally Invasive Dentistry*

Diş Hekimliği Öğrencilerinde Diş Çürükleri ve Klinik Bulguların Demografik ve Multifaktöriyel Analizi

Nursuna Busra CETİNKAYA[1], Elif Ezgi OĞUZ[2], Serap KARAKIŞ AKCAN[1], Gülfem ÖZLÜ UÇAN[1], Nilgün YILDIZ[3], Ahmet MİHMANLI[1], Kemal Sıtkı TÜRKER[1]

[1] İstanbul Gelişim Üniversitesi - Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Altınbaş Üniversitesi
[3] İstanbul Gelişim Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nbcetinkaya@gelisim.edu.tr

Amaç: Diş hekimliği eğitimi alan öğrenciler; yoğun eğitim stresine bağlı parafonksiyonel alışkanlıklar (diş sıkma, gıcırdatma vb.) ve düzensiz beslenme rutinleri nedeniyle ağız-diş sağlığı açısından önemli bir risk grubunu oluşturmaktadır. Stres kaynaklı alışkanlıklar temporomandibular eklem problemlerine ve gece plağı kullanımına ihtiyaç duyulmasına yol açabilirken, karyojenik beslenme ve kötü alışkanlıklar diş çürüğü ve dolgu riskini artırır. Yaşam tarzı ve beslenme faktörlerinin ağız sağlığı üzerindeki etkileri bilinse de, bu değişkenlerin çürük, dolgu ve gece plağı kullanımı üzerindeki etkileri klinik pratikte farklılık gösterebilmektedir. Bu çalışmanın amacı; diş hekimliği öğrencilerinde cinsiyet, sigara kullanımı, düzenli egzersiz, asitli gıda tüketimi ve tırnak yeme alışkanlıklarının çürük, dolgu ve gece plağı kullanımı ile ilişkisini değerlendirmektir.

Materyal ve Metot: Bu çalışmaya, İstanbul Gelişim Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde öğrenim gören ve Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nu imzalayan 20 diş hekimliği öğrencisi dahil edilmiştir. Katılımcılardan ilk olarak demografik bilgiler alınmıştır. Ardından klinik ortamda uzman hekim tarafından detaylı intraoral muayene yapılmıştır. İntraoral muayenede katılımcıların diş çürüğü durumları (DMFT indeksi) ve periodontal yapıları kaydedilmiştir. İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 24 (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Bu çalışmada cinsiyet, egzersiz, tırnak yeme, asitli gıda tüketimi ve sigara kullanımı ile gece plağı kullanımı, çürük ve dolgu varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$). Bununla birlikte, sigara kullananlarda çürük/dolgu varlığının (OR = 4,44), tırnak yeme alışkanlığı olanlarda (OR = 4,33) ve kadınlarda (OR = 3,50) ise gece plağı kullanımının klinik olarak daha yüksek eğilim gösterdiği izlenmiştir. Odds oranlarına ait güven aralıklarının geniş olması, kısıtlı örneklem büyüklüğünün ve değişken parametrelerin istatistiksel gücü sınırladığını göstermektedir.

Sonuç: Söz konusu risk faktörleri ile dental parametreler arasındaki olası ilişkilerin netleştirilmesi için daha geniş katılımcı gruplarıyla yürütülecek prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Diş Çürüğü, DMFT İndeksi, Parafonksiyonel Alışkanlıklar, Gece Plağı, Beslenme Alışkanlıkları, Diş Hekimliği Öğrencileri

Demographic and Multifactorial Analysis of Dental Caries and Clinical Findings in Dental Students

Objective: *Dental students represent a high-risk group regarding oral health due to parafunctional habits (e.g., bruxism, teeth clenching) associated with intense academic stress, as well as irregular dietary habits. While stress-induced habits can lead to temporomandibular joint (TMJ) disorders and the need for night guards, cariogenic diets and unhealthy lifestyle factors increase the risk of dental caries and restorations.*

Materials and Methods: *This study included 20 dental students enrolled at the Faculty of Dentistry, Istanbul Gelisim University, who provided written informed consent. Demographic data were collected, followed by a detailed intraoral examination conducted by a specialist in a clinical setting. During the examination, dental caries status (via the DMFT index) and periodontal health were evaluated and*

recorded. Statistical analyses were performed using IBM SPSS Statistics software (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

Results: *No statistically significant associations were identified between gender, exercise, nail-biting, acidic food consumption, or smoking and the presence of caries, restorations, or night guard usage ($p > 0.05$). However, clinical trends indicated a higher likelihood of caries/restorations among smokers (OR = 4.44), as well as elevated night guard usage among individuals who bite their nails (OR = 4.33) and female students (OR = 3.50). The wide confidence intervals associated with the odds ratios suggest that the limited sample size and variable parameters restricted the statistical power of the study.*

Conclusion: *Prospective studies with larger cohort sizes are required to further clarify the potential relationships between these risk factors and dental parameters.*

Keywords: *Dental Caries, DMFT Index, Parafunctional Habits, Night Guard, Dietary Habits, Dental Students*

Etik Kurul Onayı: Bu Çalışma, İstanbul Gelişim Üniversitesi Etik Kurulu Yönergesi Uyarınca, Etik Kurulun 2026/09 Sayılı Toplantısında Alınan 41 Numaralı Karar ile Etik Açıdan Uygun Bulunmuş ve Gerekli Onay Alınmıştır.

Diş Hekimliği Uzmanlık Öğrencilerinin Uzmanlık Eğitimine İlişkin Deneyim, Tutum ve Beklentilerinin Uzmanlık Dalı ve Eğitim Aşaması Açısından İncelenmesi: Kesitsel Bir Çalışma

Ahmet KUBBE, Gülşah TONGA

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ahmetkubbe1@gmail.com

Giriş: Diş hekimliği uzmanlık eğitimi, teorik ve klinik yeterliliklerin geliştirilmesinin yanı sıra yoğun klinik sorumlulukları da içeren kapsamlı bir süreçtir. Uzmanlık öğrencilerinin eğitim deneyimlerinin değerlendirilmesi, eğitim programlarının geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de diş hekimliği uzmanlık öğrencilerinin genel eğitim memnuniyetini belirlemek ve uzmanlık eğitimine ilişkin deneyim, tutum ve beklentilerini uzmanlık dalı ve eğitim aşaması açısından değerlendirmektir.

Yöntem: Bu ulusal, kesitsel ve çevrim içi anket çalışmasına Türkiye'de diş hekimliği uzmanlık eğitimine devam eden 185 öğrenci dahil edildi. Katılımcıların sosyodemografik ve eğitsel özellikleri kaydedildi; uzmanlık eğitimine ilişkin deneyim, tutum ve beklentileri ise Adebayo ve ark. tarafından diş hekimliği uzmanlık öğrencilerine uyarlanan anket temel alınarak hazırlanan 46 maddelik, 5'li Likert tipi anket ile değerlendirildi. Katılımcılar eğitim aşamasına göre erken dönem, orta dönem ve son yıl olarak sınıflandırıldı. Genel eğitim memnuniyetinin uzmanlık dallarına göre karşılaştırılmasında Pearson ki-kare, diğer Likert tipi maddelerin uzmanlık dalı ve eğitim aşamasına göre karşılaştırılmasında Kruskal–Wallis testi kullanıldı. Anlamlı farklılıklarda Bonferroni düzeltmeli post-hoc analizler uygulandı ($p<0,05$).

Bulgular: Katılımcıların %46,5'i uzmanlık eğitim programının genel kalitesinden memnun olduğunu bildirdi. Genel eğitim memnuniyeti uzmanlık dalları arasında anlamlı farklılık göstermedi ($\chi^2(7)=6,399$; $p=0,494$; Cramér's $V=0,186$). Uzmanlık dallarına göre 46 anket maddesinin 9'unda, eğitim aşamasına göre ise 11'inde anlamlı farklılık saptandı ($p<0,05$). Post-hoc analizlerde erken dönem öğrencilerinin genel eğitim memnuniyeti, destek mekanizmalarına erişim, öğretim üyelerine başvurabilme ile teorik ve klinik eğitimden memnuniyete ilişkin sıra ortalamaları orta dönem ve/veya son yıl öğrencilerinden daha yüksekti. Buna karşılık son yıl öğrencilerinde eğiticiler tarafından saygı görmeme, bazı eğiticilerin etik kararlarından rahatsızlık duyma ve iş stresinin aile yaşamını olumsuz etkilemesine ilişkin sıra ortalamaları erken dönem öğrencilerinden daha yüksekti.

Sonuç: Genel eğitim memnuniyeti uzmanlık dallarına göre farklılık göstermemekle birlikte, eğitim deneyiminin çeşitli boyutlarında uzmanlık dalı ve eğitim aşamasına göre farklılıklar bulunmaktadır. Bulgular, farklı eğitim aşamalarındaki öğrencilerin eğitim ve destek gereksinimlerinin uzmanlık programlarının değerlendirilmesinde dikkate alınmasının önemini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Diş Hekimliği Uzmanlık Eğitimi, Eğitim Memnuniyeti, Uzmanlık Öğrencileri, Uzmanlık Dalı, Eğitim Aşaması

Experiences, Attitudes, and Expectations of Dental Residents Regarding Specialty Training According to Specialty and Stage of Training: a Cross-sectional Study

Objective: *Dental specialty training is a comprehensive process involving the development of theoretical and clinical competencies alongside intensive clinical responsibilities. Evaluating residents' educational experiences is important for improving specialty training programs.*

Aim: *This study aimed to determine the overall training satisfaction of dental residents in Türkiye and evaluate their experiences, attitudes, and expectations regarding specialty training according to specialty and stage of training.*

Methods: *This national, cross-sectional, online survey included 185 dental residents undergoing specialty training in Türkiye. Sociodemographic and educational characteristics were recorded. Experiences, attitudes, and expectations regarding specialty training were assessed using a 46-item, 5-point Likert-type questionnaire based on the survey adapted for dental residents by Adebayo et al. Participants were classified as early-, middle-, or final-stage residents. Pearson's chi-square test was used to compare overall training satisfaction across specialties, while the Kruskal–Wallis test was used to compare the remaining Likert-type items by specialty and training stage. Bonferroni-adjusted post-hoc analyses were performed for significant differences ($p < 0.05$).*

Results: *Overall, 46.5% of participants reported satisfaction with the overall quality of their specialty training program. Overall training satisfaction did not differ significantly across specialties ($\chi^2(7) = 6.399$; $p = 0.494$; Cramér's $V = 0.186$). Significant differences were observed in 9 of 46 questionnaire items across specialties and in 11 items across training stages ($p < 0.05$). Post-hoc analyses showed that early-stage residents had higher mean ranks for overall training satisfaction, access to support mechanisms, ability to seek assistance from faculty members, and satisfaction with theoretical and clinical training than middle- and/or final-stage residents. In contrast, final-stage residents had higher mean ranks for perceived lack of respect from educators, concerns regarding some educators' ethical decisions, and the negative impact of work-related stress on family life than early-stage residents.*

Conclusion: *Although overall training satisfaction did not differ across specialties, several dimensions of the training experience varied according to specialty and training stage. These findings highlight the importance of considering the educational and support needs of residents at different stages when evaluating specialty training programs.*

Keywords: *Dental Specialty Training, Training Satisfaction, Dental Residents, Dental Specialty, Stage Of Training*

Destekleyen Kurum: Herhangi Bir Kurum Tarafından Desteklenmemektedir.

Etik Kurul Onayı: 26-MOBAEK-327 Kayıt Numarası.

Kompozit Rezinlerin Farklı Işık Cihazlarıyla Polimerizasyonunun Mekanik Özellikleri Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Hafize SOYAK, Nazmiye DÖNMEZ

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hafizesoyak@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı ışık cihazlarıyla polimerize edilen iki yerli üretim kompozit rezinin mekanik özellikleri üzerine polimerizasyon koşullarının etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Yerli üretim nanohibrit bir kompozit rezin (Astor, Dentac, Türkiye)(A) ile antibakteriyel katkılı hibrit bir kompozit rezin (BioInfinity Sirius, BioInfinity, Türkiye)(B) kullanılarak 10×2 mm ebatında disk şeklinde hazırlanan örnekler (n=9), WOODPECKER LED Q Ünite Monte Işık Cihazı (WP) (850–1000 mW/cm^2) ve DENTAC Vega (DV) (1100 mW/cm^2) LED ışık cihazı ile polimerize edilmiştir. Her bir örneğin mikrosertlik değeri mikrosertlik test cihazı (Shimadzu, HMV-2, Japonya) kullanılarak 200 g yük ve 10 saniye süreyle alt ve üst yüzeylerde üç farklı noktadan ölçülmüştür. ATR-FTIR analizinde, kompozit rezinlerin kürlenmemiş ve kürlenmiş durumları karşılaştırılarak kimyasal yapıdaki değişimler ve dönüşüm derecesi değerlendirilmiştir. Spektrumlar 650–4000 cm^{-1} aralığında, 4 cm^{-1} çözünürlük ve 32 tarama ile elde edilmiştir; dönüşüm derecesi C=C bantları kullanılarak hesaplanmıştır. Normallik Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleriyle değerlendirilmiş; gruplar arası alt yüzey ve üst yüzey mikrosertlik değerleri Kruskal-Wallis H ve post-hoc testleri ile analiz edilmiştir. Aynı kompozit grubundaki örneklerin üst-alt yüzey mikrosertlik değerleri ise Wilcoxon Signed-Rank testi ile karşılaştırılmıştır ($p<0,05$).

Bulgular: Işık cihazları açısından karşılaştırıldığında; hem üst hem alt yüzeylerden elde edilen VMH değerleri karşılaştırıldığında BWP (42.7 üst, 31.7 alt) ile BDV (51 üst, 43 alt) grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$). AWP (47.8 üst, 35.9 alt) ve ADV (47.6 üst, 39.2 alt) arasında ise fark gözlenmemiştir ($p>0.05$). Aynı örneğin alt ve üst yüzey mikrosertlik değerleri karşılaştırıldığında tüm gruplarda fark gözlemlenmiştir ($p<0.05$). Alt/üst mikrosertlik oranı BWP grubunda %74, BDV grubunda %84, AWP grubunda %75, ADV grubunda %82 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu oranlar ATR-FTIR sonuçları ile uyumlu idi. (%70 BWP, %89 BDV, %63 AWP, %70 ADV).

Sonuç: Yerli üretim iki farklı kompozit rezinin yüksek ışık yoğunluklu ışık cihazı ile polimerize edilmesi, materyalin mekanik özellikleri üzerinde daha olumlu etkiye sahiptir. Ünite monte ışık cihazlarının kullanım sıklığı göz önüne alındığında periyodik olarak ışık yoğunluğu ölçümleri yapılması önerilebilir. BioInfinity-Vega grubundaki en yüksek dönüşüm derecesi (%89), en yüksek alt yüzey mikrosertliği ile uyumlu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kompozit Polimerizasyonu, Vickers Mikrosertlik, ATR-FTIR, Dönüşüm Derecesi

Evaluation of the Effect of Polymerization with Different Light-curing Units on the Mechanical Properties of Composite Resins

Objective: *The aim of this study was to evaluate the effect of polymerization conditions on the mechanical properties of two locally manufactured composite resins polymerized with different light-curing units.*

Methods: *A locally manufactured nanohybrid composite resin (Astor, Dentac, Türkiye) (A) and an antibacterial additive-containing hybrid composite resin (BioInfinity Sirius, BioInfinity, Türkiye) (B) were used to prepare disk-shaped specimens measuring 10×2 mm (n=9). The specimens were polymerized using a WOODPECKER LED Q unit-mounted light-curing unit (WP) (850–1000 mW/cm^2) and a DENTAC Vega (DV) LED light-curing unit (1100 mW/cm^2). The microhardness value of each specimen was measured at three different points on the top and bottom surfaces using a microhardness tester (Shimadzu, HMV-2, Japan) with a 200 g load for 10 seconds. In the ATR-FTIR analysis, the uncured and*

cured states of the composite resins were compared to evaluate changes in their chemical structure and degree of conversion. Spectra were obtained in the range of 650–4000 cm^{-1} at a resolution of 4 cm^{-1} with 32 scans; the degree of conversion was calculated using the C=C bands. Normality was evaluated using the Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests; intergroup top- and bottom-surface microhardness values were analyzed using the Kruskal-Wallis H and post-hoc tests. Top- and bottom-surface microhardness values of specimens within the same composite group were compared using the Wilcoxon Signed-Rank test ($p < 0.05$).

Results: *When the light-curing units were compared, a statistically significant difference was found between the BWP (42.7 top, 31.7 bottom) and BDV (51 top, 43 bottom) groups in the VMH values obtained from both the top and bottom surfaces ($p < 0.05$). No significant difference was observed between AWP (47.8 top, 35.9 bottom) and ADV (47.6 top, 39.2 bottom) ($p > 0.05$). When the top- and bottom-surface microhardness values of the same specimen were compared, a significant difference was observed in all groups ($p < 0.05$). The bottom/top microhardness ratio was 74% in the BWP group, 84% in the BDV group, 75% in the AWP group, and 82% in the ADV group. These ratios were consistent with the ATR-FTIR results (70% BWP, 89% BDV, 63% AWP, 70% ADV).*

Conclusion: *Polymerization of the two locally manufactured composite resins with the high light-intensity light-curing unit had a more favorable effect on the material's mechanical properties. Considering the frequency of use of unit-mounted light-curing units, periodic measurements of light intensity may be recommended. The highest degree of conversion in the BioInfinity-Vega group (89%) was consistent with its highest bottom-surface microhardness.*

Keywords: *Composite Resin, Light Polymerization, Vickers Microhardness, ATR-FTIR, Degree Of Conversion*

Restoratif Diş Tedavisi Kliniğinde Staj Yapan Diş Hekimliği Öğrencilerinin Restoratif İşlemlerde Kendine Güven Düzeyi

Sena GEZER[1], Zeynep DERELİ[2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: semaceran70100@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, restoratif diş tedavisi kliniğinde staj yapan 4. ve 5. sınıf öğrencilerin restoratif tedavi işlem basamaklarına ilişkin güven düzeylerinin değerlendirilmesi ve klinik eğitim sürecinde stajyerlerin zorlandığı işlem basamaklarının belirlenmesi, aynı zamanda klinik staj sürecinin daha verimli olabilmesi için öğrencilerin görüşlerinin alınmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya 94 diş hekimliği öğrencisi dahil edilmiştir. Katılımcıların klinik güven düzeyleri; Teorik Bilgiye Güven, Klinik Uygulama Güveni ve Hasta Yönetimi ve İletişimi Güveni olmak üzere üç alt başlıktan oluşan Klinik Güven Ölçeği ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Öğrencilerin en yüksek güven gösterdiği klinik uygulamalar sırasıyla lokal anestezi uygulaması, polisaj ve bitirme işlemleri ve anamnez alma iken; en düşük güven düzeyi izolasyon/rubber dam uygulamasında saptanmıştır. 5. sınıf öğrencilerinin Klinik Uygulama Güveni puanları, 4. sınıf öğrencilerine göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde Genel Klinik Güven puanları da 5. sınıflarda 4. sınıflara göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p=0,010). Teorik Bilgiye Güven ile Klinik Uygulama Güveni arasında pozitif yönlü orta-güçlü bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca Teorik Bilgiye Güven ile Hasta Yönetimi ve İletişimi Güveni ve Klinik Uygulama Güveni ile Hasta Yönetimi ve İletişimi Güveni arasında anlamlı pozitif korelasyon saptanmıştır. Öğrencilerin klinik eğitim sürecinde en fazla zorlandıkları konular izolasyon (%18), zaman yönetimi (%13) ve hastalarla iletişim (%9) olarak belirlenmiştir. Klinik güveni artıran en önemli faktör ise hoca ve asistanların desteği (%32) olarak bildirilmiştir. Eğitim sürecinin geliştirilmesine yönelik en sık öneri hasta ve işlem çeşitliliğinin artırılması (%19) olmuştur.

Sonuç: Bu çalışmanın sonuçları, restoratif diş hekimliği eğitiminde öğrencilerin sınıf düzeyine bağlı olarak özellikle klinik uygulama güveninde belirgin farklılıklar bulunduğunu göstermektedir. Teorik bilgi ile klinik uygulama güveni arasındaki güçlü pozitif ilişki, teorik eğitimin klinik beceri ve özgüvenin geliştirilmesindeki önemini ortaya koymaktadır. Hasta ve işlem çeşitliliğinin artırılması ve öğretim elemanı desteğinin güçlendirilmesi öğrencilerin klinik güvenlerinin geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Restoratif, Staj, Güven

Self-confidence Levels in Restorative Procedures Among Dental Students Undertaking Clinical Internship in a Restorative Dentistry Clinic

Objective: *The aim of this study is to evaluate the confidence levels of fourth- and fifth-year dental students undertaking clinical internships in the Department of Restorative Dentistry regarding the procedural steps involved in restorative dental treatments, and to identify the treatment procedures that interns experience difficulty with during their clinical training. In addition, the study aims to obtain students' opinions and perspectives in order to contribute to making the clinical internship process more efficient and effective.*

Results: *The clinical procedures in which students reported the highest levels of confidence were local anesthesia administration, polishing and finishing procedures, and taking patient histories, respectively. In contrast, the lowest level of confidence was observed for isolation/rubber dam application. Fifth-year students had significantly higher Clinical Practice Confidence scores compared with fourth-year students. Similarly, General Clinical Confidence scores were significantly higher among fifth-year students than*

among fourth-year students (p = 0.010). A moderate-to-strong positive correlation was found between Confidence in Theoretical Knowledge and Confidence in Clinical Practice. In addition, significant positive correlations were observed between Confidence in Theoretical Knowledge and Confidence in Patient Management and Communication, as well as between Confidence in Clinical Practice and Confidence in Patient Management and Communication. The areas in which students experienced the greatest difficulties during their clinical training were identified as isolation (18%), time management (13%), and communication with patients (9%). The most important factor reported to enhance clinical confidence was support from faculty members and clinical assistants (32%). The most frequently suggested improvement for the clinical training process was increasing the diversity of patients and clinical procedures (19%).

Conclusion: *The findings of this study demonstrate that, in restorative dentistry education, students' confidence levels, particularly their confidence in clinical practice, vary significantly according to their year of study. The strong positive relationship between theoretical knowledge and confidence in clinical practice underscores the importance of theoretical education in the development of clinical skills and self-confidence. Increasing the diversity of patients and clinical procedures and strengthening faculty support may contribute to enhancing students' clinical confidence.*

Keywords: *Restorative, Internship, Confidence*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu'nun 25.06.206 Tarihli Toplantısında, 2026/862 Karar Sayısı ile Onay Alınmıştır.

Diş Hekimlerinin Derin Marjin Elevasyonuna İlişkin Bilgi Düzeyleri, Klinik Uygulamaları ve Eğitim Gereksinimleri: Kesitsel Bir Araştırma

Kübra Elif KILIÇ, Hakan Yasin GÖNDER

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: kubraelifmert@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diş hekimlerinin derin marjin elevasyonu (DME) tekniğine ilişkin bilgi düzeylerini, klinik uygulamalarını, tedavi tercihlerini ve eğitim gereksinimlerini değerlendirmek ve DME bilgi ve klinik karar düzeyiyle ilişkili mesleki faktörleri belirlemektir.

Yöntem: Kesitsel olarak tasarlanan çalışmaya 262 diş hekimi dahil edildi. Veriler, literatür incelemesi, uzman değerlendirmesi, bilişsel görüşmeler ve pilot uygulama aşamalarıyla geliştirilen 32 soruluk yapılandırılmış anket aracılığıyla toplandı. Katılımcıların temel DME bilgilerini ve klinik kararlarının bilimsel önerilerle uyumunu değerlendirmek amacıyla 11 maddeden oluşan 0–100 aralığında DME Bilgi ve Klinik Değerlendirme Puanı hesaplandı. Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann–Whitney U ve Kruskal–Wallis testleri kullanıldı. Puanla bağımsız olarak ilişkili faktörler, HC3 sağlam standart hataların kullanıldığı çoklu doğrusal regresyon analiziyle değerlendirildi ($p < 0,05$).

Bulgular: Katılımcıların %75,6'sı DME'yi klinik pratiğinde uyguladığını belirtirken, yalnızca %35,5'i DME konusunda eğitim aldığını veya bilimsel yayınları takip ettiğini bildirdi. DME uygulayanların %77,3'ü izolasyonu en kritik faktör olarak değerlendirirken, yalnızca %10,1'i tüm uygulamalarında rubber dam kullandığını, %25,3'ü ise hiç kullanmadığını belirtti. İzolasyon zorluğu en sık bildirilen çekinceydi (%53,0). Periodontal olarak sağlıklı, restore edilebilir ve derin subgingival marjine sahip posterior bir dişte katılımcıların %86,7'si DME'yi ilk tedavi seçeneği olarak tercih etti. Buna karşın marjinin alveoler kemik sınırına 2 mm'den yakın ve ferrulenin yetersiz olduğu durumda %47,7'si, yeterli izolasyonun sağlanamadığı durumda ise %20,2'si DME uygulamayı tercih etti. Katılımcıların %91,2'si daha fazla DME eğitimine ihtiyaç olduğunu düşünürken, %87,4'ü gelecekte eğitim almak istediğini belirtti. Çoklu regresyon analizinde, DME'yi klinik pratiğinde uygulayanların puanı uygulamayanlardan 12,37 puan daha yüksek bulundu ($B = 12,368$; %95 GA: 8,187–16,549; $p < 0,001$). DME konusunda eğitim alan veya bilimsel yayınları takip edenlerin puanı 4,72 puan daha yüksek ($B = 4,722$; %95 GA: 1,485–7,958; $p = 0,004$), 11–15 yıllık mesleki deneyime sahip olanların puanı ise 0–5 yıllık deneyime sahip olanlardan 5,79 puan daha yüksekti ($B = 5,791$; %95 GA: 0,964–10,618; $p = 0,019$). Cinsiyet, kurum türü ve mesleki unvan puanla bağımsız olarak ilişkili değildi.

Sonuç: DME'nin klinik kullanımı yaygın olmakla birlikte, DME'ye ilişkin eğitim ve bilimsel yayın takibi sınırlıdır. İzolasyon uygulamaları ve kompleks vakalardaki tedavi tercihleri arasında belirgin farklılıklar bulunmaktadır. DME uygulaması ve DME'ye ilişkin eğitim veya bilimsel yayın takibi, daha yüksek bilgi ve klinik değerlendirme puanıyla bağımsız olarak ilişkilidir. Bulgular, doğru endikasyon seçimi, izolasyon ve standart klinik protokollere odaklanan kanıta dayalı teorik ve uygulamalı eğitim programlarına gereksinim olduğunu göstermektedir. Kesitsel tasarım nedeniyle ilişkiler nedensellik göstermemektedir.

Anahtar Kelimeler: Derin Marjin Elevasyonu, Diş Hekimleri, Klinik Karar Verme, Bilgi Düzeyi, Eğitim

Dentists' Knowledge, Clinical Practices, and Educational Needs Regarding Deep Margin Elevation: a Cross-sectional Study

Objective: *The aim of this study is to evaluate dentists' knowledge, clinical practices, treatment preferences, and educational needs regarding deep margin elevation (DME), and to identify professional factors associated with DME-related knowledge and clinical decision-making.*

Methods: *A total of 262 dentists were included in this cross-sectional study. Data were collected using a 32-item structured questionnaire developed through literature review, expert evaluation, cognitive*

interviews, and pilot testing. To assess participants' fundamental knowledge of DME and the extent to which their clinical decisions were aligned with scientific recommendations, an 11-item DME Knowledge and Clinical Evaluation Score ranging from 0 to 100 was calculated. Group comparisons were performed using the Mann–Whitney U and Kruskal–Wallis tests. Factors independently associated with the score were evaluated using multiple linear regression analysis with HC3 robust standard errors ($p < 0.05$).

Results: *While 75.6% of participants reported performing DME in clinical practice, only 35.5% reported having received DME-related education or following the scientific literature. Among dentists who performed DME, 77.3% considered isolation to be the most critical factor; however, only 10.1% reported using a rubber dam in all procedures, whereas 25.3% reported never using one. Difficulty in achieving adequate isolation was the most frequently reported concern (53.0%). For a periodontally healthy, restorable posterior tooth with a deep subgingival margin, 86.7% of participants selected DME as the first treatment option. However, 47.7% continued to prefer DME when the restorative margin was located less than 2 mm from the alveolar bone crest and the ferrule was inadequate, while 20.2% reported that they would perform DME even when adequate isolation could not be achieved. Overall, 91.2% of participants indicated a need for further DME education, and 87.4% expressed interest in receiving future training. In the multiple regression analysis, dentists who performed DME in clinical practice had scores that were 12.37 points higher than those who did not ($B = 12.368$; 95% CI: 8.187–16.549; $p < 0.001$). Participants who had received DME-related education or followed the scientific literature had scores that were 4.72 points higher ($B = 4.722$; 95% CI: 1.485–7.958; $p = 0.004$), while those with 11–15 years of professional experience had scores that were 5.79 points higher than those with 0–5 years of experience ($B = 5.791$; 95% CI: 0.964–10.618; $p = 0.019$). Sex, type of institution, and professional title were not independently associated with the score.*

Conclusion: *Although DME was widely used in clinical practice, participation in DME-related education and engagement with the scientific literature were limited. Considerable variation was observed in isolation practices and treatment preferences for complex clinical situations. Performing DME in clinical practice and receiving DME-related education or following the scientific literature were independently associated with higher knowledge and clinical evaluation scores. These findings support the need for evidence-based theoretical and practical training programs focusing on appropriate case selection, isolation, and standardized clinical protocols. Owing to the cross-sectional design, these associations should not be interpreted as causal relationships.*

Keywords: *Deep Margin Elevation, Dentists, Clinical Decision-Making, Knowledge, Education*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu'nun 25.06.2026 Tarihli ve 2026/869 Karar Sayılı Toplantısında Onaylanmıştır.

RESS28

Farklı Matcha İçeceklerinin İki Farklı Rezin Kompozitinin Renk Stabilitesi ve Yüzey Parlaklığı Üzerine Etkisi

Sebahat Bengisu ARI

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: sebahatbengisu.ari@sbu.edu.tr

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, farklı fitopigment içeriğine sahip matcha solüsyonlarının (saf yeşil matcha ve pancar tozu takviyeli pembe matcha) ve distile suyun, iki farklı rezin kompozit materyalin renk stabilitesi ve yüzey parlaklığı üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Örnek büyüklüğü G*Power 3.1.9.4 ile yapılan a priori güç analizine göre belirlenmiş (f=0.40, α=0.05, güç=0.80, minimum n=52); olası kayıpları telafi etmek amacıyla toplam 60 örneğe (n=10/alt grup) tamamlanmıştır. Örnekler (10 mm çap × 2 mm kalınlık), iki kompozit materyalden (Tokuyama Omnichroma ve Tokuyama Estelite Sigma Quick; Tokuyama Dental Corporation, Tokyo, Japonya) hazırlanarak üç solüsyon grubuna ayrılmıştır: saf yeşil matcha, pancar tozlu pembe matcha ve distile su (kontrol). Kompozit örnekleri bir kalıba yerleştirilip her iki yüzeyi mylar şeritle kaplanarak iki cam lam arasında hafifçe bastırılmış, düz ve pürüzsüz bir yüzey elde edildikten sonra ışıkla polimerize edilmiştir. Örnekler, üretici talimatlarına uygun olarak Optidisc (Kerr Dental, Orange, CA, ABD) sistemi ile polisajlanmış ve standardizasyonu sağlamak amacıyla her 5 örnekte bir yeni disk kullanılmıştır. Matcha solüsyonları her gün 4 g tozun 70 mL suda çözülmesiyle taze hazırlanıp günlük yenilenmiştir. Örnekler 7 gün solüsyonlarda bekletilmiştir. Renk (başlangıç, 7. gün) spektrofotometre (Konica Minolta CM-23d, Japonya) ile ölçülüp CIEDE2000 (ΔE00) hesaplanmıştır; parlaklık glossmetre (Novo-Curve, Rhopoint, İngiltere) ile 60° açıda GU olarak ölçülmüştür. Veriler iki yönlü ANOVA (materyal × solüsyon) ile analiz edilmiştir (p<0.05).

Bulgular: Solüsyon (F=51.38, p<0.001), materyal (F=32.64, p<0.001) ve materyal × solüsyon etkileşimi (F=10.82, p<0.001) renk değişimini anlamlı etkilemiştir. En yüksek ΔE00, Omnichroma+pembe matcha grubunda (5.09±1.49), ardından Omnichroma+yeşil matcha (3.17±0.67) grubunda görülmüştür; en düşük değerler distile su gruplarında görülmüştür (≈0.91). Parlaklık tüm gruplarda anlamlı azalmıştır (p<0.001). Solüsyon parlaklık kaybını anlamlı etkilemiştir (F=9.08, p<0.001); en fazla kayıp pembe matchada (-4.15±2.63 GU), en az kayıp distile suda (-1.37±0.97 GU) görülmüştür. Materyal (p=0.119) ve etkileşim (p=0.954) parlaklık kaybı için anlamsız olduğu görülmüştür.

Sonuç: Pancar tozu takviyeli pembe matcha, her iki kompozitte de en fazla renk değişimi ve parlaklık kaybına yol açmıştır; bu etki özellikle Omnichroma'da renk stabilitesi açısından daha belirgin olduğu görülmüştür. Hastalar, pigmente bitkisel içecekler tüketirken kompozit restorasyonların estetik ömrü konusunda bilgilendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Rezin Kompozit, Renk Stabilitesi, Yüzey Parlaklığı, Matcha, CIEDE2000

Effect of Different Matcha Beverages on the Color Stability and Surface Gloss of Two Resin Composites

Objective: *The aim of this in vitro study was to evaluate the effect of matcha solutions with different phytopigment content (pure green matcha and beetroot-powder-enriched pink matcha) and distilled water on the color stability and surface gloss of two resin-based composite materials.*

Results: *Solution (F=51.38, p<0.001), material (F=32.64, p<0.001), and the material × solution interaction (F=10.82, p<0.001) significantly affected color change. The highest ΔE00 was in the Omnichroma+pink matcha group (5.09±1.49), followed by Omnichroma+green matcha (3.17±0.67); the lowest values were in the distilled water groups (≈0.91). Gloss decreased significantly in all groups (p<0.001). Solution significantly affected gloss loss (F=9.08, p<0.001), greatest in pink matcha (-4.15±2.63*

GU) and least in distilled water (-1.37±0.97 GU). Material (p=0.119) and interaction (p=0.954) were non-significant for gloss loss.

Conclusion: *Beetroot-powder pink matcha caused the greatest color change and gloss loss in both composites, an effect more pronounced for color stability in Omnichroma. Patients should be informed about the esthetic impact of pigmented herbal beverages on composite restoration longevity.*

Keywords: *Resin Composite, Color Stability, Surface Gloss, Matcha, CIEDE2000*

RESS29

Sosyal Medya Maruziyetinin Estetik Dental Beklentiler ve Gülüşe İlişkin Psikososyal Algılar Üzerindeki Etkisi

Dila SELÇUK, Onur Alp GÜLER, Merve GÜLDİBİ, Hakan Yasin GÖNDER

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dilaselcuk@gmail.com

Amaç: Bu çalışma, günümüz toplumunda sosyal medya kullanımı ve dental estetik içeriklere maruziyetin bireylerin gülüş algısı, özgüveni, estetik beklentileri, tedavi isteği ve diş hekimi seçimiyle ilişkisini çok yönlü biçimde değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Yöntem: Araştırmanın örneklem büyüklüğü G*Power ile gerçekleştirilen a priori güç analizinde Cohen's w=0,30, α=0,05 ve %95 güç esas alınarak en az 253 kişi olarak hesaplandı; çalışmaya sosyal medya kullanan, 18 yaş ve üzeri gönüllü 350 katılımcı dahil edildi. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri, sosyal medya kullanım alışkanlıkları, dental estetik içeriklere maruziyetleri, diş hekimi seçim ölçütleri ve estetik algıları 28 soruyla değerlendirildi. Veriler IBM SPSS 27.0 programında frekans analizi ve Pearson ki-kare testiyle analiz edildi, etki büyüklüğü ise Cramér's V katsayısıyla değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi ($p<0,05$) olarak kabul edildi.

Bulgular: Katılımcıların %58,0'ı kadın, %38,0'ı 18–29 yaş aralığında ve %40,6'sı lise mezunuydu. Katılımcıların %42,0'ı sosyal medyada günde 1–3 saat geçirirken, %38,3'ü en sık Instagram'ı kullandığını bildirdi. Katılımcıların %72,0'ı sosyal medyada yanıltıcı veya düzenlenmiş içerikler bulunduğunu, %75,1'i ise bu içeriklerin gerçekçi olmayan beklentiler oluşturabileceğini belirtti. Estetik dental tedavi için hekim seçiminde etkili faktörler sırasıyla; hekimin estetik diş hekimliği alanındaki uzmanlığı (%82,3), arkadaş veya aile tavsiyesi (%70,0), tedavi ücretinin uygunluğuydu (%61,1). Kadınların diş hekiminin sosyal medyadaki popülerliği/takipçi sayısına ve reklam/influencer/ünlü tavsiyesine erkeklerden daha fazla önem verdiği belirlendi ($p\leq0,002$). Yaş azaldıkça diş hekiminin sosyal medya popülerliğine, reklam/influencer tavsiyesine ve öncesi–sonrası vaka fotoğraflarına verilen önem artarken; yaş ilerledikçe arkadaş/aile tavsiyesine verilen önem yükseldi ($p<0,001$). Eğitim düzeyi yükseldikçe öncesi–sonrası vaka fotoğraflarına ve hekimin estetik diş hekimliği konusundaki uzmanlığına verilen önem arttı, tedavi ücretinin uygunluğuna verilen önem ise azaldı ($p<0,001$). Sosyal medyanın dental estetik algısı ve davranışları üzerindeki etkileri incelendiğinde, kadınlarda ideal gülüş takıntısının özgüven üzerindeki olumsuz etkisi, dental görünümünü başkalarıyla karşılaştırma, estetik beklentilerin artması ve tedavi yaptırmayı düşünme oranları erkeklerden daha yüksekti ($p<0,001$). Genç katılımcılar sosyal medyanın hem olumlu etkisine hem de ideal gülüş takıntısı oluşturarak özgüveni azaltabileceğine daha fazla katıldı ($p\leq0,025$). Katılımcıların dental estetik içeriklerle karşılaşma sıklığına göre sosyal medyanın etkisi incelendiğinde, karşılaşma sıklığı arttıkça sosyal medyanın estetik beklentileri artırdığı, ideal gülüş algısını ve özgüveni etkilediği, bireysel karşılaştırma davranışını ve tedavi yaptırma düşüncesini artırdığı yönündeki katılım yükseldi ($p<0,001$).

Sonuç: Sosyal medya, estetik dental tedavilere yönelik algı ve beklentilerin şekillenmesinde önemli bir role sahiptir. Bu nedenle sosyal medyada bilimsel doğruluğu gözeten, şeffaf ve gerçekçi içeriklerin paylaşılması ve klinik görüşmelerde hastaların sosyal medyadan edindikleri beklentilerin değerlendirilmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Medya, Estetik Diş Hekimliği, Estetik Algı

the Impact of Social Media on Esthetic Dental Expectations and Smile-related Psychosocial Perceptions

Objective: *This study comprehensively evaluates the associations of social media use and exposure to dental esthetic content with individuals' smile perception, self-confidence, esthetic expectations, intention to undergo treatment, and criteria for selecting a dentist.*

Methods: *An a priori power analysis conducted using G*Power indicated that a minimum of 253 participants was required based on Cohen's w=0.30, α=0.05, and 95% statistical power. The study included 350 volunteers aged ≥18 years who used social media. A 28-item questionnaire assessed participants' sociodemographic characteristics, social media habits, exposure to dental esthetic content, dentist-selection criteria, and esthetic perceptions. Data were analyzed using frequency analysis and Pearson's chi-square test in IBM SPSS Statistics version 27.0. Effect sizes were calculated using Cramér's V, and statistical significance was set at p<0.05.*

Results: *Of the participants, 58.0% were women, 38.0% were aged 18–29 years, and 40.6% were high-school graduates. Overall, 42.0% spent 1–3 hours daily on social media, and Instagram was the most frequently used platform (38.3%). Furthermore, 72.0% reported that misleading or edited content was present on social media, while 75.1% stated that such content could create unrealistic expectations. The leading factors affecting dentist selection for esthetic dental treatment were expertise in esthetic dentistry (82.3%), recommendations from friends or family (70.0%), and treatment affordability (61.1%). Women placed greater importance than men on dentists' social media popularity/follower count and advertisements or recommendations by influencers and celebrities (p≤0.002). Younger participants attributed greater importance to social media popularity, influencer advertising, and before-and-after photographs, whereas the importance of recommendations from friends or family increased with age (p<0.001). As education level increased, the importance assigned to before-and-after photographs and professional expertise increased, whereas the importance of treatment affordability decreased (p<0.001). Women more frequently reported that social media promoted an obsession with an ideal smile, adversely affected self-confidence, encouraged comparison with others, increased esthetic expectations, and prompted consideration of esthetic dental treatment (p<0.001). Younger participants more frequently acknowledged both the positive effects of social media and its potential to reduce self-confidence by encouraging an ideal-smile obsession (p≤0.025). Greater exposure to dental esthetic content was significantly associated with increased esthetic expectations, altered ideal-smile perception and self-confidence, greater social comparison, and a stronger intention to undergo esthetic dental treatment (p<0.001).*

Conclusion: *Social media plays an important role in shaping perceptions and expectations regarding esthetic dental treatment. Scientifically accurate, transparent, and realistic content should therefore be promoted, and expectations derived from social media should be addressed during clinical consultations.*

Keywords: *Social Media, Esthetic Dentistry, Aesthetic Perception*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu, Karar No: 2026/832, Tarih: 04.06.2026.

Komplike Olmayan Kron Kırıklarında Konservatif Restoratif Yaklaşımlar: Üç Olgunun 12–18 Aylık Takibi

Burhan Emre İYİBİÇER, Gizemnur KAYA, Zeyneb Merve ÖZDEMİR

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: emreiyibicer@gmail.com

Giriş: Komplike olmayan kron kırıkları, çocuk ve adölesanlarda daimi anterior dişleri sıklıkla etkileyen travmatik dental yaralanmalardır. Tedavide sağlam diş dokusunun korunması, estetik ve fonksiyonun yeniden sağlanması ve pulpal sağlığın sürdürülmesi amaçlanır. Bu olgu serisinde, komplike olmayan kron kırığı bulunan üç hastaya uygulanan konservatif restoratif yaklaşımların 12–18 aylık takip sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu 1: Dokuz yaşındaki erkek hasta, okulda düşme sonucu 11 ve 21 numaralı dişlerinde oluşan komplike olmayan kron kırıklarıyla başvurdu. Kırık parçaların bir kısmı süt içerisinde kliniğe getirildi. Elektrikli pulpa (EPT) ve soğuk testlerine pozitif yanıt alınırken hafif mobilite saptandı. Rubber dam izolasyonu altında kırık parçalar asitle pürüzlendirilerek akışkan kompozit ile yeniden konumlandırıldı ve eksik diş dokuları direkt kompozit rezinle tamamlandı. Altıncı ve 18. ay kontrollerinde dişler vital ve asemptomatikti.

Olgu 2: Yedi yaşındaki erkek hasta, üç gün önce gerçekleşen travma sonrası 21 numaralı dişindeki komplike olmayan kron kırığıyla başvurdu. EPT ve soğuk testleri pozitifti ve hafif mobilite mevcuttu. Rubber dam izolasyonu altında palatal duvar oluşturularak diş direkt kompozit rezinle restore edildi. Altıncı ayda diş vital ve asemptomatikti. On sekizinci ayda restorasyonda klinik sorun bulunmamasına rağmen pulpa duyarlılık testlerine yanıt alınmadı ve periapikal lezyon saptandı. Bulgular doğrultusunda kök kanal tedavisine başlandı.

Olgu 3: On yedi yaşındaki erkek hasta, travma zamanını hatırlamadığı 11 ve 21 numaralı dişlerindeki kron kırıklarıyla başvurdu. Yapılan klinik değerlendirmede 11 numaralı dişin pulpa duyarlılık testlerine negatif, 21 numaralı dişin ise pozitif yanıt verdiği belirlendi. On bir numaralı dişe kök kanal tedavisi uygulandıktan sonra her iki diş silikon palatal indeks rehberliğinde direkt kompozit rezinle restore edildi. On ikinci ay kontrolünde her iki diş asemptomatik ve restorasyonlar klinik olarak sorunsuzdu; 21 numaralı diş pulpa duyarlılık testlerine pozitif yanıt vermeye devam etti.

Tartışma: Kırık parça reataşmanı ve direkt kompozit restorasyonlar, komplike olmayan kron kırıklarında diş dokusunu koruyan tedavi seçenekleridir. Ancak başlangıçta pozitif pulpa duyarlılık bulguları ve erken dönemde asemptomatik seyir, geç dönem pulpal komplikasyonları dışlamamaktadır.

Sonuç: Komplike olmayan kron kırıklarında konservatif restoratif yaklaşımlarla başarılı klinik sonuçlar elde edilebilir. Bununla birlikte, restorasyonun klinik başarısı pulpal sağlığın devamlılığını tek başına göstermediğinden, travmatize dişlerin uzun dönem klinik, radyografik ve pulpal takibi önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dental Travma, Komplike Olmayan Kron Kırığı, Kırık Parça Reataşmanı, Direkt Kompozit Restorasyon

Conservative Restorative Approaches for Uncomplicated Crown Fractures: 12–18-Month Follow-up of Three Cases

Introduction: *Uncomplicated crown fractures are traumatic dental injuries that commonly affect permanent anterior teeth in children and adolescents. Treatment aims to preserve sound dental tissues, restore esthetics and function, and maintain pulpal health. This case series presents the 12–18-month*

follow-up outcomes of conservative restorative approaches performed in three patients with uncomplicated crown fractures.

Case Report: Case 1: *A 9-year-old boy presented with uncomplicated crown fractures of teeth 11 and 21 following a fall at school. Some of the fractured fragments were stored in milk and brought to the clinic. Positive responses to electric pulp testing (EPT) and cold testing were obtained, and slight mobility was detected. Under rubber dam isolation, the fragments were acid-etched, repositioned using flowable composite resin, and the missing tooth structure was restored with direct composite resin. At the 6- and 18-month follow-ups, both teeth remained vital and asymptomatic.* ***Case 2:*** *A 7-year-old boy presented with an uncomplicated crown fracture of tooth 21 three days after trauma. EPT and cold testing elicited positive responses, and slight mobility was observed. Under rubber dam isolation, the palatal wall was reconstructed and the tooth was restored with direct composite resin. At 6 months, the tooth was vital and asymptomatic. At 18 months, despite the absence of clinical complications associated with the restoration, the tooth showed negative responses to pulp sensibility tests, and a periapical lesion was detected. Root canal treatment was subsequently initiated.* ***Case 3:*** *A 17-year-old male patient presented with crown fractures of teeth 11 and 21 of unknown trauma timing. Clinical evaluation revealed a negative response to pulp sensibility tests in tooth 11 and a positive response in tooth 21. Following root canal treatment of tooth 11, both teeth were restored with direct composite resin using a silicone palatal index. At the 12-month follow-up, both teeth were asymptomatic and the restorations remained clinically satisfactory; tooth 21 continued to respond positively to pulp sensibility tests.*

Conclusion: *Conservative restorative approaches can provide successful clinical outcomes in uncomplicated crown fractures. Nevertheless, clinical restoration success alone does not indicate continued pulpal health; therefore, long-term clinical, radiographic, and pulpal monitoring of traumatized teeth is essential.*

Keywords: *Dental Trauma, Uncomplicated Crown Fracture, Fragment Reattachment, Direct Composite Restoration*

Etik Kurul Onayı: Ksü Diş Hekimliği Fakültesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu - Oturum No:2026/18 - Karar No: 10 - Karar Tarihi: 14.09.2026 - Karar: Olumlu

RESS32

Rubber Dam İzolasyonu Altında Dijital İş Akışı: 3 Olgu Sunumu

Muhammed Said ASLANLI, Merve YILMAZ, Nihan GÖNÜLOL

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi/ Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: muhammedsaid.aslanli@omu.edu.tr

Giriş: Günümüz diş hekimliğinde dijital iş akışları restoratif tedavi süreçlerinde sıklıkla tercih edilmektedir. Ağız içi tarayıcıların ölçü doğruluğu, tarama alanının kuru kalmasına ve yumuşak dokuların ekarte edilmesine bağlıdır. Rubber dam izolasyonu, dijital tarama süreçlerinde nem kontrolü ve retraksiyon sağlamaktadır. Bu bildirinin amacı, tedavinin başından itibaren rubber dam izolasyonu altında dijital iş akışı ile tamamlanan üç farklı restoratif tedavi yaklaşımının klinik aşamalarını ve takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Bu bildiride, kliniğimize başvuran ve dijital iş akışı ile tedavi edilen üç farklı olgu rapor edilmektedir. Birinci olguda, 26 yaşındaki kadın hastanın 26 numaralı dişine tam kuron restorasyonu uygulanmış ve 10 aylık klinik takibi gerçekleştirilmiştir. İkinci olguda, 23 yaşındaki kadın hastanın 46 numaralı dişine parsiyel kuron restorasyonu yapılmış ve 12 aylık takibi izlenmiştir. Üçüncü olguda ise 22 yaşındaki kadın hastanın 24 numaralı dişine endodontik retreatment sonrası tam kuron uygulanmış olup, 11 aylık takip süresi mevcuttur. Her üç olguda da tedavi prosedürünün ilk aşamasında rubber dam izolasyonu sağlanmıştır. İzolasyon altında mevcut dişlerin restorasyonu ve preparasyon işlemleri tamamlanmıştır. Preparasyonu takiben anında dentin örtüleme işlemi uygulanmıştır. Ardından dijital ölçüler alınmış ve bilgisayar destekli tasarım ve bilgisayar destekli üretim sistemleri kullanılarak indirekt restorasyonlar üretilmiştir. Üretilen restorasyonların adeziv simantasyon işlemleri de aynı izolasyon koşulları altında tamamlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Tedavinin başlangıcından simantasyon aşamasına kadar rubber dam varlığında çalışılması, yanak, dil ve tükürük gibi etkenleri izole ederek tarama sürecini kolaylaştırmaktadır. Tarayıcının referans noktalarını kaybetmemesi, dijital ölçü sürecinin kalitesini ve hızını artırmaktadır. Sonuç olarak, dijital iş akışının baştan sona rubber dam izolasyonu ile entegre edilmesi, yumuşak doku retraksiyonunu desteklemekte ve tek seanslık uygulamalarda klinik prosedürleri optimize etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Diş Hekimliği, Rubber Dam İzolasyonu, CAD/CAM, Adeziv Simantasyon

Digital Workflow Under Rubber Dam Isolation: a Three-case Report

Introduction: *Digital workflows are frequently preferred in restorative treatment procedures in contemporary dentistry. The impression accuracy of intraoral scanners depends on maintaining a dry scanning field and the retraction of soft tissues. Rubber dam isolation provides moisture control and retraction during digital scanning processes. This report presents the clinical stages and follow-up results of three different restorative treatment approaches completed using a digital workflow under rubber dam isolation from the very beginning of the treatment.*

Case Report: *This report presents three different cases treated with a digital workflow in our clinic. In the first case, a full crown restoration was applied to tooth 26 of a 26-year-old female patient, with a 10-month clinical follow-up. In the second case, a partial crown restoration was applied to tooth 46 of a 23-year-old female patient, and a 12-month follow-up was recorded. In the third case, a full crown was applied to tooth 24 of a 22-year-old female patient following endodontic retreatment, with an 11-month follow-up period. In all three cases, rubber dam isolation was established at the initial stage of the treatment procedure. The restoration of the existing teeth and preparation procedures were completed under isolation. Following preparation, immediate dentin sealing was applied. Subsequently, digital impressions were acquired, and indirect restorations were fabricated using computer-aided design and computer-aided manufacturing systems. The adhesive cementation procedures for the fabricated restorations were also completed under the identical isolation conditions.*

Conclusion: *Working in the presence of a rubber dam from the initiation of treatment to the cementation stage facilitates the scanning process by isolating factors such as the cheeks, tongue, and saliva. Preventing the scanner from losing its reference points enhances the quality and speed of the digital impression process. Integrating the digital workflow with rubber dam isolation from start to finish supports soft tissue retraction and optimizes clinical procedures in single-visit applications.*

Keywords: *Digital Dentistry, Rubber Dam Isolation, CAD/CAM, Adhesive Cementation*

RESS33

Farklı Profilaksi Yöntemlerinin Anterior Rezin Kompozitlerin Yüzey Pürüzlülüğü Üzerine Etkisi

Fulya AYDIN, Mediha Nur NİŞANCI YILMAZ, Hüseyin BİÇER

Ankara Medipol Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: fulya.aydin@ankaramedipol.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı profilaksi yöntemlerinin anterior rezin kompozitlerin yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada dört anterior rezin kompozit [Estelite Anterior (EA), G-ænial Anterior (GA), Gradia Direct Anterior (GD) ve Omnichroma (OM)] değerlendirildi. Her kompozite ait örnekler uygulanacak yüzey işlemine göre dört gruba ayrıldı: işlem uygulanmayan kontrol grubu, biyoaktif cam ile hava aşındırması, sodyum bikarbonat ($NaHCO_3$) ile hava aşındırması ve profilaksi patı uygulaması (n=5). Yüzey pürüzlülüğü (Ra, µm) profilometre kullanılarak ölçüldü. Her örnekten üç ölçüm yapıldı ve ölçümlerin ortalaması alınarak tek bir Ra değeri elde edildi. Veriler iki yönlü varyans analizi ve Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma testleri ile analiz edildi (α=0,05).

Bulgular: Başlangıçta kompozitlerin Ra değerleri arasında anlamlı farklılık bulunmadı (p>0,05). Profilaksi uygulamaları sonrasında ise materyaller arasında farklılıklar gözlendi. Profilaksi patı uygulamasında GA ve GD, EA ve OM'dan; $NaHCO_3$ uygulamasında GD, EA ve OM'dan, GA ise OM'dan anlamlı olarak daha yüksek Ra değerleri gösterdi (p<0,05). Biyoaktif cam uygulamasında ise GD'nin Ra değeri OM'dan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0,05). Her kompozit kendi içinde değerlendirildiğinde, yalnızca GD'de $NaHCO_3$ uygulaması başlangıca kıyasla Ra değerini anlamlı olarak artırdı (p<0,05). GA'da yüzey işlemleri arasında genel olarak anlamlı farklılık bulunmasına rağmen (p=0,039), Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalarda anlamlı farklılık saptanmadı; EA ve OM'da ise yüzey işlemlerinin Ra üzerinde anlamlı etkisi bulunmadı (p>0,05).

Sonuç: Profilaksi uygulamalarının rezin kompozitlerin yüzey özellikleri üzerindeki etkileri materyaller arasında farklılık gösterebilir. Bu nedenle, restorasyonların yüzey bütünlüğünün korunması amacıyla profilaksi yönteminin seçiminde restoratif materyalin özellikleri klinik başarı açısından göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Dental profilaksi, hava aşındırması, rezin kompozit, yüzey pürüzlülüğü

Effect of Different Prophylactic Methods on the Surface Roughness of Anterior Resin Composites

Objectives: *This study aimed to evaluate the effects of different prophylactic methods on the surface roughness of anterior resin composites.*

Materials and Methods: *Four anterior resin composites [Estelite Anterior (EA), G-ænial Anterior (GA), Gradia Direct Anterior (GD), and Omnichroma (OM)] were evaluated. Specimens of each composite were divided into four groups according to the surface treatment: control, bioactive glass air abrasion, sodium bicarbonate ($NaHCO_3$) air abrasion, and prophylaxis paste application (n=5). Surface roughness (Ra, µm) was measured using a profilometer. Three measurements were obtained from each specimen, and the mean was calculated to obtain a single Ra value. Data were analyzed using two-way analysis of variance and Bonferroni-adjusted multiple comparisons (α=0.05).*

Results: *At baseline, no significant differences in Ra values were found among the composites (p>0.05). Following the prophylactic procedures, differences among the materials were observed. After prophylaxis paste application, GA and GD exhibited significantly higher Ra values than EA and OM; after $NaHCO_3$ application, GD exhibited significantly higher Ra values than EA and OM, while GA exhibited significantly higher Ra values than OM (p<0.05). Following bioactive glass application, GD showed a significantly*

higher Ra value than OM ($p<0.05$). When each composite was evaluated separately, $NaHCO_3$ application significantly increased Ra compared with baseline only for GD ($p<0.05$). Although an overall significant difference among surface treatments was observed for GA ($p=0.039$), no significant differences were identified in the Bonferroni-adjusted pairwise comparisons. For EA and OM, surface treatments had no significant effect on Ra ($p>0.05$).

Conclusions: *The effects of prophylactic procedures on the surface properties of resin composites may vary among materials. Therefore, the characteristics of the restorative material should be considered when selecting a prophylactic method to preserve the surface integrity of restorations and support clinical success.*

Keywords: *Dental Prophylaxis, Air Abrasion, Resin Composite, Surface Roughness*

Destekleyen Kurum: Herhangi Bir Kurum / Proje Tarafından Desteklenmemektedir

Diş Hekimliğinde Davetli Konuşmacı Temsilinde Cinsiyet ve Uzmanlık Alanı Eğilimleri: Tdb Kongrelerinin 25 Yıllık Analizi

Beyza AYDIN KARAKOÇ[1], Ramazan Emre KARAKOÇ[1], Alpkürşad KOYUNCU[2]

[1] Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: beyzaaydinbeyza10@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 2000–2025 yılları arasında düzenlenen Türk Dişhekimleri Birliği (TDB) Uluslararası Dişhekimliği Kongrelerinde ana konuşmacıların cinsiyet dağılımını, bu dağılımın zaman içindeki eğilimini ve uzmanlık alanlarına göre farklılığını değerlendirmektir.

Yöntem: Bu retrospektif gözlemsel çalışmada, programlarına ulaşılan 23 kongrenin (2000–2019, 2022, 2023 ve 2025) bilimsel programları incelendi. Yalnızca ana konuşmacılar değerlendirildi; moderatörler, oturum başkanları ve panelistler kapsam dışında tutuldu. Aynı kongrede birden fazla sunum yapan kişiler bir kez sayıldı. Uzmanlık alanları sekiz diş hekimliği uzmanlık dalı ve "diğer" başlığı altında gruplandı. Kongreler karşılaştırma için beş yıllık dönemlere ayrıldı. Veriler tanımlayıcı istatistikler, ki-kare testi ve lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi; anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Analize 916 farklı kişiye ait 1.366 ana konuşmacı katılımı dahil edildi. Kadın ana konuşmacı oranı %34,7 (%95 güven aralığı [GA]: 32,2–37,3) idi. Yıllık kadın oranı %3,8 ile %64,0 arasında değişti. Kadın oranı 2000–2004 döneminde %45,6, 2005–2009 döneminde %30,7, 2010–2014 döneminde %28,9, 2015–2019 döneminde %26,2 ve 2022–2025 döneminde %34,2 olarak saptandı ve dönemler arasında anlamlı farklılık gösterdi (χ^2=36,12; $p<0,001$). Kongre yılı ilerledikçe kadın ana konuşmacı olma olasılığı azaldı (beş yıllık artış için odds oranı [OO]=0,85; %95 GA: 0,79–0,91; $p<0,001$). Kadın oranı uzmanlık alanları arasında anlamlı farklılık gösterdi (χ^2=90,20; $p<0,001$). En yüksek oran çocuk diş hekimliğinde (%60,6) saptandı; bunu ağız, diş ve çene radyolojisi (%50,0) ve ortodonti (%48,6) izledi. En düşük oran ağız, diş ve çene cerrahisinde (%12,5) belirlendi; endodontide %28,0, periodontolojide %32,7 idi. En fazla ana konuşmacının yer aldığı protetik diş tedavisi alanında (%23,4) kadın oranı %30,3 idi.

Sonuç: İncelenen TDB kongrelerinde ana konuşmacıların yaklaşık üçte biri kadındır ve cinsiyet dağılımı özellikle ağız, diş ve çene cerrahisi, endodonti, protetik diş tedavisi ve periodontoloji alanlarında dengesizdir. Kadın oranı 2000–2004 döneminden sonra azalmış ve sonraki dönemlerde bu düzeye yeniden ulaşmamıştır. Şeffaf konuşmacı seçim süreçleri, kariyerinin başındaki kadın akademisyenlere yönelik yapılandırılmış mentorluk programları ve temsil göstergelerinin düzenli izlenmesi, kongrelerde daha dengeli bir temsilin sağlanmasına katkıda bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: Akademik Liderlik, Kongre Temsili, Cinsiyet Eşitsizliği, Davetli Konuşmacılar

Trends in Gender and Specialty Representation of Invited Speakers in Dentistry: a 25-Year Analysis of Tdb Congresses

Objective: *To evaluate the gender distribution of invited lecturers at the International Dental Congresses of the Turkish Dental Association (TDA) held between 2000 and 2025, its trend over time, and its variation across dental specialties.*

Methods: *In this retrospective observational study, the scientific programs of 23 congresses (2000–2019, 2022, 2023, and 2025) were reviewed. Moderators, session chairs, and panelists were excluded. Individuals who gave more than one presentation at the same congress were counted once. Specialties were classified into eight dental specialties and an "other" category. Congresses were grouped into 5-year periods for comparison. Data were analyzed using descriptive statistics, chi-square tests, and logistic regression; statistical significance was set at $p < .05$.*

Results: *A total of 1,366 lecturer participations by 916 individuals were included. Women accounted for 34.7% of lecturers (95% confidence interval [CI]: 32.2–37.3). Annual proportions of women ranged from 3.8% to 64.0%. The proportion of women was 45.6% in 2000–2004, 30.7% in 2005–2009, 28.9% in 2010–2014, 26.2% in 2015–2019, and 34.2% in 2022–2025, and differed significantly across periods, $\chi^2(4) = 36.12$, $p < .001$. The likelihood of a lecturer being a woman decreased with congress year (odds ratio [OR] per 5-year increase = 0.85, 95% CI [0.79, 0.91], $p < .001$). The proportion of women also differed significantly across specialties, $\chi^2(8) = 90.20$, $p < .001$. The highest proportion was in pediatric dentistry (60.6%), followed by oral and maxillofacial radiology (50.0%) and orthodontics (48.6%). The lowest was in oral and maxillofacial surgery (12.5%); the proportions were 28.0% in endodontics and 32.7% in periodontology. In prosthodontics, the specialty with the most lecturers (23.4%), it was 30.3%.*

Conclusion: *Approximately one-third of lecturers at the TDA congresses examined were women, and the gender distribution was particularly imbalanced in oral and maxillofacial surgery, endodontics, prosthodontics, and periodontology. The proportion of women declined after 2000–2004 and did not subsequently return to that level. Transparent speaker-selection processes, structured mentorship programs for early-career women academics, and routine monitoring of representation metrics may contribute to more balanced representation at congresses.*

Keywords: *Academic Leadership, Congress Representation, Gender Disparity, Invited Speakers*

Farklı Kavite Derinliklerinde Tek Renkli Kompozitlerin Renk Uyumu ve Translüsensi Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Ahmet Cankut KARAMEHMET

Kastamonu Üniversitesi-diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtcankut@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı kavite derinliklerinde dört farklı tek renkli (one-shade) kompozit rezinin renk uyumu ve translüsensi özelliklerini değerlendirmek ve elde edilen sonuçları A1 renkli konvansiyonel kompozit rezin ile karşılaştırmaktır.

Yöntem: A1 renginde üç boyutlu (3B) baskı daimi kuron rezininden 15×15 mm taban boyutuna ve 10 mm yüksekliğe sahip toplam 120 standart model üretildi. Modellerin merkezinde 6 mm çapında ve 2 veya 4 mm derinliğinde standart kaviteler oluşturuldu. Omnichroma, Zenchroma, Charisma Diamond One ve Vittra APS Unique tek renkli kompozit rezinleri ile kontrol materyali olarak G-aenial A1 konvansiyonel kompozit rezin kullanıldı. Modeller, kullanılan kompozit materyal ve kavite derinliğine göre 10 gruba ayrıldı (n=12). Kaviteler ilgili kompozit materyallerle restore edildi. Renk uyumunun değerlendirilmesi amacıyla restorasyon merkezinden ve restorasyonu çevreleyen A1 renkli model yüzeyinden bir dental spektrofotometre kullanılarak CIE Lab* renk koordinatları ölçüldü ve CIEDE2000 renk farkı (ΔE_{00}) değerleri hesaplandı. Translüsensi değerlendirmesi amacıyla 2 ve 4 mm kalınlığındaki örneklerden siyah ve beyaz arka planlar üzerinde dental spektrofotometre ile renk ölçümleri gerçekleştirildi ve CIEDE2000 translüsensi parametresi (TP_{00}) hesaplandı. İstatistiksel değerlendirmeler SPSS Version 22.0 yazılımı kullanılarak gerçekleştirildi. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak belirlendi.

Bulgular: Materyal, kavite derinliği ve materyal×derinlik etkileşimi ΔE_{00} değerlerini anlamlı olarak etkiledi ($p<0,001$). Kavite derinliği arttıkça tüm materyallerde ΔE_{00} arttı. İki milimetre kavite derinliğinde Charisma Diamond One (1,91±0,25) ve Omnichroma (2,10±0,43) arasında anlamlı fark bulunmazken, 4 mm'de en düşük ΔE_{00} Omnichroma'da (2,96±0,41) saptandı. Materyal, kalınlık ve materyal×kalınlık etkileşimi TP_{00} değerlerini de anlamlı olarak etkiledi ($p<0,001$). Tüm materyallerde 4 mm kalınlıkta TP_{00}, 2 mm'ye göre anlamlı olarak azaldı ($p<0,001$).

Sonuç: Tek renkli kompozit rezinlerin renk uyumu ve translüsensi özelliklerinin materyale ve restorasyon kalınlığına bağlı olduğu belirlendi. Kavite derinliğinin artması tüm materyallerde renk uyumunu anlamlı düzeyde azaltırken, bu etkinin büyüklüğü materyaller arasında farklılık gösterdi. Charisma Diamond One 2 mm'de en iyi renk uyumunu gösteren materyallerden biri olmasına rağmen derinlik artışından en fazla etkilenen materyal olurken, Omnichroma 4 mm'de en düşük ΔE_{00} değerini gösterdi. Artan materyal kalınlığı tüm kompozitlerde translüsensiyi anlamlı düzeyde azalttı ve bu değişimin büyüklüğü de materyale bağlı olarak farklılık gösterdi. Elde edilen bulgular, tek renkli kompozitlerin optik davranışlarının materyale özgü olduğunu ve özellikle derin restorasyonlarda materyal seçimi yapılırken kavite derinliğinin dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kompozit Rezinler, Renk, Spektrofotometre, Translüsensi

Evaluation of Color Matching and Translucency Properties of Single-shade Composites at Different Cavity Depths

Objective: *This study aimed to evaluate the color matching and translucency properties of four single-shade resin composites at different cavity depths and to compare them with a conventional A1-shade resin composite.*

Methods: *A total of 120 standardized models (15×15×10 mm) were fabricated from an A1-shade three-dimensional (3D)-printed permanent crown resin. Standardized cavities (6 mm in diameter) with depths of 2 or 4 mm were prepared at the center of the models. Four single-shade resin composites*

*(Omnichroma, ZenChroma, Charisma Diamond One, and Vittra APS Unique) and a conventional A1-shade resin composite (G-aenial A1) as the control were evaluated. The models were allocated to 10 groups according to material and cavity depth (n=12). For color matching assessment, CIE L*a*b* coordinates were measured at the center of the restoration and on the surrounding A1-shade model surface using a dental spectrophotometer, and CIEDE2000 color difference (ΔE_{00}) values were calculated. For translucency assessment, color measurements were performed on black and white backgrounds using 2- and 4-mm-thick specimens, and the CIEDE2000 translucency parameter (TP_{00}) was calculated. Statistical analyses were performed using SPSS Version 22.0, with the significance level set at $p < 0.05$.*

Results: *Material, cavity depth, and their interaction significantly affected ΔE_{00} values ($p < 0.001$). ΔE_{00} increased with increasing cavity depth for all materials. At 2 mm, no significant difference was found between Charisma Diamond One (1.91±0.25) and Omnichroma (2.10±0.43), whereas Omnichroma exhibited the lowest ΔE_{00} at 4 mm (2.96±0.41). Material, thickness, and their interaction also significantly affected TP_{00} values ($p < 0.001$). TP_{00} significantly decreased from 2 to 4 mm for all materials ($p < 0.001$).*

Conclusion: *The color matching and translucency properties of single-shade resin composites were dependent on material and thickness. Increasing cavity depth significantly reduced color matching performance, although the magnitude of this effect varied among materials. Charisma Diamond One exhibited one of the best color matching performances at 2 mm but was most affected by increasing cavity depth, whereas Omnichroma showed the lowest ΔE_{00} at 4 mm. Increasing material thickness significantly reduced translucency in all composites, with the magnitude of this reduction varying among materials. These findings demonstrate the material-dependent optical behavior of single-shade resin composites and highlight the importance of considering cavity depth when selecting restorative materials, particularly for deeper restorations.*

Keywords: *Composite Resins, Color, Spectrophotometer, Translucency*

Derin Dentin Çürüklerinde Konservatif Bir Yaklaşım: Üç Selektif Çürük Uzaklaştırma Olgusu

Mohamed Sayed ALİ, Merve ARSLAN, Zeyneb Merve ÖZDEMİR

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Diş Hekimliğ Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mervetkn93@gmail.com

Giriş: Derin çürük lezyonlarında minimal invaziv yaklaşımlarla diş dokusunun ve pulpa vitalitesinin korunması, konservatif diş hekimliğinin temel amaçlarındandır. Bu olgu sunumunda, geri dönüşümsüz pulpitis bulgusu göstermeyen üç olgunun selektif çürük temizliği ve güncel adeziv tekniklerle tedavisi sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Olgu 1: 26 yaşındaki erkek hasta, 45 numaralı dişinde soğuk ve tatlı gıdalara karşı hassasiyet şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik incelemede derin çürük lezyonu saptandı; vitalite testine pozitif yanıt alındı. Kavite preparasyonunun ardından pulpaya komşu dentini korumak amacıyla selektif çürük temizliği yapıldı ve kalan dentin çürük tespit boyasıyla (Ultradent) değerlendirildi. Selektif asitlemeyi takiben iki aşamalı adeziv sistem ve rezin örtücü materyal (Kuraray Liner F) kullanılarak immediate dentin sealing (IDS) ve resin coating uygulandı. Tedavi, polimerizasyon stresini azaltmak amacıyla kısa fiberle güçlendirilmiş kompozit (EverX Posterior, GC) kullanılarak gerçekleştirilen direkt restorasyonla tamamlandı.

Olgu 2: 30 yaşındaki erkek hasta, 25 numaralı dişindeki soğuk ve tatlı hassasiyeti şikâyetiyle başvurdu. Derin çürük lezyonu belirlenen dişin vitalite testine pozitif yanıt verdiği görüldü. Pulpaya komşu dentini korumak amacıyla selektif çürük temizliği gerçekleştirildi ve kalan dentin çürük tespit boyasıyla değerlendirildi. Selektif asitlemenin ardından iki aşamalı adeziv sistem ve Kuraray Liner F ile IDS ve resin coating uygulandı. Tedavi, EverX Posterior kullanılarak yapılan direkt restorasyonla tamamlandı.

Olgu 3: 32 yaşındaki erkek hastanın 13 numaralı dişinde soğuk ve tatlı hassasiyetiyle ilişkili derin çürük lezyonu saptandı. Vitalite testine pozitif yanıt alınmasının ardından pulpaya komşu dentinde selektif çürük temizliği yapıldı. Kalan dentin çürük tespit boyasıyla kontrol edildi. Selektif asitlemeyi takiben iki aşamalı adeziv sistem ve Kuraray Liner F kullanılarak IDS ve resin coating uygulandı.İlgili dişin tedavisi direkt kompozit restorasyonla tamamlandı.

Sonuç: Kontrollü ve selektif çürük temizleme yöntemleri, derin dentin çürüklerinde pulpa sağlığının idame ettirilmesinde ve invaziv endodontik tedavi endikasyonlarının başarıyla ertelenmesinde güvenilir bir yaklaşım sunmaktadır. Doğru adeziv protokoller ve düzenli takiplerle desteklenen bu konservatif yöntemler dişin doğal ömrünü uzatmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Adeziv Diş Hekimliği, Derin Çürük, Immediate Dentin Sealing, Selektif Çürük Temizliği

a Conservative Approach to Deep Dentinal Caries: Three Cases of Selective Caries Removal

Introduction: *Minimally invasive approaches to deep carious lesions aim to preserve dental tissues and pulp vitality. This case series presents the treatment of three cases without signs of irreversible pulpitis using selective caries removal and contemporary adhesive techniques.*

Case Report: Case 1: *A 26-year-old male patient presented with sensitivity to cold and sweet foods in tooth 45. Clinical and radiographic examinations revealed a deep carious lesion, and the tooth responded positively to pulp sensibility testing. Following cavity preparation, selective caries removal was performed to preserve the dentin adjacent to the pulp, and the remaining dentin was evaluated using a caries-detecting dye (Ultradent). After selective etching, immediate dentin sealing (IDS) and resin coating were performed using a two-step adhesive system and a resin-coating material (Kuraray Liner F). The*

treatment was completed with a direct restoration using a short fiber-reinforced composite (EverX Posterior, GC) to reduce polymerization stress.

Case 2: *A 30-year-old male patient presented with sensitivity to cold and sweet stimuli in tooth 25. A deep carious lesion was identified, and the tooth responded positively to pulp sensibility testing. Selective caries removal was performed in the dentin adjacent to the pulp, and the remaining dentin was assessed using a caries-detecting dye. Following selective etching, IDS and resin coating were performed using a two-step adhesive system and Kuraray Liner F. The treatment was completed with a direct EverX Posterior restoration.*

Case 3: *A 32-year-old male patient presented with sensitivity to cold and sweet stimuli associated with a deep carious lesion in tooth 13. Following a positive response to pulp sensibility testing, selective caries removal was performed in the dentin adjacent to the pulp. The remaining dentin was evaluated using a caries-detecting dye. After selective etching, IDS and resin coating were performed using a two-step adhesive system and Kuraray Liner F. The treatment was completed with a direct composite restoration.*

Conclusion: *Selective caries removal provides a reliable conservative approach for maintaining pulp health and reducing the need for invasive endodontic treatment in teeth with deep dentinal caries. When supported by appropriate adhesive protocols and regular follow-up, this approach may contribute to the long-term preservation of the natural tooth.*

Keywords: *Adhesive Dentistry, Deep Caries, Immediate Dentin Sealing, Selective Caries Removal*

Yüksek Çürük Riskli Adölesan Hastada Restoratif Tedavi Yaklaşımı ve 2,5 Yıllık Klinik Takip: Bir Olgu Sunumu

Merve YILMAZ, Muhammed Said ASLANLI, Nihan GÖNÜLOL

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi/ Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: merve.yilmaz@omu.edu.tr

Giriş: Adölesan dönemde yetersiz oral hijyen alışkanlıkları ve sık karyojenik gıda tüketimi, çürük riskinin artmasına ve çok sayıda dişin etkilenmesine neden olabilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, yüksek çürük riski bulunan adölesan bir hastada uygulanan oral hijyen eğitimi, hasta motivasyonu ve restoratif tedavi yaklaşımının 2,5 yıllık klinik takibinin sunulmasıdır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 16 yaşındaki erkek hasta, anterior dişlerinde bulunan çürüklerin neden olduğu estetik memnuniyetsizlik şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Ağız içi ve radyografik değerlendirmeler sonucunda çok sayıda dişte dentin çürüğü tespit edildi. Hastanın DMF-T (Diş, Molar, Fissür) değeri 12 olarak belirlendi. Tükürük değerlendirmesinde seröz tükürük yapısı gözlendi. Anamnezinde hastanın oral hijyen alışkanlıklarının yetersiz olduğu, yaklaşık üç günde bir dişlerini fırçaladığı ve yardımcı ağız hijyen ürünlerini kullanmadığı belirlendi. Diyet analizi sonucunda ise sık karbonhidrat ve asitli içecek tüketiminin bulunduğu belirlendi. Mevcut dentin çürüklerinin yaygınlığı, yüksek DMF-T değeri, yetersiz oral hijyen alışkanlıkları ve karyojenik diyet gibi risk faktörleri birlikte değerlendirilerek hasta yüksek çürük risk grubunda sınıflandırıldı. Hastaya oral hijyen eğitimi verilerek uygun diş fırçalama alışkanlığının kazandırılması amaçlandı ve ağız bakımına yönelik motivasyon sağlandı. Restoratif tedavi kapsamında 11, 12, 13, 16, 17, 21, 22, 23, 36 ve 37 numaralı dişlere direkt kompozit rezin restorasyonlar yapıldı. Hastanın 3. ay, 6. ay ve 2,5 yıllık takiplerinde klinik değerlendirmeleri gerçekleştirildi ve ağız içi fotoğraf kayıtları alındı.

Tartışma ve Sonuç: Yüksek çürük riskine sahip adölesan hastalarda tedavi yaklaşımı yalnızca mevcut çürük lezyonlarının restorasyonu ile sınırlı kalmamalı; çürük risk faktörlerinin belirlenmesi, oral hijyen eğitimi, hasta motivasyonu ve düzenli takip ile desteklenmelidir. Bu olguda uygulanan koruyucu ve restoratif yaklaşımın 2,5 yıllık klinik takibi, adölesan hastalarda bireyselleştirilmiş çürük yönetiminin önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Adölesan, Dental çürük, Çürük riski, Kompozit rezin, Oral hijyen

Restorative Treatment Approach and 2.5-Year Clinical Follow-up in an Adolescent Patient at High Caries Risk: a Case Report

Introduction: *Inadequate oral hygiene habits and frequent consumption of cariogenic foods during adolescence may lead to an increased risk of dental caries and the involvement of multiple teeth. The aim of this case report is to present the 2.5-year clinical follow-up of an adolescent patient at high caries risk who received oral hygiene education, patient motivation, and restorative treatment.*

Case Report: *A systemically healthy 16-year-old male patient presented to our clinic with a complaint of esthetic dissatisfaction due to carious lesions in his anterior teeth. Intraoral and radiographic examinations revealed dentin caries in multiple teeth. The patient's Decayed, Missing, and Filled Teeth (DMF-T) score was determined to be 12. Salivary assessment revealed a serous salivary consistency. The patient's medical and dental history indicated inadequate oral hygiene habits, with toothbrushing approximately once every three days and no use of adjunctive oral hygiene products. Dietary analysis revealed frequent consumption of carbohydrates and acidic beverages. The patient was classified as being at high caries risk based on the combined assessment of risk factors, including the extent of existing dentin caries, a high DMF-T score, inadequate oral hygiene habits, and a cariogenic diet. The patient received oral hygiene education aimed at establishing appropriate toothbrushing habits and was motivated to improve his oral care practices. As part of the restorative treatment, direct composite resin restorations were performed on teeth 11, 12, 13, 16, 17, 21, 22, 23, 36, and 37. Clinical evaluations were*

performed and intraoral photographic records were obtained at the 3-month, 6-month, and 2.5-year follow-up visits.

Conclusion: *In adolescent patients at high caries risk, the treatment approach should not be limited solely to the restoration of existing carious lesions but should also be supported by the identification of caries risk factors, oral hygiene education, patient motivation, and regular follow-up. The 2.5-year clinical follow-up of the preventive and restorative approach implemented in this case highlights the importance of individualized caries management in adolescent patients.*

Keywords: *Adolescent, Dental Caries, Caries Risk, Composite Resin, Oral Hygiene*

Türkiye'de Diş Beyazlatma Araştırmalarının Metodolojik Dönüşümü (1982–2026): 176 Lisansüstü Tezin İçerik Analizi

Merve KOCUK, Burak Ahmet DEVECİ, Berrak MANGUT HİÇYILMAZ, Ezgi KAYALIDERE, Merve ŞAHİN

İstanbul Kent Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: kocukmerve97@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de diş beyazlatma alanında hazırlanan lisansüstü tezlerin metodolojik dönüşümünü ortaya koymak ve beyazlatma yaklaşımı ile ajan türü ve konsantrasyonu arasındaki ilişkiyi nicel olarak değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışma için Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, 14–29 Temmuz 2026 tarihleri arasında yıl sınırlaması olmaksızın 22 anahtar kelimeyle taranmıştır. Elde edilen 4.307 benzersiz kayıt aşamalı olarak değerlendirilmiş; beyazlatma ajanı veya işleminin araştırma değişkenlerinden biri olduğu 176 tez analize dahil edilmiştir. Tam metnine erişilebilen 157 tezin Gereç ve Yöntem bölümleri ayrıntılı olarak incelenmiştir. Tezler; çalışma tasarımı, beyazlatma yaklaşımı, ajan ve konsantrasyon, aktivasyon, renk ölçümü/değerlendirmesi ve yüzey analizleri açısından sınıflandırılmıştır. Kategorik veriler istatistiksel olarak analiz edilmiştir ($p<0,05$).

Bulgular: Tezlerin %83,5'i 2011–2026 döneminde hazırlanmış ve %85,8'i in vitro tasarımda yürütülmüştür. En sık araştırılan yaklaşım ofis tipi beyazlatma (%48,9), en yaygın ajan hidrojen peroksit (%68,8) olmuştur. Beyazlatma yaklaşımı ile peroksit türü arasında güçlü ilişki saptanmıştır ($p<0,001$): yalnızca tek yaklaşım içeren tezlerde ofis tipi uygulamaların %95,8'inde hidrojen peroksit, ev tipi uygulamaların %95,0'ında karbamid peroksit kullanılmıştır. Ofis tipi hidrojen peroksit uygulamalarının %95,6'sında ≥%26 konsantrasyon tercih edilirken, ev tipi uygulamaların tamamında ≤%25 konsantrasyon kullanılmıştır. Metodolojik değişim dönemsel olarak belirgindir: spektrofotometre kullanımı 2010 ve öncesinde %10,3 iken 2021–2026 döneminde %62,2'ye; renk ölçümü yapan tezlerde CIEDE2000 kullanımı ise %0'dan %46,4'e yükselmiştir (her ikisi için $p<0,001$).

Sonuç: Türkiye'de diş beyazlatma tezlerinde ajan ve konsantrasyon seçimleri klinik uygulama kalıplarıyla güçlü uyum gösterirken, araştırmaların büyük ölçüde in vitro tasarımlara dayanması klinik kanıt üretiminde önemli bir boşluğa işaret etmektedir. Objektif renk ölçüm yöntemleri hızla yaygınlaşmasına rağmen CIEDE2000'e geçiş henüz tamamlanmamıştır. Gelecek çalışmaların klinik takip tasarımlarına ve standartlaştırılmış güncel renk değerlendirme protokollerine yönelmesi, kanıtların karşılaştırılabilirliğini ve klinik değerini artırabilir.

Anahtar Kelimeler: Diş Beyazlatma, Lisansüstü Tez, Hidrojen Peroksit, CIEDE2000, Metodoloji

Methodological Transformation of Tooth-bleaching Research in Türkiye (1982–2026): a Content Analysis of 176 Postgraduate Theses

Objective: *The aim of this study is to characterize the methodological transformation of postgraduate theses on tooth bleaching conducted in Türkiye and to quantitatively evaluate the association between bleaching approach and agent type and concentration.*

Methods: *The Council of Higher Education National Thesis Center was searched between 14 and 29 July 2026 using 22 keywords, with no restriction on publication year. A total of 4,307 unique records were screened in a stepwise manner, and 176 theses in which a bleaching agent or procedure constituted one of the study variables were included in the analysis. The Materials and Methods sections of 157 theses with accessible full texts were examined in detail. Theses were classified according to study design, bleaching approach, agent and concentration, activation method, color measurement/evaluation, and surface analysis. Categorical data were analyzed using appropriate chi-square and Fisher's exact tests ($p < 0.05$).*

Results: *Of the included theses, 83.5% were completed between 2011 and 2026, and 85.8% employed an in vitro design. In-office bleaching was the most frequently investigated approach (48.9%), while hydrogen peroxide was the most commonly used agent (68.8%). A statistically significant and strong association was identified between bleaching approach and peroxide type ($p < 0.001$). Among theses evaluating a single bleaching approach, hydrogen peroxide was used in 95.8% of in-office protocols, whereas carbamide peroxide was used in 95.0% of at-home protocols. High-concentration hydrogen peroxide (≥26%) was used in 95.6% of in-office applications, while all at-home applications used concentrations ≤25%. A marked methodological transformation was also observed over time: spectrophotometer use increased from 10.3% in 2010 or earlier to 62.2% in 2021–2026, while CIEDE2000 use among theses performing color measurements increased from 0% to 46.4% ($p < 0.001$ for both).*

Conclusion: *Although agent and concentration choices in postgraduate tooth-bleaching research in Türkiye show strong consistency with established clinical practice, the predominance of in vitro designs indicates an important gap in clinical evidence generation. Despite the rapid increase in objective color-measurement methods, the transition to CIEDE2000 remains incomplete. Unspecified*

Keywords: *Tooth Bleaching, Postgraduate Thesis, Hydrogen Peroxide, CIEDE2000, Methodology*

Türkiye'de Restoratif Diş Hekimliği ile İlişkili Çevrimiçi Arama Davranışlarının COVID-19 Pandemisi Döneminde Değişimi: Google Trends Analizi

Cansu Merve KARALTI AYAN

Konya Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: cansumervekaralti7@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de restoratif diş hekimliği ile ilişkili çevrim içi arama eğilimlerini Google Trends verileri aracılığıyla incelemeyi; pandemi öncesi, COVID-19 pandemisi ve pandemi sonrası dönemlerdeki zamansal değişimleri ve ilişkili arama sorgularını analiz ederek toplumun diş sağlığına yönelik bilgi arama davranışlarına ışık tutmaktır.

Yöntem: Google Trends üzerinden "çürük diş", "diş ağrısı", "diş kırılması", "diş dolgusu", "diş hassasiyeti", "sarı diş" ve "diş beyazlatma" arama terimlerine ait Ocak 2015–Ağustos 2026 dönemindeki aylık Göreli Arama Hacmi (RSV) verileri elde edilmiştir. Mart 2020 COVID-19 pandemisinin başlangıcı, Eylül 2022 ise pandemi sonrası döneme geçiş noktası olarak kabul edilmiştir; Şubat–Ağustos 2022 arasındaki geçiş dönemi kesintili zaman serisi analizinden çıkarılmıştır. Dönemler arasındaki farklılıklar Kruskal–Wallis ve Dunn post-hoc testleri ile değerlendirilmiştir. Zaman içerisindeki ani seviye ve eğim değişikliklerini belirlemek amacıyla Newey–West dirençli standart hatalar kullanılan kesintili zaman serisi analizi uygulanmıştır.

Bulgular: Kruskal–Wallis analizinde çürük diş, diş kırılması, diş dolgusu ve diş beyazlatma aramalarında dönemler arasında anlamlı farklar saptanmıştır ($p<0,05$). Kesintili zaman serisi analizinde COVID-19 başlangıcında çürük diş ve diş ağrısı aramalarında anlamlı artış, diş dolgusu aramalarında ise anlamlı azalma gözlemlenmiştir. Pandemi sonrası dönemin başlangıcında çürük diş, diş ağrısı, diş kırılması ve diş hassasiyeti aramalarında anlamlı artışlar saptanmıştır. Pandemi sonrası dönemde çürük diş, diş kırılması ve diş dolgusu aramalarında anlamlı negatif eğim değişiklikleri gözlemlenmiştir.

Sonuç: Bulgular, COVID-19 pandemisi ve pandemi sonrası dönemde restoratif diş hekimliği ile ilişkili çevrim içi arama davranışlarında zamansal değişimler olduğunu göstermektedir. Google Trends verileri, toplumun diş sağlığına yönelik bilgi arama eğilimlerinin izlenmesinde tamamlayıcı, düşük maliyetli, zaman duyarlı ve erişilebilir bir veri kaynağı olarak kullanılabilir ve dijital sağlık stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlayabilir. Çevrim içi arama eğilimleri, toplumun diş sağlığına yönelik ilgi ve bilgi ihtiyaçlarının anlaşılmasına yönelik değerli bir gösterge sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, Çevrim İçi Arama Davranışı, Dijital Epidemiyoloji, Google Trends, Restoratif Diş Hekimliği

Changes in Online Search Behavior Related to Restorative Dentistry During the COVID-19 Pandemic in Türkiye: a Google Trends Analysis

Objective: *This study investigates online search trends related to restorative dentistry in Türkiye using Google Trends data and sheds light on the public's dental health information-seeking behavior by analyzing temporal changes and related search queries across the pre-pandemic, COVID-19 pandemic, and post-pandemic periods.*

Results: *The Kruskal–Wallis analysis demonstrates significant differences across periods for searches related to dental caries, tooth fracture, dental fillings, and teeth whitening ($p < 0.05$). The interrupted time series analysis reveals a significant increase in searches for dental caries and toothache and a significant decrease in searches for dental fillings at the onset of the COVID-19 pandemic. Significant increases in searches for dental caries, toothache, tooth fracture, and tooth sensitivity are observed at the beginning of the post-pandemic period. During the post-pandemic period, significant negative changes in slope are observed for searches related to dental caries, tooth fracture, and dental fillings.*

Conclusion: *These findings indicate temporal changes in online search behavior related to restorative dentistry during the COVID-19 pandemic and post-pandemic period. Google Trends data can be used as a complementary, low-cost, time-sensitive, and accessible data source for monitoring public information-seeking trends related to oral health and may contribute to the development of digital health strategies. Online search trends provide a valuable indicator for understanding the public's interest in and information needs regarding oral health.*

Keywords: *COVID-19, Online Search Behavior, Digital Epidemiology, Google Trends, Restorative Dentistry*

Ön Isıtmanın Bulk-fill Akışkan Rezin Kompozitlerin Farklı Ağız Gargaralarına Maruziyet Sonrası Renk Stabilitesi ve Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi

Cansu DAĞDELEN AHISHA

Gazi Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: cansu_dagdelen@hotmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ön ısıtmanın iki farklı bulk-fill akışkan rezin kompozitin farklı ağız gargaralarına maruziyet sonrası renk stabilitesi ve yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: İki farklı bulk-fill akışkan rezin kompozit (Omnichroma Flow Bulk ve Filtek Bulk Fill Flow) oda sıcaklığında (OS) veya 55°C'ye ön ısıtılarak kullanıldı. Toplam 80 örnek (n=10) hazırlandı ve %0,12 klorheksidin glukonat (CHX) ve alkol içeren ağız gargarası (Listerine) olmak üzere iki solüsyona ayrıldı. Polimerizasyon sonrası örnekler 24 saat yapay tükürükte bekletildi ve başlangıç ölçümleri (T0) gerçekleştirildi. Daha sonra örnekler ilgili solüsyonlara günde iki kez, 2 dakika süreyle maruz bırakıldı ve maruziyetler arasında yapay tükürükte bekletildi. Renk ve yüzey pürüzlülüğü ölçümleri T0 ve 14. günde (T1; toplam gargara maruziyet süresi: 56 dakika) gerçekleştirildi. Renk değişimi CIE L*ab** sistemi kullanılarak spektrofotometre ile değerlendirildi ve ΔE_{00} değerleri CIEDE2000 formülü ile hesaplandı. Yüzey pürüzlülüğü (Ra, µm) profilometre ile ölçüldü. Veriler çok faktörlü tekrarlı ölçümler ANOVA ve Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar kullanılarak analiz edildi (α=0,05).

Bulgular: Her iki kompozitte ve tüm uygulama koşullarında T1 Ra değerlerinin T0'a göre arttığı gözlendi. Omnichroma Flow Bulk'ta Ra değerleri Listerine grubunda OS koşulunda 0,082±0,012'den 0,194±0,017 µm'ye, 55°C koşulunda 0,077±0,013'ten 0,225±0,010 µm'ye yükseldi. CHX grubunda bu değerler sırasıyla 0,078±0,010'dan 0,238±0,012 µm'ye ve 0,077±0,013'ten 0,251±0,012 µm'ye yükseldi. Filtek Bulk Fill Flow'da da benzer artışlar gözlendi. CIEDE2000 analizinde solüsyonun renk değişimi üzerinde anlamlı etkisi bulundu ($p<0,001$); CHX gruplarında ΔE_{00} değerleri (2,92±0,50), Listerine gruplarından (1,74±1,03) daha yüksekti. Materyal ($p=0,110$), sıcaklık ($p=0,560$) ve etkileşimleri anlamlı değildi ($p>0,05$).

Sonuç: CHX maruziyeti Listerine'e kıyasla daha yüksek renk değişimine neden olurken, ön ısıtma ve kompozit materyali renk değişimini anlamlı düzeyde etkilememiştir. Tüm koşullarda yüzey pürüzlülüğü 14 günlük maruziyet sonrasında artmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bulk-Fill Rezin Kompozit, Ön Isıtma, Ağız Gargarası, Renk Stabilitesi, Yüzey Pürüzlülüğü

Effect of Preheating on the Color Stability and Surface Roughness of Bulk-fill Flowable Resin Composites After Exposure to Different Mouthrinses

Objective: *The aim of this study is to evaluate the effect of preheating on the color stability and surface roughness of two different bulk-fill flowable resin composites following exposure to different mouthrinses.*

Methods: *Two bulk-fill flowable resin composites (Omnichroma Flow Bulk and Filtek Bulk Fill Flow) were used either at room temperature (RT) or preheated to 55°C. A total of 80 specimens (n = 10) were prepared and assigned to three immersion solutions: distilled water (control), 0.12% chlorhexidine gluconate (CHX), and an alcohol-containing mouth rinse (Listerine). Following polymerization, the specimens were stored in distilled water for 24 hours, after which baseline measurements (T0) were obtained. The specimens were then exposed to the respective solutions twice daily for 2 minutes per exposure and stored in artificial saliva between exposures. Color and surface roughness measurements were performed at baseline (T0) and on day 14 (T1; total mouthrinse exposure time: 56 minutes). Color change was evaluated using the CIE L*a*b* system with a spectrophotometer, and ΔE_{00} values were calculated using the CIEDE2000 formula. Surface roughness (Ra, µm) was measured using a profilometer.*

The data were analyzed using multifactorial repeated-measures analysis of variance (ANOVA) followed by Bonferroni-adjusted pairwise comparisons (α=0.05).

Results: *Ra values increased from T0 to T1 in both composites under all experimental conditions. For Omnichroma Flow Bulk, Ra values increased from 0.082±0.012 to 0.194±0.017 µm at RT and from 0.077±0.013 to 0.225±0.010 µm at 55°C in the Listerine groups. In the CHX groups, the corresponding values increased from 0.078±0.010 to 0.238±0.012 µm and from 0.077±0.013 to 0.251±0.012 µm, respectively. Similar increases were observed for Filtek Bulk Fill Flow. CIEDE2000 analysis demonstrated a significant effect of the immersion solution on color change ($p<0.001$); the CHX groups exhibited higher ΔE_{00} values (2.92±0.50) than the Listerine groups (1.74±1.03). The main effects of material ($p=0.110$) and temperature ($p=0.560$), as well as their interactions, were not statistically significant ($p>0.05$).*

Conclusion: *CHX exposure resulted in greater color change than Listerine exposure, whereas preheating and composite material did not significantly affect color change. Surface roughness increased after 14 days of exposure under all experimental conditions.*

Keywords: *Bulk-Fill, Resin, Composite, Preheating, Mouthrinse, Color, Stability, Surface, Roughness*

Farklı Grenlere Sahip Aşındırıcılarla Prepare Edilen Mine Yüzeylerinde Bağlanma Dayanımının Değerlendirilmesi

Büşra KOÇ SARIDAŞ, Hüseyin HATIRLI, Emine ŞİRİN KARAASLAN

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: busrakoc9707@gmail.com

Amaç: Farklı gren büyüklüklerindeki aşındırıcılarla yüzey hazırlığı yapılan mineye kompozit rezinlerin bağlanma dayanımını ve yüzey hazırlık protokollerinin adezyon performansına etkisini değerlendirmek.

Yöntem: Bu çalışmada 65 adet çekilmiş insan üçüncü büyük azı dişi kullanıldı. 60 diş, iki farklı adeziv sistem (Optibond FL, Kerr; Single Bond Universal, 3M) ve 5 farklı yüzey hazırlama yöntemine göre alt gruplara dağıtıldı (n=6). Yüzey hazırlığı; çok kalın, kalın, ince ve çok ince diskler (OptiDisc, Kerr) ve sarı kuşaklı elmas frez (FG 166, X-Fine, Horico) kullanılarak gerçekleştirildi. Kalan 5 diş, yüzey hazırlığı yapıldıktan sonra taramalı elektron mikroskobunda yüksek büyütmede incelendi. Dişler, kompozit rezinle (GC A'chord, GC) restore edildi. Hassas kesme cihazı (Micracut 152, METKON) kullanılarak 1 mm (±0.1 mm) genişliğinde dikdörtgen prizma örnekler elde edildi. Örneklerin yarısı 5-55 °C sıcaklık aralığında 25.000 kez termal döngüye (Thermocycler, SD Mechatronik GmbH) tabi tutuldu. Yaşlandırma uygulanmayan ve termal olarak yaşlandırılan grupların bağlanma dayanımı mikrogerilim bağlanma dayanımı testi ile değerlendirildi. Veriler üç yönlü ANOVA ve post hoc Tukey HSD testleri ile analiz edildi ($p<0,05$).

Bulgular: Yüzey hazırlık yöntemi ve adeziv sistem bağlanma dayanımını anlamlı olarak etkiledi. Yaşlandırma öncesi OptiBond FL grubunda turuncu disk, bordo ve kırmızı diskten; Single Bond Universal grubunda sarı disk, bordo diskten anlamlı derecede daha yüksek bağlanma dayanımı gösterdi ($p<0,05$). Adeziv sistemler karşılaştırıldığında, turuncu disk ve sarı fissür frez gruplarında OptiBond FL daha yüksek bağlanma dayanımı gösterdi. Yaşlandırma tüm gruplarda bağlanma dayanımını azalttı ($p<0,05$).

Sonuç: Bu çalışma sonucunda mine yüzey hazırlığında kullanılan aşındırıcı gren boyutunun ve kullanılan adeziv sistemin bağlanma dayanımı üzerinde önemli etkileri olduğu görüldü. İnce grenli aşındırıcıların ve 3 aşamalı total etch adeziv sistemin bağlanma dayanımı açısından daha yüksek sonuçlar verdiği izlendi.

Anahtar kelimeler: Bağlanma dayanımı, Total etch, Universal adeziv, Mineye bağlanma, Aşındırıcı.

Anahtar Kelimeler: Bağlanma Dayanımı, Total Etch, Universal Adeziv, Mineye Bağlanma, Aşındırıcı

Evaluation of Bond Strength on Enamel Surfaces Prepared with Abrasives of Different Grit Sizes

Objective: *To evaluate the bond strength of composite resins to enamel surfaces prepared with abrasives of different grit sizes and to investigate the effects of surface preparation protocols on adhesive performance.*

Results: *Surface preparation method and adhesive system significantly affected bond strength. Before aging, in the OptiBond FL group, the orange disc exhibited significantly higher bond strength than the maroon and red discs, whereas in the Single Bond Universal group, the yellow disc exhibited significantly higher bond strength than the maroon disc ($p<0.05$). When the adhesive systems were compared, OptiBond FL showed significantly higher bond strength in the orange disc and yellow-coded diamond bur groups. Thermal aging significantly reduced bond strength in all groups ($p<0.05$).*

Conclusion: *The findings of this study demonstrated that the grit size of the abrasive used for enamel surface preparation and the adhesive system significantly influenced bond strength. Fine-grit abrasives and the three-step etch-and-rinse adhesive system yielded higher bond strength values.*

Keywords: *Bond Strength, Etch-and-Rinse, Universal Adhesive, Enamel Bonding, Abrasive*

Destekleyen Kurum: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Tarafından 2025/87 Kayıt Numaralı Proje Olarak Desteklenmiştir.

Etik Kurul Onayı: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Müdahale Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu Tarafından 25-MOBAEK-189 Numaralı Karar ile Etik Açıdan Uygun Bulunmuştur

Türkiye'de Yürütülen Restoratif Diş Hekimliği Klinik Araştırmalarının Kayıt Uygulamaları ve Yayına Dönüşme Durumu: Kesitsel Bir Çalışma

Merve ŞAHİN, Asmat Asya ALİ, Bengi YAVUZ, Ezgi ERDEN KAYALIDERE

İstanbul Kent Üniversitesi - Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: merve.sahin@kent.edu.tr

Amaç: Klinik araştırma kayıt sistemleri, bir çalışmanın varlığının ve önceden belirlenmiş sonuç ölçütlerinin, araştırmacılar yayımlamayı seçsin ya da seçmesin doğrulanabilir kalması için kurulmuştur. Ağız sağlığı alanında kayıt sistemine dayalı çalışmalar, kayıtlı araştırmaların yarısından çoğunun hiç yayımlanmadığını bildirmekte; ancak yayını yalnızca uluslararası veri tabanlarından aramaktadır. Bu kesitsel meta-araştırmada, Türkiye'de yürütülen restoratif diş hekimliği klinik araştırmalarının kayıt uygulamaları ve yayına dönüşme oranı belirlenmiş; ayrıca bu yayınların ne kadarının kayıt sistemi üzerinden görünür olduğu ölçülmüştür.

Yöntem: ClinicalTrials.gov kayıtları 31 Ağustos 2026'da üç kollu bir aramayla çekildi: ülke-konum süzgeci, serbest metin konu araması ve konum süzgeci kullanılmayan sponsor tabanlı kartopu araması. Elde edilen 516 kayıt, önceden tanımlanmış ölçütlere göre — restoratif diş hekimliği konusu, Türkiye bağlantılı sponsor ya da merkez, ve hastalar üzerinde yürütülen klinik araştırma — iki araştırmacı tarafından bağımsız ve çift olarak tarandı (Cohen κ = 0,810); 229 kayıt uygunluk ölçütlerini karşıladı. Birincil bitiş tarihi 31 Aralık 2023 ve öncesi olan 94 tamamlanmış çalışmada yayın beş katmanda arandı: kaydın kendisindeki yayın referansları, kayıt numarasıyla PubMed araması, başlık ve yazar üzerinden PubMed, Europe PMC ve genel web araması, TR Dizin ile DergiPark, ve YÖK Ulusal Tez Merkezi. Her aday eşleşme, kayıt ile yayının tasarımı, örneklemi, girişimi ve sonuç ölçütleri karşılaştırılarak denetlendi; tutarsızlık gösteren eşleşmeler elendi. Oranlar %95 Wilson güven aralığı (GA) ile verildi (SPSS 29).

Bulgular: Dâhil edilen 229 çalışmanın yalnız 43'ünde (%18,8) kayıt prospektifti, 3'ünde (%1,3) kayıt sistemine sonuç bildirilmişti ve 41'inde (%17,9) konum verisi hiç yoktu. Analiz penceresindeki 94 çalışmanın 88'i (%93,6; %95 GA 86,8–97,0) yayımlanmıştı; 81'i makale, 7'si tezdi. Buna karşılık yalnız 23 çalışma (%24,5; %95 GA 16,9–34,0) kayıt sisteminden bulunabiliyordu ve kayıt numarasıyla PubMed araması tek bir çalışma bile eklemedi. Altmış beş yayın, yani yayımlanmış çalışmaların %73,9'u, kayıt sistemine dayalı izlemeye görünmezdi. Yayına kadar geçen süre medyanı 3 yıldı (çeyrekler arası aralık 2–5).

Sonuç: Türkiye'de restoratif diş hekimliği araştırmaları yüksek oranda yayımlanmakta, ancak kayıt sistemi bu yayınların dörtte birinden azını göstermektedir. Aynı çalışma kümesi, yalnızca hangi literatürün tarandığına bağlı olarak %24,5 ya da %93,6 yayın oranı vermektedir.

Anahtar Kelimeler: Klinik Araştırma Kaydı, Yayın Yanlılığı, Restoratif Diş Tedavisi, Meta-Araştırma, Türkiye

Registration Practices and Publication Fate of Restorative Dentistry Clinical Trials in Türkiye: a Cross-sectional Study

Objective: *Clinical trial registries exist so that a study's existence and pre-specified outcomes remain verifiable whether or not the investigators publish. Registry-based studies in oral health report that more than half of registered trials are never published, but ascertain publication through international databases alone. This cross-sectional meta-research study determined the registration practices and publication rate of restorative dentistry clinical trials conducted in Türkiye, and measured how much of it is visible through the registry itself.*

Methods: *ClinicalTrials.gov records were retrieved on 31 August 2026 through a three-arm search: a country-location filter, a free-text topic search, and a sponsor-based snowball search without a location filter. The resulting 516 records were screened independently and in duplicate against predefined criteria*

— a restorative dentistry topic, a Turkish sponsor or study site, and a clinical study in patients (Cohen's κ = 0.810); 229 were eligible. For the 94 studies with primary completion on or before 31 December 2023, publication was sought through five layers: registry-embedded citations, a PubMed search by registration number, a title-and-author search of PubMed, Europe PMC and the web, the national article index, and the national thesis repository. Every candidate match was checked against the registered design, sample size, intervention and outcome measures; matches showing any inconsistency were discarded. Proportions are reported with 95% Wilson confidence intervals (CI) (SPSS 29).

Results: *Of the 229 included studies, registration was prospective in only 43 (18.8%), results had been posted for 3 (1.3%), and 41 (17.9%) contained no location data. Of the 94 analysable studies, 88 were published (93.6%; 95% CI 86.8–97.0): 81 journal articles and 7 theses. Only 23 (24.5%; 95% CI 16.9–34.0) were discoverable from the registry record, and a PubMed search by registration number identified none. Sixty-five publications — 73.9% of the total — were invisible to registry-based tracking. Median time to publication was 3 years (interquartile range 2–5).*

Conclusion: *Restorative dentistry trials in Türkiye are published at a high rate, but the registry reflects fewer than a quarter of those publications. The same set of trials yields a publication rate of either 24.5% or 93.6% depending only on which literature is searched.*

Keywords: *Clinical Trial Registration, Publication Bias, Restorative Dentistry, Meta-Research, Turkey*

%16 Karbamid Peroksit Beyazlatma Ajanının Çok Renkli Geleneksel ve Tek Renkli Kompozit Rezinlerde Renk Stabilitesi ve Yüzey Parlaklığı Üzerine Etkisi

Ezgi ATAMER DURMUŞ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ezgi.atamer@sbu.edu.tr

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, çok renkli geleneksel Estelite Sigma Quick (E) ve tek renkli Omnichroma (O) kompozit rezinlerinin ev tipi %16 karbamid peroksit beyazlatmaya karşı renk stabilitesi ve yüzey parlaklığı yanıtını değerlendirmektir.

Yöntem: A2 renk tonunda, standart disk formunda (10 mm çap × 2 mm kalınlık) hazırlanan 60 örnek, materyal tipi (E, O) ve uygulanan ajan (%16 karbamid peroksit, distile su) parametreleri esas alınarak dört gruba ayrılmıştır (n=15/grup). Renk ölçümleri Konica Minolta CM-23d spektrofotometre aracılığıyla gerçekleştirilmiş ve CIEDE2000 formülü (ΔE00) kullanılarak hesaplanmıştır. Yüzey parlaklığı, Novo-Curve gloss metre (Rhopoint, UK) ile ölçülmüştür. Tüm ölçümler başlangıç ve 14. günde yapılmıştır. İstatistiksel analiz için iki yönlü ANOVA, Least Significant Difference (LSD) post-hoc testi, bağımsız örneklem t-testi ve Mann-Whitney U testi kullanılmıştır (SPSS).

Bulgular: Ortalama ΔE00 değerleri Beyazlatma grubunda 1,04±0,84, Distile Su grubunda 0,83±0,49 olarak bulunmuş olup, materyal ve ajan gruplarına ait tüm ikili karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05). Parlaklık kaybı, beyazlatma grubunda 4,82±3,72 GU, Distile Su grubunda 0,95±0,91 GU olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,001).

Sonuç: Elde edilen bulgular, incelenen %16'lık karbamid peroksit ev tipi beyazlatma ajanının kompozit rezinlerin renk tonu (ΔE00) üzerinde distile su kontrol grubundan istatistiksel olarak ayırt edilebilir bir etki oluşturmadığını, buna karşın yüzey parlaklığında anlamlı bir azalmaya yol açtığını göstermektedir. Beyazlatma grubu içinde bu azalmanın, çok renkli geleneksel Estelite Sigma Quick (E) grubunda tek renkli Omnichroma (O) grubuna kıyasla daha belirgin olduğu görülmüştür. Bu bulgular, klinik pratikte gözle algılanabilir bir renk değişimi olmaksızın yüzey karakteristiklerinin etkilenebileceğine işaret etmekte olup, farklı yüzey özellikleri ve farklı materyallerle yürütülecek ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kompozit Rezin, Diş Beyazlatma, Renk Stabilitesi, Yüzey Parlaklığı, CIEDE2000

Effect of a 16% Carbamide Peroxide Whitening Agent on Color Stability and Surface Gloss of Conventional Multi-shade and Single-shade Composite Resins

Objective: *The aim of this in vitro study was to evaluate the color stability and surface gloss response of conventional multi-shade Estelite Sigma Quick (E) and single-shade Omnichroma (O) composite resins to a home-use 16% carbamide peroxide bleaching agent.*

Results: *Mean ΔE00 values were found to be 1.04±0.84 in the Bleaching group and 0.83±0.49 in the Distilled Water group, with no statistically significant differences found in any pairwise comparison between material or agent groups (p>0.05). Gloss loss was found to be 4.82±3.72 GU in the Bleaching group and 0.95±0.91 GU in the Distilled Water group, and this difference was statistically significant (p<0.001). Within the Bleaching group, when the material subgroups were examined, gloss loss was observed to be 7.03 GU in group E and 2.61 GU in group O, and this difference was also statistically significant (p<0.001).*

Conclusion: *The findings show that the 16% carbamide peroxide home-use bleaching agent evaluated did not produce a statistically distinguishable effect on the color tone (ΔE00) of composite resins*

compared with the distilled water control group, whereas it caused a significant reduction in surface gloss. Within the bleaching group, this reduction was found to be more pronounced in the conventional multi-shade Estelite Sigma Quick (E) group than in the single-shade Omnichroma (O) group. These findings indicate that surface characteristics may be affected even in the absence of a clinically perceptible color change, and further studies investigating different surface properties and different materials are warranted.

Keywords: *Composite Resin, Tooth Bleaching, Color Stability, Surface Gloss, CIEDE2000*

Farklı Fotobaşlatıcı Sistemlerine Sahip Kompozit Rezinlerde Işıklama Modlarının Vickers Mikrosertliği ve Polimerizasyon Etkinliği Üzerine Etkisi

Rümeysa Hatice ENGİNLER ÖZLEN, Merve Pelin DUR SARIGÜZEL, Fatih CENGİZ, Betül TOYLU

Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: fatihcengiz.167@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı fotobaşlatıcı sistemlerine sahip kompozit rezinlerde farklı ışıklama modlarının üst ve alt yüzey Vickers mikrosertlik değerleri ve polimerizasyon etkinliği üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu pilot in-vitro çalışmada farklı fotobaşlatıcı sistemlerine sahip üç kompozit rezin; konvansiyonel kamforokinon (CQ) temelli Filtek Z250 (3M), Radical Amplified Photopolymerization (RAP) teknolojisine sahip Estelite Sigma Quick (Tokuyama) ve Advanced Polymerization System (APS) teknolojisine sahip Vittra APS (FGM) kullanıldı. Her materyalden 4×2 mm boyutlarında örnekler hazırlandı ve örnekler uygulanan ışıklama moduna göre dört gruba ayrıldı (n=4): Normal (10 sn), High (2×3 sn), Turbo (3 sn) ve Soft (10 sn). Örnekler üst yüzeyden ışıklanarak polimerize edildi. Polimerizasyon sonrasında örneklerin üst ve alt yüzeylerinden üçer farklı noktada Vickers mikrosertlik ölçümü gerçekleştirildi (HMV-G, Shimadzu Corp., Japonya; 200 g yük, 10 sn). Alt yüzey mikrosertlik değerinin üst yüzey mikrosertlik değerine oranlanmasıyla Vickers sertlik oranı (VHR, %) hesaplandı ve polimerizasyon etkinliğinin dolaylı göstergesi olarak değerlendirildi. Işıklama modu ve materyal türünün üst sertlik, alt sertlik ve VHR üzerindeki etkileri iki yönlü varyans analizi ile değerlendirildi (α=0,05).

Bulgular: Işıklama modunun üst ve alt yüzey mikrosertlik değerleri ile VHR üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmadı ($p>0,05$). Buna karşılık materyal türünün her üç parametre üzerinde de anlamlı etkisi olduğu belirlendi ($p<0,001$). Üst ve alt yüzey mikrosertlik değerleri Z250 grubunda diğer materyallerden anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu ($p<0,001$). VHR değerleri Estelite Sigma Quick, Z250 ve Vittra APS için sırasıyla %92,28±3,37, %85,10±6,82 ve %81,81±7,86 olarak belirlendi. Estelite Sigma Quick grubunun VHR değeri Z250 ve Vittra APS gruplarından anlamlı düzeyde yüksekken, Z250 ile Vittra APS arasında anlamlı fark bulunmadı. Işıklama modu × materyal etkileşimi değerlendirilen parametrelerin hiçbirinde anlamlı değildi ($p>0,05$).

Sonuç: Bu pilot çalışmanın sınırları dahilinde, farklı ışıklama modlarının kompozit rezinlerin mikrosertlik değerleri ve polimerizasyon etkinliği üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı belirlendi. Buna karşılık materyal türünün hem üst ve alt yüzey mikrosertliği hem de VHR üzerinde belirleyici olduğu görüldü. Z250 en yüksek mutlak mikrosertlik değerlerini gösterirken, RAP teknolojisine sahip Estelite Sigma Quick en yüksek VHR değerini sergiledi. Bu bulgular, kompozit rezinlerin polimerizasyon etkinliğinde ışıklama modundan ziyade materyale özgü özelliklerin öncelikli olabileceğini göstermektedir; genişletilmiş örneklem hacimli ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Kompozit Rezin, Fotobaşlatıcı Sistem, Vickers Mikrosertlik, Polimerizasyon Etkinliği, Işıklama Modu

Effect of Curing Modes on Vickers Microhardness and Polymerization Efficiency of Composite Resins with Different Photoinitiator Systems

Objective: *This study aimed to evaluate the effects of different curing modes on the Vickers microhardness of the top and bottom surfaces and the polymerization efficiency of composite resins incorporating different photoinitiator systems.*

Materials and Methods: *In this pilot in-vitro study, three composite resins with different photoinitiator technologies were evaluated: conventional camphorquinone (CQ)-based Filtek Z250 (3M), Estelite Sigma Quick (Tokuyama) incorporating Radical Amplified Photopolymerization (RAP) technology, and Vittra*

APS (FGM) incorporating Advanced Polymerization System (APS) technology. Specimens measuring 4 × 2 mm were prepared from each material and randomly assigned to four curing-mode subgroups (n=4): Normal (10 s), High (2 × 3 s), Turbo (3 s), and Soft (10 s). Polymerization was performed using a light-curing unit from the top surface. Following curing, Vickers microhardness measurements were obtained at three points on both the top and bottom surfaces using a microhardness tester (HMV-G, Shimadzu Corp., Japan) with a 200-g load applied for 10 s. The Vickers hardness ratio (VHR, %) was calculated as the ratio of bottom-surface to top-surface microhardness and was used as an indirect indicator of polymerization efficiency. The effects of curing mode and composite resin type on microhardness and VHR were analyzed using two-way analysis of variance (α=0.05).

Results: *Curing mode did not significantly affect the microhardness values of either the top or bottom surfaces or the VHR ($p>0.05$). However, composite resin type significantly affected all evaluated parameters ($p<0.001$). Both top- and bottom-surface microhardness values were significantly higher for Filtek Z250 than for Estelite Sigma Quick and Vittra APS ($p<0.001$). The mean VHR values were 92.28±3.37% for Estelite Sigma Quick, 85.10±6.82% for Filtek Z250, and 81.81±7.86% for Vittra APS. Estelite Sigma Quick exhibited a significantly higher VHR than both Filtek Z250 and Vittra APS, while no significant difference was observed between the latter two materials. No significant curing mode × material interaction was detected for any evaluated parameter ($p>0.05$).*

Conclusion: *Within the limitations of this pilot study, curing mode did not significantly influence the microhardness or polymerization efficiency of the evaluated composite resins. In contrast, composite resin type was a significant determinant of both surface microhardness and VHR. Filtek Z250 demonstrated the highest absolute microhardness values, whereas RAP-based Estelite Sigma Quick exhibited the highest VHR. These findings indicate that material-specific photoinitiator characteristics may have a greater influence on polymerization efficiency than curing mode. Further studies involving larger sample sizes and additional polymerization-related parameters are warranted.*

Keywords: *Composite Resin, Curing Mode, Photoinitiator System, Polymerization Efficiency, Vickers Microhardness*

Restoratif Diş Tedavisi Uzmanlık Öğrencilerinin İki Haptik Dental Simülatöre İlişkin Algıları: Randomize Çapraz Geçişli Bir Değerlendirme

Alperen Murat YALNIZ, Nilüfer TOPUZ, Sedanur ÖZKUL

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: alperenmurat.yalniz@ibu.edu.tr

Amaç: Bu çalışmada, restoratif diş tedavisi uzmanlık öğrencilerinin Unidraw ve SIMtoCARE haptik dental simülatörlerine ilişkin kullanım sonrası algılarının; gerçekçilik ve haptik deneyim, eğitsel değer ve kullanılabilirlik/kullanıcı deneyimi açısından karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Bu prospektif, tek merkezli, randomize, iki oturumlu ve iki sıralı çapraz geçişli değerlendirmeye 13 restoratif diş tedavisi uzmanlık öğrencisi dahil edildi. Katılımcılar, standartlaştırılmış 10 dakikalık oryantasyonun ardından her iki sistemde aynı Sınıf II kavite preparasyonu görevini tamamladı ve sistemleri 22 maddelik, 5'li Likert ölçeği kullanılan bir anketle değerlendirdi. Önceden belirlenen birincil sonuç gerçekçilik ve haptik deneyim; keşifsel ikincil sonuçlar ise eğitsel değer ve kullanılabilirlik/kullanıcı deneyimiydi. Doğrusal karma etkili modellerde simülatör ve oturum sabit etki, sıra keşifsel sabit etki ve katılımcı rastgele etki olarak yer aldı. Etik kurul onayı alınmış ve tüm katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Bulgular: Tüm katılımcılar iki oturumu da tamamladı (13/13). Düzeltilmiş ortalama gerçekçilik/haptik deneyim puanları Unidraw için 3,16 ve SIMtoCARE için 2,95'ti; düzeltilmiş ortalama fark (Unidraw - SIMtoCARE) 0,21 puandı (%95 GA: -0,24 ile 0,66; p = 0,327). Eğitsel değer ve kullanılabilirlik/kullanıcı deneyimi için keşifsel düzeltilmiş farklar sırasıyla 0,11 (%95 GA: -0,29 ile 0,51; p = 0,544) ve -0,18 (%95 GA: -0,60 ile 0,24; p = 0,370) olarak bulundu. Yumuşak doku maddesinin dışlandığı duyarlılık analizinde birincil alan farkı 0,13'tü (%95 GA: -0,33 ile 0,59).

Sonuç: İki simülatör, değerlendirilen algı alanlarında genel olarak benzer puanlar aldı. Bununla birlikte, tahminlerin kesinliği sınırlı olduğundan bulgular eşdeğerlik veya eğitsel etkililik kanıtı olarak yorumlanamaz. Müfredat önerilerinden önce doğrulanmış ölçümler ile nesnel performans ve beceri aktarımı sonuçlarını birleştiren daha büyük çalışmalara gereksinim vardır.

Anahtar Kelimeler: Lisansüstü Diş Hekimliği Eğitimi, Simülasyon Eğitimi, Haptik Teknoloji, Sanal Gerçeklik, Restoratif Diş Hekimliği

Postgraduate Residents' Perceptions of Two Haptic Dental Simulators: a Randomized Crossover Evaluation

Objective: *To compare postgraduate restorative dentistry residents' immediate perceptions of the Unidraw and SIMtoCARE haptic dental simulators in terms of realism/haptic experience, educational value, and usability/user experience.*

Materials and Methods: *This prospective, single-centre, randomised, two-period, two-sequence crossover evaluation included 13 postgraduate restorative dentistry residents. After a standardised 10-min orientation, participants completed the same Class II cavity-preparation task on both systems and rated each using a 22-item, 5-point Likert questionnaire. Realism/haptic experience was the prespecified primary outcome; educational value and usability/user experience were exploratory secondary outcomes. Linear mixed-effects models included simulator and period as fixed effects, sequence as exploratory, and participant as a random intercept. Ethical approval and written informed consent were obtained.*

Results: *All participants completed both periods (13/13). Adjusted mean realism/haptic scores were 3.16 for Unidraw and 2.95 for SIMtoCARE; the adjusted mean difference (Unidraw minus SIMtoCARE) was 0.21 (95% CI: -0.24 to 0.66; p = 0.327). Exploratory adjusted differences were 0.11 (95% CI: -0.29 to 0.51;*

p = 0.544) for educational value and -0.18 (95% CI: -0.60 to 0.24; p = 0.370) for usability/user experience. Excluding the soft-tissue item yielded a primary-domain difference of 0.13 (95% CI: -0.33 to 0.59).

Conclusion: *Ratings were broadly similar across the assessed perceptual domains. However, the imprecise estimates do not establish equivalence or educational effectiveness. Larger studies combining validated measures with objective performance and transfer outcomes are needed before curricular recommendations can be made.*

Keywords: *Postgraduate Dental Education, Simulation Training, Haptic Technology, Virtual Reality, Restorative Dentistry*

Etik Kurul Onayı: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Etik Kurulu, 21.07.2026 Tarihli ve 2026/330 Sayılı Karar

Restoratif Diş Tedavisi Preklinik Pratik Sınavında Algılanan Görev Yükü: Kesitsel Bir Nasa-tlx Çalışması

Alperen Murat YALNIZ[1], Sedanur ÖZKUL[2], Nilüfer TOPUZ[1]

[1] Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
[2] Üniversite

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: alperenmurat.yalniz@ibu.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ikinci sınıf diş hekimliği öğrencilerinin restoratif diş tedavisi preklinik pratik sınavına özgü algılanan görev yükünü NASA Görev Yükü İndeksi (NASA-TLX) ile değerlendirmek; keşifsel olarak cinsiyete göre farklılıkları ve alt boyutlar arasındaki ilişkileri incelemektir.

Yöntem: Bu tek merkezli, kesitsel sınav sonrası ankete, standartlaştırılmış 2 saatlik preklinik pratik sınavını tamamlayan 98 ikinci sınıf öğrencisi dahil edilmiştir. Ders kohortundaki 100 öğrenciden ikisi sınava katılmamıştır; sınava katılanlar arasındaki yanıt oranı %100 ve kohort kapsamı %98'dir. Etik kurul onayından sonra yazılı bilgilendirilmiş onam alınmış ve doğrulanmış Türkçe sürüm temelinde sınav bağlamına uyarlanan Türkçe ham NASA-TLX formu uygulanmıştır. Altı özgün boyut ve 0-100 puanlama korunmuş; performans boyutunda 0 mükemmel performansı, 100 başarısızlığı göstermektedir. Toplam ham puan altı boyutun aritmetik ortalaması olarak hesaplanmıştır. Cinsiyet karşılaştırmaları ve boyutlar arası korelasyonlar Holm düzeltmesi uygulanan keşifsel ikincil analizlerdir.

Bulgular: Ortalama toplam NASA-TLX puanı 62,42 ± 10,56'dır (%95 GA: 60,31-64,54). En yüksek gözlenen boyut ortalaması çaba için elde edilmiştir (69,59 ± 14,10). Kadın öğrencilerin toplam puanı erkek öğrencilerden daha yüksektir (64,15 ± 10,96 ve 58,10 ± 8,13; ortalama fark: 6,05; %95 GA: 2,02-10,08; Hedges g = 0,59; %95 GA: 0,14-1,03; Holm-düzeltilmiş p = 0,027). Zihinsel, fiziksel ve zamansal talep ile hayal kırıklığı boyutları arasında pozitif ilişkiler saptanmıştır (Spearman ρ = 0,361-0,436; Holm-düzeltilmiş p ≤ 0,003).

Sonuç: Bulgular, bu pratik sınava özgü algılanan görev yükü profilini tanımlamaktadır. Göreve özgü bir eşik veya karşılaştırıcı bulunmadığından toplam puan düşük, orta ya da yüksek olarak sınıflandırılamaz. Sınav tasarımı, görev güçlüğü ve öğrenci performansıyla ilişkileri değerlendirmek için karşılaştırmalı, çok merkezli, boylamsal ve performans bağlantılı çalışmalara gereksinim vardır.

Anahtar Kelimeler: Diş Hekimliği Eğitimi, Diş Hekimliği Öğrencileri, Görev Yükü, NASA-TLX, Preklinik Eğitim

Perceived Workload During a Preclinical Restorative Dentistry Practical Examination: a Cross-sectional Nasa-tlx Study

Objective: *To evaluate task-specific perceived workload during a preclinical restorative dentistry practical examination among second-year dental students using the NASA Task Load Index (NASA-TLX), and to explore gender differences and relationships among workload dimensions.*

Materials and Methods: *This single-centre cross-sectional post-examination survey included 98 second-year students who completed a standardised 2-hour preclinical practical examination. Of the 100 students in the course cohort, two did not attend; the response rate among examination attendees was 100% and cohort coverage was 98%. Following ethical approval, written informed consent was obtained and a context-adapted Turkish raw NASA-TLX form based on the validated Turkish version was administered. The six original dimensions and 0-100 metric were retained; for performance, 0 indicated perfect performance and 100 indicated failure. The total raw score was the arithmetic mean of the six dimensions. Gender comparisons and interdimension correlations were exploratory secondary analyses with Holm adjustment.*

Results: *The mean total NASA-TLX score was 62.42 ± 10.56 (95% CI: 60.31-64.54). Effort had the highest observed mean score (69.59 ± 14.10). Female students reported higher total scores than male students (64.15 ± 10.96 versus 58.10 ± 8.13; mean difference: 6.05; 95% CI: 2.02-10.08; Hedges' g = 0.59; 95% CI: 0.14-1.03; Holm-adjusted p = .027). Positive associations were observed among mental, physical, and temporal demand and frustration (Spearman ρ = 0.361-0.436; Holm-adjusted p ≤ .003).*

Conclusion: *The findings provide preliminary descriptive evidence of task-specific perceived workload during this practical examination. In the absence of a task-specific threshold or comparator, the total score cannot be classified as low, moderate, or high. Comparative, multicentre, longitudinal, and performance-linked studies are needed to determine how perceived workload relates to examination design, task difficulty, and student performance.*

Keywords: *Dental Education, Dental Students, Workload, NASA-TLX, Preclinical Education*

Etik Kurul Onayı: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Etik Kurulu 21.07.2026 Tarihli 2026/331 Sayılı Karar

Diş Hekimliği Eğitiminde Geleneksel ve Modern Simülasyon Uygulamalarının Etkinliğinin Karşılaştırılması

Sinem ALKURT KAPLAN, İsa GÜNTEKİN, Zeynep Sare HAMZAOĞLU, Hakan Yasin GÖNDER

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: sinem.alkurt@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı; preklinik diş hekimliği eğitiminde geleneksel fantom modeller ve modern simülasyon cihazları ile verilen eğitimin, öğrencilerin Sınıf 2 kavite preparasyon performansı üzerindeki etkisini objektif değerlendirme kriterleri kullanarak incelemek; her bir grupta eğitim öncesi ve sonrası beceri gelişimini değerlendirmek ve elde edilen sonuçları gruplar arasında karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya daha önce haptik simülasyon cihazını kullanmamış olan 20 diş hekimliği lisans öğrencisi katılmıştır (n=20). Tüm katılımcılara gerekli teorik eğitimler verildikten sonra geleneksel fantom çeneler üzerinde alt molar dişte Sınıf 2 kavite preparasyonu yapmaları istenmiştir. Öğrencilerin gerçekleştirdiği kavite preparasyonları, önceden belirlenmiş standart değerlendirme rubriği kullanılarak değerlendirilmiştir. Değerlendirici yanlılığını en aza indirmek amacıyla değerlendirmeler, öğrencilerin kimlik bilgileri değerlendiriciye açıklanmaksızın kör değerlendirme yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler 10 kişilik gruba randomize ayrıldıktan sonra ilk grupta bulunan öğrenciler geleneksel fantom kafalarda, ikinci grupta bulunan öğrenciler ise haptik simülasyon cihazında 10 saat eğitim almışlardır. Eğitim sonrasında öğrencilerden tekrar Sınıf 2 kavite preparasyonu yapmaları istenmiş ve değerlendirilip puanlanmıştır.

Bulgular: Geleneksel eğitim grubunun başlangıç ve bitim değerlendirme puan ortalamaları sırasıyla 11,33 ve 21,78 iken simülasyon destekli eğitim grubunun ortalamaları 8,20 ve 20,70 olarak belirlenmiştir. Gruplardan bağımsız olarak başlangıç ve bitim değerlendirmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir artış gözlenmiştir ($p<0,001$). Geleneksel eğitim grubunda ortalama 10,44, simülasyon destekli eğitim grubunda ise 12,50 puanlık artış saptanmıştır. Simülasyon destekli eğitim grubunda puan artışı sayısal olarak daha yüksek olmasına rağmen gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,341$; Cohen's $d=-0,450$).

Tartışma ve Sonuç: Hem geleneksel hem de simülasyon destekli eğitim sonrasında öğrencilerin performans puanlarında anlamlı artış gözlenmiştir. Simülasyon destekli eğitim grubunda sayısal olarak daha yüksek bir gelişim elde edilmekle birlikte, iki eğitim yöntemi arasında performans gelişimi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Bu bulgular, simülasyon destekli eğitimin öğrencilerin preklinik beceri gelişiminde kullanılabilecek bir eğitim yaklaşımı olduğunu desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Preklinik, Fantom Kafa, Kavite, Haptik Simülasyon

Comparison of the Effectiveness of Traditional and Modern Simulation Applications in Dental Education

Aim: *The aim of this study is to examine the effect of training provided with traditional phantom models versus modern simulation devices on students' Class II cavity preparation performance in preclinical dental education using objective evaluation criteria; to assess pre- and post-training skill improvement within each group; and to compare the obtained results between the groups.*

Methods: *Twenty undergraduate dental students who had no prior experience with a haptic simulation device participated in the study (n=20). Following the delivery of requisite theoretical training to all participants, they were asked to perform a Class II cavity preparation on a mandibular molar using traditional phantom jaws. The cavity preparations performed by the students were assessed using a predetermined standardized evaluation rubric. To minimize evaluator bias, the assessments were*

conducted in a blinded manner without disclosing the students' identities to the evaluator. The students were then randomly allocated into two groups of 10. The first group received 10 hours of training on traditional phantom heads, whereas the second group received 10 hours of training on the haptic simulation device. Following the training, students were asked to perform a Class II cavity preparation once again, which was subsequently evaluated and scored.

Results: *The mean baseline and final evaluation scores were 11.33 and 21.78 for the traditional training group, and 8.20 and 20.70 for the simulation-assisted training group, respectively. Independent of the groups, a statistically significant increase was observed between the baseline and final evaluations ($p<0.001$). An average score increase of 10.44 points was observed in the traditional training group, compared to a 12.50-point increase in the simulation-assisted training group. Although the score increase was numerically higher in the simulation-assisted training group, the difference between the groups was not statistically significant ($p=0.341$; Cohen's $d=-0.450$).*

Discussion and Conclusion: *A significant improvement in student performance scores was observed following both traditional and simulation-assisted training. Although a numerically greater improvement was achieved in the simulation-assisted training group, no statistically significant difference was found between the two training modalities in terms of performance gain. These findings support that simulation-assisted training is a viable educational approach for the development of preclinical skills in dental students.*

Keywords: *Preclinic, Phantom Head, Cavity, Haptic Simulator*

Etik Kurul Onayı: NEÜ Diş Hekimliği İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu Karar Sayısı: 2026/784

Restoratif Diş Tedavisi Preklinik Eğitiminde Haptik Simülasyon Deneyimi ve Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi

Sinem ALKURT KAPLAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: sinem.alkurt@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Restoratif Diş Tedavisi preklinik eğitimi sırasında haptik simülasyon cihazını kullanan 3. sınıf diş hekimliği öğrencilerinin simülasyon deneyimlerini ve eğitim sürecine ilişkin görüşlerini değerlendirmektir.

Yöntem: Çevrimiçi ortamda (Google Forms) araştırmacı tarafından oluşturulan ankette toplamda 27 soru bulunmaktadır. İlk 4 soru demografik ve genel bilgilere yönelik olup 23 soru beşli Likert tipi yanıt seçenekleri (1: Kesinlikle katılmıyorum – 5: Kesinlikle katılıyorum) yer almaktadır. Anket linki öğrencilerle paylaşılmış ve gönüllü olarak katılabilecekleri belirtilmiştir. Anket, öğrencilerin haptik simülasyon deneyimlerini, eğitimden memnuniyetlerini ve algılanan beceri gelişimlerini değerlendiren sorulardan oluşturulmuştur. Çalışmaya toplamda 62 öğrenci katılmıştır. Veriler R programı V4.5.0 ile analiz edildi. Normal dağılıma uygunluk Shapiro Wilk ve Kolmogorov Smirnov testleri ile incelendi.

Bulgular: Öğrencilerin %82,8'i haptik simülatörün sunduğu dokusal direnci gerçekçi bulurken, %85,9'u dijital performans raporlarının eksikliklerini belirlemelerine, %94,8'i ise eğitmen geri bildirimlerinin öğrenme süreçlerine katkı sağladığını belirtmiştir. Katılımcıların %82,7'si hata yapma korkusu olmadan tekrar yapabilmenin uygulamaya ilişkin kaygılarını azalttığını, %75,9'u ise haptik simülasyon eğitiminin algılanan klinik hazırlık düzeylerine katkı sağladığını ifade etmiştir. Genel memnuniyet oranı %91,4 olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin %79,0'ı geleneksel eğitimde hissedilen dokusal direnci daha gerçekçi bulurken, %98,3'ü haptik simülasyonun geleneksel eğitimin yerine geçmekten ziyade onu destekleyecek şekilde kullanılması gerektiğini belirtmiştir.

Sonuç: Haptik simülasyon eğitimi, öğrenciler tarafından özellikle dijital performans değerlendirmesi, geri bildirim ve güvenli tekrar yapma olanağı açısından olumlu değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, geleneksel eğitimin dokusal gerçekçilik açısından tercih edilmesi ve öğrencilerin iki yöntemin birlikte kullanımını desteklemesi, haptik simülasyonun restoratif diş tedavisi preklinik eğitiminde geleneksel yöntemleri tamamlayıcı bir yaklaşım olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Anket, Haptik Simülasyon, Preklinik Eğitimi, Diş Hekimliği Öğrencileri

Evaluation of Haptic Simulation Experience and Student Perspectives in Preclinical Restorative Dentistry Training

Aim: *The aim of this study is to evaluate the simulation experiences and perceptions regarding the educational process of third-year dental students who used a haptic simulation device during restorative dentistry preclinical training.*

Methods: *The survey, created by the researcher on an online platform (Google Forms), consisted of a total of 27 questions. The first 4 questions addressed demographic and general information, while 23 questions were scored on a five-point Likert scale (1: Strongly disagree – 5: Strongly agree). The survey link was shared with the students, and participation was stated to be voluntary. The questionnaire comprised items evaluating students' haptic simulation experiences, their satisfaction with the training, and their perceived skill development. A total of 62 students participated in the study. Data were analyzed using R software V4.5.0. Compliance with normal distribution was assessed using Shapiro–Wilk and Kolmogorov–Smirnov tests.*

Results: *While 82.8% of the students found the tactile resistance provided by the haptic simulator realistic, 85.9% stated that digital performance reports helped them identify their deficiencies, and 94.8% reported that instructor feedback contributed to their learning process. Furthermore, 82.7% of the participants expressed that being able to repeat procedures without fear of making mistakes reduced their anxiety regarding practice, and 75.9% stated that haptic simulation training contributed to their perceived level of clinical preparedness. The overall satisfaction rate was determined to be 91.4%. While 79.0% of the students considered the tactile resistance felt in traditional training to be more realistic, 98.3% stated that haptic simulation should be used as a supplement to traditional training rather than replacing it.*

Conclusion: *Haptic simulation training was evaluated positively by students, particularly in terms of digital performance assessment, feedback, and the opportunity for safe repetition. However, the preference for traditional training in terms of tactile realism and the students' support for the combined use of both methods indicate that haptic simulation can be considered a complementary approach to conventional methods in preclinical restorative dentistry education.*

Keywords: *Survey, Haptic Simulation, Preclinical Education, Dental Students*

Etik Kurul Onayı: NEÜ Diş Hekimliği İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu Karar Sayısı: 2026/894

Bireylerin İnterdental Bölgede Hissedilen Ağrı ve Kanamanın Nedenlerine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi: Kesitsel Bir Anket Çalışması

Esra ŞİBİL, Sinem ALKURT KAPLAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: esrasibil2942@gmail.com

Amaç: İnterdental bölge; periodontal dokuların yanı sıra proksimal diş yüzeyleri ve restoratif uygulamalar açısından da klinik öneme sahip bir anatomik alandır. Bu bölgede ortaya çıkan ağrı ve kanama; dental biyofilm birikimi, gingival inflamasyon, besin sıkışması ve farklı lokal faktörlerle ilişkili olabilmektedir. Belirtilerin nedenlerinin bireyler tarafından doğru yorumlanamaması, uygun olmayan öz bakım davranışlarına veya profesyonel değerlendirmeye başvurunun gecikmesine yol açabilir. Bu çalışmanın amacı, yetişkin bireylerin interdental bölgede hissedilen ağrı ve diş eti kanamasının olası nedenlerine ilişkin bilgi düzeylerini değerlendirmek; bu bilgi düzeyinin sosyodemografik özellikler, ağız hijyeni alışkanlıkları ve yakın dönemde yaşanan semptom deneyimi ile ilişkisini incelemektir.

Yöntem: Kesitsel olarak yürütülen bu anket çalışmasına, kliniğe başvuran toplam 210 yetişkin katılımcı kolayda örnekleme yöntemiyle dahil edildi. Google Forms üzerinden oluşturulan elektronik anket katılımcılara yüz yüze uygulandı. Katılımcıların interdental bölge, diş eti kanaması ve periodontal sağlığa ilişkin bilgi düzeyleri, 12 sorudan oluşan bilgi bölümü aracılığıyla incelendi; doğru işaretlenen her seçenek 1 puan olarak değerlendirilerek 0-32 arasında değişen toplam Bilgi Puanı hesaplandı. Grup karşılaştırmalarında bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü ANOVA ve gerektiğinde Welch ANOVA kullanıldı; anlamlı karşılaştırmalarda uygun post-hoc testler uygulandı. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ kabul edildi.

Bulgular: Katılımcıların %63,8'i kadın, %65,3'ü 18-34 yaş aralığındaydı. Katılımcıların %68,6'sı diş hekimine yalnızca şikâyet ortaya çıktığında başvurduğunu, %45,7'si hiç diş ipi kullanmadığını bildirdi. Son altı ayda katılımcıların %43,3'ü diş eti kanaması, %54,8'i interdental ağrı yaşadığını belirtti. Toplam Bilgi Puanı ortalaması 32 üzerinden 18,39 ± 6,33 olarak bulundu; en düşük doğruluk oranı diş eti kanamasının nedenleri konusunda saptandı (%37,8). Bilgi Puanı eğitim durumuna ($F(4,205)=3,079$; $p=0,017$; $\eta^2=0,057$) ve ara yüz fırçası kullanımına ($F(2,204)=3,952$; $p=0,021$; $\eta^2=0,037$) göre anlamlı farklılık gösterdi; düzenli ara yüz fırçası kullananların puanı, hiç kullanmayanlara göre anlamlı olarak daha düşüktü ($p=0,030$). Diğer değişkenlerde anlamlı fark bulunmadı.

Sonuç: Bireylerin interdental bölgede belirti görüldüğünde izlenmesi gereken yaklaşımı büyük ölçüde bildiği, ancak olası nedenlere ilişkin bilgisinin aynı düzeyde olmadığı görülmüştür. Katılımcıların yarısından fazlasının interdental ağrı bildirmesine karşın temizlik araçlarının düzenli kullanım oranının düşük olması dikkat çekicidir. Bulgular, ağız-diş sağlığı eğitimlerinin yalnızca semptom farkındalığına değil, altta yatan nedenlerin tanınmasına ve doğru interdental temizlik alışkanlıklarının kazandırılmasına da odaklanması gerektiğini düşündürmektedir. Çalışmanın kesitsel yapısı ve kolayda örnekleme yöntemi, bulguların genellenebilirliğini sınırlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: İnterdental Bölge, Interdental Ağrı, Diş Eti Kanaması, Periodontal Sağlık, Interdental Temizlik, Ağız-Diş Sağlığı Bilgisi

Evaluation of Knowledge Levels Regarding the Causes of Interdental Pain and Bleeding: a Cross-sectional Survey Study

Aim: *The interdental region is anatomically significant not only for periodontal tissues but also for proximal tooth surfaces and restorative applications. Pain and bleeding in this region may be associated with biofilm accumulation, gingival inflammation, food impaction, and various local factors. Individuals' inability to correctly interpret these causes may lead to inappropriate self-care or delayed professional evaluation. This study aimed to evaluate adult individuals' knowledge of the possible causes of*

interdental pain and gingival bleeding, and to examine its relationship with sociodemographic characteristics, oral hygiene habits, and recent symptom experience.

Method: *A total of 210 adult participants presenting to the clinic were included in this cross-sectional survey using a convenience sampling method. An electronic questionnaire created via Google Forms was administered face-to-face. Knowledge of the interdental region, gingival bleeding, and periodontal health was assessed through a 12-item section; each correct option scored 1 point, yielding a total Knowledge Score of 0–32. Group comparisons used the independent samples t-test, one-way ANOVA, and, where required, Welch ANOVA, with appropriate post-hoc tests for significant results. Significance was accepted at $p < 0.05$.*

Results: *Of the participants, 63.8% were female and 65.3% were aged 18–34. Regarding preventive behavior, 68.6% visited the dentist only when a complaint arose, and 45.7% never used dental floss. Within the previous six months, 43.3% reported gingival bleeding and 54.8% reported interdental pain. The mean Knowledge Score, out of 32, was 18.39 ± 6.33; the lowest accuracy was for the causes of gingival bleeding (37.8%). Knowledge Score differed significantly by education level ($F(4,205) = 3.079$, $p = 0.017$, $\eta^2 = 0.057$) and interdental brush use ($F(2,204) = 3.952$, $p = 0.021$, $\eta^2 = 0.037$); regular brush users scored significantly lower than non-users ($p = 0.030$). No significant differences emerged for other variables.*

Conclusion: *Individuals largely knew the appropriate approach when interdental symptoms occur, but their knowledge of the underlying causes was not at the same level. Although more than half reported interdental pain, the low rate of regular interdental cleaning is noteworthy. Findings suggest oral health education should address not only symptom awareness but also the underlying periodontal and local causes and correct interdental cleaning habits. The cross-sectional design and convenience sampling limit generalizability.*

Keywords: *Interdental Region, Interdental Pain, Gingival Bleeding, Periodontal Health, Interdental Cleaning, Oral Health Knowledge*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu'nun 30.07.2026 Tarihli ve 2026/901 Karar Sayılı Toplantısında Onaylanmıştır.

Endokron ve Overlay Restorasyonlarda Farklı Restoratif Materyallerin Stres Dağılımına Etkisinin Üç Boyutlu Sonlu Elemanlar Analizi ile Değerlendirilmesi

Sinem ALKURT KAPLAN[1], Reza MOHAMMADI[2], Rumeysa Nur SARIYILDIZ ÖZTOPRAK[1], Damla YILMAZ[1], Mustafa Murat MUTLUAY[2], Hakan Yasin GÖNDER[1]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] University of Helsinki

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: rumeysanur.sariyildizoztoprak@erbakan.edu.tr

Endokron ve Overlay Restorasyonlarda Farklı Restoratif Materyallerin Stres Dağılımına Etkisinin Üç Boyutlu Sonlu Elemanlar Analizi ile Değerlendirilmesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı restoratif materyaller kullanılarak hazırlanan endokron ve overlay restorasyonların biyomekanik davranışlarının üç boyutlu sonlu elemanlar analizi (SEA) yöntemiyle değerlendirilmesi ve restoratif materyal ile kavite tasarımının stres dağılımı üzerindeki etkilerinin karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Periodontal nedenlerle çekilmiş mandibular birinci molar dişin konik ışınlı bilgisayarlı tomografi görüntülerinden üç boyutlu modeller oluşturulmuştur. SolidWorks yazılımı kullanılarak endokron ve farklı kavite tasarımlarına sahip MO, DO ve MOD overlay restorasyon modelleri hazırlanmıştır. Her bir kavite tasarımı için lityum disilikat cam seramik, rezin matriksle infiltre edilmiş cam seramik ve bulk fill kompozit rezin materyalleri kullanılarak restorasyonlar modellenmiştir. Oluşturulan modellerin biyomekanik davranışları sonlu elemanlar analizi yöntemiyle incelenerek diş dokuları ve restoratif materyallerde meydana gelen stres dağılımları karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Restoratif materyallerin elastik modülleri ve yapısal özelliklerinin diş dokuları ile restorasyonlarda meydana gelen stres dağılımlarını etkilediği belirlenmiştir. Lityum disilikat cam seramik restorasyonların yüksek elastik modülleri nedeniyle stres dağılımı bakımından rezin esaslı materyallerden farklı davranış sergilediği, rezin matriksli materyallerin ise daha homojen bir stres dağılımı sağladığı gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, kavite tasarımının ve preparasyon derinliğinin stres yoğunlaşma bölgeleri üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Endokron ve overlay restorasyonların biyomekanik davranışlarının yalnızca restoratif materyalin özelliklerine değil, kavite tasarımına ve kalan diş dokusunun yapısal bütünlüğüne de bağlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular, posterior dişlerin restorasyonunda materyal seçimi ve preparasyon tasarımının birlikte değerlendirilmesinin önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Endokrin, Overlay, Sonlu Elemanlar Analizi, Restorasyon

Evaluation of the Effect of Different Restorative Materials on Stress Distribution in Endocrown and Overlay Restorations Using Three-dimensional Finite Element Analysis

Objective: *The aim of this study was to evaluate the biomechanical behavior of endocrown and overlay restorations fabricated using different restorative materials through three-dimensional finite element analysis (FEA) and to compare the effects of restorative materials and cavity designs on stress distribution.*

Materials and Methods: *Three-dimensional digital models were generated from cone-beam computed tomography images of a mandibular first molar extracted due to periodontal reasons. Endocrown and overlay restoration models with different cavity designs (MO, DO, and MOD) were created using SolidWorks software. For each cavity design, restorations were modeled using lithium disilicate glass-ceramic, resin-infiltrated glass-ceramic, and bulk-fill composite resin materials. The biomechanical*

behavior of the models was investigated using finite element analysis, and stress distributions within the dental tissues and restorative materials were compared.

Results: *The elastic moduli and structural properties of the restorative materials were found to influence stress distribution within the dental tissues and restorations. Lithium disilicate glass-ceramic restorations exhibited different stress distribution patterns compared with resin-based materials due to their higher elastic modulus, whereas resin-matrix materials demonstrated a more homogeneous stress distribution. Furthermore, cavity design and preparation depth were found to affect the regions of stress concentration.*

Conclusion: *The biomechanical behavior of endocrown and overlay restorations depends not only on the properties of the restorative materials but also on cavity design and the structural integrity of the remaining tooth tissues. These findings highlight the importance of considering material selection and preparation design together when restoring posterior teeth.*

Keywords: *Endocrown, Overlay, Finite Element Analysis, Restoration*

Etik Kurul Onayı: NEÜ Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulundan Onay Alınmıştır

RESS51

Farklı Yazıcı ve Post-polimerizasyon Kombinasyonlarının 3D Baskı Restoratif Rezinin Mekanik Performansı ve Güvenilirliği Üzerine Etkisi

Reza MOHAMMADİ[1], Damla YİLMAZ[2], Sinem ALKURT KAPLAN[3], Ayyüce Nur TEZCAN[3], Rumeysa Nur SARIYILDIZ ÖZTOPRAK[3], Hakan Yasin GÖNDER[3], Mustafa Murat MUTLUAY[1]

[1] University of Helsinki
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[3] Necmettin Erbakan Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: damlayylmz@gmail.com

Amaç: Eklemeli üretim (additive manufacturing) ile basılan bir rezinin mekanik performansı yalnızca üç boyutlu yazıcı (3D printer) ile sınırlı olmayıp aynı zamanda onunla eşleştirilen post-polimerizasyon cihazına da bağlıdır. Bu çalışmanın amacı, tek bir rezin kullanılarak oluşturulan beş farklı üretim kombinasyonunun eğilme dayanımı, eğilme modülü, kırılma tokluğu ve mikrosertlik açısından karşılaştırılması ve bu etkilerin mekanik parametreler arasında nasıl farklılaştığının incelenmesidir.

Yöntem: Tek bir rezin (ArmaResin Permanent Tough), üç boyutlu yazıcı (Planmeca Creo C5, Phrozen Sonic Mini 8K S, Asiga MAX 2) ve üç post-polimerizasyon cihazının (Otoflash G171, Anycubic Wash & Cure 3, Lilivis CURE) önceden belirlenmiş beş kombinasyonuyla işlendi: Planmeca-Anycubic (PL-A), Planmeca-Otoflash (PL-O), Phrozen-Anycubic (PH-A), Phrozen-Otoflash (PH-O) ve Asiga-Lilivis (AS-L). Numuneler 0°'de, 50 µm katman kalınlığıyla basıldı ve izopropil alkolde temizlendi. Eğilme dayanımı ve eğilme modülü (ISO 10477) ile kırılma direnci (tek kenar çentikli kiriş yöntemi) üç nokta bükme testiyle, Vickers mikrosertliği ise 490,3 mN yükle ölçüldü. Veriler tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Welch varyans analizi ile analiz edildi; eğilme dayanımına ayrıca iki parametreli Weibull analizi uygulandı (α=0,05).

Bulgular: Hiçbir kombinasyon tüm parametrelerde üstün değildi. En yüksek eğilme dayanımı AS-L'de (143,9 MPa) görüldü ve diğer tüm gruplardan anlamlı olarak yüksekti; bunu PL-O (129,0 MPa) izledi ve her iki Otoflash grubu, karşılık gelen Anycubic gruplarından yüksek değer verdi. Eğilme modülünde en yüksek değerler AS-L (3137 MPa) ve PL-O (2915 MPa), en düşük değerler Anycubic gruplarında bulundu. Kırılma direncinde sıralama değişti; en yüksek değer PH-O'da (1,26 MPa·m½) elde edildi ve Planmeca temelli gruplardan anlamlı olarak yüksekti; iki yazıcının çaprazlandığı ikincil analizde bu parametrede baskın etkenin yazıcı olduğu ve Phrozen'ın Planmeca'dan daha yüksek kırılma direnci sağladığı görüldü (1,22'ye karşı 1,04 MPa·m½). Mikrosertlikte PL-O en yüksekti (29,2 HV) ve yazıcı ile post-polimerizasyon arasında anlamlı etkileşim bulundu; Otoflash'ın etkisi Planmeca'da belirginken Phrozen'da görülmedi. Weibull analizinde AS-L hem en yüksek karakteristik dayanımı (σ_0=146,9 MPa) hem de yüksek güvenilirliği (m=23,9) gösterdi.

Sonuç: İncelenen üretim kombinasyonlarının mekanik performansı değerlendirilen parametreye göre farklılık gösterdi; bir parametrede en yüksek değeri veren kombinasyon, diğer parametrelerde aynı üstünlüğü sağlamadı. Bu durum, bir üretim kombinasyonunun bir mekanik özellikte gösterdiği üstünlüğün diğer özelliklere yansımadığını ve üç boyutlu yazıcı ile post-polimerizasyon cihazının etkilerinin mekanik özellikler arasında tutarlı bir sıralama oluşturmadığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: 3D Yazıcı, Eklemeli Üretim, Post-Polimerizasyon, Eğilme Dayanımı, Kırılma Direnci, Yüzey Sertliği, Weibull Analizi

Mechanical Performance and Reliability of a Definitive 3D-Printed Restorative Resin Across Printer–Post-polymerization Workflows

Objective: *In additive manufacturing, the mechanical performance of a printed resin depends not only on the three-dimensional printer (3D printer) but also on the post-polymerization unit paired with it. This study compared five manufacturing combinations produced from a single resin in terms of flexural*

strength, flexural modulus, fracture toughness, and microhardness, and examined how these effects differed across the mechanical parameters.

Methods: *A single resin (ArmaResin Permanent Tough) was processed using five predefined combinations of three 3D printers (Planmeca Creo C5, Phrozen Sonic Mini 8K S, Asiga MAX 2) and three post-polymerization units (Otoflash G171, Anycubic Wash & Cure 3, Lilivis CURE): Planmeca-Anycubic (PL-A), Planmeca-Otoflash (PL-O), Phrozen-Anycubic (PH-A), Phrozen-Otoflash (PH-O), and Asiga-Lilivis (AS-L). Specimens were printed at 0° with a 50-µm layer thickness and ultrasonically cleaned in isopropyl alcohol. Flexural strength and flexural modulus (ISO 10477) and fracture toughness (single-edge notched beam method) were determined by three-point bending, and Vickers microhardness under a 490.3-mN load. Data were analyzed using one-way and Welch analysis of variance (ANOVA); flexural strength was further evaluated using two-parameter Weibull analysis.*

Results: *No combination was superior across all parameters. The highest flexural strength was observed in AS-L (143.9 MPa), significantly higher than all other groups, followed by PL-O (129.0 MPa); both Otoflash groups exceeded their corresponding Anycubic groups. For flexural modulus, the highest values were in AS-L (3137 MPa) and PL-O (2915 MPa), and the lowest in the Anycubic groups. For fracture toughness, the ranking shifted; the highest value was in PH-O (1.26 MPa·m½), significantly higher than the Planmeca-based groups, and the secondary factorial analysis identified the printer as the predominant factor, with Phrozen exceeding Planmeca (1.22 versus 1.04 MPa·m½). For microhardness, PL-O was the highest (29.2 HV), with a significant printer × post-polymerization interaction; the effect of Otoflash was pronounced with Planmeca but absent with Phrozen. In the Weibull analysis, AS-L showed both the highest characteristic strength (σ_0=146.9 MPa) and a high Weibull modulus (m=23.9).*

Conclusion: *The mechanical performance of the evaluated combinations varied according to the property assessed; the combination yielding the highest value for one parameter did not maintain this superiority for the others. Thus, the effects of the 3D printer and the post-polymerization unit did not establish a consistent ranking across mechanical properties.*

Keywords: *3D Printer, Additive Manufacturing, Post-Polymerization, Flexural Strength, Fracture Toughness, Surface Hardness, Weibull Analysis*

"Baş-boyun Radyoterapisi Uygulanmış Hastalarda Direkt Kompozit Restorasyonların Ömrünün Değerlendirilmesi: Retrospektif Kohort Çalışması"

Rumeysa Nur SARIYILDIZ ÖZTOPRAK[1], Yasemin GÜN[2], Sinem ALKURT KAPLAN[1], Damla YILMAZ[1], Hakan Yasin GÖNDER[1]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] ----

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nursryldz@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, baş-boyun bölgesine yalnızca radyoterapi ya da radyoterapi ile birlikte kemoterapi uygulanan hastalarda çürük deneyimi, çürük şiddeti ve lokalizasyonu, restorasyon başarısı, periapikal durum ve radyografik kemik kaybının değerlendirilmesi ve radyoterapi öyküsü olmayan sağlıklı bireylerle karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya yaş ve cinsiyete göre eşleştirilmiş 41 sette yer alan 82 hasta ve bu hastalara ait 132 restore edilmiş diş dahil edilmiştir. Hastalar kontrol, yalnızca radyoterapi (RT) ve radyoterapi ile kemoterapi (RT+CRT) gruplarına ayrılmıştır. Başlangıç ve kontrol radyografileri üzerinden DMFT indeksi, ICCMS skoru, çürük lokalizasyonu, Periapikal İndeks (PAI) skoru, kemik kaybı evresi ve restorasyon sonlanımı değerlendirilmiştir. Veriler parametrik olmayan testler, karma etkili regresyon modelleri ve eşleştirilmiş analizlerle incelenmiş, restorasyonun ağızda kaldığı süre duyarlılık analiziyle değerlendirilmiştir.

Bulgular: Değerlendirilen 132 restorasyonun 56'sında (%42.4) başarısızlık saptanmıştır; başarısızlık oranı kontrol grubunda %13.3, RT grubunda %57.9 ve RT+KRT grubunda %57.1 olarak bulunmuştur ($p<0.001$). Çok değişkenli modelde başarısızlık olasılığı kontrol grubuna göre RT grubunda 21.50 kat (%95 GA: 3.04-151.97), RT+KRT grubunda 12.99 kat (%95 GA: 1.98-85.03) daha yüksek bulunmuş; kavite sınıfı da başarısızlıkla bağımsız ilişkili saptanmış ($p=0.001$), buna karşın başlangıç ICCMS düzeyi anlamlı bulunmamıştır ($p=0.647$). Eşleştirilmiş analizde en az bir başarısız restorasyonu olan hasta oranı vakalarda %70.7, kontrollerde %14.6'dır ($p<0.001$). Takipte DMFT medyanı kontrol grubunda 10.00, RT grubunda 12.00 ve RT+KRT grubunda 14.00 olup ($p=0.009$), eşleştirilmiş analizde çürük artışı vakalarda kontrollerden anlamlı düzeyde fazla bulunmuştur (medyan 3.00 ve 1.00, $p=0.024$). İleri kemik kaybı (Evre II ve üzeri) takipte RT grubunda %47.4'e, RT+KRT grubunda %55.0'e yükselmiş ($p<0.001$); servikal/kök lezyonu ise RT+KRT grubunda (%33.3) diğer gruplardan anlamlı düzeyde daha sık gözlenmiştir ($p=0.009$).

Sonuç: Baş-boyun radyoterapisi, tedavi türünden (yalnızca RT veya RT+KRT) bağımsız olarak, restorasyon başarısızlığı, ilerleyici kemik kaybı ve çürük deneyimindeki artışla ilişkili bulunmuştur; kemoterapinin eklenmesi incelenen değişkenlerde ek bir yük oluşturmamıştır. Çok değişkenli analizde restorasyon başarısızlığını bağımsız olarak öngören faktörler tedavi grubu ve kavite sınıfı olarak belirlenmiş, buna karşın başlangıçtaki çürük şiddeti ve periapikal durum başarısızlıkla ilişkili bulunmamıştır. Bu bulgular, restorasyon ömrünün lezyonun başlangıç özelliklerinden çok radyoterapi sonrası değişen ağız ortamı ve kavite yapısı tarafından belirlendiğini düşündürmekte; radyoterapi alan hastalarda restoratif tedavi tamamlandıktan sonra da yakın izlem ve koruyucu uygulamaların sürdürülmesinin önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Baş-boyun neoplazmları, radyoterapi, diş çürüğü, restorasyon başarısızlığı.

"Evaluation of Direct Composite Restoration Longevity in Patients Undergoing Head and Neck Radiotherapy: a Retrospective Cohort Study"

Objective: *This study aimed to evaluate caries experience, caries severity and localization, restoration success, periapical status and radiographic bone loss in patients who received head and neck*

radiotherapy alone or combined with chemotherapy, and to compare these outcomes with those of healthy individuals without a history of radiotherapy.

Materials and Methods: *The study included 82 patients from 41 sets matched for age and sex, together with 132 restored teeth belonging to these patients. Patients were allocated to control, radiotherapy alone (RT) and radiotherapy combined with chemotherapy (RT+CRT) groups. DMFT index, ICCMS score, caries localization, Periapical Index (PAI) score, bone loss stage and restoration outcome were assessed on baseline and follow-up radiographs. Data were analysed using non-parametric tests, mixed-effects regression models and matched-pair analyses, and the time in service of the restorations was evaluated in a sensitivity analysis.*

Results: *Failure was observed in 56 of 132 restorations (42.4%); failure rates were 13.3% in controls, 57.9% in RT, and 57.1% in RT+CRT ($p<0.001$). In the multivariable model, the odds of failure were 21.50-fold (95% CI 3.04-151.97) higher in RT and 12.99-fold (95% CI 1.98-85.03) higher in RT+CRT versus controls; cavity class was also independently associated with failure ($p=0.001$), whereas baseline ICCMS level was not ($p=0.647$). In the matched-pair analysis, at least one failed restoration was present in 70.7% of cases versus 14.6% of controls ($p<0.001$). Follow-up DMFT medians were 10.00, 12.00, and 14.00 in control, RT, and RT+CRT groups, respectively ($p=0.009$), and the matched-pair increase in caries experience was significantly greater in cases than controls (median 3.00 vs 1.00, $p=0.024$). Advanced bone loss (stage II or higher) increased to 47.4% in RT and 55.0% in RT+CRT at follow-up ($p<0.001$), and cervical/root lesions were significantly more frequent in RT+CRT (33.3%) than in the other groups ($p=0.009$).*

Conclusion: *Head and neck radiotherapy was associated with restoration failure, progressive bone loss, and increased caries experience irrespective of treatment modality (RT alone or RT+CRT), with the addition of chemotherapy conferring no additional burden on the variables examined. In multivariable analysis, treatment group and cavity class independently predicted restoration failure, whereas baseline caries severity and periapical status were not associated with failure. These findings suggest that restoration longevity is determined less by the initial characteristics of the lesion than by the altered oral environment and cavity design following radiotherapy, underscoring the importance of close follow-up and continued preventive care after restorative treatment in irradiated patients.*

Keywords: *Head and neck neoplasms, radiotherapy, dental caries, dental restoration failure*

Etik Kurul Onayı: NEÜ Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulundan Onay Alınmıştır

Tip 2 Diabetes Mellitus ve Başlangıç Lezyon Derinliğinin Direkt Kompozit Restorasyon Başarısızlığı ve Pulpal Komplikasyonlar Üzerindeki Etkisi: Eşleştirilmiş Retrospektif Kohort Çalışması

Damla YİLMAZ[1], Doğancan SEVGEN[1], Sinem ALKURT KAPLAN[1], Rumeysa Nur SARIYILDIZ ÖZTOPRAK[1], Reza MOHAMMADİ[2], Hakan Yasin GÖNDER[1]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] University of Helsinki
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: damlayylmz@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Tip 2 diabetes mellitus (T2DM) tanılı hastalarda direkt kompozit restorasyonların başarısı, pulpal komplikasyon gelişimi ve başlangıç çürük derinliğinin restorasyon ömrü üzerindeki rolünü değerlendirmek ve bu sonuçları sistemik hastalık öyküsü bulunmayan sağlıklı bireylerle karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya yaş ve cinsiyete göre eşleştirilmiş 45 sette yer alan 90 hasta ile bu hastalara ait 187 kompozit restorasyon dâhil edilmiştir. Hastalar Tip 2 diabetes mellitus tanılı vaka ve sistemik olarak sağlıklı kontrol gruplarına ayrılmıştır. Klinik kayıtlar ve radyografiler üzerinden DMFT (decayed-missing-filled teeth) indeksi, başlangıç ICCMS (International Caries Detection and Assessment System) skoru, kavite sınıfı, PAI (Periapical Index) skoru ve restorasyon sonlanımı değerlendirilmiştir. Sonlanım başarılı, pulpal olmayan başarısızlık (restorasyona bağlı başarısızlık) ve pulpal komplikasyon olarak üç kategoride tanımlanmıştır. Veriler parametrik olmayan testler, eşleştirilmiş çiftler üzerinden koşullu lojistik regresyon ve hasta içi kümelenmenin dikkate alındığı genelleştirilmiş tahmin denklemleri ile incelenmiş, izlem süresine eşik getirilerek duyarlılık analizi uygulanmıştır.

Bulgular: Vaka ve kontrol grupları başlangıç özellikleri açısından benzer bulunmuştur (tüm p>0,05). Restorasyon başarısızlığı diyabetli hastalarda kontrol grubuna göre hem hasta düzeyinde (%77,8'e karşı %51,1; OR=4,00, p=0,013) hem de restorasyon düzeyinde (%57,8'e karşı %35,1; OR=3,01, p=0,003) anlamlı biçimde yüksektir. Pulpal komplikasyon oranı da diyabetli grupta anlamlı olarak artmıştır (hasta düzeyinde %48,9'a karşı %22,2, p=0,013; restorasyon düzeyinde %33,3'e karşı %17,5; OR=2,74, p=0,024). Diyabetin bu etkisi, olası karıştırıcı değişkenlerin dâhil edildiği çok değişkenli analizde de anlamlılığını korumuştur (p=0,003).

Sonuç: Bu çalışmada Tip 2 diabetes mellitus, kompozit restorasyon başarısızlığı ve pulpal komplikasyon gelişimi ile ilişkili bulunmuştur. Bu ilişki, başlangıç çürük deneyimi göz önünde bulundurulduğunda da devam etmiştir. Elde edilen bulgular, diyabetli hastalarda restoratif tedavi sonrasında yakın izlem ve koruyucu uygulamaların önemine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tip 2 diabetes mellitus; kompozit restorasyon; diş restorasyonu başarısızlığı; apikal periodontit; diş çürüğü

the Effect of Type 2 Diabetes Mellitus and Baseline Lesion Depth on Direct Composite Restoration Failure and Pulpal Complications: a Matched Retrospective Cohort Study

Aim: This study aimed to evaluate the success of direct composite restorations, the development of pulpal complications, and the role of baseline caries depth in restoration longevity in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM), and to compare these outcomes with those of systemically healthy individuals.

Methods: A total of 90 patients in 45 pairs matched for age and sex, together with 187 composite restorations belonging to these patients, were included. Patients were allocated to a case group with type 2 diabetes mellitus and a systemically healthy control group. The DMFT (decayed-missing-filled teeth) index, baseline ICCMS (International Caries Detection and Assessment System) score, cavity class, PAI (Periapical Index) score, and restoration outcome were assessed from clinical records and radiographs.

The outcome was defined in three categories as success, non-pulpal failure (restoration-related failure), and pulpal complication. Data were analysed using nonparametric tests, conditional logistic regression on matched pairs, and generalized estimating equations accounting for clustering of restorations within patients, and a sensitivity analysis was applied by setting a threshold on follow-up time.

Results: The case and control groups were comparable in their baseline characteristics (all p>0.05). Restoration failure was significantly higher in patients with diabetes than in controls at both the patient level (77.8% versus 51.1%; OR=4.00, p=0.013) and the restoration level (57.8% versus 35.1%; OR=3.01, p=0.003). The rate of pulpal complication was also significantly increased in the diabetic group (48.9% versus 22.2% at the patient level, p=0.013; 33.3% versus 17.5% at the restoration level; OR=2.74, p=0.024). This effect of diabetes remained significant in the multivariable analysis that included potential confounders (p=0.003).

Conclusion: In this study, type 2 diabetes mellitus was associated with composite restoration failure and pulpal complication. This association persisted when baseline caries experience was taken into account. The findings point to the importance of close follow-up and preventive measures in patients with diabetes following restorative treatment.

Keywords: *Type 2 diabetes mellitus; composite resin; dental restoration failure; apical periodontitis; dental caries*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu, Başvuru No:2600200003

POSTER SUNUM BİLDİRİLER

Diş Hekimliği - Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Poster Sunum Bildiriler

ADRP01

Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Saptanan Bukkal Kortikal Perforasyonun Ultrasonografik Görünümü: Bir Olgu Sunumu

Erkan USTA, Hilal DEMİR

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: erkn.usta.08@gmail.com

Giriş: Ultrasonografi, iyonizan radyasyon içermemesi, gerçek zamanlı görüntüleme sağlaması ve lezyonun içeriği ile vaskülarizasyonunun değerlendirilmesine olanak tanıması nedeniyle maksillofasiyal bölgedeki lezyonların tanısında tamamlayıcı bir görüntüleme yöntemi olarak kullanılmaktadır. İntraosseöz lezyonlarda ultrasonografik görüntü elde edilebilmesi büyük ölçüde kortikal kemiğin bütünlüğüne bağlıdır ve kortikal perforasyon varlığında yöntemin tanısal değeri artmaktadır.

Olgu Sunumu: Bu olgu sunumunda, bukkal kortikal perforasyon bulunan periapikal radyolusent bir lezyonda konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) ile saptanan kortikal kemik defektinin ultrasonografik görünümü sunularak iki görüntüleme yönteminin birlikte değerlendirilmesi amaçlanmıştır. 27 yaşındaki erkek hasta, Nisan 2026 tarihinde maksiller anterior bölgede şiddetli ağrı şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Anamnezinde herhangi bir sistemik hastalık öyküsü bulunmamaktaydı. Genel diş muayenesi kapsamında panoramik radyografi alındı. Klinik muayenede 12 numaralı dişte dikey perküsyon testine pozitif yanıt alındı. Travma öyküsü bulunan hastanın 12 numaralı dişine Aralık 2021 tarihinde kanal tedavisi uygulandığı öğrenildi. Ancak ilerleyen süreçte periapikal lezyonda küçülme izlenmemiş, aksine lezyon progresyon göstererek bukkal kortikal kemikte perforasyona neden olmuştu. Vitalite değerlendirmesinde 11 numaralı diş elektrikli pulpa testi ve soğuk testine pozitif yanıt verdi. Lezyonun boyutu, sınırları ve çevre anatomik yapılarla ilişkisini değerlendirmek amacıyla KIBT incelemesi gerçekleştirildi. KIBT incelemesinde, 12 numaralı diş apeksi komşuluğunda bukkal kortikal kemikte perforasyona neden olan, 9,4 × 10,3 × 11,7 mm boyutlarında düzgün sınırlı periapikal radyolusent lezyon izlendi. Ultrasonografik incelemede, KIBT'de bukkal kortikal perforasyonun izlendiği bölgede kortikal kemik devamlılığında kesinti dikkati çekmiş olup, bu bölgede ultrason dalgalarının kemik defekti boyunca daha derin dokulara iletilmesi sayesinde lezyon görüntülenebildi. Karşı taraftaki simetrik bölgede ise kortikal kemik yüzeyi düzgün ve kesintisiz izlendi, kemik devamlılığında bozulma görülmedi.

Tartışma ve Sonuç: Ultrasonografi, kortikal kemik bütünlüğünün bozulduğu olgularda intraosseöz lezyonların değerlendirilmesine olanak sağlayan, radyasyon içermeyen tamamlayıcı bir görüntüleme yöntemidir. Bu olguda KIBT ile gösterilen bukkal kortikal perforasyonun ultrasonografik olarak doğrulanması, iki yöntemin birlikte kullanımının lezyonun değerlendirilmesine katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Ancak ultrasonografinin tanısal başarısı kortikal kemiğin bütünlüğü ile yakından ilişkili olduğundan, KIBT bulguları ile birlikte yorumlanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ultrasonografi, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Periapikal Lezyon

Cone-beam Computed Tomography Detected Buccal Cortical Perforation: Ultrasonographic Appearance – a Case Report

Introduction: *Ultrasonography is a complementary imaging modality for the diagnosis of maxillofacial lesions, offering the advantages of no ionizing radiation, real-time imaging, and assessment of lesion content and vascularization. Ultrasonographic visualization of intraosseous lesions depends largely on cortical bone integrity, with diagnostic value increasing in the presence of cortical perforation.*

Case Report: *This case report aimed to present the ultrasonographic appearance of a cortical bone defect detected by cone-beam computed tomography (CBCT) in a periapical radiolucent lesion with buccal cortical perforation. A 27-year-old male patient presented to our clinic in April 2026 with severe pain in the maxillary anterior region. His history revealed no systemic disease. Routine panoramic radiography was performed as part of the dental examination. Clinical examination revealed a positive response to vertical percussion on tooth #12. The patient had a history of trauma, and root canal treatment had been performed on tooth #12 in December 2021. However, the periapical lesion did not regress over time; instead, it progressed and caused perforation of the buccal cortical bone. Tooth #11 responded positively to both electric pulp testing and cold testing. CBCT was performed to evaluate lesion size, borders, and relationship with surrounding anatomical structures, revealing a well-defined periapical radiolucent lesion measuring 9.4 × 10.3 × 11.7 mm adjacent to the apex of tooth #12, causing perforation of the buccal cortical bone. On ultrasonography, cortical discontinuity was observed at the site of the CBCT-identified perforation, allowing ultrasound waves to penetrate to deeper tissues and visualize the lesion. On the contralateral side, the cortical surface was intact and continuous, with no evidence of bone discontinuity.*

Conclusion: *Ultrasonography is a radiation-free, complementary modality for evaluating intraosseous lesions when cortical bone integrity is disrupted. Here, ultrasonographic confirmation of the CBCT-identified buccal cortical perforation shows that the combined use of both modalities can contribute to lesion evaluation. However, since ultrasonographic success depends closely on cortical bone integrity, findings should always be interpreted together with CBCT.*

Keywords: *Ultrasonography, Cone-Beam Computed Tomography, Periapical Lesion*

ADRP02

Gömülü Dişlerle İlişkili Odontoma Olguları: Klinik ve Radyografik Değerlendirme

Miraç ARIK, Derya İÇÖZ

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: arikmirac98@gmail.com

Giriş: Odontomalar; mine, dentin, sement ve pulpa gibi olgun diş dokularından oluşan, sınırlı büyüme gösteren iyi huylu hamartomatöz lezyonlardır. Genellikle asemptomatik seyredip rutin radyografik incelemelerde tesadüfen saptansalar da gömülü dişler ve sürme bozukluklarıyla klinik belirteç verebilirler. Kompaund, kompleks ve nadir görülen dilate varyantları mevcuttur. Tedavileri cerrahi eksizyon olup nüks oranları oldukça düşüktür. Bu poster sunumunda, gömülü 33 numara ile ilişkili biri kompleks, biri kompaund olmak üzere 2 adet odontoma olgu sunumunun klinik, radyolojik özelliklerini sunmak; bu lezyonların tanı, cerrahi tedavi ve takip süreçlerini literatür bilgileri eşliğinde değerlendirmek ve dental arktaki yarattıkları sürme bozuklukları incelenmektedir.

Olgu Sunumu: Olgu 1: Sabit protetik restorasyon yenileme talebiyle başvuran 65 yaşındaki kadın hastanın rutin radyografik muayenesinde sol anterior mandibulada gömülü 33 numaralı dişle ilişkili kompleks odontoma saptanmıştır.

Olgu Sunumu: Olgu 2: Spontan ağrı şikayetiyle başvuran 19 yaşındaki erkek hastada sol anterior mandibulada gömülü 33 numaralı dişle seyreden kompaund odontoma radyografik olarak teşhis edilmiştir. Ayrıca KIBT görüntülemede bukkal kortikal kortekste incelme ve destrüksiyon izlenmiştir. Oral ve maksillofasiyal radyolojik değerlendirme; kompleks ve kompaund odontomaların ayırıcı tanısında, lezyonun çevre anatomik yapılarla ilişkisinin saptanmasında ve doğru tedavi stratejisinin belirlenmesinde kilit role sahiptir.

Sonuç: Bireyselleştirilmiş klinik ve radyolojik değerlendirme sonucunda; gerekli vakalarda cerrahi enükleasyon ile kesin tedavi sağlanırken, uygun asemptomatik olgularda ise düzenli radyolojik takip güvenli ve konservatif bir yaklaşım sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Odontom, Hamartom, Odontojenik Tümör, Gömülü Diş.

Cases of Odontoma Associated with Impacted Teeth: Clinical and Radiographic Evaluation

Introduction: *Odontomas are benign hamartomatous lesions with limited growth, composed of mature dental tissues such as enamel, dentin, cementum, and pulp. Although they are usually asymptomatic and detected incidentally during routine radiographic examinations, they may present clinical indicators with impacted teeth and eruption disturbances. Compound, complex, and rare dilated variants are available. Their treatment is surgical excision, and recurrence rates are quite low. In this poster presentation, we aim to present the clinical and radiological characteristics of two odontoma cases, one complex and one compound, associated with impacted teeth numbered 33; to evaluate the diagnosis, surgical treatment, and follow-up processes of these lesions accompanied by literature information, and to examine the eruption disturbances they create in the dental arch.*

Case Report: *Case 1: In the routine radiographic examination of a 65-year-old female patient who presented with a request for fixed prosthetic restoration renewal, a complex odontoma associated with impacted tooth number 33 was detected in the left anterior mandible. Case 2: In a 19-year-old male patient who presented with the complaint of spontaneous pain, a compound odontoma accompanied by impacted tooth number 33 in the left anterior mandible was radiographically diagnosed. In addition, thinning and destruction of the buccal cortex were observed on CBCT imaging. Oral and maxillofacial radiological evaluation plays a key role in the differential diagnosis of complex and compound odontomas, in determining the relationship of the lesion with surrounding anatomical structures, and in establishing the correct treatment strategy.*

Conclusion: *As a result of individualized clinical and radiological evaluation; while definitive treatment is provided with surgical enucleation in necessary cases, regular radiological follow-up offers a safe and conservative approach in suitable asymptomatic cases.*

Keywords: *Odontoma, Hamartoma, Odontogenic Tumor, Impacted Tooth.*

Extensive Dentomaxillofacial and Craniofacial Involvement in Secondary Hyperparathyroidism Associated with Chronic Kidney Disease: a Report of Two Cases

Kardelen DEMİREZER

İnönü Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: kardemirezer.1999@gmail.com

Introduction: Secondary hyperparathyroidism is a major complication of chronic kidney disease resulting from disturbances in mineral metabolism and elevated parathyroid hormone levels. Prolonged hormonal and metabolic alterations may lead to renal osteodystrophy, producing marked radiological changes in the jawbones and craniofacial skeleton. This report aimed to present the extensive dentomaxillofacial and craniofacial findings observed in two patients with secondary hyperparathyroidism associated with chronic kidney disease.

Case Report: A 51-year-old male patient with a history of chronic kidney disease presented with diffuse pain in the jawbones and numbness, particularly in the mandible. A 39-year-old female patient with chronic kidney disease presented with pain in the mandible and temporomandibular joint region. Panoramic radiographs of both patients demonstrated generalized disruption of the trabecular bone pattern, loss of the lamina dura, indistinct cortication of the mandibular canal, and heterogeneous sclerotic areas involving the maxilla and mandible. Irregularly defined radiolucent areas and ground-glass, fingerprint-like, and cotton-wool appearances were also identified. Cone-beam computed tomography (CBCT) revealed widespread disruption of the trabecular architecture, loss of corticomedullary differentiation, osseous expansion, and irregularly defined osteolytic areas. The findings extended beyond the maxilla and mandible to involve the zygomatic bones, sphenoid bone, clivus, and cervical vertebrae. In the second case, a hypodense lesion accompanied by erosion was identified in the right condylar head. In the first case, calcifications were detected in the facial, internal carotid, and external carotid arteries. Serum parathyroid hormone levels were approximately 700 and 950 pg/mL in the first and second cases, respectively. Based on the patients' clinical histories, biochemical parameters, and radiological findings, both cases were considered consistent with secondary hyperparathyroidism and renal osteodystrophy associated with chronic kidney disease. Although brown tumors were included in the differential diagnosis of the osteolytic areas, histopathological confirmation could not be obtained.

Conclusion: Osseous alterations associated with secondary hyperparathyroidism may extend beyond the jawbones and involve the craniofacial skeleton and cervical vertebrae. When a diffuse ground-glass appearance, disruption of the trabecular architecture, loss of the lamina dura, loss of corticomedullary differentiation, osseous expansion, and osteolytic areas are observed together, the patient's systemic history and biochemical parameters should be evaluated. Panoramic radiography facilitated the identification of the initial findings, whereas CBCT contributed to the detailed assessment of the extent of skeletal involvement and cortical alterations.

Keywords: Secondary Hyperparathyroidism, Chronic Kidney Disease, Renal Osteodystrophy, Cone-Beam Computed Tomography, Craniofacial Involvement

Radiological and Histopathological Evaluation of Mandibular Desmoplastic Fibroma in a Pediatric Patient: a Case Report

Kardelen DEMİREZER

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: kardemirezer.1999@gmail.com

Introduction: Desmoplastic fibroma is a rare intraosseous neoplasm characterized by benign histological features but locally aggressive behavior. In the maxillofacial region, it most commonly affects the mandible and may present clinically with swelling, pain, or asymptomatic bone expansion. This case report aimed to present the clinical, radiological, and histopathological findings of a mandibular desmoplastic fibroma in a pediatric patient.

Case Report: A female patient born in 2017 was referred to the Department of Oral and Maxillofacial Radiology at our university with intraoral swelling and pain in the left mandibular region that had persisted for approximately three months. Panoramic radiography revealed unerupted canine, first premolar, and second premolar teeth in the left mandibular region. Cone-beam computed tomography (CBCT) was performed for a more detailed evaluation of the affected area. CBCT images demonstrated an irregularly defined area of bone resorption in the left mandible. The patient was referred to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery for further evaluation and treatment. Histopathological examination of the biopsy specimen established a diagnosis of desmoplastic fibroma. The lesion was treated surgically. A panoramic radiograph obtained five months postoperatively demonstrated signs of healing in the affected region. The patient remains under clinical and radiological follow-up.

Conclusion: The clinical and radiological findings of desmoplastic fibroma may be nonspecific and may resemble those of other intraosseous lesions. Therefore, clinical findings, two- and three-dimensional imaging features, and histopathological examination results should be evaluated together during the diagnostic process. Given its locally aggressive behavior and potential for recurrence, regular clinical and radiological follow-up is required after surgical treatment.

Keywords: Desmoplastic Fibroma, Mandible, Cone-Beam Computed Tomography, Pediatric Patient

Invisalign® Tedavisine İlişkin Sosyal Medya Yorumlarının Makine Öğrenmesi Temelli Duygu Analizi

Md. Najmul MOWLA[1], Abdurrahman Suha BENLİ[2], Melek TAŞSÖKER BULUT[2]

[1] Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dishekmelek@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Invisalign® tedavisine yönelik kullanıcı yorumlarını makine öğrenmesi teknikleriyle analiz ederek hastaların genel tutumlarını ve şikayet odaklarını belirlemektir.

Yöntem: Çalışma kapsamında sosyal medya platformlarından toplanan ham metin verileri; veri temizleme, normalizasyon ve ikili etiketleme (pozitif/negatif) süreçlerinden geçirilmiştir. Metinlerin sayısal vektörlere dönüştürülmesinde, yazım hatalarına ve gayri resmi dile karşı dayanıklılığı artırmak amacıyla kelime ve karakter düzeyinde hibrit TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency) yöntemi kullanılmıştır. Sınıflandırma modeli olarak Doğrusal Destek Vektör Makinesi (LinearSVC) tercih edilmiş ve hiperparametreler 5 katlı çapraz doğrulama ile optimize edilmiştir.

Bulgular: 275 yorumdan oluşan bağımsız test setinde yapılan değerlendirmeler sonucunda model; %75,64 genel doğruluk (accuracy), 0,7542 makro F1-skoru ve 0,7558 ağırlıklı F1-skoru elde etmiştir. Sınıf bazlı analizlerde, pozitif yorumların (Recall: 0,80) negatif yorumlara (Recall: 0,71) kıyasla model tarafından daha tutarlı şekilde tanımlandığı saptanmıştır. Hata analizleri, yanlış sınıflandırmaların temel nedeninin model yetersizliğinden ziyade yorumlardaki anlamsal belirsizlikler ve etiket gürültüsü olduğunu göstermiştir.

Sonuç: Çalışma, orijinal çok sınıflı yapının ikili sınıflandırmaya dönüştürülmesinin model istikrarını artırdığını kanıtlamıştır. Sosyal medya verilerinin otomatik analizi, sağlık profesyonellerine hasta ihtiyaçlarını ve tedavi kaygılarını (ağrı, maliyet, süre vb.) anlama noktasında derinlemesine içgörü sağlamaktadır. Gelecekteki çalışmaların, algoritmik karmaşıklıktan ziyade etiketleme kalitesinin artırılmasına odaklanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Invisalign, Duygu Analizi, Makine Öğrenmesi, Sosyal Medya, TF-IDF

Ai-powered Sentiment Analysis of Social Media Comments Regarding Invisalign® Treatment Using Machine Learning

Objective: *With the increasing aesthetic expectations in modern orthodontic treatments, interest in clear aligner systems such as Invisalign® has intensified. Patients share their treatment experiences on platforms like YouTube and X, creating a digital guide for potential patients. The aim of this study is to analyze user comments regarding Invisalign® treatment using machine learning techniques to determine general patient attitudes and focal points of dissatisfaction.*

Methods: *Raw text data collected from social media platforms underwent data cleaning, normalization, and binary labeling (positive/negative). To transform texts into numerical vectors and increase robustness against informal language and typos, a hybrid Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) method was used at both word and character levels. A Linear Support Vector Machine (LinearSVC) was preferred as the classification model, and hyperparameters were optimized using 5-fold cross-validation.*

Results: *Evaluations performed on an independent test set of 275 comments yielded an overall accuracy of 75.64%, a macro F1-score of 0.7542, and a weighted F1-score of 0.7558. Class-wise analysis revealed that positive comments (Recall: 0.80) were identified more consistently by the model than negative*

comments (Recall: 0.71). Error analysis indicated that misclassifications were primarily due to semantic ambiguities and label noise rather than model insufficiency.

Conclusion: *The study demonstrated that reformulating the original multiclass structure into a binary classification significantly improved model stability. Automated analysis of social media data provides healthcare professionals with deep insights into patient needs and concerns such as pain, cost, and duration. It is suggested that future research focus on improving annotation quality rather than increasing algorithmic complexity.*

Keywords: *Invisalign, Sentiment Analysis, Machine Learning, Social Media, TF-IDF*

Destekleyen Kurum: TÜBİTAK

Hipoparatiroidizmde Çoklu Dental Anomaliler: Bir Olgu Sunumu

Büşra Nur GÖKKURT YILMAZ, Birkan Eyüp YILMAZ

Giresun Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ylmzbirkan@gmail.com

Giriş: Hipoparatiroidizm, paratiroid hormonunun (PTH) yetersiz salgılanması sonucu gelişen nadir görülen bir endokrin hastalıktır. Hipoparatiroidizmin sistemik etkilerinin yanı sıra dental etkileri de bulunmaktadır; bunlar arasında diş aplazisi ve/veya hipoplazisi, mineralizasyon defektleri, kısa ve künt kökler, gecikmiş sürme ile klinik olarak eksik veya gömülü dişler yer almaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, hipoparatiroidizm tanılı bir hastada saptanan çoklu dental anomalilerinin radyografik bulgularını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Hipoparatiroidizm tanısı bulunan 19 yaşındaki kadın hastaya ait farklı zamanlarda elde edilmiş panoramik radyografiler retrospektif olarak değerlendirildi. Radyografik incelemede dört kadranda da daimi premolar dişlerin izlenmediği ve ilgili bölgelerde süt molar dişlerin persiste olduğu gözlendi. Ayrıca mandibular sağ ikinci molar dişe ait diş germinin bulunmadığı ve bu dişin oluşmadığı değerlendirildi. Maksiller ikinci molar dişlerin ise gömülü pozisyonda olduğu izlendi. Farklı zamanlarda elde edilmiş panoramik radyografilerin karşılaştırmalı değerlendirilmesinde bu dental gelişim anomalilerinin benzer şekilde devam ettiği görüldü.

Tartışma ve Sonuç: Diş hekimleri, sistemik hastalıkların oral bulgularının fark edilmesinde önemli bir role sahiptir. Radyografik değerlendirme, hipoparatiroidizm gibi sistemik hastalıklarla ilişkili dental anomalilerin erken tanınmasına ve uygun tedavi planlamasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Hipoparatiroidizm, Diş Agenezi, Persiste Süt Dişi, Gömülü Diş, Panoramik Radyografi

Multiple Dental Anomalies in Hypoparathyroidism: a Case Report

Introduction: *Hypoparathyroidism is a rare endocrine disorder caused by insufficient secretion of parathyroid hormone (PTH). In addition to its systemic effects, hypoparathyroidism may be associated with dental findings such as tooth aplasia and/or hypoplasia, mineralization defects, short and blunt roots, delayed eruption, clinically missing teeth, and impacted teeth. This case report presents the radiographic findings of multiple dental anomalies identified in a patient diagnosed with hypoparathyroidism.*

Case Report: *Panoramic radiographs obtained at different time points from a 19-year-old female patient with hypoparathyroidism were retrospectively evaluated. Radiographic examination revealed the absence of permanent premolars in all four quadrants, with persistence of the corresponding primary molars. In addition, the tooth germ of the mandibular right second molar was absent, indicating agenesis of this tooth. Both maxillary second molars were observed in impacted positions. Comparative evaluation of panoramic radiographs obtained at different time points demonstrated the persistence of these dental developmental anomalies.*

Conclusion: *Dentists have an important role in recognizing the oral manifestations of systemic diseases. Radiographic examination may facilitate the early identification of dental anomalies associated with systemic conditions such as hypoparathyroidism and contribute to appropriate treatment planning.*

Keywords: *Hypoparathyroidism, Tooth Agenesis, Retained Primary Tooth, Impacted Tooth, Panoramic Radiography*

Maksilla Anterior Yerleşimli Periferik Dev Hücreli Granülom: Olgu Sunumu

Beyza Nur SAĞLAMOĞLU, Ruveyda BAKKAL

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nsaglamoglu7@gmail.com

Giriş: Periferal dev hücreli granülom (PDHG), diş eti veya dişsiz alveoler krette görülen, lokal irritasyon ve travmayla ilişkili reaktif bir lezyondur. Klinik olarak genellikle ağrısız, kırmızı-mor renkli, saplı veya geniş tabanlı nodüler bir kitle şeklinde izlenir. Lezyonun yüzeyinde sekonder ülserasyon ve kanama gelişebilir. Yumuşak doku kökenli olması nedeniyle genellikle radyolojik bulgu vermemekle birlikte bazı olgularda alttaki alveoler kemikte yüzeyel, çanaklaşma tarzında erozyon saptanabilir. Bu olguda diş çekimi sonrası gelişen PDHG sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 49 yaşında, sistemik olarak sağlıklı erkek hasta, sol maksiller lateral kesici dişin çekimini takiben gelişen diş eti büyümesi nedeniyle kliniğimize başvurmuştur. İntraoral muayenede yaklaşık 2 cm çapında, ekzofitik, yer yer kırmızı renkli ve belirgin kanama eğilimi gösteren lezyon izlenmiştir. Panoramik ve periapikal radyografta ilgili dişe ait çekim soketi mevcut olup kemik dekstrüksiyonu görülmemiştir. Hasta biyopsi alınması amacıyla Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi kliniğine yönlendirilmiştir. Histopatolojik inceleme sonucu periferal dev hücreli granülom tanısı konulmuştur.

Tartışma ve Sonuç: Diş çekimi sonrası lokal iritasyon ve travmaya bağlı gingival hiperplaziler gelişebilir. Bu lezyonların ayırıcı tanısında PDHG göz önünde bulundurulmalıdır. Kesin tanı histopatolojik incelemeyle doğrulanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Periferal Dev Hücreli Granülom, Gingiva, Diş Çekimi, Reaktif Lezyon

Peripheral Giant Cell Granuloma of the Anterior Maxilla: a Case Report

Introduction: *Peripheral giant cell granuloma (PGCG) is a reactive lesion associated with local irritation and trauma that occurs on the gingiva or edentulous alveolar ridge. Clinically, it typically presents as a painless, reddish-purple, pedunculated or sessile nodular mass. Secondary ulceration and bleeding may develop on the lesion surface. Because of its soft tissue origin, it generally shows no radiographic findings; however, superficial, cup-shaped erosion of the underlying alveolar bone may be observed in some cases. This report presents a case of PGCG that developed following tooth extraction.*

Case Report: *A 49-year-old systemically healthy male patient presented to our clinic with gingival enlargement that developed following extraction of the left maxillary lateral incisor. Intraoral examination revealed an exophytic lesion approximately 2 cm in diameter, with focal areas of redness and a marked tendency to bleed. Panoramic and periapical radiographs showed the extraction socket of the corresponding tooth, with no evidence of bone destruction. The patient was referred to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery for biopsy. Histopathological examination confirmed the diagnosis of peripheral giant cell granuloma.*

Conclusion: *Gingival hyperplasia may develop following tooth extraction as a result of local irritation and trauma. PGCG should be considered in the differential diagnosis of these lesions. A definitive diagnosis should be confirmed by histopathological examination.*

Keywords: *Peripheral Giant Cell Granuloma, Gingiva, Tooth Extraction, Reactive Lesion*

ADRP08

Posterior Mandibulada Geniş Radiküler Kistin Klinik ve Radyolojik Özellikleri: Olgu Sunumu

Bekir MUMCU, Melike YURTTAŞ

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: bekir.mumcu@ksbu.edu.tr

Giriş: Radiküler kist, genellikle bakteriyel enfeksiyon ve pulpa nekrozunun ardından gelişen, periodontal ligamentteki Malassez epitel artıklarının inflamatuvar uyarımı sonucu oluşan odontojenik bir kisttir. Çoğu olgu asemptomatiktir ve rutin radyografik incelemeler sırasında tesadüfen saptanır. Radiküler kistler, tüm kistik lezyonların yaklaşık %52–68'ini oluşturmaktadır.

Olgu Sunumu: Bu olgu sunumunun amacı, kanal tedavili sol birinci molar ve sol ikinci premolardan kaynaklanan sol posterior mandibulanın büyük bölümünü içine alan radiküler kistin radyografik ve klinik bulgularının sunulmasıdır. 20 yaşında, sistemik olarak sağlıklı erkek hasta, mandibuladaki gömülü dişlerinin çekimi için kliniğe başvurmuştur. Ekstraoral muayenede herhangi bir patolojik bulguya rastlanmamıştır. İntraoral muayenesinde ise sol mandibulanın bukkal mukozasında hiperemik alanlar izlenmiştir. Panoramik radyografide sol mandibula posterior bölgede yaklaşık 15 mm boyutlarında, düzgün sınırlı, radyolusent lezyon izlenmiştir. Lezyonun komşu anatomik yapılarla ilişkisini incelemek için hasta Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi (KIBT) ile görüntülenmiştir. KIBT görüntülerinde, #33 numaralı dişten #38 numaralı dişe uzanan yaklaşık 19 mm × 48 mm × 28 mm boyutlarında, belirgin radyoopak sınıra sahip radyolüsent lezyon izlenmiştir. Lezyon #34, #35, #36 dişlerin tüm kökünde ve #37 numaralı dişin mesial kökünde rezorbsiyon yapmış hem bukkal hem de lingual kemikte ekspansiyon ve destrüksiyona neden olmuştur. Hasta radiküler kist ön tanısı ile Ağız, Diş ve Cerrahisi bölümüne yönlendirilmiştir. Kistle ilişkili dişlere kanal tedavisi uygulanmış ve lezyon eksize edilerek histopatolojik değerlendirilmeye gönderilmiştir. Histopatolojik değerlendirmenin sonucunda teşhis ön tanı ile uyumlu olarak radiküler kist olarak konulmuştur.

Sonuç: Radiküler kistler asemptomatik seyretmelerine rağmen geniş boyutlara ulaşarak kök rezorpsiyonu ve çevre kemik dokularda destrüksiyon gibi önemli değişikliklere neden olabilir. Bu nedenle lezyonun gerçek boyutlarının ve komşu anatomik yapılarla ilişkisinin belirlenmesinde KIBT, tanı ve tedavi planlamasına önemli katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Radiküler Kist, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Rezorpsiyon, Mandibula

Clinical and Radiological Features of a Large Radicular Cyst of the Posterior Mandibula: a Case Report

Introduction: *A radicular cyst is an inflammatory odontogenic cyst that typically develops following bacterial infection and pulp necrosis through inflammatory stimulation of the epithelial rests of Malassez within the periodontal ligament. Most cases are asymptomatic and are incidentally detected during routine radiographic examinations. Radicular cysts account for approximately 52–68% of all cystic lesions.*

Case Report: *The case report presents the radiographic and clinical findings of a large radicular cyst involving a large portion of the left posterior mandible and originating from the endodontically treated mandibular left first molar and second premolar. A 20-year-old systemically healthy male patient presented to the clinic for extraction of impacted mandibular teeth. Extraoral examination revealed no pathological findings. Intraoral examination revealed hyperemic areas in the buccal mucosa of the left mandible. Panoramic radiography revealed a well-defined radiolucent lesion measuring approximately 15 mm in the left posterior mandible. To further assess the lesion and its relationship with adjacent anatomical structures, Cone-Beam Computed Tomography (CBCT) imaging was performed. CBCT images revealed a well-defined radiolucent lesion with a distinct radiopaque border, extending from tooth #33 to tooth #38 and measuring approximately 19 mm × 48 mm × 28 mm. The lesion caused root resorption*

involving the roots of teeth #34, #35, and #36 and the mesial root of tooth #37, as well as expansion and destruction of both the buccal and lingual cortical bones. The patient was referred to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery with a provisional diagnosis of a radicular cyst. Root canal treatment was performed on the teeth associated with the cyst, and the lesion was surgically excised and submitted for histopathological examination. Histopathological examination confirmed the provisional diagnosis of a radicular cyst.

Conclusion: *Although radicular cysts may remain asymptomatic, they can attain considerable dimensions and cause significant changes, including root resorption and destruction of the surrounding bone. Therefore, CBCT provides valuable information for determining the true extent of these lesions and their relationship with adjacent anatomical structures, thereby contributing significantly to accurate diagnosis and treatment planning.*

Keywords: *Radicular Cyst, Cone-Beam Computed Tomography (CBCT), Root Resorption, Mandible*

Maksilla ve Mandibula Tutulumu Gösteren B Hücreli Malign Lenfoma: Olgu Sunumu

Leyla VELİ, Ayşe Zeynep ZENGİN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: leyla.veli@omu.edu.tr

Giriş: Malign lenfomalar, lenfoid dokudan köken alan ve ekstranodal tutulum gösterebilen heterojen bir malignite grubudur. Maksillofasiyal kemik tutulumu nadir görülmekle birlikte, çeşitli odontojenik ve non-odontojenik patolojileri taklit edebilir.

Olgu Sunumu: Bilinen sistemik hastalığı bulunmayan 56 yaşında erkek hasta, yaklaşık bir aydır devam eden alt çenede çift taraflı şişlik şikâyetiyle dış merkeze başvurmuş, diş çekimi uygulanmış ancak şikâyetlerinin gerilememesi üzerine kliniğimize sevk edilmiştir. İntraoral muayenede, mandibulanın bilateral posterior bölgelerinde iyileşmeyen çekim alanlarıyla ilişkili yumuşak doku büyümeleri saptandı. Alınan panoramik radyografide, bilateral mandibula korpus bölgelerinde iyileşmemiş çekim soketleri, düzensiz sınırlı, güve yeniği paterninde yaygın osteolitik alanlar ve mevcut molar dişlerin çevresinde kemik desteği kaybına bağlı yüzen diş görünümü izlendi. Lezyonların üç boyutlu sınırlarını değerlendirmek amacıyla alınan konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntülerinde, bilateral mandibula korpus bölgelerinde ve 24 nolu diş bölgesinde sınırları belirsiz, permeatif karakterde kemik yıkımları görüldü. Hastadan Langerhans hücreli histiositozis, metastaz ve lenfoma ön tanıları ile maksillofasiyal bölgenin kontrastlı BT incelemesi istendi. Ancak hastanın bu incelemeyi yaptıramadığı ve daha sonra öksürük şikâyeti nedeniyle başvurduğu başka bir sağlık kuruluşunda, toraks duvarındaki kitleden alınan biyopsinin histopatolojik incelemesi sonucunda B hücreli malign lenfoma tanısı konulduğu öğrenildi. Hastanın PET raporunda yaygın lenf nodu ve ekstranodal tutulumların olduğu, bunun yanında sol maksilla ve bilateral mandibular korpus bölgelerini içeren hipermetabolik kemik lezyonları olduğu görüldü. Hastanın kliniğimize başvurusundan yaklaşık iki ay sonra hayatını kaybettiği öğrenildi.

Tartışma ve Sonuç: İyileşmeyen çekim soketleriyle birlikte sınırları belirsiz, permeatif veya güve yeniği paterninde kemik yıkımı saptanan hastalarda hematolojik malignitelerin ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulması, erken tanı ve uygun hasta yönetimi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: B Hücreli Malign Lenfoma, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Mandibula, Maksilla

B-cell Malignant Lymphoma Involving the Maxilla and Mandible: a Case Report

Introduction: *Malignant lymphomas are a heterogeneous group of malignancies arising from lymphoid tissues and may exhibit extranodal involvement. Although maxillofacial bone involvement is rare, it may mimic various odontogenic and non-odontogenic pathologies.*

Case Report: *A 56-year-old male patient with no known systemic disease presented to an external healthcare center with a one-month history of bilateral swelling in the lower jaw. Tooth extraction was performed; however, as his symptoms did not resolve, he was referred to our clinic. Intraoral examination revealed soft tissue enlargements associated with non-healing extraction sites in the bilateral posterior mandibular regions. Panoramic radiography revealed non-healing extraction sockets, extensive ill-defined osteolytic areas with a moth-eaten pattern in the bilateral mandibular body regions, and a floating tooth appearance due to loss of bone support around the remaining molars. Cone-beam computed tomography (CBCT), performed to evaluate the three-dimensional extent of the lesions, demonstrated ill-defined, permeative bone destruction in the bilateral mandibular body regions and the region of tooth #24. Contrast-enhanced CT of the maxillofacial region was requested with preliminary diagnoses of Langerhans cell histiocytosis, metastasis, and lymphoma. However, the patient was unable to undergo the recommended examination. It was subsequently learned that he had presented to another healthcare institution with a complaint of cough, where a biopsy was obtained from a thoracic wall mass.*

Histopathological examination of the biopsy specimen led to a diagnosis of B-cell malignant lymphoma. The patient's PET report demonstrated extensive lymph node and extranodal involvement, as well as hypermetabolic bone lesions involving the left maxilla and bilateral mandibular body regions. It was learned that the patient died approximately two months after presenting to our clinic.

Conclusion: *In patients presenting with non-healing extraction sockets accompanied by ill-defined, permeative, or moth-eaten bone destruction, hematologic malignancies should be considered in the differential diagnosis, as this may facilitate early diagnosis and appropriate patient management.*

Keywords: *B-Cell Malignant Lymphoma, Cone-Beam Computed Tomography, Mandible, Maxilla*

Rezidüel Kist Ön Tanısıyla Seyreden Unikistik Ameloblastoma: Olgu Sunumu

Mustafa ÜSTÜN[1], Ali ALTINDAĞ[2], Alparslan ESEN[1]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: alialtindag1412@gmail.com

Giriş: Unikistik ameloblastoma (UA), klinik ve radyolojik olarak odontojenik kistleri taklit edebilen, benign ancak lokal agresif davranış gösterebilen odontojenik bir tümördür. Bu olgu sunumunda, klinik ve radyolojik olarak rezidüel kist ön tanısı alan, eksizyonel biyopsi sonrası histopatolojik ve immünhistokimyasal (İHK) değerlendirmeyle UA tanısı konulan bir hastanın cerrahi yönetimi ve iki aylık erken dönem takip bulguları sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Sol yüzde asimetri şikâyetiyle başvuran 74 yaşındaki erkek hastanın ağız içi muayenesinde sol mandibular posterior krette ekspansiyon saptandı. Panoramik radyografi ve tomografik incelemelerde bukkal, lingual ve koronal yönde kemik ekspansiyonu gösteren düzgün sınırlı radyolüsent lezyon izlendi. Lezyona uygulanan aspirasyonda 10 mL serohemorajik sıvı elde edildi. Rezidüel kist ön tanısıyla hastaya marsüpyalizasyon ve enükleasyon seçenekleri sunuldu. Parestezi riski konusunda bilgilendirilen hastanın onamı alınarak enükleasyon yoluyla eksizyonel biyopsi yapılmasına karar verildi. Lezyon, inferior alveolar sinirin anatomik bütünlüğü korunarak enükle edildi.

Bulgular: Histopatolojik incelemede skuamöz epitelle döşeli fibrotik kistik duvar görüldü. İHK incelemede p63, p40, sitokeratin 19 ve pansitokeratin pozitifliği ile BRAF negatifliği saptandı; Ki-67 proliferasyon indeksi %1–2 olarak belirlendi. Histopatolojik ve İHK bulguların birlikte değerlendirilmesi sonucunda UA tanısı konuldu. Ameliyat sonrası iki aylık takipte parestezi dışında komplikasyon izlenmedi.

Sonuç: Bu olgu, rezidüel kist ön tanısı alan mandibular lezyonların ayırıcı tanısında UA'nın da dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Kesin tanıda histopatolojik değerlendirme temel olup İHK inceleme yardımcı rol üstlenmektedir. İnferior alveolar sinirin anatomik bütünlüğü korunmasına rağmen ameliyat sonrası parestezi gelişebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. İki aylık takip, uzun dönem tedavi başarısı ve rekürrens açısından değerlendirme yapmak için yetersiz olduğundan düzenli ve uzun süreli klinik ve radyolojik takip gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Unikistik Ameloblastoma, Rezidüel Kist, Inferior Alveolar Sinir, Enükleasyon, İmmünhistokimya

Unicystic Ameloblastoma Presenting with Preliminary Diagnosis of Residual Cyst: Case Report

Introduction: *Unicystic ameloblastoma (UA) is a benign odontogenic tumor that may exhibit locally aggressive behavior and mimic odontogenic cysts clinically and radiographically. This case report presents the surgical management and early postoperative findings over a two-month follow-up period in a patient initially diagnosed clinically and radiographically with a residual cyst, whose subsequent histopathological and immunohistochemical (IHC) evaluation following excisional biopsy established a diagnosis of UA.*

Case Report: *A 74-year-old male patient presented with left-sided facial asymmetry. Intraoral examination revealed expansion of the left posterior mandibular ridge. Panoramic radiography and tomographic imaging demonstrated a well-defined radiolucent lesion associated with bony expansion in the buccal, lingual, and coronal directions. Aspiration yielded 10 mL of serosanguineous fluid. Based on the provisional diagnosis of a residual cyst, marsupialization and enucleation were discussed as treatment options. After the patient was informed of the risk of paresthesia and provided informed*

consent, excisional biopsy by enucleation was planned. The lesion was enucleated while preserving the anatomical integrity of the inferior alveolar nerve.

Results: *The results of the histopathological and immunohistochemical evaluations confirmed the diagnosis of unicystic ameloblastoma, indicating the necessity for careful monitoring and follow-up.*

Conclusion: *This case highlights the importance of considering UA in the differential diagnosis of mandibular lesions provisionally diagnosed as residual cysts. Histopathological evaluation remains the cornerstone of definitive diagnosis, with IHC serving an adjunctive role. Postoperative paresthesia may occur despite preservation of the anatomical integrity of the inferior alveolar nerve. As a two-month follow-up is insufficient to assess long-term treatment success and recurrence, regular, long-term clinical and radiological follow-up is necessary.*

Keywords: *Unicystic Ameloblastoma, Residual Cyst, Inferior Alveolar Nerve, Enucleation, Immunohistochemistry*

Mandibula Posterior Retromolar Bölgede Rekürrens Gösteren Piyojenik Granülom: Olgu Sunumu

Ahmet ALTAN[1], Mustafa ÜSTÜN[1], Ahmet ANAÇ[1], Ömer Faruk GÜRBÜZ[1], Ali ALTINDAĞ[2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dt.ahmetaltan@gmail.com

Giriş: Piyojenik granülom (PG); ağız mukozasında lokal irritanlar veya hormonal faktörler sonucunda gelişen, benign yapıda vasküler reaktif bir lezyondur. Sıklıkla marjinal diş etinde görülmesine karşın, mandibula posterior retromolar bölgede yerleşimi ve eksizyon sonrası tekrarlayan rekürrens göstermesi nadir bir klinik tablodur. Bu olgu sunumunun amacı, sağ mandibula retromolar bölgede saptanan ve iki kez rekürrens gösteren piyojenik granülomun klinik, radyolojik ve cerrahi yönetimini sunmaktır.

Olgu Sunumu: 74 yaşında erkek hasta, rutin panoramik radyografik (OPG) incelemede tesadüfi bulgu saptanması üzerine kliniğimize yönlendirilmiştir. Klinik muayenede sağ mandibula posterior retromolar bölgede yerleşimli, yaklaşık 3 × 3 cm boyutlarında, kırmızımsı renkli, dokunmakla kolay kanayan ve saplı (pediküllü) kitle tespit edilmiştir. Lezyona eksizyonel biyopsi uygulanmış ve histopatolojik inceleme sonucunda "Piyojenik Granülom" tanısı doğrulanmıştır. Cerrahi müdahale sırasında lezyonun hipervasküler yapısına bağlı eksesif kanama gelişmiş, kanama elektrokoterizasyon ile kontrol altına alınmıştır. Takip sürecinde lezyon iki kez tekrarlamış (rekürrens); her iki rekürrenste de lezyon dokusu yeniden eksize edilerek tabanı elektrokoterizasyon ile koterize edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Piyojenik granülomlar zengin vasküler içeriği nedeniyle cerrahi eksizyon sırasında ciddi intraoperatif kanama riski taşırlar. Eksizyonun tam yapılamaması, lezyon pedikülünün derine uzanması veya mekanik irritasyonun devam etmesi rekürrens riskini artırmaktadır. Bu olguda olduğu gibi tekrarlayan vakalarda eksizyonel biyopsi ile birlikte doku tabanının derin koterizasyonu ve düzenli klinik/radyolojik takip büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Piyojenik Granülom, Retromolar Bölge, Eksizyonel Biyopsi, Rekürrens, Elektrokoterizasyon

Recurrent Pyogenic Granuloma in the Posterior Retromolar Region of the Mandible: a Case Report

Abstract:

Introduction: *Pyogenic granuloma (PG) is a benign, reactive vascular lesion of the oral mucosa that develops in response to local irritants or hormonal factors. Although it commonly affects the marginal gingiva, involvement of the mandibular retromolar region with repeated recurrence following excision represents an uncommon clinical presentation. This case report describes the clinical and radiological findings and surgical management of a pyogenic granuloma in the right mandibular retromolar region that recurred twice.*

Case Report: *A 74-year-old male patient was referred to our clinic following an incidental finding on routine panoramic radiography. Clinical examination revealed a reddish, pedunculated mass measuring approximately 3 × 3 cm in the right mandibular retromolar region that bled readily upon contact. An excisional biopsy was performed, and histopathological examination confirmed the diagnosis of pyogenic granuloma. Excessive intraoperative bleeding occurred due to the hypervascular nature of the lesion and was controlled using electrocautery. During follow-up, the lesion recurred twice. Both recurrences were managed by repeat excision and electrocauterization of the lesion base.*

Conclusion: *Owing to their rich vascularity, pyogenic granulomas may cause substantial intraoperative bleeding during surgical excision. Incomplete excision, deep extension of the lesion's pedicle, or persistent mechanical irritation may increase the risk of recurrence. In recurrent cases such as the one presented here, excisional biopsy combined with deep cauterization of the lesion base and regular clinical and radiological follow-up is of particular importance.*

Keywords: *Pyogenic Granuloma, Retromolar Region, Excisional Biopsy, Recurrence, Electrocautery*

Kronik Böbrek Yetmezliği ve Sekonder Hiperparatiroidizmi Olan Genç Bir Hastada Sağlıker Sendromu: Olgu Sunumu

Semra ARAS, Utku Tuğberk GÖKTÜRK, Hamzahan SOLAK

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: semra.aras@inonu.edu.tr

Giriş: Sağlıker sendromu, kronik böbrek yetmezliği zemininde gelişen ve tedavi edilmemiş ya da yetersiz kontrol edilen sekonder hiperparatiroidizme bağlı ortaya çıkabilen, nadir görülen bir renal osteodistrofi tablosudur. Hastalık; belirgin kraniyofasiyal deformiteler, yüksek paratiroid hormon (PTH) düzeyleri ve yaygın iskeletsel değişikliklerle karakterizedir. Kraniyofasiyal tutulum özellikle maksilla, mandibula ve nazal kemiklerde belirgin olup dental düzensizlikler, üst oral kavitede dil ve yumuşak doku hiperplazisi ve maloklüzyon eşlik edebilir. Geri çekilmiş nazal köprü, parmak uçlarında yukarı doğru kıvrılma, diz ve skapular deformiteler, işitme kaybı ve ciddi nöropsikiyatrik bozukluklar da bildirilen diğer bulgular arasındadır. Etiyolojisi tam olarak açıklanamamakla birlikte multifaktöriyel olduğu düşünülmekte; kalıtsal mutasyonlar, kromozomal değişiklikler ve GNAS1 genindeki missense mutasyon patogenezle ilişkilendirilmektedir. Ayrıca hiperfosfatemi, aktif D vitamini eksikliği, anemi ve hipokalsemiye bağlı gelişen yüksek PTH düzeylerinin paratiroid hücrelerinde hiperplazi ve hipertrofiye katkıda bulunduğu bildirilmektedir.

Olgu Sunumu: Bu olgu sunumunda, böbrek yetmezliğine bağlı sekonder hiperparatiroidizm gelişen 22 yaşındaki kadın hastanın klinik ve radyolojik bulgularının sunulması amaçlandı. Radyografik değerlendirmede maksilla, mandibula, sfenoid, etmoid, zigomatik, temporal, nazal ve oksipital kemiklerde, ayrıca C1–C4 servikal vertebralarda trabeküler yapıda düzensizlik, trabekülasyon kaybı ve buzlu cam görünümü izlendi. Maksiller bölgede bilateral santral, lateral ve kanin dişler arasında diastemalar mevcuttu. Her iki mandibular kanala ait kortikal sınırlarda devamsızlık saptandı. Paranazal sinüslerde mukozal kalınlaşma ve bilateral temporomandibular eklem bölgelerinde ileri derecede erozyon gözlendi. Hastada ayrıca işitme kaybı, ciddi postüral deformite ve kalça ile diz eklemlerinde hareket kısıtlılığı bulunmaktaydı.

Tartışma ve Sonuç: Kronik böbrek hastalarında kalsiyum-fosfor metabolizmasının ve PTH düzeylerinin yetersiz kontrolü, ağır kemik değişiklikleri ve kraniyofasiyal deformitelerin gelişimine katkıda bulunabilir. Hastalığın gecikmiş tanısı yaşam kalitesini belirgin olarak etkileyebileceğinden erken tanı ve uygun tedavi önemlidir. Paratiroidektomi hastalığın ilerlemesini durdurabilse de mevcut kemik deformiteleri geri dönüşsüz olabilmektedir. Bu nedenle intakt PTH, alkalen fosfataz, kalsiyum ve fosfor düzeylerinin düzenli takibi, erken tanı ve müdahale açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sağlıker Sendromu, Sekonder Hiperparatiroidizm, Kronik Böbrek Yetmezliği, Kraniyofasiyal Deformite, Renal Osteodistrofi

Sagliker Syndrome in a Young Patient with Chronic Renal Failure and Secondary Hyperparathyroidism: a Case Report

Introduction: *Sagliker syndrome is a rare form of renal osteodystrophy that develops in patients with chronic renal failure as a consequence of untreated or inadequately controlled secondary hyperparathyroidism. It is characterized by marked craniofacial deformities, elevated parathyroid hormone (PTH) levels, and widespread skeletal changes. Craniofacial involvement predominantly affects the maxilla, mandible, and nasal bones and may be accompanied by dental irregularities, tongue and soft-tissue hyperplasia in the upper oral cavity, and malocclusion. Other reported findings include a retracted nasal bridge, upward-curved fingertips, knee and scapular deformities, hearing loss, and severe neuropsychiatric disorders. Although the exact etiology remains unclear, Sagliker syndrome is considered multifactorial. Inherited mutations, chromosomal abnormalities, and a missense mutation in the GNAS1 gene have been implicated in its pathogenesis. In addition, hyperphosphatemia, active vitamin D*

deficiency, anemia, and hypocalcemia contribute to persistently elevated PTH levels and parathyroid gland hyperplasia and hypertrophy.

Case Report: *This case report presents the clinical and radiological findings of a 22-year-old woman who developed secondary hyperparathyroidism due to renal failure. Radiographic examination revealed irregular trabecular architecture, loss of trabeculation, and a ground-glass appearance involving the maxilla, mandible, sphenoid, ethmoid, zygomatic, temporal, nasal, and occipital bones, as well as the C1–C4 cervical vertebrae. Bilateral diastemas were present in the maxillary central incisor, lateral incisor, and canine regions. Discontinuity of the cortical borders of both mandibular canals was observed. Mucosal thickening was detected in the paranasal sinuses, together with severe bilateral erosive changes in the temporomandibular joint regions. The patient also had hearing loss, severe postural deformity, and restricted range of motion in the hips and knees.*

Conclusion: *Poor control of calcium-phosphorus metabolism and PTH levels in patients with chronic kidney disease contributes to severe skeletal and craniofacial deformities. Delayed diagnosis substantially impairs quality of life; therefore, early recognition and appropriate management are essential. Parathyroidectomy may halt disease progression, although established skeletal deformities may be irreversible. Regular monitoring of intact PTH, alkaline phosphatase, calcium, and phosphorus levels facilitates earlier diagnosis and intervention.*

Keywords: *Sahliker Syndrome, Secondary Hyperparathyroidism, Chronic Renal Failure, Craniofacial Deformity, Renal Osteodystrophy*

ADRP13

Bruksizm Hastalarında Pterigoid Morfometrisi ile Üst Solunum Yolu Hacmi Arasındaki İlişki: Bir Vaka-kontrol Kıbt Çalışması

Derya ULUSOY[1], Mediha ERTÜRK[1], Anıl Didem AYDIN KABAKÇI[2], Melek TAŞSÖKER BULUT[1]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: deryacopten9918@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, bruksizm hastalarında pterigoid bölgenin morfometrik özellikleri ile üst solunum yolu hacmi arasındaki ilişkiyi değerlendirmek ve bu parametrelerin iskeletsel sınıf ve vertikal yüz tipi ile olası ilişkilerini araştırmaktır.

Yöntem: Retrospektif olarak yürütülen çalışmaya 18–56 yaş (ort: 29±8) aralığında toplam 100 bireye ait konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntüsü dahil edildi. Katılımcılar klinik kayıtlarındaki bruksizm değerlendirmesine göre bruksizm (n=50) ve kontrol (n=50) gruplarına ayrıldı. KIBT görüntülerinde pterigoid morfometrinin değerlendirilmesi amacıyla plak diverjans açısı ve interhamular mesafe ölçüldü. Kraniyofasiyal değerlendirme kapsamında SNA, SNB ve ANB açıları belirlendi. Üst solunum yolunun nazofarengeal ve orofarengeal bölümlerini kapsayan havayolu hacmi volümetrik olarak hesaplandı. Elde edilen veriler bruksizm durumuna göre karşılaştırıldı ve havayolu hacmi ile pterigoid morfometrik ve kraniyofasiyal ölçümler arasındaki ilişkiler değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Bruksist ve non-bruksist gruplar arasında havayolu hacmi ($p=0,254$) ve plak diverjans açısı ($p=0,553$) açısından anlamlı farklılık saptanmadı. Buna karşılık, interhamular mesafe non-bruksist grupta bruksist gruba göre anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0,001$). İskeletsel Sınıf I, II ve III grupları arasında havayolu hacmi ($p=0,486$), plak diverjans açısı ($p=0,793$) ve interhamular mesafe ($p=0,701$) açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Sonuç: Pterigoid bölgedeki morfometrik farklılıkların bruksizmin kraniyofasiyal özelliklerinin değerlendirilmesinde dikkate alınabilecek potansiyel bir görüntüleme bulgusu olabileceği düşünülmektedir. Özellikle interhamular mesafenin KIBT üzerinden değerlendirilmesi, bruksizmle ilişkili olası anatomik adaptasyonların anlaşılmasına katkı sağlayabilir. Bununla birlikte, bu ölçümün klinik öneminin ve bruksizmle ilişkisinin doğrulanması için daha geniş örneklemlerde, bruksizmin tipi ve şiddetini dikkate alan prospektif ve çok değişkenli çalışmalar gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Bruksizm, Pterigoid Proses, Üst Solunum Yolu, KIBT, Morfometri

the Relationship Between Pterygoid Morphometry and Upper Airway Volume in Patients with Bruxism: a Case-control CBCT Study

Objective: *The aim of this study is to evaluate the relationship between the morphometric characteristics of the pterygoid region and upper airway volume in patients with bruxism and to investigate the potential associations of these parameters with skeletal classification and vertical facial type.*

Methods: *This retrospective study included cone-beam computed tomography (CBCT) images of 100 individuals aged 18–56 years (mean age: 29 ± 8 years). Participants were divided into bruxism (n=50) and control (n=50) groups according to their clinical bruxism assessment. The plate divergence angle and interhamular distance were measured on CBCT images to evaluate pterygoid morphology. SNA, SNB, and ANB angles were determined for craniofacial assessment. Upper airway volume, including the nasopharyngeal and oropharyngeal regions, was calculated volumetrically. The obtained data were compared according to bruxism status, and the relationships between airway volume and pterygoid morphometric and craniofacial measurements were evaluated. Statistical significance was set at $p < 0.05$.*

Results: *No statistically significant differences were found between the bruxism and non-bruxism groups in terms of airway volume (p=0.254) or plate divergence angle (p=0.553). In contrast, the interhamular distance was significantly greater in the non-bruxism group than in the bruxism group (p < 0.001). No statistically significant differences were observed among skeletal Class I, II, and III groups in terms of airway volume (p=0.486), plate divergence angle (p=0.793), or interhamular distance (p=0.701).*

Conclusion: *Morphometric differences in the pterygoid region may represent a potential imaging finding that could be considered when evaluating craniofacial characteristics associated with bruxism. In particular, assessment of the interhamular distance on CBCT may contribute to understanding potential anatomical adaptations associated with bruxism. However, prospective and multivariable studies with larger sample sizes that consider the type and severity of bruxism are needed to validate the clinical significance of this measurement and its association with bruxism.*

Keywords: *Bruxism, Pterygoid, Process, Upper, Airway, CBCT, Morphometry*

Etik Kurul Onayı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Etik Kurulu

Mandibulada Gömülü Süt Molar Diş ile İlişkili Kompleks Odontomanın Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu

Leyla VELİ[1], Oğuz TUNÇ[1], Seda GÜN[2], Nilüfer ÖZKAN[1], Ayşe Zeynep ZENGİN[1]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: leyla.veli@omu.edu.tr

Giriş: Odontomalar, histomorfolojik özelliklerine göre kompaund ve kompleks olmak üzere iki ana gruba ayrılan odontojenik hamartomatöz lezyonlardır. Gömülü süt dişleri ile ilişkili odontomalar oldukça nadir görülmektedir. Bu olgu sunumunda, gömülü süt molar diş ile ilişkili kompleks odontomanın klinik ve radyografik bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: 16 yaşında kadın hasta, dişlerindeki çapraşıklık şikâyeti ile kliniğe başvurmuştur. İntraoral muayenede, sağ mandibula ikinci premolar dişin bukkoversiyonda olduğu görülmüştür. Panoramik radyografide sağ mandibula posterior bölgede gömülü ikinci süt molar diş ve bu dişin kuronunun distalinde ve sürme yolunda konumlanan, etrafı radyolüsent bir hat ile çevrili, non-homojen radyopak bir lezyon izlenmiştir. Hastanın 11 yıl önce elde edilen panoramik radyografisinin retrospektif değerlendirilmesinde, aynı bölgede gömülü süt molar dişin sürme yolunda non-homojen radyopak lezyon görülmüştür. Lezyonun üç boyutlu değerlendirilmesi amacıyla alınan konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntülerinde, sağ mandibula korpus bölgesinde gömülü süt ikinci molar dişin gubernakulum dentisi içerisinde ve dişin distobukkalinde konumlanan, diş sert dokularına benzer dansitede amorf kalsifikasyonlar izlenmiştir. Klinik ve radyografik bulgular doğrultusunda ön tanıda odontoma ve mikrosürnümere diş düşünülen hasta, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'na yönlendirilmiştir. Kalsifiye yapı sedasyon altında lokal anestezi ile çıkartılmış ancak mental foramene yakın bir bölgede küçük bir parça yerinde bırakılmış ve hasta takibe alınmıştır. Çıkartılan parçanın histopatolojik incelemesinde, odontojenik epitel artıkları içeren fibröz doku, düzensiz yerleşimli enameloid matriks ve dentinle uyumlu alanlar izlenmiş ve kompleks odontoma tanısı konulmuştur.

Tartışma ve Sonuç: Gömülü süt dişleri ile ilişkili odontomalar nadir görülmekle birlikte, sürmemiş süt dişleriyle ilişkili kalsifiye lezyonların ayırıcı tanısında göz önünde bulundurulmalıdır; doğru tanı ve uygun tedavi planlaması için dikkatli radyografik değerlendirme yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kompleks Odontoma, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Mandibula

Evaluation of a Complex Odontoma Associated with an Impacted Primary Molar in the Mandible Using Cone-beam Computed Tomography: a Case Report

Introduction: *Odontomas are odontogenic hamartomatous lesions classified into two main types, compound and complex, based on their histomorphological features. Odontomas associated with impacted primary teeth are exceedingly rare. This case report presents the clinical and radiographic findings of a complex odontoma associated with an impacted primary molar.*

Case Report: *A 16-year-old female patient presented to our clinic with a complaint of dental crowding. Intraoral examination revealed buccoversion of the mandibular right second premolar. Panoramic radiography revealed an impacted mandibular right second primary molar and a non-homogeneous radiopaque lesion surrounded by a radiolucent rim, located distal to the crown of the impacted tooth and along its eruption pathway. Retrospective evaluation of a panoramic radiograph obtained 11 years earlier revealed a non-homogeneous radiopaque lesion along the eruption pathway of the impacted primary molar in the same region. Cone-beam computed tomography (CBCT) was performed for three-dimensional evaluation of the lesion. CBCT images revealed amorphous calcifications with a density similar to that of dental hard tissues, located within the gubernaculum dentis and distobuccal to the impacted mandibular right second primary molar in the body of the mandible. Based on the clinical and radiographic findings, odontoma and a microsupernumerary tooth were considered in the provisional*

differential diagnosis, and the patient was referred to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery. The calcified structure was surgically removed under local anesthesia with sedation; however, a small fragment in close proximity to the mental foramen was left in situ, and the patient was scheduled for follow-up. Histopathological examination of the excised specimen revealed fibrous tissue containing odontogenic epithelial remnants, irregularly arranged enameloid matrix, and areas consistent with dentin, confirming the diagnosis of a complex odontoma.

Conclusion: *Although odontomas associated with impacted primary teeth are rare, they should be considered in the differential diagnosis of calcified lesions associated with unerupted primary teeth. Careful radiographic evaluation is essential for accurate diagnosis and appropriate treatment planning.*

Keywords: *Complex Odontoma, Cone-Beam Computed Tomography, Mandible*

ADRP15

37 Mm'lik Dev Submandibular Syalolit: Panoramik ve Kıbt Bulguları

Muhammet Emin ARSLAN, Ali ALTINDAĞ

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mhmmt.4295@gmail.com

Giriş: Siyalolitiazis, majör tükürük bezlerinin en sık görülen obstrüktif hastalıklarından biridir ve en sık submandibular bez ile Wharton kanalını etkilemektedir. Bu lokalizasyon sıklığı; Wharton kanalının uzun ve kıvrımlı seyri, tükürüğün yüksek viskozitesi ve akım özellikleri gibi anatomik ve fizyolojik faktörlerle ilişkilendirilmektedir. Hastalar sıklıkla özellikle yemek sırasında artan ağrı ve şişlik ile başvurmaktadır. Siyalolitlerin büyük çoğunluğu 10 mm'den küçük olup, literatürde herhangi bir boyutu 15 mm'yi aşan taşlar dev (giant) siyalolit olarak tanımlanmaktadır. Radyografik görüntüleme, siyalolitlerin saptanmasının yanı sıra boyutlarının, kesin anatomik lokalizasyonlarının ve çevre anatomik yapılarla ilişkilerinin değerlendirilmesinde önemli rol oynamaktadır.

Olgu Sunumu: On dokuz yaşındaki kadın hasta, yemek sırasında artan sol submandibular bölge ağrısı şikâyetiyle başvurmuştur. Panoramik radyografide sol mandibular korpus üzerine süperpoze, iyi sınırlı ve belirgin radyoopak bir oluşum izlenmiştir. Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) incelemesinde, oluşumun sol Wharton kanalı içerisinde anteroposterior doğrultuda uzanım gösterdiği ve yaklaşık 37×5×6 mm boyutlarında olduğu belirlenmiştir. Klinik ve radyografik bulgular birlikte değerlendirildiğinde oluşum dev submandibular kanal siyaloliti ile uyumlu bulunmuştur. Hasta cerrahi tedavi amacıyla ilgili kliniğe yönlendirilmiş ve siyalolit intraoral cerrahi yaklaşımla çıkarılmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Bu olgu, submandibular kanal siyalolitlerinin genç hastalarda da belirgin boyutlara ulaşabileceğini göstermektedir. En büyük boyutu 37 mm olan siyalolit, literatürde bildirilen dev siyalolit tanımını karşılamaktadır. Özellikle panoramik radyografide çevre anatomik yapılarla süperpozisyon gösteren büyük siyalolitlerde KIBT, taşın kanal veya bez içerisindeki kesin lokalizasyonunun, boyutlarının ve uzanımının üç boyutlu olarak değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Bu bilgiler, tanının doğrulanmasının yanı sıra uygun cerrahi yaklaşımın belirlenmesine de katkı sağlamaktadır. Bu olguda Wharton kanalı içerisinde anteroposterior uzanım gösteren dev siyalolitin intraoral yaklaşımla başarılı şekilde çıkarılması, ayrıntılı radyografik lokalizasyonun tedavi planlamasındaki önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Siyalolitiazis, Submandibular bez, Wharton kanalı, Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi, Panoramik radyografi

37-mm Giant Submandibular Sialolith: Panoramic and CBCT Findings

Introduction: *Sialolithiasis is one of the most common obstructive diseases of the major salivary glands and most frequently affects the submandibular gland and Wharton's duct. This predilection is associated with anatomical and physiological factors, including the long and tortuous course of Wharton's duct, the high viscosity of submandibular saliva, and its flow characteristics. Patients commonly present with pain and swelling that typically worsen during meals. The majority of sialoliths are smaller than 10 mm, while stones exceeding 15 mm in any dimension are defined in the literature as giant sialoliths. Radiographic imaging plays an important role not only in detecting sialoliths but also in determining their dimensions, precise anatomical location, and relationship with adjacent anatomical structures.*

Case Presentation: *A 19-year-old female patient presented with pain in the left submandibular region that intensified during meals. Panoramic radiography revealed a well-defined, markedly radiopaque structure superimposed on the left mandibular body. Cone-beam computed tomography (CBCT) demonstrated that the lesion was located within the left Wharton's duct, extending in an anteroposterior direction, and measured approximately 37 × 5 × 6 mm. Based on the clinical and radiographic findings, the lesion was considered consistent with a giant submandibular duct sialolith. The patient was referred*

to the relevant clinical department for surgical management, and the sialolith was removed using an intraoral surgical approach.

Discussion and Conclusion: *This case demonstrates that submandibular duct sialoliths may reach considerable dimensions even in young patients. With a maximum dimension of 37 mm, the sialolith met the size criteria reported in the literature for a giant sialolith. Particularly in large sialoliths that are superimposed on adjacent anatomical structures on panoramic radiographs, CBCT enables three-dimensional evaluation of the exact location, dimensions, and extent of the stone within the duct or gland. Such information contributes not only to confirmation of the diagnosis but also to selection of the appropriate surgical approach. In the present case, successful intraoral removal of a giant sialolith extending anteroposteriorly within Wharton's duct highlights the importance of accurate radiographic localization in treatment planning.*

Keywords: *Sialolithiasis, Submandibular Gland, Wharton's Duct, Cone-Beam Computed Tomography, Panoramic Radiography*

ADRP16

İmmünsüpresif Bir Hastada Atipik Seyirli Herpes Mukozitis Oris: Bir Olgu Sunumu

Habibe DEMİR, Nurşat TÜRKER

Mustafa Kemal Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: habibedemir3142@gmail.com

Giriş: Herpesviridae ailesi, insanlarda enfeksiyona yol açan zarflı, çift sarmallı DNA yapısına sahip virüslerden oluşur; bu virüsler bağışıklık sistemi tarafından tam olarak temizlenemez, latent kalır ve zaman zaman yeniden aktifleşebilir. Bu olgu sunumunda, immünsüpresif bir zeminde atipik ve uzamış seyir gösteren bir oral herpetik enfeksiyon olgusu tartışılmıştır.

Olgu Sunumu: Elli sekiz yaşında, tip 2 diabetes mellitus ve hipertansiyon tanılı kadın hasta, bir yıl önce geçirdiği kalça cerrahisi sonrasında günlük 16 mg dozunda sistemik kortikosteroid tedavisine başlanmış ve bu tedaviye başvuru anında da kesintisiz olarak yaklaşık bir yıldır devam etmekteydi. Hasta, kliniğimize sert damağın orta hattında lokalize, bilateral yayılım gösteren, gruplaşmış veziküllerin birleşmesiyle oluşmuş, yüzeyi fibrinöz membranla kaplı, düzensiz sınırlı eroziv-ülseratif alanlar, çevresinde eritem ve ağrılı yanma hissi şikayetiyle başvurmuş olup şikayetlerin 3-4 aydır sürdüğü öğrenilmiştir. Başvuru sırasında bakılan HbA1c değeri %5,2 olarak saptanmış ve glisemik kontrolün iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir; bu nedenle klinik tablodaki immünsüpresif zeminin başlıca uzun süreli ve halen devam eden sistemik kortikosteroid kullanımına bağlı olduğu değerlendirilmiştir. Klinik görünüm ve seyir doğrultusunda olgu Herpes Mukozitis Oris ile uyumlu olarak yorumlanmış; tedavide 7 gün süreyle topikal asiklovir krem uygulamasına ek olarak destekleyici B12 ve D vitamini takviyesi yapılmıştır. Takip sürecinde, başlangıçtaki lezyonun kısmen gerilediği dönemleri takiben ince, kıvrımlı-serpijinöz seyirli eroziv çizgisel lezyonlar şeklinde dönemsel alevlenmeler gözlenmiş; şikayetler tipik seyrin (2-4 hafta) ötesinde, 3-4 ay süren dalgalı bir seyir izlemiştir. Ancak tedavi sonunda lezyon tamamen iyileşmiş ve hastanın şikayetleri tümüyle gerilemiştir; bu seyir, kalıcı bir nüksten çok, altta yatan immünsüpresif zemine bağlı yavaş ve dalgalı bir tedavi yanıtını yansıtmaktadır.

Sonuç: Sonuç olarak, immünsüpresif hastalarda görülen atipik ve uzamış seyirli oral mukozal lezyonların ayırıcı tanısında herpes virüs enfeksiyonları göz önünde bulundurulmalı, klinik olarak şüpheli olgularda mümkün olduğunda histopatolojik doğrulama ile tanı desteklenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Herpes Simpleks Virüs, İmmünsüpresyon, Oral Mukozit, Olgu Sunumu, Kortikosteroid

Atypical Herpes Mucositis Oris in an Immunosuppressed Patient: a Case Report

Introduction: *The Herpesviridae family comprises enveloped, double-stranded DNA viruses that cause infection in humans; these viruses cannot be completely cleared by the immune system, remain latent, and may periodically reactivate. This case report discusses an oral herpetic infection with an atypical and prolonged course in an immunosuppressed patient.*

Case Report: *A 58-year-old female patient with type 2 diabetes mellitus and hypertension had been started on systemic corticosteroid therapy at a dose of 16 mg/day following hip surgery one year earlier, and this therapy was still ongoing without interruption for approximately one year at the time of presentation. The patient presented to our clinic with erosive-ulcerative lesions localized to the midline of the hard palate, arising from coalescing grouped vesicles with irregular borders and a fibrinous surface membrane, surrounded by erythema. The lesions were painful and accompanied by a burning sensation, and these complaints had persisted for 3-4 months. The HbA1c level measured at presentation was 5.2%, indicating good glycemic control; therefore, the immunosuppressive background underlying the clinical picture was considered to be attributable primarily to the long-term, ongoing systemic corticosteroid use rather than to diabetes. Based on the clinical appearance and course, the case was interpreted as consistent with Herpes Mucositis Oris, and treatment consisted of topical acyclovir cream applied for 7*

days together with supportive vitamin B12 and vitamin D supplementation. During follow-up, following periods of partial regression of the initial lesion, periodic flare-ups occurred in the form of thin, serpiginous erosive linear lesions, and the complaints followed a fluctuating course lasting 3-4 months, well beyond the typical course (2-4 weeks). However, the lesion resolved completely by the end of treatment, and the patient's complaints regressed entirely; this course reflects a slow and fluctuating treatment response related to the underlying immunosuppression rather than a persistent recurrence.

Conclusion: *In conclusion, herpesvirus infections should be considered in the differential diagnosis of atypical and prolonged oral mucosal lesions in immunosuppressed patients, and the diagnosis should be supported by histopathological confirmation whenever clinically feasible in suspicious cases.*

Keywords: *Herpes Simplex Virus, Immunosuppression, Oral Mucositis, Case Report, Corticosteroid*

Diş Hekimliği - Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Poster Sunum Bildiriler

ADCP01

Hipermobil Üst Dudak Kaynaklı Gummy Smile Yönetiminde Dudak Repozisyonu Cerrahisi: 12 Aylık Klinik Stabilite Gösteren Bir Olgu

Muhammet Yasin PEKTAŞ

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mypektas42@gmail.com

Giriş: Aşırı gingival görünüm, etiyolojisine göre farklı tedavi yaklaşımları gerektiren multifaktöriyel bir estetik durumdur. Özellikle üst dudak hipermobilitesine bağlı gummy smile olgularında dudak repozisyonu cerrahisi, üst dudak elevasyonunu sınırlayarak gingival görünümü azaltmayı hedefleyen minimal invaziv bir seçenektir. Bu olgu sunumunda hipermobil üst dudak ile ilişkili aşırı gingival görünümün dudak repozisyonu cerrahisi ile yönetimi ve 12 aylık klinik stabilitesi sunuldu.

Olgu Sunumu: Gülme sırasında estetik problemler yaşayıp bu sebepten kliniğe başvuran hastaya yapılan klinik değerlendirmede; maksillar anterior bölgede belirgin gingival görünüm ve gülümseme sırasında artmış üst dudak elevasyonu izlendi. Periodontal dokuların sağlıklı olması ve problemin temel olarak dudak hareketiyle ilişkili olduğunun değerlendirilmesi üzerine dudak repozisyonu cerrahisi planlandı. Lokal anestezi altında maksiller vestibüler bölgede, mukogingival birleşim sınırından başlayıp mukozaya ilerleyen dikdörtgen şekilli yarım kalınlıkta mukozal eksizyon gerçekleştirildi. Eksizyon sonrası üst dudağa komşu oral mukoza yeniden konumlandırılarak primer süturasyon sağlandı.

Bulgular: Postoperatif iyileşme komplikasyonsuz seyretti. Cerrahi sonrası gülümseme sırasında üst dudak elevasyonunun sınırlandığı, gingival görünümün belirgin şekilde azaldığı ve daha uyumlu bir gülüş hattı elde edildiği gözlendi. 12. ay kontrolünde yumuşak doku stabilitesinin korunduğu, estetik kazanımda belirgin bir gerileme izlenmediği ve hastanın tedavi sonucundan memnun olduğu kaydedildi.

Tartışma ve Sonuç: Dudak repozisyonu cerrahisi, üst dudak hipermobilitesiyle ilişkili gummy smile olgularında düşük morbiditeli ve estetik açıdan etkili bir tedavi alternatifi olabilir. Bu olgu, uygun endikasyon ve dikkatli cerrahi planlama ile 12 aylık dönemde stabil estetik sonuç elde edilebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Gummy Smile, Dudak Repozisyonu Cerrahisi, Üst Dudak Hipermobilitesi, Aşırı Gingival Görünüm, Estetik Periodontal Cerrahi

Lip Repositioning Surgery for Gummy Smile Attributable to a Hypermobile Upper Lip: a Case Demonstrating 12-Month Clinical Stability

Introduction: *Excessive gingival display is a multifactorial esthetic condition that requires an etiology-oriented treatment strategy. In gummy smile cases associated with upper lip hypermobility, lip repositioning surgery is a minimally invasive approach that aims to restrict upper lip elevation and reduce gingival exposure during smiling. This case report presents the surgical management of excessive gingival display related to a hypermobile upper lip and documents its 12-month clinical stability.*

Case Report: *A patient presenting with esthetic concerns during smiling showed prominent gingival display in the maxillary anterior region and increased upper lip elevation on clinical examination. Because the periodontal tissues were healthy and the condition was considered primarily related to lip mobility, surgical lip repositioning was planned. Under local anesthesia, a rectangular, partial-thickness mucosal excision was performed in the maxillary vestibular region, starting at the mucogingival junction and extending into the mucosa. After excision, the upper lip mucosa was repositioned, and primary suturing was achieved.*

Results: *Postoperative healing was uneventful. Following surgery, upper lip elevation during smiling was restricted, gingival exposure was markedly reduced, and a more harmonious smile line was obtained. At the 12-month follow-up, soft tissue stability was maintained, no evident relapse of the esthetic improvement was observed, and the patient reported satisfaction with the treatment outcome.*

Discussion and Conclusion: *Lip repositioning surgery may be a low-morbidity and esthetically effective treatment alternative for gummy smile cases associated with upper lip hypermobility. This case suggests that, with appropriate indication and careful surgical planning, stable esthetic outcomes can be achieved over a 12-month period.*

Keywords: *Gummy Smile, Lip Repositioning Surgery, Upper Lip Hypermobility, Excessive Gingival Display, Esthetic Periodontal Surgery*

Mandibular Osteomyelit Olgusunun Cerrahi Drenajı, Enfeksiyon Odağının Yönetimi ve Kısa Dönem Takibi: Olgu Sunumu

Çağla SAYGIN, Ahmet CAYMAZ, Muhammed Fatih ÇİÇEK

Uşak Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: cagla.saygin@usak.edu.tr

Giriş: Osteomyelit, çene kemiklerinin medüller ve kortikal yapılarını etkileyen, çevre yumuşak dokulara yayılım gösterebilen ve hızlı tedavi gerektiren ciddi bir enfeksiyöz tablodur. Mandibula, kanlanmasının göreceli olarak sınırlı olması nedeniyle maksillaya kıyasla daha sık etkilenmektedir. Bu olgu sunumunda, mandibular osteomyelit tanısı alan bir hastanın cerrahi ve medikal tedavi süreci ile kısa dönem iyileşme bulgularının sunulması amaçlandı.

Olgu Sunumu: Hasta kliniğimize fluktuan şişlik ve ağız açmada kısıtlılık şikâyetiyle başvurdu. Yapılan tomografik incelemede 37 ve 38 numaralı dişlerle ilişkili bölgelerde belirgin yumuşak doku yıkımı saptandı. Osteomyelit ön tanısıyla aynı gün cilt dokusuna insizyon ve drenaj uygulandı, dren yerleştirildi ve ilk günden itibaren intravenöz lincomycin tedavisine başlandı. Üçüncü gün kontrolünde ağız açıklığında artış gözlenmesi üzerine enfeksiyon odağının ortadan kaldırılması amacıyla 37 ve 38 numaralı dişler çekildi. Çekim sırasında lingual kortikal kemikte açıklık izlendi ve bu bölgeden pürülan akıntı geldiği gözlendi. Yedinci günde dren çıkarıldı, intravenöz antibiyotik tedavisi sonlandırılarak oral antibiyotik tedavisine geçildi ve cilt prolen sütur ile kapatıldı. Yaklaşık 1,5 aylık takipte lingual bölgedeki kemik açıklığının yumuşak doku ile onarıldığı, nekrotik kemik dokusunun sekestrasyon sonrası kendiliğinden elimine olduğu ve klinik iyileşmenin belirgin olduğu görüldü.

Tartışma ve Sonuç: İhmal edilen odontojenik enfeksiyonlar, çene kemiklerinde osteomyelit gibi ciddi ve morbiditesi yüksek komplikasyonlara yol açabilmektedir. Bu olgu, diş enfeksiyonlarının erken dönemde uygun şekilde tedavi edilmesinin önemini vurgulamaktadır. Mandibular osteomyelit olgularında erken tanı, uygun görüntüleme, cerrahi drenaj, enfeksiyon kaynağının eliminasyonu, sistemik antibiyoterapi ve yakın takip başarılı tedavi açısından büyük önem taşımakta ve tedavi başarısını artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Osteomyelit, Mandibula, Odontojenik Enfeksiyon, Drenaj, Sekestrasyon

Surgical Drainage, Management of the Infection Source, and Short-term Follow-up of Mandibular Osteomyelitis: a Case Report

Introduction: *Osteomyelitis is a serious infectious condition affecting the medullary and cortical structures of the jawbones, with the potential to spread into the surrounding soft tissues, requiring prompt treatment. The mandible is affected more frequently than the maxilla due to its relatively limited blood supply. This case report aims to present the surgical and medical management of a patient diagnosed with mandibular osteomyelitis, along with the short-term clinical outcomes.*

Case Report: *A patient presented to our clinic with complaints of fluctuating swelling and limited mouth opening. Computed tomography revealed extensive soft tissue destruction in the regions associated with teeth #37 and #38. With a preliminary diagnosis of osteomyelitis, skin incision and drainage were performed on the same day, a drain was placed, and intravenous lincomycin therapy was initiated immediately. At the third-day follow-up, an increase in mouth opening was observed, and teeth #37 and #38 were extracted to eliminate the source of infection. During the extraction procedure, a perforation of the lingual cortical bone was identified, and purulent discharge was observed from this area. On the seventh day, the drain was removed, intravenous antibiotic therapy was discontinued and replaced with oral antibiotic therapy, and the skin was closed with Prolene sutures. At approximately 1.5 months of follow-up, the lingual bone defect had healed with soft tissue coverage, the necrotic bone had undergone spontaneous sequestration and elimination, and marked clinical improvement was observed.*

Conclusion: *Neglected odontogenic infections may lead to serious complications with high morbidity, such as osteomyelitis of the jaw. This case highlights the importance of early and appropriate management of dental infections. In cases of mandibular osteomyelitis, early diagnosis, appropriate imaging, surgical drainage, elimination of the source of infection, systemic antibiotic therapy, and close follow-up are essential for successful treatment and improved clinical outcomes.*

Keywords: *Osteomyelitis, Mandible, Odontogenic Infection, Drainage, Sequestration*

Mandibula Korpus Oblik Fraktürünün Ekstraoral Yaklaşım ve Rekonstrüksiyon Plağı ile Tedavisi: Olgu Sunumu

Said Faruk ESER, Alperen KALYONCU, İsmail Burak HALAT, Eren KÜTÜK, Müberra KESKİN, Hilal GÖBEL

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: saidfaruk.eser@erdogan.edu.tr

Giriş: Mandibula kırıklarının tedavisinde anatomik bütünlüğün, stabil oklüzyonun ve mandibular fonksiyonun yeniden sağlanması temel amaçtır. Bu olgu sunumunda, deplase oblik mandibula korpus kırığının ekstraoral yaklaşım ve rekonstrüksiyon plağı ile tedavisi sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 72 yaşındaki erkek hasta, düşme sonrası gelişen yüzde şişlik, ağrı ve maloklüzyon şikâyetleriyle kliniğe başvurmuştur. Klinik ve radyolojik değerlendirmede mandibula korpusunda deplase oblik kırık hattı saptanmıştır. Genel anestezi altında submandibular insizyonla ekstraoral yaklaşım uygulanmıştır. Fasiyal sinirin marjinal mandibular dalı ve fasiyal damar yapıları korunarak kırık hattına ulaşılmıştır. Anatomik redüksiyonun ardından bir adet I tipi titanyum rekonstrüksiyon plağı ve dört adet titanyum vida ile rijit internal fiksasyon gerçekleştirilmiştir. Postoperatif takiplerde stabil oklüzyon ve yeterli segment stabilitesi sağlanmış; fasiyal sinir hasarı izlenmemiş ve kemik iyileşmesi komplikasyonsuz gerçekleşmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Bu olgu, uygun cerrahi yaklaşım ve dikkatli anatomik diseksiyonla birlikte rijit internal fiksasyonun deplase mandibula korpus kırıklarında başarılı sonuç sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Mandibula Kırığı, Rekonstrüksiyon Plağı, Rijit İnternal Fiksasyon, Submandibular Yaklaşım, Maksillofasiyal Travma

Treatment of an Oblique Mandibular Body Fracture Using an Extraoral Approach and Reconstruction Plate: a Case Report

Introduction: *The primary goals in the treatment of mandibular fractures are restoration of anatomical integrity, stable occlusion, and mandibular function.*

Case Report: *This case report presents the management of a displaced oblique mandibular body fracture using an extraoral approach and a reconstruction plate. A systemically healthy 72-year-old male patient presented with facial swelling, pain, and malocclusion following a fall. Clinical and radiological examinations revealed a displaced oblique fracture of the mandibular body. Under general anesthesia, an extraoral approach was performed through a submandibular incision. The marginal mandibular branch of the facial nerve and facial vascular structures were preserved during dissection. After anatomical reduction, rigid internal fixation was achieved using one I-type titanium reconstruction plate and four titanium screws. Postoperative follow-up showed stable occlusion and adequate fracture-segment stability. No facial nerve injury was observed, and bone healing occurred without complications.*

Conclusion: *This case demonstrates that rigid internal fixation combined with an appropriate surgical approach and meticulous anatomical dissection can provide successful outcomes in displaced mandibular body fractures.*

Keywords: *Mandibular Fracture, Reconstruction Plate, Rigid Internal Fixation, Submandibular Approach, Maxillofacial Trauma*

İki Erişkin Hastada Fokal Epitelyal Hiperplazi: Farklı Klinik Görünümler ve Tedavi Seçenekleri

Rümeysa Nur SARIYILDIZ ÖZTOPRAK[1], Bengisu MERAL KETENCİ[2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Konya Şehir Hastanesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nursryldz@gmail.com

Giriş: Heck hastalığı olarak da bilinen fokal epitelyal hiperplazi (FEH), oral mukozanın insan papillomavirüsü ile ilişkili, nadir ve benign bir hastalığıdır. Başlıca insan papillomavirüsü tip 13 ve 32 ile ilişkili olup en sık çocuklarda ve genç erişkinlerde bildirilmektedir. FEH klinik olarak ayrı kalabilen veya birleşebilen, mukoza renginde, yumuşak, düz tepeli çok sayıda papül veya nodül ile karakterizedir. Erişkinlerde görülmesi nadirdir ve diğer papiller, verrüköz, enfeksiyöz veya sendromik oral lezyonlarla karıştırılabilir.

Olgu Sunumu: Bu bildiride, farklı oral tutulum paternleri ve bunlara karşılık gelen tedavi yaklaşımları bulunan iki erişkin hasta sunulmaktadır. Elli altı yaşında kadın hasta, iki yıldır devam eden yaygın oral mukozal papüller nedeniyle başvurdu. Klinik muayenede labial ve bukkal mukozayı tutan, mukoza renginde, çok sayıda ve yaygın papül saptandı. Histopatolojik inceleme FEH ile uyumluydu ve insan papillomavirüsüne yönelik polimeraz zincir reaksiyonu değerlendirmesi tanıyı destekledi. Lezyonların yaygın dağılımı ve yüksek hastalık yükü nedeniyle oral asitretin ile sistemik tedavi başlandı. İkinci hasta, beş ay önce fark ettiği çok sayıda oral papül nedeniyle başvuran 35 yaşında bir erkekti. Bu hastada lezyonlar daha sınırlıydı ve ağırlıklı olarak dil altı ile dilin ventral yüzünü tutmaktaydı. Histopatolojik ve polimeraz zincir reaksiyonu bulguları benzer şekilde FEH tanısını destekledi. Lezyonların lokalize olması ve lezyona yönelik tedaviye uygun bulunması nedeniyle kriyoterapi başlandı. Tedavi yanıtı ve nüks durumu takip sırasında değerlendirilecektir.

Tartışma ve Sonuç: Her iki hastanın erişkin yaşta olması ve lezyon dağılımları arasındaki belirgin farklılık, bu olgu serisinin dikkat çekici özellikleriydi. Erişkinlerde çok sayıda oral papülün ayırıcı tanısında kondiloma aküminatum, verruka vulgaris, skuamöz papillom ve sendromik oral papillomatozis yer almaktadır. Özellikle atipik yaş gruplarında veya anatomik yerleşimlerde yalnızca klinik muayene yeterli olmayabilir; bu nedenle klinikopatolojik korelasyon ve mümkün olduğunda virolojik değerlendirme önemlidir. Asemptomatik ve sınırlı hastalıkta izlem uygun olabilmekle birlikte, kalıcı veya yaygın lezyonlarda tedavi gerekebilir. Bu olgular, erişkinlerde çok sayıda oral papülün ayırıcı tanısında FEH'nin göz önünde bulundurulması gerektiğini vurgulamakta ve lezyonların yaygınlığı, anatomik dağılımı ve toplam hastalık yükünün bireyselleştirilmiş tedavi seçimine nasıl yön verebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Fokal Epitelyal Hiperplazi, Heck Hastalığı, İnsan Papillomavirüsü

Focal Epithelial Hyperplasia in Two Adults: Contrasting Presentations and Treatment Selection

Introduction: *Focal epithelial hyperplasia (FEH), also known as Heck disease, is a rare, benign, human papillomavirus-associated disorder of the oral mucosa. It is predominantly associated with human papillomavirus types 13 and 32 and is most frequently reported in children and young adults. Clinically, FEH is characterized by multiple mucosa-colored, soft, flat-topped papules or nodules that may remain discrete or become confluent.*

Case Report: *We present two adult patients with different patterns of oral involvement and corresponding treatment approaches. A 56-year-old woman presented with a two-year history of widespread oral mucosal papules. Clinical examination demonstrated multiple, diffuse, mucosa-colored papules involving the labial and buccal mucosa. Histopathologic examination was compatible with FEH, and the polymerase chain reaction (PCR) assessment for human papillomavirus supported the diagnosis. Because of the widespread distribution and high lesion burden, systemic treatment with oral acitretin*

was initiated. The second patient was a 35-year-old man who presented with multiple oral papules first noticed five months previously. In this patient, the lesions were more limited and predominantly involved the sublingual and ventral tongue regions. Histopathologic and PCR findings similarly supported the diagnosis of FEH. Because the lesions were localized and suitable for lesion-directed treatment, cryotherapy was initiated. Treatment response and recurrence will be assessed during follow-up. The adult age of both patients and the marked difference in lesion distribution were the noteworthy features of this case series. The differential diagnosis of multifocal oral papules in adults includes condyloma acuminatum, verruca vulgaris, squamous papilloma, and syndromic oral papillomatosis. Clinical examination alone may be insufficient, particularly in atypical age groups or anatomical locations; therefore, clinicopathologic correlation and, when available, virological evaluation are valuable.

Conclusion: *Although observation may be appropriate for asymptomatic and limited disease, persistent or extensive lesions may require treatment. These cases emphasize that FEH should remain in the differential diagnosis of multifocal oral papules in adults and demonstrate how lesion extent, anatomical distribution, and overall disease burden may guide individualized treatment selection.*

Keywords: *Focal Epithelial Hyperplasia, Heck Disease, Human Papillomavirus*

Mandibula Corpusunda Sementoblastoma ve Profilaktik Plak-vida Osteosentezi: Vaka Sunumu

Mehmet Faik YÜCEL, Ziya KARATAŞ, Olgun TOPAL

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mfaikyucel@gmail.com

Giriş: Sementoblastoma, diş kökü ile doğrudan füzyon gösteren sement benzeri dokunun neoplastik proliferasyonu ile karakterize, nadir görülen benign mezodermal odontojenik bir tümördür. Tüm odontojenik tümörlerin %1'inden azını oluşturan lezyon, sıklıkla yaşamın 2. ve 3. dekadında (ortalama 20 yaş) ve ağırlıklı olarak mandibula molar-premolar bölgesinde saptanır. Çoğunlukla lokal ağrı ve kortikal ekspansiyonla ilişkili olmakla birlikte asemptomatik olgular da bildirilmiştir. 35 yaşında, asemptomatik seyirli ve mandibula alt sınırına kadar uzanan geniş boyutlu sementoblastomalar literatürde oldukça sıra dışı bir klinik tablodur.

Olgu Sunumu: 35 yaşında erkek hasta kliniğimize yirmi yaş dişlerindeki ağrı şikâyeti ile başvurmuştur.

Radyolojik & KIBT Bulguları: Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi (KIBT) incelemesinde; mandibula sol taraf korpusunda, 33-34 numaralı dişlerin apeksleri hizasından başlayıp mandibula alt sınırına kadar uzanan, 17 × 10 mm boyutlarında, santralinde yoğun radyoopak kitle ve periferinde ince radyolüsent bant ile çevrili iyi sınırlı lezyon tespit edilmiştir. KIBT kesitlerinde lezyonun mandibula alt sınıra yakınlığı nedeniyle kortikal kemik kalınlığını ileri derecede incelttiği ve diş apeksleri ile yakın ilişkide olduğu belirlenmiştir.

Cerrahi Müdahale: Müdahale lokal anestezi altında gerçekleştirilmiştir. Sementoblastomaların kök tutulumu özelliği ve mandibula basisindeki derin yerleşimi nedeniyle doğrudan enükleasyona anatomik engel teşkil eden ilişkili 33 ve 34 numaralı dişler çekilmiştir. Diş çekimlerinden sonra oluşturulan pencereden lezyon kavitesine ulaşılmış; tümöral kitle çevre sementoid dokularla birlikte marjinal küretajla tamamen enükle edilmiştir.

Profilaktik Osteosentez & Histopatoloji: Geniş enükleasyon defekti ve mandibula alt sınırında kalan ince kortekse bağlı oluşabilecek postoperatif patolojik kırık riskini önlemek amacıyla, ilgili bölgeye bukkal taraftan meziodistal doğrultuda 4 cm uzunluğunda mini plak ve 2 adet mini vida yerleştirilerek profilaktik osteosentez uygulanmıştır. Histopatolojik incelemede; çok sayıda sementoblastik hücre ile çevrelenmiş mineralize kalsifiye trabeküller, belirgin bazofilik tersinme (reversal) çizgileri ve periferik vasküler stroma izlenerek tanı Sementoblastoma olarak doğrulanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Sementoblastomaların tedavisinde rekürrensi önlemek adına lezyonun ilişkili dişle birlikte tam cerrahi eksizyonu altın standarttır. Mandibula alt sınırına kadar uzanan derin lezyonlarda enükleasyon sonrası oluşan kemik defekti mekanik yük taşıma kapasitesini azaltarak patolojik kırık riskini artırır. Profilaktik mini plak-vida fiksasyonu, kemik rejenerasyonu sürecinde mandibula bütünlüğünü ve çiğneme kuvvetlerine karşı direnci koruyan güvenilir bir cerrahi çözümdür.

Anahtar Kelimeler: Sementoblastoma, Mandibula, Benign Odontojenik Tümör, Profilaktik Plak, Osteosentez

Cementoblastoma of the Mandibular Body Managed with Prophylactic Plate-screw Osteosynthesis: a Case Report

Introduction: *Cementoblastoma is a rare, benign, mesenchymal odontogenic neoplasm characterized by the neoplastic proliferation of cementum-like tissue attached directly to the root of a tooth. Accounting for less than 1% of all odontogenic tumors, it is most frequently diagnosed in the second and third*

decades of life (mean age ~20 years), predominantly in the mandibular molar-premolar region. While it is commonly associated with localized pain and cortical expansion, asymptomatic presentations have also been documented. Large, asymptomatic cementoblastomas occurring at 35 years of age and extending down to the inferior border of the mandible represent an exceptionally unusual clinical entity in the literature.

Case Report: *A 35-year-old male patient presented to our clinic with a chief complaint of pain associated with his third molars.*

Surgical Intervention: *The procedure was performed under local anesthesia. Given the characteristic root fusion associated with cementoblastoma and the lesion's deep anatomical location at the mandibular base—which obstructed direct enucleation—the involved teeth #33 and #34 were extracted. Through the osseous window created following tooth extractions, direct access to the lesion cavity was achieved; the tumoral mass, along with the surrounding cementoid tissue, was completely enucleated via marginal curettage.*

Prophylactic Osteosynthesis & Histopathology: *To prevent the potential risk of post-operative pathological fracture resulting from the large enucleation defect and the markedly thinned residual inferior border of the mandible, prophylactic osteosynthesis was performed by adapting a 4-cm mini-plate with 2 mini-screws buccally in a mesiodistal orientation. Histopathological examination confirmed the diagnosis of cementoblastoma, demonstrating mineralized calcified trabeculae lined by abundant cementoblasts, prominent basophilic reversal lines, and a peripheral vascularized stroma.*

Discussion and Conclusion: *Complete surgical excision along with the associated tooth remains the gold standard in the management of cementoblastoma to prevent local recurrence. In deep-seated lesions extending to the inferior border of the mandible, post-enucleation bone defects critically impair load-bearing capacity and heighten the risk of pathological fracture. Prophylactic mini-plate and screw fixation serves as a safe and highly effective surgical strategy to preserve mandibular continuity and mechanical resistance against masticatory forces throughout the bone regeneration period.*

Keywords: *Cementoblastoma, Mandible, Benign Odontogenic Tumor, Prophylactic Plate, Osteosynthesis*

Nazolabial Kist: Klinik, Radyolojik ve Histopatolojik Bulgularla Bir Olgu Sunumu

Müberra KESKİN, Zeynep GÜMRÜKÇÜ, Mert KARABAĞ

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: muberra.keskin@erdogan.edu.tr

Giriş: Nazolabial kist, maksillofasiyal yumuşak dokuda görülen nadir, gelişimsel ve non-odontojenik bir kisttir. Genellikle orta yaşlı kadınlarda ve unilateral olarak görülmekte olup, ekstraosseöz yerleşimi nedeniyle odontojenik kistler ve diğer yumuşak doku lezyonlarıyla karışabilmektedir. Bu olgu sunumunda, nazolabial kistin klinik, radyolojik ve histopatolojik özellikleri ile cerrahi tedavisinin sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 49 yaşındaki kadın hasta, sol üst dudak ve nazolabial bölgede yaklaşık bir aydır devam eden asimetri, dolgunluk hissi, şişlik ve palpasyonla hassasiyet şikâyetleriyle kliniğimize başvurmuştur. Ekstraoral muayenede sol nazolabial sulkusta belirgin silinme ve alar tabanda hafif elevasyon izlenmiştir. İntraoral muayenede ise sol maksiller vestibüler fornikste mukozayla örtülü, düzgün yüzeyli, palpasyonda fluktuasyon veren ve yaklaşık 2 cm çapında bir kitle saptanmıştır. İlgili bölgedeki dişlerin vitalite testleri pozitif bulunmuştur. Bilgisayarlı tomografi incelemesinde sol nazolabial bölgede, piriform apertür lateralinde ve nazal ala tabanı komşuluğunda yerleşim gösteren, çevre dokulardan iyi sınırlı, oval konfigürasyonlu, ekstraosseöz yumuşak doku lezyonu izlenmiştir; kortikal kemikte belirgin destrüksiyon saptanmamıştır. Klinik ve radyolojik bulgular doğrultusunda nazolabial kist ön tanısı konularak cerrahi eksizyon planlanmıştır. Aydınlatılmış onam alınmasının ardından genel anestezi altında sol maksiller vestibüler sulkustan intraoral insizyon yapılmış ve lezyon, nazal mukoza ile çevre yumuşak dokulardan künt diseksiyonla ayrılarak total olarak eksize edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Makroskopik incelemede 2,5 × 1,1 × 1 cm boyutlarında kapsüllü kistik yapı izlenmiştir. Histopatolojik değerlendirmede kist lümeninin psödostratifiye silyalı kolumnar, respiratuvar tip epitel ile döşeli olduğu ve kist duvarının kronik inflamatuar hücre infiltrasyonu içeren vaskülarize fibröz bağ dokusundan oluştuğu saptanmıştır; histopatolojik tanı nazolabial kist olarak rapor edilmiştir. Postoperatif dönem komplikasyonsuz seyretmiş ve üçüncü ay kontrolünde nüks ya da fasiyal asimetri bulgusuna rastlanmamıştır. Nazolabial bölgede fluktuan şişlik, nazolabial sulkusta silinme ve alar tabanda elevasyon ile seyreden ekstraosseöz lezyonlarda nazolabial kist ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulmalıdır. Klinik ve radyolojik değerlendirme tanıya önemli katkı sağlamakla birlikte kesin tanı histopatolojik inceleme ile konulmaktadır. İntraoral tam cerrahi eksizyon, uygun olgularda etkili bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: Nazolabial Kist, Non-Odontojenik Kist, İntraoral Eksizyon, Bilgisayarlı Tomografi, Olgu Sunumu

Nasolabial Cyst: a Case Report with Clinical, Radiological, and Histopathological Findings

Introduction: *A nasolabial cyst is a rare developmental, non-odontogenic cyst arising in the maxillofacial soft tissues. It is most commonly observed unilaterally in middle-aged women and may be confused with odontogenic cysts and other soft tissue lesions because of its extraosseous location. This case report presents the clinical, radiological, and histopathological features and surgical management of a nasolabial cyst.*

Case Report: *A systemically healthy 49-year-old woman presented to our clinic with a one-month history of facial asymmetry, a sensation of fullness, swelling, and tenderness on palpation in the left upper lip and nasolabial region. Extraoral examination revealed marked obliteration of the left nasolabial sulcus and mild elevation of the alar base. Intraoral examination demonstrated an approximately 2 cm, smooth-surfaced, mucosa-covered, fluctuant mass in the left maxillary vestibular fornix. Vitality tests of the teeth*

in the affected region were positive. Computed tomography revealed a well-defined, oval, extraosseous soft tissue lesion located in the left nasolabial region, lateral to the piriform aperture and adjacent to the base of the nasal ala, without evident cortical bone destruction. Based on the clinical and radiological findings, a preliminary diagnosis of a nasolabial cyst was made and surgical excision was planned. After obtaining informed consent, an intraoral incision was performed through the left maxillary vestibular sulcus under general anesthesia, and the lesion was separated from the nasal mucosa and surrounding soft tissues by blunt dissection and completely excised. Macroscopic examination revealed an encapsulated cystic specimen measuring 2.5 × 1.1 × 1 cm. Histopathological evaluation demonstrated a cystic cavity lined by pseudostratified ciliated columnar respiratory-type epithelium, with a cyst wall composed of vascularized fibrous connective tissue containing chronic inflammatory cell infiltration. The histopathological diagnosis was consistent with a nasolabial cyst. The postoperative course was uneventful, and no recurrence or facial asymmetry was observed at the three-month follow-up.

Conclusion: *Nasolabial cysts should be considered in the differential diagnosis of extraosseous lesions presenting with fluctuant swelling in the nasolabial region, obliteration of the nasolabial sulcus, and elevation of the alar base. Although clinical and radiological evaluation contributes substantially to diagnosis, definitive diagnosis is established by histopathological examination. Complete intraoral surgical excision is an effective treatment option in appropriate cases.*

Keywords: *Nasolabial Cyst, Non-Odontogenic Cyst, Intraoral Excision, Computed Tomography, Case Report*

Bilateral Gömülü Maksiller Kaninlerle İlişkili Atipik Radyografik Görünümlü Ameloblastik Fibro-odontoma: Olgu Sunumu

Mehmet Faik YÜCEL[1], Saliha KÖROĞLU[2], Özgür DOĞAN[2], Hasan AKPINAR[1]

[1] Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi
[2] Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mfaikyucel@gmail.com

Giriş: Ameloblastik fibro-odontoma (AFO), odontojenik epitel ve ektomezenkimal dokunun yanı sıra değişen miktarlarda dental sert doku oluşumu gösteren nadir bir mikst odontojenik lezyondur. Güncel Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sınıflamasında AFO ayrı bir tümör antitesi olarak yer almamakta ve bu morfolojiyi gösteren olguların büyük bölümü gelişmekte olan odontoma spektrumunda değerlendirilmektedir. Bununla birlikte lezyonun biyolojik niteliği halen tartışmalıdır. Bu olgu sunumunda, bilateral gömülü maksiller kaninlerle ilişkili, anterior yerleşimli ve klasik mikst radyografik görünümden farklı olarak kist benzeri radyolüsent özellik gösteren nadir bir olgunun klinik, radyografik ve histopatolojik özelliklerinin sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: On üç yaşındaki kız hastanın radyografik değerlendirmesinde bilateral gömülü maksiller kaninler ve her iki kaninle ilişkili yaklaşık 15×15 mm boyutlarında, iyi sınırlı, sklerotik kenarlı, uniloküler radyolüsent lezyonlar saptanmıştır. Lezyonlarda AFO için klasik olarak tanımlanan belirgin internal radyoopak odakların izlenmemesi nedeniyle radyografik görünüm öncelikle dentijeröz kist benzeri odontojenik lezyonları düşündürmektedir. Bilateral lezyonlar konservatif cerrahi yaklaşımla enükleasyon ve küretaj ile uzaklaştırılırken gömülü kaninler korunmuştur. Histopatolojik incelemede dental papillayı andıran mezenkimal stroma içerisinde odontojenik epitelial adacıklar ile fokal kalsifiye ve dentin benzeri materyal izlenmiş ve bulgular ameloblastik fibro-odontoma ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir. Cerrahi sonrası hasta, gömülü kaninlerin sürme potansiyelinin ve olası nüksün değerlendirilmesi amacıyla klinik ve radyografik takibe alınmıştır.

Tartışma ve Sonuç: AFO'nun klinik ve radyografik bulguları heterojen olup tanı yalnızca histopatolojik bulgularla konulabilmektedir. Bu olgu, bilateral anterior maksiller yerleşimi, iki gömülü kaninle ilişkisi ve belirgin internal radyoopasite içermeyen kist benzeri radyografik görünümü nedeniyle alışılmış AFO olgularından ayrılmaktadır. AFO ile gelişmekte olan odontoma arasındaki güncel sınıflandırma tartışması göz önüne alındığında, kesin değerlendirmede klinik, radyografik ve histopatolojik bulguların birlikte ele alınması önem taşımaktadır. Konservatif cerrahi yaklaşım, özellikle genç hastalarda ilişkili daimi dişlerin korunmasına olanak sağlayabilir; uzun dönemli takip sürme sürecinin değerlendirilmesi ve olası nüksün erken saptanması açısından gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Ameloblastik Fibro-Odontoma, Gömülü Kanin, Odontojenik Tümör, Enükleasyon

Ameloblastic Fibro-odontoma Associated with Bilateral Impacted Canines Displaying Atypical Radiographic Appearance and Localization: a Case Report

Objective: *Ameloblastic fibro-odontoma (AFO) is a rare, benign mixed odontogenic tumor comprising epithelial and mesenchymal components, along with dental hard tissues such as enamel and dentin. It predominantly occurs in children during the first and second decades of life, typically located in the posterior maxilla or mandible (premolar-molar region) in association with one or more impacted teeth. Radiographically, it presents as a well-defined radiolucent lesion containing variable amounts of radiopaque material. This case report presents the diagnosis and conservative management of an AFO case associated with bilateral impacted canines, displaying radiographic features and a localization that diverge from typical cases described in the literature.*

Case Report: *Radiographic evaluation of a 13-year-old female patient revealed bilateral impacted canine teeth with a radiolucent, cystic-like lesion surrounded by a radiopaque (sclerotic) border enclosing the impacted canine crown. The radiographic appearance mimicked cystic odontogenic lesions (such as a*

dentigerous cyst) and lacked the characteristic mixed internal radiopacities typically described for AFO. The lesion was completely surgically enucleated and curetted; histopathological examination confirmed the diagnosis of ameloblastic fibro-odontoma. The associated impacted canine was preserved, and the patient was scheduled for periodic follow-up to monitor spontaneous eruption. To address aesthetic concerns, an appliance was fabricated in the pediatric dentistry clinic.

Conclusion: *The clinical and radiographic manifestations of AFO are heterogeneous, and definitive diagnosis relies strictly on histopathological examination. Although the current World Health Organization (WHO) classification categorizes AFO within the spectrum of a developing odontoma (a hamartomatous process), conservative surgical management consisting of enucleation and curettage is recommended due to its benign biological behavior and low recurrence rate. The anterior localization, involvement of bilateral impacted canines, and purely cystic radiographic appearance distinguish this case from classic posterior AFO presentations, highlighting a rare anterior presentation. Long-term clinical and radiographic follow-up is essential to preserve the impacted tooth, monitor eruption, and detect potential recurrences.*

Keywords: *Ameloblastic, Fibro-Odontoma, Impacted, Canine, Odontogenic, Tumor, Enucleation*

Adölesan Ankiloglossi Olgusunda Miyofrenuloplasti ile Fonksiyonel Dil Serbestleştirilmesi: Olgu Sunumu

Hilal GÖBEL[1], Müberra KESKİN[2], Said Faruk ESER[2], Alperen KALYONCU[2]

[1] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
[2] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hilal.gobel@erdogan.edu.tr

Giriş: Ankiloglossi, lingual frenuluma bağlı dil hareket kısıtlılığı ile karakterize konjenital bir oral anomalidir. Kısıtlı dil mobilitesi, konuşma, çiğneme, yutma ve diğer oral fonksiyonları etkileyebilir. Cerrahi tedavi planlamasında frenulumun anatomik görünümünün yanı sıra fonksiyonel dil hareketlerinin değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Olgu Sunumu: On beş yaşında erkek hasta, peltek konuşma ve dil hareketlerinde kısıtlılık şikâyetleriyle değerlendirildi. Klinik muayenede dilin protrüzyon ve elevasyon hareketlerinin kısıtlı, yutma fonksiyonunun ise normal olduğu belirlendi. Fonksiyonel kısıtlılık nedeniyle miyofrenuloplasti planlandı. %4 artikain ve 1:100.000 epinefrin içeren lokal anestezik solüsyondan toplam 4 mL kullanılarak bilateral infiltratif lokal anestezi sağlandı. Dil apeksinden geçirilen sütür ile dil superior yönde traksiyona alındı. Lingual frenulum eğri hemostat ile stabilize edilerek No.15 bistüri ile yüzeyel horizontal insizyon gerçekleştirildi. Mukozal ve yüzeyel fasiyal dokuların serbestleştirilmesinin ardından derin fasiyal tabakaya ulaşıldı. Genioglossus kasını çevreleyen epimisyum boyunca künt diseksiyon yapılarak dil hareketlerini kısıtlayan anterior genioglossus lifleri serbestleştirildi. Sublingual anatomik yapılar korunarak yeterli ve gerilimsiz dil mobilitesi elde edildi. Hemostaz sonrası cerrahi saha 4/0 vicryl ile primer kapatıldı. Postoperatif dönemde amoksisilin-klavulanik asit ve parasetamol reçete edildi. Dil egzersizleri önerildi ve hasta konuşma ve dil terapistine yönlendirildi. Birinci hafta ve birinci ay kontrollerinde yara iyileşmesinin sorunsuz olduğu, kanama, enfeksiyon veya başka bir postoperatif komplikasyon gelişmediği ve dil mobilitesinin arttığı gözlendi. Bir aylık takipte konuşma bozukluğunda henüz belirgin düzelme izlenmedi ve konuşma terapisi devam etti.

Tartışma ve Sonuç: Miyofrenuloplasti ile gerçekleştirilen serbestleştirme bu olguda komplikasyonsuz iyileşme ve erken dönemde artmış dil mobilitesi ile sonuçlandı. Bununla birlikte, dil hareket açıklığındaki artış bir aylık takipte konuşma fonksiyonunda belirgin iyileşme ile eş zamanlı değildi. Bu bulgu, konuşma sonuçlarının yalnızca cerrahi sonrası erken dönem dil mobilitesi üzerinden değerlendirilmemesi gerektiğini düşündürmektedir. Bu nedenle, konuşma bozukluğunun eşlik ettiği ankiloglossi olgularında cerrahi sonrası dil egzersizleri ve konuşma-dil terapisi ile fonksiyonel sonuçların uzun dönem izlenmesi önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ankiloglossi, Miyofrenuloplasti, Lingual frenulum, Dil mobilitesi, Konuşma bozukluğu

Functional Tongue Release with Myofrenuloplasty in an Adolescent Patient with Ankyloglossia: a Case Report

Introduction: *Ankyloglossia is a congenital oral anomaly characterized by restricted tongue movement related to the lingual frenulum. Limited tongue mobility may affect speech, chewing, swallowing, and other oral functions. In surgical treatment planning, functional tongue movements should be evaluated in addition to the anatomical appearance of the frenulum. This case report presents the early clinical and functional findings following myofrenuloplasty in an adolescent patient with speech impairment and restricted tongue mobility.*

Case Report: *A 15-year-old male patient was evaluated for articulation difficulty and restricted tongue movements. Clinical examination revealed limited tongue protrusion and elevation, whereas swallowing function was normal. Myofrenuloplasty was planned because of the functional restriction. Bilateral infiltrative local anesthesia was achieved using a total of 4 mL of a local anesthetic solution containing 4% articaine and 1:100,000 epinephrine. The tongue was retracted superiorly with a suture passed*

through the apex. The lingual frenulum was stabilized with a curved hemostat, and a superficial horizontal incision was made using a No. 15 scalpel. After release of the mucosal and superficial fascial tissues, the deep fascial layer was reached. Blunt dissection was performed along the epimysium surrounding the genioglossus muscle, and the restrictive anterior genioglossus fibers were released. Adequate, tension-free tongue mobility was obtained while preserving the sublingual anatomical structures. After hemostasis, the surgical site was primarily closed with 4-0 Vicryl. Amoxicillin-clavulanic acid and paracetamol were prescribed postoperatively. Tongue exercises were recommended, and the patient was referred to a speech and language therapist. At the 1-week and 1-month follow-ups, wound healing was uneventful, no bleeding, infection, or other postoperative complication was observed, and tongue mobility had increased. No marked improvement in speech impairment was observed at the 1-month follow-up, and speech therapy was ongoing.

Conclusion: *Myofrenuloplasty resulted in uncomplicated healing and increased tongue mobility in the early postoperative period in this case. However, the increase in tongue range of motion was not accompanied by a marked improvement in speech function within the 1-month follow-up period. This finding suggests that speech outcomes should not be assessed solely on the basis of early postoperative tongue mobility. Therefore, in patients with ankyloglossia-associated speech impairment, postoperative tongue exercises and speech-language therapy, together with long-term follow-up of functional outcomes, are important.*

Keywords: *Ankyloglossia, Myofrenuloplasty, Lingual Frenulum, Tongue Mobility, Speech Disorder*

Mandibulada İntraoral Olarak Ekspoze Olan Florid Semento-osseöz Displazi: Cgf Destekli Cerrahi Yaklaşım

Enes BULUT[1], Alperen KALYONCU[2]

[1] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
[2] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: enes.bulut@erdogan.edu.tr

Giriş: Florid semento-osseöz displazi (FSOD), çenelerin birden fazla kadranını tutan ve çoğunlukla orta yaşlı kadınlarda görülen benign fibro-osseöz bir lezyondur. Genellikle asemptomatik olup radyografik olarak teşhis edilmesine rağmen, dişsiz hastalarda alveolar kret rezorpsiyonu veya hareketli protez travmasına bağlı olarak oral kaviteye ekspoze olabilir. İntraoral olarak ekspoze olan lezyonlar sekonder enfeksiyon ve osteomiyelit açısından risk taşır.

Olgu Sunumu: Bu bildiride, tam dişsiz bir hastada oral kaviteye ekspoze olan FSOD lezyonunun konsantre büyüme faktörü (CGF) destekli cerrahi tedavisi sunulmaktadır. Alt total protez kullanan, sistemik olarak sağlıklı 70 yaşındaki kadın hasta, mandibulanın anterior bölgesinde açık kemik ve ağrı şikâyetiyle kliniğimize başvurmuştur. Panoramik radyografi ve konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) incelemelerinde, mandibulanın tamamını kapsayan çoklu miks ve radyoopak lezyonlar saptanmıştır. Klinik muayenede, mandibulanın anterior bölgesinde (31–41 bölgesi) yaklaşık 2 × 2 cm boyutunda oral kaviteye ekspoze olmuş bir lezyon gözlenmiştir. Lokal anestezi altında tam kalınlıkta mukoperiostal flep kaldırılmış ve ekspoze olan lezyon tamamen eksize edilmiştir. Derin yerleşimli ve asemptomatik diğer lezyonlara müdahale edilmemiştir. Hastanın kendi kanından elde edilen CGF, iyileşmeyi desteklemek amacıyla oluşan kemik kavitesine yerleştirilmiş ve yara yeri primer olarak kapatılmıştır. Hastanın 1., 3. ve 6. hafta kontrollerinde herhangi bir komplikasyon gözlenmemiştir. Yumuşak doku iyileşmesinin sorunsuz olduğu ve protez uyumunun başarılı şekilde yeniden sağlandığı görülmüştür.

Tartışma ve Sonuç: Sonuç olarak, dişsiz hastalarda oral kaviteye ekspoze olan FSOD lezyonlarının cerrahi eksizyonu, sekonder enfeksiyon riskinin azaltılmasında önemli bir tedavi seçeneği olabilir. Defekt alanında CGF kullanımı, uygun iyileşmenin sağlanmasına ve başarılı klinik sonuca katkıda bulunmuş olabilir.

Anahtar Kelimeler: Florid Semento-Osseöz Displazi, Konsantre Büyüme Faktörü, KIBT, Tam Dişsizlik, Fibro-Osseöz Lezyon

Intraoral Exposure of Florid Cemento-osseous Dysplasia in the Mandible: a Cgf-supported Surgical Approach

Introduction: *Florid cemento-osseous dysplasia (FCOD) is a benign fibro-osseous lesion that affects multiple quadrants of the jaws and predominantly occurs in middle-aged women. Although generally asymptomatic and diagnosed radiographically, the lesions may become exposed to the oral cavity in edentulous patients due to alveolar ridge resorption or trauma from removable prostheses. Intraorally exposed lesions are associated with a risk of secondary infection and osteomyelitis.*

Case Report: *This report presents the concentrated growth factor (CGF)-supported surgical management of an FCOD lesion exposed to the oral cavity in a completely edentulous patient. A systemically healthy 70-year-old woman wearing a mandibular complete denture presented to our clinic with exposed bone and pain in the anterior mandible. Panoramic radiography and cone-beam computed tomography (CBCT) revealed multiple mixed and radiopaque lesions involving the entire mandible. Clinical examination revealed an approximately 2 × 2 cm lesion exposed to the oral cavity in the anterior mandible (31–41 region). Under local anesthesia, a full-thickness mucoperiosteal flap was raised, and the exposed lesion was completely excised. Other deep-seated and asymptomatic lesions were left untreated. Concentrated growth factor obtained from the patient's autologous blood was placed into the bony cavity*

to support healing, and primary closure was achieved. No complications were observed at the 1-, 3-, and 6-week follow-up visits. Uneventful soft-tissue healing was observed, and satisfactory prosthetic adaptation was successfully re-established.

Conclusion: *Surgical excision of intraorally exposed FCOD lesions in edentulous patients may be an important treatment option for reducing the risk of secondary infection. The use of CGF in the defect area may have contributed to favorable healing and a successful clinical outcome.*

Keywords: *Florid Cemento-Osseous Dysplasia, Concentrated Growth Factor, CBCT, Complete Edentulism, Fibro-Osseous Lesion*

Maksiller Sinüsü Kaplayan ve Derin Anatomik Boşluklara Uzanım Gösteren Agresif Odontojenik Keratokistin Endoskopik Yönetimi: Olgu Sunumu

Zeynep Dilara BÜYÜKASLAN[1], Ahmet AKSOY[2], Ufuk GÜNEY[2], Onur ARSLAN[2], Abdullah İlker ÖZEÇ[1], Hatice Reyhan EĞİLMEZ[2], Harika YALÇIN[1]

[1] Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: zeynep_baslan@hotmail.com

Giriş: Odontojenik keratokistler (OKK), dental lamina artıklarından köken alan, lokal agresif seyir ve yüksek nüks potansiyeli gösteren gelişimsel odontojenik lezyonlardır. Genellikle mandibula posterior bölgede lokalize olan OKK'lerin maksiller sinüs yerleşimi oldukça nadirdir. Bu lezyonlar genellikle asemptomatik ilerlediklerinden, çevre kemik yapıları erode edip ileri boyutlara ulaştıklarında insidental olarak saptanırlar. Bu çalışmada, sol maksiller sinüsü doldurarak mastikatör boşluk ve pterigopalatin fossaya (PTF) uzanan ve fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisiyle başarıyla tedavi edilen nadir bir OKK olgusu sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Asemptomatik hastada, rutin radyolojik değerlendirmede insidental sol maksiller sinüs kitlesi tespit edildi. Çekilen paranazal sinüs bilgisayarlı tomografisinde (BT); sol maksiller sinüsü ekspanse eden, lateral duvarda litik değişikliklere yol açan, mastikatör boşluk yağlı planlarını ve pterigopalatin fossayı oblitere eden 30x36x36 mm boyutlarında kitle saptandı. Lezyon içerisinde malerükte (gömülü) diş izlendi. Kontrastlı yüz manyetik rezonans görüntüleme (MRG) sonucunda sol üst 2. molar diş kökünden sinüse uzanan, T1 izointens, T2 hiperintens, periferik kontrastlanan ve difüzyon kısıtlaması (DWI) gösteren lezyon izlendi; lezyonun superomedialinde 1.5 cm çapında, 3. molar diş ile uyumlu hipointens oluşum saptandı. Ameloblastom ve OKK ön tanılarıyla operasyona alınan hastaya minimal invaziv bir yaklaşımla endoskopik sinüs cerrahisi uygulandı. Kist kapsülü ve ilişkili ektopik gömülü diş endoskopik asistanlıkla total olarak eksize edildi. Histopatolojik değerlendirme sonucu odontojenik keratokist olarak raporlandı.

Tartışma ve Sonuç: Maksiller sinüsü tamamen dolduran ve derin fasyal boşlukları oblitere eden lezyonların ayırıcı tanısında OKK, ameloblastom ve dentijeröz kistler ön planda düşünülmelidir. MRG difüzyon serilerinde izlenen kısıtlama, OKK lümenindeki yoğun keratinöz sıvıya bağlı olup ameloblastomun seröz içeriğinden ayrımında anahtar rol oynar. Bu tür ileri hacimli sinüs lezyonlarında orbita tabanını, lateral nazal duvarı ve komşu nörovasküler yapıları korumak, nüks riskini azaltmak ve operasyon sonrası morbiditeyi minimumda tutmak adına endoskopik yaklaşım, klasik transoral Caldwell-Luc yaklaşımlarına kıyasla son derece güvenilir, konservatif ve etkin bir cerrahi seçenektir.

Anahtar Kelimeler: Odontojenik Keratokist, Maksiller Sinüs, Endoskopik Sinüs Cerrahisi, Ektopik Diş

Endoscopic Management of an Aggressive Odontogenic Keratocyst Filling the Maxillary Sinus and Extending Into Deep Anatomical Spaces: a Case Report

Introduction: *Odontogenic keratocysts (OKCs) are developmental odontogenic lesions originating from dental lamina remnants, characterized by locally aggressive behavior and high recurrence potential. Although OKCs most commonly occur in the posterior mandible, their primary localization within the maxillary sinus is exceedingly rare. As they typically progress asymptomatically, they are often detected incidentally after attaining substantial dimensions and eroding adjacent osseous structures. Here, a rare case of an OKC occupying the left maxillary sinus with extension into the masticator space and pterygopalatine fossa is presented, successfully managed via endoscopic sinus surgery.*

Case Report: *An incidental left maxillary sinus mass was identified during routine radiological evaluation in an asymptomatic patient. Paranasal sinus computed tomography (CT) demonstrated a 30x36x36 mm expansile mass causing lytic changes in the lateral sinus wall and obliterating the fatty*

planes of the masticator space and pterygopalatine fossa. An impacted tooth was noted within the lesion. Contrast-enhanced facial magnetic resonance imaging (MRI) revealed a lesion extending from the root of the left upper second molar into the sinus, displaying T1 isointensity, T2 hyperintensity, peripheral contrast enhancement, and diffusion restriction on diffusion-weighted imaging (DWI). Superomedial to the lesion, a 1.5 cm osseous-density structure corresponding to an ectopic third molar was observed. Under preoperative differential diagnoses of ameloblastoma and OKC, the patient underwent minimally invasive endoscopic sinus surgery. The cyst capsule and associated ectopic impacted tooth were completely excised under endoscopic guidance. Histopathological evaluation confirmed the diagnosis of an odontogenic keratocyst.

Conclusion: *OKCs, ameloblastomas, and dentigerous cysts constitute the primary differential diagnoses for lesions completely filling the maxillary sinus and obliterating deep facial spaces. Luminal diffusion restriction on DWI-MRI reflects the hyperviscous keratinaceous content characteristic of OKCs, serving as a crucial biomarker to differentiate them from the serous-filled cavities of ameloblastomas. In managing large-volume sinus lesions, the endoscopic approach provides a safe, conservative, and highly effective surgical alternative to traditional transoral Caldwell-Luc procedures, preserving critical neurovascular and orbital structures while reducing patient morbidity and recurrence risk.*

Keywords: *Odontogenic Keratocyst, Maxillary Sinus, Endoscopic Sinus Surgery, Ectopic Tooth*

Posterior Mandibulada Progresif Büyüme Gösteren Enostoz: Olgu Sunumu

Birkan Eyüp YILMAZ, Büşra Nur GÖKKURT YILMAZ

Giresun Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ylmzbirkan@gmail.com

Giriş: Enostoz, çene kemikleri içerisinde görülen, sınırları belirgin, radyoopak, yuvarlak, oval ya da düzensiz biçimli bir kemik lezyonudur. Bu lezyonlar çoğunlukla asemptomatiktir ve genellikle rutin radyografik incelemeler sırasında tesadüfen fark edilir. Enostoz çenelerde en sık posterior mandibulada, özellikle premolar-molar bölgede izlenmekte ancak etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir. Bu olgu sunumunun amacı sol mandibula posterior bölgede zaman içinde büyüme gösteren ve histopatolojik olarak enostoz tanısı alan vakayı sunmaktır.

Olgu Sunumu: 21 yaşında, herhangi bir sistemik hastalık öyküsü bulunmayan kadın hasta, rutin dental muayene amacıyla ağız, diş ve çene radyolojisi kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirme sırasında, sol mandibula posterior dişsiz bölgede yer alan radyoopak lezyon fark edildi. Hastaya ait farklı zamanlarda elde edilen panoramik radyografilerin karşılaştırılmasında, lezyonun yaklaşık dört yıllık takip sürecinde progresif boyutsal artış gösterdiği izlendi. Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) incelemesinde, sol mandibula posterior dişsiz alanda, alveoler kret tepesinden başlayıp mandibula bazisinin yaklaşık 5 mm superioruna kadar uzanan, iyi sınırlı, yaklaşık 24 × 14 × 21 mm boyutlarında, lingual kortikal kemikte minimal ekspansiyona neden olan, kortikal kemik dansitesinde hiperdens lezyon alanı saptandı. Radyolojik olarak enostoz ön tanısı ile ağız, diş ve çene cerrahisi kliniğine yönlendirildi, büyüme paterni göstermesi nedeniyle biyopsi ile değerlendirildi ve histopatolojik inceleme sonucunda enostoz tanısı doğrulanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Enostoz genellikle asemptomatik seyreden ve tesadüfen saptanan benign bir sklerotik kemik lezyonu olmakla birlikte, bazı olgularda zaman içinde boyutsal artış gösterebilir. Bu olgu, seri radyografik karşılaştırmanın lezyonun büyüme paternini ortaya koymada önemli olduğunu, ayrıca atipik özellik gösteren radyoopak çene lezyonlarında KIBT ve histopatolojik incelemenin tanısal katkı sağladığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Enostoz, Mandibula, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi

Progressive Enlargement of an Enostosis in the Posterior Mandible: a Case Report

Introduction: *Enostosis is a well-defined radiopaque bone lesion of the jaws that may present with a round, oval, or irregular morphology. These lesions are usually asymptomatic and are commonly detected incidentally during routine radiographic examinations. In the jaws, enostosis most frequently occurs in the posterior mandible, particularly in the premolar–molar region; however, its etiology remains unclear. This case report aimed to present a progressively enlarging lesion in the left posterior mandible that was histopathologically diagnosed as enostosis.*

Case Report: *A 21-year-old female patient with no history of systemic disease was referred to our oral and maxillofacial radiology clinic for a routine dental examination. Clinical and radiographic evaluation revealed a radiopaque lesion in the left posterior edentulous mandibular region. Comparison of panoramic radiographs obtained at different time points demonstrated a progressive increase in the dimensions of the lesion over an approximately four-year follow-up period. Cone-beam computed tomography (CBCT) revealed a well-defined hyperdense lesion measuring approximately 24 × 14 × 21 mm in the left posterior edentulous mandible. The lesion extended from the alveolar crest to approximately 5 mm superior to the inferior border of the mandible, caused minimal expansion of the lingual cortical plate, and exhibited a density similar to that of cortical bone. Based on the radiographic findings, a preliminary diagnosis of enostosis was established, and the patient was referred to the oral and maxillofacial surgery clinic. Because of the progressive growth pattern, the lesion was evaluated by biopsy, and the diagnosis of enostosis was confirmed histopathologically.*

Conclusion: *Although enostosis is generally an asymptomatic, benign sclerotic bone lesion detected incidentally, it may demonstrate progressive enlargement in some cases. This case highlights the importance of serial radiographic comparison in identifying changes in lesion size. Cone-beam computed tomography and histopathological examination may also provide valuable diagnostic information in the evaluation of radiopaque jaw lesions exhibiting atypical features.*

Keywords: *Enostosis, Mandible, Cone-Beam Computed Tomography*

Maksiller Sinüse Uzanan ve Marsupyalizasyona Yanıt Vermeyen Dentigeröz Kistin Enükleasyonu ve Komşu Dişlerin Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu

Mustafa Furkan GÜLMEZ, Olgun TOPAL, Sinan BİLİCİ

Afyon Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mustafafurkangulmez@gmail.com

Giriş: Kliniğimizde 2021 yılından itibaren takip edilen 12 yaşındaki kız hastaya, sağ maksiller sinüse uzanan lezyon nedeniyle ilk aşamada marsupyalizasyon uygulandı. Tedavi başlangıcında 13 numaralı daimi kanin dişin aşırı apikalde ve malpoze konumda olduğu; takip sürecinde kist kavitesinde belirgin bir hacim kaybı elde edilememesine rağmen 13 numaralı dişin alveolar kret seviyesine kadar ilerlediği saptandı. Ancak radyografide gömülü 14 numaralı premolar dişin maksiller sinüsü ekspande eden ve burun lateral duvarına komşu uniloküler kist ile ilişkisini koruduğu izlendi. Ortodontik değerlendirmede 14 numaranın kavise sürdürülmesinin mümkün olmadığı belirlendi. Lokal anestezi altında kemik penceresi açılarak kist total olarak enükle edildi, gömülü 14 numaralı premolar çekildi ve kret seviyesine yaklaşan 13 numaralı kanin korundu. Cerrahi sahada ve postoperatif takiplerde oroantral fistül gözlenmedi; primer yara iyileşmesi sağlandı. Histopatoloji dentigeröz kist ile uyumlu bulundu. Cerrahi sonrası 4. ay kontrolünde belirgin kemik iyileşmesi izlendi ve hasta aktif ortodontik tedavisine sorunsuz devam etti.

Olgu Sunumu: Marsupyalizasyon kisti bütünüyle küçültemese bile komşu diş germlerinin sürme yolunu açarak kret seviyesine migrasyonuna kritik katkı sağlayabilir. Sürdürülmesi imkânsız olan etken dişin çekimi ve lezyonun enükleasyonu ile kombine edilen bu cerrahi yaklaşım, oroantral açıklık/fistül gibi komplikasyonlardan kaçınılarak başarılı bir sert doku rejenerasyonu ve ortodontik rehabilitasyon zemini sunmaktadır.

Tartışma ve Sonuç: Marsupyalizasyon kisti bütünüyle küçültemese bile komşu diş germlerinin sürme yolunu açarak kret seviyesine migrasyonuna kritik katkı sağlayabilir. Sürdürülmesi imkânsız olan etken dişin çekimi ve lezyonun enükleasyonu ile kombine edilen bu cerrahi yaklaşım, oroantral açıklık/fistül gibi komplikasyonlardan kaçınılarak başarılı bir sert doku rejenerasyonu ve ortodontik rehabilitasyon zemini sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dentigeröz Kist, Marsupyalizasyon, Enükleasyon, Maksiller Sinüs, Oroantral Fistül

Enucleation of a Dentigerous Cyst Extending Into the Maxillary Sinus Unresponsive to Marsupialization and Evaluation of Adjacent Teeth: a Case Report

Introduction: *Dentigerous cysts are common odontogenic lesions enveloping the crown of an unerupted tooth; they can expand into adjacent anatomical spaces such as the maxillary sinus, leading to the displacement of neighboring permanent teeth. This report presents a dentigerous cyst extending into the maxillary sinus unresponsive to marsupialization and evaluation of adjacent teeth: A case report.*

Case Report: *A 12-year-old female patient, monitored since 2021, was initially treated with marsupialization for a lesion extending into the right maxillary sinus. At the initiation of treatment, panoramic radiography revealed that the impacted premolar (#14) remained enclosed within the severely apically located maxillary sinus. However, panoramic radiography revealed that the impacted premolar (#14) was located severely apically; the cyst did not regress significantly, and the tooth #13 successfully migrated close to the maxillary sinus. At the 4-month postoperative follow-up, the cystic volume followed by the 4-month follow-up period, although the cyst did not regress significantly, the tooth #13 successfully migrated close to the maxillary sinus. Histopathological examination confirmed a dentigerous cyst. At the 4-month postoperative follow-up, marked bone regeneration was observed, and no oroantral fistula formation developed postoperatively. Orthodontic evaluation indicated that alignment of tooth #14 was achieved, and the patient continued active orthodontic therapy.*

Conclusion: *Even when marsupialization fails to fully eliminate the cystic cavity, it can critically aid in establishing a stable bony foundation for orthodontic therapy.*

Keywords: *Dentigerous Cyst, Marsupialization, Enucleation, Maxillary Sinus, Oroantral Fistula*

3 Yaşındaki Bir Hastada Kompound Odontomanın Yönetimi: Bir Olgu Sunumu

Fatih Emre BURÇAK, İbrahim Halil POLAT, Gizem HAKYOL, Ercan DURMUŞ

Selçuk University/Faculty of Dentistry

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: fatihemreburcak@hotmail.com

Giriş: Odontomalar, diş dokularının hamartomatöz gelişimsel malformasyonları olup odontojenik lezyonlar arasında sık görülmekle birlikte primer dentisyonda oldukça nadirdir. Özellikle erken çocukluk döneminde görülen odontomalar, ilişkili dişin sürmesinde gecikmeye ve lokal kemik genişlemesine neden olabilir.

Olgu Sunumu: Üç yaşında erkek hasta, mandibula anterior bölgede ağrısız şişlik ve alt süt kesici dişin sürmemesi şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede mandibular simfiz bölgesinde mukozayla örtülü, sert kıvamlı bir kabarıklık izlendi. Hastanın yaşı ve kooperasyon düzeyi göz önünde bulundurularak periapikal radyografi alındı. Radyografik incelemede, ince bir radyolüsent halo ile çevrili, çok sayıda küçük diş benzeri yapı içeren iyi sınırlı radyopak kitle saptandı. Lezyonun daimi dişlerinin sürme yolunu engellediği ve gelişmekte olan daimi diş germleriyle ilişkili olduğu görüldü. Lezyon, daimi diş germlerinin korunmasına özen gösterilerek genel anestezi altında konservatif cerrahi yaklaşımla tamamen eksize edildi. Histopatolojik inceleme kompound odontoma tanısını doğruladı. Postoperatif takipte komplikasyon izlenmedi ve hasta daimi mandibular kesici dişlerin sürmesinin değerlendirilmesi amacıyla periyodik kontrollere alındı.

Sonuç: Primer dentisyonda odontomaların nadir görülmesi nedeniyle, okul öncesi çocuklarda açıklanamayan diş sürme gecikmesi ve lokalize şişlik varlığında odontoma olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır. Erken radyografik değerlendirme ve konservatif cerrahi yaklaşım, gelişmekte olan daimi diş germlerinin korunması ve normal dental gelişimin desteklenmesi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kompound Odontoma, Süt Dentisyonu, Cerrahi Eksizyon, Enükleasyon, Daimi Diş Germi

Management of Compound Odontoma in a 3-Year-Old Patient: a Case Report

Introduction: *Odontomas are hamartomatous developmental malformations of dental tissues and, although common among odontogenic lesions, are exceedingly rare in the primary dentition. Particularly when occurring in early childhood, odontomas can cause delayed eruption of the associated tooth and localized bone expansion.*

Case Report: *A 3-year-old male patient presented to our clinic with complaints of painless swelling in the anterior region of the mandible and non-eruption of the primary lower incisor. Clinical examination revealed a firm, mucosa-covered swelling in the mandibular symphysis region. Considering the patient's age and level of cooperation, a periapical radiograph was obtained. Radiographic evaluation revealed a well-circumscribed radiopaque mass containing multiple small tooth-like structures surrounded by a thin radiolucent halo. The lesion was found to obstruct the eruption pathway of the permanent teeth and was associated with the developing permanent tooth germs. The lesion was completely excised using a conservative surgical approach under general anesthesia, taking special care to preserve the permanent tooth germs. Histopathological examination confirmed the diagnosis of compound odontoma. No postoperative complications were observed, and the patient was scheduled for periodic follow-ups to evaluate the eruption of the permanent mandibular incisors.*

Conclusion: *Due to the rarity of odontomas in the primary dentition, the possibility of an odontoma should be considered in preschool children presenting with unexplained delayed tooth eruption and localized swelling. Early radiographic evaluation and a conservative surgical approach are essential for preserving developing permanent tooth germs and supporting normal dental development.*

Keywords: *Compound Odontoma, Primary Dentition, Surgical Excision, Enucleation, Permanent Tooth Germ*

Destekleyen Kurum: Selçuk Üiversitesi - Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Ana Bilim Dalı

Üç Boyutlu Sanal Ortognatik Cerrahi Planlama ve Hasta-spesifik Kılavuz ile Çene Ucu Asimetrisinin Düzeltilmesi: Olgu Sunumu

Fatma Beyza DENİZ[1], Alparslan ESEN[2], Fatma BAKAR ÇAKMAK[2], Mücahid YILDIRIM[2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: irepfbeyza@gmail.com

Giriş: Üç boyutlu sanal cerrahi planlama, dentofasiyal deformitelerin değerlendirilmesine ve iskeletsel hareketlerin cerrahi öncesinde ayrıntılı olarak planlanmasına olanak sağlamaktadır. Özellikle fasiyal asimetri bulunan hastalarda planlanan iskeletsel hareketlerin ve osteotomi hatlarının cerrahi sahaya doğru aktarılması, postoperatif simetrinin sağlanması açısından önem taşımaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, çene ucu asimetrisi bulunan bir hastada üç boyutlu sanal ortognatik cerrahi planlama ve hasta-spesifik genioplasti osteotomi kılavuzunun klinik kullanımını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Dentofasiyal deformite ve belirgin çene ucu asimetrisi bulunan, fasiyal simetriye ilişkin estetik beklentisi yüksek 29 yaşındaki kadın hastanın klinik ve radyolojik değerlendirmeleri gerçekleştirildi. Hastanın ortognatik cerrahi tedavisi üç boyutlu sanal ortamda planlandı ve maksillomandibular iskeletsel hareketler ile çene ucunun nihai konumu preoperatif olarak değerlendirildi. Çene ucu asimetrisinin düzeltilmesi sırasında osteotomi hatlarının planlanan seviyede ve simetrik biçimde uygulanabilmesi amacıyla sanal planlama üzerinden mandibular anatomiye uyumlu hasta-spesifik genioplasti osteotomi kılavuzu tasarlandı. Kılavuz üç boyutlu yazıcı kullanılarak üretildi. Ortognatik cerrahi, oluşturulan üç boyutlu plan doğrultusunda gerçekleştirildi. Genioplasti aşamasında hasta-spesifik kılavuz mandibulaya adapte edilerek sanal ortamda belirlenen osteotomi hatları cerrahi sahaya aktarıldı ve osteotomi bu sınırlar doğrultusunda tamamlandı. Böylece asimetrik çene ucu anatomisinde planlanan osteotominin intraoperatif olarak kontrollü şekilde uygulanması sağlandı.

Tartışma ve Sonuç: Üç boyutlu sanal planlama, fasiyal asimetri bulunan ortognatik cerrahi hastalarında deformitenin bütüncül olarak değerlendirilmesine ve cerrahi hareketlerin preoperatif olarak öngörülmesine olanak sağlamaktadır. Sanal planlamaya dayalı hasta-spesifik genioplasti kılavuzları ise özellikle çene ucu asimetrilerinde planlanan osteotomi hatlarının cerrahi sahaya aktarılmasını kolaylaştırabilir. Bu yaklaşım, kompleks asimetrilerin tedavisinde cerrahi planın uygulanabilirliğini ve öngörülebilirliğini artırabilecek yardımcı bir yöntem olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Ortognatik Cerrahi, Üç Boyutlu Sanal Planlama, Genioplasti, Fasiyal Asimetri, Hasta-Spesifik Cerrahi Kılavuz

Three-dimensional Virtual Orthognathic Surgical Planning and Correction of Chin Asymmetry Using a Patient-specific Surgical Guide: a Case Report

Objective: *Three-dimensional (3D) virtual surgical planning enables comprehensive assessment of dentofacial deformities and detailed preoperative planning of skeletal movements. Particularly in patients with facial asymmetry, accurate transfer of the planned skeletal movements and osteotomy lines to the surgical field is important for achieving postoperative symmetry. This case report presents the clinical application of 3D virtual orthognathic surgical planning combined with a patient-specific genioplasty osteotomy guide in a patient with chin asymmetry.*

Case Report: *A 29-year-old female patient with dentofacial deformity and marked chin asymmetry, with high esthetic expectations regarding facial symmetry, underwent comprehensive clinical and radiographic evaluation. The entire orthognathic surgical procedure was planned in a 3D virtual environment, allowing preoperative assessment of maxillomandibular skeletal movements and the final position of the chin. To facilitate accurate and symmetrical execution of the planned osteotomy lines during correction of the chin asymmetry, a patient-specific genioplasty osteotomy guide adapted to the*

mandibular anatomy was designed based on the virtual surgical plan. The guide was fabricated using 3D printing technology. Orthognathic surgery was performed according to the preoperative 3D virtual plan. During genioplasty, the patient-specific guide was adapted to the mandible, allowing the virtually planned osteotomy lines to be transferred to the surgical field. The osteotomy was subsequently performed along the predetermined lines, enabling controlled intraoperative execution of the planned osteotomy in the presence of asymmetric chin anatomy.

Conclusion: *Three-dimensional virtual surgical planning enables comprehensive assessment of dentofacial asymmetry and facilitates preoperative simulation of skeletal movements in orthognathic surgery. Patient-specific genioplasty guides derived from virtual planning may facilitate the accurate transfer of planned osteotomy lines to the surgical field, particularly in patients with chin asymmetry. This approach serves as a useful adjunct for improving the reproducibility and predictability of surgical planning in the management of complex facial asymmetries.*

Keywords: *Orthognathic Surgery, Three-Dimensional Virtual Surgical Planning, Genioplasty, Facial Asymmetry, Patient-Specific Surgical Guide*

Mandibular Fibröz Displazide Üç Boyutlu Planlama ve Hastaya Özgü Cerrahi Rehber ile Kemik Konturlaması: Olgu Sunumu

Fatma Beyza DENİZ[1], Fatma KÖKSOY[2], Büşra TANSEL[2], Alparslan ESEN[2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: busra.331kay@gmail.com

Giriş: Fibröz displazi, normal kemik dokusunun fibro-osseöz doku ile yer değiştirmesiyle karakterize, benign ve gelişimsel bir kemik lezyonudur. Kraniyofasiyal tutulumlarda progresif kemik ekspansiyonu; belirgin fasiyal asimetri, kontur bozukluğu ve fonksiyonel problemlere yol açabilmektedir. Özellikle mandibulanın yaygın ve tek taraflı tutulduğu olgularda, cerrahi konturlama sırasında çıkarılacak kemik miktarının ve rezeksiyon derinliğinin doğru belirlenmesi, fasiyal simetrinin sağlanması açısından önemli bir cerrahi zorluk oluşturmaktadır. Bu olgu sunumunda, mandibular fibröz displaziye bağlı fasiyal asimetrinin düzeltilmesinde üç boyutlu (3B) sanal cerrahi planlama ve hastaya özgü modüler cerrahi rehber kullanımının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Mandibulanın tek taraflı ekspansiyonuna bağlı belirgin fasiyal asimetri şikâyeti bulunan bir hasta kliniğimize başvurdu. Bilgisayarlı tomografi incelemesinde mandibulada ekspansil karakterde kemik lezyonu saptandı. Lezyondan alınan biyopsinin histopatolojik değerlendirilmesi sonucunda fibröz displazi tanısı doğrulandı. Mandibular konturun düzeltilmesi amacıyla bilgisayarlı tomografi verileri kullanılarak 3B sanal cerrahi planlama gerçekleştirildi. Etkilenmemiş kontralateral mandibular kontur anatomik referans olarak kullanılarak hedeflenen postoperatif kemik konturu ile konturlama sınırları ve derinliği belirlendi. Sanal planlamaya uygun, hastaya özgü ve modüler yapıda bir cerrahi rehber tasarlanarak üç boyutlu olarak üretildi. Genel anestezi altında gerçekleştirilen cerrahi sırasında rehber mandibula üzerine adapte edildi. Rehber üzerinde önceden planlanan kılavuz delikler aracılığıyla implant drilleri kullanılarak farklı bölgelerde kontrollü derinlik referansları oluşturuldu. Bu referans noktaları cerrahi konturlama sırasında çıkarılacak kemik miktarının belirlenmesinde kılavuz olarak kullanıldı. Ardından planlanan sınırlar doğrultusunda mandibular kemik konturlaması gerçekleştirilerek kontralateral tarafla uyumlu mandibular kontur ve fasiyal simetri elde edilmesi hedeflendi.

Sonuç: Mandibular fibröz displaziye bağlı deformitelerin cerrahi tedavisinde 3B sanal planlama ile hastaya özgü cerrahi rehberlerin birlikte kullanılması, planlanan kemik konturunun intraoperatif alana aktarılmasına ve konturlama derinliğinin kontrollü biçimde belirlenmesine katkı sağlayabilir. Bu olguda kullanılan modüler ve derinlik referanslı rehber yaklaşımı, özellikle belirgin asimetrinin bulunduğu geniş mandibular lezyonlarda cerrahi planın uygulanabilirliğini ve simetri kontrolünü destekleyen yardımcı bir yöntem olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Fibröz Displazi, Üç Boyutlu Planlama, Cerrahi Rehber, Fasiyal Asimetri

Three-dimensional Planning and Patient-specific Surgical Guide-assisted Bone Contouring in Mandibular Fibrous Dysplasia: a Case Report

Objective: *Fibrous dysplasia is a benign developmental bone disorder characterized by the replacement of normal bone with fibro-osseous tissue. In cases involving the craniofacial skeleton, progressive osseous expansion may result in pronounced facial asymmetry, contour deformity, and functional impairment. Particularly in extensive unilateral mandibular involvement, accurate determination of the amount and depth of bone removal during surgical contouring remains a significant challenge in achieving facial symmetry. This case report presents the use of three-dimensional (3D) virtual surgical planning and a patient-specific modular surgical guide for the correction of facial asymmetry associated with mandibular fibrous dysplasia.*

Case Report: *A patient presented to our clinic with pronounced facial asymmetry resulting from unilateral mandibular expansion. Computed tomography revealed an expansile osseous lesion involving the mandible. Histopathological examination of an incisional biopsy confirmed the diagnosis of fibrous dysplasia. Three-dimensional virtual surgical planning was performed using computed tomography data to correct the mandibular deformity. The unaffected contralateral mandibular contour was used as an anatomical reference to determine the desired postoperative contour as well as the extent and depth of osseous reduction. Based on the virtual plan, a patient-specific modular surgical guide was designed and three-dimensionally manufactured. During surgery under general anesthesia, the guide was adapted to the mandibular surface. Implant drills were introduced through predefined guide holes to create controlled depth reference points at selected regions of the mandible. These reference points served as intraoperative landmarks for determining the amount of bone to be removed during contouring. Osseous recontouring was subsequently performed according to the predefined boundaries, with the aim of achieving a mandibular contour consistent with the contralateral side and improving facial symmetry.*

Conclusion: *The combined use of 3D virtual surgical planning and patient-specific surgical guides in the management of mandibular deformities associated with fibrous dysplasia may facilitate the transfer of the preoperative plan to the surgical field and enable controlled determination of contouring depth. In this case, the modular depth-guided approach provided an adjunctive method for translating the planned mandibular contour into the intraoperative setting and may be particularly useful in extensive lesions associated with pronounced facial asymmetry.*

Keywords: *Fibrous Dysplasia, Three-Dimensional Planning, Patient-Specific Surgical Guide, Facial Asymmetry*

Bıçak Sırtı Kretlerde Rotasyonel Otojen Blok Greftleme: Vaka Sunumu

Ahmet ALTAN, Mustafa ÜSTÜN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dt.mustafaustun@gmail.com

Giriş: Alt çene anterior bölgedeki şiddetli horizontal kemik rezorsiyonu, dental implant yerleştirilmesini zorlaştıran önemli bir klinik problemdir. Bu olgu sunumunun amacı; vertikal yüksekliği fazla ancak bıçak sırtı formundaki krette, lokal piezo osteotomi ile elde edilen krestal kemik segmentinin rotasyonel blok greft olarak kullanılması ve takip eden implant uygulamasının sunulmasıdır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı olan hastanın alt anterior kretinde saptanan bıçak sırtı kemik yapısına piezo cerrahi ile horizontal osteotomi yapılmıştır. Elde edilen koronal kemik segmenti rotasyona uğratılarak kalan kretin anterioruna 3 adet mini vida ile sabitlenmiştir. 6 aylık iyileşme periyodu sonrasında, greftlenen alana 2 adet 4 mm çapında dental implant başarıyla yerleştirilmiş ve overdenture protez ile protetik rehabilitasyon sağlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Piezo cerrahi ile yapılan horizontal osteotomi ve rotasyonel otojen kemik greftlemesi; ikinci bir donör saha cerrahisine (ramus, iliyak veya mental blok vb.) ihtiyaç duymadan, mevcut krestal kemik fazlalığını değerlendirerek atravmatik ve efektif bir horizontal augmentasyon olanağı sağlar. 2 yıllık takip sonuçları, yöntemin doku uyumu, kemik hacmi artışı ve implant başarısı açısından güvenilir bir alternatif olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Alveoler kret augmentasyonu, Piezo cerrahi, Otojen kemik grefti, Rotasyonel greftleme, Dental implant.

Anahtar Kelimeler: Alveoler Kret Augmentasyonu, Piezo Cerrahi, Otojen Kemik Grefti, Rotasyonel Greftleme, Dental İmplant

Rotational Autogenous Block Bone Grafting of Knife-edge Mandibular Ridge: a Case Report

Introduction: *Severe horizontal alveolar ridge resorption in the anterior mandible presents a significant surgical challenge for dental implant placement. The objective of this case report is to present an alternative reconstructive technique utilizing piezosurgical horizontal osteotomy to harvest vertical bone excess from a knife-edge ridge and rotate it as an in-situ autogenous block graft prior to implant placement.*

Case Report: *A systemically healthy female patient presenting with an edentulous anterior mandibular ridge exhibiting severe horizontal "knife-edge" resorption and excessive vertical crestal height was planned for an implant-supported overdenture. Under local anesthesia, a piezosurgical unit was used to perform a full-length horizontal osteotomy along the coronal aspect of the mandibular anterior ridge. The resulting coronal bone segment was rotated and rigidly stabilized onto the anterior (buccal) aspect of the residual ridge using 3 mini fixation screws, achieving primary soft tissue closure. Following a 6-month healing period, radiographic evaluation confirmed successful bone consolidation and sufficient horizontal ridge width. Subsequently, 2 titanium implants (4 mm diameter) were surgically placed into the augmented region, leading to successful overdenture prosthetic rehabilitation.*

Conclusion: *Piezoelectric horizontal osteotomy combined with rotational autogenous block grafting eliminates secondary donor-site morbidity (such as symphysis or ramus harvesting). By effectively re-orienting local vertical bone excess to compensate for horizontal deficiency, this technique provides a predictable, minimally invasive horizontal ridge augmentation. The 2 years follow-up demonstrates excellent bone volume preservation, adequate primary stability, and successful osseointegration.*

Keywords: *Alveolar ridge augmentation, Piezosurgery, Autogenous bone graft, Rotational grafting, Dental implants.*

Keywords: *Alveolar Ridge Augmentation, Piezosurgery, Autogenous Bone Graft, Rotational Grafting, Dental Implants*

Ankiloze Alt Birinci Molar Dişte Piezocerrahi Destekli Tek Diş Alveoler Kortikotomi ile Mobilizasyon ve Sabit Ortodontik Tedavi: Bir Olgu Sunumu

Onur KILINÇ, Ahmet ALTAN, Ahmet Ertan SOĞANCI, Osman İNCİ

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: okilincw@gmail.com

Giriş: Diş ankilozu, kök yüzeyinin periodontal ligament aracılığı olmadan doğrudan alveoler kemiğe kaynaşmasıdır ve ankiloze dişler ortodontik kuvvete yanıt vermediği için sabit ortodontik tedavi planlamasında önemli bir güçlük oluşturur. Tedavi edilmezse ilerleyici infraoklüzyon ve alveoler gelişim geriliğine yol açabilir.

Olgu Sunumu: Sınıf II maloklüzyon ve diş çapraşıklığı nedeniyle sabit ortodontik tedavi amacıyla başvuran 18 yaşında kadın hastanın ameliyat öncesi muayene ve panoramik radyografisinde 46 nolu dişte infraoklüzyon ve periodontal ligament aralığının seçilememesi gibi ankiloz düşündüren bulgular saptandı. Hasta, ortodontik tedavi öncesi cerrahiye yönlendirildi. Mental sinir, inferior alveoler sinir ve lingual sinire dikkat edilerek piezoelektrik cihazla 46 nolu diş çevresinde tek diş alveoler kortikotomi uygulandı; ankiloze segment komşu yapılara zarar verilmeden başarıyla mobilize edildi. Mobilizasyon sonrası diş ortodontik kuvvetlere yanıt vermeye başladı ve hasta sabit ortodontik tedaviye alındı; tedavi Sınıf II maloklüzyon ve çapraşıklığın başarıyla giderilmesiyle sonuçlandı.

Tartışma: Ankiloze molarların yönetiminde çekim ve implant uygulaması, dekoronasyon, distraksiyon osteogenezisi ve cerrahi luksasyon/tek diş osteotomisi gibi çeşitli seçenekler tanımlanmıştır. Büyüme ve gelişim dönemini tamamlamış hastalarda cerrahi luksasyon sonrası hemen uygulanan ortodontik traksiyon, doğal dişin korunmasını sağlayan etkili bir yaklaşımdır. Piezoelektrik cerrahi; seçici kesi özelliği, yumuşak doku ve sinir yapılarına daha az travma, iyi görüş alanı ve hemostaz sağlaması nedeniyle tek diş kortikotomilerinde güvenli bir alternatif sunmaktadır. Kortikotomiyle oluşan bölgesel hızlandırılmış fenomen (RAP), kemik döngüsünü artırarak hem cerrahi mobilizasyonu hem de sonrasındaki ortodontik diş hareketini kolaylaştırabilir.

Sonuç: Piezoelektrik cihazla uygulanan tek diş alveoler kortikotomi, ankiloze molar dişlerde çevre sinir yapılarına zarar vermeden güvenli bir mobilizasyon sağlayarak dişin çekilmeden sabit ortodontik tedavi planına dahil edilmesine olanak tanımaktadır. Bu olgu, ortodonti ve ağız-diş-çene cerrahisi disiplinlerinin birlikte çalışmasının ankiloze dişlerin korunmasındaki önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Diş Ankilozu, Piezocerrahi, Kortikotomi, Ortodontik Traksiyon, Mandibular Birinci Molar

Piezosurgery-assisted Single-tooth Alveolar Corticotomy for Mobilization and Fixed Orthodontic Treatment of an Ankylosed Mandibular First Molar: a Case Report

Introduction: *Tooth ankylosis is the direct fusion of the root surface to the alveolar bone without an intervening periodontal ligament. Because ankylosed teeth do not respond to orthodontic force, they present a significant challenge in fixed orthodontic treatment planning, and if left untreated can lead to progressive infraocclusion and alveolar growth deficiency.*

Case Report: *An 18-year-old female patient presented for fixed orthodontic treatment due to Class II malocclusion and dental crowding. Preoperative examination and panoramic radiography revealed findings suggestive of ankylosis in tooth #46, including infraocclusion and an indiscernible periodontal ligament space. The patient was referred for surgery prior to orthodontic treatment. Piezoelectric single-tooth alveolar corticotomy was performed around tooth #46 with careful attention to the mental, inferior alveolar, and lingual nerves; the ankylosed segment was successfully mobilized without injury to adjacent structures. Following mobilization, the tooth began responding to orthodontic force, and the patient subsequently underwent fixed orthodontic treatment, which successfully resolved the Class II malocclusion and crowding.*

Discussion: *Various treatment options have been described for the management of ankylosed molars, including extraction with implant placement, decoronation, distraction osteogenesis, and surgical luxation/single-tooth osteotomy. In patients who have completed growth and development, orthodontic traction applied immediately after surgical luxation is an effective approach that preserves the natural tooth. Piezoelectric surgery offers a safe alternative for single-tooth corticotomies due to its selective cutting properties, reduced trauma to soft tissue and neural structures, favorable visibility, and hemostasis. The regional acceleratory phenomenon (RAP) induced by corticotomy may increase bone turnover, facilitating both surgical mobilization and subsequent orthodontic tooth movement.*

Conclusion: *Piezoelectric single-tooth alveolar corticotomy provides safe mobilization of ankylosed molars without damaging surrounding neural structures, allowing the tooth to be incorporated into the fixed orthodontic treatment plan without extraction. This case highlights the value of collaboration between orthodontics and oral and maxillofacial surgery in preserving ankylosed teeth.*

Keywords: *Tooth Ankylosis, Piezosurgery, Corticotomy, Orthodontic Traction, Mandibular First Molar*

Üst Dudakta Nadir Bir Lezyon: Minör Tükürük Bezi Sialolitiazisi – Olgu Sunumu

Onur KILINÇ, Ahmet ALTAN, Serkan BAHRİLLİ

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: okilincw@gmail.com

Giriş: Sialolitiazis, tükürük bezi kanal veya parankiminde kalsifiye yapıların birikimiyle oluşan en sık görülen obstrüktif tükürük bezi hastalığıdır. Minör tükürük bezi tutulumu, en sık üst dudakta olmak üzere, olguların yalnızca yaklaşık %2'sini oluşturmakta ve literatürde büyük ölçüde tekil olgu bildirimleriyle sınırlı kalmaktadır. Bu bildiride, üst dudakta minör tükürük bezi sialolitiazisi olgusu, konik ışınlı bilgisayarlı tomografinin (KIBT) tanısal katkısıyla birlikte ele alınmaktadır.

Olgu: 64 yaşında, travma öyküsü olmayan, sigara kullanan erkek hasta, 2 gün önce başlayan sağ üst dudakta şişlik ve ağrı şikayetiyle başvurdu. Muayenede sağ üst dudak mukozasında sert, hassas bir kitle palpe edildi. KIBT'de üst dudak yumuşak dokusunda yaklaşık 4×3×2 mm boyutunda, merkezi radyolusent alan içeren soliter kalsifiye bir yapı izlendi; bulgular minör tükürük bezi sialoliti ile uyumlu değerlendirildi. Lokal anestezi altında dudak içi mukozadan yapılan insizyonla künt diseksiyon, masaj ve manevrayla sialolit bütünüyle çıkarılarak histopatolojik incelemeye gönderildi. Çıkarılan lezyon sarı-kahverengi, düzensiz yuvarlak, yaklaşık 4 mm çapında kalsifiye bir yapıydı. Postoperatif antibiyotik, analjezik ve antiseptik gargara reçete edildi; erken dönemde komplikasyon gözlenmedi. Periyodik asit-Schiff (PAS) boyama ile yapılan histopatolojik inceleme, dilate kanal lümeni içinde lameller kalsifiye bir yapı ortaya koyarak tanıyı doğruladı.

Tartışma: Minör tükürük bezi sialolitleri nadir görülen bir antite olup literatürde büyük ölçüde tekil olgu bildirimleriyle sınırlı kalmaktadır. Klinik olarak mukosel, fibrom, benign tükürük bezi tümörü veya yabancı cisim reaksiyonuyla karışabildiğinden tanısal doğruluğu düşüktür. Konvansiyonel radyografiler milimetrik sialolitleri süperpozisyon nedeniyle gözden kaçırabilirken, KIBT'nin yüksek çözünürlüklü üç boyutlu görüntülemesi hem küçük kalsifikasyonların saptanmasını hem de cerrahi öncesi lokalizasyonu sağlamakta ve bu değerlendirmede yüksek gözlemciler arası uyum göstermektedir. Olgudaki lameller kalsifikasyon paterni, sialolitlerin karakteristik histopatolojik görünümüyle uyumludur. Minör tükürük bezi sialolitleri, yüzeyel yerleşimleri nedeniyle sialendoskopi veya litotripsiye gerek kalmadan lokal anestezi altında basit cerrahi eksizyonla kalıcı olarak tedavi edilebilir.

Sonuç: Nadir görülse de minör tükürük bezi sialolitiazisi, dudak ve bukkal mukozadaki sert nodüler lezyonların ayırıcı tanısında akılda tutulmalıdır. Bu olgu, KIBT'nin milimetrik sialolitlerin lokalizasyonuna ve minimal invaziv cerrahi planlamaya sağladığı katkıyı ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sialolitiazis, Minör Tükürük Bezi, Üst Dudak, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Olgu Sunumu

a Rare Lesion of the Upper Lip: Minor Salivary Gland Sialolithiasis – a Case Report

Introduction: *A 64-year-old male with no history of trauma and an active smoking history presented with swelling and pain in the right upper lip that had begun two days earlier. Examination revealed a firm, tender mass in the right upper lip mucosa.*

Case Report: *CBCT showed a solitary calcified structure approximately 4x3x2 mm in size with a central radiolucent area within the soft tissue of the upper lip, findings consistent with a minor salivary gland sialolith. Under local anesthesia, the sialolith was completely excised through an intraoral incision using blunt dissection, massage, and manipulation, and sent for histopathological examination. The excised lesion was a yellow-brown, irregularly round, calcified structure approximately 4 mm in diameter. Postoperative antibiotics, analgesics, and antiseptic mouthwash were prescribed, and no early*

complications occurred. Histopathological examination with Periodic Acid-Schiff (PAS) staining revealed a lamellated calcified structure within a dilated ductal lumen, confirming the diagnosis.

Conclusion: *Minor salivary gland sialoliths are a rare entity that remains largely limited to isolated case reports in the literature and are often clinically confused with mucocele, fibroma, benign salivary gland tumor, or foreign body reaction, resulting in low diagnostic accuracy. Conventional radiographs may miss millimetric sialoliths due to superimposition, whereas the high-resolution three-dimensional imaging of CBCT enables detection of small calcifications and preoperative localization, with high interobserver agreement reported for this assessment. The lamellated calcification pattern observed in this case is consistent with the characteristic histopathological appearance of sialoliths, which, owing to their superficial location, can be permanently treated with simple surgical excision under local anesthesia, without the need for sialendoscopy or lithotripsy. Although rare, minor salivary gland sialolithiasis should be considered in the differential diagnosis of firm, nodular lesions of the lip and buccal mucosa, and this case demonstrates the contribution of CBCT to the localization of millimetric sialoliths and to minimally invasive surgical planning.*

Keywords: *Sialolithiasis, Minor Salivary Gland, Upper Lip, Cone-Beam Computed Tomography, Case Report*

ENDP01

Üç Kanallı Mandibular İkinci Premolar Dişin Endodontik Tedavisi: Olgu Sunumu

Ayşe Sultan ŞEKER, Damla GÜR ÇETİN

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: aysesultanseker@gmail.com

Giriş: Bu olgu sunumunun amacı, üç kanallı kök kanal morfolojisine sahip mandibular ikinci premolar dişin endodontik tedavisini sunmaktır.

Olgu Sunumu: 20 yaşındaki erkek hasta, 35 numaralı dişinde anatomik varyasyon şüphesi nedeniyle genel diş hekimi tarafından kliniğimize yönlendirildi. Klinik muayenede ilgili dişte perküsyon ve palpasyonda şiddetli ağrı saptanırken, radyografik incelemede derin dentin çürüğü izlendi. Kök kanal morfolojisinin ayrıntılı değerlendirilmesi amacıyla konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntüsü alındı ve ilgili dişin üç kök kanalına sahip olduğu belirlendi. Kanal tedavisi endikasyonu doğrultusunda lokal anestezi uygulaması ve rubber dam izolasyonu sağlanarak giriş kavitesi hazırlandı. Çalışma boyu elektronik apeks bulucu ile belirlendi. Kök kanalları kemomekanik olarak şekillendirildi ve kanallara kalsiyum hidroksit yerleştirildi. İki hafta sonra kalsiyum hidroksit kök kanallarından uzaklaştırıldı. Final irrigasyonu; sodyum hipoklorit, etilen diamin tetraasetik asit (EDTA), serum fizyolojik ve klorheksidin (CHX) kullanılarak gerçekleştirildi. Ayrıca uygulanan irrigasyon solüsyonunun etkinliğini artırmak amacıyla ultrasonik aktivasyon kullanıldı. Kök kanalları kâğıt konlarla kurutulduktan sonra guta perka ve rezin esaslı kök kanal patı kullanılarak soğuk lateral kondenzasyon tekniği ile doldurulduru.

Tartışma ve Sonuç: Hastanın 6 aylık klinik ve radyografik kontrolünde herhangi bir semptom bulunmamaktadır ve takip süreci devam etmektedir. Üç kanallı mandibular premolar dişler, kök kanal anatomik varyasyonları arasında yer almakta olup tanı ve tedavi sürecinde klinisyenler için önemli zorluklar oluşturabilmektedir. Başarılı bir endodontik tedavinin gerçekleştirilebilmesi için kök kanal anatomisinin doğru değerlendirilmesi, tüm kök kanallarının tespit edilmesi ve uygun kemomekanik preparasyon ile etkili dezenfeksiyonun sağlanması büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kök Kanal Anatomisi, Mandibular İkinci Premolar, Üç Kanallı Premolar Diş

Endodontic Treatment of a Three-canalled Mandibular Second Premolar: a Case Report

Introduction: *The aim of this case report is to present the endodontic management of a mandibular second premolar with a three-root canal morphology.*

Case Report: *A 20-year-old male patient was referred to our clinic by a general dentist due to suspected anatomical variation in tooth #35. Clinical examination revealed severe tenderness to percussion and palpation of the affected tooth, while radiographic examination demonstrated deep dentinal caries. To evaluate the root canal morphology in detail, cone-beam computed tomography (CBCT) was performed, confirming the presence of three root canals in the affected tooth. Following the diagnosis, local anesthesia was administered, and rubber dam isolation was achieved before preparing the access cavity. Working length was determined using an electronic apex locator. The root canals were chemo-mechanically prepared, and calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament. Two weeks later, the calcium hydroxide was removed. Final irrigation was performed using sodium hypochlorite,*

ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA), saline, and chlorhexidine (CHX). Ultrasonic activation was additionally used to enhance the effectiveness of the irrigation solutions. After drying the canals with paper points, root canal obturation was completed using gutta-percha and a resin-based root canal sealer with the cold lateral condensation technique.

Conclusion: *At the 6-month clinical and radiographic follow-up, the patient remained asymptomatic, and the follow-up period is ongoing. Three-canaled mandibular second premolars represent one of the anatomical variations that may pose significant challenges for clinicians during diagnosis and treatment. Accurate assessment of root canal anatomy, identification of all root canals, and effective disinfection through chemo-mechanical preparation are essential for achieving successful endodontic treatment.*

Keywords: *Root Canal Anatomy, Mandibular Second Premolar, Three-Canalled Premolar*

Ekstraoral Fistülle İlişkili Kronik Apikal Apsenin Cerrahi Olmayan Endodontik Tedavisi: Olgu Sunumu

Oğuz TAVŞAN, Burak ÇETİNKAYA

Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: oguztavsan@usak.edu.tr

Giriş: Bu olgu sunumunun amacı, mandibular birinci molar diş kaynaklı gelişen ekstraoral fistülün endodontik tedavisini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 12 yaşındaki kız hasta, sol mandibular bölgede bir yılı aşkın süredir bulunan ekstraoral fistül nedeniyle kliniğe başvurmuştur. İntraoral muayenede 36 numaralı dişte ileri derecede koronal madde kaybı saptanmıştır. İlgili dişin vitalite ve perküsyon testlerine negatif yanıt verdiği belirlenmiş; klinik incelemeler yapılmış ve radyografik değerlendirmede periradiküler lezyon saptanmıştır. Bu doğrultuda ilgili dişe kronik apikal apse tanısı konulmuştur. Çürük ve desteksiz dokular uzaklaştırıldıktan sonra endodontik giriş kavitesi ve çalışma boyutu belirlenmiştir. Kök kanalları, resiprokasyon hareketiyle çalışan eğe sistemi (Perfect, RC Blue) kullanılarak şekillendirilmiş; preparasyon süresince %2,5 sodyum hipoklorit ile irrigasyon gerçekleştirilmiş ve seans sonunda intrakanal medikament olarak kalsiyum hidroksit uygulanmıştır. Kalsiyum hidroksit iki hafta sonra ultrasonik aktivasyon yardımıyla uzaklaştırılmış; ardından sırasıyla %2,5 sodyum hipoklorit, %17 EDTA ve tekrar %2,5 sodyum hipoklorit ile final irrigasyonu gerçekleştirilmiş ve pasif ultrasonik irrigasyon aktivasyonu uygulanmıştır. Kanal dolgusu biyoseramik içerikli kök kanal patı ve güta-perka kullanılarak soğuk lateral kompaksiyon tekniği ile tamamlanmıştır. Koronal restorasyon, örgülü cam fiber ile güçlendirilerek direkt kompozit rezinle tamamlanmıştır.

Bulgular: Tedavi süresince ağrı veya perküsyon hassasiyeti gözlenmemiştir. Ekstraoral fistülün kanal dolgusu seansında iyileşmeye başladığı ve takip sürecinde tamamen iyileştiği belirlenmiştir. Birinci, üçüncü ve altıncı ay kontrollerinde dişin asemptomatik ve fonksiyonel olduğu; periapikal dokularda radyografik iyileşme bulgularının bulunduğu gözlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Odontojenik ekstraoral fistüller, belirgin dental semptomların bulunmadığı durumlarda tanısal güçlük oluşturabilir. Bu olguda ekstraoral fistülün cerrahi girişim gerektirmeden iyileşmesi, doğru tanı ve etkili endodontik tedavinin önemini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ekstraoral Fistül, Kronik Apikal Apse, Kalsiyum Hidroksit, Kök Kanal Tedavisi

Nonsurgical Endodontic Management of Chronic Apical Abscess Associated with an Extraoral Sinus Tract: a Case Report

Introduction: *The purpose of this case report is to present the endodontic management of an extraoral sinus tract originating from a mandibular first molar.*

Case Report: *A systemically healthy 12-year-old female patient presented to the clinic with an extraoral sinus tract in the left mandibular region that had persisted for more than one year. Intraoral examination revealed extensive coronal tooth structure loss in tooth 36. The affected tooth showed negative responses to both pulp vitality and percussion tests. Following comprehensive clinical and radiographic examinations, a periradicular lesion was identified, and the tooth was diagnosed with chronic apical abscess. After removal of carious tissue and unsupported tooth structure, an endodontic access cavity was prepared, and the working length was determined. Root canal instrumentation was performed using a reciprocating file system (Perfect RC Blue), with irrigation using 2.5% sodium hypochlorite throughout the preparation procedure. Calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament at the end of the first treatment session. Two weeks later, the calcium hydroxide was removed with ultrasonic activation. Final irrigation was subsequently performed using 2.5% sodium hypochlorite, followed by 17% EDTA and*

a final rinse with 2.5% sodium hypochlorite, accompanied by passive ultrasonic irrigation activation. Root canal obturation was completed using a bioceramic root canal sealer and gutta-percha with the cold lateral compaction technique. The coronal restoration was reinforced with braided glass fiber and completed with direct composite resin.

Conclusion: *Odontogenic extraoral sinus tracts may present a diagnostic challenge in the absence of obvious dental symptoms. In the present case, complete resolution of the extraoral sinus tract without the need for surgical intervention highlights the importance of accurate diagnosis and effective endodontic treatment.*

Keywords: *Extraoral Sinus Tract, Chronic Apical Abscess, Calcium Hydroxide, Root Canal Treatment*

ENDP03

Vertucci Tip V Kanal Anatomisine Sahip Premolarların Endodontik Tedavisi: Olgu Serisi

Yunushan USLU, Hande Gülhan USLU, Özlem SİVAS YILMAZ

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: yunushan_uslu@hotmail.com

Giriş: Bu çalışmada, iki olgu sunumu üzerinden endodontik tedavi süreçleri ele alınmıştır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 58 yaşındaki erkek hastanın rutin klinik ve radyografik muayenesinde, herhangi bir şikâyeti bulunmamasına rağmen 44 numaralı dişinde pulpa nekrozu ve periapikal radyolüsensi tespit edilmiştir. Klinik ve radyografik değerlendirmeler sonucunda ilgili dişe pulpa nekrozu ve asemptomatik apikal periodontitis tanısı konulmuştur ve kanal konfigürasyonunun Vertucci Tip V (1-2) ile uyumlu olduğu belirlenmiştir. Lokal anestezinin ardından 44 numaralı diş rubber dam ile izole edilmiş ve giriş kavitesi hazırlanmıştır. Kök kanallarında 10 numaralı K-tipi el eğesiyle apikal patensi alınmış ve çalışma boyları Minipex elektronik apeks bulucu ile belirlenmiştir. Kanala ilk giriş ve koronal genişletme Perfect Advanced Kit sistemine ait 10/.07 numaralı eğeyle gerçekleştirilmiş; kök kanalları sırasıyla 10/.04, 17/.05 ve 25/.04 numaralı eğeler kullanılarak prepare edilmiştir. Apikal preparasyon, EasyInSmile Never Break sistemi kullanılarak bukkal kanalda 30/.04, lingual kanalda ise 25/.04 numaralı eğeyle tamamlanmıştır. Her eğe değişimi arasında %5,25'lik NaOCl ile irrigasyon yapılmış; final irrigasyon protokolünde %5,25'lik NaOCl ve %17'lik EDTA kullanılmıştır. Kök kanallarının irrigasyonu sırasında, solüsyonların pasif ultrasonik aktivasyonu Ultra X kablosuz ultrasonik cihazı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kök kanalları, biyoseramik esaslı CeraFill RCS kanal patı eşliğinde tek kon tekniğiyle doldurulmuştur. Tedavi, dişin kompozit rezin ile restore edilmesiyle tek seansta tamamlanmıştır.

Olgu 2: Sistemik olarak sağlıklı 45 yaşındaki erkek hasta, 34 numaralı dişinde sıcakla tetiklenen şiddetli ağrı şikâyetiyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik ve radyografik değerlendirmeler sonucunda 34 numaralı dişe semptomatik irreversible pulpitis ve semptomatik apikal periodontitis tanısı konulmuştur ve kanal konfigürasyonunun Vertucci Tip V (1-2) ile uyumlu olduğu belirlenmiştir. Lokal anestezinin ardından 34 numaralı diş rubber dam ile izole edilmiş ve giriş kavitesi hazırlanmıştır. Kök kanallarında 10 numaralı K-tipi el eğesiyle apikal patensi alınmış ve çalışma boyları Minipex elektronik apeks bulucu ile belirlenmiştir. Kanala ilk giriş ve koronal genişletme Perfect Advanced Kit sistemine ait 10/.07 numaralı eğeyle gerçekleştirilmiş; kök kanalları sırasıyla 10/.04, 17/.05 ve 25/.04 numaralı eğeler kullanılarak prepare edilmiştir. Preparasyon, her iki kanalda EasyInSmile Never Break 25/.04 numaralı eğeyle tamamlanmıştır. Her eğe değişimi arasında %5,25'lik NaOCl ile irrigasyon yapılmış ve ilk seansta kök kanallarına UltraCal XS uygulanmış, medikament üç hafta süreyle kanallarda bekletilmiştir. İkinci seansta hastanın şikâyetlerinin tamamen ortadan kalktığı belirlenmiştir. Diş rubber dam ile izole edildikten sonra kanal içi medikament uzaklaştırılmış ve final irrigasyon protokolünde %5,25'lik NaOCl ile %17'lik EDTA kullanılmıştır. Kök kanallarının irrigasyonu sırasında, solüsyonların pasif ultrasonik aktivasyonu Ultra X kablosuz ultrasonik cihazı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kök kanalları, biyoseramik esaslı CeraFill RCS kanal patı eşliğinde tek kon tekniğiyle doldurulmuştur. Tedavi, dişin kompozit rezin ile restore edilmesiyle tamamlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Her iki olguda da endodontik tedavi süreçleri başarıyla gerçekleştirilmiş ve hastaların şikâyetleri ortadan kaldırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mandibular Premolar, Deep Split, Kök Kanal Anatomisi, Vertucci Tip V, Endodontik Tedavi

Endodontic Treatment of Premolars with Vertucci Type V Root Canal Anatomy: a Case Series

Introduction: This study presents the endodontic treatment procedures of two cases.

Case Report: Unspecified

Case 1: A systemically healthy 58-year-old male patient underwent routine clinical and radiographic examination. Although the patient had no complaints, pulp necrosis and a periapical radiolucency were detected in tooth #44. Based on the clinical and radiographic findings, the tooth was diagnosed with pulp necrosis and asymptomatic apical periodontitis, and its root canal configuration was determined to be consistent with Vertucci Type V (1-2). Following local anesthesia, tooth #44 was isolated with a rubber dam, and an access cavity was prepared. Apical patency was established using a size 10 K-file, and the working lengths were determined using a Minipex electronic apex locator. Initial canal entry and coronal enlargement were performed using a 10/.07 instrument from the Perfect Advanced Kit system. The root canals were then sequentially instrumented using 10/.04, 17/.05, and 25/.04 files. Apical preparation was completed using the EasyInSmile Never Break system with a 30/.04 file in the buccal canal and a 25/.04 file in the lingual canal. Irrigation with 5.25% sodium hypochlorite (NaOCl) was performed between each instrument, while the final irrigation protocol included 5.25% NaOCl and 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA). Passive ultrasonic activation of the irrigants was performed using an Ultra X cordless ultrasonic device. The root canals were obturated using the single-cone technique with CeraFill RCS bioceramic root canal sealer. The treatment was completed in a single visit, and the tooth was restored with composite resin.

Case 2: A systemically healthy 45-year-old male patient presented to our clinic with severe heat-induced pain in tooth #34. Based on the clinical and radiographic findings, the tooth was diagnosed with symptomatic irreversible pulpitis and symptomatic apical periodontitis, and its root canal configuration was determined to be consistent with Vertucci Type V (1-2). Following local anesthesia, tooth #34 was isolated with a rubber dam, and an access cavity was prepared. Apical patency was established using a size 10 K-file, and the working lengths were determined using a Minipex electronic apex locator. Initial canal entry and coronal enlargement were performed using a 10/.07 instrument from the Perfect Advanced Kit system. The root canals were then sequentially instrumented using 10/.04, 17/.05, and 25/.04 files. Apical preparation was completed in both canals using an EasyInSmile Never Break 25/.04 file. Irrigation with 5.25% NaOCl was performed between each instrument. At the first visit, UltraCal XS was placed in the root canals and left as an intracanal medicament for three weeks. At the second visit, the patient's symptoms were found to have completely resolved. Following rubber dam isolation, the intracanal medicament was removed, and the final irrigation protocol was performed using 5.25% NaOCl and 17% EDTA. Passive ultrasonic activation of the irrigants was performed using an Ultra X cordless ultrasonic device. The root canals were obturated using the single-cone technique with CeraFill RCS bioceramic root canal sealer. The treatment was completed by restoring the tooth with composite resin.

Conclusion: Endodontic treatment was successfully completed in both cases, resulting in the resolution of the patients' symptoms.

Keywords: *Mandibular, Premolar, Deep, Split, Root, Canal, Anatomy, Vertucci, Type, V, Endodontic, Treatment*

ENDP04

Surgical Management of Delayed Extrusive Luxation of a Maxillary Central Incisor: a 3-Year Follow-up Case Report

Beyza YALÇINTAŞ ERBULUT, Tuğrul ASLAN, Süleyman KILAVUZ

Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: beyzayalcintass@gmail.com

Objective: Traumatic dental injuries are common among children and young adults and may present significant challenges, particularly in cases of delayed treatment and associated alveolar fractures. This case report describes the surgical management and endodontic treatment of an extruded maxillary central incisor associated with an alveolar bone fracture in a 17-year-old patient, with a 3-year follow-up.

Case Report: A 17-year-old female patient presented to the Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Erciyes University, 20 days after a traffic accident. Clinical and radiographic examinations revealed subluxation of tooth 11, extrusion of tooth 21, and an associated maxillary alveolar bone fracture. According to the Eden-Baysal traumatic dental injury index, the injuries were coded as (11)00Sm+ and (21)00Em+. Both teeth were sensitive to percussion, showed no response to pulp sensibility testing, and exhibited increased mobility (grade 2 for tooth 11 and grade 3 for tooth 21). Due to the delayed presentation and the presence of granulation tissue within the alveolar socket, tooth 21 was carefully extracted, the granulation tissue was removed, and the socket was curetted. The tooth was then repositioned into the alveolar socket and stabilized with a flexible splint. After a 4-week splinting period, root canal treatment was initiated. Calcium hydroxide ($Ca(OH)_2$) was used as an intracanal medicament, and root canal obturation and definitive restoration were completed two weeks later.

Discussion: Unspecified

Conclusion: At the 1-, 3-, and 6-month follow-up visits, both teeth remained asymptomatic, with progressive improvement in mobility and radiographic evidence of alveolar bone healing. At the 1-year follow-up, both teeth exhibited grade 1 mobility and remained asymptomatic. At the 3-year follow-up, mobility had completely resolved, with no radiographic signs of root resorption or periapical pathology. This case suggests that combined surgical and endodontic management may contribute to long-term tooth preservation in complex traumatic dental injuries, even in cases of delayed presentation. Nevertheless, continued follow-up remains important for the detection of potential late complications.

Keywords: Extrusive Luxation, Surgical Repositioning, Traumatic Dental Injury, Alveolar Fracture, Root Canal Treatment

ENDP05

Vertucci Tip Viii Kanal Anatomisine Sahip Premolarların Endodontik Tedavisi: Olgu Serisi

Hande Gülhan USLU, Yunushan USLU, Özlem SİVAS YILMAZ

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: gkomur97@gmail.com

Giriş: Bu çalışmada iki olgu sunumu yer almaktadır. İlk olgu, sistemik olarak sağlıklı 18 yaşındaki erkek hastadır. İkinci olgu ise sistemik olarak sağlıklı 44 yaşındaki erkek hastadır.

Olgu Sunumu: Olgu 1: Sistemik olarak sağlıklı 18 yaşındaki erkek hasta, 14 numaralı dişinde soğuk hassasiyeti ve spontan ağrı şikâyetleriyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik ve radyografik değerlendirmeler sonucunda ilgili dişe semptomatik irreversible pulpitis tanısı konulmuştur ve dişin üç ayrı kök kanalına sahip olduğu kanal konfigürasyonunun Vertucci Tip VIII (3-3) ile uyumlu olduğu belirlenmiştir. Lokal anestezinin ardından 14 numaralı diş rubber dam ile izole edilmiş ve giriş kavitesi hazırlanmıştır. Kök kanallarında 10 numaralı K-tipi el eğesiyle apikal patensi alınmış ve çalışma boyları Minipex elektronik apeks bulucu ile belirlenmiştir. Kanala ilk giriş ve koronal genişletme Perfect Advanced Kit sistemine ait 10/.07 numaralı eğeyle gerçekleştirilmiş; kök kanalları sırasıyla 10/.04, 17/.05 ve 25/.04 numaralı eğeler kullanılarak prepare edilmiştir. Apikal preparasyon, her üç kanalda EasyInSmile Never Break 25/.04 numaralı eğeyle tamamlanmıştır. Her eğe değişimi arasında %5,25'lik NaOCl ile irrigasyon yapılmış; final irrigasyon protokolünde %5,25'lik NaOCl ve %17'lik EDTA kullanılmıştır. Kök kanallarının irrigasyonu sırasında, solüsyonların pasif ultrasonik aktivasyonu Ultra X kablosuz ultrasonik cihazı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kök kanalları, biyoseramik esaslı CeraFill RCS kanal patı eşliğinde tek kon tekniğiyle doldurulmuştur. Tedavi, dişin kompozit rezin ile restore edilmesiyle tek seansta tamamlanmıştır.

Olgu 2: Sistemik olarak sağlıklı 44 yaşındaki erkek hastanın rutin klinik ve radyografik muayenesinde, herhangi bir şikâyeti bulunmamasına rağmen 14 numaralı dişinde pulpa nekrozu ve periapikal radyolüsensi tespit edilmiştir. Klinik ve radyografik değerlendirmeler sonucunda ilgili dişe pulpa nekrozu ve asemptomatik apikal periodontitis tanısı konulmuştur ve dişin üç ayrı kök kanalına sahip olduğu kanal konfigürasyonunun Vertucci Tip VIII (3-3) ile uyumlu olduğu belirlenmiştir. Lokal anestezinin ardından 14 numaralı diş rubber dam ile izole edilmiş ve giriş kavitesi hazırlanmıştır. Kök kanallarında 10 numaralı K-tipi el eğesiyle apikal patensi alınmış ve çalışma boyları Minipex elektronik apeks bulucu ile belirlenmiştir. Kanala ilk giriş ve koronal genişletme Perfect Advanced Kit sistemine ait 10/.07 numaralı eğeyle gerçekleştirilmiş; kök kanalları sırasıyla 10/.04, 17/.05 ve 25/.04 numaralı eğeler kullanılarak prepare edilmiştir. Preparasyon, her üç kanalda EasyInSmile Never Break 25/.04 numaralı eğeyle tamamlanmıştır. Her eğe değişimi arasında %5,25'lik NaOCl ile irrigasyon yapılmıştır. İlk seansta kök kanallarına UltraCal XS uygulanmış ve medikament üç hafta süreyle kanallarda bekletilmiştir. İkinci seansta diş rubber dam ile izole edilmiş ve kanal içi medikament uzaklaştırılmıştır. Final irrigasyon protokolünde %5,25'lik NaOCl ve %17'lik EDTA kullanılmıştır. Kök kanallarının irrigasyonu sırasında, solüsyonların pasif ultrasonik aktivasyonu Ultra X kablosuz ultrasonik cihazı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kök kanalları, biyoseramik esaslı CeraFill RCS kanal patı eşliğinde tek kon tekniğiyle doldurulmuştur. Tedavi, dişin kompozit rezin ile restore edilmesiyle tamamlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Her iki olguda da kök kanal tedavisi başarıyla gerçekleştirilmiş ve dişler restore edilmiştir. Tedavi süreçlerinde kullanılan teknikler ve materyaller, endodontik başarıyı artırmakta önemli rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Üç Kanallı Premolar, Kök Kanal Anatomisi, Anatomik Varyasyon, Vertucci Tip VIII, Endodontik Tedavi

Endodontic Treatment of Premolars with Vertucci Type Viii Root Canal Anatomy: a Case Series

Introduction: *This study presents two clinical cases. The first case involved a systemically healthy 18-year-old male patient, while the second involved a systemically healthy 44-year-old male patient.*

Case Report: *Unspecified*

Case 1: *A systemically healthy 18-year-old male patient presented to our clinic with cold sensitivity and spontaneous pain associated with tooth #14. Based on the clinical and radiographic findings, the tooth was diagnosed with symptomatic irreversible pulpitis. The tooth was found to have three separate root canals, and its root canal configuration was determined to be consistent with Vertucci Type VIII (3-3). Following local anesthesia, tooth #14 was isolated with a rubber dam, and an access cavity was prepared. Apical patency was established using a size 10 K-file, and the working lengths were determined using a Minipex electronic apex locator. Initial canal entry and coronal enlargement were performed using a 10/.07 instrument from the Perfect Advanced Kit system. The root canals were then sequentially instrumented using 10/.04, 17/.05, and 25/.04 files. Apical preparation was completed in all three canals using an EasyInSmile Never Break 25/.04 file. Irrigation with 5.25% sodium hypochlorite (NaOCl) was performed between each instrument, while the final irrigation protocol included 5.25% NaOCl and 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA). Passive ultrasonic activation of the irrigants was performed using an Ultra X cordless ultrasonic device. The root canals were obturated using the single-cone technique with CeraFill RCS bioceramic root canal sealer. The treatment was completed in a single visit, and the tooth was restored with composite resin.*

Case 2: *A systemically healthy 44-year-old male patient underwent routine clinical and radiographic examination. Although the patient had no complaints, pulp necrosis and a periapical radiolucency were detected in tooth #14. Based on the clinical and radiographic findings, the tooth was diagnosed with pulp necrosis and asymptomatic apical periodontitis. The tooth was found to have three separate root canals, and its root canal configuration was determined to be consistent with Vertucci Type VIII (3-3). Following local anesthesia, tooth #14 was isolated with a rubber dam, and an access cavity was prepared. Apical patency was established using a size 10 K-file, and the working lengths were determined using a Minipex electronic apex locator. Initial canal entry and coronal enlargement were performed using a 10/.07 instrument from the Perfect Advanced Kit system. The root canals were then sequentially instrumented using 10/.04, 17/.05, and 25/.04 files. Apical preparation was completed in all three canals using an EasyInSmile Never Break 25/.04 file. Irrigation with 5.25% NaOCl was performed between each instrument. At the first visit, UltraCal XS was placed in the root canals and left as an intracanal medicament for three weeks. At the second visit, the tooth was isolated with a rubber dam, and the intracanal medicament was removed. The final irrigation protocol included 5.25% NaOCl and 17% EDTA. Passive ultrasonic activation of the irrigants was performed using an Ultra X cordless ultrasonic device. The root canals were obturated using the single-cone technique with CeraFill RCS bioceramic root canal sealer. The treatment was completed by restoring the tooth with composite resin.*

Conclusion: *Root canal treatment was successfully completed, and the teeth were restored in both cases. The techniques and materials used during treatment play an important role in improving endodontic outcomes.*

Keywords: *Three-Canal Premolar, Root Canal Anatomy, Anatomical Variation, Vertucci Type Viii, Endodontic Treatment*

ENDP06

Endodontik Kaynaklı Sinüsün ve Periapikal Lezyonun Endodontik Tedavisi: Olgu Sunumu

Nesibe Zeyneb GÖKKAYA

Yozgat Bozok Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nesibe.zeynebb@gmail.com

Giriş: Bu vaka raporunun amacı, pulpa nekrozu ve kronik apikal periodontitis sonucu gelişen ekstraoral sinüs yolu ve periapikal lezyonun endodontik tedavisinin başarısını değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: 12 yaşındaki kız hasta çenede mevcut olan sinüs yolu varlığı ve pü akışı şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Hastadan alınan anamnez de herhangi bir sistemik hastalığının ve bilinen bir travma öyküsünün bulunmadığı öğrenilmiştir. Hastanın intraoral muayenesinde 31 ve 41 numaralı dişlerde perküsyon ve palpasyonda ağrı, ilgili dişlerin insizalinde mineyi kapsayan kırıklar tespit edilmiştir. Klinik ve radyolojik muayenede; ekstraoral sinüs yolu ve periapikal radyolüsensin nedeninin, mandibular kesici dişlerdeki pulpa nekrozu sonucu gelişen kronik apikal periodontitis kaynaklı olduğu belirlenmiştir. Aynı seansta kök kanal tedavisi başlanmış olup, ilgili dişler 14 gün boyunca $Ca(OH)_2$ ile bekletilmiştir. Sonraki seans kök kanal tedavisi tamamlanmıştır ve ekstraoral sinüs yolunun iyileştiği görülmüştür. 9 ay sonra yapılan takip muayenesinde dişlerin klinik olarak asemptomatik olduğu ve periapikal doku iyileşmesinin devam ettiği tespit edilmiştir. Kontrol randevuları devam etmektedir.

Tartışma ve Sonuç: Endodontik kaynaklı ekstraoral sinüs yolu ve periapikal lezyonlar, cerrahi girişim olmadan başarılı bir kök kanal tedavisi ile iyileşebilir.

Anahtar Kelimeler: Ekstraoral Sinüs Yolu, PUI, Kronik Apikal Periodontitis

Endodontic Treatment of Endodontic Sinus and Periapical Lesion: a Case Report

Introduction: *The aim of this case report is to evaluate the success of the endodontic treatment of the extraoral sinus tract and periapical lesion that develops as a result of pulp necrosis and chronic apical periodontitis.*

Case Report: *A 12-year-old girl presented to our clinic with the complaint of a sinus tract present in the jaw and pus flow. In the anamnesis taken from the patient, it was learned that there was no systemic disease and a known history of trauma. In the intraoral examination of the patient, pain on percussion and palpation in teeth number 31 and 41, as well as fractures involving the enamel in the incisal of the relevant teeth, were detected. In clinical and radiological inspection, it was determined that the reason for the extraoral sinus tract and periapical lesion was chronic apical periodontitis that developed as a result of pulp necrosis in the mandibular incisors. Root canal treatment was started in the same session, and the relevant teeth were kept with calcium hydroxide ($Ca(OH)_2$) for 14 days. In the next session, root canal treatment was completed, and it was observed that the extraoral sinus tract had improved. In the follow-up examination performed after 9 months, it was determined that the teeth were clinically asymptomatic and periapical tissue healing continued. Control continues with appointments.*

Conclusion: *Endodontic extraoral sinus tract and periapical lesions can be healed with successful root canal treatment without surgical intervention.*

Keywords: *Extraoral Sinus Tract, PUI, Chronic Apical Periodontitis*

Internal Kök Rezorpsiyonu Bulunan Maksiller Lateral Kesici Dişin MTA ile Endodontik Tedavisi: Olgu Sunumu

Elyase Nur ŞAHİN, Gizem Fatma ÖZDEN

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: elyasenur@gmail.com

Giriş: İnternal kök rezorpsiyonu, pulpa boşluğundan başlayarak dentin dokusunun progresif kaybıyla karakterize, çoğunlukla asemptomatik bir süreçtir. Bu olgu sunumunun amacı, internal kök rezorpsiyonu bulunan maksiller lateral kesici dişin KIBT (Klinik İnceleme ve Bilgisayarlı Tomografi) destekli tanı ve tedavi planlamasını ve mineral trioksit agregat (MTA) ile gerçekleştirilen endodontik tedavisini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Olgu: Sistemik hastalığı bulunmayan 43 yaşındaki kadın hastanın rutin radyografik değerlendirmesinde 22 numaralı dişte internal kök rezorpsiyonuyla uyumlu radyolusent alan saptandı. İlgili diş asemptomatikti, pulpa testlerine negatif yanıt vermekteydi ve periapikal lezyon izlenmemekteydi. Rezorpsiyonun boyutları ve olası perforasyon varlığı KIBT ile değerlendirildi. İnternal kök rezorpsiyonu doğrulandı ve perforasyon bulunmadığı belirlendi. Çalışma boyunun belirlenmesinin ardından kök kanalı Revo-S sistemiyle 25/.04 apikal genişliğe kadar şekillendirildi. Preparasyon boyunca %2,5 sodyum hipoklorit kullanıldı ve irrigasyon solüsyonu pasif ultrasonik olarak aktive edildi. Dezenfeksiyonun artırılması ve osteoklastik aktivitenin baskılanması amacıyla kanala kalsiyum hidroksit yerleştirilerek iki hafta bekletildi. İkinci seansta kalsiyum hidroksit ultrasonik aktivasyon eşliğinde uzaklaştırıldı. Final irrigasyon %2,5 sodyum hipoklorit ve %17 EDTA ile gerçekleştirildi; kanal serum fizyolojik ile yıkandı. Kök kanalı ve rezorpsiyon kavitesi MTA ile doldurularak koronal restorasyon tamamlandı.

Tartışma ve Sonuç: Altı aylık kontrolde dişin asemptomatik ve fonksiyonda olduğu, periapikal dokularda patolojik değişiklik ve rezorptif süreçte ilerleme bulunmadığı gözlendi. KIBT, internal rezorpsiyonun boyutlarının ve perforasyon varlığının değerlendirilerek uygun tedavinin planlanmasını sağlar. MTA; biyouyumluluğu, sızdırmazlığı, nem varlığında sertleşebilmesi ve sert doku oluşumunu desteklemesi nedeniyle rezorptif kavitelerin doldurulmasında uygun bir materyaldir. Güncel çalışmalar, internal kök rezorpsiyonunun MTA ile tedavisinin başarılı klinik ve radyografik sonuçlar sağlayabileceğini göstermektedir.

Kaynakça:

Prialgauskė R, Lodienė G, Kostenkova A, Skučaitė N. The treatment options for the management of internal root resorption. *G Ital Endod*. 2024;38(3):64–80.

1. Liu W, Xu X, Wang J, Li Z. Rescuing a “hopeless” tooth with severe internal resorption during orthodontic therapy: a case report. *Front Oral Health*. 2025;6:1604976.

Anahtar Kelimeler: İnternal Kök Rezorpsiyonu, KIBT, MTA, Kalsiyum Hidroksit, Pasif Ultrasonik İrrigasyon

Endodontic Treatment of a Maxillary Lateral Incisor with Internal Root Resorption Using MTA: a Case Report

Introduction: *Internal root resorption is an often asymptomatic process characterized by progressive dentin loss originating from the pulp space. This report presents the cone-beam computed tomography (CBCT)-assisted diagnosis, treatment planning, and mineral trioxide aggregate (MTA)-based endodontic treatment of a maxillary lateral incisor with internal root resorption.*

Case Report: *Routine radiographic examination of a systemically healthy 43-year-old woman revealed a radiolucent area consistent with internal root resorption in tooth 22. The tooth was asymptomatic,*

responded negatively to pulp tests, and had no periapical lesion. Cone-beam computed tomography (CBCT) confirmed internal root resorption, defined its extent, and showed no perforation. After working-length determination, the canal was prepared with the Revo-S system to 25/.04. During preparation, 2.5% sodium hypochlorite was used with passive ultrasonic activation. Calcium hydroxide was placed for two weeks to enhance disinfection and suppress osteoclastic activity. At the second visit, it was removed with ultrasonic activation. Final irrigation was performed with 2.5% sodium hypochlorite and 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA), followed by saline. The canal and resorption cavity were filled with mineral trioxide aggregate (MTA), and the coronal restoration was completed.

Conclusion: *At six months, the tooth was asymptomatic and functional, with no periapical pathological changes or progression of resorption.*

Discussion: *CBCT supports appropriate treatment planning by demonstrating the extent of internal resorption and perforation status. MTA is suitable for filling resorptive cavities because of its biocompatibility, sealing ability, setting in moisture, and promotion of hard-tissue formation. Current studies indicate that MTA treatment of internal root resorption can yield favorable clinical and radiographic outcomes.*

References:

1. *Prialgauskė R, Lodienė G, Kostenkova A, Skučaitė N. The treatment options for the management of internal root resorption. G Ital Endod. 2024;38(3):64–80.*
2. *Liu W, Xu X, Wang J, Li Z. Rescuing a "hopeless" tooth with severe internal resorption during orthodontic therapy: a case report. Front Oral Health. 2025;6:1604976.*

Keywords: *Internal Root Resorption, CBCT, MTA, Calcium Hydroxide, Passive Ultrasonic Irrigation*

ENDP08

Kök Kanal Tedavisi Sonrası Devam Eden Periapikal Semptomların Kasti Replantasyon ile Yönetimi: Bir Olgu Sunumu

Nisa Huriye ALVAN, Dursun Ali ŞİRİN, Abdurrahman Kerim KUL, Ayşe TORAMAN, Hüseyin Emre SÖNMEZ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi- Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nisahuriye.alvan@sbu.edu.tr

Giriş: Kök kanal tedavisi sırasında preparasyon veya obturasyonun kanal sınırları dışına taşması, periapikal dokularda devam eden hassasiyet ve perküsyon duyarlılığına neden olabilmektedir. Kanal dolumunun radyografik olarak yeterli olduğu ve taşkın dolgu materyalinin periapikal dokularda kalabileceği öngörülen vakalarda endodontik cerrahi, ortograd yeniden kanal tedavisine alternatif bir yaklaşım olabilir.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 50 yaşındaki kadın hasta, 35 numaralı dişinde daha önce uygulanan kök kanal tedavisi sonrası devam eden perküsyon ve palpasyon hassasiyetiyle TEV Sultanbeyli Ağız ve Diş Sağlığı Eğitim Araştırma Hastanesi Endodonti Bölümü'ne başvurmuştur. Klinik ve radyografik değerlendirmede kanal dolumunun yeterli olduğu görülerek kasti replantasyon planlanmıştır. Lokal anestezi altında diş, periodontal dokulara ve kök yüzeyine minimal travma oluşturacak şekilde, yalnızca rotasyon hareketleri kullanılarak atravmatik olarak çekilmiş ve yalnızca kron bölgesinden tutulmuştur. Apikal 3 mm rezeke edilmiş, piezoelektrik uçla 3 mm retrograd kavite hazırlanarak MTA ile doldurulmuştur. Kök ve çekim soketi, retrograd kaviteye gelmeyecek şekilde serum fizyolojik ile irrige edilmiştir. Diş çekim soketine replante edilerek retainer teli ve kompozit rezinle splintlenmiştir. On beş gün sonra splint uzaklaştırılmış ve mobilite gözlenmemiştir. Üç aylık takipte perküsyon ve palpasyon hassasiyetinin ortadan kalktığı ve dişin asemptomatik olarak fonksiyonda olduğu belirlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Kasti replantasyon, anatomik yapıların apikal cerrahiye elverişli olmadığı veya endodontik problemin ortograd yaklaşımla öngörülebilir şekilde çözülemeyeceği vakalarda, dişin ağızda tutulmasını ve fonksiyonunu sürdürmesini sağlayabilecek alternatif bir son çare tedavisi olarak değerlendirilebilir. Literatürde, periapikal patolojisi bulunan endodontik tedavili dişlerde kasti replantasyon sonrası ortalama başarı oranı %77,23, ağırlıklı ortalama sağkalım oranı ise %85,9 olarak bildirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kasti Replantasyon, Apikal Rezeksiyon, Retrograd Dolgu, MTA, Endodontik Cerrahi

Management of Persistent Periapical Symptoms Following Root Canal Treatment by Intentional Replantation: a Case Report

Introduction: *During root canal treatment, extension of instrumentation or obturation beyond the root canal boundaries may result in persistent tenderness and sensitivity to percussion in the periapical tissues. In cases where the root canal filling is considered radiographically adequate and the extruded filling material is expected to remain in the periapical tissues, endodontic surgery may be considered as an alternative approach to orthograde retreatment.*

Case Report: *A systemically healthy 50-year-old female patient presented to the Department of Endodontics at TEV Sultanbeyli Oral and Dental Health Training and Research Hospital with persistent tenderness to percussion and palpation in tooth #35 following previous root canal treatment. Clinical and radiographic examination revealed an adequate root canal filling, and intentional replantation was planned. Under local anesthesia, the tooth was atraumatically extracted using only rotational movements to minimize trauma to the periodontal tissues and root surface and was handled exclusively by the crown. The apical 3 mm of the root was resected, and a 3-mm root-end cavity was prepared using a piezoelectric tip and filled with mineral trioxide aggregate (MTA). The root surface and extraction socket were irrigated with sterile saline while avoiding contact with the root-end cavity. The tooth was replanted into the extraction socket and splinted using a retainer wire and composite resin. The splint was removed*

after 15 days, and no mobility was observed. At the 3-month follow-up, tenderness to percussion and palpation had resolved, and the tooth remained asymptomatic and functional.

Conclusion: *Intentional replantation may be considered a treatment option of last resort for preserving the tooth and maintaining its function in cases where anatomical structures preclude apical surgery or when the endodontic problem cannot be predictably resolved through an orthograde approach. In endodontically treated teeth with periapical pathosis, an average success rate of 77.23% and a weighted mean survival rate of 85.9% following intentional replantation have been reported in the literature.*

Keywords: *Intentional Replantation, Apical Resection, Retrograde Filling, Mta, Endodontic Surgery*

Endodontik Tedavi Sırasında Oluşan İatrojenik Furkasyon Perforasyonunun MTA ile Tamiri: Bir Olgu Sunumu

Hale ELÜSTÜ[1], Abdullah ÖZCEYLAN[2], Fatma PERTEK HATİPOĞLU[2]

[1] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
[2] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hale.elustu@erdogan.edu.tr

Giriş: Bu olgu sunumunun amacı, endodontik tedavi sırasında furkasyon perforasyonu gelişen mandibular ikinci molar dişin mineral trioksit agregat (MTA) ile başarılı tedavisini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 35 yaşındaki erkek hasta, sağ mandibular bölgede ağrı şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Dış merkezde endodontik tedavisine başlanmış olan sağ mandibular ikinci molar dişte, klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda furkasyon perforasyonu saptandı. Rubber dam izolasyonu altında giriş kavitesi açıldı ve perforasyon bölgesindeki kanama serum fizyolojik ile kontrol altına alındı. Kavite teflon bant ile izole edildikten sonra perforasyon alanı MTA ile onarıldı. MTA'nın sertleşmesinin ardından üzeri rezin modifiye cam iyonomer siman ile örtülerek ilk seans tamamlandı. İkinci seansta giriş kavitesi yeniden açıldı, pulpa ekstirpasyonu yapıldı ve çalışma boyu elektronik apeks bulucu ile belirlendi. Kök kanalları bol sodyum hipoklorit irrigasyonu eşliğinde Ni-Ti döner eğe sistemi kullanılarak şekillendirildi, ardından kurutularak soğuk lateral kompaksiyon tekniği ile doldurulduu. Üst restorasyon kompozit rezin ile tamamlandı.

Tartışma ve Sonuç: Hasta tedavi sonrasında düzenli kontrollere çağrıldı. Üçüncü ve 6. ay kontrol randevularında yapılan klinik ve radyolojik değerlendirmelerde, dişin klinik olarak asemptomatik ve fonksiyonda olduğu; radyolojik olarak ise periradiküler dokuların sağlıklı olduğu ve herhangi bir patolojik bulgu izlenmediği belirlendi. MTA, furkasyon bölgesinde meydana gelen perforasyonların onarımında biyouyumluluğu ve sızdırmazlık özellikleri sayesinde başarılı bir tedavi seçeneği sunmakta ve dişin fonksiyonda korunmasına katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Endodontik Tedavi, MTA, İatrojenik Perforasyon

Iatrogenic Furcation Perforation Repair with MTA During Endodontic Treatment: a Case Report

Introduction: *The aim of this case report is to present the successful management of a furcation perforation that occurred during endodontic treatment of a mandibular second molar, using mineral trioxide aggregate (MTA).*

Case Report: *A systemically healthy 35-year-old male patient presented to our clinic with a complaint of pain in the right mandibular region. Clinical and radiographic examination of the right mandibular second molar, on which endodontic treatment had been initiated at an external clinic, revealed a furcation perforation. Under rubber dam isolation, the access cavity was reopened, and bleeding at the perforation site was controlled with saline irrigation. After isolating the cavity with a Teflon band, the perforation area was repaired with MTA. Following the setting of the MTA, the area was covered with resin-modified glass ionomer cement, completing the first session. In the second session, the access cavity was reopened, pulp extirpation was performed, and the working length was determined using an electronic apex locator. The root canals were shaped using a nickel-titanium (Ni-Ti) rotary file system with copious sodium hypochlorite irrigation, then dried and obturated using the cold lateral compaction technique. The coronal restoration was completed with composite resin.*

Findings: *The patient was recalled for regular follow-up after treatment. Clinical and radiographic evaluations at the 3rd- and 6th-month follow-up appointments showed that the tooth was clinically asymptomatic and functional, with radiographically healthy periradicular tissues and no pathological findings.*

Conclusion: *MTA offers a successful treatment option for the repair of furcation perforations owing to its biocompatibility and sealing properties, contributing to the preservation of tooth function.*

Keywords: *Endodontic Treatment, MTA, Iatrogenic Perforation*

Destekleyen Kurum: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

ENDP10

İleri Koronal Madde Kaybı Olan Retreatment Olgusunda Multidisipliner Tedavi Yaklaşımı: Olgu Sunumu

Aybike KAHRAMAN ADLIĞ, Veysi OLUĞ, Ahter ŞANAL ÇIKMAN

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: aybike.kahraman@erdogan.edu.tr

Giriş: İleri düzeyde koronal madde kaybı bulunan ve yeniden kök kanal tedavisi gerektiren dişlerin restorasyonu, yeterli ferrule ve supragingival diş dokusunun bulunmaması nedeniyle klinik açıdan zorluk oluşturabilmektedir. Bu olgu sunumunda, ileri koronal madde kaybına sahip bir dişin endodontik, periodontal ve protetik tedavi basamaklarının multidisipliner bir yaklaşımla yönetimi sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı, kadın hasta, 22 yaşında, daha önce kök kanal tedavisi uygulanmış olan 11 numaralı dişindeki ağrı nedeniyle kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmede ilgili dişte ileri düzeyde koronal madde kaybı tespit edildi. Dişin restoratif olarak korunabilmesi amacıyla endodonti, periodontoloji ve protetik diş tedavisi bölümleri arasında multidisipliner bir tedavi planı oluşturuldu. Yeterli supragingival diş dokusunun sağlanması ve restorasyon için uygun periodontal koşulların oluşturulması amacıyla periodontal cerrahi gerçekleştirildi. Flep kaldırılmasını takiben granülasyon dokusu temizlendi ve gerekli kron boyu uzatma işlemleri uygulandı. Periodontal cerrahi sırasında izolasyon sağlanarak kök kanal retreatment'ı gerçekleştirildi. Endodontik tedavinin tamamlanmasının ardından aynı seansta post-kor restorasyonu yapılarak dişin koronal yapısının yeniden oluşturulması sağlandı. İyileşme ve periodontal dokuların stabilizasyonunun ardından protetik restorasyon aşamasına geçildi. Diş, fonksiyonel ve estetik gereksinimler doğrultusunda zirkonyum kron ile restore edildi. Restorasyon sonrası 7 aylık takip süresince hasta klinik olarak asemptomatik olup, takip süreci devam etmektedir.

Tartışma ve Sonuç: İleri düzeyde koronal madde kaybı bulunan retreatment olgularında, yalnızca endodontik tedavinin başarısı değil, kalan diş dokusunun restoratif açıdan kullanılabilirliğinin sağlanması da önem taşımaktadır. Bu olguda periodontal cerrahi ile restoratif sınırların uygun şekilde düzenlenmesi, retreatment ve post-kor uygulamasının ardından zirkonyum kron ile restorasyonun tamamlanması sağlanmıştır. Multidisipliner tedavi yaklaşımı, prognozu uygun dişlerin çekim alternatifi yerine fonksiyonel ve estetik olarak ağızda tutulmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Retreatment, Kron Boyu Uzatma, Periodontal Cerrahi, Postkor, Zirkonyum Kron, Multidisipliner Tedavi

Multidisciplinary Treatment Approach in a Retreatment Case with Extensive Coronal Tooth Structure Loss: a Case Report

Objective: *Restoration of teeth with extensive coronal tooth structure loss requiring root canal retreatment can be clinically challenging due to the absence of an adequate ferrule and sufficient supragingival tooth structure. This case report presents the multidisciplinary management of a tooth with extensive coronal tooth structure loss through endodontic, periodontal, and prosthodontic treatment procedures.*

Case Report: *A 22-year-old systemically healthy female patient presented to our clinic with pain associated with tooth 11, which had previously undergone root canal treatment. Clinical and radiographic evaluation revealed extensive coronal tooth structure loss in the affected tooth. A multidisciplinary treatment plan involving the departments of Endodontics, Periodontology, and Prosthodontics was established to preserve the tooth restoratively. Periodontal surgery was performed to provide adequate supragingival tooth structure and establish suitable periodontal conditions for restoration. Following flap elevation, granulation tissue was removed, and the necessary crown lengthening procedures were performed. During periodontal surgery, isolation was achieved and root*

canal retreatment was performed. Following completion of the endodontic treatment, post and core restoration was performed in the same session to reconstruct the coronal tooth structure. After healing and stabilization of the periodontal tissues, the prosthetic restoration phase was initiated. The tooth was restored with a zirconia crown according to the functional and esthetic requirements. During the 7-month follow-up period after restoration, the patient remained clinically asymptomatic, and follow-up is ongoing.

Conclusion: *In retreatment cases involving extensive coronal tooth structure loss, not only the success of endodontic treatment but also the establishment of adequate remaining tooth structure for restorative purposes is of importance. In this case, the restorative margins were appropriately established through periodontal surgery, followed by retreatment and post and core restoration, and the treatment was completed with a zirconia crown. A multidisciplinary treatment approach may contribute to maintaining teeth with a favorable prognosis in the oral cavity in terms of both function and esthetics rather than choosing extraction as an alternative.*

Keywords: *Retreatment, Crown Lengthening, Periodontal Surgery, Post and Core, Zirconia Crown, Multidisciplinary Treatment*

ENDP11

Servikal Horizontal Kök Kırığında Pulpal Vitalitenin Korunması: Olgu Sunumu

Aslıhan ZAMAN, Hasan UYANIK, Edanur MARAŞ

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: aslihan.zaman@erdogan.edu.tr

Giriş: Horizontal kök kırıklarında pulpal vitalitenin korunması, gereksiz endodontik girişimlerden kaçınılması açısından önem taşımaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, servikal horizontal kök kırığı bulunan mandibular sağ santral kesici dişin (#41) repozisyon ve fiber splint ile gerçekleştirilen konservatif tedavisinin bir yıllık klinik ve radyografik takip bulgularını sunmaktır.

Olgu Sunumu: On beş yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta, mandibular anterior bölgede meydana gelen dental travma nedeniyle travmadan bir gün sonra endodonti kliniğine başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmede #41 numaralı dişte servikal horizontal kök kırığı tespit edildi. Mandibular anterior dişler soğuk ve elektrikli pulpa testlerine pozitif yanıt verdi. Kırık segmentin uygun şekilde repozisyonu sağlandıktan sonra diş fiber splint ile stabilize edildi. İki haftalık kontrollerde ilgili dişin fonksiyonda olduğu ve vitalite yanıtının pozitif kaldığı saptandı. Dört aylık takipte dişler canlılığını korudu ve radyografik olarak herhangi bir periapikal patoloji gelişimi gözlenmedi. Aynı seansta fiber splint uzaklaştırılarak lingual bölgeye ortodontik retainer uygulandı. Bir yıllık takip sonunda ise klinik ve radyografik bulguların stabil seyrettiği ve pulpal vitalitenin korunduğu doğrulandı.

Tartışma ve Sonuç: Sunulan olguda, servikal horizontal kök kırığı bulunan #41 numaralı dişte uygun repozisyon ve fiber splint ile stabilizasyon sonrasında bir yıllık takip boyunca pulpal vitalitenin korunduğu ve periapikal patoloji gelişmediği gözlenmiştir. Bu bulgular, horizontal kök kırıklarında konservatif yaklaşım ve düzenli klinik-radyografik takibin pulpal iyileşmenin desteklenmesine ve gereksiz endodontik girişimlerden kaçınılmasına katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental travma, Horizontal kök kırığı, Konservatif tedavi, Pulpa, Splint

Preservation of Pulpal Vitality in a Cervical Horizontal Root Fracture: a Case Report

Introduction: *Preservation of pulpal vitality in horizontal root fractures is important for avoiding unnecessary endodontic interventions. The aim of this case report is to present the one-year clinical and radiographic follow-up findings of the conservative treatment of a mandibular right central incisor (#41) with a cervical horizontal root fracture, performed by repositioning and fiber splinting.*

Case Report: *A 15-year-old systemically healthy female patient presented to the endodontic clinic one day after sustaining dental trauma to the mandibular anterior region. Clinical and radiographic examination revealed a cervical horizontal root fracture in tooth #41. The mandibular anterior teeth responded positively to cold and electric pulp tests. Following appropriate repositioning of the fractured segment, the tooth was stabilized with a fiber splint. At the two-week follow-up visits, the affected tooth was found to remain functional and continued to exhibit a positive response to vitality testing. At the four-month follow-up, the teeth maintained their vitality, and no radiographic evidence of periapical pathology was observed. At the same visit, the fiber splint was removed and an orthodontic retainer was placed on the lingual aspect. At the one-year follow-up, the clinical and radiographic findings remained stable, and preservation of pulpal vitality was confirmed.*

Conclusion: *In the presented case, pulpal vitality was preserved and no periapical pathology developed during the one-year follow-up period following appropriate repositioning and stabilization with a fiber splint of tooth #41 with a cervical horizontal root fracture. These findings suggest that a conservative approach and regular clinical and radiographic follow-up in horizontal root fractures may contribute to supporting pulpal healing and avoiding unnecessary endodontic interventions.*

Keywords: *Conservative Treatment, Dental Trauma, Horizontal Root Fracture, Pulp, Splint*

Beş Kök Kanallı Taurodontik Mandibular Birinci Moların Endodontik Tedavisi: Bir Vaka Raporu

Abdulmelik Buğrahan KIZIL[1], Edanur MARAŞ[2]

[1] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
[2] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: kizilabdulmelik@gmail.com

Giriş: Taurodontizm, geniş pulpa odası ve apikale yer değiştirmiş pulpa tabanı ile karakterize gelişimsel bir anomalidir. Bu morfolojik varyasyonun, mandibular birinci molar dişlerde beş kök kanalı (3 meziyal, 2 distal) gibi kompleks bir anatomiyle eşzamanlı görülmesi son derece nadirdir. Bu vaka raporunun amacı, akut pulpitis teşhisi konulan, "middle mesial" kanal dahil 5 kanala sahip taurodontik bir alt sağ birinci molar dişin (Diş 46) başarılı endodontik tedavisini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Şiddetli ağrı şikayetiyle başvuran hastanın klinik ve radyografik muayenesinde sağ alt birinci molar dişte akut pulpitis ve taurodontizm saptanmıştır. İleri görüntüleme (KIBT) kullanılmadan, klinik büyütme ve dikkatli taktil muayene rehberliğinde yapılan giriş kavitesi preparasyonunda; meziyobukkal ve meziyolingual kanalların arasında yer alan bir "middle mesial" kanal ile birlikte toplam beş adet bağımsız kök kanalı lokalize edilmiştir. Derin pulpa tabanının getirdiği zorluklara rağmen, tüm kanallar nikel-titanyum döner aletlerle şekillendirilmiş, irigasyon protokolleri ile dezenfekte edilmiş ve ana kon radyografisi ile doğrulandıktan sonra soğuk vertikal kondenzasyon tekniğiyle tek seansta tamamlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Taurodontik dişlerde atipik ekstra kanalların (örn. middle mesial) başarılı yönetimi; karmaşık iç morfolojinin derinlemesine anlaşılmasını, geleneksel radyografilerin dikkatli yorumlanmasını ve detaylı klinik muayeneyi gerektirir.

Anahtar Kelimeler: Taurodontizm, Mandibular Birinci Molar, Middle Mesial Kanal, Kök Kanal Anatomisi, Anatomik Varyasyon, Kök Kanal Tedavisi

Endodontic Management of a Taurodontic Mandibular First Molar with Five Canals: a Case Report

Introduction: *Taurodontism is a developmental anomaly characterized by an enlarged pulp chamber and an apically displaced pulpal floor. The concurrent presentation of this morphological variation with a complex anatomy, such as five root canals (three mesial, two distal) in mandibular first molars, is exceedingly rare. This case report presents the successful endodontic treatment of a taurodontic mandibular right first molar (Tooth 46) presenting with acute pulpitis and five canals, including a middle mesial canal.*

Case Report: *Clinical and radiographic examination of a patient presenting with severe pain revealed acute pulpitis and taurodontism in the mandibular right first molar. During access cavity preparation guided by clinical magnification and careful tactile examination, without the use of advanced imaging (Cone Beam Computed Tomography), a total of five independent root canals were localized, including a middle mesial canal situated between the mesiobuccal and mesiolingual canals. Despite the challenges posed by the deep pulpal floor, all canals were shaped with nickel-titanium rotary instruments, disinfected using irrigation protocols, and obturated in a single visit using the cold vertical condensation technique following master cone radiographic verification.*

Conclusion: *The successful management of atypical extra canals (e.g., middle mesial) in taurodontic teeth requires a profound understanding of complex internal morphology, careful interpretation of conventional radiographs, and detailed clinical examination.*

Keywords: *Taurodontism, Mandibular First Molar, Middle Mesial Canal, Root Canal Anatomy, Anatomic Variation, Root Canal Treatment*

ENDP13

Kronik Apikal Periodontitisli Alt Molar Dişte Kök Kanal Tedavisi Sonrası Periapikal İyileşme: Olgu Sunumu

Buket CANDAN[1], Ahter ŞANAL ÇIKMAN[2]

[1] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
[2] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: buketcndnn@outlook.com

Giriş: Kronik apikal periodontitis, periapikal dokularda inflamatuvar değişikliklerle karakterize olup endodontik tedavi gerektiren durumlardan biridir. Bu olgu sunumunda, kronik apikal periodontitis tanılı alt molar dişin kök kanal tedavisi sonrası 7 aylık takip sürecindeki klinik ve radyografik bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı, 21 yaşında erkek hasta, rutin dental muayene sırasında yapılan klinik ve radyografik değerlendirmede tespit edilen bulgular nedeniyle endodonti kliniğine yönlendirildi. Endodonti kliniğinde yapılan klinik değerlendirmede herhangi bir semptom bulunmadığı, periapikal radyografik incelemede alt molar dişin apikal bölgesinde radyolusent lezyon bulunduğu tespit edildi ve kronik apikal periodontitis tanısı konuldu. İlgili alt molar dişe lokal anestezi uygulandıktan sonra rubber dam izolasyonu sağlandı. Kök kanal sisteminin preparasyon ve irrigasyon işlemleri gerçekleştirildikten sonra kanallar MTA Cem kök kanal patı kullanılarak doldurulduru ve kök kanal tedavisi tek seansta tamamlandı. Endodontik tedavinin tamamlanmasının ardından dişin koronal restorasyonu kompozit rezin ile gerçekleştirildi. Hasta, tedaviden 7 ay sonra kontrol amacıyla kliniğe başvurdu. Yapılan klinik değerlendirmede hastanın semptomsuz olduğu belirlendi. Alınan periapikal radyografik görüntülemede, başlangıçta alt molar dişin apikal bölgesinde mevcut olan radyolusent lezyonda iyileşme gözlendi.

Tartışma ve Sonuç: Kronik apikal periodontitis tanılı alt molar dişte tek seansta gerçekleştirilen kök kanal tedavisinin ardından, 7 aylık takipte dişin klinik olarak asemptomatik olduğu ve periapikal radyografide mevcut lezyonda iyileşme gözlendiği belirlenmiştir. Bu olgu, uygun endodontik tedavinin kronik apikal periodontitis ile ilişkili periapikal lezyonların iyileşmesinde olumlu klinik ve radyografik sonuçlar sağlayabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, iyileşmenin sürekliliğinin değerlendirilmesi açısından daha uzun süreli takiplerin yapılması uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kronik Apikal Periodontitis, Kök Kanal Tedavisi, Periapikal İyileşme, Alt Molar Diş, Endodontik Tedavi

Periapical Healing Following Root Canal Treatment of a Mandibular Molar with Chronic Apical Periodontitis: a Case Report

Introduction: *Chronic apical periodontitis is characterized by inflammatory changes in the periapical tissues and is one of the conditions requiring endodontic treatment. This case report presents the clinical and radiographic findings observed during a 7-month follow-up after root canal treatment of a mandibular molar diagnosed with chronic apical periodontitis.*

Case Report: *A systemically healthy 21-year-old male patient was referred to the Department of Endodontics following clinical and radiographic findings identified during a routine dental examination. Clinical evaluation at the Department of Endodontics revealed no symptoms. Periapical radiographic examination showed a radiolucent lesion in the apical region of the mandibular molar, and a diagnosis of chronic apical periodontitis was established. Following administration of local anesthesia, the mandibular molar was isolated using a rubber dam. Following completion of root canal preparation and irrigation, the canals were obturated using mineral trioxide aggregate (MTA) Cem root canal sealer, and the root canal treatment was completed in a single session. Following completion of the endodontic treatment, the tooth was restored with composite resin. The patient returned for a follow-up examination 7 months after treatment. Clinical evaluation revealed that the patient remained asymptomatic.*

Periapical radiographic examination demonstrated healing of the radiolucent lesion previously observed in the apical region of the mandibular molar.

Conclusion: *Following single-visit root canal treatment of a mandibular molar diagnosed with chronic apical periodontitis, the tooth was found to be clinically asymptomatic at the 7-month follow-up, with radiographic evidence of healing of the existing periapical lesion. This case demonstrated favorable clinical and radiographic findings following endodontic treatment of a periapical lesion associated with chronic apical periodontitis. However, longer-term follow-up is warranted to assess the stability of the observed healing.*

Keywords: *Chronic, Apical, Periodontitis, Root, Canal, Treatment, Periapical, Healing, Mandibular, Molar, Endodontic, Treatment*

Endo-perio Lezyonlu Mandibular Birinci Molar Dişte İstenmeyen Kanal Patı Ekstrüzyonu Sonrası Periapikal İyileşme: Olgu Sunumu

Özlem UZ, Edanur MARAŞ

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ozlemozdemir24696@gmail.com

Giriş: Sistemik olarak sağlıklı 21 yaşındaki erkek hasta endodonti kliniğine başvurdu. Radyografik incelemede #36 numaralı dişte yetersiz kök kanal dolgusu, distal kök apeksini içine alan belirgin periapikal radyolüsensi ve eşlik eden kombine endo-perio lezyon saptandı. Cerrahi olmayan kök kanal tedavisi tekrarına karar verildi. Mevcut kök kanal dolgusu uzaklaştırılarak kemomekanik preparasyon gerçekleştirildi.

Olgu Sunumu: Kök kanal dolgusu sırasında kök kanal patının apikal foramenden periapikal dokulara ekstrüzyonu, postoperatif doku irritasyonu ve periapikal iyileşmenin gecikmesi gibi komplikasyonlarla ilişkili olabilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, sol mandibular birinci molar dişin (#36) kök kanal tedavisi tekrarı sırasında meydana gelen istenmeyen kanal patı ekstrüzyonu sonrası periapikal iyileşme sürecini sunmaktır.

Yöntem: Kök kanalları, biyoseramik esaslı kök kanal patı (MTA Cem; Nexobio, Cheongju-si, Kore) kullanılarak lateral kondensasyon yöntemiyle dolduruldu. Postoperatif radyografide distal periradiküler alanda istenmeyen kanal patı ekstrüzyonu gözlendi. Daimi koronal restorasyonun ardından hasta periyodik takibe alındı.

Tartışma ve Sonuç: Dokuzuncu ay kontrolünde diş asemptomatikti. Radyografik incelemede ekstrüde kanal patının rezorbe olduğu, periradiküler radyolüsensinin belirgin ölçüde azaldığı ve trabeküler kemik organizasyonunun arttığı gözlendi. Bu olgu, kök kanal tedavisi tekrarı sırasında meydana gelen istenmeyen kanal patı ekstrüzyonunun, yeterli kemomekanik dezenfeksiyon ve uygun koronal-apikal tıkama sağlandığında periapikal iyileşmeyi engellemeyebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyoseramik Kanal Patı, Endo-Perio Lezyon, Kanal Patı Ekstrüzyonu, Kök Kanal Tedavisi Tekrarı, Periapikal İyileşme

Periapical Healing Following Unintended Root Canal Sealer Extrusion in a Mandibular First Molar with an Endo-perio Lesion: a Case Report

Introduction: *Extrusion of root canal sealer through the apical foramen into the periapical tissues during root canal obturation may be associated with complications such as postoperative tissue irritation and delayed periapical healing. The aim of this case report is to present the periapical healing process following unintended root canal sealer extrusion during retreatment of the left mandibular first molar (#36).*

Case Report: *A systemically healthy 21-year-old male patient presented to the endodontic clinic. Radiographic examination of tooth #36 revealed inadequate root canal filling, a prominent periapical radiolucency involving the apex of the distal root, and an associated combined endo-perio lesion. Nonsurgical retreatment was planned. The existing root canal filling was removed, and chemomechanical preparation was performed. The root canals were obturated using the lateral condensation technique with a bioceramic-based root canal sealer (MTA Cem; Nexobio, Cheongju-si, Korea). Postoperative radiography revealed unintended root canal sealer extrusion into the distal periradicular area. Following permanent coronal restoration, the patient was scheduled for periodic follow-up. At the nine-month follow-up, the tooth was asymptomatic. Radiographic examination showed resorption of the extruded root canal sealer, a marked reduction in the periradicular radiolucency, and increased trabecular bone organization.*

Conclusion: *This case demonstrates that unintended root canal sealer extrusion occurring during root canal retreatment may not impede periapical healing when adequate chemomechanical disinfection and appropriate coronal-apical sealing are achieved.*

Keywords: *Bioceramic, Root, Canal, Sealer, Endo-Perio, Lesion, Root, Canal, Retreatment, Root, Canal, Sealer, Extrusion, Periapical, Healing*

ENDP15

Sürekli Bir Kesici Dişin Avülsiyon Sonrası Yönetimi ve Takibi: Bir Olgu Sunumu

Cansu Rabia ŞAHİN[1], Beyza GÜLERCE[2], Ayçe ÜNVERDİ ELDENİZ[2]

[1] Selçuk Üniversitesi
[2] Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: cansu.rabia.sahin@gmail.com

Giriş: Dental avülsiyon, dişin alveoler soketten bütünüyle ayrılmasıyla neticelenen, acil dentoalveolar travma tablosudur. Prognozdaki en kritik belirteçler; dişin ekstra-alveoler kuru kalma süresi ve periodontal ligament (PDL) hücrelerinin canlılığıdır. Ekstra-alveoler kuru sürenin 60 dakikayı aştığı durumlarda PDL nekrozu kaçınılmaz hale gelir. Bu tip gecikmiş replantasyon olgularında temel endodontik ve biyolojik hedef; agresif ve kontrolsüz seyreden *enfeksiyöz/inflamatuar eksternal kök rezorpsiyonunu* önlemek ve kontrollü bir *replasman rezorpsiyonu (ankiloz)* elde etmektir. Toplumda yaygın olan "yerinden çıkan dişin kurtarılamayacağı" yanılgısı, hastaların tedaviye gecikmeli başvurmasına yol açmaktadır. Bu vaka sunumunun amacı; motosiklet kazası sonrası kliniğe 24 saat sonra başvuran genç bir hastada, 21 numaralı avülse dişin IADT (International Association of Dental Traumatology) kılavuzlarına uygun ekstraoral mekanik/kimyasal debridmanı, kök kanal tedavisi ve replantasyon yönetimini; eşlik eden ekstrüze dişlerin (11 ve 12) endodontik yaklaşımını ve 1,5 yıllık klinik ve radyografik başarı sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: 29 yaşında erkek hasta, motosikletten düşme sonucu oluşan maksillofasiyal travma nedeniyle kazadan 1 gün sonra kliniğimize başvurmuştur. Sistemik hastalık veya alerji öyküsü bulunmamaktadır. Hasta, dişin kurtarılamayacağı düşüncesiyle avülse dişi ilk başvuruda getirmemiştir. 11 ve 12 numaralı dişlerde ekstrüziv lüksasyon, 21 numaralı dişte avülsiyon, 42 numaralı dişte mine kırığı ve fasiyal yumuşak dokularda yaygın laserasyon saptanmıştır.

1. Seans (Acil Protokol): 11 ve 12 numaralı dişler elektriksel/termal testlerde vital yanıt vermiştir. Lokal anestezi altında anatomik konumlarına repoze edilmiş ve yarı rijit splintlenmiştir.

2. Seans (Gecikmiş Replantasyon): Hastanın ertesi gün getirdiği 21 numaralı dişin kuru kalma süresi >60 dk olduğu için PDL hücreleri nekrotik kabul edilmiştir. Kök yüzeyindeki nekrotik debris ve ligament kalıntıları kretuar ile mekanik olarak temizlenmiş, NaOCl solüsyonu ile kimyasal dekontaminasyon yapılmıştır. Kök kanal tedavisi ekstraoral ortamda tamamlanmıştır. Alveoler soket içerisindeki organize kan pıhtısı kürete edilip serum fizyolojikle yıkanarak diş replante edilmiş ve 13-22 arasına 4 haftalık Titanyum Travma Splinti (TTS) uygulanmıştır. Sistemik antibiyotik, klorheksidin ve yumuşak diyet önerilmiştir.

Bulgular:

1. Hafta Kontrolü: 11 ve 12 numaralı dişlerin pulpa duyarlılık testlerinin negatife döndüğü tespit edilmiştir; inflamatuar rezorpsiyon gelişimini önlemek amacıyla aynı seansta kök kanal tedavileri tamamlanmıştır.

1. Ay Kontrolü: Dört haftalık süreyi dolduran TTS sökülmüş, dişlerin periodontal desteğinin yeterli olduğu ve fizyolojik stabilite kazandığı görülmüştür.

12. ve 18. Ay Kontrolü: Hastamızın 11, 12 ve 21 numaralı dişleri asemptomatik hale gelmiştir. Perküsyon testinde 21 numaralı dişte ankilozun karakteristik yüksek perdeli **metalik tınısı** doğrulanmıştır. Travmaya maruz kalan 22 ve 42 numaralı dişlerin vitalitelerini koruduğu tespit edilmiştir. Hastanın oklüzal ve estetik fonksiyonları eksiksiz devam etmektedir.

Endodontik tedavisi yapılan tüm dişlerde periapikal dokular sağlıklı ve lezyonsuzdur. Dişlerde radyografik olarak inflamatuar kök rezorpsiyonu izlenmemiştir; 21 numaralı dişte lamina dura ve PDL

mesafesinin oblitere olduğu, kemik dokusunun kök yüzeyi ile doğrudan kaynaştığı kontrollü **replasman rezorpsiyonu (ankiloz)** gelişimi belgelenmiştir.

Sonuç: Gecikmiş avülsiyon vakalarında kök yüzeyindeki nekrotik dokuların mekanik küretajı ve kimyasal dezenfeksiyonu, en büyük risk faktörü olan yıkıcı eksternal inflamatuar kök rezorpsiyonunu başarıyla engellemiştir. **Ankilozun Fonksiyonel ve Biyolojik Değeri:** Bu olguda gelişen ankiloz bir başarısızlık olarak değerlendirilemez; çünkü bu durum alveoler kret yüksekliğini, genişliğini ve konturunu koruyan biyolojik bir yer tutucu işlevi görmüştür. İleride gerekebilecek implant cerrahisi için ideal bir kemik yüksekliğinin korunmasını sağlamıştır. Travma sonrası vitalite kaybı gösteren komşu diş

Anahtar Kelimeler: Avülsiyon, Ankiloz, Replantasyon

Management and Follow-up of an Avulsed Permanent Incisor: a Case Report

Introduction: *Dental avulsion is an acute dentoalveolar trauma characterized by the complete displacement of the tooth out of its alveolar socket. The most critical prognostic determinants are the extra-alveolar dry time and the viability of periodontal ligament (PDL) cells. In cases where the extra-alveolar dry time exceeds 60 minutes, PDL necrosis becomes inevitable. In such delayed replantation scenarios, the primary endodontic and biological objective is to avert aggressive and uncontrolled infectious/inflammatory external root resorption, thereby facilitating controlled replacement resorption (ankylosis). The widespread public misconception that a completely displaced tooth is unsalvageable frequently results in delayed clinical presentation. This case report presents the management of an avulsed maxillary left central incisor (tooth 21) in a young patient presenting 24 hours after a motorcycle accident—comprising extraoral mechanical and chemical debridement, extraoral endodontic treatment, and replantation in accordance with International Association of Dental Traumatology (IADT) guidelines—alongside the endodontic management of concomitant extruded teeth (11 and 12), and documents the favorable clinical and radiographic outcomes at the 1.5-year follow-up.*

Case Report: *A 29-year-old male presented to our clinic one day following a maxillofacial trauma sustained from a motorcycle fall. His medical history revealed no systemic pathologies or known allergies. Presuming the displaced tooth could not be salvaged, the patient did not bring the avulsed tooth to the initial emergency visit. Clinical and radiographic evaluation revealed extrusive luxation of teeth 11 and 12, avulsion of tooth 21, an enamel fracture on tooth 42, and extensive facial soft tissue lacerations.*

- ***Session 1 (Emergency Protocol):*** *Teeth 11 and 12 demonstrated positive responses to electric and thermal pulp sensibility tests. Under local anesthesia, they were repositioned into their anatomical sockets and stabilized using a semi-rigid splint.*
- ***Session 2 (Delayed Replantation):*** *Because the extra-alveolar dry time exceeded 60 minutes when the patient retrieved tooth 21 the following day, the PDL cells were considered non-vital. The necrotic debris and remnants of the periodontal ligament on the root surface were mechanically removed using a curette, followed by chemical decontamination with a sodium hypochlorite (NaOCl) solution. Root canal treatment was completed extraorally. The organized blood clot within the alveolar socket was gently curetted and irrigated with sterile saline. The tooth was subsequently replanted, and a Titanium Trauma Splint (TTS) was applied from teeth 13 to 22 for 4 weeks. Systemic antibiotic therapy, chlorhexidine mouth rinses, and a soft diet regimen were prescribed.*
- ***1-Week Follow-Up:*** *Pulp sensibility testing of teeth 11 and 12 yielded negative responses. To preempt the onset of inflammatory root resorption, root canal therapy was initiated and completed within the same visit.*

Findings: *Unspecified*

- ***1-Month Follow-Up:*** *The TTS was removed upon completion of the 4-week stabilization period. The teeth exhibited adequate periodontal support and had regained physiological stability.*

- ***12- and 18-Month Follow-Up:*** *Teeth 11, 12, and 21 remained entirely asymptomatic. Percussion testing of tooth 21 elicited the characteristic high-pitched metallic sound indicative of ankylosis. Adjacent traumatized teeth (22 and 42) maintained their pulp vitality. The patient's occlusal stability and aesthetic parameters were fully preserved.*

Conclusion: *In delayed avulsion management, meticulous mechanical debridement and chemical disinfection of the root surface successfully mitigated the risk of destructive external inflammatory root resorption. The development of ankylosis in this context should not be regarded as a clinical failure; rather, the tooth acts as a biological space maintainer that preserves alveolar ridge height, width, and contour, thereby securing an optimal bone foundation for prospective implant site development. Immediate endodontic intervention in adjacent devitalized teeth and strict adherence to IADT guidelines are essential to achieving favorable long-term tooth retention in complex anterior dentoalveolar trauma.*

Keywords: *Avulsion, Ankylosis, Replantation*

C-şekilli Kök Kanal Konfigürasyonuna Sahip Mandibular İkinci Molarların Endodontik Tedavisi: İki Olgu Sunumu

Hale BAĞCIVAN

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: bgcvnhale@gmail.com

Giriş: C-şekilli konfigürasyon, kök kanal sisteminin kesitte "C" harfine benzediği, en sık mandibular ikinci molarlarda görülen kompleks bir varyasyondur; istmus ve girintileri mekanik enstrümantasyonun ulaşamadığı alanlar bırakır. Bu sunumun amacı, iki mandibular ikinci molar olgusunda tanı ve tedavi yaklaşımını aktarmaktır.

Olgu Sunumu:

Olgu 1: 51 yaşında erkek hasta, 47 numaralı dişte şiddetli spontan ağrı ile başvurdu; semptomatik irreversible pulpitis tanısı konuldu. Periapikal radyografide kaynaşmış kök ve konik form C-şekilli konfigürasyondan şüphelendirdi; kavite girişi sonrasında pulpa tabanında noktalı virgül şeklinde orifis görülerek doğrulandı (Fan ve ark. Tip C3).

Olgu 2: 44 yaşında kadın hasta, 47 numaralı diş için spontan ağrı şikayeti ile restoratif kliniğinden yönlendirildi; semptomatik irreversible pulpitis tanısı koyuldu. Radyografide kaynaşmış kök görünümü izlendi; konfigürasyon pulpa tabanı anatomisiyle doğrulandı (Fan ve ark. Tip C2).

Tedavi (her iki olgu): Rubber dam sonrası kavite girişi, istmus ve girintiler gözden kaçmayacak biçimde genişletildi. Çalışma boyu Propex Pixi (Dentsply, İsviçre) apeks bulucu ile saptandı; kanal sistemi kanallar Endoart Smart Gold Kit (İnci Dental, Türkiye) ve Fanta AF Blue Rotary (Fanta Dental, Çin) ile şekillendirildi ve ince lingual duvarda perforasyon riski nedeniyle enstrümantasyon sınırlı tutuldu. %5,25 NaOCl ve %17 EDTA ile bol irrigasyon yapılıp sonik sistem ile aktive edildi. Obturasyon biyoseramik pat kullanılarak (Bioserra, Dentac, Türkiye) soğuk lateral kondenzasyon tekniği ile yapıldı.

Bulgular: Her iki olguda da kanal sistemi komplikasyon gelişmeden şekillendirilip doldurulduldu. Postoperatif 1. ayda hastalar asemptomatikti; periapikal dokular radyografik olarak normaldi.

Tartışma ve Sonuç: C-şekilli anatominin kesin tanısı iki boyutlu radyografiyle konulamaz; doğrulama pulpa tabanının incelenmesi veya KIBT ile yapılır. İstmuslar mekanik olarak tam temizlenemediğinden kimyasal dezenfeksiyon ve irrigan aktivasyonu öne çıkar; ince lingual duvar nedeniyle aşırı enstrümantasyondan kaçınılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: C-şekilli kanal; mandibular ikinci molar; kök kanal anatomisi; irrigasyon; endodontik tedavi

Anahtar Kelimeler: C-Şekilli Kanal, Mandibular İkinci Molar, Kök Kanal Anatomisi, İrrigasyon, Endodontik Tedavi

Endodontic Treatment of Mandibular Second Molars with C-shaped Canal Configuration: a Report of Two Cases

Introduction: *The C-shaped configuration, in which the root canal system appears "C-shaped" in cross-section, is a complex anatomical variation seen most frequently in mandibular second molars; its isthmuses and recesses may leave areas that cannot be reached by mechanical instrumentation. This report presents the diagnostic and treatment approaches for two mandibular second molars with C-shaped canal configurations.*

Case Report: Case 1: *A 51-year-old male patient presented with severe spontaneous pain in tooth 47; a diagnosis of symptomatic irreversible pulpitis was established. Periapical radiography revealed fused roots and a conical root form, raising suspicion of a C-shaped canal configuration. The configuration was confirmed after access preparation by the presence of a semicolon-shaped orifice on the pulpal floor (Fan et al., Type C3).* ***Case 2:*** *A 44-year-old female patient was referred from the restorative clinic for tooth 47 with a complaint of spontaneous pain. Following clinical evaluation, a diagnosis of symptomatic irreversible pulpitis was established. Periapical radiography revealed a fused root appearance, and the configuration was confirmed by the anatomy of the pulpal floor (Fan et al., Type C2).*

Treatment (both cases): *Following rubber dam isolation, the access cavity was extended so that isthmuses and recesses would not be overlooked. Working length was determined using a Propex Pixi electronic apex locator (Dentsply, Switzerland); the canal system was shaped using Endoart Smart Gold Kit (İnci Dental, Türkiye) and the Fanta AF Blue Rotary (Fanta Dental, China). Instrumentation was kept conservative due to the risk of perforation associated with the thin lingual wall. Copious irrigation with 5.25% NaOCl and 17% EDTA was performed and activated using a sonic system. Obturation was performed using (Bioserra, Dentac, Türkiye) bioceramic sealer with the cold lateral condensation technique.*

Conclusion: *Definitive diagnosis of C-shaped anatomy cannot be made using two-dimensional radiography alone; confirmation is achieved through inspection of the pulpal floor or CBCT. Because isthmuses cannot be completely cleaned mechanically, chemical disinfection and irrigant activation are particularly important. Over-instrumentation should be avoided due to the thin lingual wall.*

Keywords: *C-shaped canal; mandibular second molar; root canal anatomy; irrigation; endodontic treatment*

Keywords: *C-Shaped Canal, Mandibular Second Molar, Root Canal Anatomy, Irrigation, Endodontic Treatment*

Uzun Kırık Endodontik Aletlerin Braiding ve Tüp Teknikleriyle Çıkarılması ve Retreatment: İki Olgu Sunumu

Enver FAYDALI, Gülizar TOSUN

Selçuk Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: enver.faydali@selcuk.edu.tr

Başlık: Uzun Kırık Endodontik Aletlerin Braiding ve Tüp Teknikleriyle Çıkarılması ve Retreatment: İki Olgu Sunumu

Giriş: Kök kanal tedavisi sırasında alet kırılması, tedavi seyrini etkileyen komplikasyonlardandır. Kanalın büyük bölümünü kaplayan uzun kırık aletlerde, fragmanın çapı, uzunluğu ve kanal içindeki konumu uygulanabilecek çıkarma tekniğini sınırlandırmaktadır. Bu sunumda, 15,5 ve 9 mm uzunluğundaki iki kırık aletin farklı tekniklerle çıkarılması ve takip eden retreatment süreçleri aktarılmaktadır.

Olgu Sunumu:

Olgu 1: Altmış bir yaşındaki erkek hasta, sol alt bölgede ağrı ve alt dudakta uyuşukluk şikâyetiyle başvurdu. Anamnezinde bir buçuk yıl önce geçirilmiş dental enfeksiyon ve nöroloji konsültasyonu sonucu dental kaynaklı nöropati ön tanısı bulunmaktaydı. Köprü ayağı olarak kullanılan 35 numaralı dişin radyografik incelemesinde apikal sınırı aşan kırık alet ve geniş periapikal radyolüsensi izlendi. Kron sökümü ve giriş kavitesi hazırlanmasının ardından kırık aletin koronal çevresi ultrasonik uçlarla serbestleştirildi. Loop tekniğinde uygulanan çekme kuvveti fragmanı serbestleştirmeye yetmedi ve tel koptu; tüp tekniği fragmanın geniş çapı nedeniyle, Stieglitz pensi ise erişim sağlanamadığı için sonuç vermedi. Braiding tekniği ile 15,5 mm uzunluğundaki fragman tek parça hâlinde çıkarıldı ve ardından pü drenajı gözlendi. İkinci seansta lingual bölgede ek kanaldan şüphelenildi; elmas kaplı ultrasonik uçla kalsifiye kanal ağzına erişilerek Vertucci Tip 5 konfigürasyonu ortaya konuldu ve preparasyon tamamlandı. Kalsiyum hidroksit uygulamasını izleyen üçüncü seansta parestezinin tamamen gerilediği saptandı; kanal dolumu tamamlandı ve hasta periyodik kontrole alındı.

Olgu 2: Otuz beş yaşındaki kadın hasta, ağrı şikâyetiyle başvurdu. Radyografik incelemede 42 numaralı dişin kanalında 9 mm uzunluğunda kırık alet ve geniş periapikal radyolüsensi saptandı. Rubber-dam izolasyonu altında kırık aletin koronal ucuna düz hat erişim sağlandı ve çevresi ultrasonik uçlarla serbestleştirildikten sonra tüp tekniği ile fragman çıkarıldı. Kanal prepare edildi, %5,25 sodyum hipoklorit (NaOCl) ve %17 etilendiamin tetraasetik asit (EDTA) ile aktive irrigasyon uygulandı. Seanslar arası kalsiyum hidroksit uygulamasının ardından kanal mineral trioksit agregat (MTA) ile dolduruldu. Altı aylık kontrolde hasta asemptomatikti ve periapikal lezyonun boyutunda azalma izlendi.

Tartışma ve Sonuç: Kanalın büyük bölümünü kaplayan uzun kırık aletlerde tek başına ultrasonik serbestleştirme ve tel halka (loop) yöntemi yetersiz kalabilmekte, ultrasonik ile kombine edilen braiding ve tüp teknikleri aşırı dentin kaybına yol açmadan çıkarma ve retreatment olanağı sağlamaktadır. Geniş kanallarda gözden kaçmış ek kanal olasılığı da değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Kırık Alet, Kök Kanal Retreatment'i, Ultrasonik, Parestezi, Mineral Trioksit Agregat

Retrieval of Long Fractured Endodontic Instruments with the Braiding and Tube Techniques and Retreatment: a Report of Two Cases

Title: *Retrieval of Long Fractured Endodontic Instruments with the Braiding and Tube Techniques and Retreatment: A Report of Two Cases*

Introduction: *Instrument fracture is a complication that affects the course of root canal treatment. In long fractured instruments, the diameter, length, and position of the fragment limit the applicable retrieval technique. This report presents the retrieval of two fractured instruments measuring 15.5 and 9 mm and the subsequent retreatment.*

Case Report: *A 61-year-old male patient presented with pain in the left mandible and numbness of the lower lip, with a history of dental infection one and a half years earlier and a preliminary diagnosis of neuropathy of dental origin. Radiographic examination of tooth 35, a bridge abutment, revealed a fractured instrument extending beyond the apical limit and an extensive periapical radiolucency. After crown removal and access preparation, the coronal part of the instrument was loosened with ultrasonic tips. The loop technique failed as the wire broke, the tube technique because of the large fragment diameter, and the Stieglitz forceps because access could not be obtained. The 15.5 mm fragment was retrieved in one piece with the braiding technique, followed by purulent drainage. At the second visit, an additional lingual canal was suspected; its calcified orifice was reached with a diamond-coated ultrasonic tip, revealing a Vertucci type V configuration. After calcium hydroxide medication, the paresthesia resolved completely at the third visit; the canals were obturated and the patient placed on recall. A 35-year-old female patient presented with pain. Radiographic examination revealed a 9 mm fractured instrument in the canal of tooth 42 and an extensive periapical radiolucency. Under rubber dam isolation, straight-line access was obtained and, after ultrasonic loosening, the fragment was retrieved with the tube technique. The canal was irrigated with 5.25% sodium hypochlorite (NaOCl) and 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) under activation and, following interappointment calcium hydroxide medication, obturated with mineral trioxide aggregate (MTA). At the six-month recall, the patient was asymptomatic and the periapical lesion had decreased in size.*

Conclusion: *In long fractured instruments, ultrasonic loosening and the loop technique alone may be insufficient, whereas the braiding and tube techniques combined with ultrasonics allow retrieval without excessive dentine removal. A missed additional canal should also be considered in wide canals.*

Keywords: *Fractured instrument, root canal retreatment, ultrasonics, paresthesia, mineral trioxide aggregate*

Keywords: *Fractured Instrument, Root Canal Retreatment, Ultrasonics, Paresthesia, Mineral Trioxide Aggregate*

ENDP18

Perfore Internal Kök Rezorpsiyonunun Tedavisi: Olgu Sunumu

Rabia BOSTANOĞLU ÖZEFE, Ayşe Nur KUŞUÇAR

Afyonharahisar Sağlık Bilimleri Üniversites Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: rabia_bostanoglu@hotmail.com

Giriş: İnternal kök rezorpsiyonunun perforasyonla komplike olması, rezorptif dokunun uzaklaştırılması ve kök duvarındaki defektin onarımı açısından tedaviyi güçleştirebilir. Bu bildirinin amacı, 43 numaralı dişte saptanan perfore internal kök rezorpsiyonunun aşamalı cerrahi ve endodontik tedavisini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Sistemik açıdan sağlıklı erkek hastanın 43 numaralı dişine ait periapikal radyografide internal kök rezorpsiyonu şüphesi üzerine konik ışınlı bilgisayarlı tomografi incelemesi yapıldı. İncelemede rezorpsiyon alanının kök duvarını perfore ettiği görüldü. İlk seansta pulpa dokusu ekstirpe edilerek kanala kalsiyum hidroksit esaslı geçici medikament (Kalsin) yerleştirildi. İkinci seansta, cerrahi onarım sırasında kanal boşluğunun korunması amacıyla kanala geçici olarak güta-perka kon yerleştirildi. Flep kaldırılmasını takiben rezorpsiyon alanındaki doku uzaklaştırıldı ve perforasyon defekti mineral trioksit agregat (MTA) ile onarıldı. Üçüncü seansta kök kanal dolgusu tamamlandı. Endodontik irrigasyonda sırasıyla %5,25 sodyum hipoklorit, serum fizyolojik ve %17 EDTA kullanıldı.

Sonuç: Bu olgu, perforasyonla ilişkili internal kök rezorpsiyonunda üç boyutlu görüntülemenin defektin belirlenmesine ve cerrahi-endodontik tedavinin planlanmasına katkısını göstermektedir. Cerrahi onarım ile kanal tedavisinin aşamalı uygulanması, rezorptif alanın temizlenmesine ve kök duvarı defektinin onarılmasına olanak sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Internal Kök Rezorpsiyonu, Kök Perforasyonu, Mineral Trioksit Agregat, Olgu Sunumu

Treatment of Perforating Internal Root Resorption: a Case Report

Introduction: *Internal root resorption complicated by perforation can make removal of resorptive tissue and repair of the root wall challenging. This report describes the staged surgical and endodontic management of perforating internal root resorption in tooth 43.*

Case Report: *Periapical radiography of tooth 43 in a systemically healthy male patient raised suspicion of internal root resorption. Cone-beam computed tomography examination showed that the resorptive defect had perforated the root wall. At the first visit, the pulp tissue was extirpated and a calcium hydroxide-based intracanal medicament (Kalsin) was placed. At the second visit, a gutta-percha cone was temporarily inserted to maintain the canal space during surgical repair. After flap elevation, tissue within the resorptive defect was removed and the perforation was repaired with mineral trioxide aggregate (MTA). Root canal obturation was completed at the third visit. Endodontic irrigation was performed with 5.25% sodium hypochlorite, physiological saline, and 17% EDTA in that order.*

Conclusion: *This case illustrates the contribution of three-dimensional imaging to identifying a perforating resorptive defect and planning combined surgical–endodontic treatment. Staged treatment permitted debridement of the resorptive area and repair of the root wall defect.*

Keywords: *Internal Root Resorption, Root Perforation, Mineral Trioxide Aggregate, Case Report*

Kırık Endodontik Alet Bulunan Kalsifiye Kanallı Bir Dişte Kök Kanal Tedavisi Tekrarının 27 Aylık Takibi: Olgu Sunumu

Özlem IŞIK, Edanur MARAŞ

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ozlemadatepe2000@gmail.com

Giriş: Kırık endodontik aletler, özellikle kanal kalsifikasyonunun eşlik ettiği kök kanal tedavisi tekrarı (KKTT) olgularında apikal bölgeye erişimi ve etkili kemomekanik temizliği güçleştirerek tedaviyi daha karmaşık hale getirebilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, kırık endodontik alet bulunan ve kanal kalsifikasyonunun eşlik ettiği sol maksiller birinci molar dişin (#26) cerrahi olmayan KKTT'sini ve 27 aylık takibini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Kırk beş yaşında sağlıklı kadın hasta, #26 numaralı dişinin protetik tedavi öncesi değerlendirilmesi amacıyla endodonti kliniğine yönlendirildi. Klinik olarak asemptomatik olan dişin radyografik incelemesinde yetersiz kök kanal dolgusu ve distobukkal kanalın orta üçlüsünde kırık endodontik alet tespit edildi. Hasta tedavi seçenekleri hakkında bilgilendirildikten sonra cerrahi olmayan KKTT'ye başlandı. Kırık alet, 15 numaralı K-tipi el eğesiyle saat kurma hareketi uygulanarak bypass edildi. Kanal kalsifikasyonu nedeniyle distobukkal ve palatinal kanallarda minör apikal foramene ulaşılamadı. Distobukkal kanal el eğeleri; meziobukkal ve palatinal kanallar ise döner eğeler kullanılarak ulaşılabilen çalışma uzunluklarına kadar şekillendirildi. Kalsiyum hidroksit ile kanal içi medikasyon uygulandı. İki hafta sonra kanallar gutta-perka konları ve rezin esaslı kök kanal patı kullanılarak lateral kondensasyon yöntemiyle dolduruldu. 6 ve 27 aylık takiplerde dişin asemptomatik ve fonksiyonda olduğu, radyografik değerlendirmelerde ise periapikal patoloji bulgusunun bulunmadığı gözlendi.

Sonuç: Kırık endodontik alet ve kanal kalsifikasyonu gibi teknik güçlükler KKTT'yi zorlaştırabilmekle birlikte, ulaşılabilen kanal sisteminin etkin şekilde temizlenmesi dişin korunmasına olanak sağlayabilir. Özellikle protetik tedavi öncesinde bu tür olgularda daha radikal tedavi seçenekleri tercih edilebilse de, uygun endodontik yaklaşımla konservatif tedavi başarılı bir alternatif olabilir.

Anahtar Kelimeler: Bypass, Kanal Kalsifikasyonu, Kırık Alet, Kök Kanal Tedavisi Tekrarı, Maksiller Molar

27-Month Follow-up of Retreatment in a Tooth with Calcified Canals and a Separated Endodontic Instrument: a Case Report

Introduction: *Separated endodontic instruments can make treatment more complex, particularly in retreatment (RT) cases accompanied by canal calcification, by hindering access to the apical region and effective chemomechanical cleaning. The aim of this case report is to present the RT and 27-month follow-up of a left maxillary first molar (#26) with canal calcification and a separated endodontic instrument.*

Case Report: *A 45-year-old healthy female patient was referred to the endodontic clinic for pre-prosthetic evaluation of tooth #26. The tooth was clinically asymptomatic, and radiographic examination revealed inadequate root canal filling and a separated endodontic instrument in the middle third of the distobuccal canal. After the patient was informed about the treatment options, nonsurgical RT was initiated. The separated instrument was bypassed using a size 15 K-type hand file with a watch-winding motion. Due to canal calcification, the minor apical foramina could not be reached in the distobuccal and palatal canals. The distobuccal canal was prepared with hand files, while the mesiobuccal and palatal canals were prepared with rotary files to the achievable working lengths. Intracanal medication with calcium hydroxide was applied. Two weeks later, the canals were obturated using gutta-percha cones and a resin-based root canal sealer with the lateral condensation technique. At the 6- and 27-month follow-up visits, the tooth was asymptomatic and functional, with no evidence of periapical pathology on radiographic examination.*

Conclusion: *Although technical challenges such as separated endodontic instruments and canal calcification can complicate RT, effective cleaning of the accessible root canal system may allow preservation of the tooth. Although more radical treatment options may be preferred in such cases, particularly before prosthetic treatment, conservative treatment with an appropriate endodontic approach may be a successful alternative.*

Keywords: *Bypass, Canal Calcification, Maxillary Molar, Retreatment, Separated Instrument*

ENDP20

Geniş Periapikal Lezyonlu Dişlerde Endodontik Tedavi Sonrası İyileşme: 1 Yıllık Takip

Münevver Ayşegül GÖRGÜLÜ PINAR, Özlem SİVAS YILMAZ

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: munevver_gorgulu05@hotmail.com

Giriş: Periapikal lezyonlar, sıklıkla endodontik enfeksiyonlarla ilişkili olup periapikal dokularda inflamatuvar yıkıma neden olabilir. Cerrahi olmayan kök kanal tedavisinin temel amacı; etkili kemomekanik preparasyon, irrigasyon ve üç boyutlu kök kanal dolumu ile mikrobiyal enfeksiyonun ortadan kaldırılmasını sağlayarak periapikal dokuların iyileşmesini desteklemektir. Bu olgu serisinin amacı, periapikal lezyonlara sahip dişlerde gerçekleştirilen kök kanal tedavisi sonrasında meydana gelen klinik ve radyografik iyileşme sürecini değerlendirmektir.

Olgu Sunumu:

Olgu 1: Sistemik olarak sağlıklı, 62 yaşında kadın hasta, sağ mandibular ikinci küçük azı dişinde meydana gelen ağrı şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede 44 numaralı dişte perküsyona duyarlılık tespit edilirken, radyografik incelemede periapikal lezyon gözlendi. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda dişe akut apikal periodontitis tanısı konuldu. Endodontik giriş kavitesi açılarak çalışma boyu, elektronik apeks locater ve #10 K-tipi el eğesi kullanılarak belirlendi. Kemomekanik preparasyon, 30/.04 konikliğe sahip döner Ni-Ti eğe sistemi (EasyinSmile, Staten Island, NY, USA) kullanılarak gerçekleştirildi. Her eğeleme işlemi sonrasında %5,25 sodyum hipoklorit (NaOCl) kullanıldı. Final irrigasyonunda %5,25 NaOCl ve %17 etilendiamintetraasetik asit (EDTA) kullanıldı ve solüsyonlar pasif ultrasonik irrigasyon (PUI) yöntemiyle aktive edildi. Kök kanalları kurutulduktan sonra, biyoseramik esaslı kök kanal patı (CeraFill RCS, Jammu, India) ve soğuk lateral kompaksiyon tekniği kullanılarak kanal dolumu gerçekleştirildi. Daimi restorasyon ışınlı kompozit dolgu kullanılarak tamamlandı. Tedavi sonrası klinik ve radyografik takip gerçekleştirildi.

Olgu 2: Sistemik olarak sağlıklı, 29 yaşında kadın hasta, dişetinde fark ettiği lokalize kızarıklık şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede 21 numaralı dişte sinüs yolu tespit edilirken, radyografik incelemede periapikal lezyon gözlendi. Klinik ve radyolojik değerlendirme sonucunda dişe kronik apikal apse tanısı konuldu. Endodontik giriş kavitesi açılarak çalışma boyu, elektronik apeks locater ve #15 K-tipi el eğesi kullanılarak belirlendi. Kök kanal preparasyonu, 30/.04 konikliğe sahip döner Ni-Ti eğe sistemi (EasyinSmile, Staten Island, NY, USA) kullanılarak gerçekleştirildi. Her eğeleme işlemi sonrasında %5,25 NaOCl ile irrigasyon yapıldı. Final irrigasyon protokolünde %5,25 NaOCl ve %17 EDTA kullanıldı. Kök kanalları kurutulduktan sonra obturasyon, biyoseramik esaslı kök kanal patı (CeraFill RCS, Jammu, India) ve soğuk lateral kompaksiyon tekniği kullanılarak gerçekleştirildi.

Bulgular: 1 yıl sonraki klinik takipte dişlerin asemptomatik olduğu, mobilite göstermediği ve radyografik olarak periapikal lezyonun iyileşme sürecinde olduğu gözlemlendi. Periodontal dokuların sağlıklı olduğu ve dişin fonksiyonel olarak ağızda kaldığı saptandı.

Tartışma Ve Sonuç: Bir yıllık takip sonuçları, periapikal lezyon bulunan dişlerde kök kanal tedavisinin klinik ve radyografik iyileşme sağlayabileceğini göstermiştir. Uygun kemomekanik preparasyon, etkili irrigasyon ve yeterli kök kanal dolumunun, periapikal lezyonların iyileşmesinde önemli bir rol oynayabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Endodonti, Periapikal Lezyon, Kök Kanal Tedavisi

Healing After Endodontic Treatment in Teeth with Extensive Periapical Lesions: a 1-Year Follow-up

Introduction: *Periapical lesions are commonly associated with endodontic infections and may cause inflammatory destruction of periapical tissues. The primary goal of nonsurgical root canal treatment is to eliminate microbial infection through effective chemomechanical preparation, irrigation, and three-dimensional root canal obturation, thereby promoting periapical healing. This case series aimed to evaluate the clinical and radiographic healing following root canal treatment in teeth with periapical lesions.*

Case Report:

Case 1: *A systemically healthy 62-year-old female patient presented with pain in the right mandibular second premolar (tooth #44). Clinical examination revealed percussion sensitivity, while radiographic examination showed a periapical lesion. Acute apical periodontitis was diagnosed. After access cavity preparation, the working length was determined using an electronic apex locator and a #10 K-type hand file. Chemomechanical preparation was performed using a rotary Ni-Ti file system (EasyinSmile, Staten Island, NY, USA) with a 30/.04 taper. Irrigation with 5.25% sodium hypochlorite (NaOCl) was performed after each instrumentation step. Final irrigation was performed with 5.25% NaOCl and 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA), activated using passive ultrasonic irrigation (PUI). Following canal drying, obturation was performed using a bioceramic-based root canal sealer (CeraFill RCS, Jammu, India) and cold lateral compaction. The tooth was restored with a light-cured composite resin.*

Case 2: *A systemically healthy 29-year-old female patient presented with localized gingival redness. A sinus tract was detected associated with tooth #21, and a periapical lesion was observed radiographically. Chronic apical abscess was diagnosed. Following access cavity preparation, the working length was determined using an electronic apex locator and a #15 K-type hand file. Root canal preparation was performed using the same rotary Ni-Ti system with a 30/.04 taper. Irrigation with 5.25% NaOCl was performed after each instrumentation step, followed by final irrigation with 5.25% NaOCl and 17% EDTA. Obturation was performed using CeraFill RCS and cold lateral compaction.*

Results: *At the 1-year follow-up, both teeth were asymptomatic, showed no mobility, and remained functionally in the oral cavity. The periodontal tissues were healthy, and radiographic examination demonstrated signs of periapical healing.*

Conclusion: *The 1-year follow-up findings indicate that root canal treatment may result in favorable clinical and radiographic healing in teeth with periapical lesions. Appropriate chemomechanical preparation, effective irrigation, and adequate root canal obturation may play an important role in promoting periapical healing.*

Keywords: *Endodontics, Periapical Lesion, Root Canal Treatment*

ENDP21

Furkal Lezyonlu Mandibular Molar Dişte Kök Kanal Tedavisinin Yenilenmesi: Vaka Sunumu

Hilal GÜLEN, Şeref Nur MUTLU

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hilalgulen98@gmail.com

Giriş: Kök kanal tedavisinde tedavi edilmemiş veya yetersiz şekillendirilmiş kanallar, enfeksiyonun devam etmesine ve çevre dokulardaki iyileşmenin olumsuz etkilenmesine neden olabilmektedir. Bu olgularda yenileme tedavisi, tedavi edilmemiş kanalların tespit edilmesini ve yetersiz şekillendirilmiş kanallar da dâhil olmak üzere tüm kök kanal sisteminin kemomekanik preparasyonunun tamamlanmasını amaçlamaktadır. Bu vaka sunumunun amacı, önceki endodontik tedavideki eksikliklerin giderilmesine yönelik tedavi sürecini ve sonrasında gözlenen klinik ve radyografik iyileşmeyi sunmaktır.

Olgu Sunumu: Yirmi yaşındaki erkek hasta, sol alt çene bölgesinde çiğneme sırasında ağrı şikâyetiyle kliniğimize başvurmuştur. Anamnezinde, 36 numaralı dişe 2023 yılında kök kanal tedavisi uygulandığı öğrenilmiştir. Klinik ve radyografik değerlendirmede, ilgili dişte tedavi edilmemiş bir kanal, yetersiz şekillendirilmiş kanallar ve furkal bölgede lezyon saptanmıştır. Bu bulgular doğrultusunda kök kanal tedavisinin yenilenmesi planlanmıştır. Rubber dam izolasyonu altında mevcut kök kanal dolgu materyalleri ProTaper Retreatment eğeleri (Dentsply Sirona, Ballaigues, İsviçre) kullanılarak uzaklaştırılmıştır. Tedavi edilmemiş meziyobukkal kanal tespit edilerek preparasyona dâhil edilmiştir. Bu kanalın ve yetersiz şekillendirilmiş kanalların kemomekanik preparasyonu gerçekleştirilmiş, enfeksiyon kontrolü amacıyla kanallara seanslar arası medikament olarak kalsiyum hidroksit uygulanmıştır. İkinci seansta hasta, ağrı şikâyetinin ortadan kalktığını ifade etmiştir. Kalsiyum hidroksitin uzaklaştırılması ve son irrigasyon işlemlerinin ardından kök kanalları, tek kon tekniği ve Bioserra (Dentac, Öncü, İstanbul) biyoseramik kök kanal patı kullanılarak doldurulmuştur. Dolum sonrası alınan radyografide lateral kök perforasyonu saptanmıştır. Hastanın ağrı şikâyetinin ortadan kalkması ve biyoseramik esaslı kök kanal patlarının biyouyumluluk ile mineralize doku oluşumunu destekleme potansiyelleri dikkate alınarak klinik ve radyografik takibe karar verilmiştir. İleri derecede koronal madde kaybı nedeniyle daimi protetik restorasyon planlanmış ve hasta protetik diş tedavisi kliniğine yönlendirilmiştir. Tedavi sonrası 5. ve 17. aylarda gerçekleştirilen klinik ve radyografik kontrollerde hastanın semptomsuz olduğu ve furkal bölgede radyografik iyileşme gözlendiği belirlenmiştir.

Sonuç: Bu olguda, tedavi edilmemiş ve yetersiz şekillendirilmiş kanalların kemomekanik preparasyonu sonrasında kök kanallarının ve lateral kök perforasyonu bölgesinin biyoseramik esaslı kök kanal patı ile doldurulmasını takiben klinik semptomların ortadan kalktığı ve furkal bölgede radyografik iyileşme gözlendiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyoseramik kanal patı, Bioserra, Lateral kök perforasyonu, Furkal lezyon

Anahtar Kelimeler: Biyoseramik Kanal Patı, Bioserra, Lateral Kök Perforasyonu, Furkal Lezyon

Root Canal Retreatment of a Mandibular Molar with a Furcal Lesion: a Case Report

Introduction: *In root canal treatment, untreated or inadequately shaped canals can result in persistent infection and impair periradicular healing. Retreatment aims to identify untreated canals and complete chemomechanical preparation of the entire root canal system. This case report presents the retreatment process undertaken to address deficiencies of a prior endodontic treatment and the subsequent clinical and radiographic healing.*

Case Report: *A 20-year-old male presented with pain on mastication in the left mandibular region. It was noted in the patient's medical history that root canal treatment had been carried out on tooth number 36*

in 2023. Clinical and radiographic examination revealed an untreated canal, inadequately shaped canals, and a furcal lesion. Retreatment was therefore planned. Under rubber dam isolation, the existing filling material was removed with ProTaper Retreatment files (Dentsply Sirona, Ballaigues, Switzerland). The untreated mesiobuccal canal was located and incorporated into the preparation. Chemomechanical preparation of this canal and the inadequately shaped canals was completed, with calcium hydroxide placed as an interappointment medicament. At the second visit, the patient was asymptomatic. After removal of the calcium hydroxide and final irrigation, the canals were obturated with the single-cone technique using Bioserra (Dentac, Öncü, Istanbul) bioceramic sealer. The postoperative radiograph revealed a lateral root perforation. Given the patient's symptom resolution and the biocompatibility and mineralized tissue-inducing potential of bioceramic sealers, clinical and radiographic follow-up was chosen over immediate intervention. Owing to extensive coronal tissue loss, permanent prosthetic restoration was planned, and the patient was referred to prosthodontics. At the 5- and 17-month follow-ups, the patient remained asymptomatic, with radiographic healing evident in the furcal region.

Conclusion: *Following chemomechanical preparation of the untreated and inadequately shaped canals and obturation of the canals and the lateral perforation site with a bioceramic sealer, resolution of clinical symptoms and radiographic healing of the furcal lesion were observed.*

Keywords: *Bioceramic root canal sealer, Bioserra, Lateral root perforation, Furcal lesion*

Keywords: *Bioceramic, Root, Canal, Sealer, Bioserra, Lateral, Root, Perforation, Furcal, Lesion*

ENDP22

Gözden Kaçmış Kanalın Selektif Retreatment ile Yönetimi: Bir Olgu Sunumu

Emin Eray BELKE

Selçuk Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: emin.belke@selcuk.edu.tr

Amaç: Kök kanal tedavisi sonrası devam eden semptomların en sık nedenlerinden biri, kemomekanik preparasyon ve obturasyon dışında bırakılmış kanallardır. Alt ikinci molar dişlerin meziyal kökünde çoğunlukla iki kanal bulunmasına karşın, pulpa tabanında tek bir kanal ağzının izlenmesi ikinci kanalın gözden kaçmasına yol açabilmektedir. Bu olgu sunumunda, yeterli bulunan mevcut kanal dolgusunun korunarak yalnızca semptomdan sorumlu kanal sisteminin yeniden tedavi edildiği selektif retreatment yaklaşımı sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Sistemik rahatsızlığı bulunmayan 21 yaşındaki kadın hasta, 37 numaralı dişinde bir aydır süren spontan ağrı şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Anamnezinde üç yıl önce bir endodonti asistanı tarafından kök kanal tedavisi yapıldığı, ancak perküsyon ve termal uyaranlara karşı hassasiyetin hiç geçmediği öğrenildi. Endodontik tedavili bir dişte termal yanıtın sürmesi, tedavi edilmemiş bir kanalda rezidüel canlı pulpa dokusu bulunabileceğini düşündürdü. Panoramik ve periapikal radyografilerin klinik bulgularla birlikte değerlendirilmesi sonucu meziyal kökte preparasyonu ve dolumu yapılmamış bir kanal saptandı. Hasta bilgilendirilerek selektif retreatment planlandı. İlk seansta uyumsuz restorasyon kaldırılarak pre-endodontik build-up yapıldı. İkinci seansta rubber-dam izolasyonu altında giriş kavitesi açıldığında meziyalde ve distalde birer kanal ağzı görüldü; mevcut güta-perkalar simetrik ve enfekte olmayan görünümdeydi. Meziyal kanal ağzı uzun şaftlı çelik rond frez ile derinleştirildiğinde kanalın bukkale yöneldiği izlendi. Meziobukkal kanal dolgusu Retreat One (Perfect Dental, Shenzhen, Çin) eğe sistemi ile uzaklaştırıldı ve şekillendirildi (EndoArt Smart Blue, İnci Dental, İstanbul, Türkiye); gözden kaçmış meziolingual kanal ağzı ise ultrasonik cihaz (DTE S6 Led, Woodpecker, Çin) ve ED3D/ED15 ultrasonik uçları yardımıyla bulundu ve daha sonra şekillendirildi (EndoArt Smart Blue, İnci Dental, İstanbul, Türkiye). %2,5 NaOCl irrigasyonu ve ultrasonik aktivasyon (UltraX, Eighteeth, Çin) sonrası kanallara kalsiyum hidroksit uygulanarak diş geçici olarak restore edildi. Üç hafta sonraki seansta hasta tümüyle asemptomatikti; %17 EDTA ve %2,5 NaOCl aktivasyonunu takiben meziyal kanallar biyoseramik pat (One-Fil, Mediclus, Güney Kore) ve güta-perka ile dolduruldu ve koronal restorasyon kompozit rezinle (Nova Compo-C, İmicryl, Konya, Türkiye) tamamlandı. Yeterli obturasyona sahip distal kanala müdahale edilmedi. Birinci yıl kontrolünde hasta asemptomatikti ve radyografik olarak periapikal patoloji izlenmedi.

Sonuç: Endodontik tedavili bir dişte süregelen termal hassasiyet, gözden kaçmış kanal açısından güçlü bir uyarıcı bulgudur. Yeterli obturasyona sahip kanalların korunduğu selektif retreatment, gereksiz dentin kaybını ve iyatrojenik komplikasyon riskini azaltarak konservatif ve başarılı bir tedavi seçeneği sunabilir.

Anahtar Kelimeler: selektif retreatment, gözden kaçmış kanal, alt ikinci molar, ultrasonik, olgu sunumu

Anahtar Kelimeler: Selektif Retreatment, Gözden Kaçmış Kanal, Alt İkinci Molar, Ultrasonik, Olgu Sunumu

Management of a Missed Canal Using Selective Retreatment: a Case Report

Objective: *One of the most common causes of persistent symptoms following root canal treatment is the presence of canals that have been inadequately identified and consequently excluded from chemomechanical preparation and obturation. Although two canals are commonly present in the mesial root of mandibular second molars, the presence of a single canal orifice on the pulp chamber floor may lead to the omission of the second canal. This case report presents a selective retreatment approach in which an adequately obturated canal was preserved while only the canal system responsible for the patient's symptoms was retreated.*

Case Presentation: *A 21-year-old systemically healthy female patient was referred to our clinic with a one-month history of spontaneous pain associated with tooth #37. The patient's medical and dental history revealed that root canal treatment had been performed three years earlier by an endodontic resident; however, sensitivity to percussion and thermal stimuli had persisted since the treatment. The persistence of a thermal response in an endodontically treated tooth raised suspicion of residual vital pulp tissue within an untreated canal.*

Panoramic and periapical radiographs, evaluated in conjunction with the clinical findings, revealed an unprepared and unfilled canal in the mesial root. Following informed consent, selective retreatment was planned. During the first appointment, the defective restoration was removed and a pre-endodontic build-up was performed.

At the second appointment, an access cavity was prepared under rubber dam isolation, revealing one canal orifice in the mesial aspect and one in the distal aspect. The existing gutta-percha fillings appeared homogeneous and clinically free of signs of infection. Upon deepening the mesial canal orifice with a long-shank steel round bur, the canal was found to deviate toward the buccal aspect. The mesiobuccal canal filling was removed using the Retreat One file system (Perfect Dental, Shenzhen, China), and the canal was subsequently shaped using the EndoArt Smart Blue system (İnci Dental, Istanbul, Türkiye). The missed mesiolingual canal orifice was located using an ultrasonic device (DTE S6 Led, Woodpecker, China) with ED3D/ED15 ultrasonic tips and subsequently shaped using the EndoArt Smart Blue system (İnci Dental, Istanbul, Türkiye).

Following irrigation with 2.5% sodium hypochlorite (NaOCl) and ultrasonic activation (UltraX, Eighteeth, China), calcium hydroxide was placed into the canals, and the tooth was temporarily restored. At the three-week follow-up appointment, the patient was completely asymptomatic. Following activation of 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) and 2.5% NaOCl, the mesial canals were obturated using a bioceramic sealer (One-Fil, Mediclus, South Korea) and gutta-percha. The coronal restoration was completed with composite resin (Nova Compo-C, İmicryl, Konya, Türkiye). The adequately obturated distal canal was not instrumented or otherwise treated.

At the one-year follow-up examination, the patient remained asymptomatic, and no periapical pathology was observed radiographically.

Conclusion: *Persistent thermal sensitivity in an endodontically treated tooth should be considered a strong clinical indicator of a missed canal. Selective retreatment, in which adequately obturated canals are preserved, may provide a conservative and successful treatment option by minimizing unnecessary dentin removal and reducing the risk of iatrogenic complications.*

Keywords: *Selective Retreatment, Missed Canal, Mandibular Second Molar, Ultrasonic, Case Report*

Radix Entomolaris Varyasyonuna Sahip Mandibular Birinci Molar Dişlerin Endodontik Yönetimi: İki Olgu Sunumu

Meliha KARAGÖZ, Damla ERKAL

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: melihakarasu@gmail.com

Giriş: Radix entomolaris (RE), mandibular molarlarda en sık birinci molarda görülen, distolingual yerleşimli ilave kök ve kanal ile karakterize anatomik varyasyondur. Gözden kaçan bir RE kanalı, tedavi başarısızlığının önlenebilir nedenlerindendir. Bu sunumun amacı, farklı RE tiplerine sahip iki mandibular birinci molar olgusunun tanı ve tedavi sürecini aktarmaktır.

Olgu Sunumu:

Olgu 1: 40 yaşında kadın hasta, 46 numaralı dişte spontan ağrı ile başvurdu; derin çürük saptanarak semptomatik irreversibl pulpitis tanısı konuldu. Alınan radyografide ilgili dişte radix entomolaris olduğu ve ilgili dişin apeks gelişiminin tamamlandığı görüldü.

Olgu 2: 15 yaşında kız hasta, 46 numaralı dişte spontan ağrı ile başvurdu; kronik apikal periodontitis tanısı koyuldu. Alınan radyografide ilgili dişte radix entomolaris olduğu ve ilgili dişin apeks gelişiminin tamamlandığı görüldü.

Tedavi (her iki olgu): Rubber dam sonrası kavite girişi distolinguale genişletilerek trapezoid forma dönüştürüldü ve dördüncü kanal ağzı belirlendi. Çalışma boyu Propex Pixi (Dentsply Sirona) apeks bulucu ile saptandı; kanallar Endoart Smart Gold Kit (İnci Dental, Türkiye) ve Fanta AF Blue Rotary (Fanta Dental, Çin) eğeleri ile şekillendirildi. %5,25 NaOCl (sodyum hipoklorit) ve %17 EDTA (etilendiamintetraasetik asit) ile irrigasyon yapılıp sonik sistem ile aktive edildi. Obturasyon AH Plus (Dentsply, İsviçre) ile soğuk lateral kondenzasyon tekniğinde, iki seansta tamamlandı.

Bulgular: Her iki olguda da dördüncü kanal komplikasyon gelişmeden şekillendirilip doldurulduldu. Postoperatif 1. ayda hastalar asemptomatikti; periapikal dokular radyografik olarak normaldi.

Tartışma ve Sonuç: RE'nin preoperatif tanınması, ilave kanalın gözden kaçırılmaması açısından kritiktir. Açılı periapikal radyografi etkili bir ilk basamaktır; şüphe sürerse KIBT (Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi) düşünülmelidir. Distolinguale genişletilmiş kavite tasarımı ve kök eğriliğine uygun enstrümantasyon başarıyı belirler.

Anahtar Kelimeler: Radix Entomolaris, Mandibular Birinci Molar, Kök Kanal Anatomisi, Endodontik Tedavi

Endodontic Management of Mandibular First Molars with Radix Entomolaris: a Report of Two Cases

Introduction: *Radix entomolaris (RE) is an anatomical variation characterised by an additional distolingually located root and canal, most commonly observed in mandibular first molars. A missed RE canal is a preventable cause of treatment failure. This report presents the diagnostic and treatment processes of two mandibular first molar cases with different RE types.*

Case Report: Case 1: *A 40-year-old female patient presented with spontaneous pain in tooth 46. Deep caries was detected, and a diagnosis of symptomatic irreversible pulpitis was established. Periapical radiography revealed the presence of radix entomolaris in the affected tooth, and apical development was complete.* ***Case 2:*** *A 15-year-old female patient presented with spontaneous pain in tooth 46; a diagnosis of chronic apical periodontitis was established. Periapical radiography revealed the presence of radix entomolaris in the affected tooth, and apical development was complete. Treatment (both cases):*

Following rubber dam isolation, the access cavity was extended distolingually and modified to a trapezoidal outline, and the fourth canal orifice was identified. Working length was determined using a Propex Pixi electronic apex locator (Dentsply Sirona); the canals were shaped using the EndoArt Smart Gold Kit (İnci Dental, Türkiye) and Fanta AF Blue rotary instruments (Fanta Dental, China). Irrigation was performed with 5.25% NaOCl (sodium hypochlorite) and 17% EDTA (ethylenediaminetetraacetic acid) and activated using a sonic system. Obturation was completed using AH Plus (Dentsply, Switzerland) with the cold lateral condensation technique. Treatment was completed in two visits.

Conclusion: *Preoperative recognition of RE is critical to avoid missing the additional canal. Angled periapical radiography is an effective first diagnostic step, and CBCT (Cone Beam Computed Tomography) should be considered if suspicion persists. A distolingually extended access cavity design and instrumentation appropriate to the root curvature are important for successful treatment.*

Keywords: *Radix Entomolaris, Mandibular First Molar, Root Canal Anatomy, Endodontic Treatment*

ENDP24

Kompleks Endodontik Olgularda Kalsiyum Silikat Esaslı Biyomateryaller ile Kök Kanal Tedavisinin Yenilenmesi

Hanife ALTUN[1], Arslan TERLEMEZ[2]

[1] Necmettin Erbakan Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hanifeltn@hotmail.com

Giriş: Başarısız kök kanal tedavilerinde dirençli kanal içi enfeksiyon ve buna bağlı periapikal lezyonlar, kanal tedavisinin yenilenmesi gereksiniminin başlıca nedenlerindendir. Açık apeks ve kanal içerisinde kırık alet varlığı ise tedaviyi güçleştiren önemli klinik faktörlerdir. Açık apeksli dişlerde apikal bariyerin bulunmaması apikal sızdırmazlığı zorlaştırırken, kırık aletler kanal sisteminin şekillendirilmesini ve dezenfeksiyonunu sınırlayabilir. Kalsiyum silikat esaslı biyomateryaller, biyouyumlulukları, sızdırmazlık özellikleri ve sert doku oluşumunu destekleyen biyolojik özellikleri nedeniyle kompleks endodontik olgularda kullanılmaktadır. Bu olgu sunumunda, açık apeks ve geniş periapikal lezyon bulunan bir diş ile kırık eğe ve geniş periapikal lezyon bulunan diğer bir dişin yeniden kök kanal tedavisi sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 21 yaşındaki kadın hasta, sol mandibular bölgede ekstraoral şişlik ve ağrı şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda, 35 ve 36 numaralı dişlerle ilişkili geniş periapikal lezyonlar saptandı ve kronik apikal apsenin akut alevlenmesi tanısı konuldu. Lokal anestezi ve rubber dam izolasyonunun ardından her iki dişin de kanal tedavisi yenilendi. İlk seansta mevcut kanal dolgu materyalleri uzaklaştırıldı; ardından kemomekanik preparasyon ve dezenfeksiyon gerçekleştirildi ve kanallara kalsiyum hidroksit yerleştirildi. İkinci seansta hastanın asemptomatik olduğu görüldü. Açık apeksli 35 numaralı dişe kök tamir materyali Biodentine (Septodont, Fransa) kullanılarak ortograd apikal plug oluşturuldu ve kanalın kalan bölümü sıcak vertikal kondenzasyon tekniğiyle dolduruldu. 36 numaralı dişte kırık eğenin yanından geçilerek kanal dolgusu BioSerra biyoseramik kök kanal patı (Dentac, Öncü, İstanbul) ile tamamlandı. İlgili dişler kanal tedavisi sonrası sabit protez için yönlendirildi. Sekiz aylık radyografik takipte, her iki dişle ilişkili periapikal lezyonlarda belirgin küçülme ve kemik iyileşmesi bulguları gözlendi.

Sonuç: Açık apeks, kırık endodontik alet ve geniş periapikal lezyonların eşlik ettiği kompleks kök kanal tedavisi yenilemelerinde etkin dezenfeksiyon ve uygun materyal seçimi tedavi başarısı açısından önemlidir. Bu olguda kalsiyum silikat esaslı biyomateryaller kullanılarak gerçekleştirilen tedavilerin sekiz aylık takibinde gözlenen periapikal iyileşme, bu materyallerin kompleks endodontik olgularda etkili bir seçenek olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kök Kanal Tedavisi Yenilenmesi, Kalsiyum Silikat, Açık Apeks, Kırık Endodontik Alet, Periapikal Lezyon

Retreatment of Root Canals Using Calcium Silicate-based Biomaterials in Complex Endodontic Cases

Introduction: *Refractory intracanal infections following failed root canal treatment and associated periapical lesions are major reasons for nonsurgical retreatment. An open apex and fractured instruments are important clinical factors that may complicate treatment by impairing apical sealing, canal shaping, and disinfection. Calcium silicate-based biomaterials are widely used in complex endodontic cases because of their biocompatibility, sealing ability, and potential to support hard tissue formation. This case report describes retreatment of two teeth with extensive periapical lesions, one presenting with an open apex and the other with a fractured endodontic instrument.*

Case Report: *A 21-year-old female patient presented with extraoral swelling and pain in the left mandibular region. Clinical and radiographic examination revealed extensive periapical lesions associated with teeth 35 and 36, and acute exacerbation of a chronic apical abscess was diagnosed.*

Following local anaesthesia and rubber dam isolation, nonsurgical root canal retreatment was performed on both teeth. At the first visit, the existing root canal filling materials were removed, followed by chemomechanical preparation and disinfection, and calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament. At the second visit, the patient was asymptomatic. In tooth 35, which had an open apex, an orthograde apical plug was created using Biodentine (Septodont, France), and the remaining canal space was obturated with the hot vertical condensation technique. In tooth 36, the fractured instrument was bypassed, and the remaining canals were obturated using BioSerra bioceramic root canal sealer (Dentac, Öncü, Istanbul). The teeth were referred for fixed prosthetic rehabilitation after endodontic treatment. At the eight-month radiographic follow-up, a marked reduction in the periapical lesions and signs of bone healing were observed in both teeth.

Conclusion: *In complex retreatment cases involving an open apex, a fractured endodontic instrument, and extensive periapical lesions, effective disinfection and appropriate material selection are critical for treatment success. The radiographic healing observed at eight months suggests that calcium silicate-based biomaterials may provide a useful treatment option in selected complex endodontic cases.*

Keywords: *Root Canal Retreatment, Calcium Silicate, Open Apex, Fractured Endodontic Instrument, Periapical Lesion*

ENDP25

Travmaya Bağlı Pulpa Nekrozu Gelişen Açık Apeksli Maksiller Santral Kesici Dişlerin MTA ile Tedavisi: Olgu Sunumu

Batuhan KARAKAYA, İpek ERASLAN AKYÜZ

Erciyes Üni.

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: batukaray7@gmail.com

Amaç: Dental travma, kök gelişimi tamamlanmamış daimi dişlerde pulpa nekrozuna yol açarak kök gelişiminin durmasına ve açık apeksli dişlerin endodontik tedavisinin güçleşmesine neden olabilir. Mineral trioksit agregat (MTA), biyouyumluluğu, sızdırmazlık özelliği ve periapikal dokularla uyumlu biyolojik özellikleri nedeniyle açık apeksli nekrotik dişlerin endodontik tedavisinde yaygın olarak kullanılan bir materyaldir. Bu olgu sunumunun amacı, travma sonrası pulpa nekrozu ve kronik apikal periodontitis gelişen açık apeksli maksiller santral kesici dişlerin MTA obturasyonu ile tedavisini ve bir yıllık klinik ve radyografik takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: On sekiz yaşındaki erkek hasta, yaklaşık 10 yıl önce geçirdiği dental travma öyküsü ile Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Kliniğine başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmeler sonucunda, maksiller sağ ve sol santral kesici dişlere (11 ve 21) pulpa nekrozu ve kronik apikal periodontitis tanısı konuldu. Kök kanallarının mekanik preparasyonu 50 numaralı K ve H tipi el eğeleri kullanılarak tamamlandı. Kemomekanik dezenfeksiyon amacıyla %2,5 sodyum hipoklorit (NaOCl) ve %17 etilendiamintetraasetik asit (EDTA) kullanıldı ve irrigasyon solüsyonları ultrasonik ile aktive edildi. Ardından kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit [$Ca(OH)_2$] uygulandı ve bir hafta süreyle kök kanallarında bekletildi. İkinci seansta $Ca(OH)_2$, %17 EDTA ve ultrasonik aktivasyon kullanılarak kök kanallarından uzaklaştırıldı. Kök kanallarının irrigasyonu ve kurutulmasının ardından kanalların tamamı toz-likit formdaki BioMTA (Cerkamed, Stalowa Wola, Poland) ile obture edildi ve tedavi tamamlandı. Bir yıllık takipte her iki dişin de klinik olarak asemptomatik olduğu ve radyografik değerlendirmede periapikal lezyonlarda belirgin iyileşme meydana geldiği gözlendi.

Sonuç: Travma sonrası nekroz ve kronik apikal periodontitis gelişen açık apeksli dişlerin MTA obturasyonu ile tedavisi, bu olguda bir yıllık takip sonunda klinik ve radyografik iyileşme ile sonuçlanmıştır. Bu yaklaşım, benzer olgularda açık apeksli dişlerin korunması için alternatif bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Dental Travma, MTA, Pulpa Nekrozu, Periapikal Lezyon, Kök Kanal Tedavisi

Treatment of Trauma-induced Pulp Necrosis in Maxillary Central Incisors with Open Apices Using MTA: a Case Report

Introduction: *Dental trauma may result in pulp necrosis in immature permanent teeth, leading to arrested root development and complicating the endodontic management of teeth with open apices. Mineral trioxide aggregate (MTA) is widely used in the endodontic treatment of necrotic teeth with open apices because of its biocompatibility, sealing ability, and favorable biological properties in contact with periapical tissues. The aim of this case report was to present the treatment of maxillary central incisors with open apices, pulp necrosis, and chronic apical periodontitis following dental trauma using MTA obturation and to report the clinical and radiographic outcomes at the one-year follow-up.*

Case Report: *An 18-year-old male patient with a history of dental trauma approximately 10 years previously presented to the Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Erciyes University. Clinical and radiographic examinations led to a diagnosis of pulp necrosis and chronic apical periodontitis in the maxillary right and left central incisors (teeth #11 and #21). Mechanical preparation of the root canals was completed using size 50 K- and H-files. For chemomechanical disinfection, 2.5% sodium hypochlorite (NaOCl) and 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) were used, with ultrasonic activation of the irrigants. Calcium hydroxide [$Ca(OH)_2$] was subsequently placed as an intracanal medicament and*

maintained in the root canals for one week. At the second visit, $Ca(OH)_2$ was removed from the root canals using 17% EDTA in conjunction with ultrasonic activation. Following final irrigation and drying, the entire root canal systems were obturated with a powder–liquid BioMTA (Cerkamed, Stalowa Wola, Poland), and the treatment was completed. At the one-year follow-up, both teeth remained clinically asymptomatic, and radiographic examination revealed marked healing of the periapical lesions.

Conclusion: *MTA obturation of traumatized teeth with open apices, pulp necrosis, and chronic apical periodontitis resulted in favorable clinical and radiographic healing at the one-year follow-up in this case. This approach may represent an alternative treatment option for the preservation of teeth with open apices in similar clinical situations.*

Keywords: *Dental Trauma, Mineral Trioxide Aggregate, Pulp Necrosis, Periapical Lesion, Root Canal Treatment*

ENDP26

Tip 1 Diabetes Mellituslu Hastada Açık Apeksli Bir Dişin Biodentine ile Apeksifikasyon Tedavisi: Olgu Sunumu

Laçin Yiğit KOYUNCU, Gülsen KİRAZ, Busenaz Cemile KARAOĞLU, Gül ÇELİK

İzmir Demokrasi Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: yigit.koyuncu@idu.edu.tr

Giriş ve Amaç: Apeksifikasyon, pulpa nekrozu gelişmiş ve kök gelişimi tamamlanmamış daimi dişlerde, apikal bariyer oluşturmayı amaçlayan endodontik bir tedavi yaklaşımıdır. Bu olgu sunumunun amacı, travmaya bağlı pulpa nekrozu ve açık apeks bulunan maksiller sağ lateral kesici dişin, Tip 1 diabetes mellituslu genç erişkin bir hastada Biodentine kullanılarak gerçekleştirilen apeksifikasyon tedavisini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Yirmi bir yaşındaki Tip 1 diabetes mellituslu hasta, yaklaşık 10 yıl önce travma geçirdiği 12 numaralı dişin değerlendirilmesi amacıyla kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik bulgular pulpa nekrozu, tamamlanmamış kök gelişimi ve açık apeks ile uyumluydu. Rejeneratif endodontik tedavi olası bir seçenek olarak değerlendirildi; ancak hastanın sistemik durumu, travmadan sonra geçen süre ve olguya özgü klinik koşullar birlikte ele alınarak apeksifikasyon tedavisi tercih edildi. İlk seansta rubber-dam altında çalışma boyu belirlendi ve kök kanal duvarları korunarak K-tipi el eğeleriyle #80'e kadar preparasyon gerçekleştirildi. Kök kanal sistemi %2,5'lik sodyum hipoklorit ile irrige edildi ve seanslar arasında kanal içi medicament olarak kalsiyum hidroksit (UltraCal XS; Ultradent Products, Inc., South Jordan, UT, ABD) uygulandı. İkinci seansta medikament uzaklaştırıldıktan sonra apikal bölgede Biodentine (Septodont, Saint-Maur-des-Fossés, Fransa) ile apikal bariyer oluşturuldu. Materyalin sertleşmesi sonrasında üçüncü seansta kök kanalının kalan bölümü #80/.02 güta-perka kon ve kalsiyum silikat esaslı biyoseramik kök kanal patı (CeraSeal; Meta Biomed Co., Ltd., Cheongju, Kore Cumhuriyeti) kullanılarak dolduruldu. Koronal sızdırmazlık ve estetik rehabilitasyon, A2 renkli ışıkla polimerize kompozit rezin (Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Lihtenştayn) ile sağlandı. Hastanın klinik ve radyografik takipleri devam etmektedir.

Sonuç: Bu olgu, rejeneratif endodontik tedavinin olguya özgü nedenlerle tercih edilmediği açık apeksli, nekrotik daimi dişlerde Biodentine ile apeksifikasyonun uygulanabilir bir tedavi seçeneği olduğunu göstermektedir. Sistemik hastalığı bulunan bireylerde tedavi planı; hastanın tıbbi durumu, kök gelişim evresi ve klinik gereksinimleri birlikte değerlendirilerek bireyselleştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Apeksifikasyon, Açık Apeks, Biodentine, Pulpa Nekrozu, Tip 1 Diyabet Mellitus

Apexification of an Open-apex Maxillary Right Lateral Incisor with Biodentine in a Patient with Type 1 Diabetes Mellitus: a Case Report

Introduction: *Apexification is an endodontic treatment approach intended to create an apical barrier in necrotic permanent teeth with incomplete root development. This case report aimed to present the apexification treatment of a trauma-associated necrotic maxillary right lateral incisor with an open apex using Biodentine in a young adult patient with type 1 diabetes mellitus.*

Case Presentation: *A 21-year-old patient with type 1 diabetes mellitus presented for evaluation of tooth 12, which had sustained trauma approximately 10 years earlier. The clinical and radiographic findings were consistent with pulp necrosis, incomplete root development, and an open apex. Regenerative endodontic treatment was considered; however, after individualized assessment of the patient's systemic condition, the interval since trauma, and case-specific clinical factors, apexification was selected. At the first visit, the working length was established and conservative canal preparation was performed with K-type hand files up to size 80 while preserving the thin root canal walls. The canal was irrigated with 2.5% sodium hypochlorite, and calcium hydroxide paste was placed as an intracanal medicament between visits (UltraCal XS; Ultradent Products, Inc., South Jordan, UT, USA). At the second visit, the medicament was removed and an apical barrier was created with Biodentine (Septodont, Saint-Maur-des-Fossés,*

France). After confirming material setting, the remaining canal space was obturated at the third visit using a size 80/.02 gutta-percha cone and a calcium silicate-based bioceramic root canal sealer (CeraSeal; Meta Biomed Co., Ltd., Cheongju, Republic of Korea). Coronal sealing and esthetic rehabilitation were completed with an A2-shade light-cured composite resin (Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Liechtenstein). The patient remains under clinical and radiographic follow-up.

Conclusion: *This case suggests that apexification with Biodentine may be considered a feasible treatment option for necrotic immature permanent teeth with an open apex when regenerative endodontic treatment is not selected because of case-specific considerations. In patients with systemic disease, treatment planning should be individualized by considering the patient's medical status, stage of root development, and clinical requirements.*

Keywords: *Apexification, Biodentine, Open Apex, Pulp Necrosis, Type 1 Diabetes Mellitus*

ENDP27

Maksiller Birinci Molarda Kırık Aletin Terauchi File Retrieval Kit ile Uzaklaştırılması: Olgu Sunumu

Furkan YILMAZ, Ayşe Nur ATAY ALTUNKAYA, Esma DİNGER

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: frknyilmaz0@gmail.com

Giriş: Kök kanal tedavisi sırasında meydana gelen alet kırıkları, kök kanal sisteminin etkin şekilde temizlenmesini ve şekillendirilmesini güçleştiren önemli endodontik komplikasyonlardan biridir. Kırık aletin uzaklaştırılmasına karar verilirken aletin konumu, kök kanal anatomisi, erişilebilirliği ve işlem sırasında oluşabilecek dentin kaybı göz önünde bulundurulmalıdır. Bu olgu sunumunun amacı, maksiller birinci moların distal kanalında bulunan kırık bir endodontik aletin Terauchi File Retrieval Kit (TFRK) kullanılarak uzaklaştırılmasını ve kök kanal tedavisinin tamamlanmasını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Yirmi bir yaşındaki kadın hasta ağrı şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik ve radyografik değerlendirmede 16 numaralı dişin distal kanalında kırık bir endodontik alet tespit edildi. Kırık aletin uzaklaştırılması amacıyla Terauchi File Retrieval Kit (TFRK) kullanıldı. Kırık alete koronal erişim sağlandıktan sonra TFRK protokolüne uygun olarak ultrasonik uçlarla kırık alet çevresinde kontrollü preparasyon gerçekleştirildi ve kırık segment mobilize edildi. İlk seansta mobilizasyon sağlanmasına rağmen kırık alet kanaldan uzaklaştırılamadı. Kanal içerisine kalsiyum hidroksit [$Ca(OH)_2$] yerleştirildi ve hasta ikinci seansa çağrıldı. İkinci seansta kırık segment ultrasonik olarak yeniden mobilize edildikten sonra TFRK Yoshi Loop kullanılarak başarıyla uzaklaştırıldı. Kırık aletin çıkarılmasının ardından kök kanal sisteminin kemomekanik preparasyonu tamamlandı ve kanal içerisine yeniden $Ca(OH)_2$ yerleştirilerek hasta kanal dolumu için sonraki seansa çağrıldı. Dolum seansında kanal içi medikament uzaklaştırıldı ve final irrigasyonu %5,25 NaOCl ve %17 EDTA kullanılarak gerçekleştirildi. Kök kanallarının obturasyonu soğuk lateral kompaksiyon tekniği ile tamamlandı.

Tartışma ve Sonuç: Kök kanalında kırık alet varlığı, kanal sisteminin apikal bölümüne erişimi ve etkili kemomekanik preparasyonu sınırlandırarak endodontik tedaviyi güçleştirebilir. Kırık aletlerin uzaklaştırılmasında temel hedef, kök dentinini mümkün olduğunca koruyarak kırık segmenti güvenli şekilde uzaklaştırmak ve kanalın apikal bölümüne yeniden erişim sağlamaktır. TFRK, ultrasonik uçlar ve loop sistemi sayesinde kırık segmentin kontrollü olarak mobilize edilmesine ve uzaklaştırılmasına olanak sağlamaktadır. Bu olguda ilk seansta mobilize edilmesine rağmen çıkarılamayan kırık alet, ikinci seansta Yoshi Loop kullanılarak başarıyla uzaklaştırılmış ve kök kanal tedavisi tamamlanmıştır. TFRK'nin uygun vaka seçimi ve kontrollü bir uygulama protokolü ile kırık aletlerin uzaklaştırılmasında etkili bir tedavi seçeneği olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kırık Alet, Alet Uzaklaştırma, Terauchi File Retrieval Kit, TFRK, Kök Kanal Tedavisi

Removal of a Separated Instrument from a Maxillary First Molar Using the Terauchi File Retrieval Kit: a Case Report

Introduction: *Instrument separation during root canal treatment is an important endodontic complication that may compromise effective cleaning and shaping of the root canal system. When deciding whether to retrieve a separated instrument, its location, root canal anatomy, accessibility, and the potential dentin loss associated with the retrieval procedure should be considered. The aim of this case report was to present the retrieval of a separated endodontic instrument from the distal canal of a maxillary first molar using the Terauchi File Retrieval Kit (TFRK) and the subsequent completion of root canal treatment.*

Case Report: *A 21-year-old female patient presented to our clinic with a complaint of pain. Clinical and radiographic examination revealed a separated endodontic instrument in the distal canal of tooth #16. TFRK was used to retrieve the separated instrument. After coronal access to the separated instrument*

was established, controlled preparation around the fragment was performed using ultrasonic tips in accordance with the TFRK protocol, and the separated segment was mobilized. Although mobilization was achieved during the first session, the fragment could not be retrieved from the canal. Calcium hydroxide [$Ca(OH)_2$] was placed as an intracanal medicament, and the patient was scheduled for a second session. At the second session, the separated segment was remobilized ultrasonically and successfully retrieved using the TFRK-Loop (Yoshi Loop). Following retrieval of the separated instrument, chemomechanical preparation of the root canal system was completed, $Ca(OH)_2$ was placed again, and the patient was scheduled for a subsequent obturation appointment. At the obturation appointment, the intracanal medicament was removed, and final irrigation was performed using 5.25% NaOCl and 17% EDTA. The root canals were obturated using the cold lateral compaction technique.

Discussion and Conclusion: *The presence of a separated instrument within the root canal may limit access to the apical portion of the canal system and interfere with effective chemomechanical preparation, thereby complicating endodontic treatment. The primary objective during instrument retrieval is to safely remove the separated segment while preserving as much root dentin as possible and re-establishing access to the apical portion of the canal. The TFRK enables controlled mobilization and retrieval of separated instruments through the combined use of ultrasonic tips and a loop system. In the present case, the separated instrument, which was mobilized but could not be retrieved during the first session, was successfully removed using the Yoshi Loop during the second session, allowing completion of root canal treatment. The TFRK may be considered an effective option for the retrieval of separated instruments when used with appropriate case selection and a controlled clinical protocol.*

Keywords: *Separated Instrument, Instrument Retrieval, Terauchi File Retrieval Kit, TFRK, Root Canal Treatment*

Maksiller Birinci Molardaki İnternal Kök Rezorpsiyonunun Cerrahi Olmayan Yeniden Tedavi ve MTA ile Yönetimi: Bir Olgu Sunumu

Beyza SOLAK, Funda KONT ÇOBANKARA

Selçuk Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: solak3300@gmail.com

Giriş: İnternal kök rezorpsiyonu, odontoklastik aktivite sonucunda kök kanal duvarındaki dentinin progresif kaybı ile karakterize, nadir görülen patolojik bir süreçtir. Tedavide temel amaç; rezorptif dokunun uzaklaştırılması, kök kanal sistemindeki mikrobiyal yükün kontrol altına alınması ve rezorptif defektin uygun bir materyal kullanılarak sızdırmaz şekilde doldurulmasıdır. Mineral trioksit agregat (MTA), biyouyumluluğu, biyoaktivitesi ve sızdırmazlık özellikleri nedeniyle rezorptif defektlerin tedavisinde tercih edilebilen kalsiyum silikat esaslı bir materyaldir. Bu olgu sunumunun amacı, daha önce kök kanal tedavisi uygulanmış ve palatinal kök kanalında internal kök rezorpsiyonu bulunan maksiller birinci molar dişin cerrahi olmayan endodontik yeniden tedavi ve MTA kullanılarak yönetimini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Yirmi iki yaşındaki kadın hasta, maksiller sol birinci molar dişindeki mevcut koronal restorasyonun kırılması şikâyetiyle başka bir sağlık kuruluşuna başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda, daha önce kök kanal tedavisi uygulanmış olan 26 numaralı dişte endodontik yeniden tedavi gereksinimi olduğu belirlenmiş ve hasta kliniğimize yönlendirilmiştir. Kliniğimizde yapılan değerlendirmede dişte herhangi bir perküsyon hassasiyeti bulunmazken sinus yolu gözlenmiştir. Periapikal ve panoramik radyografik incelemede, palatinal kök kanalının orta ve apikal üçlü birleşim bölgesinde internal kök rezorpsiyonu ile uyumlu radyolüsent alan saptanmıştır. Bunun üzerine dişe cerrahi olmayan endodontik yeniden tedavi uygulanmasına karar verilmiştir. Önceki kök kanal dolgu materyallerinin uzaklaştırılması ve kök kanal sisteminin yeniden dezenfeksiyonunun ardından iki hafta süreyle kalsiyum hidroksit ile kanal içi medikamentasyon uygulanmıştır. Takip eden seansta palatinal kök kanaldaki rezorptif defekt MTA ile, mesiobukkal ve distobukkal kök kanallar ise güta-perka ve rezin esaslı kök kanal dolgu patı kullanılarak doldurulmuştur. Endodontik tedavinin tamamlanmasının ardından, kalan diş dokularının desteklenmesi ve koronal sızdırmazlığın sağlanması amacıyla fiberle güçlendirilmiş kompozit rezin ile koronal restorasyon gerçekleştirilmiştir. Bir yıllık takip sonunda dişin klinik olarak asemptomatik olduğu, sinus yolunun tamamen iyileştiği ve radyografik olarak periapikal lezyonda belirgin iyileşme meydana geldiği gözlenmiştir.

Sonuç: İnternal kök rezorpsiyonunun önceden kök kanal tedavisi uygulanmış bir dişte bulunması, rezorptif defektin anatomik özellikleri ile yeterli dezenfeksiyon ve obturasyonun sağlanmasındaki güçlükler nedeniyle dikkatli bir tedavi planlaması gerektirir. Bu olguda cerrahi olmayan endodontik yeniden tedavi, rezorptif defektin MTA ile yönetimi ve uygun koronal restorasyon sonucunda bir yıllık takipte olumlu klinik ve radyografik bulgular elde edilmiştir. Bulgular, uygun olgu seçimi ve dikkatli endodontik yönetim ile internal kök rezorpsiyonu bulunan önceden tedavi edilmiş dişlerin cerrahi olmayan yaklaşımla başarılı şekilde korunabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: İnternal Kök Rezorpsiyonu, Endodontik Yeniden Tedavi, Mineral Trioksit Agregat, MTA, Maksiller Molar

Management of Internal Root Resorption in a Maxillary First Molar by Nonsurgical Retreatment and MTA: a Case Report

Introduction: *Internal root resorption is a rare pathological process characterized by the progressive loss of dentin in the root canal wall as a result of odontoclastic activity. The primary goals of treatment are to remove the resorptive tissue, control the microbial load in the root canal system, and obturate the resorptive defect with a suitable material to ensure a leak-tight seal. Mineral trioxide aggregate (MTA) is a calcium silicate-based material that can be preferred for the treatment of resorptive defects due to its*

biocompatibility, bioactivity, and sealing properties. The purpose of this case report is to present the management of a maxillary first molar—which had previously undergone root canal treatment and exhibited internal root resorption in the palatal root canal—using non-surgical endodontic retreatment and MTA.

Case Presentation: *A 22-year-old female patient presented to another healthcare institution with a complaint of fracture of the existing coronal restoration on the maxillary left first molar. Clinical and radiographic evaluation revealed that the previously root canal-treated tooth #26 required endodontic retreatment, and the patient was subsequently referred to our clinic. Clinical examination at our clinic revealed no percussion sensitivity, while a sinus tract was observed. Periapical and panoramic radiographic examination revealed a radiolucent area consistent with internal root resorption at the junction of the middle and apical thirds of the palatal root canal. Therefore, nonsurgical endodontic retreatment was planned. Following the removal of the previous root canal filling materials and re-disinfection of the root canal system, calcium hydroxide was used as an intracanal medicament for two weeks. At the subsequent appointment, the resorptive defect in the palatal root canal was filled with mineral trioxide aggregate (MTA), while the mesiobuccal and distobuccal root canals were obturated using gutta-percha and a resin-based root canal sealer. Following completion of the endodontic treatment, the tooth was restored with fiber-reinforced composite resin to reinforce the remaining tooth structure and provide an adequate coronal seal. At the one-year follow-up, the tooth was clinically asymptomatic, the sinus tract had completely healed, and radiographic examination demonstrated significant healing of the periapical lesion.*

Conclusion: *The presence of internal root resorption in a tooth that has previously undergone root canal treatment requires careful treatment planning due to the anatomical characteristics of the resorptive defect and the difficulties in achieving adequate disinfection and obturation. In this case, non-surgical endodontic retreatment, management of the resorptive defect with MTA, and appropriate coronal restoration resulted in favorable clinical and radiographic findings at the one-year follow-up. The findings suggest that previously treated teeth with internal root resorption can be successfully preserved using a non-surgical approach with appropriate case selection and careful endodontic management.*

Keywords: *Internal Root Resorption, Endodontic Retreatment, Mineral Trioxide Aggregate, MTA, Maxillary Molar*

ENDP29

Persistan Drenaj Gösteren Periapikal Lezyonun Apikal Rezeksiyon ve Ortograd Obturasyon ile Yönetimi: Bir Olgu Sunumu

Batuhan KÖKCİ, Zeynep Can AFAK DEMİR, Yunus Emre BALABAN, Sema BELLİ

Selçuk University/Faculty of Dentistry

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: batuhankokci98@gmail.com

Giriş: Kök kanal tedavisi sırasında kesilmeyen periapikal drenaj, kanalın kurutulmasını ve sızdırmaz biçimde doldurulmasını engelleyerek tedaviyi çıkmaza sokabilir. Bu tabloda ekstraradiküler enfeksiyon, gerçek kist veya yabancı cisim reaksiyonu gibi ortograd tedaviye yanıt vermeyen etkenler akla gelmelidir. Bu olgu sunumunda, tekrarlanan kalsiyum hidroksit uygulamalarına rağmen drenajı kesilmeyen ve periapikal indeks (PAI) skoru 5 olan bir dişin, apikal rezeksiyonla sağlanan kanama kontrolü altında ortograd obturasyonla yönetimi ve bir yıllık takibi sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: 65 yaşındaki kadın hasta, maksiller sol anterior bölgedeki ağrı şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede 22 numaralı dişin perküsyona duyarlı olduğu ve kök hizasında fistül ağzı bulunduğu belirlendi; periapikal radyografide aynı dişin kök ucunda PAI 5 lezyon saptandı. Kök kanal tedavisine başlandığında, giriş kavitesinin açılmasıyla kanaldan drenaj meydana geldi. Kanal, %2,5 NaOCl irrigasyonu eşliğinde 35/04 eğeye (Endoart Smart Gold, İnci Dental, İstanbul, Türkiye) kadar genişletildi ve püy akışı belirgin şekilde azalana dek drenaj sağlandı; seans sonunda kalsiyum hidroksit (Imicryl, Konya, Türkiye) uygulandı. İkinci ve üçüncü seansta drenajın sürmesi üzerine apikal rezeksiyon planlandı. Bir hafta sonra lokal anestezi altında sulküler insizyonla tam kalınlıkta mukoperiostal flep kaldırıldı; granülasyon dokusu, mevcut fenestrasyon alanından küretajla uzaklaştırıldı ve kök ucu 3 mm rezeke edildi. Flep kapatılmadan önce apikal bölge steril spanç ile kandan izole edildi ve kök kanalı, güta-perka kullanılmaksızın ortograd yoldan premixed kalsiyum alüminosilikat esaslı siman (Well-Root PT, Vericom, Chuncheon, Güney Kore) ile doldurulduğu. Hastanın venöz kanı katkısız tüplere alınarak 3000 rpm'de 10 dakika santrifüj edildi ve elde edilen Trombositten Zengin Fibrin, doku rejenerasyonunu desteklemek amacıyla defekt alanına yerleştirildi. Flep, 5/0 rezorbe olmayan sütürle primer olarak kapatıldı. Diş, rezin modifiye cam iyonomer siman (Riva Light Cure HV, SDI Limited, Bayswater, Avustralya) ile geçici olarak restore edildi. Bir hafta sonra dikişler alınarak daimi kompozit restorasyon (Charisma Classic, Kulzer GmbH, Hanau, Almanya) tamamlandı ve hasta protetik tedavi için yönlendirildi. Altıncı ay ve birinci yıl kontrollerinde diş asemptomatikti, fistül izlenmedi ve periapikal lezyonun tamamen iyileştiği gözlendi.

Sonuç: Ortograd tedaviye yanıt vermeyen persistan apikal drenaj, cerrahi girişim endikasyonu olarak değerlendirilebilir. Cerrahi olarak sağlanan kanama kontrolü ve kuru çalışma sahası, ortograd yoldan biyoseramik bir simanla sızdırmaz apikal kapatma yapılmasına olanak tanımış ve bir yılda tam radyografik iyileşme elde edilmiştir. Tek olguya dayanan bu sonucun daha geniş serilerle ve uzun süreli takiplerle desteklenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Apikal Rezeksiyon, Persistan Drenaj, Periapikal Lezyon, Biyoseramik Siman

Management of a Periapical Lesion with Persistent Drainage by Apical Resection and Orthograde Obturation: a Case Report

Introduction: *Persistent periapical drainage complicates root canal treatment by preventing drying and hermetic sealing. Factors unresponsive to orthograde treatment, such as extraradicular infections, true cysts, or foreign body reactions, should be considered. This report presents the management and one-year follow-up of a tooth with a periapical index (PAI) score of 5 and persistent drainage despite repeated calcium hydroxide applications, managed via orthograde obturation under bleeding control achieved by apical resection.*

Case Report: *A 65-year-old female patient presented with pain in the maxillary left anterior region. Examination revealed tooth #22 was sensitive to percussion with a sinus tract; radiographs showed a PAI*

5 periapical lesion. Upon opening the access cavity, drainage occurred. The canal was prepared to a 35/04 file (Endoart Smart Gold, İnci Dental, Istanbul, Türkiye) under 2.5% NaOCl irrigation. Drainage was allowed until purulent discharge decreased, followed by calcium hydroxide (Imicryl, Konya, Türkiye) application. Due to persistent drainage in the second and third sessions, apical resection was planned. One week later, under local anesthesia, a full-thickness mucoperiosteal flap was raised. Granulation tissue was removed via curettage, and the root apex was resected by 3 mm. After isolating the apical region with sterile gauze, the root canal was filled orthogradely with a premixed calcium aluminosilicate bioceramic cement (Well-Root PT, Vericom, Chuncheon, South Korea) without gutta-percha. The patient's venous blood was centrifuged (3000 rpm, 10 min) to obtain Platelet-Rich Fibrin (PRF), which was placed into the defect to support regeneration. The flap was primarily closed with a 5/0 suture. The tooth was temporarily restored with resin-modified glass ionomer cement (Riva Light Cure HV, SDI Limited, Bayswater, Australia). A week later, sutures were removed, a permanent composite restoration (Charisma Classic, Kulzer GmbH, Hanau, Germany) was placed, and the patient was referred for prosthetic treatment. At the sixth-month and one-year follow-ups, the tooth was asymptomatic, the sinus tract had resolved, and complete radiographic healing was observed.

Conclusion: *Persistent apical drainage unresponsive to orthograde treatment indicates the need for surgical intervention. Surgically achieved bleeding control and a dry working field enabled hermetic apical sealing with a bioceramic cement via an orthograde approach, resulting in complete radiographic healing at one year. Larger case series and long-term follow-ups are needed to support these findings.*

Keywords: *Apicoectomy, Persistent Drainage, Periapical Lesion, Bioceramic Cement*

Çürüğe Bağlı Furkasyon Perforasyonu ve Geniş Periapikal Lezyonlu Mandibular Molar Dişin Cerrahi Olmayan Tedavisi: 10 Aylık Takip

Bekir HASEKİ, Meltem SÜMBÜLLÜ

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: haseki.bekir@icloud.com

Amaç: Furkasyon perforasyonu, ileri kanal kalsifikasyonu ve geniş periapikal lezyon birlikteliği, mandibular molar dişlerde sıklıkla çekim endikasyonu doğuran bir tablodur. Bu olgu sunumunun amacı; çürüğe bağlı furkasyon perforasyonu bulunan ve her iki kökünde geniş periapikal radyolüsensi izlenen mandibular birinci molar dişte, mineral trioksit agregat (MTA) ile perforasyon onarımı ve biyoseramik esaslı kanal patı ile gerçekleştirilen cerrahi olmayan kök kanal tedavisinin 10 aylık klinik ve radyografik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: 48 yaşında sistemik olarak sağlıklı erkek hasta, sol alt birinci büyük azı (36 no'lu) dişinde tekrarlayan şişlik ve ağrı öyküsü ile kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede pulpa odasına ulaşan derin çürük ile perküsyon ve palpasyon hassasiyeti saptandı. Radyografik incelemede çürüğün pulpa odası tabanını aşarak furkasyon perforasyonuna yol açtığı, kök kanallarının ileri derecede kalsifiye olduğu ve hem mezial hem distal kök apeksi çevresinde geniş periapikal radyolüsensi bulunduğu belirlendi. Pulpa nekrozu, kronik apikal periodontitis ve çürük kaynaklı furkasyon perforasyonu tanısı kondu. İlk seansta çürük doku tamamen uzaklaştırıldı; perfore bölge PTFE bant ile izole edilerek pre-endodontik build-up yapıldı. Rubber-dam izolasyonu altında kanal ağızları resiprokal eğe ile yalnızca orifis düzeyinde genişletildi ve MTA'nın kanallara kaçmasını önlemek amacıyla kanal ağızlarına güta-perka konileri yerleştirilerek perforasyon MTA (MTA Angelus) ile onarıldı. Kalsifiye kanallar %2,5'lik NaOCl ile irrige edildi, kalsiyum hidroksit uygulanarak seans sonlandırıldı. İkinci seansta semptomların gerilediği doğrulandıktan sonra kemomekanik preparasyon tamamlandı, irrigasyon pasif ultrasonik aktivasyon ile desteklendi, final irrigasyonda %17'lik EDTA kullanıldı ve kanallar biyoseramik esaslı kanal patı (CeraSeal) ile doldurulduu.

Sonuç: Geniş periapikal lezyonla birlikte seyreden furkasyon perforasyonlarında, uygun izolasyon altında MTA ile yapılan onarım ve etkin dezenfeksiyonu içeren cerrahi olmayan yaklaşım, çekim endikasyonu düşünülen dişlerin ağızda korunmasına olanak tanımaktadır.

Anahtar Kelimeler: furkasyon perforasyonu, mineral trioksit agregat, periapikal lezyon, biyoseramik kanal patı

Anahtar Kelimeler: Furkasyon Perforasyonu, Mineral Trioksit Agregat, Periapikal Lezyon, Biyoseramik Kanal Patı

Non-surgical Management of a Mandibular Molar with Caries-induced Furcation Perforation and a Large Periapical Lesion: a 10-Month Follow-up

Aim: *The combination of a furcation perforation, severely calcified root canals, and a large periapical lesion frequently leads to an extraction decision in mandibular molars. This case report presents the 10-month clinical and radiographic outcome of non-surgical root canal treatment combined with mineral trioxide aggregate (MTA) perforation repair and bioceramic sealer obturation in such a tooth.*

Case Report: *A 48-year-old systemically healthy male patient presented with a history of recurrent swelling and pain related to the mandibular left first molar (tooth #36). Clinical examination revealed deep caries extending into the pulp chamber, with tenderness to percussion and palpation. Radiographically, the carious lesion had penetrated the pulp chamber floor causing a furcation perforation; both canals were severely calcified, and extensive periapical radiolucencies were present around the mesial and distal apices. Pulp necrosis, chronic apical periodontitis, and caries-induced furcation perforation were diagnosed. At the first visit, all carious tissue was removed, the perforation*

was isolated with PTFE tape, and a pre-endodontic build-up was placed to enable rubber-dam isolation and coronal seal. The canal orifices were enlarged with a reciprocating file at the orifice level only, without reaching the full working length. Gutta-percha cones were placed into the orifices to prevent extrusion of the repair material into the canals, and the perforation was repaired with MTA (MTA Angelus). The calcified canals were irrigated with 2.5% NaOCl, and calcium hydroxide was applied as an intracanal medicament. At the second visit, after resolution of symptoms, chemomechanical preparation was completed with passive ultrasonic activation of the irrigant, 17% EDTA was used as the final irrigant, and the canals were obturated with a bioceramic sealer (CeraSeal) followed by permanent restoration.

Conclusion: *In furcation perforations accompanied by large periapical lesions, MTA repair under adequate isolation combined with effective disinfection allows teeth otherwise considered for extraction to be retained.*

Keywords: *furcation perforation, mineral trioxide aggregate, periapical lesion, bioceramic sealer*

Keywords: *Furcation Perforation, Mineral Trioxide Aggregate, Periapical Lesion, Bioceramic Sealer*

Anterior Dental Travma Sonrası Gelişen Eksternal Enflamatuar Kök Rezorpsiyonunun MTA ile Tedavisi: Olgu Sunumu

İrem ÖZENLİ SAĞDIÇ, Funda KONT ÇOBANKARA

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: irem.ozenli@selcuk.edu.tr

Giriş: Travmatik dental yaralanmalar, pulpa ve periodontal dokularda hasara yol açabilmekte ve tedavi sürecinde eksternal enflamatuar kök rezorpsiyonu gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir. Bu olgu sunumunda, anterior dental travma sonrası gelişen eksternal enflamatuar kök rezorpsiyonunun mineral trioksit agregat (MTA) ile endodontik tedavisi ve uzun dönem takibinin sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Otuz sekiz yaşındaki erkek hasta, iş kazasına bağlı dental travmadan 15 gün sonra uzamış diş hissi ve ağrı şikâyetleriyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede 11, 12 ve 13 numaralı dişlerde Derece II mobilite ve ekstrüzyon saptandı. İlgili dişlerde perküsyon ve palpasyon testlerine pozitif yanıt alınırken vitalite testlerine yanıt alınamadı.

Tedavi Protokolü: 11, 12 ve 13 numaralı dişler Ribbond ile splintlendi, travmatik oklüzyon elimine edildi ve eş zamanlı kök kanal tedavisine başlandı. Kök kanallarına kalsiyum hidroksit [$Ca(OH)_2$] medikasyonu yerleştirildi. İki haftalık takipte mobilite ve ağrının devam etmesi üzerine splint yenilenerek medikasyon süresi iki hafta daha uzatıldı. Toplam dört haftalık medikasyon süresinin ardından gerçekleştirilen kanal dolum seansında, perküsyon hassasiyetinde belirgin azalma gözlenmesine rağmen kontrol radyografisinde ilgili dişlerde eksternal enflamatuar kök rezorpsiyonu tespit edildi. Bunun üzerine kök kanal tedavileri, kök kanallarının tamamen MTA ile obturasyonuyla tamamlandı.

Takip Bulguları: Olgunun klinik ve radyografik kontrolleri 1., 3., 6. ve 19. aylarda gerçekleştirildi. Üçüncü ay kontrolünde mobilitenin Derece I düzeyine gerilemesi üzerine splint uzaklaştırıldı. Takip radyografilerinde eksternal rezorpsiyon alanlarında ilerleme izlenmezken, periodontal ligament aralığının yeniden belirginleşmesi ve periradiküler kemik iyileşmesi gözlendi.

Sonuç: Travmatik dental yaralanmaların yönetimi dinamik bir süreçtir ve eksternal enflamatuar kök rezorpsiyonu tedavi sırasında dahi gelişebilmektedir. Bu nedenle düzenli klinik ve radyografik takip, olası komplikasyonların erken dönemde saptanması açısından önem taşımaktadır. Bu olguda rezorpsiyonun zamanında tespit edilmesi ve biyouyumlu bir materyal olan MTA ile gerçekleştirilen endodontik yaklaşımın, travmaya uğramış dişlerin uzun dönem korunmasına katkı sağlamış olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental Travma, Eksternal Enflamatuar Kök Rezorpsiyonu, Splint, Kök Kanal Tedavisi, Mineral Trioksit Agregat

Management of External Inflammatory Root Resorption Following Anterior Dental Trauma Using MTA: a Case Report

Introduction: *Traumatic dental injuries may cause damage to the pulp and periodontal tissues and may lead to complications such as external inflammatory root resorption during treatment. This case report aims to present the endodontic management and long-term follow-up of external inflammatory root resorption following anterior dental trauma using mineral trioxide aggregate (MTA).*

Case Report: *A 38-year-old male patient presented to our clinic 15 days after a work-related dental trauma with complaints of pain and a sensation that the affected teeth were elongated. Clinical*

examination revealed Grade II mobility and extrusion of teeth #11, #12, and #13. The affected teeth were tender to percussion and palpation and showed no response to vitality tests.

Treatment Protocol: *Teeth #11, #12, and #13 were stabilized using a Ribbond splint, traumatic occlusion was eliminated, and endodontic treatment was initiated concurrently. Calcium hydroxide [$Ca(OH)_2$] was placed as an intracanal medicament. Due to persistent mobility and pain at the 2-week follow-up, the splint was renewed, and the medication period was extended for an additional two weeks. At the root canal obturation appointment, after a total of four weeks of intracanal medication, percussion sensitivity had markedly decreased; however, radiographic examination revealed external inflammatory root resorption in the affected teeth. Consequently, the root canals were completely obturated with MTA.*

Follow-Up Findings: *Clinical and radiographic evaluations were conducted at 1, 3, 6, and 19 months. At the 3-month follow-up, tooth mobility decreased to Grade I, and the splint was removed. Subsequent radiographic examinations demonstrated no progression of the resorptive defects, along with re-establishment of the periodontal ligament space and periradicular bone healing.*

Conclusion: *The management of traumatic dental injuries is a dynamic process, and external inflammatory root resorption may develop even during treatment. Regular clinical and radiographic follow-up is therefore essential for the early detection of potential complications. In this case, timely detection of root resorption and endodontic management using biocompatible MTA may have contributed to the long-term preservation of the traumatized teeth.*

Keywords: *Dental Trauma, External Inflammatory Root Resorption, Splinting, Root Canal Treatment, Mineral Trioxide Aggregate*

ENDP32

Mandibular Birinci Büyük Azı Dişinde Görülen Mid-mezial Kanalın Endodontik Yenileme Tedavisi: Bir Olgu Sunumu

Fatma TAŞKIN, Ayçe ÜNVERDİ ELDENİZ

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: fatma.taskin@selcuk.edu.tr

Giriş ve Amaç: Mandibular büyük azı dişleri, özellikle kök kanal sistemindeki karmaşık anatomik varyasyonlar nedeniyle endodontik tedavide klinisyenler için zorluk teşkil etmektedir. Bu olgu sunumunun amacı; başarısız kanal tedavili sol mandibular birinci büyük azı dişinde (36 numaralı diş) tespit edilen mid-mezial kanalın yönetimi, uygulanan güncel endodontik protokoller ve 1 yıllık takip sonuçlarının paylaşılmasıdır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı, 23 yaşında kadın hasta sol mandibular birinci büyük azı dişinde ağrı şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik ve radyografik muayenede; 36 numaralı dişte daha önce yapılmış kanal tedavisine rağmen perküsyona duyarlılık ve periapikal lezyon saptanarak dişe retreatment (kanal yenileme) endikasyonu konulmuştur. Rubber dam izolasyonu altında eski restorasyon kaldırılmış, gutalar Perfect Super System Retreat ONE (Shenzhen Perfect Medical Instruments Co., Ltd., Shenzhen, Çin) döner sistemi ile uzaklaştırılmış ve detaylı incelemede mid-mezial kanal tespit edilmiştir. Çalışma boyu tespiti #15 K-tipi paslanmaz çelik eğe kullanılarak elektronik apeks bulucu Root ZX II (J. Morita Corp., Tokyo, Japonya) yardımıyla gerçekleştirildi. Kök kanallarının şekillendirilmesinde 25 mm uzunluğunda EndoArt Gold (İnci Dental, İstanbul, Türkiye) nikel-titanyum (NiTi) döner eğe sistemi kullanıldı. Kök kanallarının dezenfeksiyonu amacıyla, seanslar arası kanal içi medikaman olarak kalsiyum hidroksit tozu ve likidi Imical (Imicryl, Konya, Türkiye) kullanıldı. On beş gün sonra asemptomatik olduğu görülen hastanın kanallarındaki kalsiyum hidroksit pasif ultrasonik aktivatör cihazı olan UltraX (Eighteeth, Changzhou, Çin) kullanılarak uzaklaştırılmıştır. Son yıkama protokolünde sırasıyla %5.25 NaOCl ve %17 EDTA uygulandı. Kanallar steril serum fizyolojik ile yıkanıp kurulandıktan sonra, işlem %2 klorheksidin (CHX) ile tamamlandı. Kurulama sonrası kök kanallarının doldurulmasında guta perka ile birlikte epoksi rezin bazlı kanal dolgu patı olan T-Endo Sealart (Dentac, İstanbul, Türkiye) kullanılarak soğuk lateral kompaksiyon tekniği ile doldurulmuş; daimi restorasyon ışınlı kompozit dolgu ile tamamlanmıştır.

Sonuç: Bir yıllık klinik ve radyografik takipte; dişin tamamen asemptomatik olduğu, mobilite göstermediği, periodontal dokularının sağlıklı olduğu ve periapikal lezyonun belirgin şekilde iyileşme sürecinde olduğu gözlemlenmiştir. Bu olgu, anatomik varyasyonların (mid-mezial kanal) eksiksiz tespiti, etkin dezenfeksiyon ve güncel endodontik materyallerin kullanımının başarısız vakalardaki retreatment prognozunu doğrudan olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Endodonti, Kanal Yenileme, Mid-Mezial, Alt Molar

Endodontic Retreatment of a Mandibular First Molar with a Mid-mesial Canal: a Case Report

Title: *Endodontic Retreatment of a Mandibular First Molar with a Mid-Mesial Canal: A Case Report*

Introduction: *Mandibular molars pose significant challenges for clinicians during endodontic treatment, particularly due to complex anatomical variations within the root canal system. This case report aims to present the management of an identified mid-mesial canal in a previously treated, failing left mandibular first molar (tooth #36), along with the contemporary endodontic protocols applied and the one-year follow-up outcomes presented.*

Case Report: *A systemically healthy 23-year-old female patient presented to our clinic complaining of pain in the lower left first molar. Clinical and radiographic examinations revealed percussion sensitivity and a periapical lesion associated with tooth #36 despite previous endodontic treatment; consequently, endodontic retreatment was indicated. Following rubber dam isolation, the existing coronal restoration*

was removed, and the previous gutta-percha obturation was eliminated using the Perfect Super System Retreat ONE (Shenzhen Perfect Medical Instruments Co., Ltd., Shenzhen, China) rotary file system. A detailed examination of the pulp chamber floor revealed a mid-mesial canal. Working lengths were determined using a #15 K-file coupled with the Root ZX II electronic apex locator (J. Morita Corp., Tokyo, Japan). Root canal instrumentation was performed using 25-mm EndoArt Gold (İnci Dental, Istanbul, Turkey) nickel-titanium (NiTi) rotary files. For inter-appointment intracanal medication and root canal disinfection, calcium hydroxide paste (Imical powder and liquid; Imicryl, Konya, Turkey) was placed. At the 15-day recall, the patient was asymptomatic, and the intracanal medicament was removed using the UltraX passive ultrasonic irrigation device (Eighteeth, Changzhou, China). The final irrigation protocol comprised sequential flushes of 5.25% NaOCl and 17% EDTA. Following an intermediate rinse with sterile saline solution to prevent precipitate formation, the canals were dried and given a final rinse with 2% chlorhexidine (CHX). After final drying with sterile paper points, the root canals were obturated with gutta-percha and an epoxy resin-based sealer (T-Endo Sealart; Dentac, Istanbul, Turkey) using the cold lateral compaction technique. The definitive coronal restoration was completed with a light-cured composite resin.

Conclusion: *At the one-year clinical and radiographic follow-up, the tooth remained completely asymptomatic, without mobility, exhibited healthy periodontal structures, and demonstrated substantial radiographic healing of the periapical lesion. This case highlights that the accurate identification of anatomical variations (such as a mid-mesial canal), effective disinfection protocols, and the use of contemporary endodontic instruments and materials directly and favorably influence the prognosis of endodontic retreatment.*

Keywords: *Endodontics, Root Canal Retreatment, Mid-Mesial Mandibular Molar*

ENDP33

Akut Apikal Apseli Bir Dişin Endodontik Yönetimi: Olgu Sunumu

Deniz ÜNAL, Seden KARA ONGUN

Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilimdalı

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: deniz.unal@usak.edu.tr

Giriş: Bu olgu sunumunun amacı, akut apikal apse tanısı konulan bir dişte gerçekleştirilen kök kanal tedavisinin klinik ve radyografik takibini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 54 yaşındaki erkek hasta 13 numaralı dişinde şişlik ve ısırma sırasında ağrı şikayetiyle endodonti kliniğine başvurdu. Klinik muayenede diş perküsyon ve palpasyon testlerine pozitif, soğuk testine negatif yanıt verdi. 13 numaralı diş bölgesinde intraoral apse tespit edildi. Radyografik değerlendirmede periradiküler lezyonun mevcut olduğu görüldü. Klinik ve radyografik bulgular doğrultusunda dişe akut apikal apse tanısı kondu.

Kök kanal tedavisine başlanan seansta apse drenajı sağlandı. Kök kanal şekillendirmesi Perfect RC Blue resiprokal eğe sisteminin (Perfect Medical Instruments, Shenzhen, Çin) R50 eğesi ile tamamlandı. İrrigasyon distile su ve sonrasında sodyum hipoklorit (NaOCl) ile gerçekleştirildi. Ara seansta semptomların ve pü drenajının azaldığı görüldü. Sonraki seansta pü drenajı kesildikten sonra kök kanalına kalsiyum hidroksit yerleştirilerek diş geçici olarak restore edildi.

İki hafta sonra gerçekleştirilen seansta pasif ultrasonik irrigasyon ile kalsiyum hidroksit uzaklaştırıldı. Final irrigasyonu sırasıyla 2 ml %2,5'luk NaOCl, 2 ml %17'lik EDTA ve tekrar 2 ml %2,5'luk NaOCl ile gerçekleştirildi. Kök kanal dolgusu biyoseramik esaslı kanal patı MTA CEM S (Nexobio, Güney Kore) ve güta perka ile soğuk lateral kompaksiyon tekniği kullanılarak tamamlandı. Diş direkt kompozit rezin ile restore edildi.

Bulgular: 1., 3. ve 6. ay kontrollerinde dişin asemptomatik olduğu, kontrol radyografilerinde ise periapikal lezyonun iyileşmekte olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Akut apikal apsenin tedavisinde enfeksiyon kaynağının ortadan kaldırılması ve etkili kemomekanik şekillendirme ile kanal içi dezenfeksiyonun sağlanması büyük önem taşımaktadır. Bu olgu sunumu, cerrahi olmayan endodontik tedavi ile periradiküler dokularda iyileşmenin sağlanabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Akut Apikal Apse, Kök Kanal Tedavisi, Biyoseramik Pat, Periapikal Enfeksiyon, Periapikal İyileşme

Endodontic Management of Acute Apical Abscess: a Case Report

Objective: *The aim of this case report is to present the clinical and radiographic follow-up of root canal treatment performed on a tooth diagnosed with acute apical abscess.*

Case Report: *A systemically healthy 54-year-old male patient presented to the endodontic clinic with swelling and pain during biting in the region of tooth #13. Clinical examination revealed positive responses to percussion and palpation tests and a negative response to the cold test. An intraoral abscess was detected in the region of tooth #13. Radiographic examination revealed a periradicular lesion. Based on the clinical and radiographic findings, the tooth was diagnosed with acute apical abscess.*

Abscess drainage was achieved at the appointment when root canal treatment was initiated. Root canal preparation was completed using the R50 file of the Perfect RC Blue reciprocating file system (Perfect Medical Instruments, Shenzhen, China). Irrigation was performed with distilled water followed by sodium hypochlorite (NaOCl). At the interappointment visit, a reduction in symptoms and purulent drainage was observed. At the subsequent appointment, after purulent drainage had ceased, calcium hydroxide was

placed into the root canal and the tooth was temporarily restored.

Two weeks later, calcium hydroxide was removed using passive ultrasonic irrigation. Final irrigation was performed sequentially with 2 mL of 2.5% NaOCl, 2 mL of 17% EDTA, and a further 2 mL of 2.5% NaOCl. Root canal obturation was completed using the bioceramic-based sealer MTA CEM S (Nexobio, South Korea) and gutta-percha with a cold lateral compaction technique. The tooth was restored with direct composite resin.

Results: *At the 1-, 3-, and 6-month follow-up visits, the tooth was asymptomatic, and follow-up radiographs showed that the periapical lesion was undergoing healing.*

Conclusion: *In the treatment of acute apical abscess, elimination of the source of infection and effective chemomechanical preparation and intracanal disinfection are of great importance. This case report demonstrates that healing of the periradicular tissues can be achieved through nonsurgical endodontic treatment.*

Keywords: *Acute Apical Abscess, Root Canal Treatment, Bioceramic Sealer, Periapical Infection, Periapical Healing*

ENDP34

Osteogenezis İmperfekta Hastasında Horizontal Kök Kırığının Konservatif Yönetimi ve 1 Yıllık Takibi: Bir Olgu Sunumu

Onur KARASELÇUK

Selçuk Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mronur98@gmail.com

Giriş: Osteogenezis İmperfekta (OI), tip I kollajen sentezindeki defekt ile karakterize, kemik kırılganlığı ve dentin yapısındaki anormalliklerle ilişkili kalıtsal bir hastalıktır. Bu hastalarda dişlerin yapısal özellikleri, dental travma sonrası prognozu ve tedavi yaklaşımını zorlaştırmaktadır. Bu vaka sunumunun amacı, OI tanısı olan bir hastada dental travma sonucu horizontal kök kırığı meydana gelmiş mandibular kesici dişin konservatif tedavi yaklaşımını ve 1 yıllık radyografik/klinik takibini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Osteogenezis İmperfekta tanısı bulunan 19 yaşında kadın hasta, dental travma şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Yapılan ilk klinik ve radyografik muayenede (Ekim 2025), alt santral kesici dişin kök orta üçlüsünde horizontal kırık tespit edilmiştir. Klinik muayenede ilgili dişte vitalite yanıtı alınamamıştır. Hastanın sistemik durumu göz önünde bulundurularak acil endodontik müdahaleden kaçınılmış ve konservatif bir tedavi planlanmıştır. Hastada Sınıf III malokluzyon mevcudiyeti nedeniyle, diş hekimliğinde kullanılan malzemeler yardımıyla lingual bölgede oluşabilecek okluzal travmayı ve materyal kırılmasını önlemek amacıyla öncelikle bukkal yüzeyden geçici splint uygulaması yapılmıştır. Bir aylık takip periyodunda herhangi bir semptom gözlenmemesi üzerine, dinamik çene hareketleri değerlendirilerek gerekli okluzal uyumlamalar sağlanmış ve geçici materyal sökülerek lingual yüzeyden daimi splint uygulamasına geçilmiştir.

Bulgular: Hastanın 1 yıl sonra (Eylül 2026) yapılan kontrol muayenesinde dişin tamamen asemptomatik olduğu ve fonksiyonunu sorunsuz bir şekilde sürdürdüğü görülmüştür. Yapılan testlerde vitalite yanıtı halen negatif olmasına rağmen, periapikal radyografide herhangi bir lezyon gelişimi gözlenmemiş ve horizontal kırık hattında iyileşme dokusuyla stabilizasyon sağlandığı saptanmıştır.

Sonuç: Osteogenezis İmperfekta hastalarında meydana gelen kök kırıklarında, travma sonrası negatif vitalite yanıtı alınması her zaman acil endodontik tedavi gerektirmeyebilir. Radyografik lezyonun bulunmadığı vakalarda, hastanın mevcut okluzyonuna ve biyomekanik prensiplere uygun olarak yapılan doğru splintleme yaklaşımları dişin fonksiyonda kalmasını sağlayabilir. Bu olgu, sistemik anomalisi olan hastalarda gereksiz müdahalelerden kaçınarak dikkatli klinik ve radyografik takibin değerini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Osteogenezis Imperfekta, Travma, Splint

Conservative Management and 1-Year Follow-up of a Horizontal Root Fracture in a Patient with Osteogenesis Imperfecta: a Case Report

Introduction: *Osteogenesis Imperfecta (OI) is a hereditary disease characterized by a defect in type I collagen synthesis, associated with bone fragility and abnormalities in dentin structure. In these patients, the structural characteristics of teeth complicate the prognosis and treatment approach following dental trauma. This case report presents the conservative treatment approach and 1-year radiographic/clinical follow-up of a mandibular incisor with a horizontal root fracture resulting from dental trauma in a patient diagnosed with OI.*

Case Report: *A 19-year-old female patient diagnosed with Osteogenesis Imperfecta presented to our clinic with a chief complaint of dental trauma. The initial clinical and radiographic examination revealed a horizontal fracture in the middle third of the root of the mandibular central incisor. No response to vitality testing was obtained from the involved tooth during the clinical examination. Considering the*

patient's systemic condition, emergency endodontic intervention was avoided, and a conservative treatment was planned. Due to the presence of a Class III malocclusion, a temporary splint was initially applied to the buccal surface using dental materials to prevent potential occlusal trauma and material fracture in the lingual region. Following an asymptomatic one-month follow-up period, dynamic jaw movements were evaluated, necessary occlusal adjustments were made, the temporary material was removed, and a permanent splint was applied to the lingual surface.

Conclusion: *In root fractures occurring in patients with Osteogenesis Imperfecta, a negative vitality response following trauma may not always necessitate urgent endodontic treatment. In cases where a radiographic lesion is absent, proper splinting approaches tailored to the patient's existing occlusion and biomechanical principles can maintain the tooth in function. This case highlights the value of careful clinical and radiographic follow-up while avoiding unnecessary interventions in patients with systemic anomalies.*

Keywords: *Osteogenesis Imperfecta, Trauma, Splint*

ENDP35

Üç Kanallı Mandibular Birinci Premolar Dişlerin Endodontik Tedavisi: İki Olgu Sunumu

Rabia BOSTANOĞLU ÖZEFE, Ayşe Nur KUŞUÇAR

Afyonharahisar Sağlık Bilimleri Üniversites Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: rabia_bostanoglu@hotmail.com

Giriş:

Amaç: Mandibular birinci premolarlarda kök kanal anatomisindeki varyasyonlar, ek kanalların saptanmasını ve tedavisini güçleştirebilir. Bu bildiride, üç kanallı 34 numaralı dişlerin endodontik tedavisi iki olgu üzerinden sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: İlk olgu, sistemik hastalık öyküsü bulunmayan 45 yaşındaki kadın hastaya aitti. Tedavi öncesi konik ışınlı bilgisayarlı tomografi görüntüleri incelenerek 34 numaralı dişin kök kanal anatomisi değerlendirildi. Üç kanal, #10 K-tipi el eğesi kullanılarak tespit edildi. İkinci olgu, 34 numaralı dişine endodontik tedavi uygulanan 23 yaşındaki erkek hastaya aitti. Bu olguda kanal ağızlarının belirlenmesi ve tedavi işlemleri dental operasyon mikroskobu altında gerçekleştirildi. Her iki olguda kanallar sırasıyla %5,25 sodyum hipoklorit, serum fizyolojik ve %17 EDTA ile irrige edildi. Dolum öncesinde irrigasyon solüsyonu ultrasonik cihaz (Eighteeth; Changzhou Sifary Medical Technology, Çin) kullanılarak aktive edildi. Kanallar kurutulduktan sonra güta-perka konları ve biyoseramik esaslı kanal patı (Bioserra; Meta Biomed, Güney Kore) kullanılarak tek kon tekniğiyle doldurulduru.

Sonuç: Bu olgular, mandibular birinci premolarlarda ek kanalların gözden kaçırılmaması için kanal anatomisinin dikkatle değerlendirilmesinin önemini vurgulamaktadır. Tedavi öncesi görüntüleme, sistematik kanal arayışı ve büyütme altında inceleme, karmaşık kanal anatomisinin yönetimine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Mandibular Birinci Premolar, Anatomik Varyasyon, Kök Kanal Morfolojisi, Üç Kanallı Konfigürasyon

Endodontic Treatment of Mandibular First Premolars with Three Root Canals: Two Case Reports

Introduction: *Variations in root canal anatomy may complicate the detection and treatment of additional canals in mandibular first premolars. This report presents the endodontic treatment of two three-canal mandibular left first premolars (tooth 34).*

Case Report: *The first case involved a 45-year-old woman with no history of systemic disease. Preoperative cone-beam computed tomography images were reviewed to assess the root canal anatomy of tooth 34. Three canals were identified using a size 10 K-file. The second case involved a 23-year-old man who underwent endodontic treatment of tooth 34. In this case, the canal orifices were identified and treatment was performed under a dental operating microscope. In both cases, the canals were irrigated sequentially with 5.25% sodium hypochlorite, physiological saline, and 17% EDTA. Before obturation, the irrigant was activated using an ultrasonic device (Eighteeth; Changzhou Sifary Medical Technology, China). After drying, the canals were obturated with gutta-percha cones and a bioceramic-based root canal sealer (Bioserra; Meta Biomed, South Korea) using the single-cone technique.*

Conclusion: *These cases highlight the importance of careful assessment of root canal anatomy to avoid overlooking additional canals in mandibular first premolars. Preoperative imaging, systematic canal exploration, and examination under magnification may aid the management of complex root canal anatomy.*

Keywords: *Mandibular, First, Premolar, Anatomical, Variation, Root, Canal, Morphology, Three-Canal, Configuration*

ENDP36

Üç Mezial Kanallı Mandibular Molarların Endodontik Tedavisi: Vaka Serisi

Ömer Esat MALĞAÇ, Sena KAŞIKÇI

Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: omer.malgac@kocaeli.edu.tr

Giriş: Mandibular molar dişlerin mezial köklerinde çoğunlukla meziobukkal (MB) ve meziolingual (ML) olmak üzere iki kanal bulunmaktadır. Bununla birlikte, bazı olgularda bu kanallara ek olarak üçüncü bir kanal olan mid mezial (MM) kanal görülebilmektedir. Bu vaka serisinin amacı, üç mezial kanala sahip mandibular molar dişlerin endodontik tedavisini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı, 21 ve 22 yaşlarında iki erkek hasta, mandibular posterior bölgede mevcut şikâyetleri nedeniyle kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmeler sonucunda sırasıyla 36 ve 46 numaralı dişlere kök kanal tedavisi uygulanmasına karar verildi. Lokal anestezi ve rubber dam izolasyonunun ardından giriş kaviteleri hazırlandı. Pulpa tabanı büyütme altında ayrıntılı olarak incelendi. Her iki dişte mezial kökte üç ayrı kanal ağzı (MB, MM ve ML), distal kökte ise iki kanal tespit edilerek toplam beş kanal belirlendi. Çalışma boyları elektronik apex bulucu kullanılarak belirlendi ve radyografik olarak doğrulandı. Kök kanal preparasyonu EndoArt Smart Gold (İnci Dental, İstanbul, Türkiye) eğe sistemi ile gerçekleştirildi. Kemomekanik preparasyonun ardından kök kanallarının dolumu tamamlandı ve radyografik olarak doğrulandı.

Tartışma: Her iki olguda da üç ayrı mezial kanal (MB, MM ve ML) başarılı şekilde lokalize edildi ve tedavi edildi. MM kanalın tespitinde, MB ve ML kanal ağızları arasındaki bölgenin dikkatli incelenmesi ve büyütme kullanılması önemli rol oynadı. Her iki dişte toplam beş kanalın tespit edilmesi, mandibular molarların kök kanal anatomisinin dikkatli değerlendirilmesinin önemini ortaya koydu.

Sonuç: MM kanal, mandibular molar dişlerin endodontik tedavisinde göz önünde bulundurulması gereken önemli bir anatomik varyasyondur. Kanal ağızlarının büyütme altında dikkatli şekilde incelenmesi, özellikle MB ve ML kanallar arasındaki bölgenin değerlendirilmesi, MM kanalın tespit edilme olasılığını artırabilir. Gerektiğinde ileri görüntüleme yöntemlerinin kullanılması da kompleks kanal anatomisinin yönetimine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Mid Mezial Kanal, Mandibular Molar, Kanal Anatomisi, Endodonti

Endodontic Treatment of Mandibular Molars with Three Mesial Canals: a Case Series

Introduction: *Mandibular molars generally have two canals in the mesial root, namely the mesiobuccal (MB) and mesiolingual (ML) canals. However, in some cases, a third canal, referred to as the middle mesial (MM) canal, may be present in addition to these canals. The aim of this case series was to present the endodontic treatment of mandibular molars with three mesial canals.*

Case Report: *Two systemically healthy male patients, aged 21 and 22 years, respectively, were referred to our clinic with complaints in the mandibular posterior region. Following clinical and radiographic evaluations, root canal treatment was indicated for teeth #36 and #46, respectively. Following local anesthesia and rubber dam isolation, access cavities were prepared. Detailed examination of the pulpal floor under magnification revealed three separate canal orifices (MB, MM, and ML) in the mesial root and two canals in the distal root, resulting in a total of five canals in each tooth. Working lengths were determined using an electronic apex locator and confirmed radiographically. Root canal preparation was performed using the EndoArt Smart Gold (İnci Dental, Istanbul, Türkiye) rotary file system. Following chemomechanical preparation, the root canals were obturated, and the quality of the obturation was confirmed radiographically. In both cases, three separate mesial canals (MB, MM, and ML) were successfully localized and treated. Careful examination of the area between the MB and ML canal orifices under magnification played an important role in identifying the MM canal. The identification of five*

canals in both mandibular molars highlights the importance of careful evaluation of root canal anatomy during endodontic treatment.

Conclusion: *The MM canal should be considered an important anatomical variation during the endodontic treatment of mandibular molars. Careful examination of the canal orifices under magnification, particularly the area between the MB and ML canals, may increase the likelihood of detecting the MM canal. When indicated, the use of advanced imaging techniques may also contribute to the management of complex root canal anatomy.*

Keywords: *Mid-Mesial Canal, Mandibular Molar, Root Canal Anatomy, Endodontics*

Anatomik Varyasyon Gösteren Mandibular İkinci Premolar Dişte Kök Kanal Tedavisi ve Biyoseramik Patın Apikal Taşkınlığının 19 Aylık Takibi: Bir Olgu Sunumu

Ayşe Ebrar YENİPINAR, Öznur SARIYILMAZ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ebraryenipinar@hotmail.com

Amaç: Bu olgu sunumunda, orta-apikal üçlüde kanal ayrımı bulunan ve periapikal lezyonla ilişkili mandibular ikinci premolar dişin endodontik tedavisini, apikal biyoseramik sealer taşkınlığı sonrasında gözlenen klinik ve radyografik bulguları sunmak amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Otuz yaşındaki kadın hasta, 45 numaralı dişindeki şiddetli ağrı nedeniyle dış merkezde başlatılan tedavinin ardından, kanal anatomisindeki olası varyasyon nedeniyle kliniğimize yönlendirildi. Dış merkezde giriş kavitesi açılmış, kanallara kalsiyum hidroksit medikamenti yerleştirilmiş ve diş geçici dolgu ile kapatılmıştı. Hasta kliniğimize başvurduğunda asemptomatikti. Radyografik incelemede, 45 numaralı dişin apikal bölgesinde periapikal lezyon ile orta-apikal üçlü düzeyinde kanal ayrımını düşündüren anatomik görünüm saptandı. Rubber dam izolasyonu altında geçici dolgu uzaklaştırıldı. Büyütme altında kanal girişleri ve ayrılan kanal yolları lokalize edildi. Kanal preparasyonu, el aletleri ve T-Must resiprokal nikel-titanyum eğeler kullanılarak tamamlandı. Her eğe kullanımını takiben %2,5 sodyum hipoklorit ile irrigasyon yapıldı. Son irrigasyon protokolünde sırasıyla %2,5 sodyum hipoklorit, %17 EDTA ve yeniden %2,5 sodyum hipoklorit kullanıldı. Kanallar kurutulduktan sonra, aynı seansta biyoseramik sealer ve gutta-perka ile kök kanal dolgusu gerçekleştirildi. İşlem sonrası radyografide biyoseramik sealerın apikal taşkınlığı gözlendi. Hasta, klinik ve radyografik takip amacıyla izleme programına alındı. Şubat 2025'te başlayan takip süresince hasta herhangi bir ağrı, hassasiyet veya başka bir semptom bildirmedi. Eylül 2026'da alınan kontrol radyografisinde periapikal lezyonun iyileştiği, taşkın biyoseramik sealer ile ilişkili herhangi bir klinik bulgu bulunmadığı ve dişin asemptomatik olduğu görüldü.

Tartışma ve Sonuç: Bu olgu, anatomik varyasyon şüphesi bulunan mandibular ikinci premolarların büyütme altında dikkatli değerlendirilmesinin ve ayrılan kanal yollarının uygun biçimde prepare edilmesinin önemini göstermektedir. Bu olguda, apikal biyoseramik sealer taşkınlığına rağmen 19 aylık takipte klinik asemptomatoloji ve periapikal iyileşme elde edilmiştir. Bununla birlikte, bu bulgu tek bir olguya ait olduğundan, biyoseramik sealer taşkınlığının prognozu hakkında genelleme yapmak için yeterli değildir.

Anahtar Kelimeler: Mandibular Premolar, Anatomik Varyasyon, Kök Kanal Tedavisi, Biyoseramik Sealer, Apikal Sealer Taşkınlığı

Root Canal Treatment of a Mandibular Second Premolar with Anatomical Variation and 19-Month Follow-up of Apical Bioceramic Sealer Extrusion: a Case Report

Objective: *This case report aims to present the endodontic treatment of a mandibular second premolar with canal division in the middle-apical third and an associated periapical lesion, as well as the clinical and radiographic findings observed following apical bioceramic sealer extrusion.*

Case Report: *A 30-year-old female patient was referred to our clinic because of a suspected root canal anatomical variation after treatment had been initiated at an external dental center for severe pain associated with tooth #45. At the external center, an access cavity had been prepared, calcium hydroxide intracanal medicament had been placed, and the tooth had been temporarily restored. The patient was asymptomatic at the time of presentation to our clinic. Radiographic examination revealed a periapical lesion associated with tooth #45 and an anatomical appearance suggestive of canal division at the middle-apical third. Following rubber dam isolation, the temporary restoration was removed. Under*

magnification, the canal orifices and divided canal pathways were localized. Root canal preparation was completed using hand instruments and T-Must reciprocating nickel-titanium files. Irrigation with 2.5% sodium hypochlorite was performed after the use of each instrument. The final irrigation protocol consisted of 2.5% sodium hypochlorite, 17% EDTA, and a final rinse with 2.5% sodium hypochlorite. After drying the canals, root canal obturation was completed in the same visit using gutta-percha and a bioceramic sealer. Postoperative radiographic examination revealed apical extrusion of the bioceramic sealer. The patient was included in a clinical and radiographic follow-up program. During the follow-up period, which began in February 2025, the patient did not report pain, tenderness, or any other symptoms. At the follow-up radiographic examination performed in September 2026, the periapical lesion was found to have healed. No clinical signs related to the extruded bioceramic sealer were observed, and the tooth remained asymptomatic.

Conclusion: *This case highlights the importance of careful evaluation under magnification in mandibular second premolars with suspected anatomical variations and of appropriate preparation of divided canal pathways. In this case, clinical asymptomatic status and periapical healing were achieved during the 19-month follow-up period despite apical bioceramic sealer extrusion. However, as this is a single case report, the findings are insufficient to draw general conclusions regarding the prognosis of bioceramic sealer extrusion.*

Keywords: *Mandibular Premolar, Anatomical Variation, Root Canal Treatment, Bioceramic Sealer, Apical Sealer Extrusion*

ENDP38

Akut Apikal Apseli Bir Dişin Endodontik Yönetimi: Olgu Sunumu

Deniz ÜNAL, Seden KARA ONGUN

Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilimdalı

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: deniz.unal@usak.edu.tr

Giriş: Bu olgu sunumunun amacı, akut apikal apse tanısı konulan bir dişte gerçekleştirilen kök kanal tedavisinin klinik ve radyografik takibini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 54 yaşındaki erkek hasta 13 numaralı dişinde şişlik ve ısırma sırasında ağrı şikayetiyle endodonti kliniğine başvurdu. Klinik muayenede diş perküsyon ve palpasyon testlerine pozitif, soğuk testine negatif yanıt verdi. 13 numaralı diş bölgesinde intraoral apse tespit edildi. Radyografik değerlendirmede periradiküler lezyonun mevcut olduğu görüldü. Klinik ve radyografik bulgular doğrultusunda dişe akut apikal apse tanısı kondu. Kök kanal tedavisine başlanan seansta apse drenajı sağlandı. Kök kanal şekillendirmesi Perfect RC Blue resiprokal eğe sisteminin (Perfect Medical Instruments, Shenzhen, Çin) R50 eğesi ile tamamlandı. İrrigasyon distile su ve sonrasında sodyum hipoklorit (NaOCl) ile gerçekleştirildi. Ara seansta semptomların ve pü drenajının azaldığı görüldü. Sonraki seansta pü drenajı kesildikten sonra kök kanalına kalsiyum hidroksit yerleştirilerek diş geçici olarak restore edildi. İki hafta sonra gerçekleştirilen seansta pasif ultrasonik irrigasyon ile kalsiyum hidroksit uzaklaştırıldı. Final irrigasyonu sırasıyla 2 ml %2,5'luk NaOCl, 2 ml %17'lik EDTA ve tekrar 2 ml %2,5'luk NaOCl ile gerçekleştirildi. Kök kanal dolgusu biyoseramik esaslı kanal patı MTA CEM S (Nexobio, Güney Kore) ve güta perka ile soğuk lateral kompaksiyon tekniği kullanılarak tamamlandı. Diş direkt kompozit rezin ile restore edildi.

Tartışma ve Sonuç: Akut apikal apsenin tedavisinde enfeksiyon kaynağının ortadan kaldırılması ve etkili kemomekanik şekillendirme ile kanal içi dezenfeksiyonun sağlanması büyük önem taşımaktadır. Bu olgu sunumu, cerrahi olmayan endodontik tedavi ile periradiküler dokularda iyileşmenin sağlanabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: akut apikal apse, kök kanal tedavisi, biyoseramik pat, periapikal enfeksiyon, periapikal iyileşme

Anahtar Kelimeler: Akut Apikal Apse, Kök Kanal Tedavisi, Biyoseramik Pat, Periapikal Enfeksiyon, Periapikal İyileşme

Endodontic Management of Acute Apical Abscess: a Case Report

Introduction: *The aim of this case report is to present the clinical and radiographic follow-up of root canal treatment performed on a tooth diagnosed with acute apical abscess.*

Case Report: *A systemically healthy 54-year-old male patient presented to the endodontic clinic with swelling and pain during biting in the region of tooth #13. Clinical examination revealed positive responses to percussion and palpation tests and a negative response to the cold test. An intraoral abscess was detected in the region of tooth #13. Radiographic examination revealed a periradicular lesion. Based on the clinical and radiographic findings, the tooth was diagnosed with acute apical abscess. Abscess drainage was achieved at the appointment when root canal treatment was initiated. Root canal preparation was completed using the R50 file of the Perfect RC Blue reciprocating file system (Perfect Medical Instruments, Shenzhen, China). Irrigation was performed with distilled water followed by sodium hypochlorite (NaOCl). At the interappointment visit, a reduction in symptoms and purulent drainage was observed. At the subsequent appointment, after purulent drainage had ceased, calcium hydroxide was placed into the root canal and the tooth was temporarily restored. Two weeks later, calcium hydroxide was removed using passive ultrasonic irrigation. Final irrigation was performed sequentially with 2 mL of 2.5% NaOCl, 2 mL of 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA), and a further 2 mL of 2.5% NaOCl. Root canal obturation was completed using the bioceramic-based sealer MTA CEM S (Nexobio, South*

Korea) and gutta-percha with a cold lateral compaction technique. The tooth was restored with direct composite resin.

Conclusion: *In the treatment of acute apical abscess, elimination of the source of infection and effective chemomechanical preparation and intracanal disinfection are of great importance. This case report demonstrates that healing of the periradicular tissues can be achieved through nonsurgical endodontic treatment.*

Keywords: *acute apical abscess, root canal treatment, bioceramic sealer, periapical infection, periapical healing*

Keywords: *Acute, Apical, Abscess, Root, Canal, Treatment, Bioceramic, Sealer, Periapical, Infection, Periapical, Healing*

ENDP39

Minimally Invasive Removal of a Separated Instrument from a Mandibular First Molar: a Case Report

Serkan UÇMAK

Selçuk Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: srkncmk@gmail.com

Introduction: Instrument separation during root canal treatment may compromise canal shaping and chemomechanical disinfection and affect the treatment outcome. Retrieval carries a risk of excessive dentin loss and perforation, depending on fragment location, canal curvature, and remaining dentin thickness; tissue-preserving approaches therefore gain importance in teeth with thin roots. This case report describes the minimally invasive removal of a separated instrument from the mesiolingual canal of a mandibular first molar using the wire loop technique under a dental operating microscope, and the subsequent root canal treatment.

Case Report: A patient with spontaneous pain and tenderness to percussion was referred to the Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Selçuk University, with a separated instrument in the mesiolingual canal of tooth 46. A previous bypass attempt had been unsuccessful. Because the roots were thin, preoperative cone-beam computed tomography (CBCT) was obtained to evaluate the fragment position, canal anatomy, and remaining dentin thickness and to plan an approach minimizing dentin loss. The tooth was isolated with a rubber dam. In the first session, all canals except the one containing the fragment were shaped and disinfected. In the second session, the coronal end of the fragment was exposed with ultrasonic tips E87, E88, E89, ED12D, ED4D (Woodpecker, Guilin, China) under a dental operating microscope Zumax OMS2360 (Zumax Medical, Suzhou, China), and the instrument was removed with the EndoCowboy wire loop system (Köhrer Medical Engineering, Neuss, Germany) after approximately 1.5 hours under continuous sodium hypochlorite irrigation. The canal was then shaped and calcium hydroxide medicament was placed. In the third session, after symptom resolution was confirmed, all canals were obturated with mineral trioxide aggregate (MTA), considering the thinned root walls. Glass fiber-reinforced composite was applied to reinforce the remaining tooth structure, and the patient was referred for an indirect coronal restoration.

Discussion and Conclusion: Preoperative CBCT assisted in determining the fragment position and remaining dentin thickness and in selecting the retrieval technique. The wire loop technique, supported by ultrasonic tips under a dental operating microscope, enabled removal without excessive dentin loss in this tooth with thin roots. MTA obturation combined with glass fiber-reinforced composite may constitute a feasible option for restoring weakened tooth structure. This case demonstrated that separated instruments can be managed minimally invasively through case-specific planning, adequate magnification, ultrasonic devices, and the wire loop method.

Keywords: Separated Instrument, Minimally Invasive Endodontics, Dental Operating Microscope, Cone-Beam Computed Tomography, Mineral Trioxide Aggregate

Maksiller Sağ Lateral Kesici Dişte İki Kırık Eğenin Operasyon Mikroskobu ve Custom Loop Tekniği ile Konservatif Olarak Çıkarılması: Olgu Sunumu

Ömer Metehan AYDIN, Arslan TERLEMEZ

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: omermetehanaydin@gmail.com

Giriş: Kanal aletlerinin kırılması, endodontik tedavide şekillendirme ve dezenfeksiyonu güçleştiren önemli bir komplikasyondur. Kırık eğelerin çıkarılması sırasında aşırı dentin kaybı, perforasyon ve kök kırığı riskini artırabilir. Bu olguda, iki kırık eğenin mikroskop, ultrasonik uçlar ve custom loop tekniği kullanılarak konservatif şekilde çıkarılması sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Yirmi iki yaşındaki kadın hasta, 12 numaralı dişte renklenme ve perküsyon hassasiyeti ile başvurdu. Periapikal radyografide küçük bir periapikal radyolusensi ve kanal içerisinde 16 ve 9 mm uzunluğunda 2 kırık eğe tespit edildi. Tedavi rubber dam izolasyonu ve operasyon mikroskobu altında gerçekleştirildi. Kırık eğelerin çevresindeki dentin, ED 95 ve ED 96 ultrasonik uçlarla konservatif olarak uzaklaştırıldı. Portegü labut frez ile modifiye edilerek ilk çıkarma girişimi yapıldı. Ardından 0.06 mm tel kullanılarak custom loop tekniği uygulandı ve her iki kırık eğe tamamen çıkarıldı. Kanal, sodyum hipoklorit, serum fizyolojik ve EDTA ile dezenfekte edildi. Kalsiyum hidroksit 2 hafta uygulandı ve kanal Bioserra biyoseramik sealer ile dolduruldu. Bir gün sonra perküsyon hassasiyetinin tamamen ortadan kalktığı gözlendi. Vaka takip edilmektedir.

Tartışma: Kırık eğelerin uzaklaştırılmasında kanal anatomisi, parçanın konumu ve çevresindeki dentin miktarı önemlidir. Özellikle uzun parçaların çıkarılmasında konservatif dentin kaldırılması dişin yapısal bütünlüğünün korunması açısından kritiktir. Bu olguda mikroskop ve ultrasonik uçlarla kontrollü erişim sağlanmış, custom loop tekniği ile iki farklı seviyedeki kırık eğe başarılı şekilde çıkarılmıştır. Ortograd yaklaşım, uygun vakalarda kanal dezenfeksiyonuna olanak sağlayarak daha konservatif bir seçenek sunabilir.

Sonuç: Operasyon mikroskobu, ultrasonik uçlar ve custom loop tekniğinin birlikte kullanımı, uygun vakalarda kırık eğelerin kontrollü ve konservatif şekilde çıkarılmasını sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Kırık eğe, custom loop, operasyon mikroskobu, ultrasonik uç, endodonti

Anahtar Kelimeler: Kırık Eğe, Custom Loop, Operasyon Mikroskobu, Ultrasonik Uç, Endodonti

Conservative Removal of Two Broken Instruments from a Maxillary Right Lateral Incisor Using an Operating Microscope and the Custom Loop Technique: a Case Report

Title: *Conservative Removal of Two Broken Instruments from a Maxillary Right Lateral Incisor Using an Operating Microscope and the Custom Loop Technique: A Case Report*

Introduction: *Broken instrument is an important complication that may compromise root canal shaping and disinfection. Excessive dentin removal during retrieval can increase the risk of perforation and root fracture. This case report presents the conservative retrieval of two broken instruments using an operating microscope, ultrasonic tips, and the custom loop technique.*

Case Presentation: *A 22-year-old female patient presented with discoloration and tenderness to percussion associated with tooth #12. Periapical radiography revealed a small radiolucency and two broken instruments measuring 16 and 9 mm. Under rubber dam isolation and an operating microscope, surrounding dentin was conservatively removed using ED 95 and ED 96 ultrasonic tips. A modified needle holder was initially used for retrieval. Subsequently, a 0.06-mm wire was used with the custom loop technique, allowing complete removal of both fragments. The canal was disinfected with sodium*

hypochlorite, saline, and EDTA. Calcium hydroxide was applied for 2 weeks, followed by obturation with Bioserra bioceramic sealer. Tenderness to percussion completely resolved one day after retrieval. The case is being monitored.

Discussion and Conclusion: *Successful retrieval depends on fragment location, canal anatomy, and the amount of surrounding dentin. Conservative dentin removal is particularly important for preserving tooth structure. In this case, controlled access under magnification and ultrasonic preparation enabled successful retrieval of two fragments at different canal levels. Orthograde retrieval may provide a conservative treatment option when feasible. The combined use of an operating microscope, ultrasonic tips, and the custom loop technique may allow controlled and conservative retrieval of broken instruments in appropriately selected cases.*

Keywords: *broken instrument, custom loop, operating microscope, ultrasonic tips, endodontics*

Keywords: *Broken Instrument, Custom Loop, Operating Microscope, Ultrasonic Tips, Endodontics*

ENDP41

Bukkal ve Palatinal Kortikal Kemik Kaybının Eşlik Ettiği Geniş Periapikal Lezyonun Multidisipliner Tedavisi: Bir Olgu Sunumu

Fatma GÜNEŞ, Funda KONT ÇOBANKARA, Merve ALIÇ

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtfatmagunes@gmail.com

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, restorasyon ve travma öyküsü bulunmayan maksiller anterior bölgede, geniş periapikal lezyon ile birlikte bukkal ve palatinal kortikal kemik kaybı ve diş mobilitesi izlenen bir olgunun multidisipliner endodontik-cerrahi tedavisini ve 12 aylık takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: Kırk yaşındaki erkek hasta, maksiller anterior bölgede şişlik, hassasiyet ve dişlerde mobilite şikâyetleriyle dış merkezden kliniğimize yönlendirildi. Hastanın ilgili bölgede travma veya restoratif tedavi öyküsü bulunmamaktaydı. Klinik ve radyografik muayenede 11 ve 12 numaralı dişlerin periapikal bölgesini kapsayan geniş bir radyolüsent lezyon ve her iki dişte mobilite saptandı. 12 numaralı diş vitalite testlerine pozitif yanıt verdi, 11 numaralı diş ise vitalite testlerine negatif yanıt verdi ve 11 numaralı dişe klinik bulgular doğrultusunda pulpa nekrozu ve akut apikal apse tanısı konuldu.

Tedavi: On bir numaralı dişte kök kanal tedavisine başlandı; ancak kök kanalından pürülan drenajın devam etmesi nedeniyle konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) incelemesi gerçekleştirildi. KIBT görüntülerinde 11 ve 12 numaralı dişlerin periapikal bölgesini kapsayan geniş lezyonun yanı sıra bukkal ve palatinal kortikal kemikte ileri düzeyde kayıp izlendi. Klinik ve radyografik bulgular doğrultusunda endodontik tedavi ile birlikte apikal cerrahi uygulanmasına karar verildi. Cerrahi alan içerisinde yer alması nedeniyle, cerrahi konsültasyon sonucunda vitalite testlerine daha önceden pozitif yanıt veren 12 numaralı dişe de kanal tedavisi uygulama kararı verildi. Rubber dam izolasyonu altında kök kanal tedavileri tamamlandı. Ertesi gün gerçekleştirilen apikal cerrahi sırasında apikal rezeksiyon yapıldı ve kök uçları putty formunda kalsiyum alüminosilikat pat kullanılarak retrograd olarak doldurulduru. Cerrahiden bir hafta sonra süturların alınmasını takiben devam eden belirgin mobilite nedeniyle 13-23 numaralı dişler arasına fiber splint uygulandı.

Sonuç: Hastadan alınan anamnezde fiber splintin yaklaşık dördüncü ayda kendiliğinden ayrıldığı öğrenildi. 12. ay kontrolünde klinik olarak ilgili dişlerde mobilite saptanmadı ve dişlerin asemptomatik ve fonksiyonda olduğu görüldü. Radyografik değerlendirmede periapikal bölgede belirgin kemik iyileşmesi izlendi. Bu olgu, geniş periapikal lezyon ve kortikal kemik kaybının eşlik ettiği ileri endodontik lezyonlarda uygun vaka seçimi ve multidisipliner endodontik-cerrahi yaklaşımın, başlangıçtaki belirgin mobiliteye rağmen dişlerin fonksiyonda korunmasına ve tatmin edici periapikal iyileşmeye olanak sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: periapikal lezyon, apikal cerrahi, kortikal kemik kaybı, kök kanal tedavisi, kalsiyum alüminosilikat pat, fiber splint

Multidisciplinary Treatment of a Large Periapical Lesion Accompanied by Buccal and Palatal Cortical Bone Loss: a Case Report

Introduction: *The aim of this case report is to present the multidisciplinary endodontic-surgical treatment and 12-month follow-up outcomes of a case with a large periapical lesion accompanied by buccal and palatal cortical bone loss and tooth mobility in the maxillary anterior region, with no history of restoration or trauma.*

Case Report: *A 40-year-old male patient was referred to our clinic from an external center with complaints of swelling, tenderness, and tooth mobility in the maxillary anterior region. The patient had no history of trauma or restorative treatment in the affected region. Clinical and radiographic*

examination revealed a large radiolucent lesion involving the periapical regions of teeth 11 and 12, and mobility was detected in both teeth. Tooth 12 responded positively to vitality tests, whereas tooth 11 responded negatively to vitality tests and was diagnosed with pulp necrosis and acute apical abscess based on the clinical findings.

Treatment: *Root canal treatment was initiated in tooth 11; however, due to persistent purulent drainage from the root canal, cone-beam computed tomography (CBCT) examination was performed. CBCT images revealed a large lesion involving the periapical regions of teeth 11 and 12, as well as advanced loss of the buccal and palatal cortical bone. Based on the clinical and radiographic findings, it was decided to perform apical surgery in conjunction with endodontic treatment. Since tooth 12 was located within the surgical field, following surgical consultation, it was decided to perform root canal treatment on tooth 12, which had previously responded positively to vitality tests. Root canal treatments were completed under rubber dam isolation. During the apical surgery performed the following day, apical resection was carried out, and the root ends were retrogradely filled with a calcium aluminosilicate pasta (putty type). One week after surgery, following suture removal, a fiber splint was applied between teeth 13 and 23 due to persistent marked mobility.*

Conclusion: *The patient's history revealed that the fiber splint spontaneously detached at approximately the fourth month. At the 12-month follow-up, no clinical mobility was detected in the affected teeth, and the teeth were found to be asymptomatic and functional. Radiographic evaluation revealed marked bone healing in the periapical region. This case demonstrates that, in advanced endodontic lesions accompanied by large periapical lesions and cortical bone loss, appropriate case selection and a multidisciplinary endodontic-surgical approach may allow the teeth to be preserved in function and satisfactory periapical healing to be achieved despite pronounced initial mobility.*

Keywords: *periapical lesion, apical surgery, cortical bone loss, root canal treatment, calcium aluminosilicate pasta, fiber splint*

ORTP01

a Temporal and Methodological Evaluation of Postgraduate Theses on Clear Aligner Orthodontics in Türkiye (2015–2025)

Ahmet Murat ARTUC, Necati TÜRKMEN

İstanbul Aydin Universitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ahmetartuc@aydin.edu.tr

Objective: The purpose of this study is to examine material trends, methodologies, thesis categories, university characteristics, and the temporal distribution of postgraduate theses on clear aligner orthodontics registered with the National Thesis Centre of Türkiye between 2015 and 2025.

Results: State universities accounted for 69.1% of the theses, while private universities contributed 30.9%. A significant association was observed between university type and thesis category ($\chi^2(2) = 28.59$, $p < 0.001$). Specialist and doctoral theses comprised 96.3% of the sample. Thesis output increased significantly after 2021 ($\beta = 2.52$, $R^2 = 0.79$, $p = 0.007$). Most studies (92.6%) were clinical in nature, with 66.7% evaluating two or more materials. Treatment components were the most frequently examined category (n = 45), whereas production technologies were the least explored (n = 9).

Conclusion: Postgraduate research output in clear aligner orthodontics in Türkiye has increased markedly, particularly after 2021. The research is predominantly clinical and material-focused, with an emphasis on comparative and biomechanical designs. Digital production technologies and patient-centred research remain relatively underdeveloped, indicating potential areas for future investigation.

Keywords: Clear Aligner, Orthodontics, Thesis Analysis, Materials Science

Anterior Bölgede Yetersiz Diş Boyutuna Sahip Vakalarda Ortodontik Tedavi Sonrası Restoratif Build-up Öncesi ve Sonrası Değerlendirme: Multidisipliner Yaklaşım

Ahmet Ertan SOĞANCI, Oğuzhan BÜYÜKEKEN, Kadriye FİDAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: esoganci@erbakan.edu.tr

Giriş: Anterior bölgede diş boyutlarının yetersiz olması, Bolton fazlalığına ve buna bağlı olarak ortodontik tedavi sonrasında ideal dişler arası ilişki ve oklüzyonun elde edilmesini güçleştirmektedir. Bu vakalarda diş boyutu uyumsuzluğunun ortodontik ve restoratif açıdan birlikte değerlendirilmesi, tedavi sonuçlarının öngörülebilirliğini artırmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, anterior bölgede yetersiz diş boyutuna sahip bir hastada ortodontik tedavi sonrasında uygulanan restoratif build-up işleminin tedavi sonucuna katkısını değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: Anterior bölgede diş boyutlarının yetersizliği ve buna bağlı olarak Bolton fazlalığının bulunduğu hastalarda multidisipliner tedavi yaklaşımı ile değerlendirilmiştir. Ortodontik tedavi öncesinde anterior dişlerin mesiodistal boyutları ve mevcut dişler arası ilişkiler değerlendirilerek restoratif tedavi gereksinimi tespit edilmiş ve hasta ile hasta yakınına build-up işlemi hakkında bilgi verilmiştir. Ortodontik tedavi sırasında restoratif diş konsultasyonu yapılmış ve sonrasında dişler seviyelenip boşluklar ideal konuma getirilmiştir. Ortodontik tedavinin tamamlanmasının ardından anterior dişlerin morfolojik ve boyutsal yetersizlikleri değerlendirilmiş ve restoratif build-up planlanmıştır. Restoratif işlem öncesinde anterior dişlerin mevcut konumları, dişler arası boşlukların dağılımı ve diş boyutları altın oran ve Bolton hesaplamasına göre değerlendirilmiştir. Ardından yetersiz diş boyutlarının tamamlanması amacıyla anterior bölgeye direkt restoratif build-up uygulanmıştır. Restorasyon öncesi ve sonrası klinik durum karşılaştırılarak dişler arası ilişkiler ve anterior bölgenin morfolojik bütünlüğü değerlendirilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Ortodontik tedavi ile dişlerin ideal konumlandırılması ve restoratif işlem için uygun boşlukların oluşturulmasının ardından gerçekleştirilen build-up uygulaması, anterior bölgedeki diş boyutu uyumsuzluğunun giderilmesine olanak sağlamıştır. Bu olgu, diş boyutu yetersizliğinin yalnızca ortodontik açıdan ele alınması yerine, tedavinin başlangıcından itibaren restoratif gereksinimlerin de dikkate alınmasının önemini göstermektedir. Ortodontist ve restoratif diş hekimi arasındaki koordineli tedavi planlamasının, öngörülebilir ve kontrollü bir tedavi sonucu elde edilmesine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diş Boyutu Uyumsuzluğu, Ortodontik Tedavi, Restoratif Build-Up, Multidisipliner Yaklaşım

Pre- and Post-restorative Build-up Evaluation Following Orthodontic Treatment in Cases with Inadequate Anterior Tooth Dimensions: a Multidisciplinary Approach

Introduction: *Insufficient tooth dimensions in the anterior region may result in a Bolton tooth-size discrepancy, making it challenging to achieve ideal intertooth relationships and occlusion following orthodontic treatment. In such cases, a combined orthodontic and restorative evaluation of tooth-size discrepancies can improve the predictability of treatment outcomes. The aim of this case report is to evaluate the contribution of restorative build-up performed following orthodontic treatment to the treatment outcome in a patient with inadequate anterior tooth dimensions.*

Case Report: *Patients presenting with inadequate anterior tooth dimensions and associated Bolton tooth-size discrepancies were evaluated using a multidisciplinary treatment approach. Prior to orthodontic treatment, the mesiodistal dimensions of the anterior teeth and existing intertooth relationships were assessed. The need for restorative treatment was determined, and the patient and*

their parent/guardian were informed about the planned build-up procedure. During orthodontic treatment, a restorative dental consultation was performed, followed by leveling and alignment of the teeth and positioning of the spaces in their ideal locations. Upon completion of orthodontic treatment, the morphological and dimensional deficiencies of the anterior teeth were evaluated, and restorative build-up was planned. Before the restorative procedure, the existing positions of the anterior teeth, distribution of intertooth spaces, and tooth dimensions were evaluated according to the golden proportion and Bolton analysis. Direct restorative build-up was then performed in the anterior region to compensate for the inadequate tooth dimensions. The clinical conditions before and after restoration were compared to evaluate intertooth relationships and the morphological integrity of the anterior region.

Conclusion: *Following the ideal positioning of the teeth and creation of appropriate spaces for restorative procedures through orthodontic treatment, restorative build-up enabled correction of the tooth-size discrepancy in the anterior region. This case highlights the importance of considering restorative requirements from the beginning of treatment rather than addressing inadequate tooth dimensions solely from an orthodontic perspective. Coordinated treatment planning between the orthodontist and restorative dentist may contribute to achieving a predictable and controlled treatment outcome.*

Keywords: *Tooth Size Discrepancy, Orthodontic Treatment, Restorative Build-Up, Multidisciplinary Approach*

ORTP03

Farklı Polisaj Yöntemleri Uygulanan 3B Üretilen Dental Reçine ve Kompozit Rezinin in Vitro Sitotoksisitesinin Değerlendirilmesi

Rüveyda DOĞRUGÖREN[1], Betül ERDAL[2]

[1] Aksaray Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Aksaray Üniversitesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ruveydadogrugoren@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, üç boyutlu (3B) yazıcı ile üretilen dental reçine ve direkt kompozit rezine uygulanan farklı polisaj sistemlerinin L929 fibroblast hücreleri üzerindeki sitotoksik etkilerini değerlendirmektir.

Yöntem: A2 renkli 3B üretilen dental reçinesi (Trial, Mash) ve direkt kompozit rezinden (Llis DA3, FGM Dental Group, Brezilya) disk örnekler hazırlanmıştır. Reçine örnekleri Sonic Mini 8K (Phrozen Technology, Tayvan) ile üretilmiştir. Örnekler 3B reçine/Sof-Lex (3M), 3B reçine/DIACOMP PLUS TWIST (EVE Ernst Vetter GmbH, Almanya), kompozit/Sof-Lex ve kompozit/DIACOMP PLUS TWIST olmak üzere dört deney grubuna ayrılmıştır (n=6). Sitotoksisite, ISO 10993-5 ve ISO 10993-12 standartları doğrultusunda L929 hücrelerinde MTT (3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazolyum bromür) testiyle değerlendirilmiştir. Örnekler 37°C'de 72 saat ekstrakte edilmiş, ekstraktlar hücrelere uygulanmış ve 24 saat sonra absorbans 570 nm'de ölçülmüştür. Kontrol grubunun hücre canlılığı %100 kabul edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi, varyans homojenliği Levene testi ile değerlendirilmiştir. Kontrol ve deney gruplarının karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Tukey HSD post-hoc testi kullanılmıştır. Deney gruplarında materyal türü ve polisaj yönteminin ana etkileri ile materyal × polisaj etkileşimi iki yönlü ANOVA ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi "p < 0,05" olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Hücre canlılığı kontrol, 3B reçine/Sof-Lex, 3B reçine/EVE, kompozit/Sof-Lex ve kompozit/EVE gruplarında sırasıyla %100,0±5,22, %96,2±5,24, %89,8±4,24, %90,9±5,69 ve %87,4±2,81 bulunmuştur. Gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0,003). Kontrole göre 3B reçine/EVE (p=0,008), kompozit/Sof-Lex (p=0,020) ve kompozit/EVE (p

Sonuç: İncelenen tüm materyal-polisaj kombinasyonlarında hücre canlılığı %70'in üzerinde bulunmuştur. Sof-Lex ile polisaj edilen örneklerde hücre canlılığının EVE ile polisaj yapılan örneklere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenirken, materyal türünün hücre canlılığı üzerinde anlamlı bir ana etkisi saptanmamıştır. Ayrıca polisaj yönteminin etkisinin materyal türüne göre değişmediği belirlenmiştir. Bu bulgular, değerlendirilen koşullar altında polisaj yönteminin hücre canlılığı üzerinde materyal türünden bağımsız bir etkiye sahip olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: 3B Yazıcı, Dental Reçine, Kompozit Rezin, Polisaj, Hücre Canlılığı

Assessment of the in Vitro Cytotoxicity of 3D-Printed Dental Resin and Composite Resin Subjected to Various Polishing Techniques

Objective: *This study evaluates the cytotoxic effects of different polishing systems applied to a three-dimensional (3D)-printed dental resin and a direct composite resin on L929 fibroblast cells.*

Results: *Cell viability was 100.0±5.22%, 96.2±5.24%, 89.8±4.24%, 90.9±5.69%, and 87.4±2.81% in the control, 3D-printed resin/Sof-Lex, 3D-printed resin/EVE, composite/Sof-Lex, and composite/EVE groups, respectively. A significant difference was observed among the groups (p=0.003). Compared with the control group, cell viability was significantly lower in the 3D-printed resin/EVE (p=0.008), composite/Sof-Lex (p=0.020), and composite/EVE (p*

Conclusion: *Cell viability exceeded 70% across all material–polishing combinations evaluated. Specimens polished with Sof-Lex showed significantly higher cell viability than those polished with EVE, whereas material type had no significant main effect on cell viability. Furthermore, the effect of polishing method did not vary by material type. These findings suggest that, under the conditions evaluated, polishing method may influence cell viability independently of material type.*

Keywords: *3D Printer, Dental Resin, Composite Resin, Polishing, Cell Viability*

Dudak Damak Yarıklı Postadölesan Bireyde Bilateral Modifiye İnternal Distraktör ile Maksiller Distraksiyon ve Multidisipliner Tedavi: Vaka Raporu

Ahmet Ertan SOĞANCI, Osman İNCİ, Ahmet ALTAN, Mehmet Esad GÜVEN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: esoganci@erbakan.edu.tr

Giriş: Dudak damak yarıklı bireylerde konjenital büyüme yetersizliğine ve önceki cerrahi girişimlere bağlı skar dokusuna bağlı olarak maksiller hipoplazi ve buna eşlik eden iskeletsel Sınıf III maloklüzyon sıklıkla görülmektedir. Özellikle belirgin maksiller ve velofarengeal yetersizliğin bulunduğu olgularda distraksiyon osteogenezi, maksillanın kademeli olarak ilerletilmesine olanak sağlayan tedavi seçeneklerinden biridir. Bu vaka raporunun amacı, dudak damak yarığına bağlı maksiller yetersizliği ve kompleks dentoalveoler problemleri bulunan postadölesan bir bireyin bilateral modifiye internal distraktör, sabit ortodontik tedavi ve protetik rehabilitasyonu içeren multidisipliner tedavisini sunmaktır.

Olgu Sunumu: On yedi yaşındaki dudak damak yarıklı kadın hastanın klinik ve radyografik değerlendirmesinde maksiller retrüzyonla karakterize iskeletsel Sınıf III ilişki, dental Sınıf II ilişki ve maksiller arkta yer darlığı saptanmıştır. Başlangıçta overjet −2 mm, overbite 3 mm olup üst ve alt keserlerin retrokline olduğu belirlenmiştir. Sefalometrik değerlendirmede maksilla ve mandibulanın kafa kaidesine göre retrüziv, mandibulanın ise maksillaya göre ileride konumlandığı tespit edilmiştir. Tedavinin ilk aşamasında sabit ortodontik tedavi uygulanarak maksiller ark distraksiyon öncesi hazırlanmıştır. Maksiller sol birinci premoların (24) çekimini takiben sol kanin (23) oluşturulan boşluğa hareket ettirilmiştir. Maksiller yetersizliğin düzeltilmesi amacıyla bilateral modifiye internal distraktör uygulanarak maksiller distraksiyon gerçekleştirilmiştir. Distraksiyon sonrasında sabit ortodontik tedaviye devam edilerek maksiller ve mandibular dental arklar düzenlenmiş ve oklüzal ilişkinin iyileştirilmesi hedeflenmiştir. Protetik rehabilitasyon için maksiller sağ ve sol ikinci premolar bölgelerinde (15 ve 25) uygun boşluklar oluşturularak ortodontik tedavi tamamlanmıştır. Toplam ortodontik tedavi süresi 28 ay sürmüştür. Ardından maksiller arkın protetik rehabilitasyonu gerçekleştirilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Dudak damak yarıklı postadölesan bireylerde maksiller yetersizlik; iskeletsel, dentoalveoler ve protetik gereksinimlerin birlikte değerlendirilmesini gerektiren kompleks bir klinik durumdur. Bu olguda bilateral modifiye internal distraktör ile maksiller distraksiyonun sabit ortodontik tedaviyle kombine edilmesi, maksiller yetersizliğin yönetilmesine ve dental arkların protetik rehabilitasyona uygun şekilde hazırlanmasına olanak sağlamıştır. Elde edilen sonuçlar, kompleks dudak damak yarıklı bireylerde cerrahi, ortodontik ve protetik aşamaların koordineli olarak planlandığı multidisipliner yaklaşımın önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dudak Damak Yarığı, Maksiller Hipoplazi, Distraksiyon Osteogenezi, Internal Distraktör, Multidisipliner Tedavi

Maxillary Distraction with Bilateral Modified Internal Distractor and Multidisciplinary Treatment in a Postadolescent Patient with Cleft Lip and Palate: Case Report

Introduction: *Maxillary hypoplasia and associated skeletal Class III malocclusion are frequently observed in patients with cleft lip and palate as a result of congenital growth deficiency and scar tissue related to previous surgical interventions. In patients with pronounced maxillary and velopharyngeal deficiency, distraction osteogenesis represents a treatment option that enables gradual advancement of the maxilla. The aim of this case report is to present the multidisciplinary management of a post-adolescent patient with cleft lip and palate presenting with maxillary deficiency and complex dentoalveolar problems, using a bilateral modified internal distractor in combination with fixed orthodontic treatment and prosthetic rehabilitation.*

Case Report: *A 17-year-old female patient with cleft lip and palate presented with a skeletal Class III relationship characterized by maxillary retrusion, a dental Class II relationship, and space deficiency in the maxillary arch. Initial examination revealed an overjet of −2 mm and an overbite of 3 mm, with retroclined maxillary and mandibular incisors. Cephalometric evaluation demonstrated that both the maxilla and mandible were retrusive relative to the cranial base, while the mandible was positioned anteriorly relative to the maxilla. In the initial phase of treatment, fixed orthodontic therapy was performed to prepare the maxillary arch for distraction. Following extraction of the maxillary left first premolar (24), the maxillary left canine (23) was moved into the extraction space. To address the maxillary deficiency, maxillary distraction was subsequently performed using a bilateral modified internal distractor. Following distraction, fixed orthodontic treatment was continued to align and coordinate the maxillary and mandibular dental arches and improve the occlusal relationship. Appropriate spaces were created in the maxillary right and left second premolar regions (15 and 25) to facilitate prosthetic rehabilitation, after which the orthodontic treatment was completed. The total duration of orthodontic treatment was 28 months. The maxillary arch subsequently underwent prosthetic rehabilitation.*

Conclusion: *Maxillary deficiency in post-adolescent patients with cleft lip and palate represents a complex clinical condition requiring the simultaneous consideration of skeletal, dentoalveolar, and prosthetic requirements. In the present case, maxillary distraction using a bilateral modified internal distractor in combination with fixed orthodontic treatment enabled effective management of the maxillary deficiency and preparation of the dental arches for subsequent prosthetic rehabilitation. This case highlights the importance of a coordinated multidisciplinary approach integrating surgical, orthodontic, and prosthetic treatment in the management of complex cleft lip and palate patients.*

Keywords: *Cleft Lip and Palate, Maxillary Hypoplasia, Distraction Osteogenesis, Internal Distractor, Multidisciplinary Treatment*

ORTP05

Bilateral Konjenital Maksiller Lateral Eksikliğinde Mandibular Mini Vidalar ve Sınıf Iıı Elastikler Desteğinde Ortodontik Boşluk Kapatma: Vaka Sunumu

Fatma BAKAR ÇAKMAK, Ahmet Ertan SOĞANCI

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: fatma.bakar@erbakan.edu.tr

Giriş: Konjenital maksiller lateral kesici diş eksikliği; dental ark simetrisini, gülüş estetiğini ve oklüzal fonksiyonu olumsuz etkileyen yaygın bir anomalidir. Tedavi planlamasında maloklüzyon tipi, profil konveksitesi, diş boyutu uyumsuzlukları ve yaşa bağlı olarak implant ya da protetik restorasyonlar için boşluk açma veya boşluk kapatma tercih edilir. Bu vaka raporunun amacı konjenital maksiller lateral kesici diş eksikliği bulunan hastada mandibular interradiküler mini vida destekli sınıf III elastikler kullanarak posterior mesializasyon ile boşluk kapatma tedavisinin sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti kliniğine dişleri arasındaki boşluk şikayetiyle başvuran on üç yaşındaki kadın hastada yapılan klinik incelemede, hastanın bilateral konjenital maksiller lateral eksikliği saptanmıştır. Hastanın konveks profile, sağ ve sol tarafta Angle sınıf II molar ilişkisine ve sınıf II kanin ilişkisine sahip olduğu görülmüştür. Hastanın orta hatları yerindedir. Hastada 2,5 mm overjet ve 1,5 mm overbite mevcuttur. Hasta maksillada 8 mm distemaya sahiptir. Radyolojik inceleme sonucunda iskeletsel sınıf I ilişkisi olan hastanın üst keser açılarının arttığı saptanmıştır. Hastanın yaşı ve isteği göz önüne alınarak boşluk kapatma tedavisi planlanmıştır. Bu sebeple tedavi sürecinde, üst posterior dişlerin mezializasyonunu desteklemek ve overjet kaybını önlemek amacıyla Sınıf III elastik mekaniği planlanmıştır. Hastada ortodontik tedavi için 0.022" MBT braket sistemi (Empower) kullanılmıştır. Sınıf III lastik kullanımının alt dental arkta yaratabileceği istenmeyen reaktif kuvvetleri engellemek için, alt sağ ve sol anterior bölgelere interradiküler mini vidalar yerleştirilmiştir. Vidalardan, üst birinci ve ikinci büyük azı dişlerine sınıf III elastik kullanılmıştır. Toplam 16 aylık tedavi sürecinin sonunda üst kanin dişlerin insizal kenarları aşındırılarak lateral diş formu verilmiş ve hastanın tedavisi sonlandırılmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Bilateral konjenital maksiller lateral eksikliği olgularında, mini vida destekli Sınıf III elastik mekaniği ile boşluk kapatma tedavisi; mandibulada yan etki oluşturmadan başarılı bir posterior mezializasyon ve anterior tork kontrolü sağlamaktadır. Tedavi bitiminde kaninlerin aşındırılarak lateral formuna getirilmesiyle protetik restorasyona gerek kalmadan stabil bir oklüzyon ve ideal bir gülüş estetiği elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Konjenital Maksiller Lateral Eksikliği, Mini Vida, Sınıf III Elastik

Orthodontic Space Closure Supported by Mandibular Miniscrews and Class Iii Elastics in Bilateral Congenital Missing Maxillary Laterals: a Case Report

Introduction: *Congenital agenesis of maxillary lateral incisors is a common anomaly that compromises dental arch symmetry, smile aesthetics, and occlusal function. Depending on the malocclusion type, profile convexity, tooth-size discrepancies, and patient age, treatment planning primarily involves space opening for implant or prosthodontic restorations, or orthodontic space closure. This case report presents the outcomes of space closure via posterior mesialization using mandibular interradicular miniscrew-supported Class III elastics in a patient with congenital maxillary lateral incisor agenesis.*

Case Report: *A 13-year-old female patient presented to the Orthodontic Clinic of Necmettin Erbakan University Faculty of Dentistry with a chief complaint of spacing between her teeth. Clinical examination revealed bilateral congenital agenesis of the maxillary lateral incisors. The patient exhibited a convex profile, along with bilateral Angle Class II molar and Class II canine relationships. The dental midlines were coincident. An overjet of 2.5 mm and an overbite of 1.5 mm were recorded. The maxillary arch exhibited 8 mm of spacing. Radiographic evaluation demonstrated a skeletal Class I relationship with increased proclination of the maxillary incisors. Considering the patient's age and preference, orthodontic*

space closure was planned. Therefore, Class III elastic mechanics were planned during treatment to facilitate the mesialization of the maxillary posterior teeth and to prevent the loss of overjet. A 0.022-inch MBT bracket system (Empower) was used for the orthodontic treatment. To counteract the undesirable reactive forces exerted by the Class III elastics on the mandibular dental arch, interradicular miniscrews were placed bilaterally in the mandibular anterior region. Class III elastics were applied from the miniscrews to the maxillary first and second molars. After a total treatment duration of 16 months, the incisal edges of the maxillary canines were recontoured to achieve a lateral incisor form, and the treatment was concluded.

Conclusion: *In cases with bilateral maxillary lateral incisor agenesis, space closure utilizing miniscrew-supported Class III elastic mechanics provides successful posterior mesialization and anterior torque control without mandibular side effects. Following the recontouring of canines into lateral incisor morphology, stable occlusion and ideal smile aesthetics were successfully achieved without requiring prosthetic restorations.*

Keywords: *Congenital, Maxillary, Lateral, Agenesis, Miniscrew, Class, III, Elastic*

ORTP06

Sınıf Iıı Vakada Sarme ve Yüz Maskesi Sonrası Çekimli Sabit Ortodontik Tedavi ile Estetik İyileşme: Olgu Sunumu

Fatma BAKAR ÇAKMAK, Ahmet Ertan SOĞANCI, Ahmet ALTAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: fatma.bakar@erbakan.edu.tr

Giriş: İskeletsel Sınıf III maloklüzyonlar; maksiller retrognati, mandibular prognati veya her ikisinin kombinasyonuyla ortaya çıkan kompleks anomalilerdir. Geç adölesan dönemde artan sutural direnç, geleneksel genişletme protokollerini sınırlandırarak cerrahi destekli hızlı üst çene genişletmesini (SARME) gerekli kılmaktadır. Transversal darlıkla birlikte sagital yetersizliğin yüz maskesi ile kombine tedavisi iskeletsel uyum açısından kritik öneme sahiptir. Bu vaka raporunun amacı, maksiller retrognatiye bağlı iskeletsel Sınıf III hastada SARME ve yüz maskesi uygulamalarını takiben gerçekleştirilen çekimli sabit ortodontik tedavinin sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti kliniğine üst köpek dişlerinin olmaması ve alt çenede çapraşıklık şikayetiyle başvuran 15 yaşındaki kadın hastada yapılan klinik ve radyolojik incelemede üst kanin dişlerin gömülü olduğu anlaşılmıştır. Hasta düz bir profile ve sağ ve sol tarafta Angle sınıf I molar ilişkisine sahiptir. Üst orta hat yerinde alt orta hat 1 mm sağdadır. Hasta 0.5 mm overbite ve 1 mm overjete sahiptir. Ayrıca mandibulada 7 mm yer darlığı mevcuttur. Hastanın lateral sefalometrik radyografi incelemesinde maksiller retrognatiye bağlı iskeletsel sınıf III ilişkiye sahip olduğu saptanmıştır. Hasta vertikal büyüme paternine sahiptir. Hastanın maksillasındaki transversal darlık ve sınıf III maloklüzyonu göz önünde bulundurularak SARME sonrası yüz maskesi kullanımına karar verilmiştir. Alınan konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntülerinde bilateral gömülü maksiller kanin dişlerin planlanan cerrahi osteotomi hattında yer aldığı belirlenmiş ve operasyon esnasında gömülü dişler çekilmiştir. Alt çenedeki mevcut çapraşıklık ve ideal overbite ile overjetin sağlanması için sabit tedavi esnasında mandibular birinci küçük azıların çekimine karar verilmiştir. SARME protokolü yaklaşık 2 ay sürmüştür. Yüz maskesi ise yaklaşık 6 ay uygulanmıştır. Sonrasında sınıf I oklüzyonu sağlamak amacıyla mandibular birinci premolar dişler çekilerek sabit ortodontik tedaviye geçilmiştir. Toplam 26 ay süren ortodontik tedavi sonucunda transversal uyum, ideal overjet-overbite ilişkisi ve dengeli bir yüz profili elde edilerek tedavi sonlandırılmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Transvers maksiller darlık ve maksiller retrognatiye bağlı iskeletsel Sınıf III anomali gösteren olgularda; SARME ve yüz maskesi kombinasyonunu takiben uygulanan çekimli sabit ortodontik mekaniklerin, ideal overjet ve overbite ilişkisinin yanı sıra optimum fasiyal estetiği sağladığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Maksiller Retrognati, Sarme, Yüz Maskesi, Çekimli Sabit Tedavi

Esthetic Improvement with Extraction-based Fixed Orthodontic Treatment Following Sarme and Facemask Therapy in a Class Iii Case: Case Report

Introduction: *Skeletal Class III malocclusions are complex craniofacial anomalies resulting from maxillary retrognathia, mandibular prognathism, or a combination of both. In late adolescent patients, increased sutural resistance limits conventional rapid maxillary expansion protocols, often necessitating surgically assisted rapid maxillary expansion (SARME). Addressing transverse deficiency alongside sagittal maxillary deficiency using protraction devices (facemask) is critical for achieving skeletal harmony. This case report presents the outcomes of extraction fixed orthodontic treatment following SARME and facemask therapy in a skeletal Class III patient with maxillary retrognathia.*

Case Report: *A 15-year-old female patient presented to the Orthodontic Clinic of Necmettin Erbakan University Faculty of Dentistry with complaints of unerupted maxillary canines and mandibular crowding. Clinical and radiographic evaluations revealed bilateral impaction of the maxillary canines. Extraoral examination demonstrated a straight facial profile, while intraoral assessment showed*

bilateral Angle Class I molar relationships, an overbite of 0.5 mm, an overjet of 1 mm, and 7 mm of mandibular crowding. The maxillary dental midline coincided with the facial midline, whereas the mandibular dental midline exhibited a 1 mm deviation to the right. Lateral cephalometric analysis indicated a skeletal Class III relationship due to maxillary retrognathia, accompanied by a vertical growth pattern. Considering the maxillary transverse deficiency and Class III malocclusion, surgically assisted rapid maxillary expansion (SARME) followed by face mask therapy was planned. Cone-beam computed tomography (CBCT) images revealed that the bilateral impacted maxillary canines were located along the planned surgical osteotomy line; consequently, these teeth were extracted during the SARME procedure. To resolve the mandibular crowding and achieve optimal overjet and overbite relationships, fixed orthodontic treatment with the extraction of mandibular first premolars was indicated. The SARME protocol lasted approximately 2 months, followed by 6 months of face mask therapy. Subsequently, the mandibular first premolars were extracted, and fixed orthodontic treatment was initiated. Following a total treatment duration of 26 months, transverse coordination, ideal overjet and overbite relationships, and a balanced facial profile were achieved, and the treatment was concluded.

Conclusion: *In cases presenting with transverse maxillary deficiency and skeletal Class III malocclusion due to maxillary retrognathia, fixed orthodontic treatment with extractions following combined SARME and facemask therapy demonstrated successful establishment of ideal overjet and overbite relationships alongside optimal facial aesthetics.*

Keywords: *Maxillary, Retrognathism, Sarme, Face, Mask, Extraction, Treatment*

Diş Hekimliği - Pedodonti Poster Sunum Bildiriler

PEDP01

Turner Hipoplazili Premolar Dişte MTA Amputasyonu ile Apeksogenezis Tedavisi: Vaka Sunumu

Sümeyye KABAK, Tuğçe Nur ŞAHİN, Asu ÇAKIR

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtsumeyyekabak@gmail.com

Giriş: Turner hipoplazisi, literatürde %46,08 sıklıkla karşılaşılan ve lokal enfeksiyon veya travma gibi çevresel faktörlerin neden olduğu bir mine hipoplazisi türüdür. Etiyolojik faktörler dişin konumuna göre değişiklik göstermekte olup; kanin ve premolar dişlerde çoğunlukla süt dişi periapikal enfeksiyonları, ön bölgede ise süt dişi travmaları etkili olmaktadır. Şiddetine bağlı olarak dişlerde beyaz veya sarı renk değişimleriyle karakterize olan bu tabloda, ön bölgede sıklıkla dişin vestibül yüzeyi etkilenmektedir.

Olgu Sunumu: Dokuz yaşındaki erkek hasta, 45 numaralı dişinde provoke ağrı şikayetiyle başvurmuş; geçmişteki 85 numaralı süt dişinin furkasyon lezyonu nedeniyle erken çekim öyküsü ve klinik bulgular ışığında bu dişe Turner hipoplazisi tanısı konulmuştur. Vitalite testine olumlu yanıt veren ve apeksogenezis hedeflenen dişe, velisinden onam alınarak lokal anestezi ve tam izolasyon altında çürük temizliği sonrasında MTA ile pulpa amputasyonu uygulanmıştır. 1., 3., 6. ve 12. ay kontrolleri yapılan hastanın 6. ayında uzun dönem başarı için paslanmaz çelik kron (PÇK) uygulanmış; takip sürecinde hastanın asemptomatik kaldığı, periapikal patoloji görülmediği ve kök gelişimi ile dentin kalınlaşmasının sağlıklı bir şekilde devam ettiği gözlenmiştir.

Bulgular: Tedaviyi takiben gerçekleştirilen 1., 3., 6. ve 12. ay kontrollerinde hastanın tamamen asemptomatik olduğu ve periapikal bölgede hiçbir patolojiye rastlanmadığı gözlenmiştir. Radyografik incelemelerde kök gelişiminin sağlıklı bir şekilde devam ettiği ve zamanla kök dentininde kalınlaşma meydana geldiği saptanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Genç daimi dişlerde pulpa vitalitesinin korunması büyük önem taşırken, biyouyumluluğu ve dentin köprüsü oluşumunu teşvik edici özellikleriyle MTA, apeksogenezis tedavilerinde güvenilir bir seçenek olarak öne çıkmaktadır. Sunulan vakada MTA uygulaması sonrası gözlenen kök dentini kalınlaşması ve apikal gelişim materyalin odonto-indüktif potansiyelini desteklerken, vital pulpa tedavilerinde uzun dönem başarının koronal sızıntının önlenmesiyle yakından ilişkili olduğu bilinmekte ve bu doğrultuda 6. ayda uygulanan PÇK restorasyonu marjinal bütünlüğü koruyarak tedavinin prognozuna olumlu katkı sunmaktadır. Süt dişi enfeksiyonları daimi dişlerde Turner hipoplazisine neden olabilmekte olup, immatür dişlerde MTA ile uygulanan apeksogenezis vitaliteyi koruyup kök gelişimini desteklemektedir. Ayrıca bu tedavilerde uzun dönem başarı için PÇK ile sağlanan koronal sızdırmazlık kritik önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Apeksogenezis, MTA, Turner Hipoplazisi, Paslanmaz Çelik Kron

Apexogenesis Treatment with MTA Pulpotomy in a Premolar with Turner's Hypoplasia: a Case Report

Introduction: *Turner hypoplasia is a type of enamel hypoplasia encountered with a frequency of 46.08% in the literature, caused by environmental factors such as local infection or trauma. Etiological factors vary depending on the tooth's location; primary tooth periapical infections are predominantly effective in*

canine and premolar teeth, whereas primary tooth traumas are effective in the anterior region. Characterized by white or yellow color changes in the teeth depending on its severity, this condition frequently affects the labial surface of the tooth in the anterior region.

Case Report: *A nine-year-old male patient presented with a complaint of provoked pain in tooth #45. Based on the clinical findings and a history of early extraction of the primary predecessor (tooth #85) due to a furcation lesion, the tooth was diagnosed with Turner hypoplasia. Responding positively to the vitality test, the tooth—for which apexogenesis was targeted—underwent caries removal under local anesthesia and complete isolation after obtaining informed consent from his parent, followed by pulp amputation with mineral trioxide aggregate (MTA). The patient was followed up at 1, 3, 6, and 12 months. At the 6th-month visit, a stainless steel crown (SSC) was placed for long-term success. Throughout the follow-up period, the patient remained asymptomatic, no periapical pathology was observed, and root development and dentin thickening continued healthily.*

Findings: *During the 1st-, 3rd-, 6th-, and 12th-month follow-up examinations performed after treatment, the patient was observed to be completely asymptomatic, and no pathology was detected in the periapical region. Radiographic evaluations revealed that root development continued healthily and that root dentin thickening occurred over time.*

Conclusion: *While preserving pulp vitality in young permanent teeth is of great importance, MTA stands out as a reliable option in apexogenesis treatments with its biocompatibility and properties that promote dentin bridge formation. In the presented case, the root dentin thickening and apical development observed following MTA application support the odonto-inductive potential of the material. Furthermore, it is known that long-term success in vital pulp treatments is closely related to the prevention of coronal leakage; accordingly, the SSC restoration applied at the 6th month positively contributes to the prognosis of the treatment by preserving marginal integrity. Primary tooth infections can lead to Turner hypoplasia in permanent teeth, whereas apexogenesis performed with MTA in immature teeth preserves vitality and supports root development. Additionally, coronal sealing provided by SSCs is of critical importance for long-term success in these treatments.*

Keywords: *Apexogenesis, MTA, Turner's Hypoplasia, Stainless Steel Crown*

PEDP02

Diş Hekimliği Öğrencilerinde Klinik Stajın Bilişsel Kontrol, Duygusal Esneklik ve Mesleki Tutumlar Üzerine Etkisi

Kübra PEDÜK[1], Semira İKİKARDEŞ[2]

[1] Nuh Naci Yazgan Üniversitesi-diş Hekimliği Fakültesi
[2] Serbest Diş Hekimi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: pedukkubra@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği fakültesi öğrencilerinde klinik staj deneyiminin bilişsel kontrol ve esneklik düzeyleri ile mesleki tutumlar üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya diş hekimliği fakültesinde 8 farklı staj grubunda yer alan toplam 64 öğrenci katılmıştır. Veri toplama aracı olarak Bilişsel Kontrol ve Esneklik Ölçeği (BKEÖ, 18 madde, 7'li Likert) ile mesleki tutum anketi (17 madde, 5'li Likert) kullanılmıştır. Anketler staj öncesi ve staj sonrası olmak üzere iki aşamada uygulanmış; staj öncesi ve sonrası ortalamalar karşılaştırılarak değişimler analiz edilmiştir.

Bulgular: Bilişsel Kontrol ve Esneklik Ölçeği bulgularına göre, staj sonrasında bazı maddelerde anlamlı düşüşler gözlemlenmiştir. Duygusal baskılara karşı dayanıklılık (madde 4: -1,02), işlevsel dikkat yönetimi (madde 16: -0,77) ve bilişsel odaklanma (madde 11: -0,57) staj sonrası dönemde belirgin biçimde azalmıştır. Bu bulgular, klinik ortamın yarattığı stres ve performans baskısının öğrencilerin duygusal regülasyon becerilerini olumsuz etkilediğini göstermektedir. Öte yandan hoş olmayan düşüncelerden kurtulma (madde 7: +0,48) ve çok yönlü bakış açısı geliştirme (madde 10: +0,30) gibi bilişsel başa çıkma stratejilerinde artış saptanmıştır. Mesleki tutum anketi bulgularında ise staj sonrası döneme ait belirgin olumlu değişimler dikkat çekmektedir. Meslekle ilgili olumlu düşünceler belirgin artış göstermiş (+1,30 ve +1,25), bölümü bırakma isteği ve mesleki olumsuz düşünceler azalmıştır (-0,55 ve -1,20). Teorik yetkinlik algısı, meslekte uzmanlaşma isteği ve bölüm tercihinden duyulan memnuniyet de staj sonrası artış kaydetmiştir.

Sonuç: Klinik staj, öğrencilerin mesleki motivasyonunu ve bağlılığını güçlendirirken bilişsel ve duygusal yük açısından zorlanmaya neden olabilmektedir. Klinik eğitimin başında uygulanacak yapılandırılmış oryantasyon, stres yönetimi ve duygu düzenleme programlarının öğrencilerin hem bilişsel dayanıklılığını hem de mesleki gelişimini destekleyeceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diş Hekimliği Eğitimi, Klinik Staj, Bilişsel Esneklik, Mesleki Tutum, Stres

the Effect of Clinical Internship on Cognitive Control, Emotional Flexibility, and Professional Attitudes in Dental Students

Objective: *This study aimed to evaluate the effect of clinical internship on cognitive control, emotional flexibility, and professional attitudes in dental faculty students.*

Methods: *A total of 64 students from eight internship groups at a dental faculty participated. The Cognitive Control and Flexibility Scale (CCFS; 18 items, 7-point Likert) and a professional attitude questionnaire (17 items, 5-point Likert) were administered before and after the internship period. Pre- and post-internship mean scores were compared to analyze changes.*

Results: *CCFS findings revealed significant declines in several items following the internship. Resistance to emotional pressure (item 4: -1.02), functional attention management (item 16: -0.77), and cognitive focus (item 11: -0.57) decreased markedly, suggesting that clinical stress and performance demands negatively affect students' emotional regulation. However, improvements were noted in disengaging from unpleasant thoughts (item 7: +0.48) and adopting multiple perspectives (item 10: +0.30). Professional attitude findings showed notable positive shifts post-internship. Positive thoughts about the profession*

increased substantially (+1.30 and +1.25), while intentions to leave the program and negative professional thoughts declined (-0.55 and -1.20). Perceived theoretical competence, desire for specialization, and satisfaction with career choice also increased after internship.

Conclusion: *Clinical internship strengthens professional motivation and commitment while simultaneously imposing cognitive and emotional burden on students. Structured orientation programs, stress management training, and emotion regulation support at the onset of clinical education are recommended to enhance both cognitive resilience and professional development.*

Keywords: *Dental Education, Clinical Internship, Cognitive Flexibility, Professional Attitude, Stress*

Destekleyen Kurum: TÜBİTAK 2209-A

PEDP03

Persistente Süt Keser Dişine Bağlı Mandibular Kalıcı Keser Dişlerde Diestema Olgusu

Merve SARIASLAN[1], Rumeysa ÇINAR[2]

[1] Karabük Üniversitesi
[2] Karabük Ağız ve Diş Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mervesa62@gmail.com

Giriş: Bu olgu sunumunun amacı, persiste süt keser dişlerinin varlığı nedeniyle daimi alt keser dişler arasında diastema oluşan, sistemik olarak sağlıklı 7 yaşındaki bir kız hastanın klinik bulgularını, tanı sürecini ve tedavi yaklaşımını sunmaktır.

Olgu Sunumu: 7 yaşında kız hasta, rutin diş muayene ve tedavileri için Düzce Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi'ne başvurmuştur. Alınan anamnezde hastanın herhangi bir sistemik rahatsızlığının olmadığı öğrenilmiştir. Yapılan klinik muayenede, mandibular orta hatta, daimi alt keser dişler arasında belirgin bir diastemaya sebep olan persiste süt dişi gözlemlenmiştir. Radyografik incelemede daimi keser dişlerin sürmüş olduğu, ancak süt keser dişlerinin fizyolojik kök rezorpsiyonu tamamlamadığı ve halen ağızda kaldığı görülmüştür. Persiste süt dişinin çekimi yapılmış ve hasta bilgilendirilmiştir. 6 aylık takip sürecinde diastemanın bir miktar kapandığı ancak bu kapanmanın yeterli olmadığı gözlemlenmiştir. Hasta ortodonti bölümüne sevk edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Süt dişlerinin fizyolojik olarak zamanında kaybedilmemesi, daimi dişlerin sürme yönünü ve dizilimini etkileyerek diastema gibi maloklüzyonlara neden olabilir. Bu olguda olduğu gibi, erken dönemde yapılan doğru teşhis ve müdahale, daha karmaşık ortodontik problemleri önlemede kritik rol oynamaktadır. Çocukların süt ve karışık dişlenme dönemlerinde hekim kontrollerinin aksatılmaması ve bu dönemde süt dişlerinin dikkatle değerlendirilmesi, ideal ağız sağlığı ve fonksiyonu açısından büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Persiste Süt Dişi, Diastema, Alt Keser Diş

Case Report: Diastema in Mandibular Permanent Incisors Due to Persistent Primary Incisors

Objective: *The aim of this case report is to present the clinical findings, diagnostic process, and treatment approach of a 7-year-old systemically healthy female patient who developed diastema between her permanent mandibular incisors due to the presence of persistent primary incisors.*

Case Report: *A 7-year-old female patient presented to Düzce Oral and Dental Health Hospital for routine dental examination and treatment. Medical history revealed no systemic health issues. Clinical examination showed a persistent primary incisor in the mandibular midline causing a noticeable diastema between the permanent mandibular incisors. Radiographic evaluation confirmed that the permanent incisors had erupted, but the primary incisor had not undergone complete physiological root resorption and remained in the oral cavity. The persistent primary tooth was extracted, and the patient was informed about the condition. During a 6-month follow-up period, partial closure of the diastema was observed; however, the closure was insufficient. The patient was then referred to the orthodontics department.*

Conclusion: *Failure of timely physiological exfoliation of primary teeth can affect the eruption path and alignment of permanent teeth, potentially leading to malocclusions such as diastema. As in this case, accurate early diagnosis and intervention play a critical role in preventing more complex orthodontic problems. Regular dental check-ups during the primary and mixed dentition periods and careful assessment of primary teeth are essential for maintaining optimal oral health and function.*

Keywords: *Persistent Primary Tooth, Diastema, Mandibular Incisors*

PEDP04

Travma Sonrası Anterior Dişlerde Gelişen Koronal Renklenmede İntrakoronal Beyazlatma: İki Olgunun Değerlendirilmesi

Şerife Merve AKSAKAL, Yasemin Derya FİDANCIOĞLU, Merve ABAKLI İNCİ

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mervekirdok@gmail.com

Giriş: Travma sonrası anterior dişlerde gelişen koronal renklenmeler, devital dişlerde endodontik tedaviye, vital pulpa tedavisi uygulanan dişlerde ise mineral trioksit agregat (MTA) gibi materyallere bağlı olarak ortaya çıkabilmekte ve özellikle çocuk hastalarda estetik kaygıya neden olabilmektedir. Bu bildiride, farklı etiyolojilere bağlı koronal renklenme gözlenen iki anterior dişe uygulanan intrakoronal beyazlatma tedavisinin klinik sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Olgu 1'de, 14 yaşındaki kız hastanın üç yıl önce dental travma sonucu kron kırığı gelişen ve takip sürecinde devitalize olarak kök kanal tedavisi uygulanan 21 numaralı dişinde koronal renklenme gözlenmiştir. Klinik ve radyografik değerlendirmede periapikal patoloji saptanmamıştır. Rubber dam izolasyonu altında koronal restorasyon uzaklaştırılmış, kök kanal dolgusu mine-sement sınırının yaklaşık 2 mm apikaline kadar kaldırılmış ve kalan kanal dolgusu üzerine cam iyonomer simandan koruyucu bariyer yerleştirilmiştir. Olgu 2'de, 13 yaşındaki hastanın 10 yaşında geçirdiği dental travma sonucu 21 numaralı dişinde komplike kron kırığı gelişmiş ve MTA ile pulpotomi uygulanmıştır. Hastanın MTA kullanımına bağlı olduğu düşünülen koronal renklenme şikayetiyle başvurması üzerine, rubber dam izolasyonu altında restorasyon uzaklaştırılmış, mevcut MTA korunarak üzerine cam iyonomer simandan koruyucu bariyer yerleştirilmiştir. Her iki olguda pulpa odasına %35 hidrojen peroksit içeren beyazlatma ajanı (Opalescence Endo, Ultradent Products, Inc., South Jordan, UT, ABD) uygulanmış ve kavite rezin modifiye cam iyonomer siman ile geçici olarak kapatılmıştır. Bir hafta sonraki kontrolde yeterli renk açılması sağlanamadığından aynı protokol ikinci kez uygulanmıştır. İkinci seans sonrasında her iki olguda da komşu dişlerle uyumlu, klinik olarak tatmin edici renk sonuçları elde edilmiş ve tedavi süresince herhangi bir komplikasyon gözlenmemiştir. Olgu 1'de diş, beyazlatma işleminin tamamlanmasından 10 gün sonra Omnichroma kompozit rezin (Tokuyama Dental Corporation, Tokyo, Japonya) kullanılarak kalıcı olarak restore edilmiş; Olgu 2'de ise mevcut strip kron restorasyonu yenilenmeden hasta takibe alınmıştır.

Tartışma ve Sonuç: İntrakoronal beyazlatma, renklenmiş anterior dişlerde ek diş dokusu kaybını sınırlayarak estetik iyileşme sağlayabilen konservatif bir tedavi yaklaşımıdır. Bu iki olguda, farklı etiyolojilere bağlı travma sonrası koronal renklenmelerin tedavisinde klinik olarak tatmin edici estetik sonuçlar elde edilmiştir. Bununla birlikte, eksternal servikal rezorpsiyon gibi olası komplikasyonlar göz önünde bulundurularak olguların uzun dönem klinik ve radyografik takibi önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dental Travma, Diş Renklenmesi, Intrakoronal Beyazlatma, MTA, Hidrojen Peroksit

Intracoronal Bleaching of Post-traumatic Coronal Discoloration in Anterior Teeth: Evaluation of Two Cases

Introduction: *Post-traumatic coronal discoloration of anterior teeth may result from endodontic treatment in non-vital teeth or from materials such as mineral trioxide aggregate (MTA) used in vital pulp therapy, causing esthetic concerns, particularly in pediatric patients. This report presents the clinical outcomes of intracoronal bleaching in two anterior teeth with discoloration of different etiologies.*

Case Report: *In Case 1, a 14-year-old female presented with coronal discoloration of tooth #21, which had sustained a crown fracture following dental trauma three years earlier and subsequently undergone root canal treatment after pulp necrosis. Clinical and radiographic examinations revealed no periapical pathology. Under rubber dam isolation, the coronal restoration was removed, the root canal filling was reduced to approximately 2 mm apical to the cementoenamel junction, and a protective glass ionomer*

cement barrier was placed over the remaining filling. In Case 2, a 13-year-old patient had sustained a complicated crown fracture of tooth #21 at age 10 and had undergone MTA pulpotomy. The patient presented with coronal discoloration considered to be associated with MTA. Under rubber dam isolation, the restoration was removed, the existing MTA was preserved, and a protective glass ionomer cement barrier was placed over it. In both cases, a bleaching agent containing 35% hydrogen peroxide (Opalescence Endo, Ultradent Products, Inc., South Jordan, UT, USA) was applied to the pulp chamber, and the cavity was temporarily sealed with resin-modified glass ionomer cement. As sufficient color improvement was not achieved after one week, the procedure was repeated. Following the second session, clinically satisfactory color matching with adjacent teeth was achieved in both cases without complications. In Case 1, the tooth was permanently restored with Omnichroma composite resin (Tokuyama Dental Corporation, Tokyo, Japan) 10 days after bleaching. In Case 2, the patient was followed without replacement of the existing strip crown restoration.

Conclusion: *Intracoronal bleaching is a conservative approach that can improve esthetics in discolored anterior teeth while minimizing additional tooth structure loss. In these cases, satisfactory esthetic outcomes were achieved for post-traumatic discoloration of different etiologies. However, long-term clinical and radiographic follow-up remains essential due to potential complications such as external cervical resorption.*

Keywords: *Dental Trauma, Tooth Discoloration, Intracoronal Bleaching, MTA, Hydrogen Peroxide*

PEDP05

Labiolingual Springli Hawley Apareyi Kullanılarak Tek Taraflı Anterior Çapraz Kapanışın Düzeltilmesi: Olgu Sunumu

Gaye AHRAZ

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: gayeahrazz1@gmail.com

Giriş: Anterior çapraz kapanış, üst çene keser dişlerinden bir veya birden fazlasının alt çene keser dişlerinin lingualinde konumlanması ile karakterize, karma dişlenme döneminde sık görülen bir maloklüzyondur. Tedavi edilmeyen olgularda etkilenen dişler üzerinde oluşan anormal oklüzal kuvvetler; dişeti çekilmesi, diş mobilitesi ve mine aşınması gibi periodontal ve yapısal komplikasyonlara yol açabilmektedir.

Olgu Sunumu: Bu olgu sunumunda, 9 yaşında erkek hastada 21 numaralı dişte gözlenen tek taraflı anterior çapraz kapanışın labiolingual springli Hawley apareyi ile tedavisi tartışılmıştır. Klinik muayenede 21 numaralı dişin tek taraflı anterior çapraz kapanışta olduğu ve bu dişin neden olduğu travmatik oklüzal temas sonucunda karşıt alt keser dişi olan 31 numaralı dişte dişeti kenarının apikale doğru çekildiği (gingival resesyon) tespit edilmiştir. Olgu, dental kökenli tek taraflı anterior çapraz kapanış olarak değerlendirilerek Adams kroşeleri ve labiolingual yay (spring) içeren Hawley apareyi ile erken dönemde tedavi planlanmıştır. Hasta kontrol randevularına düzenli olarak gelmiş; ancak apareyin ev ortamında düzenli kullanılmadığı gözlenmiştir. Bu uyumsuzluk nedeniyle diş hareketi yavaşlamış ve toplam tedavi süresi 5 aya uzamıştır. Tedavi sonunda çapraz kapanış başarıyla düzeltilmiş, pozitif overjet ilişkisi sağlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Karma dişlenme döneminde görülen dental kökenli anterior çapraz kapanışlar, basit hareketli apareylerle etkili biçimde tedavi edilebilir; ancak tedavi süresinin öngörülebilirliği büyük ölçüde hasta uyumuna bağlıdır.

Anahtar Kelimeler: Anterior çapraz kapanış, Hawley apareyi, karma dişlenme, gingival resesyon, olgu sunumu.

Anahtar Kelimeler: Anterior Çapraz Kapanış, Hawley Apareyi, Karma Dişlenme, Gingival Resesyon, Olgu Sunumu

Correction of Unilateral Anterior Crossbite Using a Labiolingual Spring Hawley Appliance: a Case Report

Introduction: *Anterior crossbite is a malocclusion commonly seen during the mixed dentition period, characterized by the lingual positioning of one or more maxillary incisors relative to the mandibular incisors. In untreated cases, abnormal occlusal forces on the affected teeth may lead to periodontal and structural complications such as gingival recession, tooth mobility, and enamel wear. This case report discusses the early treatment of a unilateral anterior crossbite in a 9-year-old male patient using a labiolingual spring Hawley appliance.*

Case Report: *Clinical examination revealed a unilateral anterior crossbite of tooth #21, with traumatic occlusal contact causing gingival recession on the opposing mandibular incisor, tooth #31. The case was diagnosed as a dental-based unilateral anterior crossbite, and treatment was planned using a Hawley-type removable appliance with Adams clasps and a labiolingual spring embedded in the acrylic plate to move tooth #21 labially. The patient attended follow-up appointments regularly; however, inconsistent appliance wear at home was observed, which slowed tooth movement and extended the total treatment duration to 5 months. At the end of treatment, the crossbite was successfully corrected, a positive overjet relationship was achieved, and progression of the gingival recession on tooth #31 halted once the source of trauma was eliminated.*

Conclusion: *Early diagnosis and early orthodontic intervention are essential to prevent periodontal complications such as trauma-related gingival recession and informing and motivating patients and parents before treatment plays a critical role in improving treatment success.*

Key Words: *Anterior crossbite, Hawley appliance, mixed dentition, gingival recession, case report.*

Keywords: *Anterior Crossbite, Hawley Appliance, Mixed Dentition, Gingival Recession, Case Report*

PEDP06

Tek Diş Anterior Çapraz Kapanışın Karışık Dişlenme Döneminde Tedavisi: Olgu Sunumu

Şerife Merve AKSAKAL, Begüm ŞAMLIOĞLU, Merve ABAKLI İNCİ

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: samlioglubegum@gmail.com

Giriş: Anterior çapraz kapanış, bir veya daha fazla maksiller kesici dişin mandibular kesici dişlere göre labiolingual yönde ters konumlanmasıyla karakterize bir maloklüzyondur. Dental, fonksiyonel ve iskeletsel nedenlerle ortaya çıkabilen anterior çapraz kapanışın erken dönemde tedavi edilmesi, ileride oluşabilecek dental ve fonksiyonel problemlerin önlenmesi açısından önemlidir. Bu olgunun amacı, karma dentisyon dönemindeki tek diş kaynaklı anterior çapraz kapanışın, labiolingual spring içeren hareketli bir aparey ile tedavisini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Bu çalışma, karma dentisyon döneminde görülen tek diş kaynaklı anterior çapraz kapanışın hareketli aparey ile tedavisini içeren bir olgu sunumudur. Hastanın klinik ve dental değerlendirmesi gerçekleştirilmiş; anamnez, ekstraoral ve intraoral muayene bulguları kaydedilmiştir. Çapraz kapanışın dental kaynaklı olduğunun değerlendirilmesinin ardından tedavi planlaması yapılmıştır. Tedavi amacıyla labiolingual spring içeren hareketli bir aparey hazırlanmış ve hastaya apareyin günde ortalama 16 saat kullanılması önerilmiştir. Labiolingual spring, dişin labial yönde hareketini sağlamak amacıyla aylık 1,5–2 mm aktive edilmiştir. Hasta düzenli aralıklarla kontrollere çağrılarak apareyin kullanımı, ağız hijyeni ve çapraz kapanışın düzelme durumu klinik olarak değerlendirilmiştir. Tedavinin 6 haftalık takip süreci sonunda, toplam iki kontrol randevusunun ardından 4 hafta sonunda anterior çapraz kapanışın düzeldiği gözlenmiş olup apareyin kuvvet uygulamaksızın 2 hafta retansiyon amacı ile kullanımı sağlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Tek diş kaynaklı anterior çapraz kapanışın erken dönemde teşhis edilmesi ve uygun şekilde tedavi edilmesi, maloklüzyonun ilerlemesini ve oluşturabileceği olası dental problemlerin önlenmesi açısından önemlidir. Labiolingual spring içeren hareketli apareyler, karma dentisyon dönemindeki uygun vakalarda anterior çapraz kapanışın düzeltilmesinde basit, etkili ve konservatif bir tedavi seçeneği olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Anterior Çapraz Kapanış, Karma Dentisyon, Tek Diş Çapraz Kapanışı, Hareketli Aparey, Labiolingual Spring

Treatment of Single-tooth Anterior Crossbite in the Mixed Dentition: a Case Report

Introduction: *Anterior crossbite is a malocclusion characterized by the reverse labiolingual positioning of one or more maxillary incisors relative to the mandibular incisors. Early treatment of anterior crossbite, which may originate from dental, functional, or skeletal etiologies, is essential to prevent potential future dental and functional complications. The aim of this case report is to present the treatment of a single-tooth dental anterior crossbite during the mixed dentition period using a removable appliance featuring a labiolingual spring.*

Case Report: *This report documents the management of a single-tooth dental anterior crossbite in the mixed dentition stage utilizing a removable appliance. A comprehensive clinical and dental evaluation of the patient was conducted, including the recording of anamnesis, extraoral, and intraoral findings. Following the diagnostic assessment establishing the dental origin of the crossbite, a treatment plan was formulated. A removable appliance equipped with a labiolingual spring was fabricated, and the patient was instructed to wear the appliance for an average of 16 hours daily. The labiolingual spring was activated by 1.5–2 mm monthly to induce labial tooth movement. Regular follow-up appointments were scheduled to clinically monitor appliance compliance, oral hygiene status, and crossbite correction progress. Over a 6-week total follow-up period involving two clinical check-ups, complete correction of*

the anterior crossbite was achieved within 4 weeks. Subsequently, the appliance was worn passively without force application for an additional 2 weeks for retention purposes.

Conclusion: *Early diagnosis and appropriate intervention of single-tooth anterior crossbite are crucial to prevent the progression of the malocclusion and mitigate associated secondary dental problems. Removable appliances incorporated with labiolingual springs serve as a simple, effective, and conservative treatment modality for correcting anterior crossbite in suitable cases during the mixed dentition stage.*

Keywords: *Anterior Crossbite, Mixed Dentition, Single-Tooth Crossbite, Removable Appliance, Labiolingual Spring*

PEDP07

Submerged Süt İkinci Molar Diş Nedeniyle Gelişen Sürme Bozukluğunun Distalizasyon Apareyi ve Cerrahi Çekim ile Tedavisi

Sümeyye Naciye KÖŞ, Ahmet ALTAN, Halenur ALTAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtsumeyyekos@gmail.com

Giriş: Süt dişi ankilozu, dişin alveoler kemikle kaynaşarak fizyolojik sürme hareketini kaybetmesiyle karakterizedir. Ankiloze dişler genellikle asemptomatiktir ve tek başına müdahale gerektirmeyebilir. Ancak submerged ankiloze dişlerde, dişin bir kısmı dişeti seviyesinin altında kalarak ağız ortamına açılabilir. Bu açıklık, plak birikimine, gıda artıklarının temizlenememesine ve enfeksiyon odağı oluşumuna zemin hazırlayabileceğinden müdahale gerektirebilir; ayrıca altındaki daimi dişin sürme yolunu da olumsuz etkileyebilir. Bu olguda, distalizasyon apareyi ile 16 numaralı dişin distalizasyonu sonucu yer kazanılmış, ardından hijyen açısından risk oluşturan ve 15 numaralı daimi dişin sürmesini engelleyen submerged 55 numaralı süt dişinin cerrahi çekimiyle sürme yolunun açılması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: 9 yaşında kız hasta kliniğimize rutin muayene amacıyla başvurmuştur. Klinik ve radyografik değerlendirmede 55 numaralı süt dişinin submerged olduğu, bir kısmının dişeti seviyesinin altında kalarak açığa çıktığı, 15 numaralı daimi dişin sürmesini engellediği ve arkta yeterli yer bulunmadığı tespit edilmiştir. Yer kazanımı için hastaya distalizasyon apareyi uygulanmış ve aparey 6 ay kullanılmıştır. Altı aylık distalizasyon sonunda yeterli yer kazanıldığı doğrulanarak submerged süt dişi cerrahi olarak çekilmiştir. Takip sürecinde 15 numaralı dişin hafif rotasyon/çapraşıklık göstermekle birlikte fizyolojik sürme potansiyelini koruyarak beklenen yönde ilerlediği gözlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Ankiloze süt dişleri her zaman müdahale gerektirmese de submerged dişlerde hijyenin sağlanamaması ve daimi dişin sürmesinin engellenmesi çekim endikasyonu oluşturabilir. Bu olguda, distalizasyon ile yeterli yer kazanılmasını takiben submerged süt dişinin cerrahi çekimi gerçekleştirilmiş ve uygulanan sıralı yaklaşım daimi dişin sürmesini desteklemiştir. Erken tanı, uygun yer yönetimi ve düzenli takip, olası komplikasyonların önlenmesi açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Submerged Süt Dişi, Ankiloz, Distalizasyon, Sürme Bozukluğu, Cerrahi Çekim

Management of Eruption Disturbance Associated with a Submerged Second Primary Molar Using a Distalization Appliance and Surgical Extraction

Introduction: *Ankylosis of primary teeth is characterized by fusion of the tooth to the alveolar bone, resulting in the loss of physiological eruptive movement. Ankylosed teeth are generally asymptomatic and may not require intervention. However, in submerged ankylosed teeth, part of the tooth may remain below the gingival level while being exposed to the oral environment. This condition may predispose to plaque accumulation, food retention, and infection due to inadequate cleaning and may also adversely affect the eruption pathway of the underlying permanent tooth. In this case, space was gained through distalization of tooth 16 using a distalization appliance, followed by surgical extraction of the submerged primary second molar (tooth 55), which posed a hygiene-related risk and interfered with the eruption of permanent tooth 15, with the aim of providing an adequate eruption pathway.*

Case Report: *A 9-year-old female patient presented to our clinic for a routine dental examination. Clinical and radiographic examination revealed that tooth 55 was submerged, with part of the tooth exposed below the gingival level, interfering with the eruption of permanent tooth 15, and that there was insufficient space in the dental arch. A distalization appliance was used to gain space and was maintained for six months. After six months of distalization, adequate space was confirmed, and the submerged primary tooth was surgically extracted. During follow-up, tooth 15 showed mild rotation/crowding but maintained its physiological eruption potential and continued to erupt in the expected direction.*

Conclusion: *Although ankylosed primary teeth do not always require intervention, inadequate hygiene around submerged teeth and interference with permanent tooth eruption may constitute indications for extraction. In this case, following adequate space gaining through distalization, the submerged primary tooth was surgically extracted, and this sequential approach supported the eruption of the permanent tooth. Early diagnosis, appropriate space management, and regular follow-up are important for preventing potential complications.*

Keywords: *Submerged, Primary, Tooth, Ankylosis, Distalization, Eruption, Disturbance, Surgical, Extraction*

PEDP08

Nadir Görülen Bardet-biedl Sendromlu Pediatrik Hastada Genel Anestezi Altında Dental Rehabilitasyon: Bir Olgu Sunumu

Elif TÜRK, Alparslan Mustafa ÇELER

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: elif.turk@mku.edu.tr

Giriş: Bardet-Biedl sendromu (BBS), bugüne kadar en az 26 farklı gen ile ilişkilendirilmiş, nadir görülen otozomal resesif bir siliyopatidir; retina dejenerasyonu, obezite, polidaktili, böbrek tutulumu ve nörogelişimsel bozukluklar başlıca klinik özellikleri arasında yer alır ve çoklu sistem tutulumu nedeniyle multidisipliner izlem gerektirir. Hastaların yaklaşık yarısında hipodonti, mine hipoplazisi, taurodontizm ve yüksek damak gibi oral-dental anomaliler; buna bağlı olarak diş çürüğü ve periodontal hastalık gibi ikincil bulgular sık görülmektedir. Gelişimsel gecikmeye bağlı kooperasyon güçlüğü, bu hasta grubunda rutin ayaktan dental tedaviyi genellikle imkânsız kılmaktadır.

Olgu Sunumu: Bu olgu sunumunda, BBS tanılı 7 yaşında erkek hastada genel anestezi altında gerçekleştirilen dental rehabilitasyon deneyimi paylaşılmıştır. Santral obezite ve bilateral polidaktili bulunan hasta, yaygın diş çürükleri ve kooperasyon yetersizliği nedeniyle kliniğimize başvurmuş; saptanan çürük lezyonları ve mine defektleri BBS'de bildirilen oral bulgularla uyumlu bulunmuştur. Sistemik komorbiditeleri (obezite, obstrüktif uyku apnesi) nedeniyle anesteziyoloji ve pediatri branşlarıyla iş birliği içinde tedavi planlanmış ve tek seansta genel anestezi altında uygulanmıştır. Bu seansta 16 numaralı dişe vital pulpa amputasyonu (MTA Angelus) ve restorasyon, 21-22 numaralı dişlere pit restorasyonu, 26-46 numaralı dişlere kompozit restorasyon yapılmış; prognozu uygun görülmeyen 55, 63, 64, 65, 36 ve 75 numaralı dişler aynı seansta çekilmiştir. Postoperatif dönemde eşlik eden obstrüktif uyku apnesi nedeniyle hava yolu güvenliği ve derlenme süreci yoğun bakım ünitesinde izlenmiş; yaklaşık dört saatlik monitörizasyon sonrası stabil bulunan hasta servise alınmış ve komplikasyonsuz bir gece gözlemin ardından ertesi gün taburcu edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Bu sorunsuz seyir, ayrıntılı preoperatif değerlendirme, uygun anestezi planlaması ve multidisipliner iş birliğinin güvenli sonuç açısından önemini ortaya koymaktadır. Kooperasyon kurulamayan pediatrik olgularda tek seansta genel anestezi altında kapsamlı rehabilitasyon; anestezi süresini ve tekrarlayan sedasyon risklerini azaltarak güvenli ve etkili bir tedavi seçeneği sunmaktadır. Sonuç olarak, Bardet-Biedl sendromlu bireylerde dental tedaviler, pedodonti, anestezi ve yoğun bakım ekiplerinin koordineli çalışmasıyla güvenle gerçekleştirilebilir; bu olgu, doğru perioperatif yönetimle başarılı dental rehabilitasyonun mümkün olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Bardet-Biedl Sendromu, Genel Anestezi, Dental Rehabilitasyon, Pediatrik Diş Hekimliği, Olgu Sunumu

Dental Rehabilitation Under General Anesthesia in a Pediatric Patient with a Rare Bardet-biedl Syndrome: a Case Report

Introduction: *Bardet-Biedl syndrome (BBS) is a rare autosomal recessive ciliopathy associated with at least 26 known genes to date. Its principal clinical features include retinal degeneration, obesity, polydactyly, renal involvement, and neurodevelopmental disorders, necessitating multidisciplinary follow-up. Approximately half of affected individuals present oral-dental anomalies such as hypodontia, enamel hypoplasia, taurodontism, and a high-arched palate, with secondary findings including dental caries and periodontal disease frequently observed as a result. Cooperation difficulties related to developmental delay often render routine outpatient dental treatment impossible in this patient group.*

Case Report: *This case report presents the experience of dental rehabilitation performed under general anesthesia in a 7-year-old male patient diagnosed with BBS. The patient, who presented with central obesity and bilateral polydactyly, was referred to our clinic due to extensive dental caries and inadequate cooperation. The caries lesions and enamel defects identified were consistent with the oral findings*

reported in BBS. Due to systemic comorbidities (obesity, obstructive sleep apnea), treatment was planned in collaboration with the anesthesiology and pediatrics departments and performed under general anesthesia in a single session. During this session, vital pulp amputation (MTA Angelus) and restoration were performed on tooth 16, pit restorations on teeth 21-22, and composite restorations on teeth 26-46; teeth 55, 63, 64, 65, 36, and 75, whose prognosis was considered unfavorable, were extracted in the same session. Postoperatively, airway safety and recovery were monitored in the intensive care unit due to concomitant obstructive sleep apnea. After approximately four hours of monitoring, the patient was found to be stable, transferred to the ward, and discharged the following day after an uneventful overnight observation.

Conclusion: *This uncomplicated course underscores the importance of detailed preoperative assessment, appropriate anesthesia planning, and multidisciplinary collaboration for a safe outcome. In pediatric patients who cannot cooperate, comprehensive rehabilitation under general anesthesia in a single session offers a safe and effective treatment option by reducing anesthesia duration and the risks of repeated sedation. In conclusion, dental treatments in individuals with Bardet-Biedl syndrome can be safely performed through the coordinated efforts of pediatric dentistry, anesthesia, and intensive care teams; this case demonstrates that successful dental rehabilitation is achievable with appropriate perioperative management.*

Keywords: *Bardet-Biedl Syndrome, General Anesthesia, Dental Rehabilitation, Pediatric Dentistry, Case Report*

PEDP09

Basit Kron Kırıklarında Koronal Fragman Reataçmanı: Olgu Serisi

Musa Emirhan ÇALIŞKAN[1], Enes Mustafa AŞAR[2]

[1] Selçuk Üniversitesi
[2] Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dt.musaemirhancaliskan@gmail.com

Giriş: Çocuklarda anterior bölgede meydana gelen kron kırıkları, estetik kaygıların yanı sıra büyüme ve gelişim döneminde fonksiyonel problemlere de yol açabilmektedir. Kırılan parçanın mevcut olması ve yeterli adaptasyon göstermesi durumunda fragmanın yeniden kullanılması, restoratif tedaviye biyolojik ve estetik açıdan değerli bir alternatif sunmaktadır.

Olgu Sunumu: Çalışmaya kliniğimize basit kron kırığı sebebi ile başvuran üç çocuk hasta ve dört daimi diş dahil edildi. Dokuz yaşındaki ilk hastada 11 ve 21 numaralı dişler, dokuz yaşındaki ikinci hastada 11 numaralı diş ve sekiz yaşındaki üçüncü hastada 21 numaralı diş değerlendirildi. Klinik muayene ve radyografik incelemeler sonucunda pulpa ekspozu olmadığı ve mevcut koronal fragmanların diş yüzeylerine yeterli uyum gösterdiği belirlendi. Fragmanların diş üzerindeki orijinal konumu ve pasif uyumu kontrol edildikten sonra çalışma alanı izole edildi. Kırık yüzeyler debris ve kontaminasyondan arındırıldı. Diş ve fragman, kullanılan adeziv sistemin üretici önerileri doğrultusunda hazırlandı. Fragman anatomik pozisyonunda stabilize edilerek adeziv rezin materyal ile kırık hatta adapte edildi. Reataçmanın ardından taşan materyaller uzaklaştırıldı; insizal kenar, proksimal konturlar ve oklüzyon kontrol edilerek son polisaj işlemleri tamamlandı. Tedavi sonrasında olgular 4,5–7 aylık takip süresince klinik ve radyografik olarak değerlendirilerek reataçmanların bütünlüğü ve ilgili dişlerin durumu takip edildi.

Tartışma ve Sonuç: Fragmanın yeniden kullanılması, restorasyonun doğal diş morfolojisi ve translusens özelliklerini korumasına olanak tanırken, sağlıklı dental dokunun uzaklaştırılmasını da sınırlar. Özellikle çocuk hastalarda konservatif yaklaşımın ön planda tutulması, ilerleyen dönemlerde uygulanabilecek restoratif tedaviler için daha fazla sağlam doku bırakılması açısından önemlidir. Bu olgu serisinde reataçman, anterior bölgedeki basit kron kırıklarının tedavisinde estetik ve fonksiyonun korunmasına yönelik başarılı bir seçenek olarak uygulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Travmatik Dental Yaralanmalar, Basit Kron Kırığı, Fragman Reataçmanı

Coronal Fragment Reattachment in Simple Crown Fractures: a Case Series

Introduction: *Crown fractures in the anterior region of children may lead to functional problems during growth and development, in addition to esthetic concerns. When the fractured fragment is available and demonstrates adequate adaptation, reusing the fragment offers a valuable biological and esthetic alternative to restorative treatment.*

Case Report: *Three pediatric patients with a total of four permanent teeth who presented to our clinic with simple crown fractures were included in the study. In the first 9-year-old patient, teeth 11 and 21 were evaluated; in the second 9-year-old patient, tooth 11 was evaluated; and in the third 8-year-old patient, tooth 21 was evaluated. Clinical and radiographic examinations revealed no pulp exposure, and the available coronal fragments showed adequate adaptation to the tooth surfaces. After confirming the original position and passive fit of the fragments on the teeth, the treatment field was isolated. The fractured surfaces were cleaned of debris and contamination. The tooth and fragment were prepared according to the manufacturer's instructions for the adhesive system used. The fragment was stabilized in its anatomical position and adapted to the fracture line using an adhesive resin material. Following reattachment, excess material was removed, and the incisal edge, proximal contours, and occlusion were checked, followed by final polishing. After treatment, the cases were clinically and radiographically evaluated over a follow-up period of 4.5–7 months to assess the integrity of the reattachments and the condition of the involved teeth.*

Conclusion: *Reusing the fractured fragment allows the restoration to preserve the natural morphology and translucency of the tooth while minimizing the removal of healthy dental tissue. Particularly in pediatric patients, prioritizing a conservative approach is important in terms of preserving more sound tooth structure for restorative treatments that may be required in the future. In this case series, fragment reattachment was successfully used as an esthetic and functional treatment option for simple crown fractures in the anterior region.*

Keywords: *Traumatic, Dental, Injuries, Simple, Crown, Fracture, Fragment, Reattachment*

PEDP10

Anterior Bölgedeki Konumlanan Süpernümerer Dişin Erken Teşhis ve Tedavisi: Olgu Sunumu

Halenur ALTAN, Hazal KOCABAŞ

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: halenur.altan@erbakan.edu.tr

Giriş: Süpernümerer dişler dental arkta bulunması gerekenden daha fazla sayıda dişin varlığı ile karakterize gelişimsel bir anomalidir. Tomurcuk evresinde dental laminanın aşırı aktivasyonu sonucu gelişirler. Çeşitli genetik ve sendromik durumlarla ilişkili olabilirler. En sık üst anterior bölgede görülürler. Bu olgu sunumunda, alınan panoramik röntgende anterior bölgedeki gömülü süpernümerer dişin teşhis edilmesinin ardından cerrahi operasyon ile alınması ve sonrası 6 aylık takibi sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Kliniğimize başvuran 12 yaşındaki sistemik olarak sağlıklı erkek hastanın yapılan klinik ve radyolojik muayenesinde 11-21 numaralı bölgede gömülü süpernümerer diş tespit edildi. Ağız Diş ve Çene Cerrahisi bölümüyle irtibata geçilip operasyon planlaması yapıldı. Süpernümerer diş palatinal bölgeden yapılan insizyonla alındı. Yapılan takiplerde yara iyileşmesinde bir sorun görülmedi. Operasyondan altı ay sonra yapılan vitalite testinde 11-21 numaralı dişlerin pozitif yanıt verdiği gözlemlendi ve herhangi bir anomali tespit edilmedi.

Sonuç: Çocuklarda süpernümerer dişler erken tanı ve doğru tedavi planlaması gerektiren dental bir anomalidir. Komşu dişlerin sürmesini engellemeleri, kök rezorbsiyonları, dentigeröz kist oluşumu, komşu dişlerde yer değiştirmelerine neden olmaları, diastema gibi sebeplerle klinik teşhis ve takipleri önemlidir. Düzenli klinik ve radyolojik kontroller; komşu dişlerde sürme bozuklukları, ortodontik problemler ve diğer komplikasyonların erken dönemde önlenmesi açısından büyük önem taşır.

Anahtar Kelimeler: Dental Anomali, Erken Tanı, Pedodonti, Süpernümerer Diş

Early Diagnosis and Treatment of a Supernumerary Tooth Located in the Anterior Region: a Case Report

Introduction: *Supernumerary teeth are developmental anomalies characterized by the presence of more teeth than normally expected in the dental arch. They develop as a result of excessive activation of the dental lamina during the bud stage. They may be associated with various genetic and syndromic conditions. They are most commonly observed in the maxillary anterior region. The aim of this case report is to present the surgical removal and subsequent six-month follow-up of an impacted supernumerary tooth in the anterior region, diagnosed on a panoramic radiograph.*

Case Report: *Clinical and radiographic examinations of a 12-year-old systemically healthy male patient who presented to our clinic revealed an impacted supernumerary tooth in the 11–21 region. The Department of Oral and Maxillofacial Surgery was consulted, and surgical treatment was planned. The supernumerary tooth was removed through an incision made in the palatal region. Follow-up examinations revealed no problems with wound healing. Six months after the operation, vitality testing showed positive responses in teeth 11 and 21, and no abnormalities were detected.*

Conclusion: *Supernumerary teeth in children are dental anomalies that require early diagnosis and appropriate treatment planning. Clinical diagnosis and follow-up are important because these teeth may prevent the eruption of adjacent teeth, cause root resorption, lead to the formation of dentigerous cysts, result in displacement of adjacent teeth, and produce diastema. Regular clinical and radiographic examinations are of great importance for the early prevention of eruption disturbances, orthodontic problems, and other complications involving adjacent teeth.*

Keywords: *Dental Anomaly, Early Diagnosis, Pediatric Dentistry, Supernumerary Tooth*

PEDP11

Pediatrik Hastada Oral Skuamöz Papilloma Multidisipliner Yaklaşım: Olgu Sunumu

Havanur KARA EĞRİ[1], Oğuzhan EĞRİ[1], Aysun AVŞAR[2]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: karahavanur07@gmail.com

Giriş: Oral skuamöz papillom, oral mukozanın benign epitelyal bir lezyonudur. Pediatrik hastalarda oral kavitede görülen papiller lezyonlar benzer klinik özellikler gösterdiği için doğru tanı, uygun tedavi yaklaşımının belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, pediatrik bir hastada uzun süredir mevcut olan palatal skuamöz papillomun multidisipliner değerlendirme, eksizyonel biyopsi ve histopatolojik inceleme ile gerçekleştirilen tanı ve tedavi sürecini sunmaktır.

Olgu Sunumu: On üç yaşındaki erkek hasta, 24–26 numaralı dişlerin palatinal bölgesinde yaklaşık üç yıldır mevcut olan, mukozal yüzeyden kabarık papiller bir lezyon nedeniyle Pedodonti Bölümüne başvurdu. Klinik muayenede lezyonun ön tanısı skuamöz papillom olarak değerlendirildi. Hasta ileri değerlendirme amacıyla Dermatoloji Bölümüne konsülte edildi. Multidisipliner değerlendirme sonucunda kesin tanının elde edilmesi ve lezyonun aynı seansta tedavi edilmesi amacıyla eksizyonel biyopsi yapılmasına karar verildi. Cerrahi işlem Periodontoloji Bölümünde lokal anestezi altında gerçekleştirildi. Lezyon, çevresindeki klinik olarak sağlıklı mukozayı da içerecek şekilde 15C bistüri kullanılarak yaklaşık 10 × 13 mm boyutlarında ve parsiyel kalınlıkta eksize edildi. Elde edilen doku histopatolojik incelemeye gönderildi. Eksizyon sonrasında sekonder iyileşmeye bırakılan cerrahi alanda hemostazın sağlanması amacıyla okside rejenere selüloz (Surgicel) uygulandı ve materyal 4-0 ipek askı sütürleri ile stabilize edildi. Histopatolojik değerlendirmede hematoksilen-eozin (H&E) ile boyanmış kesitlerde, kenarlarda normal mukoza epiteli ile devamlılık gösteren ve orta bölümünde papillomatöz kabarıklık oluşturan proliferatif bir lezyon izlendi. Lezyonun atipi göstermeyen keratinize çok katlı yassı epitelden oluştuğu ve aktif viral sitopatik değişiklik içermediği bildirildi. Histopatolojik bulgular sonucunda skuamöz papillom tanısı doğrulandı. Hastanın üç aylık kontrolünde palatinal dokuların klinik olarak sağlıklı görünümde olduğu ve lezyona ait klinik bulgu bulunmadığı gözlendi.

Sonuç: Pediatrik hastalarda oral kavitede saptanan papiller lezyonların değerlendirilmesinde ayırıcı tanıların göz önünde bulundurulması ve kesin tanının histopatolojik inceleme ile doğrulanması uygun hasta yönetimi açısından önem taşımaktadır. Bu olguda multidisipliner değerlendirme sonrasında gerçekleştirilen eksizyonel biyopsi, aynı seansta hem lezyonun tedavi edilmesine hem de kesin histopatolojik tanının elde edilmesine olanak sağlamıştır. Üç aylık takipte cerrahi alanın klinik olarak sağlıklı olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Skuamöz Papillom, Eksizyonel Biyopsi, Oral Lezyon, Multidisipliner Yaklaşım

Multidisciplinary Approach to Oral Squamous Papilloma in a Pediatric Patient: a Case Report

Objective: *Oral squamous papilloma is a benign epithelial lesion of the oral mucosa. Since papillary lesions of the oral cavity exhibit similar clinical features in pediatric patients, accurate diagnosis is important for determining an appropriate treatment approach. This case report presents the multidisciplinary evaluation, excisional biopsy, histopathological diagnosis, and treatment of a long-standing palatal squamous papilloma in a pediatric patient.*

Case Report: *A 13-year-old male patient presented to the Department of Pediatric Dentistry with a raised papillary lesion in the palatal region of teeth #24–26 that had been present for approximately three years. Based on the clinical examination, squamous papilloma was considered the preliminary diagnosis. The patient was referred to the Department of Dermatology for further evaluation. Following multidisciplinary assessment, an excisional biopsy was planned to establish a definitive diagnosis and*

simultaneously treat the lesion. The surgical procedure was performed under local anesthesia in the Department of Periodontology. Using a 15C scalpel, the lesion was excised at a partial-thickness level, including a margin of clinically healthy surrounding mucosa, resulting in a specimen measuring approximately 10 × 13 mm. The excised tissue was submitted for histopathological examination. Oxidized regenerated cellulose (Surgicel) was applied to the surgical site, which was left to heal by secondary intention, to achieve hemostasis and was stabilized using 4-0 silk suspensory sutures. Histopathological examination of hematoxylin and eosin (H&E)-stained sections revealed a proliferative lesion continuous with the normal mucosal epithelium at the margins and forming a papillomatous projection in its central portion. The lesion consisted of keratinized stratified squamous epithelium without atypia, and no active viral cytopathic changes were observed. Based on the histopathological findings, the diagnosis of squamous papilloma was confirmed. At the 3-month follow-up, the palatal tissues appeared clinically healthy, with no clinical evidence of the lesion.

Conclusion: *In pediatric patients, differential diagnoses should be considered when evaluating papillary lesions of the oral cavity, and histopathological examination is important for establishing a definitive diagnosis and appropriate patient management. In the present case, excisional biopsy following multidisciplinary assessment enabled both treatment of the lesion and establishment of a definitive histopathological diagnosis within the same procedure. At the 3-month follow-up, the surgical site appeared clinically healthy.*

Keywords: *Squamous Papilloma, Excisional Biopsy, Oral Lesion, Multidisciplinary Approach*

PEDP12

Oligodonti ve Dental Dismorfizm Gösteren Bir Olgunun Multidisipliner Yaklaşımla Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu

Nurgül YILDIZ, Halenur ALTAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nurgullylldz@gmail.com

Giriş: Oligodonti, altı veya daha fazla daimi dişin konjenital eksikliği ile karakterize gelişimsel bir dental anomalidir ve izole olarak veya çeşitli sistemik ve genetik durumlarla birlikte görülebilir. Bu olgu sunumunda, oligodonti ve dental dismorfizm gösteren on iki yaşındaki kız hastanın Pedodonti, Ortodonti ve Tıbbı Genetik Ana Bilim Dalları'ndaki multidisipliner değerlendirme ve tedavi sürecinin sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: On iki yaşında kız hasta, çoklu daimi diş eksikliği nedeniyle Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Kliniği'ne başvurmuştur. Tıbbi anamnezinde kistik fibrozis tanısı ve ebeveynler arasında akrabalık öyküsü bulunduğu öğrenilmiştir. Klinik ve radyografik değerlendirmede, FDI numaralandırma sistemine göre 12, 14, 15, 22, 23, 24, 25, 27, 35, 44 ve 45 numaralı daimi dişlerin konjenital olarak eksik olduğu ve mevcut birinci molar dişleri ile maksiller anterior dişlerinde dental dismorfizm olduğu belirlenmiştir. Ayrıca maksiller transversal darlık ve crossbite tespit edilmiştir. Olası genetik etiyolojinin araştırılması amacıyla hasta, Tıbbı Genetik Ana Bilim Dalı'na konsülte edilmiştir. Periferik kan karyotip analizinde 46,XX,inv(9) polimorfizmi saptanmış; tek nükleotid polimorfizmi (SNP) mikrodizi analizinde ise klinik olarak anlamlı bir kopya sayısı varyasyonu (CNV) tespit edilmemiştir. Ebeveyn akrabalığı ile uyumlu çoklu heterozigotluk kaybı (LOH) bölgeleri belirlenmiş ve ileri genetik değerlendirme önerilmiştir. Tedavi kapsamında; mevcut dişlerdeki çürük ve pulpal patolojilere yönelik restoratif ve endodontik tedaviler uygulanmış, prognozu olumsuz olan dişlerin çekimleri gerçekleştirilmiştir. Ortodonti Ana Bilim Dalı konsültasyonu doğrultusunda maksiller genişletme ve eksik diş bölgelerinin fonksiyonel ve estetik açıdan idamesine yönelik ortodontik aparey ve dişli yer tutucu tedavisi planlanmıştır.

Sonuç: Oligodonti ve dental dismorfizm gösteren çocuk hastalarda, özellikle eşlik eden sistemik hastalık ve ebeveynler arasında akrabalık öyküsünün bulunduğu durumlarda yalnızca lokal dental tedavilere odaklanılmamalıdır. Erken dönemde detaylı genetik ve dental değerlendirmeleri içeren multidisipliner yaklaşım; diş eksikliğine sebep olan genetik durumun tespiti, mevcut dişlerin korunması ve oklüzal gelişimin desteklenmesi açısından önem taşımaktadır. Bu yaklaşım, hastanın uzun dönem oral fonksiyon ve estetik rehabilitasyonunun planlanmasına katkı sağlamış olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Konjenital Diş Eksikliği, Oligodonti, Dental Dismorfizm

Multidisciplinary Evaluation of a Case Presenting with Oligodontia and Dental Dysmorphism: a Case Report

Introduction: *Oligodontia is a developmental dental anomaly characterized by the congenital absence of six or more permanent teeth and may occur as an isolated condition or in association with various systemic and genetic disorders. This case report presents the multidisciplinary evaluation and treatment process of a 12-year-old girl with oligodontia and dental dysmorphism involving the Departments of Pediatric Dentistry, Orthodontics, and Medical Genetics.*

Case Report: *A 12-year-old girl was referred to the Pediatric Dentistry Clinic of the Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, due to multiple missing permanent teeth. Her medical history revealed a diagnosis of cystic fibrosis and a history of consanguinity between her parents. Clinical and radiographic evaluation revealed the congenital absence of permanent teeth 12, 14, 15, 22, 23, 24, 25, 27, 35, 44, and 45 according to the FDI tooth numbering system, as well as dental dysmorphism involving the existing first molars and maxillary anterior teeth. Maxillary transverse deficiency and crossbite were also identified. The patient was referred to the Department of Medical Genetics for evaluation of a possible*

genetic etiology. Peripheral blood karyotype analysis revealed a 46,XX,inv(9) polymorphism, while single nucleotide polymorphism (SNP) microarray analysis did not identify any clinically significant copy number variation (CNV). Multiple regions of loss of heterozygosity (LOH), consistent with parental consanguinity, were identified, and further genetic evaluation was recommended. As part of the treatment, restorative and endodontic treatments were performed for carious lesions and pulpal pathologies affecting the existing teeth, and teeth with an unfavorable prognosis were extracted. Following consultation with the Department of Orthodontics, maxillary expansion and orthodontic appliance therapy, including a tooth-bearing space maintainer, were planned to maintain the edentulous spaces functionally and aesthetically.

Conclusion: *In pediatric patients presenting with oligodontia and dental dysmorphism, particularly in the presence of an accompanying systemic disease and parental consanguinity, management does not focus solely on local dental treatments. An early multidisciplinary approach involving comprehensive genetic and dental evaluations is important for identifying the genetic condition underlying tooth agenesis, preserving the existing teeth, and supporting occlusal development. This approach may contribute to the long-term planning of the patient's oral functional and aesthetic rehabilitation.*

Keywords: *Congenital, Tooth, Agenesis, Oligodontia, Dental, Dysmorphism*

PEDP13

Meziodenslerin Klinik Yönetimi ve Tedavi Sonuçları: İki Olgu Sunumu

Rumeysa ÇINAR[1], Merve SARIASLAN[2]

[1] Karabük Ağız ve Diş Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[2] Karabük Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: cinarrumeysa52@gmail.com

Giriş: Meziodens, çoğunlukla maksiller santral kesici dişler arasında, premaksiller orta hat boyunca görülür ve daimi kesici dişlerin normal sürme ve hizalanma süreçlerini etkiler. Genellikle maloklüzyon, besin sıkışması, estetik sorunlar ve kist oluşumu gibi ağız içi problemlere neden olabilir. Ayrıca gecikmiş sürme, komşu dişlerde yer değiştirme, malpozisyon ve diğer ortodontik komplikasyonlara yol açabilir. Bu nedenle, dental gelişim üzerindeki olası olumsuz etkileri önlemek için erken tanı ve zamanında müdahale kritik öneme sahiptir. Bu çalışmanın amacı, erken dönemde tanımlanan iki meziodens olgusunun cerrahi tedavisini ve klinik takibini sunmaktır.

Olgu 1: Herhangi bir sistemik hastalığı olmayan 8 yaşındaki kız hasta, damak bölgesinde fark edilen diş nedeniyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik ve radyolojik muayene sonucunda, 21 numaralı dişin palatinalinde konumlanmış, kısmen sürmüş bir meziodens tespit edilmiştir. Ayrıca, 21 numaralı dişin 11 numaralı dişe kıyasla daha bukkal konumda olduğu gözlenmiştir. Meziodensin oklüzal gelişim üzerindeki olası etkileri göz önünde bulundurularak diş, lokal anestezi altında cerrahi olarak çıkarılmıştır. Hastanın yedi aylık takibinde, klinik ve radyolojik değerlendirmeler sonucunda daimi kesici dişlerin gelişimi ve sürmesi açısından herhangi bir problem gözlenmemiştir. Bununla birlikte, 21 numaralı dişin bukkal konumunun devam etmesi nedeniyle hasta, ortodontik değerlendirme yapılmak üzere ortodonti bölümüne yönlendirilmiştir.

Olgu 2: Kliniğimize, ön dişlerindeki estetik görünümden rahatsızlık duyan ve anamnezinde herhangi bir sistemik hastalık bulunmayan 6 yaşındaki erkek hasta başvurmuştur. Klinik ve radyolojik muayene sonucunda, maksiller anterior bölgede tamamen sürmüş, konik biçimli ve 21 numaralı dişin sürmesini engelleyen bir meziodens tespit edilmiştir. Hastanın 11 numaralı dişinin ağızda normal konumda bulunduğu ve gelişiminin normal seyrinde devam ettiği, ancak 21 numaralı dişin henüz sürmediği görülmüştür. Meziodensin daimi kesici dişin sürmesi üzerindeki olası etkileri göz önünde bulundurularak, söz konusu süpernümerer diş lokal anestezi altında cerrahi olarak çıkarılmıştır. Hastanın üç aylık radyolojik takibinde, 21 numaralı dişin sürme hızında artış olduğu ve oklüzal gelişimin normal seyrinde devam ettiği gözlenmiştir. Hastanın klinik ve radyolojik takipleri devam etmektedir.

Sonuç: Meziodenslerin erken teşhisi ve uygun zamanda cerrahi olarak uzaklaştırılması, daimi dişlerin sürme ve gelişiminin devam etmesi açısından önemlidir. Cerrahi tedavi sonrasında klinik ve radyolojik takip, dişlerin sürme durumunun değerlendirilmesi ve olası ortodontik gereksinimlerin belirlenmesi açısından gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Meziodens, Süpernümerer Diş, Cerrahi Tedavi

Clinical Management and Treatment Outcomes of Mesiodens: Report of Two Cases

Introduction: *Mesiodens are most commonly observed between the maxillary central incisors along the premaxillary midline and may affect the normal eruption and alignment of permanent incisors. They may cause various intraoral problems, including malocclusion, food impaction, esthetic concerns, and cyst formation. In addition, they may lead to delayed eruption, displacement or malposition of adjacent teeth, and other orthodontic complications. Therefore, early diagnosis and timely intervention are of critical importance in preventing potential adverse effects on dental development. This study presents the surgical treatment and clinical follow-up of two cases of mesiodens diagnosed at an early stage.*

Case Report: *Case 1: An 8-year-old female patient with no systemic disease presented to our clinic because of a tooth noticed in the palatal region. Clinical and radiographic examinations revealed a partially erupted mesiodens located palatal to tooth 21. Tooth 21 was also observed to be positioned more buccally than tooth 11. Considering the potential effects of the mesiodens on occlusal development, the tooth was surgically removed under local anesthesia. During the 7-month follow-up, clinical and radiographic evaluations revealed no problems regarding the development or eruption of the permanent incisors. However, because the buccal position of tooth 21 persisted, the patient was referred to the orthodontics department for orthodontic evaluation. Case 2: Anamnesis revealed no history of systemic disease in the 6-year-old male patient, who presented to our clinic with concerns regarding the esthetic appearance of his anterior teeth. Clinical and radiographic examinations revealed a fully erupted, conical-shaped mesiodens in the maxillary anterior region that was obstructing the eruption of tooth 21. Tooth 11 was in a normal position in the oral cavity and its development was progressing normally; however, tooth 21 had not yet erupted. Considering the potential effect of the mesiodens on the eruption of the permanent incisor, the supernumerary tooth was surgically removed under local anesthesia. At the 3-month radiographic follow-up, an increase in the eruption rate of tooth 21 was observed, and occlusal development continued normally. The patient remains under clinical and radiographic follow-up.*

Conclusion: *Early diagnosis and timely surgical removal of mesiodens are important for preserving the eruption and development of permanent teeth. Clinical and radiographic follow-up after surgical treatment is essential for assessing tooth eruption and identifying potential orthodontic needs.*

Keywords: *Mesiodens, Supernumerary Tooth, Surgical Treatment*

PEDP14

Gecikmiş Daimi Kesici Diş Sürmesinin Minimal İnvaziv Yönetimi: İki Olgu Sunumu

Havanur KARA EĞRİ, Oğuzhan EĞRİ, Aysun AVŞAR

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: karahavanur07@gmail.com

Giriş: Daimi dişlerin sürmesi sırasında kronu örten dişeti dokusu, dişin oral kaviteye sürmesini geciktiren lokal bir engel oluşturur. Özellikle maksiller anterior bölgede simetrik dişe kıyasla sürmenin gecikmesi, oklüzal düzleme ulaşmada asimetriye neden olur ve ortodontik açıdan değerlendirme gerektirir. Anterior bölgedeki gecikmiş sürme aynı zamanda estetik görünümü ve çocuğun psikososyal durumunu olumsuz etkiler. Bu olgu sunumunun amacı, maksiller daimi santral kesici dişlerin sürmesi dişeti dokusu tarafından engellenen iki pediatrik olguda uygulanan minimal invaziv operkülektomi yaklaşımını ve kısa dönem klinik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: İlk olguda, 9 yaşındaki erkek hastanın 21 numaralı dişinde sürme gecikmesi tespit edildi. Klinik değerlendirmede 21 numaralı dişin sürme yolunun dişeti dokusu tarafından örtüldüğü ve simetrik dişe kıyasla oklüzal düzleme ulaşmasında gecikme bulunduğu belirlendi. Dişin spontan sürmesinin desteklenmesi ve oklüzal düzleme doğru ilerlemesinin sağlanması amacıyla cerrahi müdahale planlandı. Çevre periodontal dokuların korunması hedeflenerek 15 numaralı bistüri ile yalnızca sürme yolunu örten dişeti dokusunun uzaklaştırıldığı minimal invaziv operkülektomi gerçekleştirildi. İki haftalık klinik takipte 21 numaralı dişin klinik kronunun yaklaşık üçte birinin sürdüğü gözlendi. İkinci olguda, 8 yaşındaki kız hastanın 11 numaralı dişinde sürme gecikmesi tespit edildi. Klinik değerlendirmede 11 numaralı dişin sürme yolunun dişeti dokusu tarafından örtüldüğü ve simetrik dişe kıyasla oklüzal düzleme ulaşmasında gecikme bulunduğu belirlendi. Aynı cerrahi prensip doğrultusunda, çevre periodontal dokular korunarak 15 numaralı bistüri ile minimal invaziv operkülektomi gerçekleştirildi. Üç haftalık klinik takipte 11 numaralı dişin spontan sürmesinde belirgin ilerleme ve oklüzal düzleme doğru sürmenin devam ettiği gözlendi. İnterdental papil kaybı veya keratinize dişeti kaybı saptanmadı.

Sonuç: Dişeti dokusunun maksiller daimi kesici dişlerin sürmesine lokal engel oluşturduğu ve simetrik dişe kıyasla oklüzal düzleme ulaşmada gecikme bulunan pediatrik olgularda minimal invaziv operkülektomi, spontan sürmenin desteklenmesinde konservatif bir cerrahi yaklaşımdır. Sunulan iki olguda kısa dönem takiplerde spontan sürmede belirgin ilerleme gözlenirken interdental papil ve keratinize dişeti korunmuştur. Cerrahi müdahalenin yalnızca sürmeyi engelleyen dişeti dokusuyla sınırlandırılması, özellikle maksiller anterior bölgede periodontal dokuların korunması açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Operkülektomi, Gecikmiş Diş Sürmesi, Spontan Sürme, Minimal İnvaziv Cerrahi, Pediatrik Diş Hekimliği

Minimally Invasive Management of Delayed Permanent Incisor Eruption: Two Case Reports

Objective: *Gingival tissue covering the crown during permanent tooth eruption constitutes a local barrier that delays tooth emergence into the oral cavity. Particularly in the maxillary anterior region, delayed eruption compared with the contralateral tooth results in asymmetry in reaching the occlusal plane and requires orthodontic evaluation. Delayed eruption in the anterior region also adversely affects esthetics and the psychosocial well-being of children. This report presents the minimally invasive operculectomy approach and short-term clinical outcomes in two pediatric cases in which the eruption of maxillary permanent central incisors was impeded by overlying gingival tissue.*

Case Report: *In the first case, delayed eruption of tooth #21 was identified in a 9-year-old male patient. Clinical examination revealed that the eruption pathway of tooth #21 was covered by gingival tissue and that its progression toward the occlusal plane was delayed compared with the contralateral tooth.*

Surgical intervention was planned to facilitate spontaneous eruption and progression toward the occlusal plane. With the aim of preserving the surrounding periodontal tissues, a minimally invasive operculectomy was performed using a No. 15 scalpel, with removal limited to the gingival tissue obstructing the eruption pathway. At the 2-week clinical follow-up, approximately one-third of the clinical crown of tooth #21 had erupted. In the second case, delayed eruption of tooth #11 was identified in an 8-year-old female patient. Clinical examination demonstrated that the eruption pathway of tooth #11 was covered by gingival tissue and that its progression toward the occlusal plane was delayed compared with the contralateral tooth. Following the same surgical principle, a minimally invasive operculectomy was performed using a No. 15 scalpel while preserving the surrounding periodontal tissues. At the 3-week clinical follow-up, marked progression in the spontaneous eruption of tooth #11 toward the occlusal plane was observed. No loss of the interdental papilla or keratinized gingiva was detected.

Conclusion: *In pediatric cases where gingival tissue constitutes a local barrier to the eruption of maxillary permanent incisors and delays their progression toward the occlusal plane compared with the contralateral tooth, minimally invasive operculectomy is a conservative surgical approach for facilitating spontaneous eruption. In both cases, marked eruption progress was observed during short-term follow-up while the interdental papilla and keratinized gingiva were preserved. Limiting surgical intervention to the gingival tissue obstructing the eruption pathway is important for preserving periodontal tissues, particularly in the maxillary anterior region.*

Keywords: *Operculectomy, Delayed Tooth Eruption, Spontaneous Eruption, Minimally Invasive Surgery, Pediatric Dentistry*

PEDP15

Özel Gereksinimli Çocuk Hastada Stafne Kemik Kavitesinin Genel Anestezi Altında Yönetimi: Olgu Sunumu

Firdevs Nur KAKLIK, Melih ASLAN, Ahmet ALTAN, Halenur ALTAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: fdevsnk@gmail.com

Amaç: Özel gereksinimli bir hastada teşhisi konulan Stafne kemik kavitesinin radyografik bulguları ve tedavi sürecinin sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: 15 yaşında, otizm spektrum bozukluğu ve zihinsel yetersizliği bulunan erkek hasta ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Hastanın intraoral ve radyografik muayenesinde 16, 26, 36, 46, 12, 11, 21, 22, 23, 17, 27, 37, 47 numaralı dişlerde dentin çürükleri tespit edildi. Sağ mandibular posterior bölgede 46 numaralı diş ile ilişkili, sınırları belirgin radyolüsent alan saptandı. 46 numaralı dişin vitalite testi pozitif olarak belirlendi. Hasta Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ana Bilim Dalı'na konsülte edildi ve Stafne kemik kavitesi ön tanısı konuldu. Hastanın özel gereksinimli olması nedeniyle dental tedavilerin genel anestezi altında gerçekleştirilmesine karar verildi. Genel anestezi altında tüm dental tedavileri gerçekleştirildi; mevcut klinik durum ve hastanın kooperasyonunun yetersizliği göz önünde bulundurularak 46 numaralı diş çekildi. Çekim sonrası bölge değerlendirildi; kavitenin boş olduğu gözlendi ve steril serum fizyolojik ile irrige edildi. Beş ay sonraki kontrol panoramik radyografisinde belirgin radyografik iyileşme izlendi.

Sonuç: Stafne kemik kavitesi, karakteristik radyografik görünümü ile çoğunlukla tesadüfen saptanan benign bir kemik defektidir. Doğru tanı ve uygun radyografik takip önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Stafne Kemik Defekti, Otizm Spektrum Bozukluğu, Zihinsel Yetersizlik, Genel Anestezi, Çocuk Diş Hekimliği

Management of a Stafne Bone Cavity Under General Anesthesia in a Child with Special Healthcare Needs: a Case Report

Objective: *This case report aimed to present the radiographic findings and treatment process of a Stafne bone cavity diagnosed in a patient with special healthcare needs.*

Case Report: *A 15-year-old male patient with autism spectrum disorder and intellectual disability presented to our clinic with a complaint of pain. Intraoral and radiographic examinations revealed dentinal caries in teeth 16, 26, 36, 46, 12, 11, 21, 22, 23, 17, 27, 37, and 47. A well-defined radiolucent area associated with tooth 46 was detected in the right mandibular posterior region. Tooth 46 was determined to be vital. The patient was referred to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, and a preliminary diagnosis of a Stafne bone cavity was made. Due to the patient's special healthcare needs, dental treatments under general anesthesia were planned. All dental treatments were performed under general anesthesia, and tooth 46 was extracted considering the patient's clinical condition and inadequate cooperation. Following extraction, the region was evaluated; the cavity was observed to be empty and irrigated with sterile saline. At the five-month follow-up, panoramic radiography demonstrated marked radiographic healing.*

Conclusion: *A Stafne bone cavity is a benign bone defect generally detected incidentally due to its characteristic radiographic appearance. Accurate diagnosis and appropriate radiographic follow-up are important.*

Keywords: *Stafne Bone Defect, Autism Spectrum Disorder, Intellectual Disability, General Anesthesia, Pediatric Dentistry*

PEDP16

Daimi Anterior Dişlerde Çoklu Travmatik Yaralanmaların Konservatif Tedavisi: Pediatrik Bir Olgu Sunumu

Rumeysa BARANOK MAVİ, Halenur ALTAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: rbaranok2@gmail.com

Giriş: Dental travmalar, çocuk ve adölesan hastalarda sık karşılaşılan klinik durumlardan biridir ve daimi anterior dişlerde pulpal, periodontal ve sert doku hasarlarına neden olabilir. Komplike kron kırıkları ve lüksasyon yaralanmaları, pulpa ve periodontal dokuların durumunun değerlendirilmesini ve travmanın tipi ile şiddetine göre uygun tedavi yaklaşımının belirlenmesini gerektirir. Tedavinin temel amacı, etkilenen dişlerin mümkün olduğunca korunması, periodontal iyileşmenin desteklenmesi ve fonksiyonun yeniden sağlanmasıdır. Bu olgu sunumunda, bisikletten düşme sonucu yaşanan travma sonrasında maksiller anterior bölgede komplike kron kırığı ve ekstrüzyon lüksasyonu gelişen daimi dişlerin klinik ve restoratif tedavi süreci sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: On yaşında erkek hasta, 12 Nisan 2026 tarihinde maksiller anterior bölgeye alınan travma sonrasında Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalına acil olarak başvurdu. Klinik muayenede 11 numaralı dişte pulpa ekspozu ile birlikte komplike kron kırığı, 12 numaralı dişte yaklaşık 3 mm ekstrüzyon ve 21 numaralı dişte sınırlı mine kırığı tespit edildi. Periapikal radyografik inceleme gerçekleştirildi. 11 numaralı dişe mineral trioksit agregat (MTA) kullanılarak total pulpotomi uygulandı ve kavite rezin modifiye cam iyonomer siman ile geçici olarak kapatıldı. 12 numaralı diş uygun pozisyonuna yeniden konumlandırıldı ve 14–22 numaralı dişleri kapsayacak şekilde çelik tel splint uygulandı. On gün sonraki klinik ve radyografik kontrolde 11, 12 ve 21 numaralı dişlerde hafif mobilitenin devam ettiği görüldü ve splint uzaklaştırıldı. Sonraki kontrolde diş mobilitesinin azaldığı gözlendi. 12 numaralı dişe kök kanal tedavisine başlandı ve pulpa ekstirpe edildi. Kök kanalına kalsiyum hidroksit esaslı kanal içi medikament yerleştirildi ve iki hafta süreyle beklenildi. Takip seansında kök kanal tedavisi tamamlandı ve tedavi 8 Haziran 2026 tarihinde sonlandırıldı. Periodontal dokuların sağlıklı olduğu ve periapikal radyografilerde kök kanal tedavisinin uygun şekilde tamamlandığı doğrulandıktan sonra daimi restorasyonlara geçildi. 12 numaralı diş ile 21 numaralı dişteki sınırlı mine kırığı kompozit rezin ile restore edildi. Koronal doku kaybının fazla olması nedeniyle 11 numaralı diş strip kron ile restore edildi.

Tartışma ve Sonuç: Daimi anterior dişlerde meydana gelen travmatik yaralanmaların tedavisinde erken klinik ve radyografik değerlendirme, travma tipinin doğru belirlenmesi ve uygun stabilizasyonun sağlanması tedavi sürecinin temel bileşenleridir. Bu olguda, pulpal ekspozisyon gösteren komplike kron kırığı, ekstrüzyon lüksasyonu ve mine kırığının eşlik ettiği çoklu dental travmalar; pulpotomi, splintleme, kök kanal tedavisi ve restoratif tedavi yaklaşımlarının birlikte uygulanmasıyla yönetilmiştir. Takiplerde diş mobilitesinde azalma ve periodontal dokularda sağlıklı klinik görünüm elde edilmiş, kök kanal tedavisinin tamamlanmasının ardından daimi restorasyonlar uygulanmıştır. Travma sonrası tedavi planının klinik ve radyografik bulgular doğrultusunda bireyselleştirilmesi, etkilenen dişlerin fonksiyonel ve estetik olarak rehabilite edilmesine olanak sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Dental Travma, Ekstrüzyon, Komplike Kron Kırığı, Daimi Anterior Diş, Çocuk Diş Hekimliği

Conservative Treatment of Multiple Traumatic Injuries in Permanent Anterior Teeth: a Pediatric Case Report

Introduction: *Dental trauma is a common condition in children and adolescents and may result in pulpal, periodontal, and hard tissue injuries in permanent anterior teeth. Complicated crown fractures and luxation injuries require evaluation of pulpal and periodontal status and treatment based on trauma type and severity. Treatment aims to preserve teeth, promote periodontal healing, and restore normal function. This case report presents the clinical and restorative management of permanent teeth with a*

complicated crown fracture and extrusion luxation in the maxillary anterior region following a bicycle accident.

Case Report: *A 10-year-old male patient presented to the Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, on April 12, 2026, following a bicycle accident involving the maxillary anterior region. Clinical examination revealed a complicated crown fracture with pulp exposure in tooth 11, approximately 3 mm extrusion in tooth 12, and an enamel fracture in tooth 21. Periapical radiography was performed. Full pulpotomy was performed on tooth 11 using mineral trioxide aggregate (MTA), and the cavity was temporarily sealed with resin-modified glass ionomer cement. Tooth 12 was repositioned, and a stainless-steel wire splint was applied from tooth 14 to tooth 22. At the 10-day follow-up, slight mobility persisted in teeth 11, 12, and 21, and the splint was removed. At subsequent follow-up, tooth mobility had decreased. Root canal treatment was initiated for tooth 12, and the pulp was extirpated. A calcium hydroxide-based intracanal medicament was placed and left in the canal for two weeks. Root canal treatment was completed at the following appointment and concluded on June 8, 2026. After periodontal tissues and root canal treatment were confirmed, definitive restorations were performed. Tooth 12 and the enamel fracture of tooth 21 were restored with composite resin. Due to extensive coronal tissue loss, tooth 11 was restored with a strip crown.*

Discussion and Conclusion: *Early clinical and radiographic assessment, accurate trauma diagnosis, and stabilization are essential in managing traumatic injuries to permanent anterior teeth. In this case, multiple dental injuries, including a complicated crown fracture with pulp exposure, extrusion luxation, and enamel fracture, were managed using a combination of pulpotomy, splinting, root canal treatment, and restorative procedures. Follow-up demonstrated decreased tooth mobility and periodontal tissues. Definitive restorations were performed after root canal treatment. Individualizing the post-traumatic treatment plan according to clinical and radiographic findings enabled functional and esthetic rehabilitation of the teeth.*

Keywords: *Dental Trauma, Extrusion, Complicated Crown Fracture, Permanent Anterior Tooth, Pediatric Dentistry*

Travma Sonrası Pulpa Nekrozu Gelişen Açık Apeksli Daimi Mandibular Santral Kesici Dişlerde Farklı MTA Uygulamaları: 6 Aylık Olgu Sunumu

Seren DEVECİ[1], Büşra ALMAS[2]

[1] Harran Üniversitesi
[2] Harran Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: serenokan3423@gmail.com

Giriş: Travma sonrası pulpa nekrozu gelişen ve kök gelişimi tamamlanmamış daimi dişlerin tedavisi, açık apeks ve ince kök duvarları nedeniyle klinik zorluklar içermektedir. Bu olgu sunumunda, periapikal lezyon bulunan açık apeksli iki daimi mandibular santral kesici dişte uygulanan farklı MTA yaklaşımlarının 6 aylık klinik ve radyografik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: On iki yaşındaki hasta, yaklaşık bir yıl önce meydana gelen dental travma öyküsü ile kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede 31 ve 41 numaralı dişlerde pulpa nekrozu ile uyumlu bulgular ve fistül yolu tespit edildi. Radyografik değerlendirmede her iki dişte kök gelişiminin tamamlanmadığı, açık apeks ve periapikal radyolusent lezyon bulunduğu görüldü. Kök kanal sistemlerinin şekillendirilmesi ve dezenfeksiyonunun ardından kalsiyum hidroksit yaklaşık iki hafta süreyle uygulandı. Ardından 41 numaralı dişin kök kanalı tamamen MTA ile doldurulduu; 31 numaralı dişte ise apikal MTA tıkacı oluşturularak kalan kanal boşluğu gutta-perka ile obtüre edildi. Hasta 1., 3. ve 6. aylarda klinik ve radyografik olarak takip edildi.

Her iki dişte de takip süresince fistül yolunun ortadan kalktığı ve klinik iyileşme sağlandığı gözlendi. Birinci ayda periapikal lezyonlarda küçülme, üçüncü ayda belirgin lezyon gerilemesi ve periapikal bölgede yeniden kemik trabekülasyonu ile uyumlu radyografik bulgular izlendi. Altıncı ayda periapikal radyolusent lezyonda daha ileri gerileme ve devam eden osseöz iyileşme bulguları gözlendi.

Sonuç: Bu olguda, her iki MTA uygulama yaklaşımında da 6 aylık takipte olumlu klinik ve radyografik sonuçlar gözlenmiştir. MTA, açık apeksli ve pulpa nekrozlu travmatize daimi dişlerde uygulanabilir bir tedavi seçeneği olabilir. Farklı MTA uygulamalarının uzun dönem sonuçlarını değerlendirmek için daha uzun takip sürelerine ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Açık Apeks, Dental Travma, MTA, Periapikal Lezyon, Pulpa Nekrozu

Different MTA Applications in Permanent Mandibular Central Incisors with Open Apices and Post-traumatic Pulp Necrosis: a 6-Month Case Report

Introduction: *The treatment of permanent teeth with post-traumatic pulp necrosis and incomplete root development presents clinical challenges due to open apices and thin root walls. This case report aimed to evaluate the 6-month clinical and radiographic outcomes of different MTA application approaches in two permanent mandibular central incisors with open apices and periapical lesions.*

Case Report: *A 12-year-old patient presented to our clinic with a history of dental trauma approximately one year previously. Clinical examination revealed findings consistent with pulp necrosis and a sinus tract associated with teeth 31 and 41. Radiographic examination showed incomplete root development, open apices, and periapical radiolucent lesions in both teeth. Following shaping and disinfection of the root canal systems, calcium hydroxide was applied for approximately two weeks. Subsequently, the root canal of tooth 41 was completely filled with MTA, whereas an apical MTA plug was placed in tooth 31, followed by gutta-percha obturation of the remaining canal space. The patient was followed clinically and radiographically at 1, 3, and 6 months. Clinical healing was observed in both teeth, with complete resolution of the sinus tracts during follow-up. At 1 month, a reduction in the size of the periapical lesions was observed. At 3 months, marked regression of the lesions and radiographic findings consistent with re-establishment of bone trabeculation in the periapical region were observed. At 6 months, further regression of the periapical radiolucent lesions and continued evidence of osseous healing were observed.*

Conclusion: *In this case, both MTA application approaches were associated with favorable clinical and radiographic outcomes over the 6-month follow-up period. MTA may be considered a feasible treatment option for traumatized permanent teeth with open apices and pulp necrosis. Longer follow-up periods are required to evaluate the long-term outcomes of different MTA application approaches.*

Keywords: *Open, Apex, Dental, Trauma, MTA, Periapical, Lesion, Pulp, Necrosis*

PEDP18

Çocuklarda Santral Dev Hücreli Granülom: İntralezyonel Kortikosteroide Dirençli Bir Olgunun Cerrahi Yönetimi ve Hızlı Kemik İyileşmesi

Yasemin Derya FİDANCIOĞLU, Bozkurt Kubilay IŞIK, Melih ASLAN, Fatma KÖKSOY, Erva TURGUT ÖZTÜRK, Alperen Celil ARSLAN, Halenur ALTAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtervaturgut@gmail.com

Giriş: Santral dev hücreli granülom (SDHG), çenelerin benign ancak lokal olarak agresif seyredebilen intraosseöz bir lezyonudur ve sıklıkla çocuklarda ve genç erişkinlerde görülür. Gelişmekte olan dişlenme ve çene büyümesi nedeniyle bu yaş grubunda tedavi yönetimi ayrı bir önem taşır ve çocuk diş hekimliği pratiğinde özellikli bir yaklaşım gerektirir. Konservatif yöntemler (intralezyonel kortikosteroid, kalsitonin, interferon) rezeksiyona bağlı morbiditeyi azaltmak amacıyla önerilse de, agresif lezyonlarda küretaj, enükleasyon ve rezeksiyon gibi cerrahi yaklaşımlarda nüks oranı daha düşüktür. Burada konservatif tedaviye yanıt vermeyen cerrahi olarak tedavi edilen bir pediatrik SDHG olgusunda gözlenen hızlı kemik iyileşmesini sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 9 yaşındaki erkek hasta, anterior mandibulada yemek yerken dişlerinde hareketlilik ve ağrı şikâyetiyle başvurdu. Klinik muayenede belirgin bukkal-lingual ekspansiyon, ağız tabanında yükselme ve ilgili bölgedeki dişlerde mobilite saptandı. Radyolojik incelemede (panoramik ve KIBT) premolar bölgeye uzanan multiloküler radyolusent lezyon izlendi. Hiperparatiroidizme bağlı kahverengi tümörü dışlamak amacıyla bakılan serum kalsiyum, fosfor, PTH ve ALP değerleri normal sınırlardaydı. İnsizyonel biyopsi ile histopatolojik tanı, çok çekirdekli dev hücreler, iğsi mezenkimal stroma varlığıyla SDHG olarak doğrulandı. İmmünhistokimyasal incelemede CD68 pozitifliği, Ki-67 proliferasyon indeksinin %1'in altında olması, pansitokeratin ile epitelyal komponent izlenmemesi tanıyı destekledi.

Sonuç: Gelişimsel yapıların korunması amacıyla tedaviye, haftada bir olmak üzere toplam altı hafta uygulanan intralezyonel kortikosteroid (triamsinolon asetonid; Kenacort-A® retard) enjeksiyonuyla başlandı. Takip sürecinde ilgili dişlerin mobilite ve vitalite değerleri düzenli olarak değerlendirildi. Ancak enjeksiyonların tamamlanmasından yaklaşık üç ay sonra yapılan kontrolde lezyonun küçülmediği, aksine boyutça büyüdüğü, diş mobilitesinin belirgin şekilde arttığı gözlendi; bu nedenle bölgedeki tüm dişler splintlenerek stabilize edildi. Devam eden progresyon üzerine cerrahi tedaviye geçildi; enükleasyon ve küretaj uygulandı. Lezyonla ileri derecede ilişkili ve destek kaybı nedeniyle mobil olan alt anterior dişlerin çekimi endike hale gelirken, premolar dişler korundu. Postoperatif takipte klinik bulgular hızla geriledi; radyolojik incelemede 2. ayda defekt alanında belirgin oluşumu ve osseöz rejenerasyon gözlendi. Bu olgunun en dikkat çekici özelliği, cerrahi sonrası hızlı kemik iyileşmesidir; 2. aydan itibaren belirgin kemik oluşumu izlenmiştir. Pediatrik hastalarda yüksek osteojenik potansiyel, zengin kanlanma ve aktif kemik döngüsü, defekt alanlarında erişkinlere kıyasla çok daha hızlı osseöz rejenerasyona olanak tanır. Konservatif tedaviye dirençli agresif lezyonlarda enükleasyon ve küretaj, yalnızca lezyonun tam eliminasyonunu değil, çocuk hastanın rejeneratif kapasitesiyle birleştiğinde premolar dişlerin korunması, çene bütünlüğünün sürdürülmesi ve düşük nüks riski açısından avantaj sağlamaktadır. Pediatrik SDHG olgularında konservatif tedaviye yanıt alınamadığında cerrahi tedavi etkin bir seçenektir. Çocuklarda gözlenen yüksek kemik iyileşme kapasitesi cerrahi sonrası hızlı osseöz rejenerasyon sağladığından, agresif olgularda uygun cerrahi tedavi geciktirilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: Santral Dev Hücreli Granülom, Çocuk Diş Hekimliği, Cerrahi Küretaj, Kemik Rejenerasyonu

Central Giant Cell Granuloma in Children: Surgical Management of a Case Resistant to Intralesional Corticosteroid Therapy and Rapid Bone Healing

Introduction: *Central giant cell granuloma (CGCG) is a benign but locally aggressive intraosseous jaw lesion, frequent in children and young adults. In this age group, the developing dentition and jaw growth make management especially important and require a specialized pediatric approach. Although conservative methods (intralesional corticosteroid, calcitonin, interferon) are recommended to reduce resection-related morbidity, surgical approaches (curettage, enucleation, resection) show lower recurrence rates in aggressive lesions. We present rapid bone healing in a pediatric CGCG case unresponsive to conservative therapy and treated surgically.*

Case Report: *A systemically healthy 9-year-old boy presented with tooth mobility and pain on eating in the anterior mandible. Examination revealed marked buccolingual expansion, floor-of-mouth elevation, and mobility of the affected teeth. Radiographic evaluation (panoramic and CBCT) showed a multilocular radiolucent lesion extending into the premolar region. Serum calcium, phosphorus, PTH, and ALP, assessed to exclude hyperparathyroid brown tumor, were normal. Incisional biopsy confirmed CGCG, with multinucleated giant cells and a spindle-cell mesenchymal stroma. Immunohistochemistry supported the diagnosis, with CD68 positivity, a Ki-67 index below 1%, and no epithelial component on pancytokeratin staining. To preserve developmental structures, treatment began with intralesional corticosteroid (triamcinolone acetonide; Kenacort-A retard) once weekly for six weeks, with regular monitoring of tooth mobility and vitality. At a control three months later, however, the lesion had enlarged rather than regressed and mobility had markedly increased; all regional teeth were therefore splinted and stabilized. Owing to the ongoing progression, enucleation and curettage were performed. The lower anterior teeth, closely associated with the lesion and mobile from loss of support, required extraction, while the premolar teeth were preserved. Postoperatively, clinical signs regressed rapidly, and radiographs showed marked bone formation and osseous regeneration in the defect from the second month onward.*

Discussion and Conclusion: *The most striking feature of this case is the rapid postoperative bone healing, with marked bone formation observed from the second month onward. In children, high osteogenic potential, rich vascularization, and active bone turnover allow considerably faster osseous regeneration than in adults. In aggressive lesions resistant to conservative therapy, enucleation and curettage provide not only complete elimination of the lesion but also, combined with the child's regenerative capacity, advantages in preserving the premolar teeth, maintaining mandibular continuity, and a low recurrence risk. In pediatric CGCG cases, surgical treatment is an effective option when conservative therapy fails. Because their high bone-healing capacity enables rapid postoperative regeneration, surgery should not be delayed in aggressive cases.*

Keywords: *Central Giant Cell Granuloma, Pediatric Dentistry, Surgical Curettage, Bone Regeneration*

Destekleyen Kurum: Necmettin Erbakan Üniversitesi

PEDP19

Trombositten Zengin Fibrin Destekli Rejeneratif Endodontik Tedavi: Nekrotik İmmatür Bir Kesici Dişte 24 Aylık Takip

Binnur Büşra ÖZDEMİR, Gül KESKİN, Fatma YAMAN TOKTAŞIR

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: bnnr97@gmail.com

Giriş: Rejeneratif endodontik tedavi (RET), immatür nekrotik dişlerde pulpa-dentin kompleksinin biyolojik fonksiyonlarını yeniden kazandırmayı amaçlayan ve kök gelişiminin devamını destekleyerek olası kök kırıklarının önlenmesine katkı sağlayan bir tedavi yaklaşımıdır. Bu olgu sunumunun amacı, RET ile yönetilen tek bir vakanın 24 aylık takip sonuçlarını değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: Kliniğimize başvuran 7 yaşındaki bir hasta, maksiller sol santral kesici dişte (21 numaralı diş) kronik apikal apse tanısıyla değerlendirildi. Klinik muayenede spontan ağrı, perküsyon hassasiyeti veya mobilite saptanmazken, radyografik incelemede kök gelişiminin tamamlanmadığı ve geniş bir kök kanalının mevcut olduğu görüldü. Veliden bilgilendirilmiş onam alındıktan sonra hastaya RET uygulandı. İrrigasyon için sodyum hipoklorit (NaOCl) ve etilendiamintetraasetik asit (EDTA) kullanıldı; kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit yerleştirildi. Son seansta, hastanın periferik venöz kanı antikoagülansız bir tüpe alınıp santrifüj edildikten sonra oluşan otolog trombositten zengin fibrin (PRF) kütlesi ile rejeneratif süreç desteklendi; koronal tıkama mineral trioksit agregat (MTA) ile sağlandı ve diş kompozit rezin ile restore edildi.

Sonuç: 24 aylık takip sonunda yapılan klinik ve radyografik değerlendirmede dişin asemptomatik olduğu ve kök gelişiminin devam ettiği belirlendi. Bu bulgular, RET'nin immatür daimi dişlerde apikal kapanma ve kanal duvarı kalınlaşması açısından geleneksel apeksifikasyon tedavisine güvenilir bir alternatif olduğunu desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Apeksifikasyon, Rejenerasyon, Revaskülarizasyon, Trombositten zengin fibrin

Platelet-rich Fibrin-assisted Regenerative Endodontic Treatment of a Necrotic Immature Incisor: a 24-Month Follow-up

Introduction: *Regenerative endodontic treatment (RET) is a therapeutic approach aimed at restoring the biological functions of the pulp-dentin complex in immature necrotic teeth and supporting continued root development to reduce the risk of root fracture. The aim of this case report is to evaluate the 24-month follow-up outcomes of a single case managed with RET.*

Case Report: *A 7-year-old patient presenting to our clinic was diagnosed with chronic apical abscess in the maxillary left central incisor (tooth #21). Clinical examination revealed no spontaneous pain, percussion sensitivity, or mobility, while radiographic examination showed incomplete root development and a wide root canal. Following informed parental consent, RET was performed. Sodium hypochlorite (NaOCl) and ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) were used for irrigation, and calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament. In the final session, autologous platelet-rich fibrin (PRF), obtained by centrifuging peripheral venous blood drawn from the patient without anticoagulant, was used to support the regenerative process; coronal sealing was achieved with mineral trioxide aggregate (MTA), and the tooth was restored with composite resin.*

Conclusion: *At the 24-month follow-up, clinical and radiographic evaluation confirmed that the tooth was asymptomatic and root development had continued. These findings support RET as a reliable alternative to conventional apexification for achieving apical closure and canal wall thickening in immature permanent teeth.*

Keywords: *Apexification, Platelet-Rich Fibrin, Regeneration, Revascularization*

PEDP20

Daimi Diş Germinin Sürme Yolu Üzerinde Bulunan Gömülü Süpernümere Dişin Çekimi Sonrası Daimi Dişin Sürme Takibi: Olgu Sunumu

Ceren KALE[1], Hazal ÖZER ÜNAL[2], Halenur ALTAN[2]

[1] Necmetin Erbakan Üniversitesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: crnkale@gmail.com

AMAÇ: Bu olgu sunumunda, daimi mandibular premoların sürme yolunda konumlanan gömülü bir süpernümere dişin klinik ve radyografik takibi ile cerrahi olarak uzaklaştırılması sonrasında daimi dişlerin sürme süreçlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

OLGU SUNUMU: 11 yaşında erkek hastanın rutin dental muayenesi kapsamında alınan panoramik radyografik incelemede, sağ mandibular bölgede, 84 numaralı süt ikinci moların inferiorunda ve 44 numaralı daimi birinci premoların sürme yolu üzerinde konumlanan bir süpernümere diş tespit edilmiştir. Gömülü süpernümere dişin üç boyutlu konumunun ve çevre kemik dokudaki olası ekspansiyonun değerlendirilmesi amacıyla konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (CBCT) görüntülemesi gerçekleştirilmiş ve ilgili bölgede kemik ekspansiyonu izlenmemiştir. Süpernümere dişin gelişiminin ve bölgedeki kemik yapının izlenmesi amacıyla herhangi bir cerrahi girişimde bulunulmadan hasta 6 ay süreyle takibe alınmıştır. Altı aylık takip sonrasında alınan periapikal radyografik inceleme ve klinik değerlendirme sonucunda, süpernümere dişin gelişimini sürdürdüğü ve 44 numaralı dişin sürme yolunu mekanik olarak engellediği değerlendirilmiştir. Bunun üzerine gömülü süpernümere diş ile birlikte ilgili bölgedeki 84 numaralı süt dişinin çekilmesine; kök rezorpsiyonu gözlenen 83 ve 85 numaralı süt dişlerinin de uzaklaştırılmasına karar verilmiştir. Cerrahi girişim, pedodonti ve ağız, diş ve çene cerrahisi bölümleri arasında multidisipliner bir yaklaşımla gerçekleştirilmiştir. Çekim sonrası 3. hafta kontrolünde 45 numaralı daimi dişin sürmeye başladığı, 6. hafta kontrolünde ise 45 numaralı dişin ağız kavitesine sürdüğü gözlenmiştir. Aynı kontrolde 44 numaralı dişin henüz ağız kavitesine sürmediği, ancak sürme sürecinin devam ettiği radyografik ve klinik olarak değerlendirilmiştir. Hastanın klinik ve radyografik takibi halen devam etmektedir.

SONUÇ: Süpernümere dişlerin daimi dişlerin sürme yolu üzerinde konumlanması, ilgili dişin sürmesinde gecikmeye veya gömülü kalmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle, süpernümere dişlerin erken dönemde tanı alması ve klinik-radyografik olarak düzenli takip edilmesi önemlidir. Daimi dişin sürme yolunda mekanik obstrüksiyon oluşturduğu düşünülen olgularda, süpernümere dişin cerrahi olarak uzaklaştırılması ve ilgili daimi dişin sürme sürecinin düzenli olarak takip edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Süpernümere Diş, Gömülü Diş, Diş Çekimi, Diş Sürmesi, Pedodonti

Follow-up of Permanent Tooth Eruption After Surgical Removal of an Impacted Supernumerary Tooth Located Along the Eruption Path of a Permanent Tooth: a Case Report

Objective: *This case report aimed to evaluate the eruption process of the permanent teeth following the clinical and radiographic follow-up and surgical removal of an impacted supernumerary tooth located along the eruption path of a permanent mandibular premolar.*

Case Report: *An 11-year-old male patient was found to have a supernumerary tooth during routine dental examination and panoramic radiographic evaluation. The supernumerary tooth was located in the right mandibular region, inferior to the primary mandibular second molar (84) and along the eruption path of the permanent mandibular first premolar (44). Cone-beam computed tomography (CBCT) was performed to evaluate the three-dimensional position of the impacted supernumerary tooth and possible expansion of the surrounding bone tissue; no bone expansion was observed in the relevant region. To monitor the development of the supernumerary tooth and the surrounding bone structure, the patient was followed for 6 months without surgical intervention. At the end of the 6-month follow-up period,*

periapical radiographic and clinical evaluations revealed continued development of the supernumerary tooth and mechanical obstruction of the eruption path of tooth 44. Therefore, extraction of the impacted supernumerary tooth and the primary tooth 84 was planned. Primary teeth 83 and 85, which exhibited root resorption, were also extracted. The surgical procedure was performed using a multidisciplinary approach involving the departments of Pediatric Dentistry and Oral and Maxillofacial Surgery. At the third-week postoperative follow-up, tooth 45 was observed to have started erupting, and at the sixth-week follow-up, tooth 45 had erupted into the oral cavity. At the same visit, tooth 44 had not yet erupted into the oral cavity; however, continued eruption was clinically and radiographically observed. The patient remains under clinical and radiographic follow-up.

Conclusion: *Supernumerary teeth located along the eruption path of permanent teeth may cause delayed eruption or impaction of the affected tooth. Therefore, early diagnosis and regular clinical and radiographic follow-up of supernumerary teeth are important. In cases where a supernumerary tooth is considered to cause mechanical obstruction of the eruption path of a permanent tooth, surgical removal of the supernumerary tooth followed by regular monitoring of the permanent tooth's eruption process is recommended.*

Keywords: *Supernumerary Tooth, Impacted Tooth, Tooth Extraction, Tooth Eruption, Pediatric Dentistry*

PEDP21

Daimi İkinci Premolar Agenezisinde Süt İkinci Molarların Klinik Yönetimi: Üç Olgu Sunumu

Beyza Nur UÇAR, Gülsevim ODA, Esra Ceren TUĞUTLU

Ankara Yıldırım Beyazıd Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: bnucar@aybu.edu.tr

Giriş: Konjenital diş eksikliği, bir veya daha fazla dişin gelişimsel olarak oluşmamasıyla karakterize, sık görülen dental anomalilerden biridir. Daimi ikinci premolar agenezisi bulunan olgularda, süt ikinci molarların ağızda tutulması; oklüzal ilişkinin, ark bütünlüğünün ve alveoler kemik yapısının korunması açısından önemli bir tedavi seçeneğidir. Daimi ardılı bulunmayan ve uzun süre ağızda tutulması planlanan süt molarlarda endodontik tedavi gerektiğinde, biyouyumluluk ve sızdırmazlık özellikleri nedeniyle Mineral Trioksit Agregat (MTA) kök kanal dolgu materyali olarak tercih edilebilmektedir. Bu olgu serisinin amacı, bilateral mandibular ikinci premolar agenezisi bulunan üç çocuk hastada süt ikinci molarların ağızda korunmasına yönelik uygulanan farklı tedavi yaklaşımlarını ve klinik-radyografik takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Yaşları 7, 9 ve 12 olan üç kız hastanın klinik ve radyografik muayenesinde bilateral mandibular ikinci premolar (35 ve 45) agenezisi saptandı. Ağrı veya apse bulguları bulunan ve restore edilebilir durumda olan süt ikinci molarlara pulpektomi uygulandı. İlk seansta kök kanallarına kalsiyum hidroksit bazlı materyal ile geçici pansuman yapıldı. Semptomların ortadan kalkmasının ardından kök kanalları MTA ile dolduruldu ve dişler paslanmaz çelik kronlarla restore edildi. Pulpal patoloji saptanmayan süt ikinci molarlar ise klinik koşullar ve hasta kooperasyonu göz önünde bulundurularak paslanmaz çelik kron veya Hall tekniği ile restore edildi. Restore edilemeyecek durumda olan bir süt ikinci moların çekimi ve sonrasında yer tutucu uygulanması planlandı. Olgular 6-12 ay süreyle klinik ve radyografik olarak takip edildi. Takip süresince MTA ile endodontik tedavisi tamamlanarak ağızda tutulan süt ikinci molarların asemptomatik ve fonksiyonel olarak korunduğu gözlendi.

Sonuç: Daimi ikinci premolar agenezisi bulunan çocuklarda, klinik ve radyografik prognozu uygun olan süt ikinci molarların ağızda tutulması önemli bir tedavi seçeneğidir. Pulpektomi endikasyonu bulunan ve uzun süre ağızda tutulması planlanan süt ikinci molarlarda MTA ile kök kanal obturasyonu ve paslanmaz çelik kron restorasyonu, sunulan olgularda takip süresince dişlerin asemptomatik ve fonksiyonel olarak korunmasını sağlamıştır. Tedavi yaklaşımı; dişin pulpal durumu, restore edilebilirliği, kök yapısı ve hasta kooperasyonu göz önünde bulundurularak bireyselleştirilmelidir. Daimi ardılı bulunmayan süt molarların uzun dönem prognozunun değerlendirilmesi için düzenli klinik ve radyografik takip önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hipodonti, İkinci Premolar Agenezisi, Süt İkinci Molar, Mineral Trioksit Agregat (MTA)

Management of Primary Second Molars in Children with Permanent Second Premolar Agenesis: a Report of Three Cases

Introduction: *Congenital tooth agenesis is one of the most common developmental dental anomalies and is characterized by the developmental absence of one or more teeth. In cases of permanent second premolar agenesis, retention of the primary second molars represents an important treatment option for maintaining occlusal relationships, arch integrity, and alveolar bone structure. When endodontic treatment is required in primary molars lacking permanent successors and intended for long-term retention, Mineral Trioxide Aggregate (MTA) may be considered as a root canal filling material due to its biocompatibility and sealing properties. This case series presents different treatment approaches for preserving primary second molars and their clinical and radiographic follow-up outcomes in three pediatric patients with bilateral mandibular second premolar agenesis.*

Case Report: *Clinical and radiographic examinations of three female patients aged 7, 9, and 12 years revealed bilateral agenesis of the permanent mandibular second premolars (35 and 45). Pulpectomy was performed on primary second molars presenting with pain or abscess that were considered restorable. At the first appointment, the root canals were temporarily dressed with a calcium hydroxide–based material. Following resolution of the symptoms, the root canals were obturated with MTA, and the teeth were restored with stainless steel crowns. Primary second molars without signs of pulpal pathology were restored with stainless steel crowns or managed using the Hall technique, depending on clinical conditions and patient cooperation. One primary second molar that was considered unrestorable was planned for extraction followed by placement of a space maintainer. The patients were followed clinically and radiographically for 6–12 months. During follow-up, the primary second molars that underwent endodontic treatment with MTA and were retained in the oral cavity remained asymptomatic and functional.*

Conclusion: *In children with permanent second premolar agenesis, retention of the primary second molar represents an important treatment option when the clinical and radiographic prognosis of the tooth is favorable. In primary second molars requiring pulpectomy and intended for long-term retention, root canal obturation with MTA followed by restoration with a stainless steel crown allowed the treated teeth in the present cases to remain asymptomatic and functional throughout the follow-up period. The treatment approach should be individualized according to pulpal status, restorability, root structure, and patient cooperation. Regular clinical and radiographic follow-up is important for evaluating the long-term prognosis of primary molars lacking permanent successors.*

Keywords: *Tooth Agenesis, Hypodontia, Second Premolar Agenesis, Primary Second Molar, Mineral Trioxide Aggregate (MTA)*

Diş Hekimliği - Periodontoloji Poster Sunum Bildiriler

PERP01

Mandibular Anterior Diş Eti Çekilmelerinin Kontrollü Ekspoze Bağ Dokusu Greftiyle Tedavisi: Olgu Sunumu

Mücahit Enes ÇİNKILIÇ, Merve TOPÇU, Elif Eser ACAREL

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mucahitenes.cinkilic@omu.edu.tr

Giriş: Bu olgu sunumunun amacı, sığ vestibüler sulkusla ilişkili mandibular anterior Cairo çekilme tipi 2 (RT2) diş eti çekilmelerinin, Ronco ve Dard tarafından tanımlanan supraperiostal tünel ve kontrollü ekspoze bağ dokusu grefti yaklaşımıyla tedavisinin altı aylık klinik ve hasta tarafından bildirilen estetik sonucunu sunmaktır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı ve sigara kullanmayan 35 yaşındaki kadın hastanın mandibular sol ve sağ santral kesici dişlerinde (31 ve 41) Cairo RT2 diş eti çekilmeleri saptandı. Klinik değerlendirmede vestibüler sulkus derinliğinin sığ olduğu belirlendi. Koronal doku ilerletilmesinin vestibül derinliğini daha da azaltma olasılığı dikkate alınarak kontrollü greft ekspozisyonu tercih edildi. İntrasulküler girişin ardından parsiyel kalınlıkta supraperiostal tünel hazırlandı. Palatinal bölgeden elde edilen bağ dokusu grefti tünel içerisine yerleştirildi ve greftin çekilme yüksekliği boyunca kök yüzeyi üzerinde kontrollü biçimde ekspoze kalması sağlanarak stabilize edildi. Bu yaklaşım ile kök kapanmasının yanı sıra mukogingival hattın konumunun ve mevcut vestibül derinliğinin korunması hedeflendi. Hastadan tedavi ve bilimsel kullanım için yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

Sonuç: Altı aylık takipte 31 ve 41 numaralı dişlerde tam kök kapanması elde edildi. Hasta tedavi sonucundan estetik olarak memnun olduğunu bildirdi. Supraperiostal tünelle birlikte kontrollü ekspoze bağ dokusu grefti yaklaşımı, sığ vestibüler sulkusa sahip mandibular anterior Cairo RT2 çekilmelerinde tam kök kapanması ve hasta tarafından bildirilen estetik memnuniyet sağlayabilen bir tedavi seçeneği olabilir. Tek olguya ve kısa takip süresine dayanan bu bulgular genellenemez; daha uzun takipli klinik çalışmalara gereksinim vardır.

Anahtar Kelimeler: Diş eti çekilmesi, ekspoze greft, bağ dokusu grefti, tünel tekniği

Treatment of Mandibular Anterior Gingival Recessions with Controlled Connective Tissue Graft Exposure: a Case Report

Objective: *This case report presents the six-month clinical and patient-reported esthetic outcome of treating mandibular anterior Cairo recession type 2 (RT2) gingival recessions associated with a shallow vestibule using the supraperiosteal tunnel and controlled connective tissue graft exposure approach described by Ronco and Dard.*

Case Report: *A 35-year-old systemically healthy, non-smoking female patient presented with Cairo RT2 gingival recessions affecting the mandibular left and right central incisors (teeth 31 and 41). Clinical examination revealed a shallow vestibular depth. Controlled graft exposure was selected because coronal advancement of the tissues could further reduce vestibular depth. Following intrasulcular access, a partial-thickness supraperiosteal tunnel was prepared. A connective tissue graft harvested from the palate was inserted into the tunnel, stabilized, and intentionally left exposed over the root surfaces throughout the recession height in a controlled manner. In addition to root coverage, this approach*

aimed to preserve the position of the mucogingival junction and the existing vestibular depth. Written informed consent for treatment and scientific use was obtained from the patient.

Results: *Complete root coverage was achieved at teeth 31 and 41 at the six-month follow-up. The patient reported esthetic satisfaction with the treatment outcome.*

Conclusion: *The supraperiosteal tunnel combined with controlled connective tissue graft exposure may be a treatment option capable of providing complete root coverage and patient-reported esthetic satisfaction for mandibular anterior Cairo RT2 recessions associated with a shallow vestibule. These findings are based on a single case with short-term follow-up and cannot be generalized; clinical studies with longer follow-up are needed.*

Keywords: *Gingival Recession, Exposed Graft, Connective Tissue Graft, Tunnel Technique*

PERP02

Mandibular Anterior Bölgedeki Lingual Diş Eti Çekilmelerinin Tünel Tekniği ve Bağ Dokusu Grefti ile Tedavisi: Olgu Sunumu

Muhammet DEMİR, Ömer ÖĞÜTCEN, Ebru DEMİRCAN, Fatma UÇAN YARKAÇ

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: muhammet.aed@gmail.com

Giriş: Gingival çekilme, gingival marjinin apikal yönde yer değiştirmesi sonucu kök yüzeyinin ağız ortamına açılmasıyla karakterizedir ve dentin hassasiyeti, kök çürüğü ve plak retansiyonu gibi klinik sorunlara yol açabilir. Mandibular anterior bölgedeki lingual çekilmelerin tedavisi, anatomik sınırlılıklar ve cerrahi erişim güçlüğü nedeniyle klinik olarak zordur. Bağ dokusu grefti (BDG) ile kombine edilen tünel tekniği, papiller bütünlüğün korunmasına olanak sağlayan minimal invaziv bir yaklaşım olup kök yüzeyi örtülmesi ve periodontal fenotipin kalınlaştırılması amacıyla kullanılabilir.

Olgu Sunumu: Kırk sekiz yaşında kadın hasta, mandibular anterior bölgede gingival çekilme ve eşlik eden dentin hassasiyeti şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik periodontal muayenede 42 numaralı dişin lingual yüzeyinde 3 mm, 41 numaralı dişin lingual yüzeyinde 2 mm, 31 ve 32 numaralı dişlerin lingual yüzeylerinde ise 1 mm gingival çekilme saptandı. Kök yüzeyi örtülmesi ve periodontal dokuların kalınlığının artırılması amacıyla BDG ile kombine edilen tünel tekniği uygulandı. Lokal anestezi altında, çekilme bulunan mandibular anterior dişlerin lingual yüzlerinde tam kalınlıkta tünel preparasyonu gerçekleştirildi. Palatinal bölgeden elde edilen bağ dokusu grefti hazırlanan tünel içine adapte edilerek çekilme alanlarını örtecek şekilde konumlandırıldı ve 5-0 naylon sütürlerle stabilize edildi. Postoperatif dönemde hastaya cerrahi bölgenin korunması ve oral hijyenin sürdürülmesine yönelik öneriler verildi. Hasta 6 ay takip edildi.

Tartışma ve Sonuç: Altıncı ay klinik değerlendirmesinde 41 ve 42 numaralı dişlerde gingival çekilme miktarı 1 mm'ye gerilerken, 31 ve 32 numaralı dişlerde tam kök yüzeyi örtülmesi elde edildi. Tedavi sonrasında ilgili bölgede periodontal doku kalınlığında artış gözlendi ve başlangıçta mevcut olan dentin hassasiyeti tamamen ortadan kalktı. BDG ile kombine edilen tam kalınlıkta tünel tekniği, mandibular anterior bölgedeki lingual gingival çekilmelerin tedavisinde kök yüzeyi örtülmesi, periodontal fenotipin kalınlaştırılması ve dentin hassasiyetinin giderilmesi açısından etkili ve minimal invaziv bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Gingival Çekilme, Bağ Dokusu Grefti, Tünel Tekniği, Kök Yüzeyi Örtülmesi, Dentin Hassasiyeti

Treatment of Lingual Gingival Recessions in the Mandibular Anterior Region Using the Tunnel Technique and a Connective Tissue Graft: a Case Report

Introduction: *Gingival recession is characterized by apical displacement of the gingival margin with exposure of the root surface and may lead to dentin hypersensitivity, root caries, and plaque retention. Treatment of lingual gingival recessions in the mandibular anterior region is clinically challenging because of anatomical limitations and restricted surgical access. The tunnel technique combined with a connective tissue graft (CTG) is a minimally invasive approach that preserves papillary integrity and can be used for root coverage and augmentation of periodontal tissue thickness.*

Case Report: *A 48-year-old woman presented with gingival recession and associated dentin hypersensitivity in the mandibular anterior region. Clinical periodontal examination revealed 3 mm of lingual gingival recession at tooth 42, 2 mm at tooth 41, and 1 mm at teeth 31 and 32. The tunnel technique combined with CTG was performed to achieve root coverage and increase periodontal tissue thickness. Under local anesthesia, a full-thickness tunnel was prepared on the lingual surfaces of the affected mandibular anterior teeth. A connective tissue graft harvested from the palatal region was adapted into the tunnel, positioned to cover the recession defects, and stabilized with 5-0 nylon sutures.*

Postoperative instructions regarding protection of the surgical site and maintenance of oral hygiene were provided. The patient was followed for 6 months.

Conclusion: *At the 6-month follow-up, recession depth had decreased to 1 mm at teeth 41 and 42, while complete root coverage was achieved at teeth 31 and 32. Periodontal tissue thickness increased in the treated region, and the dentin hypersensitivity present at baseline completely resolved. The full-thickness tunnel technique combined with CTG may be considered an effective and minimally invasive approach for treating lingual gingival recessions in the mandibular anterior region, providing root coverage, increased periodontal tissue thickness, and resolution of dentin hypersensitivity.*

Keywords: *Gingival Recession, Connective Tissue Graft, Tunnel Technique, Root Coverage, Dentin Hypersensitivity*

PERP03

Maxilla Anterior Bölge Çoklu Diş Eti Çekilmelerinin Vestibüler İnsizyon Subperiosteal Tünel Erişimi (Vısta) Tekniği ve Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti ile Tedavisi

Büşra HACISALİHOĞLU POMAY, Mustafa Barış POMAY

Tokat Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: hacisalihoglubusra@gmail.com

Giriş: Travmatik diş fırçalamaya bağlı gelişen çoklu Recession Type1 (RT1) sınıfı diş eti çekilmelerinin, Vestibüler İnsizyon Subperiosteal Tünel Erişimi (VISTA) tekniği ve tek bölgeden alınıp yatay olarak ikiye ayrılan subepitelyal bağ dokusu grefti (SBDG) ile tedavisi ve 8 aylık takip sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı, sigara kullanmayan, travmatik diş fırçalama alışkanlığına sahip 34 yaşında kadın hasta; dişeti çekilmesine bağlı dentin hassasiyeti ve estetik şikayeti ile kliniğe başvurmuştur. Yapılan klinik muayenede 13-23 numaralı dişler arasında RT1 tipi çoklu gingival resesyon saptanmıştır. Başlangıç resesyon derinlikleri sırasıyla 13 numaralı diş için 3,5 mm, 12 için 2 mm, 11 için 2 mm, 21 için 2 mm, 22 için 1 mm ve 23 için 1 mm olarak ölçülmüştür. Lokal anestezi sonrası, çekilmelerin apikalinde oblik ve maksiller anterior frenulumda vertikal bir erişim insizyonu yapılmış ve subperiosteal tünel açılmıştır. Subepitelyal bağ dokusu grefti sağ palatal bölgeden tek seferde elde edilmiş, ardından yatay olarak ikiye ayrılarak hem sağ hem sol kadran defektlerinde kullanılmıştır. Tünel içerisine yerleştirilen flep-greft kompleksi, çift çapraz askı sütürü tekniği ile tek seferde 6.0 prolen sütur ile koronale pozisyonlanmıştır. Buna ek olarak apikal düzeyde cornik sütur tekniği uygulanarak dudak ve kas ataşmanlarının hareketlerini minimalize etmek hedeflenmiştir. Cerrahi öncesi, cerrahi sırası ve 8. ay takip fotoğrafları karşılaştırmalı olarak belgelenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Sekiz aylık takip sonucunda tüm bölgelerde tam kök örtümü (%100) elde edilmiş, hastanın hassasiyet ve estetik şikayetleri tamamen ortadan kalkmıştır. Tek donör bölgeden alınan greftin yatay olarak ikiye ayrılarak her iki kadranda kullanılması donör saha morbiditesini azaltmış ve cerrahi süreyi kısaltmıştır. Flep-greft kompleksinin çift çapraz askı sütürü ile tek seferde koronale taşınması, greft-flep adaptasyonunu ve greft vaskülarizasyonunu koruyarak öngörülebilir bir iyileşme sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Vestibüler İnsizyon Subperiosteal Tünel Erişimi, Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti, Diş Eti Çekilmesi, Kök Yüzeyi Kapama, Dentin Hassasiyeti

Treatment of Multiple Gingival Recessions in the Maxillary Anterior Region with the Vestibular Incision Subperiosteal Tunnel Access (Vista) Technique and Subepithelial Connective Tissue Graft

Introduction: *The aim of this study is to evaluate the treatment of multiple Recession Type 1 (RT1) gingival recessions caused by traumatic tooth brushing using the Vestibular Incision Subperiosteal Tunnel Access (VISTA) technique with a subepithelial connective tissue graft (SCTG) harvested from a single donor site and horizontally split into two, along with the 8-month follow-up results.*

Case Report: *A systemically healthy, non-smoking, 34-year-old female patient with a history of traumatic tooth brushing presented to the clinic with complaints of dentin hypersensitivity and esthetic concerns related to gingival recession. Clinical examination revealed multiple RT1-type gingival recessions between teeth #13 and #23. The baseline recession depths were measured as 3.5 mm for tooth #13, 2 mm for #12, 2 mm for #11, 2 mm for #21, 1 mm for #22, and 1 mm for #23, respectively. Following local anesthesia, an oblique access incision was made apical to the recession defects, along with a vertical incision at the maxillary anterior frenulum, and a subperiosteal tunnel was prepared. A subepithelial connective tissue graft was harvested in a single procedure from the right palatal region and subsequently split horizontally to be used for defects in both the right and left quadrants. The flap-graft*

complex, positioned within the tunnel, was coronally advanced in a single session using a double-crossed sling suture technique with 6-0 polypropylene sutures. In addition, a corner suturing technique was applied at the apical level to minimize the effects of lip and muscle attachment movements. Preoperative, intraoperative, and 8-month follow-up photographs were documented comparatively.

Conclusion: *At the 8-month follow-up, complete root coverage (100%) was achieved in all treated sites, and the patient's dentin hypersensitivity and esthetic complaints were completely resolved. Harvesting the graft from a single donor site and splitting it horizontally for use in both quadrants reduced donor site morbidity and shortened surgical time. Coronally advancing the flap-graft complex in a single session with a double-crossed sling suture technique preserved graft-flap adaptation and graft vascularization, resulting in a predictable healing outcome.*

Keywords: *Vestibular, Incision, Subperiosteal, Tunnel, Access, (VISTA), Subepithelial, Connective, Tissue, Graft, Gingival, Recession, Root, Coverage, Dentin, Hypersensitivity*

PERP04

Tam Papil Koruma Tekniği ile İntraosseöz Periodontal Defektin Rejeneratif Tedavisi: 6 Aylık Olgu Sunumu

Muhammet DEMİR, Osman BABAYİĞİT

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: muhammet.aed@gmail.com

Giriş: Periodontal rejeneratif cerrahide minimal invaziv yaklaşımlar, interdental yumuşak dokuların bütünlüğünün korunması, yara stabilitesinin artırılması ve rejeneratif bölgenin primer kapanmasının sağlanması açısından önem taşımaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, 46 numaralı dişte bulunan intraosseöz periodontal defektin Tam Papil Koruma tekniği ve ince partiküllü ksenogreft kullanılarak gerçekleştirilen rejeneratif tedavisinin 6 aylık klinik ve radyografik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Kırk sekiz yaşındaki kadın hastanın 46 numaralı dişinde yapılan klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda intraosseöz periodontal defekt saptandı. Başlangıçta ilgili bölgede sondalama cep derinliği 8 mm olarak ölçülürken, Miller sınıf I mobilite mevcuttu. Diş, subgingival enstrümantasyon öncesinde splint ile stabilize edildi. Başlangıç periodontal tedavisi ve subgingival enstrümantasyonun ardından gerçekleştirilen 1. ay kontrolünde sondalama cep derinliği 7 mm olarak ölçüldü ve rezidüel defektin rejeneratif periodontal cerrahi ile tedavi edilmesine karar verildi. İnterdental papilla bütünlüğünü korumak ve rejeneratif alanın stabil primer kapanmasını sağlamak amacıyla Tam Papil Koruma tekniği uygulandı. Defekt bölgesi dikkatli şekilde debride edilerek granülasyon dokuları uzaklaştırıldı ve rejeneratif tedavi amacıyla ince partiküllü ksenogreft defekt bölgesine uygulandı. Cerrahi alan primer olarak kapatıldı.

Tartışma ve Sonuç: Postoperatif iyileşme komplikasyonsuz olarak gerçekleşti. Altıncı ay kontrolünde sondalama cep derinliğinin 8 mm'den 3 mm'ye azaldığı tespit edildi. Takip süresince ilgili bölgede dişeti çekilmesi gözlenmedi. Radyografik değerlendirmede, preoperatif bulgularla karşılaştırıldığında intraosseöz defekt bölgesinde belirgin kemik dolumu izlendi. Bu olguda Tam Papil Koruma tekniğinin ksenogreft ile birlikte uygulanması, intraosseöz periodontal defektin tedavisinde 6 aylık takip sonunda başarılı klinik iyileşme, cep kapanması ve radyografik kemik dolumu ile sonuçlanmıştır. Papilla bütünlüğünün korunmasına dayanan bu minimal invaziv yaklaşım, uygun seçilmiş intraosseöz periodontal defektlerde rejeneratif tedavinin öngörülebilirliğine katkıda bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: Tam Papil Koruma Tekniği, Periodontal Rejenerasyon, İntraosseöz Defekt, Ksenogreft, Minimal İnvaziv Cerrahi

Regenerative Treatment of an Intrabony Periodontal Defect Using the Entire Papilla Preservation Technique: a 6-Month Case Report

Introduction: *Minimally invasive approaches in periodontal regenerative surgery are important for preserving the integrity of interdental soft tissues, enhancing wound stability, and achieving primary closure of the regenerative site. The aim of this case report was to present the 6-month clinical and radiographic outcomes of regenerative treatment of an intrabony periodontal defect associated with tooth #46 using the Entire Papilla Preservation technique combined with a fine-particle xenograft.*

Case Report: *A 48-year-old female patient was diagnosed with an intrabony periodontal defect associated with tooth #46 following clinical and radiographic examination. At baseline, the probing pocket depth at the affected site was 8 mm, and Miller Class I tooth mobility was present. The tooth was stabilized with a splint before subgingival instrumentation. At the 1-month follow-up after initial periodontal therapy and subgingival instrumentation, the probing pocket depth was 7 mm, and regenerative periodontal surgery was planned for the residual defect. The Entire Papilla Preservation technique was performed to preserve interdental papilla integrity and achieve stable primary closure of the regenerative site. The defect was carefully debrided, granulation tissue was removed, and a fine-*

particle xenograft was placed within the defect for regenerative treatment. The surgical site was subsequently closed primarily.

Results: *Postoperative healing was uneventful. At the 6-month follow-up, the probing pocket depth had decreased from 8 mm at baseline to 3 mm. No gingival recession was observed at the treated site during the follow-up period. Radiographic evaluation demonstrated evident bone fill within the intrabony defect compared with the preoperative findings.*

Conclusion: *In this case, the use of the Entire Papilla Preservation technique in combination with a xenograft resulted in successful clinical healing, pocket closure, and radiographic bone fill at 6 months following treatment of an intrabony periodontal defect. This minimally invasive approach, based on preservation of papillary integrity, may contribute to the predictability of regenerative therapy in appropriately selected intrabony periodontal defects.*

Keywords: *Entire, Papilla, Preservation, Technique, Periodontal, Regeneration, Intrabony, Defect, Xenograft, Minimally, Invasive, Surgery*

PERP05

İmplant Çevresi Periferal Dev Hücreli Granülom

Kerem KARSLI[1], Alparslan DİLSİZ[2]

[1] Atatürk Üniversitesi
[2] Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: keremkarsli@atauni.edu.tr

Giriş: Peri-implant periferal dev hücreli granülom (PDHG), dental implant çevresindeki yumuşak dokulardan köken alan, nadir görülen non-neoplastik reaktif bir lezyondur. Kesin etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte; plak birikimi, biyofilm, mekanik travma veya cerrahi/prostetik lokal irritanlar tarafından tetiklendiği düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, sol üst çene implant çevresinde gelişen bir peri-implant PDHG olgusunun klinik/radyografik bulgularını ve cerrahi tedavisini sunmaktır.

Olgu Sunumu: 45 yaşında kadın hasta, sol üst çene implant bölgesinde (#25) yaklaşık iki aydır var olan ve çiğneme sırasında kanayan kitle şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Intraoral muayenede, implant çevresi marjinal diş etinden kaynaklanan, yaklaşık 20 mm boyutlarında, koyu kırmızı-mavi renkli, sapsız (sesil), lobüle yüzeyli ve palpasyonda kolayca kanayan nodüler bir lezyon saptandı. Panoramik radyografik değerlendirmede, implant çevresinde marjinal düzeyde hafif kemik rezorpsiyonu izlendi, marjinal kemikte masif bir osteolitik yıkım saptanmadı. Cerrahi tedavide, lezyon mukoperiostal flep kaldırılarak tabanındaki periost ile birlikte tam eksizyonel biyopsi tekniğiyle çıkarıldı. Nüks riskini minimize etmek amacıyla implant yüzeyindeki plak ve granülasyon dokuları küretler yardımıyla periodontal debridmana tabi tutuldu, ardından povidin iyot ile yıkanarak mekanik/kimyasal temizlik sağlandı. Histopatolojik incelemede, damardan zengin stroma içerisinde çok çekirdekli dev hücreler ve ekstravaze eritrositler izlenerek "peri-implant PDHG" tanısı kesinleştirildi.

Bulgular: Cerrahi işlem sonrası erken dönem iyileşme (15. gün) sorunsuz tamamlandı. Erken dönemde sağlanan doku bütünlüğü, 3 aylık klinik ve radyografik takiplerde de korundu. 3. ay kontrolünde peri-implant dokuların tamamen sağlıklı görünümde olduğu, cep derinliklerinin fizyolojik sınırlarda kaldığı ve herhangi bir nüks bulgusuna rastlanmadığı gözlendi.

Tartışma ve Sonuç: Peri-implant PDHG, peri-implant dokularda lokal irritanlara yanıt olarak gelişebilen ve klinik olarak pyojenik granülom veya periferal ossifiye fibrom ile karışabilen reaktif bir lezyondur. Başarılı bir tedavi için yalnızca lezyonun eksizyonu yeterli olmayıp, tabanındaki periostun küretajı ve implant yüzeyinin etkili periodontal/peri-implant debridmanı hayati önem taşımaktadır. Olgumuzda uygulanan kombine cerrahi ve debridman yaklaşımı ile 3 aylık takipte tam klinik iyileşme ve nükssüz başarı elde edilmiştir.

Anahtar kelimeler: periferal dev hücreli granülom, peri-implant lezyonlar, dental implant, periodontal debridman, eksizyonel biyopsi, diş eti büyümeleri

Anahtar Kelimeler: Periferal Dev Hücreli Granülom, Peri-Implant Lezyonlar, Dental Implant, Periodontal Debridman, Eksizyonel Biyopsi, Diş Eti Büyümeleri

Peri-implant Peripheral Giant Cell Granuloma

Introduction: *Peri-implant peripheral giant cell granuloma (PGCG) is a rare, non-neoplastic, reactive lesion originating from the soft tissues surrounding dental implants. Although its exact etiology remains unclear, it is thought to be triggered by local irritants such as plaque accumulation, biofilm, mechanical trauma, or surgical/prosthetic factors. The aim of this report is to present the clinical and radiographic findings and the surgical management of a peri-implant PGCG case occurring in the maxilla.*

Case Report: *A 45-year-old female patient presented to our clinic with a two-month history of a mass in the left maxillary implant region (#25) that bled during mastication. Intraoral examination revealed a*

nodular, dark red-to-blue, sessile, and lobulated lesion measuring approximately 20 mm, originating from the marginal gingiva around the implant, which bled easily upon palpation. Panoramic radiographic evaluation showed mild marginal bone resorption around the implant without massive osteolytic destruction. Surgical treatment involved raising a mucoperiosteal flap and performing a complete excisional biopsy, including the underlying periosteum at the base of the lesion. To minimize the risk of recurrence, plaque and granulation tissues on the implant surface were meticulously debrided using curettes, followed by chemical and mechanical decontamination with povidone-iodine irrigation. Histopathological examination confirmed the diagnosis of "peri-implant PGCG" by revealing multinucleated giant cells and extravasated erythrocytes within a vascular-rich stroma.

Discussion and Conclusion: *Peri-implant PGCG is a reactive lesion that can develop in response to local irritants in peri-implant tissues and may clinically mimic pyogenic granuloma or peripheral ossifying fibroma. For successful treatment, surgical excision alone is insufficient; curettage of the underlying periosteum and effective periodontal/peri-implant debridement of the implant surface are critical. In our case, the combined surgical excision and debridement approach achieved complete clinical healing and successful short-term outcomes without recurrence at the 3-month follow-up.*

Keywords: *peripheral giant cell granuloma, peri-implant lesions, dental implant, periodontal debridement, excisional biopsy, gingival enlargements*

Keywords: *Peripheral Giant Cell Granuloma, Peri-Implant Lesions, Dental Implant, Periodontal Debridement, Excisional Biopsy, Gingival Enlargements*

PERP06

Peri-ımplant Yumuşak Doku Yetersizliğinin Roll Tekniği ile Yönetimi: Olgu Sunumu

Veysi OLUĞ[1], Şeyma Nur AKTÜRK[2], Nur YORGANCILAR[2]

[1] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
[2] Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: veysi.olug@erdogan.edu.tr

Giriş: Peri-implant yumuşak dokunun yeterli kalınlık ve hacme sahip olması, implant çevresi dokuların stabilitesi ve estetik sonuçlar açısından önemlidir. İnce peri-implant yumuşak dokuda implant yüzeyine ait gri renklenmenin mukozadan yansıması ve yetersiz bukkal yumuşak doku örtüsü klinik ve estetik problemlere neden olabilir. Bu olgu sunumunun amacı, iki implant çevresinde gözlenen yumuşak doku yetersizliğinin Roll tekniği ile yönetimini sunmaktır.

Olgu Sunumu: 43 yaşında, sistemik olarak sağlıklı erkek hasta, dişsiz bölgelerin implant destekli rehabilitasyonu amacıyla Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na başvurdu. Sol üst bölgeye yerleştirilen implantların yaklaşık 3 aylık osseointegrasyon süreci beklendi. İkinci cerrahi aşamada yapılan klinik değerlendirmede, 24 numaralı implant bölgesinin yetersiz peri-implant mukozal kalınlığa sahip olduğu ve implant yüzeyine ait gri renklenmenin mukozadan yansıdığı gözlendi. 26 numaralı implant bölgesinde ise yetersiz yumuşak doku örtüsüne bağlı olarak kapama vidasının ekspoze olduğu tespit edildi. Her iki implant çevresinde bukkal yumuşak doku kalınlığını ve hacmini artırmak amacıyla Roll tekniği uygulandı. İlgili bölgelerin lokal anestezisini takiben, mevcut lokal yumuşak dokudan implant kapağına kadar tam kalınlık, diğer kısımlar yarım kalınlık olacak şekilde pediküllü bir doku flebi hazırlandı. Flep, bukkal yönde konumlandırıldı ve implant çevresinde yumuşak doku kalınlığını artıracak şekilde adapte edildi. İyileşme başlıklarının yerleştirilmesini takiben, 3.0 ipek sütur yardımıyla insizyon hattı sütüre edildi. Cerrahiden 10 gün sonra sütürler uzaklaştırıldı. Birinci ve ikinci aylarda klinik kontroller gerçekleştirildi. Takiplerde peri-implant yumuşak doku iyileşmesi değerlendirildi ve implant üstü protetik rehabilitasyon tamamlandı.

Tartışma ve Sonuç: Bu olgu, uygun vaka seçimiyle Roll tekniğinin peri-implant yumuşak doku kalınlığının ve hacminin artırılmasında, ek cerrahi bölge oluşturulmasına gerek kalmadan uygulanabilir bir seçenek olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Peri-Implant Yumuşak Doku, Roll Tekniği, Dental Implant, Yumuşak Doku Augmentasyonu, İyileşme Başlığı

Management of Peri-implant Soft Tissue Deficiency Using the Roll Technique: a Case Report

Objective: *Adequate peri-implant soft tissue thickness and volume are important for maintaining peri-implant tissue stability and achieving favorable esthetic outcomes. In cases of thin peri-implant soft tissue, the grayish discoloration of the underlying implant surface may become visible through the mucosa, while insufficient buccal soft tissue coverage may lead to clinical and esthetic complications. The aim of this case report is to present the management of soft tissue deficiencies observed around two implants using the Roll technique.*

Case Report: *A 43-year-old systemically healthy male patient presented to the Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, Recep Tayyip Erdoğan University, for implant-supported rehabilitation of edentulous areas. Following implant placement in the maxillary left posterior region, an approximately 3-month osseointegration period was allowed. During the second-stage surgery, clinical evaluation revealed insufficient peri-implant mucosal thickness at the implant site of tooth #24, with grayish discoloration of the underlying implant surface visible through the mucosa. At the implant site of tooth #26, exposure of the cover screw was observed due to insufficient soft tissue coverage. The Roll technique was performed around both implants to increase buccal soft tissue thickness and volume.*

Following local anesthesia of the relevant areas, a pedicled tissue flap was prepared from the existing local soft tissue, with a full-thickness flap extending to the implant cover and a partial-thickness flap in the remaining areas. The flap was repositioned buccally and adapted to increase the thickness of the peri-implant soft tissue. Following placement of the healing abutments, the incision line was sutured using 3-0 silk sutures. The sutures were removed 10 days after surgery. Clinical follow-ups were performed at 1 and 2 months. During follow-up, peri-implant soft tissue healing was evaluated, and implant-supported prosthetic rehabilitation was subsequently completed.

Conclusion: *This case demonstrates that, with appropriate case selection, the Roll technique may be a viable option for increasing peri-implant soft tissue thickness and volume without the need for an additional surgical site.*

Keywords: *Peri-Implant, Soft, Tissue, Roll, Technique, Dental, Implant, Soft, Tissue, Augmentation, Healing, Abutment*

PERP07

Travmatik Oklüzyonla İlişkili Kemik İçi Defektin Rejeneratif Periodontal Tedavisi

Beyza ATAŞ[1], Melike DORUKOĞLU[2], Elif Eser ACAREL[2]

[1] on Dokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: atasbeyza965@gmail.com

Giriş: Travmatik oklüzyon, periodontal dokulardaki yıkımı şiddetlendirerek ileri kemik içi defektlerin oluşumuna katkıda bulunabilir. Bu olgu sunumunda, travmatik oklüzyonla ilişkili ileri kemik içi defektin rejeneratif periodontal tedavisi ve üç aylık klinik ve radyografik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 59 yaşındaki hastanın 13 numaralı diş bölgesinde periodontal apse saptandı. Klinik ve radyografik muayenede dişin vital olduğu; 13 mm sondalama derinliği, sınıf I mobilite, travmatik oklüzyon bulguları ve vertikal kemik içi defekt bulunduğu belirlendi. Periodontal apsenin tedavisini takiben başlangıç periodontal tedavisi ve oklüzal uyumlama gerçekleştirildi; splintleme uygulanmadı. Cerrahi tedavi sırasında kemik içi defekt, ksenogreft ve rezorbe olabilen membran kullanılarak rejeneratif olarak tedavi edildi. Üç aylık kontrolde sondalama derinliğinin 5 mm'ye gerilediği, diş mobilitesinin azaldığı ve radyografik kemik dolumu meydana geldiği gözlendi.

Tartışma ve Sonuç: Enfeksiyonun kontrolü ve travmatik oklüzyonun giderilmesinin ardından uygulanan ksenogreft ve rezorbe olabilen membran destekli rejeneratif periodontal tedavi, ileri kemik içi defekte sahip vital bir dişte kısa dönemde olumlu klinik ve radyografik sonuçlar sağlamıştır. Bununla birlikte, elde edilen sonuçların stabilitesinin değerlendirilmesi için uzun dönemli klinik ve radyografik takip gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Kemik İçi Defekt, Travmatik Oklüzyon, Periodontal Rejenerasyon, Ksenogreft, Periodontal Apse

Regenerative Periodontal Treatment of an Intrabony Defect Associated with Occlusal Trauma

Introduction: *Traumatic occlusion may contribute to the formation of advanced intrabony defects by aggravating periodontal tissue destruction. This case report aimed to present the regenerative periodontal treatment of an advanced intrabony defect associated with traumatic occlusion and to evaluate the three-month clinical and radiographic outcomes.*

Case Report: *A systemically healthy 59-year-old patient presented with a periodontal abscess in the region of tooth 13. Clinical and radiographic examinations revealed that the tooth was vital and exhibited a probing depth of 13 mm, Grade I mobility, signs of traumatic occlusion, and a vertical intrabony defect. Following treatment of the periodontal abscess, initial periodontal therapy and occlusal adjustment were performed; splinting was not applied. During periodontal surgery, the intrabony defect was treated using a regenerative approach with a xenograft and a resorbable membrane. At the three-month follow-up, the probing depth had decreased to 5 mm, tooth mobility was reduced, and radiographic bone fill was observed.*

Conclusion: *Regenerative periodontal treatment using a xenograft and resorbable membrane following infection control and elimination of traumatic occlusion provided favorable short-term clinical and radiographic outcomes in a vital tooth with an advanced intrabony defect. Nevertheless, long-term clinical and radiographic follow-up is required to evaluate the stability of these outcomes.*

Keywords: *Intrabony Defect, Occlusal Trauma, Periodontal Regeneration, Xenograft, Periodontal Abscess*

PERP08

Ortodontik Tedavi Öncesi Mandibular Anterior Bölgede Serbest Dişeti Grefti Uygulaması: Olgu Sunumu

Mert KELES[1], Fatma UÇAN YARKAÇ[2]

[1] Dental Clinic Academy Ağız Diş Sağlığı Polikliniği
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mertkeles05@gmail.com

Giriş: Ortodontik tedavi sırasında periodontal dokuların korunması açısından mukogingival koşulların değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Mandibular anterior bölgede yetersiz keratinize dişeti genişliği bulunan olgularda, klinik gereksinime göre mukogingival cerrahi yaklaşımlar uygulanabilir. Bu olgu sunumunun amacı, ortodontik tedavi öncesinde mandibular anterior bölgede yetersiz keratinize dişeti genişliği bulunan bir hastada serbest dişeti grefti uygulamasının klinik sonucunu sunmaktır.

Olgu Sunumu: Otuz altı yaşındaki sistemik olarak sağlıklı kadın hasta, ortodontik tedavi öncesi periodontal değerlendirme amacıyla kliniğimize yönlendirildi. Klinik muayenede mandibular kanin-kanin bölgesinde keratinize dişeti genişliğinin yaklaşık 1 mm olduğu belirlendi. Ortodontik tedavi öncesinde keratinize dişeti genişliğinin artırılması amacıyla serbest dişeti grefti uygulanmasına karar verildi. Lokal anestezi altında mandibular anterior bölgede alıcı saha hazırlandı. Palatinal bölgeden elde edilen serbest dişeti grefti, kanin-kanin bölgesini kapsayacak şekilde alıcı sahaya adapte edilerek stabilize edildi. Postoperatif iyileşme komplikasyonsuz gerçekleşti. Üçüncü ay kontrolünde greftin alıcı saha ile uyumlu şekilde iyileştiği ve keratinize dişeti genişliğinin 5 mm'ye ulaştığı belirlendi. Böylece başlangıca göre 4 mm'lik artış elde edildi.

Tartışma ve Sonuç: Bu olguda serbest dişeti grefti uygulaması ile mandibular anterior bölgede üç aylık takip sonunda keratinize dişeti genişliğinde 4 mm artış sağlandı. Serbest dişeti grefti, uygun endikasyona sahip olgularda ortodontik tedavi öncesi keratinize dişeti yetersizliğinin yönetiminde değerlendirilebilecek bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: Keratinize Dişeti, Serbest Dişeti Grefti, Mukogingival Cerrahi, Ortodontik Tedavi

Free Gingival Grafting in the Mandibular Anterior Region Before Orthodontic Treatment: a Case Report

Introduction: *The evaluation of mucogingival conditions is important for maintaining periodontal health during orthodontic treatment. In cases with insufficient keratinized gingival width in the mandibular anterior region, mucogingival surgical procedures may be considered according to clinical requirements. The aim of this case report was to present the clinical outcome of a free gingival graft procedure performed in a patient with insufficient keratinized gingival width in the mandibular anterior region before orthodontic treatment.*

Case Report: *A 36-year-old systemically healthy female patient was referred to our clinic for periodontal evaluation before orthodontic treatment. Clinical examination revealed that the keratinized gingival width in the mandibular canine-to-canine region was approximately 1 mm. A free gingival graft procedure was planned to increase the width of keratinized gingiva before orthodontic treatment. Under local anesthesia, the recipient site was prepared in the mandibular anterior region. A free gingival graft harvested from the palatal region was adapted to cover the canine-to-canine area and stabilized at the recipient site. Postoperative healing was uneventful. At the 3-month follow-up, the graft had healed uneventfully and the keratinized gingival width had increased to 5 mm. Thus, a 4-mm increase was achieved compared with baseline.*

Conclusion: *In this case, free gingival grafting resulted in a 4-mm increase in keratinized gingival width in the mandibular anterior region after 3 months of follow-up. Free gingival grafting may be considered*

as a treatment option for the management of insufficient keratinized gingiva before orthodontic treatment in appropriately selected cases.

Keywords: *Keratinized Gingiva, Free Gingival Graft, Mucogingival Surgery, Orthodontic Treatment*

PERP09

İmplant Cerrahisi Öncesi Horizontal ve Vertikal Kemik Ogmentasyonu: Olgu Sunumu

Ayşe Nur AY KÖKDERE, Fatma UÇAN YARKAÇ

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ay.aysee.nur@gmail.com

Giriş: Yetersiz horizontal ve vertikal alveoler kret boyutları, implantların ideal pozisyonda yerleştirilmesini sınırlayabilmektedir. Horizontal ve vertikal kemik augmentasyonu, implant yerleşimi için gerekli kemik hacminin oluşturulmasında kullanılan rejeneratif bir tedavi yaklaşımıdır. Bu olgu sunumunda, horizontal ve vertikal kret yetersizliği bulunan bir hastada implant cerrahisi öncesinde uygulanan kemik ogmentasyonu ve takiben gerçekleştirilen implant tedavisinin klinik sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 61 yaşındaki erkek hasta, 35 numaralı implantında çiğneme sırasında ağrı ve mobilite şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede implant mobilitesi, konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) değerlendirmesinde ise implant çevresinde horizontal ve vertikal kemik yetersizliği saptandı. Bu bulgular doğrultusunda implantın eksplantasyonuna karar verildi. Eksplantasyondan bir ay sonra implant yerleşimi için yeterli kemik hacminin oluşturulması amacıyla horizontal ve vertikal kemik ogmentasyonu gerçekleştirildi. Tam kalınlık mukoperiostal flep kaldırılarak alıcı saha dekortike edildi ve bukkal kortekse iki çadır vidası yerleştirildi. Bölge kemik grefti ve kollajen membran kullanılarak ogmente edilerek primer yara kapanması sağlandı. Üç ay sonra KIBT değerlendirmesinde horizontal ve vertikal kemik kazanımı gözlendi. İkinci cerrahi girişimde kazanılan kemik hacmi klinik olarak doğrulandı ve implant yeterli primer stabilite sağlanarak yerleştirildi.

Tartışma ve Sonuç: Horizontal ve vertikal kret yetersizliklerinde kemik ogmentasyonu, implantın protetik olarak uygun pozisyonda yerleştirilebilmesi için gerekli kemik hacminin oluşturulmasında önemli bir rejeneratif yaklaşımdır. Başarılı kemik rejenerasyonunda rejeneratif alanın oluşturulması ve korunması ile yara stabilitesinin sağlanması temel faktörler arasında yer almaktadır (Fu et al., 2026). Çadır vidası tekniği, greft materyali üzerindeki yumuşak doku basıncını azaltarak rejeneratif alanın korunmasına katkı sağlamakta ve horizontal ve vertikal alveoler kret ogmentasyonunda etkili sonuçlar sağlayabilmektedir (Sarfaraz et al., 2026). Bu olguda, çadır vidaları, kemik grefti ve kollajen membran kullanılarak gerçekleştirilen ogmentasyon sonrasında takip süresince herhangi bir postoperatif komplikasyon gözlenmemiş; üçüncü ayda yapılan klinik ve radyolojik değerlendirmelerde horizontal ve vertikal yönde kemik kazanımı izlenmiştir. Elde edilen kemik hacmi implant yerleşimine olanak sağlamış ve implant yeterli primer stabilite ile yerleştirilmiştir. Bu olgu, horizontal ve vertikal kret yetersizliklerinin tedavisinde çadır vidası destekli kemik ogmentasyonunun, implant yerleşimi için gerekli kemik hacminin oluşturulmasında uygulanabilir bir tedavi seçeneği olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Horizontal Kemik Ogmentasyonu, Vertikal Kemik Ogmentasyonu, Yönlendirilmiş Kemik Rejenerasyonu, İmplant

Horizontal and Vertical Bone Augmentation Pre-implant Surgery: a Case Report

Introduction: *Insufficient horizontal and vertical alveolar ridge dimensions may compromise ideal implant placement. Horizontal and vertical bone augmentation is a regenerative treatment approach used to establish adequate bone volume for implant placement. This case report presents the clinical outcomes of bone augmentation followed by implant placement in a patient with horizontal and vertical alveolar ridge deficiencies.*

Case Report: *A systemically healthy 61-year-old male patient presented with pain during mastication and mobility of the implant at 35. Clinical examination revealed implant mobility, while cone-beam*

computed tomography (CBCT) demonstrated insufficient horizontal and vertical peri-implant bone volume. Based on these findings, the implant was explanted. One month after explantation, horizontal and vertical bone augmentation was performed to establish adequate bone volume for subsequent implant placement. A full-thickness mucoperiosteal flap was elevated, the recipient site was decorticated, and two tenting screws were placed into the buccal cortical bone. The site was augmented using bone graft material and a collagen membrane, and primary wound closure was achieved. After three months, CBCT evaluation demonstrated horizontal and vertical bone gain. During the second surgical procedure, the regenerated bone volume was clinically confirmed, and the implant was placed with adequate primary stability.

Conclusion: *Bone augmentation is an important regenerative approach for establishing adequate bone volume for prosthetically appropriate implant placement in horizontal and vertical ridge deficiencies. Creation and maintenance of regenerative space and wound stability are key factors for successful bone regeneration (Fu et al., 2026). The tenting screw technique contributes to maintaining regenerative space by reducing soft-tissue pressure on the graft material and may provide effective outcomes in horizontal and vertical alveolar ridge augmentation (Sarfaraz et al., 2026). In this case, no postoperative complications were observed during follow-up, and horizontal and vertical bone gain was demonstrated clinically and radiographically at three months. The regenerated bone volume allowed implant placement with adequate primary stability. This case suggests that tenting screw-assisted bone augmentation may be a feasible treatment option for establishing adequate bone volume for implant placement in horizontal and vertical ridge deficiencies.*

Keywords: *Horizontal Bone Augmentation, Vertical Bone Augmentation, Guided Bone Regeneration, Dental Implant*

PERP10

Alt Anterior Bölgede Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Zarf Flep ve Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti ile Tedavisi: Olgu Sunumu

Beyza ONBAŞIOĞULLARI, Arife SABANCI

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: beyza.onbasiogullari@inonu.edu.tr

Giriş: Dişeti çekilmesi (DÇ), dişeti kenarının mine-sement birleşimine göre apikal yönde yer değiştirmesi sonucu kök yüzeyinin ağız ortamına açılmasıyla karakterize mukogingival bir durumdur. Bu durum, birçok hastada hassasiyet ve estetik kaygıya neden olmakta, açıkta kalan kök yüzeylerinde çürüklü ya da çürüksüz servikal lezyonların gelişimine yol açmaktadır. Kök yüzeyi örtülmesinde subepitelyal bağ dokusu grefti (SBDG) ile kombine flep teknikleri öngörülebilir klinik sonuçlar sağlamaktadır. Bu olgu sunumunun amacı 31, 41 ve 42 numaralı dişlerde Cairo RT1 çoklu DÇ'lerin zarf flep ve SBDG ile tedavisinin klinik süreçlerini değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 25 yaşındaki erkek hasta, mandibular anterior bölgede hassasiyet ve DÇ şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Yapılan intraoral muayenede 31, 41 ve 42 numaralı dişlerde dişeti çekilmesi saptandı. Başlangıç periodontal tedavinin tamamlanmasının ardından, ilgili bölgede zarf flep ile SBDG uygulanmasına karar verildi. 32–43 numaralı dişleri kapsayacak şekilde zarf flep kaldırıldı, papiller bölgelerde yarım kalınlıkta, bukkal bölgede ise tam kalınlıkta flep elevasyonu gerçekleştirildi. Palatinal donör sahadan elde edilen greft deepitelize edilerek SBDG hazırlandı ve 31, 41 ve 42 numaralı dişlerin bukkal yüzeylerine 6-0 rezorbe sütur (PGLA) ile adapte edildi. Flep koronale konumlandırılarak 5-0 rezorbe sütur materyali (PGLA) ile askı ve basit süturlar kullanılarak sabitlendi. Donör bölgede hemostaz amacıyla spongostan uygulandı. 2. haftada süturlar alındı. Ameliyat sonrası klinik muayeneler 1. ay, 6. ay ve 1. yılda yapıldı.

Sonuç: Ameliyat bölgesi sorunsuz iyileşti. Zarf flep ile kombine edilen SBDG uygulaması sonrasında mandibular anterior bölgedeki çoklu dişeti çekilmelerinde tam kök yüzeyi örtülmesi sağlandı. Takip döneminde estetik görünümde iyileşme ve dentin hassasiyetinde azalma gözlendi.

Tartışma: Bu olguda, mandibular anterior bölgede yer alan Cairo RT1 çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde zarf flep ile SBDG birlikte uygulanmıştır. Güncel bir randomize kontrollü çalışmada mandibular anterior çoklu dişeti çekilmelerinde zarf flep ve SBDG kombinasyonunun başarılı klinik ve estetik sonuçlar sağladığı bildirilmiştir. Ayrıca, başlangıç gingival kalınlığı düşük olan çoklu dişeti çekilmelerinde SBDG'nin flep cerrahisine eklenmesinin tam kök örtülmesi olasılığını artırdığı gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dişeti Çekilmesi, Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti, Zarf Flep

Treatment of Multiple Gingival Recessions in the Mandibular Anterior Region with Envelope Flap and Subepithelial Connective Tissue Graft: a Case Report

Objective: *Gingival recession (GR) is a mucogingival condition characterized by apical displacement of the gingival margin beyond the cementoenamel junction, resulting in exposure of the root surface to the oral cavity. This condition may cause dentin hypersensitivity and esthetic concerns and may contribute to the development of carious or non-carious cervical lesions on exposed root surfaces. Flap techniques combined with a subepithelial connective tissue graft (SCTG) provide predictable clinical outcomes for root coverage. This case report evaluates the clinical outcomes of the treatment of multiple Cairo RT1 gingival recessions affecting teeth 31, 41, and 42 using an envelope flap combined with SCTG.*

Case Report: *A systemically healthy 25-year-old male patient presented to the clinic with complaints of hypersensitivity and gingival recession in the mandibular anterior region. Intraoral examination revealed gingival recessions involving teeth 31, 41, and 42. Following completion of initial periodontal therapy, treatment with an envelope flap combined with a SCTG was planned. An envelope flap extending from*

teeth 32 to 43 was elevated, with split-thickness preparation in the papillary areas and full-thickness elevation in the buccal region. A graft harvested from the palatal donor site was de-epithelialized to obtain an SCTG and adapted to the buccal surfaces of teeth 31, 41, and 42 using 6-0 resorbable PGLA sutures. The flap was coronally positioned and stabilized with sling and simple sutures using 5-0 resorbable PGLA material. Spongostan was applied to the donor site to achieve hemostasis. Sutures were removed at 2 weeks. Postoperative clinical examinations were performed at 1 month, 6 months, and 1 year.

Conclusion: *The surgical site healed uneventfully. Following the application of an envelope flap combined with a SCTG, complete root coverage was achieved in the multiple gingival recessions in the mandibular anterior region. During the follow-up period, improvement in esthetic appearance and a reduction in dentin hypersensitivity were observed.*

Discussion: *In this case, an envelope flap combined with SCTG was used for the treatment of multiple Cairo RT1 gingival recessions in the mandibular anterior region. A randomized controlled trial reported favorable clinical and esthetic outcomes with the combination of an envelope flap and SCTG in the treatment of multiple mandibular anterior gingival recessions. In addition, the use of SCTG as an adjunct to flap surgery has been shown to increase the probability of complete root coverage in multiple gingival recessions with reduced baseline gingival thickness.*

Keywords: *Gingival Recession, Subepithelial Connective Tissue Graft, Envelope Flap*

PERP11

Amlodipin Kullanımı ile İlişkili Gingival Büyümenin Faz I Periodontal Tedavisi: Olgu Sunumu

Nevruz YORULMAZ, Zeynep TAŞTAN EROĞLU

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nevruzyorulmaz90@gmail.com

Giriş: Gingival büyüme, bazı antikonvülzanlar, immünosüpresanlar ve kalsiyum kanal blokerlerinin kullanımıyla ilişkili olarak gelişebilen önemli bir oral yan etkidir. Dihidropiridin grubu bir kalsiyum kanal blokeri olan amlodipin, hipertansiyon ve çeşitli kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde yaygın olarak kullanılmakta ve bazı hastalarda gingival büyümeye neden olabilmektedir. Gingival inflamasyon ve plak birikimi, ilaca bağlı gingival büyümenin gelişimi ve şiddeti üzerinde etkili olabilmektedir. Bu olgu sunumunda, amlodipin kullanımı ile ilişkili gingival büyümenin ilaç değişikliği ve Faz I periodontal tedavi sonrasındaki klinik yanıtının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Elli beş yaşında kadın hasta, diş etlerinde büyüme ve estetik şikâyet nedeniyle kliniğimize başvurdu. Hastanın medikal anamnezinde, hipertansiyon nedeniyle yaklaşık bir yıldır günde iki kez 5 mg amlodipin kullandığı öğrenildi. Klinik periodontal muayenede, özellikle maksiller ve mandibular anterior bölgelerde belirgin olmak üzere yaygın gingival büyüme, plak birikimi ve gingival inflamasyon saptandı. Hasta, kullandığı antihipertansif ilacın değerlendirilmesi amacıyla ilgili hekimine konsülte edildi ve hekim tarafından amlodipin, kandesartan sileksetil içeren bir antihipertansif ile değiştirildi. Hastaya oral hijyen eğitimi verildi ve supragingival ve subgingival diş yüzeyi temizliği ile kök yüzeyi debridmanını içeren Faz I periodontal tedavi uygulandı. Tedavi öncesi ve sonrasında plak indeksi, gingival indeks ve gingival büyüme skorları değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: Faz I periodontal tedavi ve antihipertansif ilaç değişikliği sonrasında plak birikimi ve gingival inflamasyonda azalma gözlendi. Gingival büyüme skorlarında da başlangıca kıyasla azalma saptandı ve gingival dokuların klinik görünümünde belirgin iyileşme izlendi. Tedavi sonrası yapılan klinik değerlendirmede periodontal cerrahi girişime gereksinim olmadığına karar verildi. Amlodipin kullanımı ile ilişkili gingival büyümenin yönetiminde etkili plak kontrolünün sağlanması ve cerrahi olmayan periodontal tedavi temel yaklaşımlar arasında yer almaktadır. Kullanılan ilacın ilgili hekimle konsültasyon içerisinde değerlendirilmesi ve uygun olgularda alternatif bir ilaca geçilmesi, periodontal tedavi ile birlikte gingival büyümenin azaltılmasına katkı sağlayabilir. Cerrahi olmayan periodontal tedavi ve ilaç düzenlemesine rağmen devam eden gingival büyümelerde periodontal cerrahi tedavi seçenekleri değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Amlodipin, Gingival Büyüme, İlaç İlişkili Gingival Büyüme, Periodontal Tedavi, Kalsiyum Kanal Blokerleri

Phase I Periodontal Treatment of Amlodipine-associated Gingival Enlargement: a Case Report

Introduction: *Gingival enlargement is a significant oral adverse effect associated with the use of certain anticonvulsants, immunosuppressants, and calcium channel blockers. Amlodipine, a dihydropyridine calcium channel blocker, is widely prescribed for the treatment of hypertension and various cardiovascular diseases and may induce gingival enlargement in susceptible individuals. Gingival inflammation and dental plaque accumulation are considered important contributing factors influencing the development and severity of drug-induced gingival enlargement. This case report evaluates the clinical response of amlodipine-associated gingival enlargement following antihypertensive drug substitution and Phase I periodontal therapy.*

Case Report: *A 55-year-old female patient presented to our clinic with complaints of gingival enlargement and esthetic concerns. Her medical history revealed that she had been taking amlodipine (5 mg twice daily) for approximately one year to manage hypertension. Clinical periodontal examination demonstrated generalized gingival enlargement, pronounced in the maxillary and mandibular anterior*

regions, accompanied by substantial plaque accumulation and gingival inflammation. The patient was referred to her physician for reassessment of her antihypertensive medication, and amlodipine was replaced with an antihypertensive agent containing candesartan cilexetil. Comprehensive oral hygiene instructions were provided, followed by Phase I periodontal therapy consisting of supragingival and subgingival scaling and root debridement. Plaque Index, Gingival Index, and gingival enlargement scores were recorded before and after treatment.

Conclusion: *Effective plaque control and non-surgical periodontal therapy constitute the primary approaches in the management of amlodipine-associated gingival enlargement. Consultation with the patient's physician regarding modification of the causative medication and, when appropriate, substitution with an alternative antihypertensive agent may further enhance the reduction of gingival enlargement when combined with periodontal therapy. Periodontal surgical treatment should be considered in cases where gingival enlargement persists despite non-surgical periodontal therapy and medication adjustment.*

Keywords: *Amlodipine, Gingival Enlargement, Drug-Induced Gingival Enlargement, Periodontal Therapy, Calcium Channel Blockers*

PERP12

Keratinize Dişeti Eksikliği Sebebiyle Serbest Dişeti Grefti Uygulaması: Olgu Sunumu

Nevruz YORULMAZ, Dilek ÖZKAN ŞEN

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nevruzyorulmaz90@gmail.com

Giriş: İmplant çevresindeki keratinize doku miktarı ve yumuşak doku kalitesi, peri-implant dokuların sağlığının korunmasında önemli bir role sahiptir. Yetersiz keratinize doku varlığı; plak kontrolünün güçleşmesine, fırçalama sırasında rahatsızlığa ve peri-implant mukozal inflamasyona zemin hazırlayabilir. Bu olgu sunumunda, cerrahi olmayan periodontal tedavi sonrasında implant çevresinde yetersiz keratinize dişeti olan hastaya uygulanan serbest diş eti greftinin klinik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: 71 yaşında, sistemik olarak sağlıklı erkek hasta, #36 ve #46 numaralı bölgesindeki implant çevrelerinde fırçalama sırasında ağrı nedeniyle kliniğimize başvurdu. Klinik periodontal muayenede yaygın plak birikimi ve gingival inflamasyonun yanı sıra implant çevresinde yetersiz keratinize dişeti mevcuttu. İmplant çevresindeki periodontal ve peri-implant dokular klinik ve radyografik olarak değerlendirildi. Cerrahi olmayan periodontal tedavi ve oral hijyen motivasyonu verildi. İmplant çevresindeki keratinize doku yetersizliğinin giderilmesi amacıyla serbest diş eti grefti planlandı. Alıcı saha uygun şekilde hazırlandı ve greft damak bölgesinden elde edilerek implant çevresindeki alana adapte edildi ve sütüre edildi. Postoperatif dönemde hastaya uygun ağız bakım önerileri verilerek düzenli kontroller gerçekleştirildi.

Tartışma ve Sonuç: İmplant çevresinde yetersiz keratinize doku bulunan olgularda, başlangıç periodontal tedavi ile inflamasyonun kontrol altına alınmasının ardından uygulanan serbest diş eti grefti, keratinize doku genişliğinin artırılmasında ve peri-implant yumuşak dokuların iyileştirilmesinde etkili bir tedavi seçeneği olabilir. Başarılı sonuç için doğru endikasyon, uygun cerrahi teknik ve hastanın etkin plak kontrolü önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Serbest diş eti grefti, keratinize doku, implant, peri-implant doku

Anahtar Kelimeler: Serbest Diş Eti Grefti, Keratinize Doku, İmplant, Peri-İmplant Doku

Free Gingival Graft for Keratinized Tissue Deficiency: a Case Report

Introduction: *The amount of keratinized tissue and the quality of the peri-implant soft tissues play an important role in maintaining peri-implant health. An inadequate width of keratinized tissue may impair plaque control, cause discomfort during tooth brushing, and predispose patients to peri-implant mucosal inflammation. This case report evaluates the clinical outcomes of a free gingival graft performed in a patient with inadequate keratinized tissue around dental implants following non-surgical periodontal therapy.*

Case Report: *A 71-year-old systemically healthy male patient presented to our clinic with pain during tooth brushing around the implants in the #36 and #46 regions. Clinical periodontal examination revealed generalized plaque accumulation, gingival inflammation, and an inadequate width of keratinized tissue around the implants. The periodontal and peri-implant tissues were evaluated clinically and radiographically. Non-surgical periodontal therapy was performed, and oral hygiene instructions were provided. A free gingival graft was planned to increase the width of keratinized tissue around the implants. The recipient site was appropriately prepared, and the graft was harvested from the palate, adapted to the recipient site, and secured with sutures. Postoperative oral hygiene instructions were provided, and the patient was followed up regularly.*

Conclusion: *In cases with inadequate keratinized tissue around dental implants, free gingival grafting performed after controlling inflammation through initial periodontal therapy may be an effective treatment option for increasing the width of keratinized tissue and improving the condition of the peri-implant soft tissues. Appropriate case selection, proper surgical technique, and effective plaque control are essential for achieving successful clinical outcomes.*

Keywords: *Free Gingival Graft, Keratinized Tissue, Dental Implant, Peri-Implant Tissues*

PERP13

Eksternal Kök Rezorbsiyonunun Periodontal Cerrahi ve Endodontik Yaklaşımla Tedavisi: Bir Olgu Sunumu

Ayşe Ecem DAMAR, Dilek ÖZKAN ŞEN, Arslan TERLEMEZ

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: aysecemdamar@gmail.com

Giriş: Eksternal kök rezorpsiyonu, kök yüzeyindeki mineralize dokuların patolojik kaybı ile karakterize bir durumdur. Özellikle subgingival bölgede yer alan rezorptif defektlerin tedavisi, cerrahi erişim ve izolasyon güçlüğü nedeniyle periodontal, endodontik ve restoratif yaklaşımların birlikte uygulanmasını gerektirebilir. Bu olgu sunumunda, mandibular birinci molar dişin meziobukkal kökünde bulunan subgingival eksternal kök rezorpsiyonunun periodontal cerrahi, endodontik tedavi ve restoratif uygulamalarla multidisipliner yönetiminin sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Tip 2 diabetes mellitus ve hipertansiyon öyküsü bulunan 72 yaşındaki kadın hastada, 46 numaralı dişin meziobukkal kök yüzeyinde klinik ve radyografik incelemeler sonucunda eksternal kök rezorpsiyonu tespit edildi. Rezorptif defekte erişim amacıyla mukoperiosteal flep kaldırıldı. Cerrahi erişimin ardından endodontik giriş kavitesi hazırlandı ve ilgili kök kanalının preparasyonu gerçekleştirildi. Rezorptif bölge ile ilişkili kanal açıklığı Mineral Trioksit Agregat (MTA) kullanılarak kapatıldı. Subgingival bölgede yeterli izolasyon sağlanamaması nedeniyle başlangıç restorasyonu cam iyonomer siman ile gerçekleştirildi. Bir haftalık kontrolde restoratif materyalde kayıp gözlenmesi üzerine diğer kök kanallarının endodontik tedavisi tamamlandı ve koronal restorasyon yenilendi. İki haftalık kontrolde periodontal dokularda sorunsuz iyileşme izlendi. Altı aylık takipte dişin klinik olarak asemptomatik olduğu ve periodontal dokuların stabilitesini koruduğu gözlendi.

Tartışma ve Sonuç: Tedavi sonrası 6. ay kontrolünde hastanın herhangi bir ağrı şikayetinin bulunmadığı ve ilgili bölgede enflamasyon gözlenmeyerek sağlıklı bir periodontal iyileşme sağlandığı tespit edilmiştir. Subgingival eksternal kök rezorpsiyonlarının tedavisinde defekte cerrahi erişimin sağlanması ve periodontal, endodontik ve restoratif yaklaşımların birlikte planlanması dişin ağızda tutulmasına katkı sağlayabilir. Bu olgu, özellikle erişim ve izolasyonun güç olduğu rezorptif lezyonlarda multidisipliner tedavi yaklaşımının önemini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Eksternal Kök Rezorbsiyonu, Periodontal Flep, Multidisipliner Tedavi

Treatment of External Root Resorption Using Periodontal Surgical and Endodontic Approaches: a Case Report

Introduction: *External root resorption is a condition characterized by the pathological loss of mineralized tissues on the root surface. The treatment of resorptive defects, particularly those located in the subgingival region, may require the combined application of periodontal, endodontic, and restorative approaches due to difficulties in surgical access and isolation. This case report presents the multidisciplinary management of a subgingival external root resorption located on the mesiobuccal root of a mandibular first molar, utilizing periodontal surgery, endodontic treatment, and restorative procedures.*

Case Report: *An external root resorption was detected on the mesiobuccal root surface of tooth #46 following clinical and radiographic examinations in a 72-year-old female patient with a history of type 2 diabetes mellitus and hypertension. A mucoperiosteal flap was elevated to gain access to the resorptive defect. Following surgical access, the endodontic access cavity was prepared, and the instrumentation of the respective root canal was performed. The canal perforation associated with the resorptive area was sealed using Mineral Trioxide Aggregate (MTA). Due to the inability to achieve adequate isolation in the subgingival area, the initial restoration was performed using glass ionomer cement. Upon observing the loss of the restorative material at the one-week follow-up, the endodontic treatment of the remaining root canals was completed, and the coronal restoration was renewed. Uncomplicated healing of the*

periodontal tissues was observed at the two-week follow-up. At the six-month follow-up, the tooth was clinically asymptomatic, and the periodontal tissues maintained their stability.

Conclusion: *At the six-month postoperative follow-up, it was determined that the patient had no pain complaints and healthy periodontal healing was achieved with no signs of inflammation in the respective area. In the treatment of subgingival external root resorptions, providing surgical access to the defect and planning periodontal, endodontic, and restorative approaches collectively can contribute to the retention of the tooth in the oral cavity. This case highlights the importance of a multidisciplinary treatment approach, particularly in resorptive lesions where access and isolation are challenging.*

Keywords: *External Root Resorption, Periodontal Flap, Multidisciplinary Treatment*

PERP14

İnflamatuar Papiller Hiperplazinin Cerrahisiz Periodontal Tedavisi ve Ekzisyonel Biyopsisi: Olgu Sunumu

Alperen SERT, Aysel Mervenur BİLEN, Osman BABAYİĞİT

Necmettin Erbakan Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: baysel320@gmail.com

Giriş: İnflamatuar papiller hiperplazi, lokal irritasyon veya kronik inflamasyon sonucu gelişebilen benign yapıda reaksiyoner bir lezyondur. Azalmış periodonsiyuma sahip bireylerde plak birikimi bu tür hiperplazileri tetikleyebilir.

Olgu Sunumu: 52 yaşında kadın hasta (5 sigara/gün, sistemik hastalık yok), diş eti lezyonu ve periodontal şikâyetlerle kliniğimize başvurdu. "Azalmış periodonsiyumda gingival inflamasyon" tanısı konulan hastaya Faz I periodontal tedavi uygulandı ve hiperplastik dokudan ekzisyonel biyopsi alındı. Histopatolojik incelemede epitel altında vasküler proliferasyon ve yoğun lenfoplazmositer infiltrasyon gösteren papillomatö yapı izlendi; lezyon "İnflamatuar papiller hiperplazi" olarak doğrulandı. 6 aylık takipte tam iyileşme sağlandı ve nüks gözlenmedi.

Sonuç: Belirtilmemiş

Anahtar Kelimeler: İnflamatuar Papiller Hiperplazi, Azalmış Periodonsiyum, Faz I Periodontal Tedavi, Eksizyonel Biyopsi, Gingival İnfeksiyon

Non-surgical Periodontal Therapy and Excisional Biopsy of Inflammatory Papillary Hyperplasia: a Case Report

Introduction: *Inflammatory papillary hyperplasia is a benign reactionary lesion resulting from local irritation or chronic inflammation. Plaque accumulation in patients with a reduced periodontium may trigger such hyperplastic enlargements.*

Case Report: *A 52-year-old female (5 cigarettes/day, no systemic disease) presented with a gingival lesion and periodontal complaints. Diagnosed with "Gingival inflammation on a reduced periodontium," the patient received Phase I periodontal therapy and an excisional biopsy of the hyperplastic tissue. Histopathological examination revealed a papillomatous structure with subepithelial vascular proliferation and dense lymphoplasmacytic infiltration, confirming "Inflammatory papillary hyperplasia."*

Conclusion: *Complete healing without recurrence was observed at the 6-month follow-up.*

Keywords: *Inflammatory, Papillary, Hyperplasia, Reduced, Periodontium, Phase, I, Periodontal, Therapy, Excisional, Biopsy, Gingival, Inflammation*

PERP15

İki Duvarlı Kemikiçi Defektin Rejeneratif Tedavisi: Dört Yıllık Takip

İrem ÖZCEYLAN, Müge LÜTFİOĞLU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: irem.ozceylan@omu.edu.tr

Giriş: Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu (YDR), periodontal destek dokuların yeniden kazanılmasını amaçlayan rejeneratif bir tedavi yaklaşımı olup, kemikiçi defektlerin tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, iki duvarlı kemikiçi defektin YDR ile tedavisinin dört yıllık klinik ve radyografik bulgularının değerlendirilmesidir.

Olgu Sunumu: Yetmiş iki yaşında, tip 2 diyabet ve hipertansiyon tanısı bulunan, sigara kullanmayan erkek hastanın klinik muayenesinde 36 numaralı dişin distalinde sondalamada kanama ve 8 mm sondalama cep derinliği, radyografik incelemede ise belirgin vertikal kemik kaybı saptandı. Cerrahi olmayan periodontal tedaviyi takiben rejeneratif periodontal cerrahi planlandı. Sulkuler ve krestal insizyonların ardından tam kalınlık flep kaldırıldı, granülasyon dokuları uzaklaştırıldı ve kök yüzeyi düzleştirme işlemi gerçekleştirildi. Defektin lingual ve distal duvarların korunduğu, bukkal duvarın mevcut olmadığı iki duvarlı kemikiçi defekt olduğu belirlendi. Defekt bölgesine 0,5 cc allogreft yerleştirildi ve üzerine 20 × 20 mm kolajen membran uygulandı. Flep 4-0 polipropilen süturlar ile primer olarak kapatıldı. Postoperatif dönemde herhangi bir komplikasyon gözlenmedi. Birinci yıl değerlendirmesinde sondalamada kanama izlenmediği, sondalama cep derinliğinin 2 mm'ye gerilediği ve klinik ataşman kazanımı sağlandığı gözlendi. Periapikal radyografilerde belirgin kemik dolumu izlendi. Dördüncü yıl takibinde ise klinik ve radyografik bulguların korunduğu saptandı.

Sonuç: Bu olguda allogreft ve kolajen membran kullanılarak gerçekleştirilen yönlendirilmiş doku rejenerasyonu sonrasında elde edilen klinik ve radyografik kazanımların dört yıllık takip süresince korunması, bu yaklaşımla uzun dönem periodontal stabilitenin sürdürülebileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kemikiçi Defekt, Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu, Allogreft, Kolajen Membran

Regenerative Treatment of a Two-wall Intrabony Defect: Four-year Follow-up

Introduction: *Guided tissue regeneration (GTR) is a regenerative treatment approach that aims to restore periodontal supporting tissues and is widely used to treat intrabony defects. This case report aimed to evaluate the four-year clinical and radiographic outcomes of GTR for the treatment of a two-wall intrabony defect.*

Case Report: *A 72-year-old non-smoking male patient with type 2 diabetes and hypertension presented with bleeding on probing and a probing pocket depth of 8 mm at the distal aspect of tooth #36. Radiographic examination revealed pronounced vertical bone loss. Following non-surgical periodontal therapy, regenerative periodontal surgery was planned. After sulcular and crestal incisions, a full-thickness flap was elevated, granulation tissue was removed, and root planing was performed. The defect was identified as a two-wall intrabony defect, with the lingual and distal walls preserved and the buccal wall absent. The defect was filled with 0.5 cc of allograft and covered with a 20 × 20 mm collagen membrane. The flap was primarily closed with 4-0 polypropylene sutures. No postoperative complications were observed. At the one-year evaluation, bleeding on probing was absent, probing pocket depth had decreased to 2 mm, and clinical attachment gain was observed. Periapical radiographs demonstrated substantial bone fill. At the four-year follow-up, the clinical and radiographic outcomes were maintained.*

Conclusion: *In this case, the preservation of the clinical and radiographic gains achieved after guided tissue regeneration using an allograft and collagen membrane over a four-year follow-up period suggests that this approach may maintain long-term periodontal stability.*

Keywords: *Intrabony Defect, Guided Tissue Regeneration, Allograft, Collagen Membrane*

PERP16

Ortodontik Tedavi Sonrası Çoklu Mandibular Diş Eti Çekilmelerinin Kombine Tünel Yaklaşımı ve Bağ Dokusu Grefti ile Tedavisi: Olgu Sunumu

Nermin ARSLAN, Mücahit Enes ÇİNKILIÇ, Tuğrul KIRTILOĞLU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nerminarslan@omu.edu.tr

Olgu Sunumu: Diş eti çekilmeleri, multifaktöriyel etiyolojiye sahip mukogingival deformiteler olup, kök yüzeyi örtülmesi ve yumuşak doku kalınlığının artırılması amacıyla farklı periodontal plastik cerrahi yaklaşımlar uygulanabilmektedir. Bu olgu sunumunda, ortodontik tedavi sonrasında saptanan çoklu mandibular diş eti çekilmelerinin subepitelyal bağ dokusu grefti ve tünel temelli cerrahi yaklaşımlar kullanılarak tedavisinin klinik sonuçlarının sunulması amaçlandı. Yirmi sekiz yaşındaki kadın hasta, ortodontik tedavi sonrasında gelişen diş eti çekilmeleri nedeniyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede mandibular anterior bölge ile komşu premolar alanlarda çoklu diş eti çekilmeleri saptandı. Defektlerin dağılım ve şiddeti farklılık göstermekle birlikte, en belirgin çekilme 42 numaralı dişte izlendi ve Cairo sınıflamasına göre RT1 olarak değerlendirildi. Kök yüzeyi örtülmesinin sağlanması ve yumuşak doku kalınlığının artırılması amacıyla subepitelyal bağ dokusu grefti ile cerrahi tedavi planlandı. Alıcı saha, vestibüler insizyonla subperiosteal tünel (VISTA) erişimi sağlanarak ve laterale kapalı tünel (LCT) prensiplerinden yararlanılarak hazırlandı. Palatinal donör sahadan elde edilen subepitelyal bağ dokusu grefti hazırlanan tünel içerisine yerleştirildi. Cerrahi sahanın koronal stabilizasyonu amacıyla mandibular kesici dişler bölgesinde Vincent Ronco tarafından tanımlanan ankore horizontal askı sütür yaklaşımı uygulanırken, kanin ve premolar bölgelerde basit tek tek sütürler kullanıldı; bu sütürlerin tamamında 6-0 monofilament polipropilen sütür materyali kullanıldı. VISTA insizyonu sentetik, emilebilir monofilament poli(glikolid-ko-kaprolakton) (PGCL) sütür ile primer olarak kapatıldı. Son olarak, subepitelyal bağ dokusu greftinin alıcı yatağa adaptasyonunu ve stabilizasyonunu desteklemek amacıyla sentetik, emilebilir, örgülü poli(glikolid-ko-L-laktid) (PGLA) sütür kullanılarak baskı sütürü uygulandı. Postoperatif altıncı ay değerlendirmesinde tedavi edilen bölgelerde yumuşak doku kalınlığında klinik olarak belirgin bir artış gözlendi. En belirgin klinik iyileşme 42 numaralı dişte elde edilmiş olup, bu bölgede tam kök yüzeyi örtülmesi sağlandı. Bu olgu, çoklu mandibular diş eti çekilmelerinin tedavisinde subepitelyal bağ dokusu greftinin tünel temelli cerrahi yaklaşımlar ve uygun sütür stabilizasyonuyla birlikte kullanılmasının yumuşak doku kalınlığının artırılması ve kök yüzeyi örtülmesi açısından başarılı klinik sonuçlar sağlayabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diş Eti Çekilmesi, Subepitelyal Bağ Doku Grefti, VISTA, Tünel Tekniği, Mukogingival Cerrahi

Treatment of Multiple Mandibular Gingival Recessions Following Orthodontic Therapy Using a Combined Tunnel Approach and Connective Tissue Graft: a Case Report

Introduction: *Gingival recessions are mucogingival deformities with a multifactorial etiology, and various periodontal plastic surgical approaches may be used to achieve root coverage and increase soft-tissue thickness. This case report aimed to present the clinical outcomes of treating multiple mandibular gingival recessions identified following orthodontic therapy using a subepithelial connective tissue graft and tunnel-based surgical approaches.*

Case Report: *A 28-year-old female patient was referred to our clinic with gingival recessions that developed following orthodontic treatment. Clinical examination revealed multiple gingival recessions involving the mandibular anterior region and adjacent premolar sites. Although the distribution and severity of the defects varied, the most pronounced recession was observed at tooth #42 and was classified as Cairo RT1. Surgical treatment with a subepithelial connective tissue graft was planned to achieve root coverage and increase soft-tissue thickness. The recipient site was prepared using vestibular incision subperiosteal tunnel access (VISTA) while incorporating the principles of the laterally closed tunnel (LCT) technique. A subepithelial connective tissue graft harvested from the palatal donor site was*

positioned within the prepared tunnel. For coronal stabilization of the surgical site, an anchored horizontal sling suture approach described by Vincent Ronco was applied in the mandibular incisor region, whereas simple interrupted sutures were placed at the canine and premolar sites; all of these sutures were placed using 6-0 monofilament polypropylene. The VISTA incision was primarily closed using a synthetic absorbable monofilament poly(glycolide-co-caprolactone) (PGCL) suture. Finally, a compression suture was placed using a synthetic absorbable braided poly(glycolide-co-L-lactide) (PGLA) suture to support adaptation and stabilization of the subepithelial connective tissue graft to the recipient site. At the 6-month postoperative evaluation, a clinically evident increase in soft-tissue thickness was observed across the treated sites. The most pronounced clinical improvement was achieved at tooth #42, where complete root coverage was obtained.

Conclusion: *This case suggests that combining a subepithelial connective tissue graft with tunnel-based surgical approaches and appropriate suture stabilization may provide favorable clinical outcomes in terms of increased soft-tissue thickness and root coverage in the management of multiple mandibular gingival recessions.*

Keywords: *Gingival Recession, Subepithelial Connective Tissue Graft, Vista, Tunnel Technique, Mucogingival Surgery*

PERP17

Vertikal Kemik Defektlerinde Cerrahisiz Periodontal Tedavi Sonrası Klinik Ataşman ve Radyografik Kemik Kazancı: Olgu Sunumu

Ömer Faruk ERTEM, Osman BABAYİĞİT

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: omer.ertem.9@hotmail.com

Giriş: Periodontitis, dişleri destekleyen periodontal dokularda ilerleyici yıkıma neden olan kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Cerrahisiz periodontal tedavi, periodontal inflamasyonun kontrol altına alınması ve artmış sondalama cep derinliklerinin azaltılmasında tedavinin temel basamağını oluşturmaktadır. İleri periodontal doku kaybı ve vertikal kemik defektlerinin bulunduğu olgularda cerrahi periodontal tedavi gerekebilse de cerrahisiz periodontal tedavi ile belirgin klinik ve radyografik iyileşme sağlanabilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, Evre III Derece C periodontitis tanısı konulan bir hastada cerrahisiz periodontal tedavi sonrasında vertikal kemik defektlerinde gözlenen klinik ve radyografik değişimlerin sunulmasıdır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 30 yaşındaki kadın hasta, dişetlerinde kanama ve hassasiyet şikâyetiyle Periodontoloji kliniğine başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda 2017 periodontal hastalık sınıflamasına göre Evre III Derece C periodontitis tanısı konuldu. Başlangıç muayenesinde 21 numaralı dişin mezialinde 9 mm, 36 ve 46 numaralı dişlerin distalinde ise 10 mm sondalama cep derinliği ve ilgili bölgelerde vertikal kemik defektleri tespit edildi. Hastaya cerrahisiz periodontal tedavi uygulandı ve oral hijyen eğitimi ile motivasyonu sağlandı. Hasta başlangıç, 6. hafta ve 9. ayda değerlendirildi. Altıncı hafta kontrolünde ilgili bölgelerde cep eliminasyonu sağlandı ve sondalamada kanama izlenmedi. Dokuzuncu ayda 21 numaralı dişin mezialinde sondalama cep derinliği 3 mm'ye gerilerken 6 mm klinik ataşman kazancı elde edildi. 36 ve 46 numaralı dişlerin distalinde 3 mm sondalama cep derinliği ve 2 mm dişeti çekilmesi ölçülerek 5 mm klinik ataşman kazancı saptandı. Başlangıç ve 9. ayda alınan panoramik ve periapikal radyografilerin karşılaştırılmasında vertikal defekt bölgelerinde radyografik kemik kazancı izlendi ve ilgili bölgelerde yaklaşık 2 mm kemik kazancı tespit edildi.

Tartışma ve Sonuç: Bu olguda derin cep derinlikleri ve vertikal kemik defektlerinin varlığına rağmen cerrahisiz periodontal tedavi sonrasında belirgin cep derinliği azalması, klinik ataşman kazancı ve radyografik kemik kazancı elde edilmiştir. Bulgular, uygun olgu seçimi, etkin subgingival enstrümantasyon, başarılı plak kontrolü ve düzenli periodontal takibin vertikal periodontal defektlerde anlamlı klinik iyileşme sağlayabileceğini göstermektedir. İleri periodontal defektlerde cerrahi tedavi kararı verilmeden önce cerrahisiz periodontal tedaviye verilen yanıtın dikkatle değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Cerrahisiz Periodontal Tedavi, Periodontitis, Vertikal Kemik Defekti, Klinik Ataşman Kazancı, Radyografik Kemik Kazancı

Clinical Attachment and Radiographic Bone Gain Following Non-surgical Periodontal Therapy in Vertical Bone Defects: a Case Report

Introduction: *Periodontitis is a chronic inflammatory disease characterized by the progressive destruction of the periodontal tissues supporting the teeth. Non-surgical periodontal therapy constitutes the fundamental step in controlling periodontal inflammation and reducing increased probing depths. Although surgical periodontal treatment may be required in cases with advanced periodontal tissue loss and vertical bone defects, significant clinical and radiographic improvement can be achieved with non-surgical periodontal therapy. The aim of this case report is to present the clinical and radiographic changes observed in vertical bone defects following non-surgical periodontal therapy in a patient diagnosed with Stage III Grade C periodontitis.*

Case Report: *A systemically healthy 30-year-old female patient presented to the Periodontology Clinic with complaints of gingival bleeding and sensitivity. Following clinical and radiographic evaluation, the patient was diagnosed with Stage III Grade C periodontitis according to the 2017 classification of periodontal diseases. At baseline, probing depths of 9 mm at the mesial aspect of tooth 21 and 10 mm at the distal aspects of teeth 36 and 46 were recorded, along with vertical bone defects in the corresponding regions. The patient underwent non-surgical periodontal therapy and received oral hygiene education and motivation. The patient was evaluated at baseline, at 6 weeks, and at 9 months. At the 6-week follow-up, pocket elimination was achieved in the relevant regions, and no bleeding on probing was observed. At 9 months, the probing depth at the mesial aspect of tooth 21 had decreased to 3 mm, with a clinical attachment gain of 6 mm. At the distal aspects of teeth 36 and 46, a probing depth of 3 mm and gingival recession of 2 mm were recorded, corresponding to a clinical attachment gain of 5 mm. Comparison of panoramic and periapical radiographs obtained at baseline and at 9 months revealed radiographic bone gain in the vertical defect areas, with approximately 2 mm of bone gain detected in the corresponding regions.*

Conclusion: *In this case, despite the presence of deep probing depths and vertical bone defects, marked probing depth reduction, clinical attachment gain, and radiographic bone gain were achieved following non-surgical periodontal therapy. The findings demonstrate that appropriate case selection, effective subgingival instrumentation, successful plaque control, and regular periodontal follow-up may provide significant clinical improvement in vertical periodontal defects. In advanced periodontal defects, the response to non-surgical periodontal therapy should be carefully evaluated before making a decision regarding surgical treatment.*

Keywords: *Non-Surgical, Periodontal, Therapy, Periodontitis, Vertical, Bone, Defect, Clinical, Attachment, Gain, Radiographic, Bone, Gain*

PERP18

Endodontic and Regenerative Periodontal Management of an Endo-perio Lesion: a Case Report

Oğuzhan EĞRİ[1], Yarkın APA[2], Burcu ÖZKAN ÇETİNKAYA[2]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi
[2] Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: oguzhanegri@gmail.com

Objective: Endo-perio lesions involve both pulpal and periodontal tissues and require comprehensive evaluation of both components during treatment planning. This case report presents the short-term clinical and radiographic outcomes of regenerative periodontal therapy performed following endodontic treatment in a tooth presenting with pulp necrosis and advanced periodontal tissue loss.

Case Report: A 46-year-old female patient presented with pain associated with tooth #14. Clinical and radiographic examination revealed pulp necrosis, Grade II mobility, a probing depth of 15 mm, and an alveolar bone defect associated with the affected tooth. Based on the clinical and radiographic findings, tooth #14 was diagnosed with an endo-perio lesion. Prior to endodontic and periodontal treatment, the tooth was temporarily splinted, followed by completion of single-visit root canal treatment. After a 6-month healing period, regenerative periodontal surgery was planned for the residual periodontal defect. A sulcular envelope incision was performed using a No. 15C scalpel, and a full-thickness mucoperiosteal flap was elevated. Granulation tissue within the defect was thoroughly removed using periodontal curettes. Subsequently, 0.5 cc of particulate allograft was placed into the defect and covered with a collagen membrane. Primary flap closure was achieved using 5-0 polypropylene sutures. Antibiotic and nonsteroidal anti-inflammatory medications were prescribed postoperatively. At the 3-month follow-up after regenerative periodontal surgery, the temporary splint was replaced with a permanent fiber-reinforced splint. Probing depth decreased from 15 mm at baseline to 5 mm, corresponding to a 10-mm reduction. Radiographic examination demonstrated changes consistent with bone fill within the defect.

Conclusion: In this endo-perio lesion, regenerative periodontal surgery following root canal treatment resulted in a 10-mm reduction in probing depth and radiographic findings consistent with bone fill during short-term follow-up. The staged combination of endodontic treatment, periodontal regenerative surgery, and stabilization provided a tooth-preserving approach for the management of an endo-perio lesion associated with advanced periodontal tissue loss.

Keywords: Endo-Perio Lesion, Guided Tissue Regeneration, Allograft, Periodontal Regeneration, Splinting

PERP19

Amlodipin İlişkili Gingival Büyüme ve Eşlik Eden Evre Iı, Derece B Periodontitisin Cerrahisiz Periodontal Tedavisi: Olgu Sunumu

Sude TINAZ, Osman BABAYİĞİT

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: 140sude@gmail.com

Giriş: Gingival büyüme, gingival dokuların hacminde artış ile karakterize olup çeşitli lokal, sistemik ve ilaç ilişkili faktörlerle ortaya çıkabilir. Kalsiyum kanal blokerleri arasında yer alan amlodipin, ilaç ilişkili gingival büyümeye neden olabilen ajanlardan biridir. Gingival büyümeye eşlik eden periodontal hastalıkların varlığında inflamatuvar komponentin kontrol altına alınması ve ilaç ilişkili etkenlerin değerlendirilmesi tedavinin önemli basamaklarını oluşturur.

Olgu Sunumu: Altmış yaşında kadın hasta, generalize diş eti büyümesi şikâyetiyle periodontoloji kliniğine başvurdu. Klinik periodontal muayenede 13 numaralı dişin distalinde 4 mm, 11 numaralı dişin mesial ve distalinde 4 mm, 21 numaralı dişin bukkal ve distalinde 4 mm, 22 numaralı dişin mesialinde 5 mm, 23 numaralı dişin bukkalinde 4 mm, 42 numaralı dişin mesialinde 4 mm ve 37 numaralı dişin mesialinde 4 mm periodontal cep derinliği saptandı. Periodontal değerlendirme sonucunda hastaya Evre II, Derece B periodontitis tanısı konuldu. Hastanın medikal anamnezinde hipertansiyon nedeniyle amlodipin (Norvasc) kullandığı ve klinik olarak gözlenen gingival büyümenin amlodipin kullanımıyla ilişkili olduğu değerlendirildi. Hastaya faz I periodontal tedavi uygulandı. Amlodipin tedavisi sonlandırılarak doktor kontrolünde yeni olarak Atacand 15 mg başlandı ve hasta takip edildi.

Tartışma ve Sonuç: Faz I periodontal tedavi sonrasında başlangıçta 4–5 mm olarak ölçülen periodontal cep derinliklerinin 2 mm seviyesine gerilediği gözlendi. Amlodipin kullanımının sonlandırılmasını takiben 7. haftada gingival büyümelerde belirgin klinik gerileme saptandı. Bu olguda, periodontal inflamasyonun kontrol altına alınması ve amlodipin kullanımının sonlandırılması sonrasında hem periodontal cep derinliklerinde azalma hem de gingival büyümede belirgin gerileme elde edilmiştir. Bulgular, ilaç ilişkili gingival büyümenin yönetiminde cerrahisiz periodontal tedavinin ve ilgili ilacın hekim kontrolünde yeniden değerlendirilmesinin önemini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Gingival Büyüme, Amlodipin, İlaç İlişkili Gingival Büyüme, Periodontitis, Faz I Periodontal Tedavi

Management of Amlodipine-associated Gingival Enlargement and Concomitant Stage Ii, Grade B Periodontitis with Non-surgical Periodontal Therapy: a Case Report

Introduction: *Gingival enlargement is characterized by an increase in gingival tissue volume and may occur due to various local, systemic, and drug-related factors. Amlodipine, a calcium channel blocker, is among the medications associated with drug-induced gingival enlargement. In cases where gingival enlargement is accompanied by periodontal disease, control of the inflammatory component and evaluation of drug-related factors are important aspects of treatment.*

Case Report: *A 60-year-old woman presented to the Department of Periodontology with a complaint of generalized gingival enlargement. Clinical periodontal examination revealed 4 mm periodontal pocket depth at the distal aspect of tooth 13; 4 mm at the mesial and distal aspects of tooth 11; 4 mm at the buccal and distal aspects of tooth 21; 5 mm at the mesial aspect of tooth 22; 4 mm at the buccal aspect of tooth 23; 4 mm at the mesial aspect of tooth 42; and 4 mm at the mesial aspect of tooth 37. Based on the periodontal evaluation, the patient was diagnosed with Stage II, Grade B periodontitis. The medical history revealed amlodipine use, and the clinically observed gingival enlargement was considered to be associated with amlodipine therapy. Phase I periodontal therapy was performed. The patient was followed after discontinuation of amlodipine therapy.*

Conclusion: *Following Phase I periodontal therapy, the periodontal pocket depths, initially measured at 4–5 mm, decreased to 2 mm. At the 7-week follow-up after discontinuation of amlodipine, a marked clinical regression of the gingival enlargement was observed. In this case, both a reduction in periodontal pocket depth and marked regression of gingival enlargement were achieved following control of periodontal inflammation and discontinuation of amlodipine. These findings highlight the importance of non-surgical periodontal therapy and medical reassessment of the associated medication in the management of drug-associated gingival enlargement.*

Keywords: *Gingival Enlargement, Amlodipine, Drug-Associated Gingival Enlargement, Periodontitis, Phase I Periodontal Therapy*

PERP20

Alt Ön Bölgede Dişeti Çekilmesi ve Keratinize Doku Yetersizliğinin Serbest Dişeti Grefti ile Tedavisi: 2 Yıllık Takip

Furkan KUŞOĞLU[1], Arife SABANCI[2]

[1] İnönü Üniversitesi
[2] İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtfurkankusoglu@gmail.com

Amaç: Mukogingival stres ve sığ vestibüler sulkus en sık görülen mukogingival problemlerdir ve yetersiz yapışık dişeti genişliği ile ilişkili olup dişeti çekilmesine neden olabilir (1). Serbest dişeti grefti (SDG), yapışık dişeti miktarının artırılması ve hastanın etkin oral hijyen uygulayabileceği stabil bir doku konturu oluşturulması amacıyla kullanılan periodontal plastik cerrahi yöntemdir (2). Bu olgu sunumunda, SDG ile tedavi edilen bir hastanın 2 yıllık takibi sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 36 yaşındaki kadın hasta, alt ön bölgede dişeti çekilmesi ve hassasiyet şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede mukogingival stres, yetersiz keratinize doku ile dişeti çekilmesi saptandı ve keratinize dişeti bandı oluşturmak amacıyla SDG operasyonu planlandı. Periodontal kayıtların alınmasının ardından, başlangıç periodontal tedavi tamamlandı ve oral hijyen eğitimi verildi. Operasyonda lokal anestezi altında alıcı bölgede yarım kalınlık flep kaldırılıp frenulum bağları eksize edilerek alıcı yatak hazırlandı. Sol üst palatinal bölgeden alıcı yatağa uygun boyutta alınan SDG, alıcı bölgeye 6/0 rezorbe olabilen poliglikolid-ko-laktid sütur ile sabitlendi ve cerrahi alan periodontal pat (Coe-Pak) ile kapatıldı. Postoperatif analjezik ve klorheksidin gargara reçete edildi. Postoperatif 2. haftada süturlar alındı. Hastanın 1. ay, 6. ay, 1. yıl ve 2. yılda klinik kontrolleri yapıldı.

Sonuç: İki yıllık takipte SDG uygulaması ile keratinize dişeti genişliği başarılı şekilde artırılmış, yara iyileşmesi sorunsuz gerçekleşmiştir. Takip sürecinde kreeping ataşman ile birlikte dişeti çekilmesinin kapandığı gözlendi. Postoperatif takiplerde, yapışık diş eti bandının genişliği artarak hastanın etkin plak kontrolü sağladığı ve periodontal sağlığın uzun vadede korunduğu gözlendi.

Tartışma: Yapışık dişeti miktarının yetersiz olması, plak birikimi, inflamasyon ve travmaya karşı diş etinin daha savunmasız hale gelmesine neden olmaktadır. SDG, özellikle keratinize doku yetersizliği ve sığ vestibüler sulkus varlığında öngörülebilir bir yöntem olarak kabul edilmektedir (3). Yapılan çalışmalar, SDG'nin özellikle yetersiz yapışık dişeti genişliği olan vakalarda, dişeti çekilmesini önleyici etkisi olduğunu ve periodontal dokuların uzun vadeli stabilitesini sağladığını göstermektedir (4,5). Bu vaka sunumu da SDG uygulamasının dişeti çekilmesinin tedavisinde ve yapışık dişeti genişliğini artırmada etkili ve başarılı bir tedavi seçeneği olabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Dişeti çekilmesi, Keratinize doku, Mukogingival stres, Serbest dişeti grefti, Yapışık dişeti

Treatment of Gingival Recession and Keratinized Tissue Deficiency in the Mandibular Anterior Region with Free Gingival Graft: a 2-Year Follow-up

Objective: *Mucogingival stress and shallow vestibular depth are common mucogingival problems associated with insufficient attached gingiva and may contribute to gingival recession (1). Free gingival graft (FGG) is a periodontal plastic surgical procedure used to increase the width of attached gingiva and to establish a stable tissue contour that allows effective oral hygiene maintenance (2). This case report presents the 2-year follow-up of a patient treated with FGG.*

Case Report: *A systemically healthy 36-year-old female patient was referred to our clinic with complaints of gingival recession and hypersensitivity in the mandibular anterior region. In the clinical examination, mucogingival stress, insufficient keratinized tissue, and gingival recession were detected. Following periodontal charting, initial periodontal therapy was completed and oral hygiene instructions were provided. Then, the FGG procedure was planned for the patient. Under local anesthesia, a split-*

thickness flap was elevated in the recipient area, and frenulum attachments were eliminated. An appropriately sized FGG was harvested from the left maxillary palatal region and stabilized at the recipient site using 6/0 resorbable polyglycolide-co-lactide sutures. The surgical area was covered with a periodontal dressing (Coe-Pak). Postoperative analgesics and chlorhexidine mouthrinse were prescribed. Sutures were removed at 2 weeks postoperatively. Clinical follow-ups were performed at 1 month, 6 months, 1 year, and 2 years.

Results: *At the 2-year follow-up, the width of keratinized gingiva increased and wound healing was uneventful. Creeping attachment and gingival coverage were observed during the follow-up period. In conclusion, FGG increased the attached gingival band, facilitated effective plaque control, and contributed to the long-term maintenance of periodontal health.*

Conclusion: *Unspecified*

Discussion: *Insufficient attached gingiva may increase susceptibility to plaque accumulation, inflammation, and traumatic forces. FGG is considered a predictable technique, particularly in cases with keratinized tissue deficiency and shallow vestibular depth (3). Previous studies have shown that FGG may prevent the progression of gingival recession and support long-term periodontal tissue stability in sites with inadequate attached gingiva (4,5). This case report suggests that FGG may be an effective treatment option for managing gingival recession and increasing the width of attached gingiva.*

Keywords: *Gingival Recession, Keratinized Tissue, Mucogingival Stress, Free Gingival Graft, Attached Gingiva*

Destekleyen Kurum: Yoktur

PERP21

Crohn Hastalığı Olan ve Dihidropiridin Türevi İlaç Kullanan Bir Hastada Periodontal Tedaviye Rağmen İlerleyen Lokalize Gingival Büyümenin Tedavisi: Olgu Sunumu

Merve Irem AKSU, Cüneyt Asım ARAL

İnönü Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: merve_aksu23@hotmail.com

Giriş: Mikrobiyal dental plak, gingival inflamasyonun gelişiminde temel etiyolojik faktördür. Gingival büyümeler, plakla ilişkili inflamasyon ve kronik lokal irritasyonun yanı sıra sistemik hastalıklar ve bazı ilaçlarla ilişkili olarak da gelişebilmektedir.

Olgu Sunumu: Tek taraflı çiğneme güçlüğü ve diş eti kanaması şikâyetiyle kliniğimize başvuran 55 yaşındaki erkek hastanın anamnezinde Crohn hastalığı ve hipertansiyon bulunduğu öğrenildi. Hasta Crohn hastalığı nedeniyle azatioprin (Imuran) ve mesalazin (Pentasa), hipertansiyon nedeniyle amlodipin 5 mg/gün (Norvasc) kullanmaktaydı. Azatioprin ve mesalazin ilaç ilişkili gingival büyümeyle klasik olarak ilişkilendirilen ilaçlar arasında yer almazken hipertansiyon nedeniyle kullandığı amlodipin, gingival büyümeyle ilişkili dihidropiridin grubu bir kalsiyum kanal blokeridir. Hastanın kullandığı 5 mg/gün dozunda gingival büyüme insidansının daha yüksek dozlara kıyasla düşük olduğu bildirilmekle birlikte, düşük dozlarda da gingival büyüme olguları rapor edilmiştir. Plak birikimi ve gingival inflamasyonun amlodipinle ilişkili gingival büyümede önemli modifiye edici faktörler olduğu bildirilmektedir. Bu olguda amlodipinin mevcut inflamatuar tabloyu şiddetlendirmiş olabileceği düşünülmekle birlikte, lezyonun lokalize karakteri, histopatolojik olarak irritasyon fibromu tanısı alması ve amlodipin kullanımına devam edilmesine rağmen eksizyon sonrası uzun süreli takipler sonrası rekürrens görülmemesi, ilacın primer etiyolojik faktör olma olasılığını azaltmaktadır. Crohn hastalığı olduğundan diş fırçalamanın ağız dokularına zarar verebileceği endişesi taşıyan hastanın klinik muayenesinde yoğun plak ve diş taşı birikimi ile yaygın gingival inflamasyon gözlenmiştir. Oral hijyen eğitimi ve gerekli konsültasyonların ardından başlangıç periodontal tedavisi uygulanmış ve inflamasyon büyük ölçüde kontrol altına alınmıştır. Sağ alt kanin diş bölgesindeki lokalize gingival büyüme, düzenli idame ve iyileşen oral hijyene rağmen ilerleme göstermiştir. Başlangıçta cerrahi tedaviyi kabul etmeyen hastanın takiplerde büyümenin devam etmesi üzerine onayı alınarak eksizyonel biyopsi gerçekleştirilmiştir. Histopatolojik değerlendirmede irritasyon fibromu tanısı konulmuştur. Amlodipin kullanımına devam edilmesine rağmen postoperatif 8 aylık takipte rekürrens gözlenmemiştir. Hasta destekleyici periodontal tedavi kapsamında takip edilmektedir.

Sonuç: Başlangıç periodontal tedavisi ile inflamatuvar bulgular kontrol altına alınabilse de tedaviye rağmen hızlı ilerleme gösteren lokalize gingival büyümeler dikkatle değerlendirilmelidir. Bu tür lezyonlarda kesin tanının histopatolojik inceleme ile doğrulanması ve olası rekürrens açısından düzenli periodontal takibin sürdürülmesi önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Crohn Hastalığı, İrritasyon Fibromu, Mikrobiyal Dental Plak, Lokalize Gingival Büyüme

Treatment of Progressive Localized Gingival Enlargement Despite Periodontal Therapy in a Patient with Crohn's Disease Using a Dihydropyridine Derivative: a Case Report

Introduction: *Microbial dental plaque is the primary etiological factor for gingival inflammation. Gingival enlargements may also develop in association with plaque-related inflammation, chronic local irritation, systemic conditions, and certain medications.*

Aim: *This case report aims to present the diagnosis, treatment, and follow-up of a localized gingival enlargement that progressed despite initial periodontal therapy in a patient with Crohn's disease and was histopathologically diagnosed as an irritation fibroma.*

Case Report: *A 55-year-old male presented with unilateral difficulty in mastication and gingival bleeding. His medical history revealed Crohn's disease and hypertension. He was receiving azathioprine and mesalazine for Crohn's disease and amlodipine 5 mg/day for hypertension. Due to concerns that toothbrushing might damage his oral tissues because of Crohn's disease, the patient reported avoiding regular oral hygiene practices.*

Clinical examination revealed heavy plaque and calculus accumulation accompanied by generalized gingival inflammation. Following oral hygiene instructions and medical consultations, initial periodontal therapy was performed, resulting in substantial resolution of the generalized inflammation. However, a localized gingival enlargement in the mandibular right canine region continued to progress despite improved oral hygiene and regular supportive periodontal care. The patient initially declined surgical intervention but subsequently consented to excision because of continued enlargement. An excisional biopsy was performed, and histopathological examination revealed an irritation fibroma. No recurrence was observed during the 8-month postoperative follow-up despite continued amlodipine use.

Discussion and Conclusion: *Azathioprine and mesalazine are not classically associated with drug-induced gingival enlargement, whereas amlodipine, a dihydropyridine calcium channel blocker, is a recognized risk factor, although gingival enlargement is less frequently reported at lower doses. Plaque accumulation and gingival inflammation may modify the gingival response to amlodipine. In the present case, amlodipine may have contributed to the initial inflammatory/reactive response; however, the localized nature of the lesion, histopathological diagnosis of irritation fibroma, and absence of recurrence despite continued amlodipine therapy suggest that the drug was more likely a modifying rather than the primary etiological factor. Localized gingival enlargements that persist or progress despite control of plaque-related inflammation should be carefully evaluated. Histopathological examination is essential for definitive diagnosis, while regular supportive periodontal care is important for maintaining periodontal health and monitoring possible recurrence.*

Keywords: *Crohn's Disease, Irritation Fibroma, Microbial Dental Plaque, Localized Gingival Enlargement*

PERP22

Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Modifiye Koronale Pozisyonlandırılmış Flep Tekniği ile Tedavisi: Olgu Sunumu

İlayda Sena KOÇ, Cüneyt Asım ARAL

İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ilaydasena.koc@inonu.edu.tr

Giriş: Dişeti çekilmelerinin tedavisinde kök yüzeyi örtülmesi, estetik görünümün iyileştirilmesi ve keratinize doku miktarının artırılması temel tedavi hedefleridir. Bu olgu sunumunda, maksiller bölgede birden fazla dişeti çekilmesinin Zucchelli'nin modifiye koronale pozisyonlandırılmış flep tekniği ile tedavisi ve 6 aylık klinik sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: 55 yaşında, sistemik olarak sağlıklı, sigara kullanmayan erkek hasta, maksiller sol bölgede dişeti çekilmelerinin sebep olduğu estetik şikâyet ile kliniğimize başvurdu. Yapılan radyografik değerlendirmede alveolar kemik seviyelerinin normal sınırlarda olduğu ve radyografik olarak belirgin bir periodontal kemik kaybı bulunmadığı belirlendi. İntraoral muayenede 22, 23, 24, 25 ve 26 numaralı dişler bölgesinde farklı derecelerde dişeti çekilmeleri gözlenmiştir. Hastanın estetik beklentisi, çekilme miktarı, ilgili dişlerin frenulum/kas bağlantılarıyla ilişkisi ve mevcut keratinize doku miktarı değerlendirilerek maksiller sol bölgeye Zucchelli'nin tanımladığı modifiye koronale pozisyonlandırılmış flep tekniğinin uygulanmasına karar verilmiştir. Yeterli keratinize doku ve yumuşak doku kalınlığının bulunmadığı 23 ve 26 numaralı diş bölgelerinde ise flep tekniğinin subepitelyal bağ doku grefti ile kombine edilmesi planlanmıştır. 23 ve 26 numaralı diş bölgelerinde damak mukozasından alınan subepitelyal bağ dokusu grefti alıcı yatağa, periosta sabitlenerek adapte edilmiştir. Greftin üzeri, koronale pozisyonlandırılan flep ile tamamen örtülmüştür. Flep, mine-sement sınırının koronalinde stabilize edilecek şekilde süturlarla sabitlenmiştir. Cerrahi işlemler sonrasında hastaya periodontal bakım önerileri verilerek düzenli kontrollere çağrılmıştır. Klinik değerlendirmeler postoperatif 1, 3 ve 6. aylarda gerçekleştirilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Bu olgu, maksiller çoklu dişeti çekilmelerinin tedavisinde Zucchelli'nin modifiye koronale pozisyonlandırılmış flep tekniğinin etkili bir yaklaşım olduğunu ve uygun vakalarda bağ dokusu grefti ile kombine edilmesinin kök yüzeyi örtülmesi ve yumuşak doku kalınlığının artırılması açısından klinik avantaj sağlayabileceğini göstermektedir. Altı aylık takip sonuçları, elde edilen klinik sonuçların kısa dönem içerisinde stabil olduğunu düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dişeti Çekilmesi, Modifiye Koronale Pozisyonlandırılmış Flep, Zucchelli Tekniği, Kök Yüzeyi Örtülmesi, Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti, Keratinize Dişeti

Treatment of Multiple Gingival Recessions Using the Modified Coronally Advanced Flap Technique: a Case Report

Introduction: *The primary treatment objectives for gingival recession defects include root coverage, improvement of gingival esthetics, and augmentation of keratinized tissue. This case report presents the treatment of multiple gingival recession defects in the maxillary region using Zucchelli's modified coronally advanced flap (MCAF) technique and evaluates the clinical outcomes over a 6-month follow-up period.*

Case Report: *A 55-year-old systemically healthy, non-smoking male patient presented to our clinic with an esthetic concern related to gingival recession in the left maxillary region. Radiographic examination revealed alveolar bone levels within normal limits, with no evident radiographic signs of periodontal bone loss. Intraoral examination revealed gingival recession defects of varying severity affecting the maxillary left canine-to-molar region, including teeth 22, 23, 24, 25, and 26. Considering the patient's esthetic expectations, the extent of the recession defects, the relationship of the involved teeth with the frenulum and muscle attachments, and the amount of keratinized tissue, treatment with Zucchelli's modified coronally advanced flap technique was planned for the left maxillary region. In the areas of*

teeth 23 and 26, where the amount of keratinized tissue and soft tissue thickness was considered inadequate, the flap procedure was planned in combination with a subepithelial connective tissue graft (SCTG). Subepithelial connective tissue grafts harvested from the palatal mucosa were adapted to the recipient sites at teeth 23 and 26 and secured to the periosteum. The grafts were completely covered with the coronally advanced flap. The flap was stabilized with sutures in a position coronal to the cementoenamel junction. Following surgery, the patient received periodontal maintenance instructions and was scheduled for regular follow-up visits. Clinical evaluations were performed at 1, 3, and 6 months postoperatively.

Conclusion: *This case demonstrates that Zucchelli's modified coronally advanced flap technique represents an effective approach for the treatment of multiple gingival recession defects in the maxillary region. In appropriately selected cases, combining the technique with a subepithelial connective tissue graft provides additional clinical benefits in terms of root coverage and soft tissue thickness augmentation. The 6-month follow-up findings suggest that the clinical outcomes achieved were stable over the short-term follow-up period.*

Keywords: *Gingival Recession, Modified Coronally Advanced Flap, Root Coverage, Subepithelial Connective Tissue Graft, Keratinized Gingiva*

PERP23

Derin Bir Periodontal Defektin Papil Koruyucu Yaklaşım ve Enamel Matriks Türevi ile Rejeneratif Tedavisi: Olgu Sunumu

Songül BİNGÖL, Mücahit Enes ÇİNKILIÇ, Merve TOPÇU, Burcu ÖZKAN ÇETİNKAYA

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: songul.bingol@omu.edu.tr

Giriş: Derin periodontal defektlerin rejeneratif tedavisinde, interdental yumuşak dokuların korunması, cerrahi alana yeterli erişimin sağlanması ve stabil primer yara kapanmasının elde edilmesi önemlidir. Papil koruyucu cerrahi yaklaşımlar, cerrahi travmayı azaltarak yara stabilitesini desteklemeyi amaçlamaktadır. Enamel matriks türevi (EMD), uygun periodontal defektlerde rejenerasyonu desteklemek amacıyla kullanılan biyolojik bir ajandır.

Olgu Sunumu: On sekiz yaşındaki kadın hasta, maksiller sol birinci premolar diş (FDI sistemine göre 24 numaralı diş) bölgesinde ağrı şikâyetiyle başvurdu. Klinik muayenede lokalize inflamasyon ve dişin distal yüzeyinde 9 mm sondalama cep derinliği saptandı; hastanın oral hijyeninin iyi olduğu gözlendi. Radyografik incelemede distal kök yüzeyi boyunca uzanan dar ve derin bir periodontal defekt tespit edildi. Pulpa vitalite değerlendirmesinde dişin non-vital olduğu belirlendiğinden, periodontal cerrahi öncesinde endodontik tedavi tamamlandı. İnterdental yumuşak dokuların bütünlüğünü korumak amacıyla papil koruyucu rejeneratif cerrahi planlandı. Cerrahi sırasında periodontal yıkımın interdental papillanın altına uzandığı ve başlangıçta planlanan flep tasarımıyla defekte erişimin sınırlı kaldığı görüldü. Bu nedenle flep tasarımı, papil bütünlüğünü korurken yeterli cerrahi erişim sağlayacak şekilde palatinal insizyon ve elevasyon ile modifiye edildi. Granülasyon dokusu uzaklaştırıldı; kök yüzeyi ve periodontal defekt dikkatli şekilde debride edildi. Ek kemik grefti kullanılmadan enamel matriks türevi (EMD; Emdogain®) uygulandı. Flep, stabil primer kapanma sağlayacak şekilde yeniden konumlandırılarak sütüre edildi.

Sonuç: Papil koruyucu rejeneratif cerrahinin EMD ile birlikte uygulanması, bu genç hastada lokalize derin periodontal defektin tedavisinde olumlu klinik ve radyografik sonuçlar sağlamıştır. Flep tasarımının intraoperatif defekt morfolojisine göre uyarlanması, yeterli debridman sağlarken interdental yumuşak dokuların korunmasına ve yara stabilitesinin sürdürülmesine katkıda bulunabilir. Altı aylık takip sonuçları olumlu olmakla birlikte, elde edilen klinik ve radyografik kazanımların uzun dönem stabilitesini değerlendirmek için daha uzun süreli takip gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Kemik İçi Defekt, Papil Koruma, Periodontal Rejenerasyon, Enamel Matriks Türevi, Emdogain

Regenerative Treatment of a Deep Periodontal Defect Using a Papilla-preservation Approach and Enamel Matrix Derivative: a Case Report

Introduction: *Regenerative treatment of deep periodontal defects requires preservation of the interdental soft tissues, adequate surgical access, and stable primary wound closure. Papilla-preservation approaches are designed to minimize surgical trauma and enhance wound stability during healing. Enamel matrix derivative (EMD) is a biologic agent used to support periodontal regeneration in suitable periodontal defects.*

Case Report: *An 18-year-old female patient presented with pain associated with the maxillary left first premolar (tooth 24, Fédération Dentaire Internationale [FDI] notation). Clinical examination revealed localized inflammation and a 9-mm probing pocket depth at the distal aspect of the tooth, while oral hygiene was good. Radiographic examination demonstrated a narrow and deep periodontal defect extending along the distal root surface. Pulp vitality testing indicated that the tooth was non-vital; therefore, endodontic treatment was completed before periodontal surgery. A papilla-preserving regenerative approach was planned to maintain the integrity of the interdental soft tissues. During surgery, periodontal destruction was found to extend beneath the interdental papilla, limiting access to*

the defect with the initially planned flap design. The flap was therefore modified using a papilla-preserving palatal incision and elevation to obtain adequate surgical access while maintaining papillary integrity. Granulation tissue was carefully removed, and the root surface and periodontal defect were thoroughly debrided. Enamel matrix derivative (EMD; Emdogain®) was applied without an additional bone graft. The flap was repositioned and sutured to achieve stable primary closure.

Conclusion: *A papilla-preserving regenerative approach combined with EMD provided favorable short-term clinical and radiographic outcomes in the treatment of a localized deep periodontal defect in this young patient. Adapting the flap design according to intraoperative defect morphology may facilitate adequate debridement while preserving interdental soft tissues and maintaining wound stability. Although the 6-month findings were favorable, longer-term follow-up is required to confirm the stability of the clinical and radiographic improvements.*

Keywords: *Intrabony Defect, Papilla Preservation, Periodontal Regeneration, Enamel Matrix Derivative, Emdogain*

PERP24

Periodontal Phenotype Modification Using the Vista Approach and Connective Tissue Graft in the Mandibular Anterior Region Prior to Orthodontic Treatment

Oğuzhan EĞRİ, Havanur KARA EĞRİ, Burcu ÖZKAN ÇETİNKAYA

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: oguzhanegri@gmail.com

Introduction: A thin periodontal phenotype should be considered when planning orthodontic treatment, particularly when tooth movement beyond the existing alveolar envelope is anticipated. This case report presents the clinical outcomes of pre-orthodontic periodontal phenotype modification using the vestibular incision subperiosteal tunnel access (VISTA) approach combined with a subepithelial connective tissue graft in a patient with a thin periodontal phenotype and planned labial movement of the mandibular anterior teeth.

Case Report: A 14-year-old female patient scheduled for orthodontic treatment presented with a thin periodontal phenotype in the mandibular anterior region. As labial movement of the mandibular anterior teeth was planned as part of the orthodontic treatment, soft-tissue augmentation was performed before the initiation of orthodontic therapy. A subepithelial connective tissue graft measuring approximately 30 × 5 mm was harvested from the palatal donor site. Vertical vestibular access incisions were made distal to teeth #33 and #43, and a continuous subperiosteal tunnel extending from #33 to #43 was prepared using the VISTA approach. The connective tissue graft was advanced through the tunnel and positioned along the mandibular anterior region. The graft was stabilized to the teeth using suspensory sutures with 6-0 polypropylene. Postoperatively, antibiotic and nonsteroidal anti-inflammatory therapy was prescribed. At the 6-month follow-up, a clinically evident increase in soft-tissue thickness and volume was observed in the mandibular anterior region. Following healing, the patient was referred to the orthodontic department for initiation of the planned orthodontic treatment.

Conclusion: Assessment of the periodontal phenotype before orthodontic treatment is particularly important in patients with a thin phenotype when labial movement of the mandibular anterior teeth is planned. In this case, a subepithelial connective tissue graft applied using the VISTA approach resulted in a clinically evident increase in mandibular anterior soft-tissue thickness and volume at the 6-month follow-up. Pre-orthodontic periodontal phenotype modification may be considered for increasing soft-tissue dimensions in selected patients.

Keywords: Connective Tissue Graft, Orthodontic Treatment, Periodontal Phenotype, VISTA, Soft-Tissue Augmentation

PERP25

Farklı Kadranlardaki Cairo Tip 1 Diş Eti Çekilmelerinin Lateral Kapalı Tünel Tekniği ile Tedavisi

Fatma ALTIPARMAK[1], Kaan FIRAT[1], Zeynep TAŞTAN EROĞLU[2]

[1] Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: fatmaaltiparmak@kmu.edu.tr

Giriş: Bu olgu sunumunun amacı, farklı kadranlarda bulunan Cairo Tip 1 diş eti çekilmelerinin lateral kapalı tünel (LKT) tekniği ile tedavisini ve takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı, sigara kullanmayan 36 yaşındaki kadın hastada 13, 33 ve 43 numaralı dişlerde Cairo Tip 1 diş eti çekilmesi saptandı. Başlangıç çekilme derinlikleri sırasıyla 6, 5 ve 5 mm idi. Tüm bölgeler farklı seanslarda LKT ve tek insizyon tekniğiyle damaktan elde edilen subepitelyal bağ dokusu grefti kullanılarak tedavi edildi. 33 ve 43 numaralı dişlerde kök yüzeyine ek olarak mine matriks türevi (MMT) uygulandı. 13 numaralı diş 12 ay, 33 ve 43 numaralı dişler ise 18 ay takip edildi.

Tartışma: İyileşme tüm bölgelerde komplikasyonsuz gerçekleşti. Tüm bölgelerde kısmi kök örtülmesi elde edildi; ancak ilerleyen takiplerde kök örtülmesinde bir miktar azalma (kısmi relaps) gözlendi. Keratinize doku genişliği tüm bölgelerde arttı. Estetik sonuçlar hasta ve klinisyen tarafından kabul edilebilir olarak değerlendirildi.

Sonuç: Bu olgunun sınırlılıkları dahilinde, LKT tekniği farklı kadranlardaki derin Cairo Tip 1 kanin diş eti çekilmelerinde kısmi kök örtülmesi ve keratinize doku genişliğinde artış sağlamıştır. Bununla birlikte, takip süresince tüm bölgelerde gözlenen kısmi relaps, elde edilen sonuçların uzun dönem stabilitesinin sınırlı olabileceğine işaret etmektedir. Bu tekniğin uzun dönem etkinliğini, sonuç stabilitesini ve relapsı etkileyen faktörleri değerlendirmek için kontrollü çalışmalara gereksinim vardır.

Anahtar Kelimeler: Diş Eti Çekilmesi, Kök Örtülmesi, Lateral Kapalı Tünel, Mine Matriks Türevi

Treatment of Cairo Type I Gingival Recessions in Different Quadrants Using the Laterally Closed Tunnel Technique

Introduction: *The objective of this case report is to present the treatment and follow-up outcomes of Cairo Type 1 gingival recessions located in different quadrants using the lateral closed tunnel (LCT) technique.*

Case Report: *Cairo Type 1 gingival recessions were detected at teeth 13, 33, and 43 in a systemically healthy, non-smoking 36-year-old female patient. The initial recession depths were 6, 5, and 5 mm, respectively. All sites were treated in different sessions using the LCT technique and a subepithelial connective tissue graft harvested from the palate via the single-incision technique. In addition to the root surface, enamel matrix derivative (EMD) was applied to teeth 33 and 43. Tooth 13 was followed up for 12 months, while teeth 33 and 43 were followed up for 18 months.*

Conclusion: *Within the limitations of this case, the LCT technique provided partial root coverage and an increase in keratinized tissue width in deep Cairo Type 1 canine gingival recessions across different quadrants. However, the partial relapse observed in all sites during the follow-up period suggests that the long-term stability of the obtained results may be limited. Controlled studies are required to evaluate the long-term efficacy of this technique, the stability of the outcomes, and the factors affecting relapse.*

Keywords: *Gingival Recession, Root Coverage, Laterally Closed Tunnel, Enamel Matrix Derivative*

PERP26

Evre Iıı, Derece C Periodontitisli Hastada Derin Kemik İçi Defektin Demineralize Dondurularak Kurutulmuş Kemik Allografti ile Rejeneratif Tedavisi ve 6 Aylık Takibi: Olgu Sunumu

Alperen SERT, Zeynep TAŞTAN EROĞLU, Eşe BOZDOĞAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: alperen334467@gmail.com

Giriş: Kemik içi periodontal defektler, periodontitisin ilerlemesi sonucunda periodontal destek dokularında meydana gelen kemik kayıpları ile karakterize olup, rejeneratif periodontal tedavi için önemli bir endikasyon oluşturmaktadır. Rejeneratif periodontal tedavinin temel amacı, kaybedilen periodontal destek dokularının yeniden kazanılmasını sağlamak ve fonksiyonel iyileşmeyi desteklemektir. Demineralize dondurularak kurutulmuş kemik allografti, kemik içi periodontal defektlerin tedavisinde güvenle tercih edilen osteoindüktif greft materyallerinden biri olup, uygun defekt morfolojisine sahip vakalarda klinik ve radyografik iyileşmeye önemli katkılar sağlamaktadır.

Olgu Sunumu: Otuz altı yaşında, sistemik olarak sağlıklı kadın hasta, diş eti kanaması şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Hastanın günde 10 adet sigara kullandığı ve daha önce düzenli periodontal tedavi öyküsünün bulunmadığı öğrenildi. Detaylı klinik ve radyografik periodontal değerlendirmeler sonucunda hastaya Evre III, Derece C periodontitis tanısı konuldu. 46 numaralı dişin distalinde 9 mm periodontal cep derinliği ve sondalamada kanama saptandı. Radyografik değerlendirmede ise ilgili bölgede yaklaşık 6 mm derinliğinde iki duvarlı kemik içi defekt tespit edildi.

Başlangıç periodontal tedavisinin ardından, 46 numaralı dişin distal bölgesindeki defektin rejeneratif tedavisi amacıyla *Entire Papilla Preservation* (Tüm Papilla Koruma) tekniği kullanılarak cerrahi flep operasyonu gerçekleştirildi. Defekt alanı debride edildikten sonra, demineralize dondurularak kurutulmuş kemik allografti materyali ile dolduruldu; membran tercih edilmeksizin primer yara kapanması sağlandı. Hastanın 6 aylık postoperatif klinik takibinde periodontal cep derinliğinin 3 mm'ye gerilediği ve sondalamada kanamanın ortadan kalktığı gözlendi. Radyografik değerlendirmede ise defekt bölgesinde yaklaşık 5 mm kemik dolumu izlendi.

Tartışma ve Sonuç: Evre III, Derece C periodontitis tanısı alan hastanın 46 numaralı dişinin distalindeki iki duvarlı derin kemik içi defektinin, *Entire Papilla Preservation* tekniği ve demineralize dondurularak kurutulmuş kemik allografti kombinasyonuyla başarıyla tedavi edildiği bu olguda; 6 aylık takip sonucunda hem klinik parametrelerde hem de radyografik verilerde belirgin bir iyileşme elde edilmiştir. Elde edilen bu bulgular, sigara tüketimi gibi risk faktörlerine rağmen uygun cerrahi teknik ve greft materyali seçiminin rejeneratif başarılarda kritik rol oynadığını ve demineralize dondurularak kurutulmuş kemik allografti ile gerçekleştirilen tedavilerin klinik iyileşmeye güçlü katkılar sunduğunu doğrulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Periodontitis, kemik içi defekt, rejeneratif periodontal tedavi, demineralize dondurularak kurutulmuş kemik allografti, *Entire Papilla Preservation*

Anahtar Kelimeler: Periodontitis, Kemik İçi Defekt, Rejeneratif Periodontal Tedavi, Demineralize Dondurularak Kurutulmuş Kemik Allografti, Entir Papilla Preservation

Treatment and 6-Month Follow-up of a Deep Intrabony Defect in a Patient with Stage Iii, Grade C Periodontitis Using Demineralized Freeze-dried Bone Allograft: a Case Report

Introduction: *Intrabony periodontal defects, characterized by bone loss resulting from the progression of periodontitis, constitute a major indication for regenerative periodontal therapy. The primary objective of regenerative periodontal therapy is to restore lost periodontal supporting tissues and promote functional recovery. Demineralized freeze-dried bone allograft (DFDBA) is a reliably preferred*

osteoinductive graft material in the treatment of intrabony periodontal defects, significantly contributing to clinical and radiographic healing in cases with appropriate defect morphology.

Case Presentation: *A systemically healthy 36-year-old female patient presented to our clinic with a chief complaint of gingival bleeding. It was noted that the patient smoked 10 cigarettes per day and had no prior history of periodontal treatment. Based on comprehensive clinical and radiographic periodontal evaluations, the patient was diagnosed with Stage III, Grade C periodontitis. A probing pocket depth of 9 mm with bleeding on probing was detected at the distal aspect of tooth #46. Radiographic examination revealed a two-wall intrabony defect with a depth of approximately 6 mm in the corresponding region. Following initial periodontal therapy, a surgical flap operation was performed using the Entire Papilla Preservation (EPP) technique for the regenerative treatment of the distal defect on tooth #46. After debriding the defect site, it was filled with DFDBA allograft, and primary wound closure was achieved without the use of a barrier membrane. At the 6-month clinical follow-up, the periodontal pocket depth was measured as 3 mm, and bleeding on probing was absent. Radiographic evaluation demonstrated approximately 5 mm of bone fill within the defect region.*

Discussion and Conclusion: *In this case, where a deep two-wall intrabony defect at the distal of tooth #46 in a patient with Stage III, Grade C periodontitis was successfully treated using the EPP technique and DFDBA combination, significant improvement was achieved in both clinical parameters and radiographic findings at the 6-month follow-up. These findings indicate that despite risk factors such as smoking, proper surgical technique and graft material selection play a critical role in regenerative success, and treatments performed with DFDBA provide robust contributions to clinical healing.*

Keywords: *Periodontitis, intrabony defect, regenerative periodontal therapy, demineralized freeze-dried bone allograft, Entire Papilla Preservation.*

Keywords: *Periodontitis, Intrabony Defect, Regenerative Periodontal Therapy, Demineralized Freeze-Dried Bone Allograft, Entire Papilla Preservation*

PERP27

Maksiller Labial Frenektomi: Olgu Sunumu

Tuğçe GÜLER, Zeliha MUSLU, Nihat Can YILMAZ

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: tgt_98@hotmail.com

Giriş: Maksiller labial frenulum, üst dudak ile gingival dokular arasında uzanan kolajen ve bağ dokusu lifleri içeren mukoza ile kaplı dokudur. Frenulumun ataşman seviyesinin yüksek olması, geniş ve kalın yapıda bulunması ya da papiller bölgeye uzanması; diastema oluşumu, plak retansiyonu, dişeti çekilmesi ve periodontal dokularda gerilim gibi klinik problemlere yol açabilir. Bu durumlarda, blanch testi sonrasında frenektomi cerrahisi uygulanabilmektedir. Maksiller labial frenektomi; frenulum kaynaklı gerilimi ortadan kaldırmak, periodontal sağlığın sürdürülmesine katkı sağlamak ve ortodontik tedavi sonuçlarının idamesini sağlamak amacıyla uygulanan cerrahi bir işlemdir.

Olgu Sunumu: 50 yaşında kadın hasta, üst ön bölgede diastema ve estetik problem şikâyetiyle kliniğe başvurdu. Hastadan alınan anamnezde sistemik bir hastalığı olmadığı ve sigara kullanmadığı öğrenildi. Klinik muayenede, maksiller labial frenulumun papiller bölgeye ataşman gösterdiği ve dudak hareketi sırasında ilgili bölgede gerilim oluşturduğu tespit edildi. Gerekli radyografik ve periodontal değerlendirmeler yapıldıktan sonra hastaya maksiller labial frenektomi uygulanmasına karar verildi. İşlem öncesinde hastaya cerrahi prosedür, olası riskler ve beklenen iyileşme süreci hakkında bilgi verilerek onam alındı. Lokal anestezi sağlandıktan sonra frenulum dokusu klasik frenektomi yöntemiyle eksize edildi. Cerrahi saha 4/0 ipek sütur kullanılarak basit sütur ile primer olarak kapatıldı. Hastaya analjezik ve klorheksidin içerikli gargara reçete edildi. 10. günde süturlar alındı ve iyileşme sürecinde komplikasyonsuz tamamlandı. Hastanın 1. ay kontrolünde frenulumun oluşturduğu gerginliğin ortadan kalktığı görüldü. Hasta diastema kapatma işlemi için restoratif diş tedavisi bölümüne yönlendirilmiş, diastema kapatma işlemi uygulanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Maksiller labial frenulumun morfolojisi ve ataşman seviyesi bireyler arasında farklılık gösterebildiğinden, frenektomi kararı yalnızca anatomik görünüme göre değil; periodontal bulgular, frenulum gerilimi, plak kontrolü, dudak hareketi, hastanın estetik ve fonksiyonel beklentileri birlikte değerlendirilerek verilmelidir. Cerrahi teknik seçimi frenulumun özellikleri ve hastaya özgü klinik koşullara göre yapılmalıdır. Sunulan olguda uygulanan klasik cerrahi teknik ile frenulum geriliminde azalma elde edilmiş, iyileşme süreci olumlu seyretmiştir.

Anahtar Kelimeler: Labial Frenulum, Diastema, Mukogingival Stres

Maxillary Labial Frenectomy: a Case Report

Introduction: *The maxillary labial frenum is a mucosa-covered anatomical structure composed of collagen and connective tissue fibers extending between the upper lip and the gingival tissues. A high frenal attachment, as well as a broad or thick frenum or an attachment extending into the papillary region, may be associated with several clinical problems, including diastema formation, plaque retention, gingival recession, and tension on the periodontal tissues. In such cases, frenectomy may be indicated following a positive blanch test. Maxillary labial frenectomy is a surgical procedure performed to eliminate frenum-induced tension, contribute to the maintenance of periodontal health, and improve the stability of orthodontic treatment outcomes.*

Case Report: *A 50-year-old female patient presented to our clinic with complaints of a maxillary anterior diastema and associated esthetic concerns. The patient's medical history revealed no systemic diseases, and she reported that she was a non-smoker. Clinical examination revealed a maxillary labial frenum with an attachment extending into the papillary region, which caused tension in the area during lip movement. Following the necessary radiographic and periodontal evaluations, maxillary labial frenectomy was planned. Prior to the procedure, the patient was informed about the surgical procedure, potential risks, and the expected healing process, and informed consent was obtained. Following*

administration of local anesthesia, the frenum was excised using the conventional frenectomy technique. The surgical site was primarily closed with simple interrupted sutures using 4-0 silk suture material. The patient was prescribed an analgesic and a chlorhexidine-containing mouthwash. The sutures were removed on the 10th postoperative day, and the healing process progressed uneventfully without any complications. At the 1-month follow-up examination, the tension caused by the maxillary labial frenum was found to have been eliminated. The patient was subsequently referred to the Department of Restorative Dentistry for diastema closure, and the diastema closure procedure was successfully performed.

Discussion and Conclusion: *Given the interindividual variability in the morphology and attachment level of the maxillary labial frenulum, the decision to perform a frenectomy should not be based solely on its anatomical appearance. Instead, periodontal findings, frenulum tension, plaque control, lip mobility, and the patient's esthetic and functional expectations should be considered comprehensively. The surgical technique should be selected according to the characteristics of the frenulum and the individual clinical conditions of the patient. In the present case, frenectomy performed using the conventional surgical technique resulted in a reduction in frenulum tension, with an uneventful healing process.*

Keywords: *Labial Frenum, Diastema, Mucogingival Stress*

PERP28

Posterior Mandibular Bölgede İmplant Çevresi Keratinize Diş Eti Yetersizliğinin Serbest Diş Eti Grefti ile Tedavisi: 6 Aylık Klinik Takip

Yağmur TOPRAK, İlknur TAYFUN BÜYÜKEKEN, Zeynep Can AFAK DEMİR, Sema S. HAKKI

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: yagmurtooprak@gmail.com

Giriş: İmplant çevresinde yetersiz keratinize diş eti varlığı; plak kontrolünün güçleşmesine, gingival enflamasyona, diş eti çekilmesine, alveoler kemik kaybına ve uzun dönemde implant başarısızlığına yol açabilen bir durumdur. Bu vaka sunumunda, posterior mandibular bölgede implant çevresinde yetersiz keratinize diş eti bulunan bir hastanın serbest diş eti grefti ile tedavisinin 6 aylık klinik takibi sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Kliniğimize başvuran 54 yaşındaki kadın hastanın klinik muayenesinde, posterior mandibular bölgede implant çevresinde yetersiz keratinize diş eti genişliği tespit edilmiştir. Hastaya, implant çevresi keratinize diş eti genişliğinin artırılması amacıyla serbest diş eti grefti operasyonu planlanmıştır. Alıcı saha vestibüloplasti işlemi ile hazırlandıktan sonra, palatinal bölgeden 5x25 mm boyutlarında serbest diş eti grefti elde edilerek alıcı sahaya 6-0 sütür kullanılarak sütüre edilmiştir. Operasyon bölgesi periodontal pat ile örtülüp verici saha cerrahi iyileşme plağı ile kapatılmıştır. Post-op 2. haftada sütürler alınıp hasta 1. ay, 3. ay ve 6. ayda takip edilmiştir. Altıncı ayda yapılan klinik değerlendirmede, implant çevresinde 3 mm keratinize diş eti elde edilmiş ve başarılı yumuşak doku iyileşmesi gözlenmiştir.

Sonuç: Serbest diş eti grefti, implant çevresinde yetersiz keratinize diş eti genişliğinin artırılmasında, uygun cerrahi teknik uygulandığında başarılı klinik sonuçlar sağlayabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Serbest Diş Eti Grefti, Peri-İmplante Keratinize Diş Eti

Treatment of Inadequate Peri-implant Keratinized Gingiva in the Posterior Mandibular Region Using a Free Gingival Graft: a 6-Month Clinical Follow-up

Introduction: *The presence of inadequate keratinized gingiva around dental implants may complicate plaque control and lead to gingival inflammation, gingival recession, alveolar bone loss, and, in the long term, implant failure. This case report presents the 6-month clinical follow-up of a patient with inadequate keratinized gingiva around an implant in the posterior mandibular region who was treated with a free gingival graft.*

Case Report: *Clinical examination of a 54-year-old female patient who presented to our clinic revealed an inadequate width of keratinized gingiva around an implant in the posterior mandibular region. A free gingival graft procedure was planned to increase the width of peri-implant keratinized gingiva. Following preparation of the recipient site by vestibuloplasty, a free gingival graft measuring 5 × 25 mm was harvested from the palatal region and sutured to the recipient site using 6-0 sutures. The surgical site was covered with a periodontal dressing, while the donor site was protected with a surgical healing plate. Sutures were removed 2 weeks postoperatively, and the patient was followed up at 1, 3, and 6 months. At the 6-month clinical evaluation, a 3-mm width of keratinized gingiva was achieved around the implant, and successful soft tissue healing was observed.*

Conclusion: *A free gingival graft may provide favorable clinical outcomes in increasing the width of inadequate peri-implant keratinized gingiva when an appropriate surgical technique is employed.*

Keywords: *Free Gingival Graft, Peri-Implant Keratinized Gingiva*

PERP29

Mandibular Anterior Bölgede Diş Eti Çekilmelerinin Bağ Dokusu Grefti ve Tünel Tekniğiyle Koronale Kaydırılan Flep ile Tedavisi: Olgu Sunumu

Aslıhan SARI, İlknur TAYFUN BÜYÜKEKEN, Yunus Emre BALABAN, Sema S. HAKKI

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: aslihan.sari374@gmail.com

Amaç: Diş eti çekilmesi, marjinal diş etinin apikal migrasyonu ile karakterize olup kök yüzeylerinin açığa çıkmasına, dentin hassasiyetine ve estetik problemlere neden olabilmektedir. Diş eti çekilmelerinin tedavisinde çeşitli periodontal plastik cerrahi teknikleri kullanılmaktadır. Tunneling Coronally Advanced Flap (TCAF) tekniği, bağ dokusu grefti ile birlikte uygulanarak kök yüzeyi örtülmesinde kullanılan cerrahi yaklaşımlardan biridir. **Bu vaka sunumunda alt anterior bölgede Cairo Sınıf I diş eti çekilmeleri bulunan bir hastanın TCAF ve bağ dokusu grefti ile tedavisinin 6 aylık klinik takibinin sunulması amaçlanmıştır.**

Olgu: 32 yaşında kadın hasta, estetik şikâyet ile kliniğimize başvurmuştur. Klinik periodontal muayenede 33, 32, 31, 41, 42 ve 43 numaralı dişlerde Cairo Sınıf I diş eti çekilmeleri tespit edilmiş ve sırasıyla 4 mm, 0,5 mm, 2 mm, 1 mm, 2 mm ve 3 mm çekilme ölçülmüştür. Faz I periodontal tedavinin ardından hastaya oral hijyen eğitimi verilmiş ve periodontal plastik cerrahi planlanmıştır. Cerrahi işlem sırasında, alt anterior bölgede 33 ve 43 numaralı dişlerin distalinden vertikal kesiler yapılmış, ardından 42, 41, 31 ve 32 numaralı dişler bölgesinde tünel aletleri kullanılarak flep serbestleştirilmiştir. Daha sonra palatinal bölgeden elde edilen bağ dokusu grefti hazırlanan flep içerisine yerleştirilmiştir. Greft, 5-0 sütür ile flebe sabitlendikten sonra flep koronale konumlandırılarak 6-0 sütür ile sütüre edilmiştir. Alıcı bölge cerrahi plak ve periodontal pat ile kapatılmıştır. Postoperatif 3. haftada sütürler alınmış ve hasta 1., 3. ve 6. aylarda takip edilmiştir. Altı aylık takip sonucunda, tedavi edilen bölgelerde %95 kök yüzeyi örtülmesi sağlanmış ve diş eti marjinal seviyesinde belirgin iyileşme gözlenmiştir.

Sonuç: TCAF ve bağ dokusu grefti uygulamasının alt anterior bölgede çoklu Cairo Sınıf I diş eti çekilmelerinin tedavisinde kök yüzeyi örtülmesi ve periodontal dokuların klinik görünümünün iyileştirilmesi açısından başarılı bir tedavi yaklaşımı olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cairo Sınıf I Diş Eti Çekilmesi, TCAF, Tunneling Coronally Advanced Flap, Bağ Dokusu Grefti

Treatment of Gingival Recessions in the Mandibular Anterior Region Using a Connective Tissue Graft and a Tunneled Coronally Advanced Flap: a Case Report

Objective: *Gingival recession is characterized by apical migration of the marginal gingiva and may result in root surface exposure, dentin hypersensitivity, and esthetic problems. Various periodontal plastic surgery techniques are used in the treatment of gingival recessions. The Tunneling Coronally Advanced Flap (TCAF) technique is a surgical approach used for root coverage in combination with a connective tissue graft. The aim of this case report was to present the 6-month clinical follow-up of a patient with Cairo Class I gingival recessions in the lower anterior region treated with TCAF and a connective tissue graft.*

Case Report: *A 32-year-old female patient presented to our clinic with an esthetic complaint. Clinical periodontal examination revealed Cairo Class I gingival recessions on teeth 33, 32, 31, 41, 42, and 43, with recession depths of 4 mm, 0.5 mm, 2 mm, 1 mm, 2 mm, and 3 mm, respectively. Following Phase I periodontal therapy, oral hygiene instructions were provided and periodontal plastic surgery was planned. During the surgical procedure, vertical incisions were made distal to teeth 33 and 43 in the lower anterior region, followed by flap release using tunneling instruments in the areas of teeth 42, 41, 31, and 32. A connective tissue graft harvested from the palatal region was then placed into the prepared flap. The graft was secured to the flap with 5-0 sutures, after which the flap was coronally positioned and*

sutured with 6-0 sutures. The recipient site was covered with a surgical healing plate and periodontal dressing. Sutures were removed at the third postoperative week, and the patient was followed up at 1, 3, and 6 months. At the six-month follow-up, 95% root coverage was achieved in the treated areas, and significant improvement in the marginal gingival level was observed.

Conclusion: *The combination of TCAF and connective tissue graft may be considered a successful treatment approach for multiple Cairo Class I gingival recessions in the lower anterior region, providing root coverage and improvement in the clinical appearance of the periodontal tissues.*

Keywords: *Cairo, Class, I, Gingival, Recession, TCAF, Tunneling, Coronally, Advanced, Flap, Connective, Tissue, Graft*

PROP01

İmplant Destekli Dental Rehabilitasyonda Yapay Zekâ Uygulamaları: Bibliyometrik ve Görsel Haritalama Analizi

Kevser KARAKAYA, Gamze BOZAN

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: gmz_bzn01@hotmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, implant destekli dental rehabilitasyonda yapay zekâ uygulamalarına ilişkin yayınların bibliyometrik yöntemlerle analizini yapmaktır.

Yöntem: Literatür taraması, Web of Science Core Collection veri tabanında belirli anahtar kelimeler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. 2016-2026 yılları arasında yayınlanan ve yalnızca İngilizce dilinde yayınlanmış araştırma ve derleme makaleleri analize dahil edilmiştir. Analize arama kriterlerini karşılayan 144 makale dahil edilmiştir. Özel bibliyometrik yazılım programları kullanılarak en çok atıf alan yayınlar, öne çıkan yazarlar, ülkeler, kurumlar, dergiler ve anahtar kelimeler belirlenmiş ayrıca iş birliği ağları görselleştirilmiştir.

Bulgular: Yayın sayısının özellikle 2022 yılından itibaren belirgin biçimde arttığı ve üretkenliğin 2025 yılında en yüksek seviyeye ulaştığı belirlenmiştir. Reinhilde Jacobs en üretken araştırmacı, Miguel Gómez-Polo ise en fazla atıf alan araştırmacı olarak öne çıkmıştır. Çin yayın sayısında, İspanya ise toplam atıf sayısında ilk sırada yer alırken, Charité-Universitätsmedizin Berlin en üretken kurum olmuştur. Journal of Prosthetic Dentistry hem en fazla yayın yapan hem de en fazla atıf alan dergi olarak öne çıkmıştır. Araştırma faaliyetleri ağırlıklı olarak yapay zekâ, doğruluk, dental implantlar ve derin öğrenme kavramları etrafında yoğunlaşmış ve özellikle implant planlaması ile görüntü analizine odaklanıldığı görülmüştür.

Sonuç: Genel olarak bulgular, yapay zekâ destekli implant üzeri protetik rehabilitasyon ve protez tasarımına odaklanan çalışmaların görece sınırlı olduğunu göstermektedir. Bu bibliyometrik analizin, implant destekli dental rehabilitasyonda yapay zekâ kullanımına ilişkin literatürün genel görünümünü ortaya koyarak, araştırma eğilimlerinin belirlenmesine ve gelecekteki çalışmaların yönlendirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometri, Yapay Zekâ, Derin Öğrenme, Dental İmplantlar, Prostodonti

Artificial Intelligence Applications in Implant-supported Dental Rehabilitation: a Bibliometric and Visual Mapping Analysis

Objective: *This study aims to analyze publications on artificial intelligence applications in implant-supported dental rehabilitation using bibliometric methods.*

Methods: *A literature search was conducted using specific keywords in the Web of Science Core Collection database. Research and review articles published between 2016 and 2026, and exclusively in English, were included in the analysis. Using specialized bibliometric software, the most-cited publications, prominent authors, countries, institutions, journals, and keywords were identified, and collaboration networks were visualized.*

Results: *A total of 144 articles that met the search criteria were included in the analysis. The number of publications was found to have increased significantly, particularly from 2022 onwards, with productivity reaching its highest level in 2025. Reinhilde Jacobs emerged as the most prolific researcher, while Miguel Gómez-Polo was the most cited researcher. China ranked first in the number of publications, while Spain led in the total number of citations, and Charité-Universitätsmedizin Berlin was the most productive institution. The Journal of Prosthetic Dentistry stood out as both the journal with the most publications and the most citations. Research activities were primarily concentrated around the concepts of artificial intelligence, accuracy, dental implants, and deep learning, with a particular focus on implant planning and image analysis.*

Conclusion: *Overall, the findings indicate that studies focusing on artificial intelligence-assisted implant-supported prosthetic rehabilitation and prosthesis design are relatively limited. This bibliometric analysis is expected to contribute to identifying research trends and guiding future studies by providing an overview of the literature on the use of artificial intelligence in implant-supported dental rehabilitation.*

Keywords: *Bibliometrics, Artificial Intelligence, Deep Learning, Dental Implants, Prosthodontics*

PROP02

Tam Dişsizliğin İmplant Destekli Sabit Protezlerle Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu

Gizem GÜLMEZ, Berat Nur SALDOĞAN, Sümeyye ÇELİK

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: gzmyyrt@gmail.com

Giriş: Tam dişsizlik, çiğneme etkinliği, fonasyon, estetik ve yaşam kalitesi üzerinde önemli olumsuz etkilere yol açabilmektedir. İmplant destekli sabit tam ark protezler, uygun endikasyona sahip hastalarda fonksiyon, estetik ve hasta konforunun yeniden sağlanmasına olanak tanıyan etkili bir tedavi seçeneğidir. Çoklu implant restorasyonlarında implantların üç boyutlu konumlarının ana modele doğru aktarılması ve protez altyapısında pasif uyumun elde edilmesi, biyolojik ve mekanik komplikasyon risklerinin azaltılması açısından kritik önem taşımaktadır. Bu olgu sunumunda, maksilla ve mandibulasında altışar implant bulunan tam dişsiz bir hastanın implant destekli sabit tam ark protezlerle rehabilitasyonuna ilişkin klinik aşamaların sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Elli beş yaşındaki, sistemik olarak sağlıklı ve tam dişsiz erkek hasta, implant destekli sabit protetik rehabilitasyon amacıyla kliniğe başvurdu. Hastanın maksillasında altı ve mandibulasında altı olmak üzere toplam 12 implant bulunmaktaydı. İmplantlar arasındaki açısal farklılıkları kompanse etmek ve vida erişim kanallarını protetik açıdan uygun konumlandırmak amacıyla uygun açılardaki multi-unit abutmentlar seçildi. Ön ölçüler alınarak çalışma modelleri elde edildi ve bu modeller üzerinde bireysel açık kaşıklar hazırlandı. Ölçü postları çalışma modelleri üzerinde pattern resin kullanılarak splintlendi. Hazırlanan splintler segmentlere ayrılarak ağız içine transfer edildi ve burada yeniden birleştirildi. Ardından A tipi silikon ölçü materyali kullanılarak açık kaşık tekniğiyle kesin ölçüler alındı ve ana modeller elde edildi. Laboratuvar işlemlerinin ardından metal altyapıların pasif uyumu klinik olarak değerlendirildi ve uygun bulundu. Dentin provasında estetik ve oklüzal ilişkiler kontrol edilerek gerekli düzenlemeler yapıldı. Protetik rehabilitasyon, maksilla ve mandibulada altışar implantla desteklenen toplam 24 üyeli vida tutuculu metal-seramik sabit tam ark protezlerin teslimiyle tamamlandı.

Tartışma ve Sonuç: İmplant destekli sabit tam ark protezler, uygun endikasyonlarda tam dişsiz hastalarda fonksiyon, estetik ve konforun yeniden sağlanmasına olanak tanımaktadır. Bu rehabilitasyonlarda başarı yalnızca implant sayısıyla belirlenmez; implantların uygun dağılımı, üç boyutlu konumlarının ana modele doğru aktarılması, üstyapının pasif uyumu, oklüzal yüklerin dengeli dağılımı ve temizlenebilir bir protez tasarımı da belirleyicidir. Bu temel ilkelerin titizlikle uygulanması ve düzenli klinik izlem, biyolojik ve mekanik komplikasyonların sınırlandırılması ve tedavi sonucunun uzun dönem sürdürülebilirliği açısından temel önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tam Dişsizlik, Dental İmplantlar, İmplant Destekli Sabit Protez, Açık Kaşık Ölçü Tekniği

Rehabilitation of Complete Edentulism with Implant-supported Fixed Prostheses: a Case Report

Introduction: *Complete edentulism can have significant adverse effects on masticatory efficiency, phonation, esthetics, and quality of life. Implant-supported fixed full-arch prostheses represent an effective treatment option for restoring function, esthetics, and patient comfort in appropriately selected patients. In multiple-implant restorations, accurate transfer of the three-dimensional implant positions to the master cast and achievement of a passive fit of the prosthetic framework are critical for reducing the risk of biological and mechanical complications. This case report presents the clinical stages involved in the rehabilitation of a completely edentulous patient with six implants in each of the maxilla and mandible using implant-supported fixed full-arch prostheses.*

Case Report: *A 55-year-old systemically healthy, completely edentulous male patient presented to the clinic for implant-supported fixed prosthetic rehabilitation. The patient had a total of 12 implants, with six implants in the maxilla and six in the mandible. Multi-unit abutments with appropriate angulations*

were selected to compensate for differences in implant angulation and to position the screw-access channels in prosthetically favorable locations. Preliminary impressions were made to obtain working casts, on which custom open trays were fabricated. The impression copings were splinted on the working casts using pattern resin. The fabricated splints were sectioned, transferred intraorally, and reconnected. Definitive impressions were then made using an A-silicone impression material with the open-tray technique, and master casts were obtained. Following laboratory procedures, the passive fit of the metal frameworks was clinically evaluated and considered satisfactory. During the dentin try-in, esthetics and occlusal relationships were assessed, and the necessary adjustments were performed. Prosthetic rehabilitation was completed with the delivery of screw-retained metal-ceramic fixed full-arch prostheses comprising a total of 24 units and supported by six implants in each arch.

Conclusion: *Implant-supported fixed full-arch prostheses restore function, esthetics, and comfort in completely edentulous patients when appropriately indicated. The success of these rehabilitations is not determined solely by the number of implants; appropriate implant distribution, accurate transfer of their three-dimensional positions to the master cast, passive fit of the superstructure, balanced distribution of occlusal loads, and a cleansable prosthetic design are also key determinants. Meticulous application of these fundamental principles, together with regular clinical follow-up, is essential for limiting biological and mechanical complications and ensuring the long-term sustainability of treatment outcomes.*

Keywords: *Complete Edentulism, Dental Implants, Implant-Supported Fixed Prosthesis, Open-Tray Impression Technique*

PROP03

Amelogenezis İmperfektalı Genç Bir Hastanın Tam Ağız Protetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu

Aslı ÇİFTÇİ, Batuhan BAKAL, Emine Begüm BÜYÜKERKMEN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: batubak@gmail.com

Giriş: Amelogenezis imperfekta, mine oluşumunu etkileyen kalıtsal bir gelişim bozukluğudur. Renklenme, madde kaybı, hassasiyet ve estetik-fonksiyonel problemlere neden olabilir. Bu olguda, amelogenezis imperfekta tanılı genç bir hastanın tam ağız protetik rehabilitasyonu sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Dişlerindeki yaygın renklenme şikayetiyle kliniğimize başvuran 16 yaşındaki kadın hastada amelogenezis imperfekta tespit edildi. Posterior dişlerdeki madde kaybına bağlı olarak oklüzal dikey boyutun azaldığı belirlendi ve yeni bir dikey boyut planlandı. Gingival seviyelerin düzenlenmesi amacıyla cerrahi rehber hazırlandı ve belirlenen sınırlara göre gingivektomi uygulandı. Çürük lezyonların restorasyonunun ardından diş preparasyonları tamamlandı. Yeni dikey boyutta hazırlanan geçici restorasyonlar iki hafta süreyle kullandırıldı ve bu süreçte temporomandibular eklem veya kas kaynaklı herhangi bir problem gözlenmedi. Ardından monolitik zirkonya restorasyonlar uygulanarak oklüzal düzenlemeler yapıldı.

Tartışma ve Sonuç: Amelogenezis imperfektalı hastalarda estetik ve fonksiyonun birlikte ele alındığı kapsamlı bir tedavi planı gereklidir. Geçici restorasyonlarla yeni dikey boyutun değerlendirilmesi ve periodontal-protetik yaklaşımın birlikte yürütülmesi, tedavinin öngörülebilirliğini artırmıştır.

Anahtar Kelimeler: Amelogenezis Imperfekta, Tam Ağız Rehabilitasyonu, Oklüzal Dikey Boyut, Monolitik Zirkonya

Full-mouth Prosthetic Rehabilitation of a Young Patient with Amelogenesis Imperfecta: a Case Report

Introduction: *Amelogenesis imperfecta is a hereditary developmental disorder affecting enamel formation and may lead to discoloration, tooth structure loss, hypersensitivity, and aesthetic and functional problems. This case report presents the full-mouth prosthetic rehabilitation of a young patient with amelogenesis imperfecta.*

Case Report: *A 16-year-old female patient presented to our clinic with generalized tooth discoloration. Clinical examination revealed amelogenesis imperfecta and a reduced occlusal vertical dimension due to extensive posterior tooth structure loss. A new occlusal vertical dimension was determined. A surgical guide was prepared to establish ideal gingival levels, and gingivectomy was performed accordingly. After restoration of carious lesions, tooth preparations were completed. Provisional restorations were fabricated at the new vertical dimension and used for two weeks without temporomandibular joint or muscular discomfort. Definitive monolithic zirconia restorations were then fabricated and delivered, followed by final occlusal adjustments.*

Conclusion: *Management of amelogenesis imperfecta requires a comprehensive approach addressing both aesthetic and functional concerns. Evaluation of the new vertical dimension with provisional restorations and an interdisciplinary periodontal-prosthetic approach contributed to a predictable and satisfactory treatment outcome.*

Keywords: *Amelogenesis Imperfecta, Full-Mouth Rehabilitation, Occlusal Vertical Dimension, Monolithic Zirconia*

Destekleyen Kurum: Necmettin Erbakan Üniversitesi

PROP04

Dikey Boyut Kaybı Bulunan Hastaların Dijital İş Akışı ile Protetik Rehabilitasyonu: Üç Olgu Sunumu

Fatma İlke KÜÇÜKBOSTAN, Hatice Nalan BOZOĞULLARI, Fatma ALTIPARMAK

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: nbozogulari@hotmail.com

Giriş: Oklüzal dikey boyut, dişler sentrik oklüzyonda temas halindeyken alt ve üst çene arasındaki dikey mesafeyi ifade eder. Hastanın dikey oklüzyon boyutu, günlük çiğneme ve fonetik fonksiyonu için önemlidir. Bireylerde oklüzal dikey boyut; diş aşınmaları, maloklüzyonlar, konjenital veya sonradan gelişen anomaliler nedeniyle azalabilmektedir. Oklüzal dikey boyutta azalma, alt yüz yüksekliğinde değişikliklere, estetik kayıplara ve nöromüsküler sistemde fonksiyonel bozukluklara neden olabilir.

Olgu Sunumu: Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi kliniğine biri amelogenezis imperfecta hastası, diğer ikisi ileri derecede diş aşınmaları nedeniyle fonksiyonel ve estetik problemler yaşayan üç hasta başvurmuştur. Klinik ve radyografik incelemesi sonucu hastaların kaybolan oklüzyon, dikey boyut ve estetiğinin sabit restorasyonlarla yeniden kazandırılmasına karar verilmiştir. Tedavi öncesi hastaların istirahat dikey boyutu tespit edilmiş, başlangıç oklüzal dikey boyutları ölçülmüş ve interoklüzal mesafeleri hesaplanmıştır. Hastaların dikey boyutlarının interoklüzal mesafe 3 mm kalacak şekilde arttırılmasına karar verilmiştir. Öncelikle hastalara kısa klinik kron boylarından dolayı kron boyu yükseltmesi yapılmıştır. İyileşme süresi sonrası tüm alt üst çenedeki dişler prepare edilmiştir, ağız içi tarayıcı ile dijital ölçüleri alınarak geçici köprü dizaynları yapılmış, üç boyutlu yazıcıda geçici köprüler interoklüzal mesafe 3 mm olacak şekilde üretilmiştir. Hastalar 6 hafta boyunca geçici köprülerini kullanmıştır. Haftada bir kontrole çağırılan, yeni okluzal dikey boyuta alışma süresi sonrası kas ağrısı veya eklem ağrısı hissetmeyen hastaların geçici restorasyonları daimi restorasyonlarla değiştirilmiştir. Hastaların 1 ve 3 aylık kontrolleri yapılmış, herhangi bir problemlerinin olmadığı, restorasyonların hastanın estetik beklentilerini karşıladığı gözlemlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Oklüzal dikey boyutun artırılması nöromüsküler mekanizmanın sınırları dahilinde olmalıdır. Geçici sabit restorasyonları bir süre hastaya kullandırmak oklüzal dikey boyutu artırmak için uygulanan yöntemlerdendir. Dijital ölçü ve üç boyutlu yazıcı ile üretilen geçici restorasyonlar, geleneksel üretim tekniğiyle üretilenlere göre daha iyi bir dişeti uyumu sergilemekte, hasta başı uyumlama sürecinin daha kısa olmasına, hastaya daha estetik bir görünüm kazandırma gibi avantajlara sahiptir. Dijital iş akışı hasta başında geçirilen süreyi azaltarak hasta ve hekim açısından zamansal avantaj oluşturur.

Anahtar Kelimeler: Oklüzal Dikey Boyut, Dijital İş Akışı, Amelogenezis Imperfekta

Prosthetic Rehabilitation of Patients with Reduced Occlusal Vertical Dimension Using Digital Workflow: Three Case Reports

Introduction: *Occlusal vertical dimension refers to the vertical distance between the upper and lower jaws when the teeth are in contact in centric occlusion. A patient's vertical occlusion dimension is important for daily chewing and phonetic function. Occlusal vertical dimension can be reduced in individuals due to tooth wear, malocclusions, and congenital or acquired anomalies. A decrease in occlusal vertical dimension can lead to changes in lower facial height, aesthetic losses, and functional disorders in the neuromuscular system.*

Case Report: *Three patients, one with amelogenesis imperfecta and the other two experiencing functional and aesthetic problems due to advanced tooth wear, applied to the Prosthetic Dentistry Clinic of the Ahmet Keleşoğlu Faculty of Dentistry at Karamanoğlu Mehmetbey University. Clinical and radiographic examinations determined that the patients' lost occlusion, vertical dimension, and aesthetics would be restored with fixed restorations. Prior to treatment, the patients' resting vertical*

dimension was determined, initial occlusal vertical dimensions were measured, and interocclusal distances were calculated. It was decided to increase the patients' vertical dimensions while maintaining an interocclusal distance of 3 mm. First, crown length elevation was performed on patients with short clinical crown lengths. After the healing period, all teeth in the upper and lower jaws were prepared, digital measurements were taken using an intraoral scanner, and temporary bridge designs were created. Temporary bridges were produced using a three-dimensional (3D) printer with an interocclusal distance of 3 mm. Patients used their temporary bridges for 6 weeks. After weekly check-ups and no muscle or joint pain after the adjustment period to the new occlusal vertical dimension, the temporary restorations were replaced with permanent restorations. Patients underwent follow-up examinations at 1 and 3 months. They had no problems, and the restorations met the patients' aesthetic expectations.

Conclusion: *Increasing the occlusal vertical dimension should be within the limits of the neuromuscular mechanism. Using temporary fixed restorations for a period is one method applied to increase the occlusal vertical dimension. Temporary restorations produced with digital impressions and three-dimensional (3D) printing exhibit better gingival adaptation than those produced with traditional manufacturing techniques and offer advantages such as a shorter patient-side adaptation process and a more aesthetic appearance for the patient. Digital workflow reduces the time spent at the patient's side, creating a time advantage for both patient and dentist.*

Keywords: *Occlusal Vertical Dimension, Digital Workflow, Amelogenesis Imperfecta*

PROP05

Segmental Mandibular Rezeksiyon Sonrası Oluşan Sert ve Yumuşak Doku Defektlerinin İmplant Destekli Sabit Protetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu

Mehmet ÜNAL, Fatma Bilge ÖZGÜR

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mehmetunal@kmu.edu.tr

Giriş: Bu raporda, mandibular segmental rezeksiyon sonrası diş ve diş eti dokusu kaybının implant destekli sabit protezler kullanılarak rehabilitasyonu ele alınmaktadır.

Olgu Sunumu: 26 yaşında erkek hasta kliniğimize başvurdu. Hastanın medikal anamnez, intraoral ve radyografik muayene bulgularına dayanarak, hastanın adenoid kistik karsinom nedeniyle segmental mandibular rezeksiyon geçirdiği, sağ submandibular bölgedeki tükürük bezleriyle birlikte lenf düğümlerinin de rezeke edildiği tespit edilmiştir. Kemoterapi ve radyoterapi tedavilerinin ardından hastaya hareketli bölümlü protez yapılmış, ancak hasta bu protezleri etkili bir şekilde kullanamamıştır. Kliniğimizde beş yıldır kısmi dişsizlik sorunu yaşayan hasta için implant destekli sabit protezler planlandı. İmplantlar 31, 41 ve 45 numaralı diş bölgelerine yerleştirildi. Osseointegrasyonun sağlanması amacıyla üç aylık bir iyileşme süresi beklendi. Açık ölçü postları kullanılarak ölçü alındı. Metal prova gerçekleştirildi ve posterior bölgede interark mesafenin dar olması nedeniyle ark kısa bitirildi. Diş eti estetiğini sağlamak için pembe porselen kullanıldı. Oklüzal ayarlamaların ardından protez teslim edildi.

Tartışma ve Sonuç: Onkolojik cerrahi sonrası ortaya çıkan geniş çaplı sert ve yumuşak doku eksikliklerinde, implant destekli sabit protezler ile fonksiyonun yeniden kazanılması ve estetiğin iyileştirilmesi mümkündür. Bu vakada, implant destekli sabit protezler sayesinde hastanın çiğneme fonksiyonu yeniden kazanılmış, fonasyon ve estetik açıdan iyileşme sağlanmıştır. Hareketli protezlere kıyasla daha konforlu kullanım ve psikolojik avantaj elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dental İmplantlar, Segmental Mandibulektomi, İmplant Destekli Protez

Implant-supported Fixed Prosthetic Rehabilitation of Hard and Soft Tissue Defects Following Segmental Mandibular Resection: a Case Report

Introduction: *This report presents the rehabilitation of tooth and gingival tissue loss following mandibular segmental resection using implant-supported fixed prostheses.*

Case Report: *A 26-year-old male patient presented to our clinic. Based on the medical history and the findings of the intraoral and radiographic examinations, it was found that the patient had undergone segmental mandibular resection, with resection of the salivary glands and lymph nodes in the right submandibular region due to adenoid cystic carcinoma. Following chemotherapy and radiotherapy, the patient received removable partial dentures but was unable to use them effectively. Implant-supported fixed prostheses were planned for the patient, who had been partially edentulous for five years. Implants were placed in the regions of teeth 31, 41, and 45. A three-month healing period was allowed to achieve osseointegration. Impressions were taken using open-tray impression posts. A metal framework try-in was performed, and the posterior extension of the prosthesis was shortened due to limited interarch space. Gingiva-colored porcelain was used to achieve gingival esthetics. The prosthesis was delivered following occlusal adjustments.*

Conclusion: *In cases of extensive hard and soft tissue defects following oncologic surgery, it is possible to rehabilitate function and improve esthetics with implant-supported fixed prostheses. In this case, with implant-supported fixed prostheses, the patient's masticatory function was rehabilitated, and phonation and esthetics were improved. Greater comfort and psychological benefits were provided compared with removable prostheses.*

Keywords: *Dental Implants, Segmental Mandibulectomy, Implant-supported Prosthesis*

PROP06

Skuamöz Hücreli Karsinom Sonrası Total Protez Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu

Büşra BULUT[1], Nazik İrem ÖNÜGÖREN[2]

[1] İnönü Üniversitesi
[2] İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: busra.bulut@inonu.edu.tr

Giriş: İleri derecede ağız açıklığı kısıtlılığı, yetersiz vestibül derinliği ve kserostomi; tam dişsiz hastalarda ölçü işlemlerini, protez sınırlarının oluşturulmasını, tutuculuğu ve hasta adaptasyonunu güçleştirmektedir. Rezeksiyon ve radyoterapi sonrasında değişen anatomik yapılar, kullanılabilir protetik alanı da sınırlandırarak klinik işlemlerin hastaya özgü biçimde planlanmasını gerektirmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, cerrahi ön hazırlık sonrasında konvansiyonel total protezlerle rehabilite edilen tam dişsiz bir hastanın multidisipliner tedavi sürecini ve karşılaşılan klinik güçlüklerin yönetimini sunmaktır. Tedavi sıralaması, ölçü işleminden önce yeterli ağız girişinin sağlanması ve stabil, fonksiyonel, klinik olarak yönetilebilir konvansiyonel bir protez için gerekli anatomik zeminin iyileştirilmesi amacıyla planlanmıştır.

Olgu Sunumu: Kırk beş yaşındaki kadın hasta tam dişsizlik nedeniyle kliniğimize başvurmuştur. Anamnezinde skuamöz hücreli karsinom nedeniyle mandibula ve çevre yumuşak dokulara yönelik cerrahi rezeksiyon, tükürük bezlerinin eksizyonu, radyoterapi ve Sjögren sendromu bulunmaktadır. Bu sistemik ve lokal etkenler; ağız kuruluğu, hareketli dokuların toleransı ve protezin retansiyonuna ilişkin belirgin klinik sınırlılıklar oluşturmaktadır. Dudak çevresindeki skar ve kontraktür nedeniyle pedodontik ölçü kaşıkları dahi ağıza yerleştirilememektedir. Hasta Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniğine yönlendirilmiş ve dudak bölgesine yapılan işlemle ağız açıklığı artırılmıştır. Sol mandibular premolar-molar bölgedeki yetersiz sulkus derinliği için vestibüloplasti uygulanmıştır. Böylece ölçü kaşığının yerleştirilmesi, fonksiyonel kenarların oluşturulması ve protez kaidesinin destek alanından yararlanması için daha elverişli koşullar sağlanmıştır. Cerrahi iyileşmenin ardından anatomik ölçüler aljinatla alınmıştır. Bireysel kaşıklarla fonksiyonel kenar şekillendirmesi yapılmış ve nihai ölçüler çinko oksit-öjenol ölçü materyaliyle elde edilmiştir. Ölçü aşamalarında değişmiş anatomiyi uyumlu sınırlar elde edilmesine ve hassas dokular üzerinde gereksiz basınç oluşturulmamasına dikkat edilmiştir. Dikey boyut mum duvarlarla belirlenmiştir. Sınırlı interark mesafe nedeniyle mum duvarlar ve yapay dişlerin konumları mevcut protetik alana göre düzenlenmiştir. Bu düzenlemeyle protezlerin hacmi artırılmadan estetik, fonasyon ve oklüzal ilişkinin birlikte korunması amaçlanmıştır. Mum provanın ardından üst ve alt total protezler tamamlanmıştır. Teslim sırasında protezlerin kullanımı, temizliği ve ağız kuruluğuna bağlı olası rahatsızlıkların izlenmesi konusunda hasta bilgilendirilmiştir. Hasta teslim sonrasında beş kez kontrole gelmiş ve protezlerini memnuniyetle kullandığını bildirmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Plastik cerrahi girişim ve vestibüloplasti ile gerçekleştirilen protetik ön hazırlık, ileri derecede ağız açıklığı kısıtlılığı bulunan hastada konvansiyonel total protez uygulamasını mümkün kılmıştır. Cerrahi işlemlerle protetik tedavi için uygun giriş yolu ve destek alanı oluşturulması, ölçü ve protez yapım aşamalarının uygulanabilirliğini artırmıştır. Bu olgu, karmaşık anatomik ve sistemik koşullarda standart klinik basamakların hastaya özgü uyarlanmasının ve multidisipliner yaklaşımın başarılı protetik rehabilitasyondaki önemini göstermektedir. Kserostomi ve ışınlanmış dokular konforu ve uzun dönem adaptasyonu etkilemeye devam edebileceğinden dikkatli takip önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tam Protez, Ağız Açıklığı, Vestibüloplasti, Kserostomi, Multidisipliner Tedavi

Complete Denture Rehabilitation Following Squamous Cell Carcinoma: a Case Report

Introduction: *Severe limitation of mouth opening, inadequate vestibular depth, and xerostomia may complicate impression procedures, denture border extension, retention, and patient adaptation in*

completely edentulous patients. Anatomical changes following resection and radiotherapy may further restrict the available prosthetic space and require an individualized clinical plan. This case report presents the multidisciplinary treatment of a completely edentulous patient rehabilitated with conventional complete dentures following preprosthetic surgical preparation, with emphasis on the management of clinical limitations. The treatment sequence was designed to restore adequate oral access before impression making and to improve the anatomical foundation required for a stable, functional, and clinically manageable conventional prosthesis.

Case Report: *A 45-year-old woman presented for prosthetic rehabilitation of complete edentulism. Her medical history included surgical resection of the mandible and adjacent soft tissues for squamous cell carcinoma, salivary gland excision, radiotherapy, and Sjögren syndrome. These local and systemic factors created substantial limitations related to oral dryness, tissue tolerance, and denture retention. Because of perioral scarring and contracture, even pediatric impression trays could not be inserted. The patient was referred to the Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, and mouth opening was increased by a surgical procedure involving the lips. Vestibuloplasty was subsequently performed in the left mandibular premolar-molar region to increase the inadequate sulcus depth. These procedures provided more favorable conditions for tray insertion, functional border formation, and use of the available denture-bearing area. After healing, preliminary impressions were made with alginate. Functional border molding was performed with custom trays, and definitive impressions were obtained using zinc oxide-eugenol impression material. During impression procedures, attention was directed toward establishing borders compatible with the altered anatomy while avoiding unnecessary pressure on vulnerable tissues. The vertical dimension was established with wax rims. Because the interarch space was limited, the wax rims and artificial teeth were arranged according to the available prosthetic space. This adjustment aimed to preserve esthetics, phonetics, and the occlusal relationship without increasing denture volume. Following the wax trial, maxillary and mandibular complete dentures were delivered. The patient was instructed regarding denture use, hygiene, and monitoring of discomfort associated with xerostomia. She attended five follow-up appointments and reported using the dentures satisfactorily.*

Conclusion: *Preprosthetic management involving lip surgery and vestibuloplasty enabled conventional complete denture treatment in a patient with severely restricted mouth opening. Establishing an adequate access route and denture-bearing area improved the feasibility of impression making and denture fabrication. This case highlights the importance of patient-specific modification of conventional clinical procedures and a multidisciplinary approach for successful prosthetic rehabilitation under complex anatomical and systemic conditions. Careful follow-up remains essential because xerostomia and irradiated tissues may continue to affect comfort and long-term adaptation.*

Keywords: *Complete Denture, Mouth Opening, Vestibuloplasty, Xerostomia, Multidisciplinary Treatment*

PROP07

Çoklu Anterior Diastemaların Kapatılmasında Dijital Protetik İş Akışı: Olgu Sunumu

Mustafa KILIÇ[1], Kadriye İNCİ[2]

[1] Afyon Sağlık Bilimleri Üniversitesi
[2] Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: kadriyeinci00@gmail.com

Giriş: Bu olgu sunumunda, çoklu anterior diastemaların protetik rehabilitasyonunda dijital planlama ve mock-up uygulamasının estetik tedavi kararlarının oluşturulmasındaki rolünün sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: 20 yaşındaki sistemik olarak sağlıklı hasta, anterior bölgede bulunan diastemaların neden olduğu estetik şikâyet ile kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmelerin ardından üst ve alt çeneden alginat ölçüler alınarak çalışma modelleri elde edildi. Tedavi planlamasının değerlendirilmesi amacıyla modeller üzerinden 3D yazıcı ile reçine bir mock-up modeli oluşturuldu. Hazırlanan model kullanılarak silikon indeks elde edildi ve bu indeks aracılığıyla intraoral mock-up uygulaması gerçekleştirildi. Mock-up üzerinde estetik görünüm ve fonetik değerlendirilerek hastanın tedavi sonucuna ilişkin görüşleri alındı ve tedavi planı bu değerlendirmeler doğrultusunda şekillendirildi. Bir sonraki seansta lokal anestezi altında 13–23 ve 33–44 numaralı dişlerin preparasyonları gerçekleştirildi. Dijital ölçü Dentsply Sirona Primescan intraoral tarayıcı kullanılarak alındı. Restorasyonların monolitik zirkonya esaslı materyalden hazırlanması planlandı. Üretim sonrasında öncelikle 3D baskı ile elde edilen prova restorasyonları ile estetik, fonetik ve fonksiyonel değerlendirmeler gerçekleştirildi. Ardından zirkonya altyapının uyumu değerlendirildi ve son restorasyonların provasında estetik, fonksiyon ve fonetik açıdan kontroller yapıldı. Hastanın onayı alındıktan sonra restorasyonlar Meron cam iyonomer esaslı siman kullanılarak simante edildi.

Sonuç: Mock-up uygulaması, tedavi öncesinde planlanan restorasyonların estetik ve fonetik açıdan değerlendirilmesine ve hastanın tedavi sürecine aktif olarak katılımına olanak sağlamıştır. Dijital ölçü ve 3D baskı teknolojilerinin kullanılması ise anterior protetik rehabilitasyonda tedavi planlamasının öngörülebilirliğini destekleyen etkili bir iş akışı sunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Diastema, Anterior estetik, Dijital ölçü, 3D baskı, Protetik rehabilitasyon

Digital Prosthetic Workflow for the Closure of Multiple Anterior Diastemas: a Case Report

Introduction: *This case report aims to present a digitally assisted, patient-centered approach for the prosthetic rehabilitation of multiple anterior diastemas, with particular emphasis on the role of the mock-up in aesthetic and phonetic treatment planning.*

Case Report: *A 20-year-old systemically healthy patient presented with an aesthetic concern related to multiple anterior diastemas. Following comprehensive clinical and radiographic evaluation, maxillary and mandibular alginate impressions were obtained, and diagnostic casts were fabricated. A 3D-printed resin mock-up was subsequently prepared based on the diagnostic setup to facilitate pre-treatment visualization of the proposed tooth arrangement. An intraoral mock-up was fabricated using a silicone index, allowing assessment of the anticipated aesthetic outcome and phonetics. The patient's feedback was incorporated into the treatment planning process. At the subsequent appointment, teeth 13–23 and 33–44 were prepared under local anesthesia. Digital impressions were acquired using a Dentsply Sirona Primescan intraoral scanner. The definitive restorations were planned using a monolithic zirconia-based material. A 3D-printed resin prototype was initially used to evaluate the proposed restorations intraorally. Following this evaluation, the zirconia framework was clinically assessed for fit. The definitive restorations were then evaluated with regard to aesthetics, function, and phonetics, and the patient's final approval was obtained. The restorations were subsequently cemented using Meron glass ionomer-based cement.*

Conclusion: *The use of a mock-up provided a predictable means of visualizing the proposed treatment outcome and facilitated evaluation of aesthetic and phonetic parameters before definitive treatment. Integration of digital impressions and 3D printing into the prosthetic workflow enabled effective communication between the clinician and patient and contributed to a more predictable, patient-centered approach to the rehabilitation of multiple anterior diastemas.*

Keywords: *Diastema, Anterior Aesthetics, Digital Impression, 3D Printing, Prosthetic Rehabilitation*

PROP08

Tam Dişsiz Bir Vakanın Toronto Altyapı Tasarımına Sahip Hibrit Protez ile Rehabilitasyonuna Dijital Yaklaşım: Olgu Sunumu

Mustafa Barış POMAY[1], Doğu Ömür DEDE[2]

[1] Tokat Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi
[2] Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: mbpomay@gmail.com

Giriş: Günümüzde bilgisayar destekli tasarım-bilgisayar destekli üretim (CAD-CAM) teknolojilerinin sunduğu üstün özellikler, geleneksel klinik-laboratuvar uygulamalarının limitasyonlarını ortadan kaldırma potansiyeli ve hasta konforunu artırması gibi önemli avantajları sayesinde, dijital iş akışıyla gerçekleştirilen protetik uygulamalar giderek yaygınlaşmakta; tam dişsizlik vakalarının implant üstü restorasyonlarla protetik rehabilitasyonunda da tercih edilmektedir. Bu olgu sunumunda, tam dişsiz bir vakanın dijital iş akışıyla rehabilitasyonu anlatılmıştır.

Olgu Sunumu: 37 yaşındaki erkek hasta mevcut dişlerinde periodontal harabiyet, ileri derecede mobilite ve kısmi diş eksikliklerinin sebep olduğu; fonksiyon ve estetik kaybı şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Yapılan detaylı ağız içi muayene ve radyografik incelemelerin ardından; ağızdaki mevcut dişlerin çekilmesi sonrasında üst çeneye 5, alt çeneye ise 4 adet kemik içi dental implant uygulanması planlanmıştır. Sonrasında ise ileri seviye kemik-yumuşak doku kaybı da göz önünde bulundurularak alt-üst her iki çeneye implant destekli bir hibrit monolitik zirkonya (Toronto köprü) sabit restorasyon uygulanması kararlaştırılmıştır. İmplantların uygulanması ve iyileşmenin gerçekleşmesini takip eden sürecin tamamlanmasıyla birlikte hastaya hareketli bir teşhis protezi yapılmıştır. Sonrasında hazırlanan bu teşhis protezinin de yardımıyla, alt-üst çenenin multiunit abutment düzeyinde ölçüleri ve çeneler arası ilişki kayıtları bir ağız içi tarayıcıyla kaydedilmiştir. Dijital tarama verileri bir tasarım programında sanal artikülatöre aktarılmış ve ardından Toronto köprü altyapıları ve kron restorasyonlar tasarlanmıştır. Hem altyapılar hem de kron restorasyonları monolitik zirkonya materyalinden üretilmiş olup gerekli uyumlama ve karakterizasyon işlemlerinin ardından Toronto altyapılar vidalı olarak sabitlenmiş ve üst yapılar ise bu yapıya simante edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Tam dişsizlik vakalarının protetik rehabilitasyonunda dijital iş akışının uygulanması, teknik ve deneyim açısından gereksinimlerin karşılanması durumunda daha öngörülebilir ve konforlu bir tedavi yaklaşımı sunmaktadır. Bu vakanın bir yıllık kontrollerinde, estetik ve fonksiyonel açıdan memnun olduğu gözlenmiş olup restorasyonlar ve çevre sert-yumuşak dokularda herhangi olumsuz bir bulguya rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar Destekli Tasarım, Bilgisayar Destekli Üretim (CAD-CAM), Dijital İş Akışı, Protetik Rehabilitasyon

Digital Approach to the Rehabilitation of a Completely Edentulous Case with a Toronto Framework–Designed Hybrid Prosthesis: a Case Report

Introduction: *Prosthetic applications performed with a digital workflow are becoming increasingly widespread due to the significant advantages offered by computer-aided design–computer-aided manufacturing (CAD-CAM) technologies. These advantages include the potential to eliminate the limitations of conventional clinical-laboratory procedures and the increased patient comfort they provide. They are also preferred in the prosthetic rehabilitation of completely edentulous cases with implant-supported restorations. This case report describes the rehabilitation of a completely edentulous case using a digital workflow.*

Case Report: *A 37-year-old male patient presented to our clinic with complaints of functional and aesthetic loss caused by periodontal destruction, advanced mobility, and partial tooth loss in his remaining dentition. Following a detailed intraoral examination and radiographic evaluation, extraction of the remaining teeth was planned, followed by the placement of five dental implants in the maxilla and*

four in the mandible. Considering the advanced bone and soft tissue loss, it was decided to fabricate implant-supported hybrid monolithic zirconia (Toronto bridge) fixed restorations for both the maxilla and mandible. After implant placement and completion of the healing period, a removable diagnostic prosthesis was fabricated for the patient. With the aid of this diagnostic prosthesis, impressions of the maxilla and mandible at the multiunit abutment level and interocclusal records were obtained using an intraoral scanner. The digital scan data were transferred to a virtual articulator in design software, and the Toronto bridge frameworks and crown restorations were subsequently designed. Both the frameworks and the crown restorations were fabricated from monolithic zirconia; following the necessary adjustment and characterization procedures, the Toronto frameworks were fixed with screws, and the crowns were cemented onto this framework.

Conclusion: *The application of a digital workflow in the prosthetic rehabilitation of completely edentulous cases offers a more predictable and comfortable treatment approach when the technical and experience-related requirements are met. At the one-year follow-up of this case, the patient was observed to be satisfied in terms of aesthetics and function, and no adverse findings were noted in the restorations or the surrounding hard and soft tissues.*

Keywords: *Computer-Aided Design, Computer-Aided Manufacturing (CAD-CAM), Digital Workflow, Prosthetic Rehabilitation*

PROP09

Preklinik Diş Hekimliği Eğitiminde Üç Boyutlu Yazıcı ile Üretilmiş Anatomik Diş Modellerinin Değerlendirilmesi: Öğrenci Temelli Bir Anket Çalışması

Berkay YILMAZ, Sibel DİRİER, Gülcan COŞKUN AKAR

Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: berkayilmaz4233@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği preklinik (klinik öncesi) eğitimlerinde kullanılan geleneksel alçı anatomik diş modellerine alternatif olarak, bilimsel temelli anatomi ve morfolojide tasarlanan üç boyutlu (3B) yazıcı üretimi diş modellerinin öğrencilerin dokunsal algı, üç boyutlu düşünme becerisi ve mesleki beceri gelişimi üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada, Wheeler's Dental Anatomy, Physiology and Occlusion kaynağında belirtilen ölçü ve morfolojik prensipler esas alınarak anatomik diş modelleri dijital ortamda Blender Programı kullanılarak tasarlanmıştır. Tasarımlar STL formatına dönüştürülmüş ve filament materyali kullanılarak 3B yazıcılar aracılığıyla üretilmiştir. Üretilen modeller, diş hekimliği birinci ve ikinci sınıf öğrencileri (n = 186) tarafından Diş Anatomisi ve Fizyolojisi preklinik uygulama derslerinde kullanılmıştır. Uygulama sürecinin tamamlanmasının ardından, öğrencilerin modellerin anatomik doğruluğu, kullanım kolaylığı, öğrenmeye katkısı ve beceri gelişimine etkisini değerlendiren 18 maddelik bir anket uygulanmıştır. Elde edilen veriler Wilcoxon işaretli sıralar testi, eşleştirilmiş örneklemler t-testi ve Mann-Whitney U testi kullanılarak istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Anket verilerinin istatistiksel değerlendirilmesi sonucunda, 3B yazıcı ile üretilen anatomik diş modellerinin (3,67 ± 0,68) geleneksel alçı modellere (3,34 ± 0,79) kıyasla anatomik detayların algılanması, üç boyutlu düşünme becerisinin gelişimi ve preklinik uygulamalardaki öğrenme sürecine katkı açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde üstün olduğu saptanmıştır [$p_{(185)} = 5,18$; $p < 0,001$]. Madde bazlı karşılaştırmalarda; morfolojik detayların belirginliği ($p = 0,002$), oklüzal/insizal detayların netliği ($p < 0,001$), diş eksenlerinin anlaşılırlığı ($p = 0,006$) ve gerçek diş ölçülerine uygunluk ($p = 0,012$) parametrelerinde 3B modeller anlamlı düzeyde daha üstün bulunmuştur. 3B modellerin darbe/düşmeye dayanıklılık ($r = 0,63$; $p < 0,001$), taşıma kolaylığı ($p = 0,002$) ve saklama kolaylığı ($p < 0,001$) açısından alçı modellere kıyasla anlamlı düzeyde daha üstün bulunmuştur.

Sonuç: Araştırma bulguları, 3B baskılı anatomik modellerin preklinik diş hekimliği eğitiminde elverişli bir alternatif oluşturduğunu göstermektedir. Bu modeller, dijital altyapısı sayesinde tekrarlanabilir ve sürdürülebilir bir model sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Diş Hekimliği, Preklinik Diş Hekimliği Eğitimi, Anatomik Diş Modelleri, Öğrenci Temelli Anket Çalışması

Anahtar Kelimeler: Dijital Diş Hekimliği, Preklinik Diş Hekimliği Eğitimi, Anatomik Diş Modelleri, Öğrenci Temelli Anket Çalışması

Evaluation of 3D-Printed Anatomical Tooth Models in Preclinical Dental Education: a Student-based Survey Study

Objective: *The aim of this study is to evaluate the effect of three-dimensional (3D) printed dental models, designed scientifically based on anatomical principles, on students' tactile perception, 3D thinking skills, and professional skill development.*

Materials and Methods: *In the study, anatomical dental models were digitally designed using the Blender Software based on the dimensional and morphological principles specified in Wheeler's Dental Anatomy, Physiology and Occlusion reference. The designs were converted to STL format and produced via 3D printers using filament material. The produced models were used by first and second-year dental*

students (n = 186) in the Dental Anatomy and Physiology preclinical practical classes. Following the application process, an 18-item survey was administered to evaluate the students' perceptions of the models' anatomical accuracy, ease of use, contribution to learning, and impact on skill development. The obtained data were statistically analyzed using the Wilcoxon signed-rank test, paired samples t-test, and Mann-Whitney U test.

Results: *As a result of the statistical evaluation, it was determined that 3D printed anatomical dental models (3.67 ± 0.68) were statistically significantly superior to traditional plaster models (3.34 ± 0.79) in terms of perceiving anatomical details, developing 3D thinking skills, and contributing to the learning process in preclinical applications ($p < 0.001$). In item-based comparisons, 3D models were found to be significantly superior in the parameters of morphological detail prominence ($p = 0.002$), clarity of occlusal/incisal details ($p < 0.001$), comprehensibility of tooth axes ($p = 0.006$), and conformity to real tooth dimensions ($p = 0.012$). Furthermore, 3D models were found to be significantly superior to plaster models in terms of resistance to impact/dropping ($r = 0.63$; $p < 0.001$), ease of transport ($p = 0.002$), and ease of storage ($p < 0.001$).*

Conclusion: *The research findings indicate that 3D printed anatomical models constitute a favorable alternative in preclinical dentistry education.*

Keywords: *Digital Dentistry, Preclinical Dentistry, Anatomical Dental Models, Student-Based Survey Study*

Keywords: *Digital Dentistry, Preclinical Dental Education, Anatomical Tooth Models, Student-Centered Survey Study*

Destekleyen Kurum: TÜBİTAK / 2209-A

Etik Kurul Onayı: Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

PROP10

Ateşli Silah Yaralanması Sonucu Oluşan Mandibular Defektin Protetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu

Aybüke ORHAN ÜNER, Necla DEMİR, Ahmet AKTI

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtaybukeorhan@gmail.com

Giriş: Ateşli silah yaralanmalarına bağlı orofasiyal travmalar, geniş doku kayıplarına yol açarak hastanın estetik ve fonksiyonel bütünlüğünü ciddi şekilde bozmaktadır. Defektlerin cerrahi onarımında kullanılan mikrovasküler serbest flepler, geleneksel protezlerin stabilitesini olumsuz etkiler. Olgunun amacı, maksillofasiyal travma ve fibular osteokutanöz serbest flep cerrahisi geçmişi olan bir hastanın dental implant destekli overdenture ve hareketli bölümlü protez ile kapsamlı protetik rehabilitasyonunu sunmaktır.

Olgu Sunumu: Elli yaşındaki erkek hasta; mevcut protezlerinin uyumsuzluğu, çiğneme fonksiyonunda kayıp ve dudak kapanış yetersizliği şikayetleriyle kliniğimize başvurmuştur. Tıbbi öyküsünde, 22 yıl önce anterior mandibulaya isabet eden penetran ateşli silah yaralanmasına bağlı defektin, fibular donör sahasından alınan mikrovasküler serbest flep ile cerrahi olarak rekonstrükte edildiği kaydedilmiştir. İntraoral muayenede, rekonstrükte edilen mandibular krette protez stabilitesini ciddi şekilde tehlikeye atan, üzerinde belirgin kıl folikülleri barındıran atipik ve dirençli kutanöz doku izlenmiştir. Üst çeneye pre-protetik tedavileri takiben, sabit restorasyonlardan destek alan hareketli bölümlü protez; alt çeneye biyomekanik zorlukların üstesinden gelmek için implant ve doku destekli overdenture tedavisi planlanmıştır. Üç boyutlu radyografik (KIBT) değerlendirmeler doğrultusunda, sağ mandibular bölgeye 3 adet dental implant (Nucleoss T6; Nucleoss, İzmir, Türkiye) yerleştirilmiştir. Üç aylık osseointegrasyon süreci sonunda, kısıtlı interoklüzal mesafe (<15 mm) ve greftlenen dokunun atipik topografisinden dolayı düşük profilli Equator ataşman sistemi (Nucleoss, İzmir, Türkiye) seçilmiştir. Teslim seansında abutmentlar 30 N·cm tork kuvveti ile sıkılmış ve ataşman yuvaları direkt ağız içi yöntemle overdenture kaidesine aktarılmıştır. Son olarak, bilateral dengeli oklüzyon konseptiyle hazırlanan mandibular overdenture'ın iç yüzeyi, hassas kutanöz flep dokusu üzerindeki aşırı baskılayıcı kuvvetleri ortadan kaldırmak amacıyla titizlikle uyumlanmıştır.

Sonuçlar: Birinci yıl takiplerinde peri-implant enflamasyon veya marjinal kemik rezorpsiyonu izlenmemiştir. Uygulanan implant ve doku destekli overdenture protez sayesinde hastanın mastikatuar fonksiyon, fonasyon ve fasiyal estetik beklentileri başarıyla karşılanmıştır. Bu olgu, travma geçmişi ve spesifik anatomik kısıtlılıkları olan hastalarda bu yaklaşımın güvenilir bir tedavi seçeneği olduğunu göstermektedir.

Tartışma: Literatürde, serbest flep ile onarılan mandibular defektlerde keratinize mukoza eksikliği ve hareketli doku varlığının protez stabilitesini zorlaştırdığı bildirilmektedir. Bu vakada, implant destekli overdenture kullanımı retansiyon sorununu çözerken, seçilen düşük profilli ataşman sistemi kısıtlı interoklüzal mesafe problemini aşmayı sağlamıştır. Bu yaklaşım, travma geçmişi ve spesifik anatomik kısıtlılıkları olan hastalarda estetik ve fonksiyonun iadesi için güvenilir bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: Ateşli Silah Yaralanması, Serbest Flep, Overdenture, Dental İmplant, Ataşman

Prosthetic Rehabilitation of a Mandibular Defect Caused by Gunshot Injury: a Case Report

Introduction: *Orofacial traumas from gunshot injuries cause extensive tissue loss, severely impairing esthetic and functional integrity. Microvascular free flaps used for surgical reconstruction often compromise conventional prosthesis stability. This clinical report presents the comprehensive prosthetic rehabilitation of a maxillofacial trauma patient with a fibular osteocutaneous free flap, utilizing an implant-retained overdenture and a removable partial denture.*

Case Report: *A 50-year-old male presented with the chief complaint of ill-fitting prostheses, masticatory loss, and inadequate lip closure. His medical history included the surgical reconstruction of an anterior mandibular defect from a gunshot wound 22 years ago, utilizing a microvascular fibular free flap. Intraoral examination revealed atypical, resilient cutaneous tissue with prominent hair follicles on the reconstructed crest, severely compromising prosthetic stability. Following maxillary preprosthetic treatments, a removable partial denture combined with fixed prostheses was planned. For the mandible, an implant-retained, tissue-supported overdenture was selected to overcome biomechanical challenges. Based on cone beam computed tomography (CBCT) evaluations, three dental implants (Nucleoss T6; Izmir, Turkey) were placed in the right mandible. After a three-month osseointegration, the low-profile Equator attachment system (Nucleoss) was chosen due to limited interarch space (<15 mm) and atypical graft topography. During insertion, abutments were tightened to 30 N·cm, and attachment housings were integrated using a direct intraoral pick-up technique. The mandibular overdenture's intaglio surface, fabricated with a bilaterally balanced occlusion, was meticulously adjusted to relieve compressive forces on the sensitive flap tissue.*

Conclusion: *At the one-year follow-up, no peri-implant inflammation or marginal bone loss was observed. The patient's masticatory function, phonation, and facial esthetic expectations were successfully met. This case demonstrates that this approach is a reliable treatment option for patients with severe anatomical limitations. The literature reports that the lack of keratinized mucosa and the presence of mobile tissue in free flap-reconstructed mandibular defects complicate prosthetic stability. In this case, an implant-retained overdenture resolved retention issues, while the low-profile attachment system overcame restorative space limitations. This approach represents a predictable treatment modality for restoring esthetics and function in patients with a history of trauma and anatomical restrictions.*

Keywords: *Gunshot Injury, Free Flap, Overdenture, Dental Implant, Attachment*

PROP11

Axenfeld–Rieger Sendromlu Adölesan Bir Hastanın Teleskopik Kron Tutuculu Hareketli Protez ile Protetik Rehabilitasyonu: Vaka Sunumu

Elif ÖZGER, Serhan AKMAN

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: elifk1999@icloud.com

Giriş: Axenfeld–Rieger sendromu (ARS), oküler anomalilere çeşitli sistemik ve kraniyofasiyal bulguların eşlik edebildiği nadir görülen genetik bir bozukluktur. Hipodonti, oligodonti ve mikrodonti sendromla ilişkili başlıca dental anomaliler arasında yer almakta ve özellikle büyüme ve gelişim dönemindeki hastalarda fonksiyonel ve estetik rehabilitasyonu güçleştirebilmektedir. Bu hastalarda mevcut dişlerin korunmasına olanak sağlayan ve değişen oral koşullara uyarlanabilen hareketli protetik yaklaşımlar tedavi seçeneği oluşturabilir. Bu olgu sunumunun amacı, Axenfeld–Rieger sendromlu 15 yaşındaki bir hastanın teleskopik tutuculu hareketli protezlerle gerçekleştirilen protetik rehabilitasyonunu ve altı aylık klinik takibini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Axenfeld–Rieger sendromu tanılı 15 yaşındaki hastanın klinik ve radyografik değerlendirmesinde çok sayıda sürmemiş diş ve buna bağlı yaygın diş eksikliği saptandı. Büyüme ve gelişimin durmuş olması ve mevcut dişlerin korunması göz önünde bulundurularak hareketli protetik rehabilitasyon planlandı. Mandibulada 31, 34 ve 42 numaralı dişler üzerinde hazırlanan primer teleskop kronlar bir bar yapısıyla birbirine bağlandı ve bu yapıdan destek ve tutuculuk sağlayan hareketli protez uygulandı. Maksillada ise 54 numaralı diş üzerinde hazırlanan teleskop kron ile 25 numaralı dişe yerleştirilen kroşeden yararlanılarak hareketli protezin tutuculuğu sağlandı.

Tartışma ve Sonuç: Altı aylık takip süresince destek dişlerde veya protetik restorasyonlarda herhangi bir klinik komplikasyon gözlenmedi. Protezlerin retansiyon ve stabilitesinin korunduğu ve hastanın fonksiyon ve estetiğinin uygulanan protetik rehabilitasyon sayesinde sağlandığı saptandı. Teleskopik tutuculu hareketli protezler, çoklu diş eksikliklerinin eşlik ettiği Axenfeld–Rieger sendromlu genç hastalarda mevcut dişlerin korunmasına olanak sağlayan konservatif ve uyarlanabilir bir tedavi seçeneği olabilir.

Anahtar Kelimeler: Axenfeld-Reiger Sendromu, Teleskop Kron, Hareketli Protez, Hipodonti

Prosthetic Rehabilitation of an Adolescent Patient with Axenfeld–Rieger Syndrome Using a Telescopic Crown-retained Removable Dental Prosthesis: a Case Report

Introduction: *Axenfeld–Rieger syndrome (ARS) is a rare genetic disorder characterized by ocular anomalies accompanied by various systemic and craniofacial manifestations. Hypodontia, oligodontia, and microdontia are among the major dental anomalies associated with the syndrome and may complicate functional and esthetic rehabilitation, particularly in patients who are still in the growth and development period. In these patients, removable prosthetic approaches that allow preservation of the remaining teeth and can be adapted to changing oral conditions may represent a viable treatment option. This case report presents the prosthetic rehabilitation of a 15-year-old patient with Axenfeld–Rieger syndrome using telescopic-retained removable prostheses and the clinical outcomes after a six-month follow-up period.*

Case Report: *Clinical and radiographic examination of the 15-year-old patient diagnosed with Axenfeld–Rieger syndrome revealed multiple unerupted teeth and associated extensive tooth loss. Considering the completion of growth and development and the need to preserve the remaining teeth, removable prosthetic rehabilitation was planned. In the mandible, primary telescopic crowns prepared on teeth 31, 34, and 42 were connected with a bar framework, and a removable prosthesis utilizing this structure for support and retention was fabricated. In the maxilla, retention of the removable prosthesis was achieved using a telescopic crown on tooth 54 and a clasp placed on tooth 25.*

Conclusion: *During the six-month follow-up period, no clinical complications were observed in the abutment teeth or prosthetic restorations. The retention and stability of the prostheses were maintained, and satisfactory functional and esthetic rehabilitation was achieved. Telescopic-retained removable prostheses may represent a conservative and adaptable treatment option for young patients with Axenfeld–Rieger syndrome presenting with multiple missing teeth, while allowing preservation of the remaining dentition.*

Keywords: *Axenfeld–Rieger Syndrome, Telescopic Crown, Removable Dental Prosthesis, Hypodontia*

PROP12

Anterior Bölgede Immediat İmplantasyon Sonrası PEEK Geçici Abutment ve Doğal Diş Kronu ile Rehabilitasyon

Muhammed Şükrü ZORER, Selda Gökçe ERDAL, İsmail GÜL

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: sukruzorer@gmail.com

Giriş: Kliniğimize maksiller sağ santral kesici dişindeki kron kırığı nedeniyle başvuran hastanın anamnezinde, ilgili dişe yaklaşık 10 yıl önce idiopatik kök rezorpsiyonu tanısı konulduğu ve kanal tedavisi uygulandığı öğrenildi.

Olgu Sunumu: Hasta ilgili dişine travma alması sonucu kronun kırıldığını belirterek dişin post-kor ve kron restorasyonu ile tedavi edilmesini talep etti. Klinik ve radyografik değerlendirmede kırık hattının mine-sement sınırının oldukça apikalinde konumlandığı ve kalan diş dokusunun yeterli ferrule etkisinin sağlanmasına olanak vermediği belirlendi, ilgili dişin çekimine karar verildi. Hastanın anterior bölgede geçici dişsizlik yaşamamak ve doğal diş görünümünü mümkün olduğunca korumak yönündeki beklentisi doğrultusunda, aynı seansta immediat implantasyon ve doğal diş kronundan geçici restorasyon planlandı. Lokal infiltrasyon anestezisinin ardından, alveoler kemik ve çevre yumuşak doku mimarisinin korunması amacıyla diş atravmatik ve flepsiz teknikle çekildi. İmplant, apikal kısmı bukkal yönde, koronal kısmı ise palatinal yönde konumlanacak şekilde ve protetik gereksinimler göz önünde bulundurularak yerleştirildi. Yeterli primer stabilitenin sağlanmasının ardından implant ile bukkal soket duvarı arasında kalan boşluk ksenojenik kemik grefti ile dolduruldu. Kırık doğal kronun pulpa odasında bulunan mevcut restoratif materyaller uzaklaştırılarak PEEK geçici abutment için gerekli alan oluşturuldu. Kronun kök yönündeki kırık yüzeyi tesviye edilerek yuvarlatıldı ve servikal konturları düzenlendi. PEEK geçici abutment uygun uzunluğa kadar kısaltıldı ve doğal kronun iç yüzeyine uyum sağlayacak şekilde modifiye edildi. Gerekli yüzey işlemlerinin ardından doğal kron ile PEEK geçici abutment arasındaki bağlantı bonding ajanı ve akışkan kompozit rezin kullanılarak sağlandı. Silikon indeks yardımıyla geçici restorasyonun peri-implant yumuşak dokularını destekleyecek doğal bir çıkış profili oluşturuldu. Hazırlanan restorasyon implant üzerine vidalanarak sentrik oklüzyondaki temasları kaldırıldı; lateral ve protrüziv mandibular hareketlerde herhangi bir temas bulunmadığı doğrulandı. Hastaya oral hijyen, beslenme ve operasyon bölgesinin mekanik travmadan korunmasına yönelik postoperatif öneriler verildi. Bir haftalık klinik kontrolde peri-implant yumuşak dokuların sağlıklı olduğu, doğal diş kronundan hazırlanan geçici restorasyonun stabilitesini koruduğu ve estetik uyumun devam ettiği gözlendi. Hasta, osseointegrasyon ve peri-implant yumuşak doku olgunlaşmasının ardından gerçekleştirilecek daimi protetik restorasyon için takip edilmektedir.

Tartışma ve Sonuç: Belirtilmemiş

Anahtar Kelimeler: İmmediat Dental İmplant Yüklemesi, Polietereterketon, Dental Abutment'lar, Diş Kronu

Rehabilitation with a PEEK Provisional Abutment and Natural Tooth Crown Following Immediate Implant Placement in the Anterior Region

Introduction: *A patient presented to our clinic with a crown fracture of the maxillary right central incisor. The dental history revealed that the affected tooth had been diagnosed with idiopathic root resorption approximately 10 years earlier and had undergone root canal treatment. The patient reported that the crown had fractured following trauma and requested treatment with a post-and-core and crown restoration.*

Case Report: *Clinical and radiographic examination revealed that the fracture line was located considerably apical to the cementoenamel junction and that the remaining tooth structure was insufficient to provide an adequate ferrule effect; therefore, extraction was indicated. To avoid temporary anterior edentulism and preserve the natural tooth appearance as much as possible, immediate implant*

placement and a provisional restoration using the natural tooth crown were planned for the same appointment.

Case Report: *Following local infiltration anesthesia, the tooth was atraumatically extracted using a flapless technique to preserve the alveolar bone and surrounding soft-tissue architecture. Considering prosthetic requirements, the implant was positioned with its apical portion oriented buccally and its coronal portion palatally. After adequate primary stability was achieved, the gap between the implant and the buccal socket wall was filled with a xenogeneic bone graft.*

Case Report: *Existing restorative materials within the pulp chamber of the fractured natural crown were removed to create sufficient space for the PEEK provisional abutment. The root-facing fractured surface was finished and rounded, and the cervical contours were refined. The PEEK provisional abutment was shortened to the appropriate length and modified to adapt to the internal surface of the natural crown. Following the required surface treatments, the natural crown was bonded to the PEEK provisional abutment using a bonding agent and flowable composite resin. Using a silicone index, a natural emergence profile was established to support the peri-implant soft tissues. The restoration was screw-retained onto the implant, and centric occlusal contacts were eliminated; the absence of contact during lateral and protrusive mandibular movements was confirmed.*

Conclusion: *Postoperative instructions regarding oral hygiene, diet, and protection of the surgical site from mechanical trauma were provided. At the one-week clinical follow-up, the peri-implant soft tissues were healthy, the provisional restoration fabricated from the natural tooth crown remained stable, and esthetic integration was maintained. The patient is being followed until osseointegration and peri-implant soft-tissue maturation, after which the definitive prosthetic restoration will be performed.*

Keywords: *Immediate, Dental, Implant, Loading, Polyetheretherketone, Dental, Abutments, Tooth, Crown*

PROP13

Sjögren Sendromlu Bir Hastada Monolitik Zirkonya ile Tam Ağız Rehabilitasyonu

Eslem GÖZLÜ, Ceyda AKIN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: gozlueslem@gmail.com

Giriş: Sjögren sendromu, başta tükürük ve gözyaşı bezleri olmak üzere ekzokrin bezleri etkileyen kronik sistemik otoimmün bir hastalıktır. Tükürük bezi fonksiyonundaki azalmaya bağlı gelişen kserostomi, diş çürüğü ve diş aşınması riskini artırarak dental restorasyonların uzun dönem başarısını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, Sjögren sendromlu bir hastada diş destekli monolitik zirkonya kronlarla gerçekleştirilen tam ağız rehabilitasyonunun klinik aşamalarını ve sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Sjögren sendromu tanısı bulunan, sigara kullanmayan 38 yaşındaki kadın hasta, dişlerinin görünümünden duyduğu rahatsızlık ve tekrarlayan diş çürükleri nedeniyle kliniğe başvurdu. Klinik değerlendirmede oklüzal dikey boyutta azalma, dişlerde renklenme, tekrarlayan çürük lezyonları ve diş dokularında yapısal bozulmalar saptandı. Hastanın klinik durumu, fonksiyonel gereksinimleri ve estetik beklentileri doğrultusunda 28 adet diş destekli monolitik zirkonya kron ile tam ağız rehabilitasyonu planlandı. Dental arklar Primescan intraoral tarayıcı (Dentsply Sirona) ile dijital olarak tarandı. Planlanan oklüzal dikey boyut ve estetik parametreler doğrultusunda polimetil metakrilat (PMMA) geçici restorasyonlar hazırlandı ve bir hafta süreyle kullanıldı. Bu süreçte hastanın yeni oklüzal dikey boyuta adaptasyonu, fonksiyon, fonasyon, estetik ve oklüzal ilişkiler açısından değerlendirildi. Parametrelerin klinik olarak doğrulanmasının ardından Ivoclar Vivadent monolitik zirkonya kullanılarak nihai restorasyonlar bilgisayar destekli tasarım ve bilgisayar destekli üretim (CAD/CAM) yöntemiyle hazırlandı ve rezin simanla simante edildi.

Bulgular: Tedavi üç ayda tamamlandı. Takip kontrollerinde periodontal sağlık, restorasyon bütünlüğü ve retansiyonu, oklüzal ilişkiler, yeni çürük gelişimi ve hasta memnuniyeti değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: Sjögren sendromuna bağlı kserostomi ve artmış çürük riskinin kontrolü; uygun oklüzal dikey boyutun oluşturulması, dikkatli protetik planlama ve düzenli takip ile birlikte monolitik zirkonya kronlarla başarılı estetik ve fonksiyonel rehabilitasyona katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Sjögren Sendromu, Monolitik Zirkonya, Tam Ağız Rehabilitasyonu, Dijital İş Akışı, Olgu Sunumu

Full-mouth Rehabilitation with Monolithic Zirconia in a Patient with Sjögren Syndrome: a Case Report

Introduction: *Sjögren syndrome is a chronic systemic autoimmune disease primarily affecting the exocrine glands, particularly the salivary and lacrimal glands. Xerostomia resulting from reduced salivary gland function may increase the risk of dental caries and tooth wear and adversely affect the long-term success of dental restorations. This case report presents the clinical stages and outcomes of full-mouth rehabilitation with tooth-supported monolithic zirconia crowns in a patient with Sjögren syndrome.*

Case Report: *A 38-year-old nonsmoking woman diagnosed with Sjögren syndrome presented with concerns regarding the appearance of her teeth and recurrent dental caries. Clinical examination revealed a reduced occlusal vertical dimension, tooth discoloration, recurrent carious lesions, and compromised tooth structure. Based on the patient's clinical condition, functional requirements, and esthetic expectations, full-mouth rehabilitation with 28 tooth-supported monolithic zirconia crowns was planned. The dental arches were digitally scanned using a Primescan intraoral scanner (Dentsply Sirona). Polymethyl methacrylate (PMMA) provisional restorations were fabricated according to the planned*

occlusal vertical dimension and esthetic parameters and used for one week. During this period, adaptation to the newly established occlusal vertical dimension was evaluated in terms of function, phonetics, esthetics, and occlusal relationships. Following clinical verification of these parameters, definitive monolithic zirconia restorations (Ivoclar Vivadent) were fabricated using a computer-aided design and computer-aided manufacturing (CAD/CAM) workflow and cemented with resin cement.

Results: *The treatment was completed over three months. During follow-up visits, periodontal health, restoration integrity and retention, occlusal relationships, development of new carious lesions, and patient satisfaction were evaluated.*

Conclusion: *Management of Sjögren syndrome-associated xerostomia and increased caries risk, combined with establishment of an appropriate occlusal vertical dimension, careful prosthetic planning, and regular clinical follow-up, may contribute to successful esthetic and functional rehabilitation with monolithic zirconia crowns.*

Keywords: *Sjögren Syndrome, Monolithic Zirconia, Full-Mouth Rehabilitation, Occlusal Vertical Dimension, Digital Workflow*

Destekleyen Kurum: Necmettin Erbakan Üniversitesi

PROP14

Konjenital Yumuşak Damak Yarığında Protetik Rehabilitasyon: Bir Vaka Sunumu

Gözde YAVUZKILIÇ[1], Murat YENİSEY[2]

[1] Amasya Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi
[2] Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: gzdeyvzklc2019@gmail.com

Giriş: Konjenital yumuşak damak yarıkları, velofaringeal yetersizliğe bağlı olarak hipernazal konuşma, nazal hava kaçışı ve yutma fonksiyonlarında bozulmaya neden olabilen kraniyofasiyal anomalilerdir. Tedavide cerrahi tedavi temel yaklaşım olmakla birlikte bazı hastalarda fonksiyonel yetersizlikler devam edebilmektedir. Bu gibi durumlarda protetik rehabilitasyon, velofaringeal kapanmayı destekleyerek konuşma ve yutma fonksiyonlarının iyileştirilmesine katkı sağlamaktadır.

Olgu Sunumu: Konjenital izole yumuşak damak yarığı bulunan 50 yaşındaki kadın hasta, eksik dişlerinin ve damak defektinin protetik tedavisi amacıyla kliniğimize başvurmuştur. Hastanın klinik değerlendirmesinde çok sayıda diş eksikliğinin yanı sıra yumuşak damak yarığına bağlı velofaringeal kapanma yetersizliği tespit edilmiştir. Hastanın özellikle konuşma sırasında hipernazalite ve nazal hava kaçışından şikâyetçi olduğu belirlenmiştir. İntraoral ve radyolojik muayenenin ardından mevcut dişlerin periodontal ve protetik açıdan değerlendirilmesi yapılarak tedavi planı oluşturulmuştur. Üst çenede mevcut 13, 14, 17, 26 ve 27 numaralı dişlerden destek alan, palatal ve faringeal bölümler içeren hareketli bölümlü protez planlanmıştır. Alt çenede ise 33 ve 47 numaralı dişlerden destek alan geleneksel hareketli bölümlü protez ile eksik dişlerin rehabilitasyonu amaçlanmıştır. Üst çene protezinin iskelet altyapısı hazırlanırken ana bağlayıcıdan yumuşak damak bölgesine doğru uzanan metal kafes tasarlanmış ve bu yapı özel bir menteşe mekanizması aracılığıyla protez iskeletine bağlanmıştır. Menteşeli tasarım ile yumuşak damağın fonksiyonel hareketlerine uyum sağlanması ve faringeal uzantı sayesinde ise velofaringeal kapanmanın desteklenmesi amaçlanmıştır.

Tartışma: Velofaringeal yetersizlik bulunan hastalarda, cerrahi tedavinin yetersiz kaldığı veya uygulanamadığı durumlarda protetik rehabilitasyon önemli bir tedavi seçeneğidir. Faringeal uzantılı obturatör protezler, konuşma fonksiyonunu iyileştirmekte ve nazal regürjitasyonu azaltmaktadır. Literatürde, uygun şekilde tasarlanan obturatör protezlerin hastaların fonksiyonel kapasitesini ve yaşam kalitesini önemli ölçüde iyileştirdiği bildirilmektedir.

Sonuç: Konjenital yumuşak damak yarığı bulunan hastalarda protetik rehabilitasyon önemli bir tedavi seçeneğidir. Bu vakada uygulanan protetik rehabilitasyon ile hastanın tedavi gereksinimleri karşılanmış, konuşma ve yutma fonksiyonlarında belirgin iyileşme sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yumuşak Damak Yarığı, Velofaringeal Yetersizlik, Obturatör Protez, Protetik Rehabilitasyon

Prosthetic Rehabilitation in Congenital Soft Palate Cleft: a Case Report

Introduction: *Congenital soft palate clefts are craniofacial anomalies that may result in hypernasal speech, nasal air escape, and impaired swallowing due to velopharyngeal insufficiency. Although surgical intervention is the primary treatment approach, functional deficiencies may persist in some patients. In such cases, prosthetic rehabilitation can contribute to improved speech and swallowing functions by facilitating velopharyngeal closure.*

Case Report: *A 50-year-old female patient with a congenital isolated soft palate cleft presented to our clinic for prosthetic rehabilitation of her missing teeth and palatal defect. Clinical examination revealed multiple missing teeth and inadequate velopharyngeal closure associated with the soft palate cleft. The patient particularly reported hypernasality and nasal air escape during speech. Following intraoral and radiographic examinations, the remaining teeth were evaluated from periodontal and prosthetic*

perspectives, and a treatment plan was established. For the maxillary arch, a removable partial denture incorporating palatal and pharyngeal components and supported by teeth 13, 14, 17, 26, and 27 was planned. For the mandibular arch, a conventional removable partial denture supported by teeth 33 and 47 was planned to restore the missing dentition. During fabrication of the maxillary framework, a metal mesh extending from the major connector toward the soft palate was designed and connected to the framework using a custom hinge mechanism. The hinged design was intended to accommodate the functional movements of the soft palate, while the pharyngeal extension was designed to facilitate velopharyngeal closure.

Conclusion: *Prosthetic rehabilitation is an important treatment option for patients with congenital soft palate clefts. In the present case, prosthetic rehabilitation successfully addressed the patient's treatment needs and resulted in marked improvement in speech and swallowing functions.*

Keywords: *Soft Palate Cleft, Velopharyngeal Insufficiency, Obturator Prosthesis, Prosthetic Rehabilitation*

PROP15

Diastemaların Preparasyonsuz Lityum Disilikat Laminate Veneer Restorasyonlarla Estetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu

Dilaycan UĞURELİ[1], Kübra DEĞİRMENCİ[2]

[1] Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
[2] Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dilaycanugureli@gmail.com

Giriş: Anterior bölgede görülen diastemalar, dişlerin boyut, form ve konumlarındaki farklılıklara bağlı olarak gülüş estetiğini olumsuz etkileyebilmektedir. Diastemaların tedavisinde ortodontik ve restoratif yaklaşımlar uygulanabilmekte olup, restoratif tedavi planlamasında estetik gereksinimlerin karşılanmasının yanı sıra sağlam diş dokusunun korunması önem taşımaktadır. Lityum disilikat seramikler, optik özellikleri ve adeziv simantasyona uygunlukları nedeniyle anterior bölgede laminate veneer restorasyonlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Uygun endikasyonlarda preparasyonsuz laminate veneer restorasyonlar, diş dokusunun korunmasına olanak sağlayan konservatif bir tedavi seçeneği sunmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, maksiller anterior bölgede diastemaları bulunan bir hastanın gingival düzenleme ve preparasyonsuz lityum disilikat laminate veneer restorasyonlarla estetik rehabilitasyonunun sunulmasıdır.

Olgu Sunumu: Otuz iki yaşındaki kadın hasta, maksiller anterior dişlerindeki diastemalara bağlı estetik şikâyetle kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik değerlendirme sonucunda gingival seviyelerin düzenlenmesi ve diastemaların preparasyonsuz laminate veneer restorasyonlarla kapatılması planlandı. Tedavinin ilk aşamasında gingival konturların düzenlenmesi amacıyla gingivektomi uygulandı. İyileşme sürecinin ardından dijital ölçüler alınarak restoratif planlama gerçekleştirildi ve planlanan restorasyonların klinik olarak değerlendirilmesi amacıyla mock-up uygulandı. Restorasyonların form, boyut ve estetik özelliklerinin değerlendirilmesi amacıyla PMMA restorasyonlarla prova gerçekleştirildi. Prova aşamasının tamamlanmasının ardından maksiller anterior dişlere preparasyon yapılmaksızın lityum disilikat laminate veneer restorasyonlar hazırlandı. Restorasyonların ağız içi provasında renk, form ve marjinal uyum değerlendirildikten sonra adeziv simantasyon yapıldı. Tedavi sonucunda anterior diastemalar kapatılarak dişler ve çevre gingival dokularla uyumlu bir estetik görünüm sağlandı.

Tartışma ve Sonuç: Anterior diastemaların tedavisinde ortodontik tedavi, direkt kompozit restorasyonlar ve seramik laminate veneer restorasyonlar gibi farklı yaklaşımlar uygulanabilmektedir. Tedavi seçimi; diastemanın miktarı, mevcut diş morfolojisi, oklüzal ilişkiler, periodontal dokular ve hastanın estetik beklentileri dikkate alınarak yapılmalıdır. Seramik laminate veneer restorasyonlarda preparasyon miktarının sınırlandırılması veya uygun olgularda preparasyon yapılmaması, sağlam mine dokusunun korunmasına olanak sağlamaktadır. Bununla birlikte preparasyonsuz restorasyonlarda uygun kontur ve çıkış profilinin elde edilebilmesi açısından vaka seçimi ve tedavi öncesi planlama önem taşımaktadır. Bu olguda gingivektomi sonrasında gerçekleştirilen dijital planlama, mock-up ve PMMA prova aşamaları ile daimi restorasyonların form ve estetik özellikleri önceden değerlendirilmiş ve preparasyonsuz lityum disilikat laminate veneer restorasyonlarla anterior diastemaların rehabilitasyonu gerçekleştirilmiştir. Preparasyonsuz lityum disilikat laminate veneer restorasyonların, uygun vaka seçimi ve dikkatli tedavi planlaması ile anterior diastemaların estetik rehabilitasyonunda konservatif bir tedavi seçeneği olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diastema, Laminate Veneer, Lityum Disilikat, Preparasyonsuz Restorasyon, Estetik Diş Hekimliği

Esthetic Rehabilitation of Diastemas with No-preparation Lithium Disilicate Laminate Veneer Restorations: a Case Report

Introduction: *Anterior diastemas may adversely affect smile esthetics due to variations in tooth size, morphology, and position. Orthodontic and restorative approaches can be used for their management,*

with preservation of sound tooth structure being an important consideration in restorative treatment planning. Lithium disilicate ceramics are widely used for anterior laminate veneers because of their favorable optical properties and compatibility with adhesive cementation. In appropriately selected cases, no-preparation laminate veneers offer a conservative treatment option that preserves tooth structure. This case report presents the esthetic rehabilitation of a patient with maxillary anterior diastemas using gingival recontouring and no-preparation lithium disilicate laminate veneer restorations.

Case Report: *A 32-year-old female patient presented with esthetic concerns related to maxillary anterior diastemas. Following clinical evaluation, gingival recontouring and closure of the diastemas with no-preparation laminate veneers were planned. Gingivectomy was initially performed to optimize the gingival contours. After healing, digital impressions were obtained for restorative planning, and a mock-up was performed to evaluate the proposed restorations. PMMA restorations were subsequently tried in to assess tooth form, dimensions, and esthetic characteristics. Following the trial phase, lithium disilicate laminate veneers were fabricated for the maxillary anterior teeth without tooth preparation. After intraoral evaluation of color, form, and marginal adaptation, adhesive cementation was performed. The anterior diastemas were closed, achieving an esthetic appearance harmonious with the teeth and surrounding gingival tissues.*

Discussion and Conclusion: *Treatment options for anterior diastemas include orthodontic treatment, direct composite restorations, and ceramic laminate veneers. Treatment selection should consider the extent of the diastema, tooth morphology, occlusal relationships, periodontal tissues, and the patient's esthetic expectations. Limiting or avoiding tooth preparation in appropriately selected cases allows greater preservation of sound enamel. However, careful case selection and pretreatment planning are essential for achieving appropriate contours and emergence profiles with no-preparation restorations. In this case, digital planning, mock-up, and PMMA try-in following gingivectomy enabled evaluation of the definitive restoration design before final treatment. The anterior diastemas were rehabilitated with no-preparation lithium disilicate laminate veneers. These restorations may represent a conservative option for the esthetic rehabilitation of anterior diastemas when appropriate case selection and meticulous treatment planning are performed.*

Keywords: *Diastema, Laminate Veneer, Lithium Disilicate, No-Preparation Restoration, Esthetic Dentistry*

PROP16

Anterior Estetik Rehabilitasyonda Lamina Veneer ve Tam Seramik Kron Uygulamalarının Kombine Kullanımı: Olgu Sunumu

Nur Sena ALİOĞLU KOPARAL, Ali Rıza TUNÇDEMİR

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtnursena@gmail.com

Giriş: Anterior bölgedeki diş kırıkları, renk ve konum bozuklukları ile gingival uyumsuzluklar, gülüş estetiğini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu tür olgularda başarılı bir estetik rehabilitasyon için periodontal dokuların düzenlenmesi ve restorasyon tipinin her dişin klinik özelliklerine göre bireysel olarak belirlenmesi önem taşımaktadır. Seramik lamina veneerler uygun olgularda diş dokusunun korunmasına olanak sağlarken, belirgin renk ve konum bozukluklarının bulunduğu dişlerde tam seramik kronlar tercih edilebilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, anterior bölgede farklı estetik problemlere sahip bir hastanın gingivektomi, seramik lamina veneer ve tam seramik kron uygulamalarının birlikte kullanımıyla gerçekleştirilen estetik rehabilitasyonunun sunulmasıdır.

Olgu Sunumu: Kadın hasta, üst anterior dişlerindeki kırıklar ve estetik görünümünden duyduğu memnuniyetsizlik nedeniyle kliniğimize başvurdu. Klinik değerlendirmede anterior bölgede dişeti seviyelerinde uyumsuzluk ve yetersiz klinik kron boylarının yanı sıra, 22 numaralı dişin palatinal konumda olduğu ve komşu dişlere göre belirgin renk farklılığı gösterdiği belirlendi. Tedavi planlaması kapsamında, dişeti seviyelerinin düzenlenmesi ve klinik kron boylarının artırılması amacıyla gingivektomi uygulandı. Aynı seansta başlangıç preparasyonları gerçekleştirildi ve geçici restorasyonlar uygulandı. Yaklaşık üç haftalık iyileşme sürecinin ardından preparasyonlar tamamlandı. 11 ve 21 numaralı dişler seramik lamina veneerlerle restore edilirken, 22 numaralı dişte belirgin renk farklılığının maskelenmesi ve palatinal konumun restoratif olarak düzeltilmesi amacıyla cam seramik tam kron tercih edildi. Restorasyonlar adeziv protokol uygulanarak rezin siman ile simante edildi. Tedavi sonucunda anterior bölgede dişeti seviyeleri, klinik kron oranları, diş morfolojisi ve renk uyumu düzenlenerek estetik görünüm iyileştirildi.

Tartışma ve Sonuç: Anterior estetik rehabilitasyonda başarılı bir sonuç elde edilebilmesi, yalnızca restoratif materyal seçimine değil, dişlerin konumu, renk özellikleri, mevcut diş dokusu ve çevre periodontal dokuların birlikte değerlendirilmesine bağlıdır. Bu olguda gingivektomi ile gingival seviyelerin ve klinik kron boylarının düzenlenmesinin ardından, 11 ve 21 numaralı dişlerde daha konservatif bir yaklaşım olan seramik lamina veneerler tercih edilmiştir. Belirgin renk farklılığı ve palatinal konumu bulunan 22 numaralı dişte ise estetik gereksinimler doğrultusunda tam seramik kron uygulanmıştır. Sonuç olarak, anterior estetik rehabilitasyonda periodontal ve restoratif yaklaşımların birlikte planlanması ve restorasyon tipinin her dişin klinik gereksinimlerine göre bireyselleştirilmesi, uyumlu bir estetik sonucun elde edilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Gingivektomi, Lamina Veneer, Cam Seramik, Estetik Rehabilitasyon, Anterior Restorasyon

Esthetic Rehabilitation of the Anterior Region Using Ceramic Laminate Veneers and a Full-coverage Ceramic Crown: a Case Report

Introduction: *Dental fractures, discoloration, malposition, and gingival discrepancies in the anterior region may adversely affect smile esthetics. Successful esthetic rehabilitation of such cases requires appropriate management of the periodontal tissues and individualized selection of the restorative approach according to the clinical characteristics of each tooth. Ceramic laminate veneers provide a conservative treatment option in appropriately selected cases, whereas full-coverage ceramic crowns may be preferred when correction of pronounced discoloration or tooth position is required. This case report presents the esthetic rehabilitation of a patient with multiple anterior esthetic concerns using a multidisciplinary approach involving gingivectomy, ceramic laminate veneers, and a full-coverage ceramic crown.*

Case Report: *A female patient presented with the chief complaint of fractured maxillary anterior teeth and dissatisfaction with her smile esthetics. Clinical examination revealed discrepancies in gingival levels and inadequate clinical crown height in the anterior region. In addition, the maxillary left lateral incisor (tooth 22) was positioned palatally and exhibited pronounced discoloration compared with the adjacent teeth. Gingivectomy was performed to harmonize the gingival levels and increase the clinical crown height. Initial tooth preparations were performed during the same appointment, followed by the placement of provisional restorations. After an approximately three-week healing period, the definitive preparations were completed. Ceramic laminate veneers were fabricated for the maxillary central incisors (teeth 11 and 21), while a full-coverage glass-ceramic crown was selected for tooth 22 to mask the discoloration and correct its palatal position restoratively. The definitive restorations were adhesively cemented using resin cement. Following treatment, improved gingival harmony, tooth proportions, morphology, and color integration were achieved in the anterior region.*

Conclusion: *Successful anterior esthetic rehabilitation depends on the comprehensive evaluation of tooth position, color, remaining tooth structure, and surrounding periodontal tissues rather than restorative material selection alone. In the present case, gingivectomy was used to improve gingival harmony and clinical crown proportions, followed by an individualized restorative approach. Ceramic laminate veneers provided a conservative treatment option for teeth 11 and 21, whereas a full-coverage ceramic crown was selected for tooth 22 because of its pronounced discoloration and palatal position. The combined planning of periodontal and restorative procedures, together with tooth-specific selection of the restoration type, may contribute to achieving a harmonious esthetic outcome in complex anterior cases.*

Keywords: *Ceramic, Laminate, Veneer, Esthetic, Dentistry, Gingivectomy, Glass, Ceramic, Anterior, Esthetic, Rehabilitation*

Clinical Application of Titanium Bar-supported Zirconia Full-arch Fixed Prostheses on Different Numbers of Implants in Two Completely Edentulous Patients: Two Case Reports

Meryem ERDOĞDU

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: meryem.erdogdu@erbakan.edu.tr

Implant-supported fixed rehabilitation is a predictable treatment option for restoring function, esthetics, and patient satisfaction in completely edentulous patients. The aim of this case report is to present the clinical management of two completely edentulous patients rehabilitated with full-arch implant-supported fixed prostheses consisting of monolithic zirconia restorations supported by Ti-bar frameworks, using different numbers of implants.

Both patients were male, born in 1963 and 1967. The first patient presented to the university hospital with a diagnosis of aggressive periodontitis, and all remaining teeth were extracted. Following the healing period, six Bil-implant implants were placed in the maxilla and six in the mandible, resulting in a total of 12 implants. The implants included BL Ø3.7 × 10 mm, BL Ø3.7 × 12 mm, and BL Ø4.1 × 10 mm implants with RP and NP platforms. After a 3-month osseointegration period, full-arch fixed monolithic zirconia restorations supported by Ti-bar frameworks were fabricated on six multi-unit abutments (MUAs) in each arch. The second patient presented to the university hospital as completely edentulous. Due to limited bone quality, four Bil-implant implants were placed in the maxilla and four in the mandible, for a total of eight implants. The implants included BL Ø3.7 × 10 mm and BL Ø3.7 × 12 mm implants with NP platforms. Following a 3-month osseointegration period, full-arch fixed monolithic zirconia restorations supported by Ti-bar frameworks were fabricated on four MUAs in each arch.

In both cases, implant-supported fixed prosthetic rehabilitation was successfully completed following a 3-month osseointegration period. At the follow-up clinical examination after prosthesis delivery, no clinical complications were observed in the implant-supported restorations. The Ti-bar framework and zirconia superstructure demonstrated clinically acceptable adaptation and occlusal relationships. The patients reported satisfaction with the functional and esthetic outcomes of the rehabilitation.

In these two cases, full-arch fixed rehabilitation using MUA- and Ti-bar-supported monolithic zirconia restorations was successfully performed with different numbers of implants. The second case demonstrates that, with appropriate implant and prosthetic planning, full-arch fixed rehabilitation using a reduced number of implants may be considered as an alternative treatment approach in completely edentulous patients with limited bone quality. However, longer-term clinical follow-up is required to evaluate the durability and long-term outcomes of these rehabilitations.

Anahtar Kelimeler: Complete Edentulism, Dental Implant, Full-Arch Rehabilitation, Multi-Unit Abutment, Ti-Bar, Monolithic Zirconia, Implant-Supported Fixed Prosthesis

Clinical Application of Titanium Bar-supported Zirconia Full-arch Fixed Prostheses on Different Numbers of Implants in Two Completely Edentulous Patients: Two Case Reports

Implant-supported fixed rehabilitation is a predictable treatment option for restoring function, esthetics, and patient satisfaction in completely edentulous patients. The aim of this case report is to present the clinical management of two completely edentulous patients rehabilitated with full-arch implant-supported fixed prostheses consisting of monolithic zirconia restorations supported by Ti-bar frameworks, using different numbers of implants.

Both patients were male, born in 1963 and 1967. The first patient presented to the university hospital with a diagnosis of aggressive periodontitis, and all remaining teeth were extracted. Following the healing period, six Bil-implant implants were placed in the maxilla and six in the mandible, resulting in a total of 12 implants. The implants included BL Ø3.7 × 10 mm, BL Ø3.7 × 12 mm, and BL Ø4.1 × 10 mm implants with RP and NP platforms. After a 3-month osseointegration period, full-arch fixed monolithic zirconia restorations supported by Ti-bar frameworks were fabricated on six multi-unit abutments (MUAs) in each arch. The second patient presented to the university hospital as completely edentulous. Due to limited bone quality, four Bil-implant implants were placed in the maxilla and four in the mandible, for a total of eight implants. The implants included BL Ø3.7 × 10 mm and BL Ø3.7 × 12 mm implants with NP platforms. Following a 3-month osseointegration period, full-arch fixed monolithic zirconia restorations supported by Ti-bar frameworks were fabricated on four MUAs in each arch.

In both cases, implant-supported fixed prosthetic rehabilitation was successfully completed following a 3-month osseointegration period. At the follow-up clinical examination after prosthesis delivery, no clinical complications were observed in the implant-supported restorations. The Ti-bar framework and zirconia superstructure demonstrated clinically acceptable adaptation and occlusal relationships. The patients reported satisfaction with the functional and esthetic outcomes of the rehabilitation.

In these two cases, full-arch fixed rehabilitation using MUA- and Ti-bar-supported monolithic zirconia restorations was successfully performed with different numbers of implants. The second case demonstrates that, with appropriate implant and prosthetic planning, full-arch fixed rehabilitation using a reduced number of implants may be considered as an alternative treatment approach in completely edentulous patients with limited bone quality. However, longer-term clinical follow-up is required to evaluate the durability and long-term outcomes of these rehabilitations.

Keywords: *Complete Edentulism, Dental Implant, Full-Arch Rehabilitation, Multi-Unit Abutment, Ti-Bar, Monolithic Zirconia, Implant-Supported Fixed Prosthesis*

Diş Hekimliği - Restoratif Diş Tedavisi Poster Sunum Bildiriler

RESP01

Ön Diş Kırıklarında Minimal İnvaziv Restoratif Yaklaşımlar: Bir Olgu Serisi

Enes BULUTLU, Eda GÜLER, Asiyenur AYKUL, Beyza TIRPAN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: enesbulutlu12@gmail.com

Giriş: Anterior dişlerde görülen komplike olmayan kron kırıkları, estetik ve fonksiyonel kayıpların yanı sıra özellikle genç bireylerde psikososyal açıdan da olumsuz etkilere neden olmaktadır. Günümüzde adeziv diş hekimliğinde yaşanan gelişmeler doğrultusunda sağlam diş dokusunun korunmasını esas alan minimal invaziv restoratif yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır. Bu olgu serisinin amacı, anterior dişlerde meydana gelen komplike olmayan kron kırıklarının direkt kompozit restorasyon ve diş parçası reataşmanı ile tedavisinde uygulanan minimal invaziv restoratif yaklaşımları sunmaktır.

Olgu Sunumu: Bu olgu serisinde travmaya bağlı anterior diş kırığı bulunan dört hasta sunulmaktadır. Üç olguda komplike olmayan kron kırıkları direkt kompozit rezin restorasyonları ile tedavi edilirken, bir olguda ise korunmuş kırık diş parçası kullanılarak reataşman uygulanmıştır. Reataşman olgusunda kırık fragmentin travma sonrasında yaklaşık bir hafta boyunca süt içerisinde muhafaza edildiği, kliniğe başvuru sonrasında ise adeziv işlem öncesinde rehidrasyon amacıyla 1 saat serum fizyolojik içerisinde bekletildiği belirtilmiştir. Tüm olgularda işlem öncesinde renk seçimi gerçekleştirilmiş ve uygun izolasyon sağlanmıştır. Mine yüzeyleri %37 fosforik asit (K-Etchant Syringe, Kuraray, Tokyo, Japonya) ile pürüzlendirilerek üniversal adeziv (Clearfil S^3 Bond, Kuraray, Tokyo, Japonya) üretici firmanın önerileri doğrultusunda uygulanmıştır. Direkt restorasyon uygulanan olgularda nanoseramik kompozit rezin (Estelite Asteria, Tokuyama Dental, Tokyo, Japonya) tabakalama tekniği ile kullanılmıştır. Reataşman olgusunda ise kırık fragment akışkan kompozit rezin (iFlow, Tokuyama Dental, Tokyo, Japonya) ile adapte edilmiştir. Tüm restorasyonlarda bitirme ve polisaj işlemleri (OptiDisc, Kerr, İsviçre) ile tamamlanarak estetik ve fonksiyonel rehabilitasyon sağlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Direkt kompozit restorasyonlar ve uygun endikasyonlarda uygulanan diş parçası reataşmanı, anterior dişlerde görülen komplike olmayan kron kırıklarının tedavisinde diş dokusunun korunmasını sağlayan, minimal invaziv ve estetik açıdan başarılı tedavi seçenekleridir. Özellikle kırık fragmentin uygun koşullarda muhafaza edildiği olgularda reataşman, doğal diş dokusunun ve optik özelliklerinin korunmasına olanak sağlayan konservatif bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir. Doğru endikasyon ve uygun adeziv protokol ile bu yöntemler, anterior diş kırıklarının tedavisinde öngörülebilir ve etkili bir alternatif sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Anterior Diş Kırığı, Minimal İnvaziv Tedavi, Direkt Kompozit Restorasyon, Diş Parçası Reataşmanı, Dental Travma

Minimally Invasive Restorative Approaches for Anterior Tooth Fractures: a Case Series

Introduction: *Uncomplicated crown fractures of anterior teeth may result in esthetic and functional impairment and can also negatively affect the psychosocial well-being of young individuals. Recent advances in adhesive dentistry have promoted minimally invasive restorative approaches that prioritize the preservation of sound tooth structure. The aim of this case series is to present minimally invasive*

restorative approaches using direct composite restorations and tooth fragment reattachment for the management of uncomplicated anterior crown fractures.

Case Report: *This case series presents four patients with traumatic anterior tooth fractures. Three cases with uncomplicated crown fractures were treated using direct composite resin restorations, while one case was managed by reattachment of the intact tooth fragment. In the reattachment case, the fractured fragment had been stored in milk for approximately one week following the trauma. Before the adhesive procedure, the fragment was rehydrated by immersion in physiological saline for one hour. In all cases, shade selection was performed before treatment, and adequate isolation was achieved. Enamel surfaces were selectively etched with 37% phosphoric acid (K-Etchant Syringe, Kuraray, Tokyo, Japan), followed by the application of a universal adhesive (Clearfil S^3 Bond, Kuraray, Tokyo, Japan) according to the manufacturer's instructions. In the direct restoration cases, a nanoceramic composite resin (Estelite Asteria, Tokuyama Dental, Tokyo, Japan) was applied using the incremental layering technique. In the reattachment case, the fractured fragment was bonded using a flowable composite resin (iFlow, Tokuyama Dental, Tokyo, Japan). Finishing and polishing procedures were completed using polishing discs (OptiDisc, Kerr, Switzerland), resulting in satisfactory esthetic and functional rehabilitation.*

Conclusion: *Composite restorations and tooth fragment reattachment, when indicated, represent conservative and minimally invasive treatment options for uncomplicated anterior crown fractures. In cases where the fractured fragment is properly preserved, reattachment provides an effective approach for maintaining the natural tooth structure and its optical properties. With appropriate case selection and adherence to adhesive protocols, these techniques offer predictable and effective treatment alternatives for the management of anterior tooth fractures.*

Keywords: *Anterior Tooth Fracture, Minimally Invasive Treatment, Direct Composite Restoration, Tooth Fragment Reattachment, Dental Trauma*

Farklı Sıvılarda Bekletilen Ön Isıtılmış ve Oda Sıcaklığında Kürlenen Monokromatik Dental Kompozitlerin Renk Stabilitelerinin in Vitro Olarak İncelenmesi

Büşra KOÇ, Gülbike DEMİREL

Ankara Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dt.busrakoc06@gmail.com

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, ön ısıtılarak ve oda sıcaklığında polimerize edilen monokromatik kompozit rezinlerin farklı içeceklerde bekletilmesi sonrası oluşan renk değişimlerini karşılaştırmak ve bu materyallerin renk stabilitesini konvansiyonel universal kompozit ile değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmada Omnichroma, Charisma Diamond One, Olident ONEshade ve kontrol materyali olarak G-ænial A2 kullanılarak (6×2 mm N=1 60) disk şeklinde örnek hazırlanmıştır (n=10). Örneklerin yarısı özel üretim kompozit ısıtma cihazı ile 68°C'de 3 dakika ön ısıtmaya tabi tutulduktan hemen sonra, diğer yarısı ise oda sıcaklığında polimerize edilmiştir, ardından bitirme cila işlemleri yapılmıştır. Başlangıç renk ölçümleri VITA Easyshade V spektrofotometresi kullanılarak CIE L*a*b* koordinatlarında kaydedilmiştir. Örnekler daha sonra kahve veya distile suda 24 saat bekletilmiş ve ikinci renk ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Renk değişimi ΔE olarak hesaplanmıştır. Veriler üç yönlü ANOVA ve Tukey çoklu karşılaştırma testi ile analiz edilmiş, anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak belirlenmiştir.

Bulgular: Distile suda bekletilen örneklerde, polimerizasyon sıcaklığına bağlı renk değişimleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 4.1). Yalnızca Omnichroma grubunda sıcaklık artışıyla renk değişiminde azalma eğilimi gözlenmiş, ancak bu farklılık istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır ($p>0,05$). GC grubunda ise polimerizasyon sıcaklığındaki artış, klinik kabul sınırı olan ΔE=3,3'ün üzerinde renk değişimine neden olurken, diğer gruplarda her iki polimerizasyon yönteminde de renk değişimleri klinik olarak kabul edilebilir düzeyde kalmıştır. Kahvede bekletilen örneklerde, polimerizasyon sıcaklığına bağlı renk değişimi yalnızca Omnichroma ve GC gruplarında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$) (Çizelge 4.2). Her iki grupta da sıcaklık artışı renk değişimini anlamlı düzeyde artırmıştır. Bununla birlikte, polimerizasyon sıcaklığından bağımsız olarak kahvede bekletilen tüm örneklerde renk değişimi klinik kabul sınırı olan ΔE=3,3'ün üzerinde gerçekleşmiştir.

Sonuç: Ön ısıtma işlemi, değerlendirilen kompozit rezinlerin renk stabilitesini anlamlı düzeyde iyileştirmemiştir. Kahve, polimerizasyon sıcaklığından bağımsız olarak tüm materyallerde klinik olarak kabul edilemez düzeyde renk değişimine neden olmuş ve renk stabilitesi üzerinde boyayıcı ortamın etkisinin, kürleme sıcaklığının etkisinden daha belirgin olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Kompozit Resin, İçecekler

in Vitro Evaluation of the Color Stability of Preheated and Room Temperature-cured Monochromatic Dental Composites Immersed in Different Solutions

Objective: *The aim of this in vitro study was to compare the color changes of preheated and room temperature-cured monochromatic resin composites after immersion in different solutions and to evaluate their color stability in comparison with a conventional universal resin composite.*

Results: *In the distilled water groups, no statistically significant differences in color change were observed between the preheated and room temperature-cured specimens ($p > 0.05$). Although Omnichroma exhibited a tendency toward reduced discoloration following preheating, this difference was not statistically significant. In the G-ænial A2 group, preheating resulted in ΔE values exceeding the clinically acceptable threshold (ΔE = 3.3), whereas the remaining groups maintained clinically acceptable*

color changes regardless of polymerization temperature. In the coffee groups, polymerization temperature significantly affected color change only in the Omnichroma and G-ænial A2 groups ($p < 0.05$), with preheated specimens exhibiting significantly greater discoloration. Regardless of polymerization temperature, all coffee-immersed specimens demonstrated ΔE values exceeding the clinically acceptable threshold.

Conclusion: *Preheating did not significantly improve the color stability of the tested resin composites.*

Keywords: *Composite Resin, Beverages*

One-year Follow-up of a Polychromatic Direct Composite Re-restoration of a Maxillary Central Incisor

Merve YÜNÜK[1], Onur Alp YÜNÜK[2], Ahmad BİTTAR[1]

[1] İstinye University Faculty of Dentistry
[2] Private Practice

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: Merve.yunuk@istinye.edu.tr

Introduction: Reproducing pronounced white opacities, incisal translucency, and opalescent effects in an anterior direct composite restoration requires controlled shade selection and layering. This case report describes the replacement of a visually mismatched restoration on a maxillary left central incisor and its clinical appearance after one year.

Case Report: A patient presented with color and form mismatch of an existing direct composite restoration on the maxillary left central incisor. The contralateral central incisor exhibited pronounced opaque-white areas and bluish incisal translucency, with less intense characterizations on the lateral incisors. Initial shade mapping was performed using cross-polarized photography and a certified gray card. Dentin, enamel, and effect materials were assessed intraorally using a bilaminar shade-selection technique. After multiple-tooth rubber dam isolation, the existing restoration was removed, and the enamel margins were beveled and selectively etched before application of a self-etch adhesive. A freehand palatal wall was constructed, followed by a high-chroma deep dentin layer and a lower-chroma superficial dentin layer with mamelon formation. White-tint characterization, a blue opalescent effect, an incisal halo, and a final white-enamel layer were subsequently applied. At the one-year clinical and photographic follow-up, the restoration maintained the intended color integration, optical characterization, and anatomical form.

Conclusion: In this case, photographically guided shade mapping combined with polychromatic layering provided a structured method for reproducing the optical features of the adjacent dentition through a direct restorative approach. The one-year observation documents maintenance of this individual restoration during the reported period but does not establish comparative effectiveness or long-term durability.

Keywords: Composite Resins, Dental Photography, Dental Esthetics, Polychromatic Layering, Follow-Up

Anterior Estetikte Minimal İnvaziv Yaklaşım: Ofis Tipi Vital Beyazlatma: 6 Olgu Sunumu

Yasemin ÖZDEN, Emre AKALIN, Furkan Emre ÖĞÜTÇÜ, Nijat SEFER, Sinem DÖNMEZ

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: yasemin.ozden@afsu.edu.tr

Giriş: Diş renklenmeleri, dış veya iç etkenlerle oluşan ve hastaların estetik beklentilerini olumsuz etkileyen yaygın bir problemdir. Günümüzde, sağlıklı diş dokusunun korunduğu non-invaziv konservatif yaklaşımlara duyulan ilgi önemli ölçüde artmıştır. Bu çalışmada anterior bölge diş renklenmeleri bulunan hastalarda ofis tipi vital beyazlatma uygulamalarının klinik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Yaşları 16-25 arasında değişen, yoğun çay ve kahve tüketimine bağlı diş renklenmesi gözlenen 6 kadın hasta Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı kliniğine başvurmuştur. Tedavi öncesi Vita 3D Master skalası ile temel renk tonu kaydedilmiş, onam alınmış ve fotoğrafik dokümantasyon yapılmıştır. Gingival bariyer uygulamasının ardından Olgu 1'de %40 hidrojen peroksit (HP) içerikli Opalescence Boost (Ultradent, ABD); diğer olgularda %38 HP içerikli Potenza Bianco Pro SS (PHS Group, Brezilya) üretici talimatları doğrultusunda uygulanmıştır. Her seansta iki kez 15 dakikalık jel uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Tüm olgularda Vita 3D Master ölçümlerine göre belirgin renk açılması sağlanmıştır. Periodontal sağlıkta olumsuz bir değişim gözlemlenmemiş; tedavi sonrası klinik iyileşme sorunsuz seyretmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Ofis tipi vital beyazlatma, anterior bölge renklenmeleri için etkili, hızlı ve minimal invaziv bir tedavi seçeneğidir. Diş dokusu kaybı olmaksızın estetik beklentileri karşılayan bu yöntem hasta memnuniyetini önemli ölçüde artırmakta ve zirkonyum kuron veya lamine veneer gibi irreversibl restorasyonlara güvenilir bir alternatif oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Diş Beyazlatma, Vital Beyazlatma, Diş Renklenmesi, Ofis Tipi Beyazlatma, Hidrojen Peroksit

a Minimally Invasive Approach to Anterior Aesthetics: In-office Vital Teeth Whitening: a Series of 6 Cases

Introduction: *Tooth discolorations caused by extrinsic or intrinsic factors are a common problem that negatively affects patients' aesthetic expectations. Today, there has been a significant increase in interest in non-invasive, conservative approaches that preserve healthy tooth structure. This study aimed to evaluate the clinical outcomes of in-office vital bleaching in patients presenting with anterior tooth discolorations.*

Case Report: *Six female patients aged 16–25, presenting with tooth discolorations due to excessive tea and coffee consumption, attended our clinic. Baseline shade was recorded using the Vita 3D Master scale before treatment, and informed consent and photographic documentation were obtained. Following gingival barrier application, Opalescence Boost (40% hydrogen peroxide; Ultradent, USA) was used in Case 1, while Potenza Bianco Pro SS (38% hydrogen peroxide; PHS Group, Brazil) was used in the remaining cases. Two 15-minute gel application cycles were performed per session.*

Results: *Significant color improvement was observed in all cases according to Vita 3D Master measurements. No adverse changes in periodontal health were noted, and postoperative clinical healing was uneventful.*

Conclusion: *In-office vital bleaching is an effective, rapid, and minimally invasive treatment option for anterior tooth discolorations. This technique satisfies aesthetic expectations without tooth structure loss, significantly enhancing patient satisfaction and providing a reliable alternative to irreversible restorations such as zirconia crowns or laminate veneers.*

Keywords: *Tooth Bleaching, Vital Bleaching, Tooth Discoloration, In-Office Bleaching, Hydrogen Peroxide*

RESP05

Öğrenci Kliniğinde Başlayan Multidisipliner Oral Rehabilitasyon: Bir Olgu Sunumu

Zeynep YILMAZ, S.gizem ÜLKÜ

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: zeynepylmaz1607@gmail.com

Giriş: Yaygın koronal madde kaybı ile posterior diş eksikliklerinin birlikte bulunduğu olgularda estetik ve fonksiyonun yeniden sağlanması; restoratif, cerrahi ve protetik tedavilerin uygun bir sırayla yürütüldüğü multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Bu olgu sunumunda, öğretim üyesi gözetiminde bir lisans diş hekimliği öğrencisi tarafından gerçekleştirilen direkt restoratif uygulamaların, multidisipliner oral rehabilitasyonun başlangıç aşamasındaki rolünün sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Otuz dört yaşındaki kadın hasta, yaygın posterior diş eksiklikleri ve mandibular anterior dişlerde çürüğe bağlı ileri koronal madde kaybı nedeniyle kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmelerin ardından restoratif, cerrahi ve protetik aşamaları içeren multidisipliner bir tedavi planı oluşturuldu. Tedavinin ilk aşamasında, öğretim üyesi gözetimindeki bir lisans diş hekimliği öğrencisi tarafından mandibular anterior bölgedeki altı diş direkt kompozit restorasyonlarla rehabilite edildi. Koronal madde kaybının ileri düzeyde olduğu 33 ve 43 numaralı dişlerde polietilen fiber şerit (Ribbond THM, 2 mm; Ribbond Inc., Seattle, WA, ABD) kullanılarak fiberle güçlendirilmiş direkt kompozit restorasyonlar uygulandı. Kalan diş dokusu yeterli bulunan 31, 32, 41 ve 42 numaralı dişler ise direkt kompozit veneer restorasyonlarla restore edildi. Mine yüzeylerinin %37'lik fosforik asitle pürüzlendirilmesini takiben universal adeziv sistem (Clearfil S3 Bond Universal; Kuraray Noritake Dental Inc., Japonya) uygulandı. Restorasyonlar ışıkla polimerize edilen kompozit rezin (Charisma Smart, A1; Kulzer GmbH, Hanau, Almanya) kullanılarak tamamlandı; ardından bitirme ve polisaj işlemleri gerçekleştirildi. Anterior restoratif aşamanın tamamlanmasını takiben hasta, posterior diş eksikliklerinin rehabilitasyonu amacıyla Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Kliniğine yönlendirildi. İmplant cerrahisi sonrasında implant destekli protetik restorasyonlar uygulanarak multidisipliner rehabilitasyon tamamlandı. Olguya ait klinik bilgilerin ve fotoğrafların bilimsel amaçlarla kullanılması ve yayımlanması için hastadan yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

Tartışma ve Sonuç: Yaygın koronal madde kaybı ile posterior diş eksikliklerinin birlikte bulunduğu kompleks olgularda, kalan diş dokularının korunması ve tedavi aşamalarının doğru sıralanması kapsamlı rehabilitasyon açısından önem taşır. Bu olguda direkt kompozit restorasyonlarla mandibular anterior dişler konservatif olarak rehabilite edilmiş; ileri madde kaybı bulunan 33 ve 43 numaralı dişlerde polietilen fiber kullanımı restorasyonların bütünlüğünü destekleyen ek bir güçlendirme yaklaşımı sunmuştur. Altı anterior dişi kapsayan bu restoratif aşamanın öğretim üyesi gözetiminde bir lisans diş hekimliği öğrencisi tarafından gerçekleştirilmesi, olgunun ayırt edici eğitsel yönünü oluşturmaktadır. Olgu; uygun hasta seçimi, aşamalı tedavi planlaması ve yakın klinik gözetim sağlandığında öğrencilerin kompleks multidisipliner tedavilerin başlangıç aşamasında aktif sorumluluk üstlenebileceğini ortaya koymaktadır. Restoratif tedavinin implant cerrahisi ve implant destekli protetik uygulamalarla tamamlanması ise öğrenci kliniklerinin kapsamlı estetik ve fonksiyonel rehabilitasyon sürecine başarıyla entegre edilebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Multidisipliner Tedavi, Oral Rehabilitasyon, Direkt Kompozit Restorasyon, Fiberle Güçlendirilmiş Kompozit, Diş Hekimliği Eğitimi

Multidisciplinary Oral Rehabilitation Initiated in a Student Clinic: a Case Report

Introduction: *Restoring esthetics and function in patients with extensive coronal tooth structure loss and posterior tooth loss requires appropriately sequenced restorative, surgical, and prosthetic treatment.*

Case Report: *A 34-year-old woman presented with multiple missing posterior teeth and extensive caries-related coronal tooth structure loss affecting the mandibular anterior teeth. Following clinical and*

radiographic evaluation, a multidisciplinary treatment plan comprising restorative, surgical, and prosthetic phases was established. In the first phase, an undergraduate dental student restored six mandibular anterior teeth with direct composite restorations under faculty supervision. Teeth 33 and 43, which exhibited extensive coronal tooth structure loss, received polyethylene fiber-reinforced direct composite restorations using a fiber ribbon (Ribbond THM, 2 mm; Ribbond Inc., Seattle, WA, USA). Teeth 31, 32, 41, and 42 had sufficient residual tooth structure and were restored with direct composite veneers. After etching the enamel surfaces with 37% phosphoric acid, a universal adhesive (Clearfil S3 Bond Universal; Kuraray Noritake Dental Inc., Japan) was applied. The restorations were completed with a light-cured composite resin (Charisma Smart, shade A1; Kulzer GmbH, Hanau, Germany), followed by finishing and polishing. The patient was subsequently referred to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery for rehabilitation of the posterior edentulous spaces. Multidisciplinary rehabilitation was completed with implant-supported prostheses following implant surgery. Written informed consent was obtained for the scientific use and publication of the patient's clinical information and photographs.

Conclusion: *In complex cases involving extensive coronal tooth structure loss and posterior tooth loss, preservation of residual tooth structure and appropriate treatment sequencing are essential for comprehensive rehabilitation. In this case, direct composite restorations enabled conservative rehabilitation of the mandibular anterior teeth, while polyethylene fiber provided additional reinforcement for teeth 33 and 43. A distinctive educational aspect was that the restorative phase involving six anterior teeth was performed by an undergraduate student under faculty supervision. This case highlights the potential for students to assume an active role in the initial phase of complex multidisciplinary care when appropriate patient selection, staged treatment planning, and close clinical supervision are provided. The subsequent surgical and prosthetic phases further illustrate how undergraduate dental clinics can be integrated into comprehensive esthetic and functional rehabilitation.*

Keywords: *Multidisciplinary Treatment, Oral Rehabilitation, Direct Composite Restoration, Fiber-Reinforced Composite, Dental Education*

Anterior Bölgede Travma Sonrası Gelişen Diskolorasyonun Kombine Beyazlatma ve Diastema Kapatılması ile Estetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu

Pelin CAN, Buket KARALAR

Sakarya Üniversitesi-diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: pelincan@sakarya.edu.tr

Giriş: Bu olgu sunumunun amacı, travmaya bağlı diskolorasyon gelişen devital maksiller santral kesici dişin kombine bleaching tedavisi ve direkt kompozit rezin restorasyon ile diastema kapatılması yoluyla gerçekleştirilen estetik rehabilitasyonunu sunmak ve bu konservatif yaklaşımın klinik başarısını değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: Kliniğimize estetik şikâyetle başvuran 45 yaşındaki sistemik olarak sağlıklı kadın hastanın anamnezinde, anterior bölgeye yönelik dental travma öyküsü olduğu öğrenildi. Klinik ve radyografik değerlendirmede, 11 numaralı dişin kök kanal tedavili olduğu, periapikal veya periodontal herhangi bir patolojinin bulunmadığı; koronal bölgede diskolorasyon ve anterior bölgede diastema varlığı saptandı. Minimal invaziv tedavi protokolü doğrultusunda, öncelikle 11 numaralı dişe intrakoronal bleaching uygulanmasına, ardından maksiller arkta vital bleaching yapılmasına ve sonrasında direkt kompozit rezin restorasyon ile diastemanın kapatılmasına karar verildi. Aydınlatılmış onam alındıktan sonra, 11 numaralı dişe giriş kavitesi açıldı ve intrakoronal bleaching ajanı (Opalescence Endo, Ultradent Products Inc., ABD) yerleştirildi. Uygulama, üç gün aralıklarla toplam üç seans olacak şekilde tekrarlandı. Renk uyumunun optimize edilmesi amacıyla maksiller arkta iki seans ofis tipi vital bleaching uygulandı. Her seansta 3 × 20 dakika olacak şekilde Whiteness HP (FGM Dental Group, Brezilya) kullanıldı. Beyazlatma sonrası adeziv bağlanma üzerine olası olumsuz etkilerin önlenmesi amacıyla giriş kavitesi kalsiyum hidroksit ile dolduruldu ve geçici restoratif materyal (Cavit, 3M ESPE, Almanya) ile restore edilerek 15 gün süreyle beklendi. Sürenin sonunda, rubber dam izolasyonu altında restorasyon aşamasına geçildi. Mine yüzeyleri %37'lik ortofosforik asit ile pürüzlendirildi ve ardından universal adeziv sistem (Clearfil Tri-S Bond, Kuraray, Japonya) uygulandı. Restoratif aşamada, supra-nanohibrit kompozit rezin (Estelite Asteria; A1B, A2B ve NE tonları, Tokuyama, Japonya) inkremental teknik kullanılarak uygulandı. Her bir kompozit tabakası 20 saniye süreyle LED ışık cihazı (Zenolite, President Dental, Almanya) ile polimerize edildi. Bitirme ve polisaj işlemleri gerçekleştirildi ve ardından oklüzyon kontrolü yapıldı.

Tartışma ve Sonuç: Travmaya bağlı anterior renklenmelerin ve diastemaların tedavisinde kombine bleaching protokolleri ve direkt kompozit rezin restorasyon uygulamaları; biyolojik dokuları koruyan, ekonomik ve yüksek estetik başarı sağlayan etkili minimal invaziv tedavi alternatifleri olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Diastema, Direkt Kompozit Veneer, Diskolorasyon, İntrakoronal Beyazlatma, Vital Beyazlatma

Esthetic Rehabilitation of Post-traumatic Discoloration in the Anterior Region with Combined Bleaching and Diastema Closure: a Case Report

Objective: *The aim of this case report was to present the esthetic rehabilitation of a discolored, devitalized maxillary central incisor associated with dental trauma through combined bleaching procedures and diastema closure with a direct composite resin restoration, and to evaluate the clinical success of this conservative approach.*

Case Report: *A 45-year-old systemically healthy female patient presented to our clinic with an esthetic complaint. The patient's medical history revealed a history of dental trauma involving the anterior region. Clinical and radiographic examination revealed that tooth 11 had previously undergone root canal treatment, with no periapical or periodontal pathology. Coronal discoloration and an anterior diastema were also detected. In accordance with a minimally invasive treatment protocol, intracoronal*

bleaching was initially performed on tooth 11, followed by vital bleaching of the maxillary arch and subsequent closure of the diastema using a direct composite resin restoration. Following informed consent, an access cavity was prepared in tooth 11, and an intracoronal bleaching agent (Opalescence Endo, Ultradent Products Inc., USA) was placed. The procedure was repeated for a total of three sessions at three-day intervals. To optimize color matching, two sessions of in-office vital bleaching were performed on the maxillary arch using Whiteness HP (FGM Dental Group, Brazil), with 3 × 20 minutes of application in each session. To prevent potential adverse effects of bleaching on adhesive bonding, the access cavity was filled with calcium hydroxide and temporarily restored with Cavit (3M ESPE, Germany), followed by a 15-day waiting period. Subsequently, restorative procedures were performed under rubber dam isolation. The enamel surfaces were etched with 37% phosphoric acid, followed by the application of a universal adhesive system (Clearfil Tri-S Bond, Kuraray, Japan). A supra-nanohybrid composite resin (Estelite Asteria; A1B, A2B, and NE shades, Tokuyama, Japan) was applied using an incremental technique. Each composite increment was light-cured for 20 seconds using an LED curing unit (Zenolite, President Dental, Germany). Finishing and polishing procedures were performed, followed by occlusal adjustment.

Conclusion: *For the treatment of trauma-related anterior discoloration and diastema, combined bleaching protocols and direct composite resin restorations may be considered effective minimally invasive treatment alternatives that preserve biological tissues while providing an economical approach and favorable esthetic outcomes.*

Keywords: *Diastema, Direct Composite Veneer, Intracoronal Bleaching, Discoloration, Vital Bleaching*

Komplike Olmayan Kuron Kırıklarında Biyomimetik Yaklaşım: Uzun Süre Süt İçerisinde Bekletilen Kırık Fragman ile Anterior Dişin Restorasyonu: Vaka Sunumu

Büşra BAZNA, Mine FIRAT, Ömer SAĞSÖZ

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: b_busraa@hotmail.com

Giriş: Bu çalışmanın amacı, dental travmalar sonucu oluşan kuron kırıklarında kırık parçanın reataşmanı, dişin biyomimetik ve estetik yapısını koruyan en konservatif tedavi seçeneğidir. Kırık parçanın ekstraoral ortamda kalma süresi ve saklandığı solüsyon, tedavinin başarısını doğrudan etkiler. Bu vaka sunumunun amacı, travma sonrası kırık fragmanı bir hafta boyunca süt içerisinde muhafaza edilen bir hastada uygulanan gecikmiş reataşman işlemini ve klinik sonuçlarını değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: On altı yaşındaki kadın hasta, bir hafta önce meydana gelen dental travma sonucu 11 numaralı dişindeki kuron kırığı şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Alınan anamnezde, kırık fragmanın travma anından itibaren süt içerisinde saklandığı öğrenilmiştir. Yapılan klinik ve radyografik değerlendirmeler sonucunda, dişin anatomik bütünlüğünü sağlamak için reataşman tedavisi planlanmıştır. Mekanik tutuculuğu artırmak amacıyla fragman iç yüzeyine oluk açılmış ve dişin preparasyon sınırlarına bizotaj uygulanmıştır. %37'lik fosforik asit (Voco) ile asitleme ve G-Premio Bond (GC) adeziv uygulamasının ardından; akıcı kompozit (GC G-ænial Universal Injectable) ve kompozit rezin (Tokuyama Estelite AO1) kombine edilerek fragman dişe adapte edilmiştir. Bitim ve polisaj işlemleri, marjinlerdeki taşkınlıklar diskler (Kerr) yardımıyla uzaklaştırıldıktan sonra cila patı (Lucida) kullanılarak tamamlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Kırık fragmanın süt gibi uygun bir fizyolojik solüsyonda bir hafta gibi uzun bir süre bekletilmesi, reataşman tedavisinin başarısını engellememiştir. Doğru mekanik modifikasyonların güncel adeziv protokollerle desteklenmesi sayesinde, gecikmiş vakalarda bile yüksek estetik ve fonksiyonel başarı elde edilerek doğal diş dokusu korunabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental travma, reataşman, biyomimetik, kuron kırığı

Anahtar Kelimeler: Dental Travma, Reataşman, Biyomimetik, Kuron Kırığı

Biomimetic Approach to Uncomplicated Crown Fractures: Anterior Tooth Restoration Using a Long-term Milk-stored Fragment: a Case Report

Introduction: *In crown fractures resulting from dental trauma, the reattachment of the fractured fragment is the most conservative treatment option that preserves the biomimetic and esthetic structure of the tooth. The extraoral time of the fragment and the storage medium directly affect the success of the treatment. This case report evaluates the delayed reattachment procedure and clinical outcomes of a patient whose fractured fragment was stored in milk for a week following trauma.*

Case Report: *A 16-year-old female patient presented to our clinic with a crown fracture on tooth 11 following dental trauma that occurred one week prior. The anamnesis revealed that the fractured fragment had been stored in milk since the time of the trauma. Following clinical and radiographic evaluations, a reattachment treatment was planned to restore the anatomical integrity of the tooth. To enhance mechanical retention, a retention groove was prepared on the internal surface of the fragment, and a bevel was applied to the preparation margins of the tooth. After etching with 37% phosphoric acid (Voco) and applying G-Premio Bond (GC) adhesive, the fragment was adapted to the tooth using a combination of a flowable composite (GC G-ænial Universal Injectable) and a composite resin (Tokuyama*

Estelite AO1). Following the removal of marginal excesses with discs (Kerr), finishing and polishing procedures were completed using a polishing paste (Lucida).

Conclusion: *The prolonged storage of the fractured fragment in a suitable physiological medium such as milk for a week did not hinder the success of the reattachment treatment. By supporting appropriate mechanical modifications with contemporary adhesive protocols, high esthetic and functional success can be achieved, and natural tooth structure can be preserved even in delayed cases.*

Keywords: *Dental Trauma, Fragment Reattachment, Biomimetic Approach, Crown Fracture*

RESP08

Anterior Direkt Kompozit Restorasyonlarda İki Farklı Silikon İndeks Tekniği

Asiyenur AYKUL, Nihan GÖNÜLOL, Beyza TIRPAN, Enes BULUTLU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: asiyenuraykul@gmail.com

Giriş: Direkt kompozit rezin restorasyonlar, anterior bölgede estetik ve fonksiyonel problemlerin minimal invaziv şekilde tedavi edilmesine olanak sağlamaktadır. Silikon indeks tekniği, restorasyonun anatomik formunun ve konturlarının daha öngörülebilir şekilde oluşturulmasına yardımcı olmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, anterior direkt kompozit restorasyonlarda silikon indeks hazırlanması için kullanılan intraoral ve ekstraoral modelleme tekniklerinin klinik uygulamalarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Anterior bölgede estetik ve fonksiyonel problemlere sahip iki farklı olgu değerlendirildi. İlk olguda silikon indeks, ağız içerisinde kompozit materyal kullanılarak doğrudan modelleme yöntemiyle hazırlandı. İkinci olguda ise restorasyonun anatomik formu ekstraoral ortamda bir model üzerinde oluşturularak silikon indeks hazırlandı. Her iki teknikte de hazırlanan silikon indeksler, direkt kompozit rezin restorasyonların palatinal duvar ve insizal konturlarının oluşturulmasında kullanıldı. Restorasyonların anatomik form, kontur ve klinik uygulanabilirlik açısından değerlendirilmesi gerçekleştirildi.

Bulgular: Her iki modelleme tekniğinde de silikon indekslerin restoratif materyalin doğru konumlandırılmasına ve restorasyonun anatomik formunun kontrollü şekilde oluşturulmasına katkı sağladığı gözlendi. İntraoral modelleme tekniğinde klinik ortamda hızlı ve doğrudan indeks oluşturulabilirken, ekstraoral modelleme tekniğinin anatomik formun önceden planlanmasına ve restorasyon konturlarının daha kontrollü şekilde belirlenmesine olanak sağladığı görüldü. Her iki teknikle de estetik ve fonksiyonel açıdan başarılı direkt kompozit restorasyonlar elde edildi.

Sonuç: Her iki olguda da silikon indeks tekniği, anterior direkt kompozit restorasyonlarda anatomik formun yeniden oluşturulmasını ve restoratif işlemin daha kontrollü şekilde gerçekleştirilmesini sağladı. İntraoral ve ekstraoral modelleme, farklı klinik durumlarda silikon indeks hazırlanması için uygulanabilir ve pratik alternatifler olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Direkt Kompozit Restorasyon, Silikon İndeks, Anterior Dişler, Estetik Diş Hekimliği

Two Different Silicone Index Techniques in Anterior Direct Composite Restorations

Objective: *Direct composite resin restorations provide a minimally invasive approach for the treatment of aesthetic and functional problems in the anterior region. The silicone index technique facilitates the predictable reproduction of the anatomical form and contours of restorations. The aim of this case report was to present the clinical applications of intraoral and extraoral modeling techniques used for the fabrication of silicone indexes in anterior direct composite restorations.*

Case Report: *Two different cases presenting with aesthetic and functional problems in the anterior region were evaluated. In the first case, the silicone index was fabricated intraorally using a direct modeling technique with composite material. In the second case, the anatomical form of the restoration was created extraorally on a model, followed by fabrication of the silicone index. In both techniques, the fabricated silicone indexes were used to establish the palatal wall and incisal contours of the direct composite resin restorations. The restorations were evaluated in terms of anatomical form, contour, and clinical applicability.*

Conclusion: *In both cases, the silicone index technique facilitated the reproduction of anatomical form and enabled a more controlled restorative procedure in anterior direct composite restorations. Intraoral and extraoral modeling techniques may be considered practical and applicable alternatives for silicone index fabrication in different clinical situations.*

Keywords: *Direct Composite Restoration, Silicone Index, Anterior Teeth, Esthetic Dentistry*

Destekleyen Kurum: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Polidiastema Olgularında Direkt Kompozit Rezin ile Estetik Rehabilitasyon: İki Olgu Sunumu

Beyza TIRPAN[1], Nihan GÖNÜLOL[2]

[1] Ondokuz Mayıs Üniversitesi
[2] Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: beyzatirpan3@gmail.com

Giriş: Maksiller anterior bölgede dişler arası boşluklara bağlı estetik şikâyet ile kliniğimize başvuran 21 ve 25 yaşındaki iki erkek hastada polidiastema varlığı tespit edilmiştir. Hastaların estetik beklentileri doğrultusunda diastemaların direkt kompozit rezin restorasyonlarla kapatılması planlanmıştır. Her iki olguda restorasyonlar herhangi bir indirekt rehber kullanılmaksızın, serbest el (freehand) tekniği ile şekillendirilmiştir.

Olgu Sunumu: Birinci olguda, 21 yaşındaki erkek hastanın 11, 12, 21 ve 22 numaralı dişlerine GC G-aenial Anterior kompozit rezin kullanılarak monokromatik yaklaşımla direkt kompozit restorasyonlar uygulanmıştır. Diş yüzeylerine %37 fosforik asit uygulanarak asitleme işlemi gerçekleştirilmiş, ardından kompozit rezin serbest el tekniğiyle anatomik form ve dişler arası uyum gözetilerek şekillendirilmiştir. İkinci olguda, 25 yaşındaki erkek hastanın kama formundaki maksiller lateral dişlerinin morfolojisinin yeniden şekillendirilmesi ve mevcut diastemaların kapatılması amacıyla 11, 12, 21 ve 22 numaralı dişlere direkt kompozit restorasyon uygulanmıştır. Restorasyonlarda Estelite Asteria A1B ve NE renk kompozit rezinler kullanılmış ve restorasyonlar serbest el tekniğiyle şekillendirilmiştir. Böylece kama formundaki lateral dişlerin daha doğal lateral diş morfolojisine yaklaştırılması ve anterior bölgedeki dişler arası boşlukların kapatılması hedeflenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Her iki olguda restorasyonların bitirme ve polisaj işlemleri 3M spiral polisaj diskleri kullanılarak tamamlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Polidiastema, Direkt Kompozit Rezin, Serbest El Tekniği, Anterior Estetik, Kama Lateral

Esthetic Rehabilitation of Polydiastema Cases with Direct Composite Resin: Two Case Reports

Introduction: *Two male patients, aged 21 and 25 years, presented to our clinic with esthetic concerns related to interdental spaces in the maxillary anterior region and were diagnosed with polydiastema. In accordance with the patients' esthetic expectations, closure of the diastemas with direct composite resin restorations was planned.*

Case Report: *In both cases, the restorations were shaped using the freehand technique, without the use of an indirect guide. In the first case, direct composite restorations were applied to teeth 11, 12, 21, and 22 of the 21-year-old male patient using GC G-aenial Anterior composite resin with a monochromatic approach. The tooth surfaces were etched with 37% phosphoric acid, and the composite resin was subsequently shaped freehand with consideration of anatomical form and interdental harmony. In the second case, direct composite restorations were applied to teeth 11, 12, 21, and 22 of the 25-year-old male patient in order to reshape the peg-shaped maxillary lateral incisors and close the existing diastemas. Estelite Asteria A1B and NE shades were used, and the restorations were shaped using the freehand technique. The treatment aimed to recreate a more natural lateral incisor morphology while simultaneously closing the interdental spaces in the anterior region. In both cases, finishing and polishing procedures were completed using 3M spiral polishing discs.*

Conclusion: *Unspecified*

Keywords: *Polydiastema, Direct Composite Resin, Freehand Technique, Anterior Esthetics, Peg-Shaped Lateral Incisor*

Destekleyen Kurum: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Geofaji Sonrası Yaygın Koronal Harabiyet: Direkt Kompozitle Tek Seansta Rehabilitasyon

Osman YİĞİT, S.gizem ÜLKÜ

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: osmanyigit.7117@gmail.com

Giriş: Pika, besleyici değeri olmayan maddelerin yinelenen biçimde ağıza alınmasıyla karakterize bir yeme bozukluğudur ve dental sert dokularda abrazyon, erozyon ve çürük riskini artırır. Bu olgu sunumunda, öğretim üyesi gözetimindeki bir lisans öğrencisi tarafından uygulanan direkt kompozit restorasyonların multidisipliner oral rehabilitasyonun başlangıç aşamasındaki rolü sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Pika tanılı 43 yaşındaki kadın hasta, maksiller anterior dişlerdeki çürük ve renklenme şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Anamnezde uzun süreli toprak yeme (geofaji) davranışının başvuru öncesinde sonlandırıldığı öğrenildi. Klinik ve radyografik değerlendirmede her iki arkta generalize koronal harabiyet, yaygın sekonder çürük ve renklenmeler saptandı; aşamalı bir restoratif tedavi planlandı. İlk aşamada maksiller anterior altı diş, öğretim üyesi gözetimindeki lisans öğrencisi tarafından restore edildi. Çürük dokunun uzaklaştırılmasının ardından mine %37'lik ortofosforik asitle (PANORA 200, İmicryl Dental, Konya, Türkiye) pürüzlendirildi; universal adeziv (Clearfil S3 Bond Universal, Kuraray Noritake, Japonya) üretici talimatları doğrultusunda uygulandı. Restorasyonlar ışıkla polimerize kompozit rezinle (Charisma Smart A1, Kulzer, Hanau, Almanya) tabakalama tekniğiyle tamamlandı; bitirme ve polisaj aynı seansta yapıldı. Üçüncü ay kontrolünde kenar bütünlüğü, renk uyumu ve yüzey parlaklığı korunmuş; sekonder çürük, postoperatif hassasiyet ve retansiyon kaybı izlenmemiştir. Yayım için hastadan aydınlatılmış onam alınmıştır.

Tartışma ve Sonuç: İleri koronal harabiyette tedavi kararı yalnızca defektin boyutuna değil, etiyolojik faktörün seyrine de dayandırılmalıdır. Geofajinin sonlanmış olması, sert doku kaybını sürdüren etkenin ortadan kalktığını göstermekte ve restoratif tedavi için elverişli bir zemin oluşturmaktadır. Madde kaybının derecesi klasik olarak indirekt restorasyonu düşündürse de, davranışsal remisyonun kalıcılığı doğrulanana kadar ek sert doku kaybı gerektirmeyen direkt yaklaşım tercih edilmiştir. Böylece rezidüel diş dokusu korunmuş, estetik ve fonksiyon tek seansta yeniden kazandırılmış, gerektiğinde indirekt restorasyonlara geçiş seçeneği açık bırakılmıştır. Üç aylık takipteki klinik başarı, uygun endikasyon ve etiyolojik kontrol sağlandığında direkt kompozitlerin geçici değil planlı ve sürdürülebilir bir tedavi basamağı olabileceğini desteklemektedir. Sürecin gözetim altındaki bir lisans öğrencisi tarafından yürütülmesi, uygun hasta seçimi ve yakın gözetimle öğrencilerin kompleks tedavilerin başlangıç aşamasında sorumluluk üstlenebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Pika, Jeofaji, Direkt Kompozit Rezin, Minimal İnvaziv Restorasyon, Olgu Sunumu

Coronal Destruction Following Geophagia: Single-visit Direct Composite Rehabilitation

Introduction: *A 43-year-old female patient diagnosed with pica presented with caries and discoloration of the maxillary anterior teeth. Her history revealed long-standing soil ingestion (geophagia) that had ceased before admission.*

Case Report: *Clinical and radiographic examination showed generalized coronal destruction, widespread secondary caries, and discoloration in both arches; a staged restorative treatment plan was established. In the first phase, six maxillary anterior teeth were restored by an undergraduate student under faculty supervision. After caries removal, enamel was etched with 37% orthophosphoric acid (PANORA 200, İmicryl Dental, Konya, Turkey), and a universal adhesive (Clearfil S3 Bond Universal, Kuraray Noritake, Japan) was applied according to the manufacturer's instructions. Restorations were completed with a light-cured composite resin (Charisma Smart A1, Kulzer, Hanau, Germany) using the layering technique; finishing and polishing were performed in the same session. At the three-month recall,*

marginal integrity, color match, and surface gloss were maintained, with no secondary caries, postoperative sensitivity, or loss of retention. Informed consent was obtained for publication.

Conclusion: *In extensive coronal destruction, the treatment decision should be based not only on defect size but also on the course of the underlying etiological factor. The cessation of geophagia indicated that the agent driving hard tissue loss had been eliminated, providing a favorable basis for restorative treatment. Although the extent of tissue loss classically suggests indirect restoration, a direct approach requiring no additional tissue removal was preferred until the durability of behavioral remission is confirmed. Residual tooth structure was thus preserved, aesthetics and function were restored in a single session, and the option of transition to indirect restorations remained open. The three-month clinical outcome supports the view that, with appropriate indication and etiological control, direct composites may serve as a planned and sustainable treatment step rather than a provisional one. That this phase was carried out by a supervised undergraduate student demonstrates that students can assume responsibility in the initial stage of complex treatments.*

Keywords: *Pica, Geophagia, Direct Composite Resin, Minimally Invasive Dentistry, Case Report*

Üç Boyutlu Yazıcı Ile Üretilen İndirekt Kompozit Overlay Restorasyonun Klinik Uygulaması: Olgu Sunumu

Canan TAŞDEMİR[1], Alper KAPTAN[2]

[1] Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
[2] Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: canantasdemir03@gmail.com

Giriş: Dijital teknolojilerdeki gelişmeler, restoratif diş hekimliğinde indirekt restorasyonların dijital iş akışı ile tasarlanarak farklı üretim yöntemleriyle hazırlanmasına olanak sağlamaktadır. Üç boyutlu (3B) yazıcı teknolojisi, rezin esaslı restoratif materyallerin üretiminde alternatif bir yöntem olarak dikkat çekmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, 3B yazıcı teknolojisi kullanılarak üretilen rezin esaslı indirekt posterior overlay restorasyonun dijital iş akışı ve klinik uygulama aşamalarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: 22 yaşındaki erkek hasta, posterior bölgedeki restoratif tedavi ihtiyacı nedeniyle kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda 36 numaralı dişte mevcut geniş restorasyon ve ileri derecede madde kaybı olduğu görüldü; bu nedenle indirekt overlay restorasyonu planlandı. Ayrıca 35 numaralı dişte çürük tespit edildi. İndirekt restorasyon uygulamasına geçilmeden önce 35 numaralı diş direkt kompozit rezin (Solare X, GC Corporation, Tokyo, Japonya) restorasyon ile tedavi edildi. 36 numaralı dişteki restorasyonun uygun bir şekilde tasarlanabilmesi ve mevcut undercut alanlarının elimine edilmesi amacıyla akışkan kompozit rezin (G-ænial Universal Flo, GC Corporation, Tokyo, Japonya) kullanılarak block-out işlemi gerçekleştirildi. İlgili bölgenin intraoral tarayıcı kullanılarak dijital ölçüsü alındı. Elde edilen dijital veriler doğrultusunda indirekt overlay restorasyon dijital ortamda tasarlandı. Tasarlanan restorasyon 3B yazıcı teknolojisi kullanılarak indirekt restorasyonlar için geliştirilmiş VarseoSmile TriniQ (BEGO, Almanya) reçine materyalinden üretildi. Üretim sonrası gerekli işlemler tamamlandıktan sonra restorasyonun ağız içi uyumu ve marjinal adaptasyonu kontrol edildi. Yapıştırma işlemi öncesinde çalışma alanı rubber dam ile izole edildi. Diş yüzeyine %37'lik fosforik asit (Dispodent Etching Gel, Dispodent, Hindistan) uygulanarak selektif asitleme işlemi gerçekleştirildi. Ardından Scotchbond Universal Plus Adeziv (3M ESPE, St. Paul, ABD) uygulandı. İndirekt overlay restorasyonu, PANAVIA™ SA Cement Universal (Kuraray Noritake, Japonya) kullanılarak dişe yapıştırıldı. Fazla siman uzaklaştırıldıktan sonra polimerizasyon tamamlandı ve oklüzal kontroller gerçekleştirilerek tedavi sonlandırıldı.

Tartışma ve Sonuç: Bu olgu sunumunda, 3B yazıcı teknolojisi kullanılarak rezin esaslı materyalden üretilen indirekt bir overlay restorasyonun dijital iş akışı ile başarılı klinik uygulaması sunulmuştur. Restorasyonun ağız içi uyumu, marjinal adaptasyonu ve oklüzal ilişkileri klinik olarak değerlendirilmiştir. Dijital ölçü, bilgisayar destekli tasarım ve 3B yazıcı teknolojilerinin birlikte kullanımı, indirekt posterior restorasyonların üretiminde güncel ve alternatif bir yaklaşım sunmaktadır. Bununla birlikte, 3B yazıcı ile üretilen rezin esaslı indirekt restorasyonların uzun dönem klinik performansının değerlendirilmesi için daha fazla klinik çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Üç Boyutlu Yazıcı, Dijital Diş Hekimliği, İndirekt Restorasyon, Overlay, Rezin Kompozit

Clinical Application of a 3D-Printed Indirect Composite Overlay Restoration: a Case Report

Introduction: *Advancements in digital technologies have enabled indirect restorations in restorative dentistry to be designed using digital workflows and fabricated through different manufacturing methods. Three-dimensional (3D) printing technology has emerged as an alternative method for the fabrication of resin-based restorative materials. The aim of this case report was to present the digital workflow and clinical application stages of a resin-based indirect posterior overlay restoration fabricated using 3D printing technology.*

Case Report: *A 22-year-old male patient presented to our clinic with a need for restorative treatment in the posterior region. Clinical and radiographic examinations revealed a large existing restoration and*

extensive loss of tooth structure in tooth 36; therefore, an indirect overlay restoration was planned. Additionally, a carious lesion was detected in tooth 35. Before proceeding with the indirect restoration, tooth 35 was treated with a direct composite resin restoration using SOLARE X (GC Corporation, Tokyo, Japan). To enable appropriate design of the restoration and eliminate existing undercut areas in tooth 36, a block-out procedure was performed using a flowable composite resin (G-ænial Universal Flo, GC Corporation, Tokyo, Japan). A digital impression of the relevant area was obtained using an intraoral scanner. Based on the acquired digital data, the indirect overlay restoration was designed digitally. The designed restoration was fabricated using 3D printing technology with VarseoSmile TriniQ (BEGO, Germany), a resin material developed for indirect restorations. Following the necessary post-processing procedures, the intraoral fit and marginal adaptation of the restoration were evaluated. Prior to the bonding procedure, the working area was isolated using a rubber dam. Selective etching was performed using 37% phosphoric acid (Dispodent Etching Gel, Dispodent, India). Subsequently, Scotchbond Universal Plus Adhesive (3M ESPE, St. Paul, USA) was applied. The indirect overlay restoration was bonded using PANAVIA™ SA Cement Universal (Kuraray Noritake, Japan). After removal of excess cement, polymerization was completed, and occlusal adjustments were performed to finalize the treatment.

Conclusion: *This case report presents the successful clinical application of an indirect overlay restoration fabricated from a resin-based material using 3D printing technology through a digital workflow. The intraoral fit, marginal adaptation, and occlusal relationships of the restoration were clinically evaluated. The combined use of digital impressions, computer-aided design, and 3D printing technologies represents a current and alternative approach for the fabrication of indirect posterior restorations. However, further clinical studies are needed to evaluate the long-term clinical performance of resin-based indirect restorations fabricated using 3D printing technology.*

Keywords: *Three-Dimensional Printing, Digital Dentistry, Indirect Restoration, Overlay, Resin Composite*

Üst Santral Diş Eksikliğinin Fiberle Güçlendirilmiş Adeziv Köprü ile Geçici Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu

Altınay DALKILIÇ

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: altin6842@hotmail.com

Giriş: Anterior bölgedeki diş kayıpları estetik, fonksiyonel ve psikososyal sorunlara neden olabilmektedir. Fiberle güçlendirilmiş adeziv köprüler; komşu diş dokularını korumaları, kısa sürede uygulanabilmeleri, estetik özellikleri ve görece düşük maliyetleri nedeniyle uygun olgularda geleneksel protetik tedavilere alternatif oluşturabilir. Bu olgu sunumunun amacı, endo-periodontal lezyon nedeniyle çekilen maksiller santral dişin doğal kronu ve örgülü cam fiber şerit kullanılarak gerçekleştirilen geçici rehabilitasyonunun klinik aşamalarını ve altı aylık takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Elli yaşındaki kadın hasta, endodontik lezyon ve periodontal kemik kaybı nedeniyle çekim kararı verilen 21 numaralı dişin estetik rehabilitasyonu amacıyla Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalına başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda implant destekli tek kron planlandı. İmplant tedavisi tamamlanıncaya kadar, çekilen dişin doğal kronunun pontik olarak kullanıldığı fiberle güçlendirilmiş geçici adeziv köprü yapılmasına karar verildi. Çekimin ardından kök bölümü mine-sement birleşimi seviyesinden kesilerek kron düzenlendi. Pulpa dokusu uzaklaştırıldı; kron hidrojen peroksit ve serum fizyolojik ile yıkandı. Pulpa odası %37 fosforik asitle (Imicryl Panora 200) pürüzlendirildikten sonra Clearfil SE Bond (Kuraray, Japonya) uygulandı ve Tetric N-Ceram 2 (Ivoclar Vivadent) kompozit rezin ile kapatıldı. Rubber dam izolasyonu altında komşu dişlerin palatinal yüzeylerinde fiberin yerleşeceği kaviteler hazırlandı. Mine yüzeyleri %37 fosforik asitle 15 saniye pürüzlendirilip yıkandı ve kurutuldu. Clearfil SE Bond uygulanarak 10 saniye polimerize edildi. Akışkan kompozit rezin (Estelite Universal Flow, Tokuyama) üzerine önceden rezinle doyurulmuş örgülü cam fiber şerit (Interlig, Angelus) yerleştirildi ve 20 saniye polimerize edildi. Adeziv işlemleri tamamlanan doğal diş pontiği fiber üzerine adapte edildi. Açıkta kalan fiber yüzeyleri Tetric N-Ceram 2 ile kapatılarak bitirme ve polisaj işlemleri gerçekleştirildi. İkinci hafta ile birinci, üçüncü ve altıncı aylardaki kontrollerde kırılma, bağlantı kaybı veya renk değişikliği gözlenmedi.

Sonuç: Doğal diş pontiğiyle hazırlanan fiberle güçlendirilmiş adeziv köprü, anterior estetik ve fonksiyonun geçici olarak yeniden sağlanmasına olanak vermiştir. Bu yöntem, kesin implant rehabilitasyonu öncesinde minimal invaziv, ekonomik ve konservatif bir geçici tedavi seçeneği olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Fiberle Güçlendirilmiş Adeziv Köprü, Doğal Diş Pontiği, Kompozit Rezin, Anterior Estetik, Minimal İnvaziv Tedavi

Provisional Rehabilitation of a Missing Maxillary Central Incisor with a Fiber-reinforced Adhesive Bridge: a Case Report

Introduction: *Tooth loss in the anterior region may lead to esthetic, functional, and psychosocial problems. Fiber-reinforced adhesive bridges may serve as an alternative to conventional prosthetic treatments in appropriately selected cases because they preserve adjacent tooth structure, can be completed within a short clinical period, provide favorable esthetic outcomes, and are relatively cost-effective. This case report presents the clinical procedures and six-month follow-up outcomes of the provisional rehabilitation of an extracted maxillary central incisor using its natural crown and a braided glass fiber strip.*

Case Report: *A 50-year-old female patient presented to the Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, for the esthetic rehabilitation of tooth #21, which had been indicated for extraction because of an endodontic lesion and periodontal bone loss. Following clinical and*

radiographic examinations, rehabilitation with an implant-supported single crown was planned. Until completion of the implant treatment, a fiber-reinforced provisional adhesive bridge incorporating the crown of the extracted tooth as a natural tooth pontic was selected. Following extraction, the root portion was sectioned at the level of the cementoenamel junction, and the crown was reshaped. The pulp tissue was removed, and the crown was rinsed with hydrogen peroxide followed by saline solution. After the pulp chamber had been etched with 37% phosphoric acid (Imicryl Panora 200), Clearfil SE Bond (Kuraray, Japonya) was applied, and the chamber was sealed with Tetric N-Ceram 2 composite resin (Ivoclar Vivadent). Under rubber dam isolation, cavities were prepared on the palatal surfaces of the adjacent teeth to accommodate the fiber strip. The enamel surfaces were etched with 37% phosphoric acid for 15 seconds, rinsed, and dried. Clearfil SE Bond was applied and light-cured for 10 seconds. A pre-impregnated braided glass fiber strip (Interlig, Angelus) was positioned over an uncured layer of Estelite Universal Flow flowable composite resin (Tokuyama) and light-cured for 20 seconds. Following adhesive treatment, the natural tooth pontic was adapted over the fiber strip. The exposed fiber surfaces were covered with Tetric N-Ceram 2, and finishing and polishing procedures were performed. At the two-week and one-, three-, and six-month follow-up visits, no fracture, debonding, or discoloration was observed.

Conclusion: *The fiber-reinforced adhesive bridge fabricated using a natural tooth pontic enabled the provisional restoration of anterior esthetics and function. This minimally invasive, cost-effective, and conservative approach may be considered a suitable provisional treatment option for appropriately selected patients before definitive implant-supported rehabilitation.*

Keywords: *Fiber-Reinforced Adhesive Bridge, Natural Tooth Pontic, Composite Resin, Anterior Esthetics, Minimally Invasive Treatment*

Travma Sonrası Komplike Kron Kırığı Bulunan Daimi Kesici Dişte Vital Pulpa Tedavisi ve Direkt Kompozit Restorasyon: Olgu Sunumu

Oğulcan GÜNEY, Sevim ATILAN YAVUZ, Esra CENGİZ YANARDAĞ, Ayşe Tuğba ERTÜRK AVUNDUK

Mersin Üniversitesi- Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ogulcanguney04@gmail.com

Giriş: On altı yaşında kadın hasta, travma sonrası 11 numaralı dişinde meydana gelen kırık şikâyetiyle kliniğe başvurmuştur. Travmanın üzerinden 24 saatten fazla süre geçtiği belirlenmiştir. Klinik muayenede pulpa ekspozu ile seyreden komplike kron kırığı gözlemlenmiştir. Ekspoze pulpa dokusunun polipoid görünümde ve vital olduğu tespit edilmiştir. Travma ile tedavi arasındaki sürenin uzun olması nedeniyle endodontik tedavi ihtimali değerlendirilmiş, ancak pulpanın klinik olarak vital ve sağlıklı görünümü doğrultusunda vital pulpa tedavisine karar verilmiştir.

Olgu Sunumu: Rubber dam izolasyonu altında, kırık bölgedeki kontamine dokular uzaklaştırılmış ve Cvek parsiyel pulpotomi yaklaşımı doğrultusunda steril frez kullanılarak sağlıklı pulpa dokusuna ulaşılıncaya kadar yüzeyel pulpa dokusu uzaklaştırılmıştır. Seyreltilmiş sodyum hipoklorit kullanılarak hemostaz sağlanmış ve toz-likit Mineral Trioksit Agregat (MTA) pulpa üzerine uygulanmıştır. MTA'nın ilk sertleşmesinin nemli pamuk yardımıyla sağlanmasının ardından üzerine şıkla sertleşen rezin modifiye kalsiyum silikat esaslı liner uygulanarak restoratif işlemlere geçilmiştir. Adeziv sistem olarak selektif asitleme ve üniversal adeziv tercih edilmiştir. Adeziv materyal ve kompozitlerin polimerizasyonunda LED ışık cihazı kullanılmıştır. Direkt kompozit restorasyon serbest tabakalama tekniğiyle gerçekleştirilmiştir. Palatal duvar oluşturulmasında Trans, proksimal duvarlarda A2, dentinde ve mamelonların oluşturulmasında A2 Dentin renkleriyle Tetric N-Ceram 2 kompozit materyali kullanılmıştır. Son mine tabakasında Estelite Asteria NE kullanılmıştır. Kaba bitim işlemleri sarı alev uçlu frez ve Sof-Lex disk, son polisaj işlemleri ise Twist Dia 2 aşamalı spiral lastikler kullanılarak tamamlanmıştır. Tedaviden 15 gün ve 2 ay sonra gerçekleştirilen kontrollerde dişin vitalite testlerine pozitif yanıt verdiği gözlemlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Bu olgu, travma sonrası tedavinin geciktiği komplike kron kırıklarında pulpanın klinik durumunun dikkatli değerlendirilmesinin, uygun vakalarda vital pulpa tedavisine olanak sağlayabileceğini göstermektedir. Parsiyel pulpotomi sonrasında gerçekleştirilen direkt kompozit restorasyon, genç daimi dişlerde konservatif ve estetik bir tedavi seçeneği sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dental Travma, Komplike Kron Kırığı, Parsiyel Pulpotomi, Vital Pulpa Tedavisi, Direkt Kompozit Restorasyon

Vital Pulp Therapy and Direct Composite Restoration of a Permanent Incisor with a Complicated Crown Fracture Following Trauma: a Case Report

Introduction: *A 16-year-old female patient presented to our clinic with a fractured maxillary central incisor following dental trauma. More than 24 hours had elapsed since the traumatic event. Clinical examination revealed a complicated crown fracture involving pulp exposure in tooth 11. The exposed pulp tissue exhibited a polypoid appearance and was clinically vital. Although the prolonged interval between trauma and treatment increased the likelihood of requiring endodontic treatment, the clinical vitality and favorable appearance of the pulp encouraged an attempt at vital pulp therapy.*

Case Report: *Under rubber dam isolation, contaminated tissues around the fracture site were removed, and a Cvek partial pulpotomy was performed using a sterile bur until healthy pulp tissue was reached. Hemostasis was achieved using diluted sodium hypochlorite, followed by placement of powder-liquid MTA over the exposed pulp. Initial setting of the MTA was achieved with a moist cotton pellet, after which a light-cured resin-modified calcium silicate liner was applied over the MTA. Selective enamel etching followed by application of a universal adhesive was performed. A LED curing light was used for polymerization of the adhesive and composite materials. The direct composite restoration was completed*

using a freehand layering technique. Tetric N-Ceram 2 composite was used in the Trans shade to create the palatal wall, in A2 shade for the proximal walls, and in A2 Dentin shade for the dentin and mamelons. Estelite Asteria NE was used for the final enamel layer. Gross finishing was performed using a yellow flame-shaped finishing bur and Sof-Lex discs, followed by final polishing with the two-step spiral polishing system Twist Dia. At the 15-day and 2-month follow-up examinations, the tooth responded positively to vitality testing.

Conclusion: *This case demonstrates that careful assessment of the clinical condition of the pulp may allow vital pulp therapy in selected cases of complicated crown fracture, even when treatment is delayed following trauma. Direct composite restoration following partial pulpotomy may provide a conservative and esthetic treatment option for young permanent teeth.*

Keywords: *Dental Trauma, Complicated Crown Fracture, Partial Pulpotomy, Vital Pulp Therapy, Direct Composite Restoration*

Anterior Kron Kırıklarının Direkt Kompozit Rezin ile Estetik Rehabilitasyonu: 2 Olgu Sunumu

Muhammed Said ASLANLI, Merve YILMAZ, Nihan GÖNÜLOL

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi/ Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: muhammedsaid.aslanli@omu.edu.tr

Giriş: Anterior bölgede meydana gelen dental travmalar, hastalar için estetik ve fonksiyonel problemler yaratmaktadır. Mine ve dentini ilgilendiren kron kırıklarının tedavisinde direkt kompozit rezin restorasyonlar, diş dokusunun korunduğu konservatif yaklaşımları ve estetik sonuçları nedeniyle sıklıkla tercih edilmektedir. Bu bildirinin amacı, travma sonucu üst anterior kesici dişlerinde mine-dentin kırığı oluşan iki farklı olgunun direkt kompozit rezin kullanılarak restore edilmesini ve uzun dönem klinik takiplerini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Bu bildiride kliniğimize travma şikayetiyle başvuran iki farklı olgu rapor edilmektedir. Birinci olguda, 24 yaşındaki kadın hastanın 11 numaralı dişinde travmaya bağlı mine-dentin kırığı saptanmıştır. İkinci olguda ise 30 yaşındaki erkek hastanın 11 ve 21 numaralı dişlerinde benzer şekilde travma kaynaklı mine-dentin kırıkları tespit edilmiştir. Her iki olguda da klinik ve radyografik incelemelerde pulpal veya periapikal bir patolojiye rastlanmamıştır. Tedavi prosedürünün ilk aşamasında çalışma alanında rubber dam izolasyonu sağlanmıştır. Kırık hatlarına estetik ve fonksiyonel mine bizotajı uygulanmış, ardından asitle pürüzlendirme işlemi gerçekleştirilmiştir. Adeziv prosedürlerin tamamlanmasını takiben direkt kompozit rezinler ile tabakalama tekniği kullanılarak restore edilmiştir. Şekillendirme, bitim ve cila işlemleri standart protokollere uygun olarak tek seansta gerçekleştirilmiştir. Birinci olgunun 36 aylık, ikinci olgunun ise 24 aylık klinik takipleri yapılmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Uzun dönem takip seanslarında her iki olguda da uygulanan kompozit restorasyonların estetik ve fonksiyonel bütünlüğünü koruduğu izlenmiştir. Kırık hatlarında uygulanan bizotaj ve tabakalama tekniği, restorasyonun doğal diş dokusu ile optik uyumunu artırmıştır. Rubber dam izolasyonu altında çalışılması adeziv prosedürlerin kalitesini ve uzun dönem başarısını standardize etmiştir. Sonuç olarak, anterior kron kırıklarının direkt kompozit rezinler ile restorasyonu, doğru endikasyon ve hassas adeziv protokoller eşliğinde klinik olarak başarılı ve konservatif bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: Dental Travma, Direkt Kompozit, Tabakalama Tekniği, Anterior Restorasyon, Rubber Dam İzolasyonu

Aesthetic Rehabilitation of Anterior Crown Fractures Using Direct Composite Resin: a Two-case Report

Introduction: *Dental trauma in the anterior region leads to aesthetic and functional problems for patients. Direct composite resin restorations are frequently preferred in the treatment of crown fractures involving enamel and dentin due to their conservative approach preserving tooth structure and favorable aesthetic outcomes. This report presents the restoration of two different cases presenting with enamel-dentin fractures in maxillary incisors following trauma using direct composite resin, along with their long-term clinical follow-ups.*

Case Report: *This report presents two different cases referred to our clinic with trauma-related complaints. In the first case, a trauma-induced enamel-dentin fracture was diagnosed in tooth 11 of a 24-year-old female patient. In the second case, trauma-related enamel-dentin fractures were detected in teeth 11 and 21 of a 30-year-old male patient. In both cases, clinical and radiographic evaluations revealed no signs of pulpal or periapical pathology. At the initial stage of the treatment procedure, rubber*

dam isolation was established in the operative field. Functional and aesthetic enamel beveling was performed along the fracture lines, followed by acid etching. Upon completion of the adhesive procedures, restorations were reconstructed with direct composite resins using a layering technique. Contouring, finishing, and polishing procedures were completed in a single visit in accordance with standard protocols. Clinical follow-ups were performed at 36 months for the first case and 24 months for the second case.

Conclusion: *During long-term follow-up sessions, the composite restorations in both cases were observed to maintain their aesthetic and functional integrity. The beveling and layering techniques applied to the fracture lines enhanced the optical integration of the restorations with the natural tooth structure. Operating under rubber dam isolation standardized the quality and long-term predictability of the adhesive procedures. The restoration of anterior crown fractures with direct composite resins is a clinically successful and conservative treatment option when guided by proper indications and meticulous adhesive protocols.*

Keywords: *Dental Trauma, Direct Composite, Layering Technique, Anterior Restoration, Rubber Dam Isolation*

Endodontik Tedavili Dişlerde Devital Beyazlatma ile Estetik Rehabilitasyon: Vaka Serisi

Fatih CENGİZ, Merve Pelin DUR SARIGÜZEL

Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: fatihcengiz@sakarya.edu.tr

Giriş: Bu vaka serisinin amacı, üst çene anterior dişlerinde renk değişikliği şikayetiyle başvuran iki hastada yapılan devital beyazlatma ve estetik rehabilitasyonun klinik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: 26 (21 nolu diş) ve 36 (11 nolu diş) yaşlarındaki hastalar, üst anterior dişlerindeki içsel renklenme kaynaklı estetik şikayetlerle kliniğimize başvurdu. Anamnezlerinde dişlerin daha önce endodontik tedavi gördüğü öğrenildi. Klinik ve radyografik değerlendirilmelerde devital beyazlatma işlemine engel olacak herhangi patolojik durum izlenmedi. Muayene sonrası hastalara devital beyazlatma ve kompozit restorasyon yapılması planlandı. Her iki olguda aynı tedavi protokolü uygulandı. İlk seansta dişlerin palatinal yüzeylerinde giriş kaviteleri açıldı. Kanal dolgusu mine-sement birleşiminin yaklaşık 2 mm altına kadar uzaklaştırıldı. Servikal rezorpsiyon riskini önlemek ve sızdırmaz bir kapama sağlamak için guta perkaların üzeri geleneksel cam iyonomer siman (Ionofil, Voco Almanya) ile örtüldü. Sonrasında kaviteye %35 hidrojen peroksit içeren beyazlatma ajanı (Opalescence Endo, Ultradent, ABD) yerleştirilerek geçici olarak ışıkla sertleşen cam iyonomer esaslı materyal (Ionoseal, VOCO, Almanya) ile kapatıldı. Hastalar üçer gün aralıkla iki seans takip edildi. Yeterli ağartma sağlandıktan sonra beyazlatma ajanı uzaklaştırıldı ve kalsiyum hidroksit patı (Kalsin, Karagözler Medikal, Türkiye) uygulanarak 10 gün beklendi.

Tartışma: Daimi restorasyonlarda self-etch adeziv (Clearfil S3 Bond Universal, Kuraray, Noritake, Japonya) ve nanohibrit kompozit rezin (G-ænial Anterior, A2, GC Corp, Japonya) kullanıldı. Bitirme ve polisaj işlemleri diskler (Sof-Lex, 3M ESPE, ABD) ve polisaj lastikleri (Twist Dia, Kuraray Noritake, Tokyo, Japan) ile gerçekleştirildi. Kontrol muayenelerinde renk stabilitesinin korunduğu ve herhangi komplikasyon gelişmediği gözlendi.

Sonuç: Devital beyazlatma yöntemi; koruyucu, öngörülebilir ve klinik etkinliği yüksek bir tedavi seçeneği olarak tercih edilmektedir. Minimal invaziv yaklaşımıyla, protetik uygulamalara göre konservatif ve hasta memnuniyeti yüksek bir alternatif sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Devital Beyazlatma, Minimal İnvaziv Diş Hekimliği, Intrakoronal Renklenme, Direkt Kompozit Restorasyon

Esthetic Rehabilitation with Non-vital Bleaching in Endodontically Treated Teeth: a Case Series

Objective: *The objective of this case series is to present the clinical outcomes and mid-term results of non-vital bleaching combined with direct composite restoration in two patients exhibiting post-endodontic coronal discoloration.*

Case Report: *A 26-year-old (tooth #21) and a 36-year-old (tooth #11) females presented with primary esthetic concerns regarding discolored maxillary central incisors. Anamnesis revealed previous root canal treatments in both teeth. Comprehensive clinical and radiographic evaluations confirmed satisfactory endodontic obturation with no signs of periapical pathology or contraindications for internal bleaching. A conservative treatment approach combining non-vital bleaching and direct composite resin restoration was executed for both cases. The same treatment protocol was applied in both cases. In the first session, access cavities were opened on the palatal surfaces of the teeth. The root canal filling was removed to approximately 2 mm below the cementoenamel junction. To prevent the risk of cervical resorption and to ensure a watertight seal, the gutta-percha was covered with conventional glass ionomer cement (Ionofil, VOCO, Germany). Subsequently, a whitening agent containing 35% hydrogen peroxide (Opalescence Endo, Ultradent, USA) was placed in the cavity and temporarily sealed with a light-curing glass ionomer-*

based material (Ionoseal, VOCO, Germany). Patients were followed up in two sessions at three-day intervals. After sufficient whitening was achieved, the whitening agent was removed, calcium hydroxide paste (Kalsin, Karagözler Medikal, Turkey) was applied, and a 10-day waiting period was observed. Final restorations were performed using a self-etch adhesive system (Clearfil S3 Bond Universal, Kuraray Noritake, Tokyo, Japan) and a nanohybrid composite resin (G-ænial Anterior, Shade A2, GC Corp., Tokyo, Japan). Contouring, finishing, and polishing procedures were completed using aluminum oxide discs (Sof-Lex, 3M ESPE, St. Paul, MN, USA) and rubber instruments (Twist Dia, Kuraray Noritake, Tokyo, Japan). At the follow-up examinations, excellent shade harmony and color stability were maintained with no clinical or radiographic complications.

Conclusion: *Non-vital intracoronal bleaching is a predictable, clinically successful, and minimally invasive treatment strategy for managing discolored endodontically treated teeth. By preserving sound tooth structure, it serves as an effective conservative alternative to invasive indirect prosthetic restorations while achieving high patient satisfaction.*

Keywords: *Devital Bleaching, Minimally Invasive Dentistry, Intracoronal Discoloration, Direct Composite Restoration*

İleri Periodontal Destek Kaybında Doğal Diş Pontiği–Fiber Splint Uygulamasıyla Estetik ve Fonksiyonel Rehabilitasyon: Olgu Sunumu

Merve GÜLDİBİ, Hakan Yasin GÖNDER

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtmerve41@gmail.com

Amaç ve Giriş: Splintleme, mobil dişlerin periodontal açıdan daha stabil dişlere bağlanarak fonksiyonel kuvvetlerin daha geniş bir alana dağıtılmasını sağlayan bir stabilizasyon yöntemidir. Diş mobilitesinin sınırlandırılması; hasta konforunun, çiğneme fonksiyonunun ve fonksiyonel stabilitenin artırılmasına katkı sağlar. İleri periodontal destek kaybı nedeniyle çekimi gereken bir dişin doğal pontik olarak fiberle güçlendirilmiş kompozit splinte dâhil edilmesi, mevcut diş morfolojisinin korunmasına olanak veren konservatif ve estetik bir tedavi alternatifidir. Bu olgu sunumunun amacı, periodontal prognozu ümitsiz bir anterior dişin doğal diş pontiği olarak kullanıldığı fiber splint uygulamasını ve başlangıç klinik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı 31 yaşındaki kadın hasta, yaklaşık iki yıldır mandibular anterior dişlerinde devam eden mobilite şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmede 42, 41 ve 32 numaralı dişlerde kemik kaybı ve mobilite; 34 numaralı dişte ise ileri derecede mobilite ve apikal seviyeye ulaşan kemik kaybı saptandı. Vitalite testinde 41 numaralı dişin devital olduğu belirlendi. Ayrıca 31 ve 32 numaralı dişler arasında diastema izlendi. İleri kemik kaybı bulunan ve endodontik tedavi için uygun görülmeyen 41 numaralı diş çekildi. Ekstraoral devital beyazlatma sonrasında diş, doğal pontik olarak kullanılmak üzere uygun boyut ve formda hazırlandı.

Tartışma: 31 ve 32 numaralı dişler arasındaki diastemanın kapatılması amacıyla mine yüzeylerine bizotaj uygulandı. Yüzeyler %37'lik ortofosforik asitle 30 saniye pürüzlendirildi; universal adeziv (Bond Force II, Tokuyama) uygulanarak LED ışık cihazıyla polimerize edildi. Şeffaf bant yerleştirildikten sonra diastema, kompozit rezinle (G-ænial Anterior, GC) monokromatik yaklaşımla restore edildi ve polisaj işlemleri OptiDisc (Kerr) ile tamamlandı. Hazırlanan doğal diş pontiği çekim soketine yerleştirilerek geçici olarak sabitlendi. Mandibular anterior dişlerin stabilizasyonu amacıyla 34, 35 ve 41 numaralı dişlerin lingual yüzeylerinde retansiyon kaviteleri hazırlandı. Asitleme ve adeziv işlemlerinin ardından kavitelere Ribbond fiber yerleştirilerek kompozit rezinle sabitlendi. Hastaya rutin klinik takip önerildi.

Sonuç: Fiber splintler, mobil dişleri komşu dişlerle birleştirerek fonksiyonel yüklerin dağılımını destekleyebilir. Çekilen doğal dişin pontik olarak kullanılması, dişin özgün form, renk ve yüzey özelliklerinin korunmasını sağlayarak özellikle anterior bölgede hızlı, minimal invaziv ve ekonomik bir rehabilitasyon olanağı sunabilir. Bu olguda doğal diş pontiğiyle kombine fiber splint uygulaması, başlangıç aşamasında estetik bütünlüğün ve fonksiyonel stabilitenin sağlanmasına katkıda bulunmuştur. Uzun dönem başarının değerlendirilebilmesi için düzenli periodontal ve restoratif takip gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Doğal Diş Pontiği, Fiber Splint, Periodontal Destek Kaybı, Diş Mobilitesi

Esthetic and Functional Rehabilitation with a Natural Tooth Pontic–Fiber Splint in Advanced Periodontal Support Loss: a Case Report

Introduction: *Splinting connects mobile teeth to periodontally more stable teeth, distributing functional forces over a wider area. Restricting mobility may improve patient comfort, masticatory function, and functional stability. When extraction is required because of advanced periodontal support loss, incorporating the extracted tooth into a fiber-reinforced composite splint as a natural tooth pontic may provide a conservative and esthetic treatment option. This case report presents the use of a periodontally hopeless anterior tooth as a natural tooth pontic combined with fiber splinting and describes the initial clinical outcome.*

Case Report: *A systemically healthy 31-year-old female patient presented with mobility of the mandibular anterior teeth persisting for approximately two years. Clinical and radiographic examinations revealed bone loss and mobility involving teeth 42, 41, and 32, together with severe mobility and bone loss extending to the apical region of tooth 34. Vitality testing showed that tooth 41 was nonvital. A diastema was also present between teeth 31 and 32. Tooth 41 was considered periodontally hopeless and unsuitable for endodontic treatment; therefore, it was extracted. After extraoral bleaching, the tooth was adjusted for use as a natural pontic.*

Conclusion: *To close the diastema between teeth 31 and 32, the enamel surfaces were beveled and etched with 37% phosphoric acid for 30 seconds. A universal adhesive (Bond Force II, Tokuyama) was applied and light-polymerized. The diastema was restored using composite resin (G-ænial Anterior, GC), followed by finishing and polishing with OptiDisc (Kerr). The prepared natural tooth pontic was positioned in the extraction socket and temporarily stabilized. Retention cavities were prepared on the lingual surfaces of teeth 34, 35, and 41. Following adhesive procedures, Ribbond fiber was placed and secured with composite resin. Routine clinical follow-up was recommended. Fiber splinting may promote functional load distribution by connecting mobile teeth to adjacent teeth. Using an extracted natural tooth as a pontic preserves its original morphology, color, and surface characteristics, providing a rapid, minimally invasive, and economical rehabilitation option. In this case, the combined natural tooth pontic and fiber splint contributed to initial functional stability and esthetic integrity. Regular periodontal and restorative follow-up is required to evaluate long-term success.*

Keywords: *Natural, Tooth, Pontic, Fiber, Splint, Periodontal, Support, Loss, Tooth, Mobility*

Maksiller Anterior Diastemaların Dijital Tasarım ve Injection Moulding Tekniğiyle Kapatılması

Mine FIRAT, Büşra BAZNA, Ömer SAĞSÖZ

Atatürk Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: minee.dincer@gmail.com

Giriş: Maksiller anterior bölgedeki diastemalar, bireylerin dentofasiyal estetiğini ve psikolojik iyilik halini doğrudan etkileyen önemli bir estetik problemdir. Günümüz restoratif diş hekimliğinde temel yaklaşımlardan biri, sağlıklı diş dokusundan minimum düzeyde madde kaybı ile maksimum estetik ve fonksiyonel sonuçlar elde etmektir. Bu olgu sunumunun amacı, maksiller anterior diastemaya sahip genç bir hastada dijital iş akışı ve injection moulding tekniğiyle uygulanan minimal invaziv yaklaşımın klinik aşamalarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Yirmi iki yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta, maksiller anterior dişleri arasındaki boşluklar nedeniyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik muayenede, 11 numaralı dişin diş eti seviyesinde asimetri tespit edildiğinden, simetrik ve estetik bir diş eti profili elde etmek amacıyla ilk seansta ilgili dişe gingivektomi işlemi uygulanmıştır. İki haftalık iyileşme sürecinin ardından, dijital tasarım aşamasına geçmek üzere hastanın başlangıç ölçüleri alınmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda, diş teknisyeni ile işbirliği yapılarak Exocad programı üzerinden üç boyutlu tarama ve tasarım gerçekleştirilmiştir. Dijital tasarımdan elde edilen üç boyutlu baskılı model üzerinde şeffaf silikon indeks (GC Exaclear) hazırlanmıştır. Klinik uygulamada, rubber dam izolasyonu sağlandıktan sonra standart pürüzlendirme ve adeziv protokolleri uygulanmıştır. Restorasyonlar, şeffaf silikon indeks aracılığıyla akıcı kompozit (GC G-aenial Universal Injectable A1) kullanılarak tamamlanmıştır. İşlem, polisaj adımlarının ardından alınan final fotoğraflarıyla sonlandırılmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Dijital iş akışı ve injection moulding tekniği entegrasyonu ile anterior diastemalar kapatılmıştır. Gingival konturlar ve restoratif diş formları ideal estetik oranlara ulaşmıştır. Hekim koltuk başı çalışma süresi kısalmış, hastanın estetik ve fonksiyonel memnuniyeti üst düzeyde sağlanmıştır. Direkt-indirekt hibrit bir yaklaşım olan injection moulding tekniği, diagnostik model veya wax-up üzerindeki anatomik formu akışkan kompozit aracılığıyla restorasyonlara güvenilir bir şekilde aktarmak üzere tasarlanmıştır. Bu yöntem, klinik koltuk başı süresini azaltırken klinisyene ayrıntılı vaka analizi ve hassas planlama yapma ve nihai tedavi sonucuna etkili bir şekilde aktarılabilen üç boyutlu bir prototip (wax-up veya mock-up) oluşturma olanağı sağlamaktadır. Bu tekniğin avantajları arasında hastaya özgü ve kişiselleştirilmiş tedavi seçenekleri sunabilmesi, ileri düzeyde dental anatomi bilgisi ve manuel beceri gereksinimini azaltması, daha kısa tedavi süresi, geri döndürülebilir olması, klinisyen açısından öngörülebilir sonuçlar sağlaması ve maliyet etkinliği yer almaktadır. Bununla birlikte, sınırlı endikasyon alanı, zaman içerisinde bozunma ve renklenmeye yatkınlık gibi çeşitli dezavantajları bulunmaktadır. Uygun vaka seçimi ve titiz bir klinik iş akışı ile injection moulding tekniği kullanılarak stabil ve öngörülebilir sonuçlar elde edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Injection Moulding, Diastema, Dijital Tasarım, Akıcı Kompozit, Estetik

Closure of Maxillary Anterior Diastemas Using Digital Design and Injection Moulding Technique

Introduction: *Maxillary anterior diastemas constitute a significant esthetic concern directly impacting dentofacial esthetics and psychological well-being. A fundamental approach in contemporary restorative dentistry is achieving maximum esthetic and functional outcomes with minimal loss of tooth structure.*

Case Report: *This case report presents the clinical stages of a minimally invasive approach implemented through a digital workflow and the injection moulding technique in a young patient. A systemically healthy 22-year-old female presented with maxillary anterior diastemas. Clinical examination revealed gingival asymmetry on tooth #11, prompting an initial gingivectomy to establish a symmetrical gingival profile. Following a two-week healing period, initial impressions were acquired for digital design. Three-*

dimensional scanning and design were performed using Exocad software in collaboration with a dental technician. A transparent silicone index (GC Exaclear) was fabricated on the 3D-printed model. Under rubber dam isolation and standard adhesive protocols, restorations were completed using a flowable composite (GC G-aenial Universal Injectable A1) via the transparent index, followed by finishing and polishing.

Conclusion: *Anterior diastemas were closed through the integration of the digital workflow and injection moulding. Gingival contours and restorative forms achieved ideal esthetic proportions. Chairside working time was reduced, while patient esthetic and functional satisfaction reached optimal levels. As a direct-indirect hybrid approach, the injection moulding technique reliably transfers the anatomical form of a diagnostic model or wax-up to restorations using flowable composite. This method reduces chairside time while enabling detailed case analysis, precise planning, and three-dimensional prototype creation. Its advantages include personalized treatment, reduced demand for manual skills, shorter duration, reversibility, predictability, and cost-effectiveness. Disadvantages include a restricted indication range and susceptibility to discoloration over time. Stable and predictable outcomes are achievable through proper case selection and a meticulous workflow.*

Keywords: *Injection Moulding, Diastema, Digital Design, Flowable Composite, Aesthetics*

Yaygın Çürük Lezyonları Bulunan Genç Bir Hastanın Direkt Kompozit Restorasyonlarla Estetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu

Aleyna ŞİMŞEK

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: aleynaasmsk@gmail.com

Giriş: Yaygın çürük lezyonları, özellikle genç hastalarda diş dokularında ileri düzey madde kaybına yol açarak estetik, fonksiyonel ve psikososyal problemlere neden olmaktadır. Bu olgularda temel amaç; çürük dokuların uzaklaştırılması, sağlam diş dokularının korunması ve kaybedilen diş morfolojisi ile estetiğin yeniden kazandırılmasıdır. Direkt kompozit rezin restorasyonlar; minimal invaziv olmaları, doğal diş dokusunu korumaları, estetik özellikleri, tamir edilebilirlikleri ve görece ekonomik olmaları nedeniyle konservatif bir tedavi seçeneği sunmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, yaygın çürük lezyonları bulunan genç bir hastanın direkt kompozit rezin restorasyonlarla gerçekleştirilen estetik ve fonksiyonel rehabilitasyonunu ve dokuz aylık takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Yirmi yaşındaki erkek hasta, yaygın çürük lezyonlarının tedavisi ve estetik görünümünün iyileştirilmesi amacıyla Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalına başvurmuştur. Klinik değerlendirme sonrasında restoratif tedavi öncesinde periodontal tedavi gerçekleştirilmiştir. Maksiller ve mandibular arkta ikinci premolar dişlerden karşı taraf ikinci premolar dişlere kadar uzanan bölgede bulunan çürük lezyonlarının tedavisi ve kaybedilen diş dokularının yeniden oluşturulması planlanmıştır. Çürük dokular uzaklaştırıldıktan sonra adeziv işlemler Tokuyama Bond Force II (Tokuyama Dental, Japan) ile gerçekleştirilmiştir. Dişlerin anatomik formu ve estetik görünümü Estelite Asteria A2B (Tokuyama Dental, Japan) kompozit rezin kullanılarak direkt restoratif teknikle yeniden oluşturulmuştur. Bitirme ve polisaj işlemlerinde sırasıyla Kerr disk sistemi, EVE Twist Dia gri polisaj lastiği ve Lucida polisaj sistemi kullanılmıştır. Tedavi dört seansta tamamlanmıştır. Dokuz aylık takipte sekonder çürük, restorasyonlarda kırık veya bütünlük kaybı gözlenmemiştir. Hasta tedavi sonucundan memnun olduğunu bildirmiş ve oral hijyenini yeterli düzeyde sürdürmüştür. Restorasyonlarda gözlenen minimal yüzey renklenmeleri polisaj işlemiyle giderilmiştir.

Sonuç: Yaygın çürük lezyonlarına bağlı ileri düzey diş dokusu kaybı bulunan genç bir hastada direkt kompozit rezin restorasyonlarla gerçekleştirilen rehabilitasyon, estetik ve fonksiyonun konservatif bir yaklaşımla yeniden sağlanmasına olanak vermiştir. Dokuz aylık takipte restorasyonların klinik bütünlüğünü koruması, sekonder çürük gelişmemesi ve minimal renklenmelerin polisajla giderilebilmesi, direkt kompozit restorasyonların genç hastalarda minimal invaziv, tamir edilebilir ve ekonomik bir rehabilitasyon seçeneği olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Direkt Kompozit Restorasyon, Yaygın Çürük Lezyonları, Estetik Rehabilitasyon, Minimal İnvaziv Tedavi, Kompozit Rezin

Esthetic Rehabilitation of a Young Patient with Extensive Carious Lesions Using Direct Composite Restorations: a Case Report

Introduction: *Extensive carious lesions may cause substantial loss of tooth structure, particularly in young patients, resulting in esthetic, functional, and psychosocial problems. The main objectives in such cases are to remove carious tissues, preserve sound tooth structure, and restore lost dental morphology and esthetics. Direct composite resin restorations provide a conservative treatment option because of their minimally invasive nature, ability to preserve tooth structure, favorable esthetic properties, repairability, and relative cost-effectiveness. This case report presents the esthetic and functional rehabilitation of a young patient with extensive carious lesions using direct composite resin restorations and the nine-month follow-up outcomes.*

Case Report: *A 20-year-old male patient presented to the Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, Necmettin Erbakan University, for treatment of extensive carious lesions and improvement of his esthetic appearance. Following clinical evaluation, periodontal treatment was performed before restorative procedures. Restorative treatment was planned for the maxillary and mandibular teeth extending from the second premolar on one side to the second premolar on the contralateral side to treat the carious lesions and reconstruct the lost tooth structure. After removal of the carious tissues, adhesive procedures were performed using Tokuyama Bond Force II (Tokuyama Dental, Japan). The anatomical form and esthetic appearance of the teeth were reconstructed using Estelite Asteria A2B (Tokuyama Dental, Japan) composite resin with a direct restorative technique. Finishing and polishing procedures were performed sequentially using Kerr discs, EVE Twist Dia gray polishing rubber, and the Lucida polishing system. The treatment was completed in four clinical sessions. At the nine-month follow-up, no secondary caries, fracture, or loss of restoration integrity was observed. The patient reported satisfaction with the treatment outcome and maintained an adequate level of oral hygiene. Minimal surface discoloration observed on the restorations was removed by polishing.*

Conclusion: *Comprehensive rehabilitation with direct composite resin restorations in a young patient with extensive carious lesions enabled the conservative restoration of esthetics and function. Preservation of restoration integrity, absence of secondary caries, and successful removal of minimal discoloration by polishing during the nine-month follow-up suggest that direct composite restorations may be considered a minimally invasive, repairable, and cost-effective treatment option for young patients.*

Keywords: *Direct Composite Restoration, Extensive Carious Lesions, Esthetic Rehabilitation, Minimally Invasive Treatment, Composite Resin*

Eksik Maksiller Lateral Kesici Dişin Fiber Ağ Destekli Direkt Kompozit Köprü ile Konservatif Rehabilitasyonu: Üç Yıllık Takip

Ecem ŞAHİN, Esra ERGİN

Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dt.ecemsahin@gmail.com

Giriş: Genç hastalarda anterior bölgede eksik bir dişin yerine konması, özellikle implant destekli tedavinin uygulanamadığı durumlarda klinik açıdan güçlük oluşturabilmektedir. Geleneksel sabit tedavi seçenekleri sağlam komşu dişlerin preparasyonunu gerektirebilirken, fiber destekli direkt kompozit köprüler konservatif ve minimal invaziv bir alternatif sunmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, eksik bir maksiller lateral kesici dişin preparasyonsuz fiber destekli direkt kompozit köprü ile rehabilitasyonunu ve üç yıllık klinik takibini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Vertikal kök kırığı nedeniyle maksiller sol lateral kesici dişi (22 numaralı diş) çekilmiş 25 yaşındaki kadın hasta kliniğe başvurdu. Dişsiz bölgedeki kemik hacminin yetersiz olması nedeniyle implant destekli tedavi uygun bulunmadı. Hastanın genç yaşı ve sağlam komşu diş dokularının korunması göz önünde bulundurularak fiber destekli direkt kompozit köprü uygulanmasına karar verildi. Komşu maksiller sol santral kesici ve kanin dişlerde (21 ve 23) herhangi bir preparasyon yapılmadı. Eksik lateral kesici dişin anatomik morfoloji ve konturlarının oluşturulması amacıyla strip kron formu kullanıldı. Pontik, A2B body renk rezin kompozit (Estelite Asteria, Tokuyama Dental, Tokyo, Japonya) kullanılarak direkt olarak oluşturuldu. Önceden rezin emdirilmiş örgülü cam fiber (Interlig, Angelus, Londrina, Brezilya), pontiğe ve komşu dişlerin palatinal yüzeylerine adapte edildi. Adeziv sistem olarak G-Premio BOND (GC, Tokyo, Japonya), fiber destekli restorasyonun bağlanması ve stabilizasyonu için ise G-ænial Universal Injectable (GC, Tokyo, Japonya) kullanıldı. Polimerizasyonun ardından estetik ve fonksiyonel uyumun sağlanması amacıyla bitirme ve polisaj işlemleri gerçekleştirildi.

Bulgular: Yaklaşık bir yıllık takipte kanin tarafında parsiyel debonding meydana gelerek restorasyonda hafif mobiliteye neden oldu. Köprü çıkarıldı ve fiber destek yenilendi. Bu müdahalenin ardından restorasyon takip süresince klinik olarak fonksiyonunu sürdürdü. Yaklaşık üç yıllık kontrolde palatinal yüzeyde ve daha az miktarda proksimal bölgelerde hafif renklenme gözlendi. Renklenmeler polisaj işlemiyle giderildi. Genel olarak sağlam komşu diş dokuları korunurken tatmin edici estetik ve fonksiyonel sonuçlar sürdürüldü.

Tartışma ve Sonuç: Preparasyonsuz fiber destekli direkt kompozit köprü, implant tedavisinin uygulanamadığı anterior tek diş eksikliklerinde konservatif ve estetik bir tedavi seçeneği olabilir. Bu olguda cam fiber desteğin yenilenmesini gerektiren parsiyel debonding görülmesine rağmen üç yıllık takip boyunca tatmin edici fonksiyon ve estetik sürdürüldü. Sağlam komşu diş dokularının korunması ve komplikasyonların konservatif olarak yönetilebilmesi bu minimal invaziv yaklaşımın önemli avantajlarıdır.

Anahtar Kelimeler: Cam Fiber, Rezin Bağlantılı Kompozit Köprü, Minimal İnvaziv Diş Hekimliği, Anterior Diş Eksikliği, Strip Kron

Conservative Replacement of a Missing Maxillary Lateral Incisor with a Fiber Mesh-reinforced Direct Composite Bridge: a Three-year Follow-up

Introduction: *Replacement of a missing anterior tooth in young patients can be clinically challenging, particularly when implant-supported treatment is not feasible. While conventional fixed treatment options may require preparation of intact adjacent teeth, fiber-supported direct composite bridges offer a conservative and minimally invasive alternative. This case report presents the rehabilitation of a missing maxillary lateral incisor with a preparation-free, fiber-supported direct composite bridge and its three-year clinical follow-up.*

Case Report: *A 25-year-old female patient presented with a missing maxillary left lateral incisor (tooth 22), which had been extracted due to a vertical root fracture. Implant-supported treatment was not considered feasible because of insufficient bone volume at the edentulous site. Considering the patient's young age and the importance of preserving intact adjacent tooth structure, a fiber-supported direct composite bridge was selected. No preparation was performed on the adjacent maxillary left central incisor and canine (teeth 21 and 23). A strip-crown form was used to reproduce the anatomical morphology and contours of the missing tooth. The pontic was directly fabricated using an A2B body-shade resin composite (Estelite Asteria, Tokuyama Dental, Tokyo, Japan). A pre-impregnated braided glass fiber (Interlig, Angelus, Londrina, Brazil) was adapted to the pontic and the palatal surfaces of the adjacent teeth. G-Premio BOND (GC, Tokyo, Japan) was used as the adhesive system, while G-ænial Universal Injectable (GC, Tokyo, Japan) was used for bonding and stabilization of the restoration. Following polymerization, finishing and polishing procedures were performed to optimize esthetic and functional integration.*

Conclusion: *A preparation-free fiber-supported direct composite bridge may provide a conservative and esthetic treatment option for anterior single-tooth replacement when implant therapy is not feasible. Despite partial debonding requiring renewal of the glass fiber reinforcement, satisfactory function and esthetics were maintained over the three-year follow-up. Preservation of intact adjacent tooth structure and the possibility of conservative management of complications are important advantages of this minimally invasive approach.*

Keywords: *Glass Fiber, Resin-Bonded Composite Bridge, Minimal Invasive Dentistry, Anterior Tooth Replacement, Strip Crown*

RESP20

Maksiller Anterior Diastemaların Direkt Kompozit Rezin Restorasyonla Estetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu

Ahmet KUBBE, Gülşah TONGA

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ahmetkubbe1@gmail.com

Giriş: Maksiller anterior diastemalar, hastaların estetik beklentilerini olumsuz etkileyebilen ve farklı etiyolojik faktörlere bağlı olarak ortaya çıkabilen klinik durumlardır. Direkt kompozit rezin restorasyonlar, minimal invaziv olmaları, kısa sürede uygulanabilmeleri ve estetik sonuçlar sağlamaları nedeniyle diastemaların tedavisinde konservatif bir seçenek sunmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, frenektomi sonrası mevcut maksiller anterior diastemaların direkt kompozit rezin restorasyonlarla estetik rehabilitasyonunun sunulmasıdır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 17 yaşındaki kadın hasta, maksiller anterior bölgedeki dişleri arasındaki boşlukların estetik olarak kapatılması amacıyla kliniğimize başvurdu. Anamnezde diastemaların frenulum kaynaklı olduğu ve hastaya kliniğimize başvurmadan önce frenektomi uygulandığı öğrenildi. Klinik ve radyografik değerlendirmede 12, 11, 21 ve 22 numaralı dişleri ilgilendiren diastemalar ile 12 ve 22 numaralı lateral kesici dişlerde rotasyon tespit edildi. Klinik ve radyografik değerlendirmelerin ardından hasta mevcut tedavi alternatifleri hakkında bilgilendirildi. Hastanın estetik beklentileri ve ekonomik koşulları dikkate alınarak, tedavinin direkt kompozit rezin restorasyonlarla gerçekleştirilmesine karar verildi. Dişler rubber dam ile izole edildi. Dişlerin proksimal mine yüzeyleri 30 saniye süreyle %37'lik fosforik asit (PANORA 200, İmicryl Dental, Türkiye) ile pürüzlendirildi ve ardından CLEARFIL Universal Bond (Kuraray Noritake Dental, Japonya) üretici firma talimatları doğrultusunda uygulandı. Dişler arasındaki diastemalar, şeffaf matriks bant (Hawe™ Stopstrip, Kerr, İsviçre) yardımıyla OptiShade™ Universal Composite (Kerr, ABD) Medium ve Light tonları sırasıyla gövde ve mine tabakalarında kullanılarak tabakalama tekniğiyle restore edildi. Restorasyonların anatomik şekillendirme ve bitim işlemleri ince grenli sarı kuşak elmas frezlerle, polisaj işlemleri ise Sof-Lex diskleri (3M ESPE) kullanılarak tamamlandı. Hastaya gerekli önerilerde bulunularak kontrol randevusu verildi. Bir aylık takipte restorasyonlarda herhangi bir materyal kaybı veya çatlak gözlenmezken, marjinal uyumun, renk uyumunun ve proksimal kontakların korunduğu; restorasyon yüzeylerinin düzgün ve gingival dokuların sağlıklı olduğu belirlendi.

Tartışma ve Sonuç: Direkt kompozit rezin restorasyonlar, maksiller anterior diastemaların tedavisinde diş dokusunun korunmasına olanak sağlayan konservatif bir tedavi seçeneğidir. Bu olguda frenektomi sonrasında mevcut anterior diastemaların direkt kompozit rezinlerle kapatılmasıyla dişlerin form ve oranları yeniden düzenlenerek estetik bütünlük sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Diastema, Direkt Kompozit Rezin, Anterior Estetik

Esthetic Rehabilitation of Maxillary Anterior Diastemas with Direct Composite Resin Restoration: a Case Report

Introduction: *Maxillary anterior diastemas may negatively affect patients' esthetic expectations and arise from various etiological factors. Direct composite resin restorations provide a conservative treatment option due to their minimally invasive nature, short application time, and favorable esthetic outcomes. This case report presents the esthetic rehabilitation of maxillary anterior diastemas with direct composite resin restorations following frenectomy.*

Case Report: *A systemically healthy 17-year-old female patient presented for esthetic closure of maxillary anterior diastemas. The patient's history revealed that the diastemas were associated with the frenulum and that frenectomy had been performed before presentation. Clinical and radiographic examinations revealed diastemas involving teeth #12, #11, #21, and #22, with rotation of lateral incisors #12 and #22. After discussing treatment alternatives and considering the patient's esthetic expectations*

and economic circumstances, direct composite resin restorations were selected. Following rubber dam isolation, proximal enamel surfaces were etched with 37% phosphoric acid (PANORA 200, Imicryl Dental, Türkiye) for 30 seconds, and CLEARFIL Universal Bond (Kuraray Noritake Dental, Japan) was applied according to the manufacturer's instructions. The diastemas were restored using a layering technique with a transparent matrix strip (Hawe™ Stopstrip, Kerr, Switzerland) and Medium and Light shades of OptiShade™ Universal Composite (Kerr, USA) for the body and enamel layers, respectively. Anatomical contouring and finishing were performed with fine-grit yellow-banded diamond burs, followed by polishing with Sof-Lex discs (3M ESPE). At the one-month follow-up, no material loss or fractures were observed. Marginal adaptation, color match, and proximal contacts were maintained, while restoration surfaces remained smooth and gingival tissues were healthy.

Conclusion: *Direct composite resin restorations offer a conservative approach for maxillary anterior diastemas while preserving tooth structure. In this case, direct composite closure following frenectomy restored tooth form and proportions and achieved esthetic harmony.*

Keywords: *Diastema, Direct Composite Resin, Anterior Esthetics*

Destekleyen Kurum: Herhangi Bir Kurum Tarafından Desteklenmemektedir.

Komplike Kron Kırığında Kırık Diş Parçasının Adeziv Reataçmanı: 1 Yıllık Takipli Olgu Sunumu

Kaan İPEK[1], Esra ERGİN[2]

[1] Hacettepe Üniversitesi
[2] Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: b.kaan.ipek@gmail.com

Giriş: Anterior dişlerin travmatik kron kırıkları, özellikle genç hastalarda estetik ve fonksiyonel problemlere neden olabilmektedir. Kırık diş parçasının mevcut ve uygun durumda olduğu olgularda parçanın adeziv olarak yeniden yapıştırılması; doğal diş morfolojisinin, yüzey özelliklerinin ve estetiğinin korunmasına olanak sağlayan minimal invaziv bir tedavi seçeneğidir. Bu olgu sunumunun amacı, komplike kron kırığı bulunan maksiller santral kesici dişin doğal diş parçasının adeziv reataçmanı ile rehabilitasyonunu ve 1 yıllık klinik takibini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Yirmi yaşında erkek hasta, spor kazası sonrasında maksiller sağ santral kesici dişinde (11) meydana gelen travmatik kırık nedeniyle kliniğimize başvurdu. Klinik değerlendirmede pulpa ekspozunun eşlik ettiği komplike kron kırığı tespit edildi. Hasta, kırılan diş parçasını travma sonrasında su içerisinde muhafaza ederek kliniğe getirdi. Endodontik tedavinin tamamlanmasının ardından geçici restorasyon uzaklaştırıldı ve kırık parçanın dişe adaptasyonu değerlendirildi. Adeziv restoratif materyale yeterli alan sağlamak amacıyla kırık parçanın iç yüzeyinde gerekli düzenlemeler yapıldı. Diş yüzeyi ve kırık parça %37'lik ortofosforik asit (Prevest Denpro Actino Gel) ile pürüzlendirildikten sonra (Kulzer Gluma üniversal Bond) adeziv sistem uygulandı. Kırık parça, yüksek dolduruculu (GC injectable) kompozit rezin kullanılarak orijinal konumuna adapte edildi ve polimerize edildi. Ardından fazlalıklar uzaklaştırılarak bitirme ve polisaj işlemleri (Clearfil Twist Dia, Kuraray) gerçekleştirildi. Bir yıllık klinik takipte, kırık diş parçasının diş dokusuyla bütünlüğünü ve stabilitesini koruduğu, estetik açıdan tatmin edici sonucun devam ettiği gözlendi.

Sonuç: Bir yıllık takipte yapılan FDI (Dünya Diş Hekimliği Federasyonu) değerlendirmesinde restorasyonun estetik, fonksiyonel ve biyolojik kriterlerin tamamından **skor 1 (klinik olarak mükemmel)** aldığı belirlendi. Bu bulgular doğrultusunda, uygun koşullarda saklanmış doğal diş parçasının adeziv reataçmanı, komplike anterior kron kırıklarının tedavisinde doğal diş dokusunun korunmasına olanak sağlayan konservatif ve başarılı bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Dental Travma, Komplike Kron Kırığı, Diş Parçası Reataçmanı, Adeziv Restorasyon, 1 Yıllık Takip

Adhesive Reattachment of a Tooth Fragment Following a Complicated Crown Fracture: a Case Report with a 1-Year Follow-up

Objective: *Traumatic crown fractures of anterior teeth may cause esthetic and functional problems, particularly in young patients. When the fractured tooth fragment is available and in suitable condition, adhesive fragment reattachment represents a minimally invasive treatment option that enables preservation of the natural tooth morphology, surface characteristics, and esthetics. The aim of this case report is to present the rehabilitation of a maxillary central incisor with a complicated crown fracture using adhesive reattachment of the original tooth fragment and to report the 1-year clinical follow-up.*

Case Report: *A 20-year-old male patient presented to our clinic with a traumatic fracture of the maxillary right central incisor (tooth 11) following a sports-related injury. Clinical examination revealed a complicated crown fracture with pulp exposure. The patient had stored the fractured tooth fragment in water following the trauma and brought it to the clinic. After completion of endodontic treatment, the temporary restoration was removed, and the adaptation of the fractured fragment to the remaining tooth structure was evaluated. The internal surface of the fragment was modified to provide adequate space for the adhesive restorative material. The tooth surface and fractured fragment were etched with*

37% phosphoric acid (Actino Gel, Prevest DenPro), followed by the application of a universal adhesive system (GLUMA Universal Bond, Kulzer). The fractured fragment was repositioned in its original position using a highly filled injectable composite resin (G-ænial Universal Injectable, GC) and light-cured. Excess restorative material was removed, and finishing and polishing procedures were performed using CLEARFIL TWIST DIA (Kuraray Noritake Dental). At the 1-year clinical follow-up, the restoration was evaluated according to the FDI criteria in terms of esthetic, functional, and biological properties and received a score of 1 (clinically excellent) for all evaluated criteria.

Conclusion: *At the 1-year follow-up, evaluation according to the FDI (World Dental Federation) criteria demonstrated that the restoration maintained clinically excellent esthetic, functional, and biological outcomes. Based on the findings of this case, adhesive reattachment of a properly stored natural tooth fragment may be considered a conservative and successful treatment option for complicated anterior crown fractures, allowing maximum preservation of the natural tooth structure.*

Keywords: *Dental Trauma, Complicated Crown Fracture, Tooth Fragment Reattachment, Adhesive Restoration, 1-Year Follow-Up*

Ortodontik Tedavi Sonrası Anterior Polidiastema ve Çürük Lezyonlarının Minimal İnvaziv Direkt Kompozit Restorasyonlarla Tedavisi: 1 Yıllık Olgu Sunumu

Büşra KARA YILDIZ

Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dtbusrakara@gmail.com

Giriş: Ortodontik tedavi sonrasında diş boyutu uyumsuzlukları, yetersiz alan dağılımı veya uygun olmayan anterior diş oranlarına bağlı olarak rezidüel diastemalar görülebilmektedir. Bu durum, özellikle çürük lezyonlarıyla birlikte bulunduğunda hem estetik hem de restoratif açıdan kapsamlı bir tedavi planlaması gerektirebilir. Direkt kompozit restorasyonlar, sağlam diş dokularının korunmasına olanak sağlamaları ve diş formu ile proksimal ilişkilerin doğrudan düzenlenebilmesi nedeniyle konservatif bir tedavi seçeneği sunmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, anterior polidiastema ile birlikte çürük lezyonları bulunan bir hastada minimal invaziv direkt kompozit restorasyonlarla gerçekleştirilen tedaviyi ve 1 yıllık klinik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu Sunumu: Ortodontik tedavisi tamamlanmış 16 yaşındaki kadın hasta, anterior bölgede devam eden diastemalar nedeniyle estetik şikâyetle kliniğe başvurdu. Klinik muayenede 13–23 numaralı dişler arasında anterior polidiastema ile birlikte 12 ve 22 numaralı dişlerde çürük lezyonları tespit edildi. Hastanın yaşı ve sağlam diş dokularının korunmasının önemi dikkate alınarak minimal invaziv direkt kompozit restorasyonlar planlandı. Maksiller anterior bölge rubber dam (Isodam) ile izole edildikten sonra 12 ve 22 numaralı dişlerdeki çürük dokular uzaklaştırıldı. Mine yüzeylerine %37 fosforik asit 30 saniye süreyle uygulanarak selektif mine pürüzlendirmesi gerçekleştirildi. Asit yıkanıp yüzey kurutulduktan sonra adeziv sistem (els unibond; SAREMCO Dental AG, Rebstein, İsviçre) üretici talimatları doğrultusunda uygulanarak polimerize edildi. Ardından 13–23 numaralı dişler arasındaki restorasyonlar A2 renk direkt kompozit rezin (els extra low shrinkage composite; SAREMCO Dental AG, Rebstein, İsviçre) kullanılarak, 2 mm'yi aşmayan tabakalar halinde gerçekleştirildi. Proksimal konturlar, kontak alanları, diş oranları ve anterior simetri kademeli olarak yeniden oluşturularak diastemalar konservatif additif yaklaşımla kapatıldı. Bitirme işlemleri polisaj diskleriyle, polisaj işlemleri ise Clearfil Twist Dia parlatma lastikleri (Kuraray Noritake Dental Inc.) kullanılarak tamamlandı.

Sonuç: On ikinci ay kontrolünde restorasyonlar Dünya Dişhekimleri Birliği (FDI) klinik değerlendirme kriterlerine göre estetik, fonksiyonel ve biyolojik açıdan değerlendirildi. Tüm parametreler klinik olarak mükemmel/çok iyi performansı ifade eden skor 1 olarak kaydedildi. Kırık, marjinal renklenme, sekonder çürük, yüzey parlaklığında kayıp veya olumsuz periodontal bulgu saptanmadı. Başlangıçta elde edilen estetik sonucun 12 aylık takip süresince korunduğu gözlendi. Minimal invaziv direkt kompozit restorasyonlar, ortodontik tedavi sonrası anterior polidiastema ve lokalize çürük lezyonlarının sağlam diş dokuları korunarak eş zamanlı tedavisinde konservatif ve etkili bir yaklaşım sunmuştur. Bir yıllık takipte restorasyonların estetik, fonksiyonel ve biyolojik açıdan klinik olarak başarılı olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Polidiastema, Direkt Kompozit Restorasyon, Minimal İnvaziv Diş Hekimliği, Ortodontik Tedavi, Çürük Lezyonu

Minimally Invasive Direct Composite Restorative Treatment of Anterior Polydiastema and Carious Lesions Following Orthodontic Treatment: a 1-Year Case Report

Objective: *Residual diastemas may persist following orthodontic treatment due to tooth-size discrepancies, inadequate space distribution, or unfavorable anterior tooth proportions. When accompanied by carious lesions, these conditions may require a comprehensive treatment approach addressing both esthetic and restorative concerns. Direct composite restorations represent a conservative*

treatment option because they allow preservation of sound tooth structure and direct modification of tooth form and proximal relationships. The aim of this case report is to present the minimally invasive direct composite treatment of anterior polydiastema associated with carious lesions and to report the 1-year clinical outcomes.

Case Report: *A 16-year-old female patient presented with esthetic concerns related to persistent anterior diastemas following completion of orthodontic treatment. Clinical examination revealed anterior polydiastema extending from teeth 13 to 23, together with carious lesions involving teeth 12 and 22. Considering the patient's age and the importance of preserving sound tooth structure, minimally invasive direct composite restorations were planned. After isolation of the maxillary anterior region with a rubber dam (Isodam), carious tissues were removed from teeth 12 and 22. Selective enamel etching was performed using 37% phosphoric acid for 30 seconds. After rinsing and drying, the adhesive system (els unibond; SAREMCO Dental AG, Rebstein, Switzerland) was applied and light-cured according to the manufacturer's instructions. Restorations from teeth 13 to 23 were performed using an A2-shade direct composite resin (els extra low shrinkage composite; SAREMCO Dental AG, Rebstein, Switzerland), placed in increments not exceeding 2 mm. Proximal contours, contact areas, tooth proportions, and anterior symmetry were progressively reconstructed, and the diastemas were closed using a conservative additive approach. Finishing was performed with polishing discs, followed by polishing with Clearfil Twist Dia polishing rubbers (Kuraray Noritake Dental Inc.). At the 12-month follow-up, the restorations were evaluated according to the World Dental Federation (FDI) clinical evaluation criteria for esthetic, functional, and biological properties. All parameters were scored as 1, corresponding to clinically excellent/very good performance. No fractures, marginal discoloration, secondary caries, loss of surface lustre, or adverse periodontal findings were observed. The esthetic outcome achieved initially remained stable throughout the 12-month follow-up period.*

Conclusion: *Minimally invasive direct composite restorations provided a conservative and effective approach for the simultaneous management of anterior polydiastema and localized carious lesions following orthodontic treatment while preserving sound tooth structure. At the 1-year follow-up, the restorations demonstrated clinically successful esthetic, functional, and biological performance.*

Keywords: *Polydiastema, Direct Composite Restoration, Minimally Invasive Dentistry, Orthodontic Treatment, Carious Lesion*

Hipomineralize Mine Lezyonunun Rezin İnfiltrasyon Tekniği ile Tedavisi: Olgu Sunumu

Gizemnur KAYA, Burhan Emre İYİBİÇER, Zeyneb Merve ÖZDEMİR

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: gizemkaya544@gmail.com

Giriş: Hipoplastik, hipomineralize mine defektleri popülasyonda sık görülen bir bulgudur. Hem estetik açıdan olumsuz etkileri hem de dişlerde çürük oluşumunu desteklemeleri nedeniyle önemli bir sorun teşkil etmektedir. Minimal invaziv diş hekimliği yaklaşımları kapsamında kullanılan rezin infiltrasyon tekniği, mine yüzeyine minimal müdahaleyle lezyonun optik özelliklerini iyileştirmeyi amaçlayan bir yöntemdir. Bu teknik, hipomineralize minenin gözenekli yapısına nüfuz eden, renk kontrastını azaltan ve yüzey saydamlığını artıran düşük viskoziteli rezin uygulamasını içerir. Bu olgu sunumunun amacı anterior bölgede görülebilen hipomineralize mine lezyonlarının rezin infiltrasyonla tedavisini sunmaktır.

Olgu Sunumu: 16 yaşında kadın hasta, 21 numaralı dişin vestibülünde bulunan sınırlı, opak beyaz renkli, hipomineralize mine lezyonu şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Yapılan muayenede lezyonun yüzey bütünlüğünün korunmuş olduğu tespit edildi. Hastaya tüm tedavi seçenekleri anlatıldı. Hastanın minimal invaziv bir tedavi istemesi nedeniyle rezin infiltrasyon tekniği tercih edildi. Hastanın başlangıç fotoğrafları alındıktan sonra rubberdam izolasyon aşamasına geçildi. Üretici firma talimatları doğrultusunda rezin infiltrasyon tekniği uygulandı. İşlem sonrası lezyon görünümünde belirgin bir azalma gözlendi. Hastaya ağız hijyeni eğitimi verilerek kontrol randevuları planlandı.

Tartışma: Hipomineralize mine lezyonlarına yönelik mikroabrazyon, bleaching ve kompozit restorasyon gibi klasik yaklaşımlar günümüzde hâlâ uygulanmakla birlikte, sağlıklı mine kaybına yol açmaları, lezyonu tam olarak örtemeyip yetersiz kalmaları ya da fazla miktarda doku feda ettirmeleri nedeniyle bazı kısıtlar taşımaktadır. Rezin infiltrasyon (ICON), asitle açılan gözenekli mine yüzeyine düşük viskoziteli rezinin kılcal etkiyle sızmasını temel alan, dokuya zarar vermeyen bir seçenek olarak öne çıkmaktadır. Sunulan olguda bu yöntemle uygulama sonrası göze çarpan bir estetik düzelme elde edilmiş, opak görünüm başarıyla giderilmiştir; elde edilen bu sonuç, literatürdeki benzer vaka bildirimleriyle de örtüşmektedir. Bununla birlikte yöntemin kendine has kısıtları da göz ardı edilmemelidir: koyu ve derin lezyonlarda maskeleme her zaman yeterli olmayabilir, sonuç mine gözenekliliğine göre değişkenlik gösterebilir ve renk kalıcılığına dair uzun vadeli veriler henüz sınırlıdır. Genel olarak bakıldığında ICON, uygun vaka seçildiğinde dokuyu koruyarak tatmin edici estetik sonuçlar sunan bir yöntemdir.

Sonuç: Rezin infiltrasyon uygulaması sonrasında hipomineralize mine lezyonunun opak görünümünde belirgin azalma ve dişin genel estetik görünümünde iyileşme gözlendi. Uygulama, sağlam diş dokusunun korunmasına olanak sağlayan minimal invaziv bir yaklaşım olarak değerlendirildi.

Anahtar Kelimeler: Hipomineralizasyon, Rezin İnfiltirasyon, Estetik Diş Hekimliği

Treatment of Hypomineralized Enamel Lesion with Resin Infiltration Technique: a Case Report

Introduction: *Hypoplastic and hypomineralized enamel defects are commonly observed in the population. They pose a significant problem due to their negative aesthetic effects and their role in promoting caries formation. Resin infiltration, a minimally invasive dentistry technique, aims to improve the optical properties of the lesion through minimal intervention on the enamel surface. It involves applying a low-viscosity resin that penetrates the porous structure of hypomineralized enamel, reducing color contrast and increasing surface translucency. This case report presents the treatment of a hypomineralized enamel lesion in the anterior region using resin infiltration.*

Case Report: *A 16-year-old female patient presented with a localized, opaque white, hypomineralized enamel lesion on the vestibular surface of tooth #21. Examination showed the lesion's surface integrity was preserved. All treatment options were explained, and resin infiltration was chosen as the patient requested a minimally invasive treatment. After baseline photographs, rubber dam isolation was performed, and resin infiltration was applied per manufacturer instructions. A marked reduction in the lesion's appearance was observed afterward. The patient received oral hygiene instructions and follow-up appointments were scheduled.*

Conclusion: *Following resin infiltration, the lesion's opaque appearance was markedly reduced, improving the tooth's overall aesthetic appearance. The procedure was considered a minimally invasive approach that preserves sound tooth structure.*

Discussion: *Unspecified*

Keywords: *Hypomineralization, Resin Infiltration, Esthetic Dentistry*

RESP24

Farklı Aplikatör ve Dental Adeziv Sistemlerin Makaslama Bağlanma Dayanımı Üzerine Etkisi

Mehmet Robin ALTINKILIÇ[1], Betül ERDAL[2], Fatmanur Merve DUMAN[1], Gökhan KARADAĞ[1]

[1] Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
[2] Aksaray Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: robinmehmet1@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı mikro aplikatör tiplerinin ve dental adeziv sistemlerin kompozit rezinlerin dentine makaslama bağlanma dayanımı (SBS) üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmada kullanılan toplam 66 adet insan premolar dişi, rastgele iki farklı adeziv ajan grubuna (G-Premio Bond ve Clearfil SE Bond) ve her bir adeziv grubu da kendi içinde üç farklı mikro aplikatör alt grubuna (Microbrush®, ZerofloX, Kuraray Noritake Bristle Brush) ayrılarak 6 grup (n = 11) oluşturulmuştur. Kesilerek açığa çıkarılan orta-koronal dentin yüzeylerine ilgili adeziv prosedürler uygulandıktan sonra, 1.75 mm çapında ve 1.75 mm yüksekliğinde kompozit rezin (G-ænial Posterior) yerleştirilmiştir. Hazırlanan tüm örnekler 5–55 °C sıcaklıklarında 5000 döngü boyunca termal olarak yaşlandırılmıştır. Tüm numuneler, universal bir test cihazında 0.5 mm/dk çapraz kafa hızında makaslama bağlanma dayanımı testine tabi tutulmuş ve kırık tipleri ile mikro aplikatör deformasyonları stereomikroskop altında değerlendirilmiştir.

Bulgular: Test edilen tüm mikro aplikatör gruplarında, Clearfil SE Bond sistemi G-Premio Bond sistemine kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bağlanma dayanımı göstermiştir ($p < 0.001$). G-Premio Bond kullanımında ZerofloX mikro aplikatör (7.19 MPa) ile Kuraray Noritake Bristle Brush mikro aplikatör (4.81 MPa) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0.009$). Clearfil SE Bond kullanımında ise ZerofloX (16.63 MPa) ve Kuraray Noritake Brush (16.61 MPa) mikro aplikatörleri, Microbrush® mikro aplikatörüne (11.58 MPa) göre anlamlı derecede daha yüksek bağlanma dayanımı değerleri sunmuştur ($p < 0.001$). Aynı zamanda ZerofloX ve Kuraray Noritake mikro aplikatörlerinin uygulama sırasında yapısal bütünlüklerinin daha stabil kaldığı, Microbrush® mikro aplikatörünün ise belirgin şekilde deformasyona uğradığı gözlenmiştir.

Sonuç: Dentine bağlanma dayanımındaki temel belirleyicinin adeziv sistem olduğu görülmüştür. İki aşamalı self-etch sistem (Clearfil SE Bond), üniversal adezive (G-Premio Bond) kıyasla daha yüksek bağlanma dayanımı sergilemiştir. Mikro aplikatör-adeziv ajan etkileşimi istatistiksel açıdan anlamlı bir etki yarattığı için adeziv sistemle önerilen veya ZerofloX gibi fiber içermeyen polimer uçlu mikro aplikatörlerin kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Makaslama Bağlanma Dayanımı, Mikro Aplikatör, Dental Adeziv Sistemleri, Dentin, Self-Etch Adezivler

Effect of Different Applicators and Dental Adhesive Systems on the Shear Bond Strength

Objective: *This study evaluates the effects of different micro-applicator types and dental adhesive systems on the shear bond strength (SBS) of composite resins to dentin.*

Methods: *A total of 66 human premolar teeth used in the study were randomly assigned to two different adhesive agent groups (G-Premio Bond and Clearfil SE Bond), and each adhesive group was further divided into three different micro-applicator subgroups, establishing 6 groups (n = 11). After the respective adhesive procedures were applied to the mid-coronal dentin surfaces exposed by sectioning, a composite resin (G-ænial Posterior) with a diameter of 1.75 mm and a height of 1.75 mm was placed. All prepared specimens were thermocycled for 5,000 cycles at temperatures between 5 and 55 °C. All samples underwent a shear bond strength test in a universal testing machine at a crosshead speed of 0.5 mm/min, and failure modes and micro-applicator deformations were evaluated under a stereomicroscope.*

Results: *Across all tested micro-applicator groups, the Clearfil SE Bond system showed a statistically significantly higher bond strength than the G-Premio Bond system ($p < 0.001$). In the use of G-Premio Bond, the difference between the ZerofloX micro-applicator (7.19 MPa) and the Kuraray Noritake Bristle Brush micro-applicator (4.81 MPa) was found to be statistically significant ($p = 0.009$). For Clearfil SE Bond, the ZerofloX (16.63 MPa) and Kuraray Noritake Bristle Brush (16.61 MPa) micro-applicators presented significantly higher bond strength values compared to the Microbrush® micro-applicator (11.58 MPa) ($p < 0.001$). Concurrently, the structural integrity of the ZerofloX and Kuraray Noritake micro-applicators remained more stable during application, whereas the Microbrush® micro-applicator underwent significant deformation.*

Conclusion: *The primary determinant of dentin bond strength is the adhesive system. The two-step self-etch system (Clearfil SE Bond) showed higher bond strength than the universal adhesive (G-Premio Bond). Because the micro-applicator and adhesive agent interaction had a statistically significant effect, the study recommends using the micro-applicators recommended with the adhesive system or fiber-free elastomer bristle micro-applicators such as ZerofloX.*

Keywords: *Shear Bond Strength, Micro Applicator, Dental Adhesive Systems, Dentin, Self-Etch Adhesives*

Destekleyen Kurum: Mevcut Değildir.

Etik Kurul Onayı: Kırıkkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu - Toplantı Tarihi: 22.10.2025 , Toplantı Sayısı: 2025/14 , Karar No: 2025.10.20

Anterior Polidiastemaların Direkt Kompozit Rezin Restorasyonlarla Estetik Rehabilitasyonu: 1 Yıllık Olgu Takibi

Kübra Elif KILIÇ, Hakan Yasin GÖNDER

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: kubraelifmert@gmail.com

Giriş: Anterior bölgede diastemaların varlığı, özellikle diş boyutları ve dişler arası boşlukların estetik görünümü etkilemesi nedeniyle hastalarda önemli bir estetik kaygıya neden olmaktadır. Direkt kompozit rezin restorasyonlar, minimal invaziv olmaları, tek seansta uygulanabilmeleri ve doğal diş dokusunun büyük ölçüde korunmasına olanak sağlamaları nedeniyle anterior estetik rehabilitasyonda sıklıkla tercih edilen tedavi seçeneklerinden biridir. Bu olgu sunumunun amacı, maksiller anterior bölgede polidiastemaya sahip bir hastanın direkt kompozit rezin restorasyonlarla estetik rehabilitasyonunu ve 1 yıllık klinik takibini sunmaktır.

Olgu Sunumu: Yirmi üç yaşında, sistemik olarak sağlıklı kadın hasta, maksiller anterior bölgedeki diş boyutları ve dişler arasındaki boşluklara bağlı estetik şikâyetlerle kliniğimize başvurmuştur. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda maksiller anterior bölgede polidiastema saptanmıştır. Hastaya tedavi seçenekleri hakkında bilgi verilmesinin ardından, minimal invaziv bir yaklaşımla direkt kompozit rezin restorasyonların uygulanmasına karar verilmiştir. Rubber dam izolasyonunu takiben mine yüzeyleri, en kalın grenli alüminyum oksit içerikli aşındırıcı disk (OptiDisc, Kerr, ABD) kullanılarak hazırlanmıştır. Mine yüzeylerine %37 ortofosforik asit (Condac 37, FGM, Brezilya) 30 saniye süreyle uygulanmıştır. Ardından adeziv ajan (Ambar, FGM, Brezilya) uygulanarak LED ışık kaynağı (VEGA, Türkiye) ile 20 saniye polimerize edilmiştir. Restorasyonlar tabakalama tekniği kullanılarak DA1 (Vittra APS, FGM, Brezilya) ile A1B ve WE (Estelite Asteria, Tokuyama, Japonya) renklerindeki kompozit rezinlerle gerçekleştirilmiştir. Bitirme ve polisaj işlemleri elmas frezler, polisaj diskleri ve polisaj spiralleri ile tamamlanmış; son yüzey parlaklığı polisaj pastası ve keçi kılı polisaj fırçası (Enamel Plus Shiny, Micerium, İtalya) kullanılarak sağlanmıştır. Hasta 3. ay ve 1. yılda kontrole çağrılmıştır. Her iki takipte de restorasyonların estetik ve fonksiyonel bütünlüğünü koruduğu, klinik olarak belirgin renk değişikliği, marjinal bozulma veya kırık gözlenmediği saptanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Anterior polidiastemaların tedavisinde direkt kompozit rezin restorasyonlar; minimal invaziv olmaları, diş dokusunun korunmasına olanak sağlamaları ve estetik gereksinimlere konservatif bir yaklaşımla yanıt verebilmeleri açısından önemli avantajlar sunmaktadır. Bununla birlikte, klinik başarının sürdürülebilmesi doğru olgu seçimi, etkin izolasyon, uygun adeziv protokol, doğru anatomik şekillendirme ve etkili bitirme-polisaj işlemlerine bağlıdır. Bu olguda, 3 aylık ve 1 yıllık takiplerde restorasyonların estetik ve fonksiyonel bütünlüğünü koruduğu; klinik olarak belirgin renk değişikliği, marjinal bozulma veya kırık gözlenmediği saptanmıştır. Elde edilen bulgular, uygun klinik protokol uygulandığında direkt kompozit rezin restorasyonların anterior polidiastemaların estetik rehabilitasyonunda başarılı, konservatif ve öngörülebilir bir tedavi seçeneği olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Polidiastema, Direkt Kompozit Rezin, Estetik Rehabilitasyon, Minimal İnvaziv Diş Hekimliği, Tabakalama Tekniği

Esthetic Rehabilitation of Anterior Polydiastemas with Direct Composite Resin Restorations: a 1-Year Case Follow-up

Introduction: *The presence of diastemas in the anterior region may result in significant esthetic concerns, particularly when discrepancies in tooth dimensions and interdental spacing compromise the overall appearance of the smile. Direct composite resin restorations are frequently preferred for anterior esthetic rehabilitation because they are minimally invasive, can be completed in a single visit, and allow substantial preservation of natural tooth structure. This case report presents the esthetic rehabilitation*

of a patient with maxillary anterior polydiastemas using direct composite resin restorations and evaluates the clinical outcome over a 1-year follow-up period.

Case Report: *A 23-year-old systemically healthy female patient presented to our clinic with esthetic concerns related to the dimensions of her maxillary anterior teeth and the presence of interdental spaces. Clinical and radiographic examinations revealed polydiastema in the maxillary anterior region. After the available treatment options were discussed with the patient, a minimally invasive restorative approach using direct composite resin restorations was selected. Following rubber dam isolation, the enamel surfaces were prepared using the coarsest-grit aluminum oxide abrasive disc (OptiDisc, Kerr, USA). Subsequently, 37% phosphoric acid (Condac 37, FGM, Brazil) was applied to the enamel surfaces for 30 seconds. An adhesive system (Ambar, FGM, Brazil) was then applied and light-cured for 20 seconds using an LED light-curing unit (VEGA, Türkiye). The restorations were performed using a layering technique with composite resins in shades DA1 (Vittra APS, FGM, Brazil) and A1B and WE (Estelite Asteria, Tokuyama, Japan). Finishing and polishing procedures were completed using diamond burs, polishing discs, and polishing spirals. Final surface gloss was achieved using a polishing paste and a goat-hair polishing brush (Enamel Plus Shiny, Micerium, Italy). The patient was recalled at 3 months and 1 year. At both follow-up visits, the restorations maintained their esthetic and functional integrity, with no clinically evident discoloration, marginal deterioration, or fracture.*

Conclusion: *Direct composite resin restorations offer several advantages in the management of anterior polydiastemas, including minimal invasiveness, preservation of tooth structure, and the ability to address esthetic demands through a conservative restorative approach. However, long-term clinical success depends on appropriate case selection, effective isolation, a proper adhesive protocol, accurate anatomical contouring, and meticulous finishing and polishing procedures. In this case, the restorations maintained their esthetic and functional integrity at both the 3-month and 1-year follow-up examinations, with no clinically evident discoloration, marginal deterioration, or fracture. These findings suggest that, when appropriate clinical protocols are followed, direct composite resin restorations may represent a successful, conservative, and predictable treatment option for the esthetic rehabilitation of anterior polydiastemas.*

Keywords: *Polydiastema, Direct Composite Resin, Esthetic Rehabilitation, Minimally Invasive Dentistry, Layering Technique*

Kök Kanal Tedavili Posterior Dişlerin Derin Marjin Elevasyonu Sonrası CAD/CAM Endokron Restorasyonları ile Rehabilitasyonu: İki Olgu Sunumu

Ekin DERMANLI, Fatma Dilşad ÖZ

Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: ekinder2@gmail.com

Amaç: İleri düzeyde koronal doku kaybı olan kök kanal tedavili dişlerin konservatif yaklaşımlarla restorasyonunda endokronlar, sağlam diş dokusunun korunmasına ve kırık direncinin artmasına katkı sağlayan güncel bir tedavi seçeneğidir. Ancak kavite marjinlerinin subgingival uzandığı olgularda derin marjin elevasyonu (DME), marjinlerin supragingival hale getirilmesini sağlayarak dijital ölçü ve adeziv simantasyonu kolaylaştırabilir. Bu olgu serisinin amacı, DME'yi takiben aynı dijital iş akışı ve materyaller kullanılarak rezin nano-seramik (Lava Ultimate, 3M ESPE) endokronlarla restore edilen iki kök kanal tedavili posterior dişin tedavi sürecini aktarmaktır.

Olgu Sunumu: Birinci olguda, sistemik hastalığı bulunmayan 23 yaşındaki erkek hastanın sağ mandibular birinci molar dişinde ileri koronal doku kaybı saptandı. İkinci olguda, 21 yaşındaki kadın hastanın kök kanal tedavisi uygulanan sol maksiller ikinci premolar dişinde ileri koronal doku kaybı saptandı. Radyografik muayenede ise kanal tedavilerinin radyolojik olarak başarılı olduğu görüldü. Her iki dişte de mevcut diş dokusunu korumak ve koronal bütünlüğü yeniden sağlamak amacıyla derin marjin elevasyonu ile birlikte endokron restorasyonu planlandı.

Her iki olguda mevcut restorasyon ve çürük dokular uzaklaştırılarak desteklenmeyen mine dokusu elimine edildi ve kuspal redüksiyon yapıldı. Pulpa odasında 2 mm derinliğinde santral retansiyon kavitesi oluşturuldu, undercutlar giderildi ve iç hat açıları yuvarlatıldı. Pamuk rulo izolasyonu altında, bölümlü matris yardımıyla derin proksimal kavite marjinleri, yüksek dolduruculu enjekte edilebilir kompozit rezin (G-ænial Universal Injectable, GC) kullanılarak supragingival seviyeye yükseltildi. Ağız içi tarayıcı (CEREC Omnicam, Dentsply Sirona) ile dijital ölçü ve oklüzyon kaydı alındı. Restorasyonların tasarımı yapıldıktan sonra endokronlar rezin nano-seramik bloklardan (Lava Ultimate A3-LT, 3M ESPE) freze cihazında üretildi.

Simantasyon öncesinde mine yüzeyleri 30 sn, dentin yüzeyleri 15 sn %37 ortofosforik asitle pürüzlendirildi. Restorasyon iç yüzeyleri alüminyum oksitle kumlandı ve sonrasında temizlenerek silan (Monobond, Ivoclar Vivadent) uygulandı. Diş ve restorasyon iç yüzeyine universal adeziv (Prime&Bond, Dentsply Sirona) uygulandı ve rezin siman (Maxcem Elite, Kerr) kullanılarak endokronlar aynı seansta simante edildi. Siman fazlalıkları uzaklaştırıldıktan sonra siman 60 saniye ışıkla polimerize edildi.

Her iki olguda da; 1. hafta, 3. ay ve 1. yıl kontrol muayenelerinde restorasyonlar; kırık/retansiyon, marjinal uyum, marjinal renklenme ve çevre periodontal dokular FDI kriterlerine göre değerlendirildi ve mükemmel olarak skorlandı.

Sonuç: İki olguda da derin marjin elevasyonunu takiben CAD/CAM teknolojisiyle üretilen rezin nano-seramik endokron restorasyonları tek seansta simante edilmiş; hastaların estetik ve fonksiyonel gereksinimleri etkin şekilde karşılanmıştır. Bu yaklaşımın koronal doku kaybı olan kök kanal tedavili posterior dişlerin konservatif rehabilitasyonunda bir alternatif oluşturabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Endokrin, Cad/Cam, Derin Marjin Elevasyonu, Rezin Nano-Seramik, Kök Kanal Tedavili Diş

Rehabilitation of Root Canal-treated Posterior Teeth with CAD/CAM Endocrown Restorations Following Deep Margin Elevation: Two Case Reports

Introduction: *Endocrowns represent a contemporary, conservative treatment option for root canal-treated teeth with extensive coronal tissue loss, preserving tooth structure and enhancing fracture resistance. However, when cavity margins extend subgingivally, deep margin elevation (DME) can relocate these margins supragingivally, facilitating digital impressions and adhesive cementation. This report describes the treatment of two root canal-treated posterior teeth restored, following DME, with resin nanoceramic (Lava Ultimate, 3M ESPE) endocrowns fabricated using the same digital computer-aided design and computer-aided manufacturing (CAD/CAM) workflow.*

Case Report: *Case 1, advanced coronal tissue loss was identified in the right mandibular first molar of a systemically healthy 23-year-old male patient. Case 2, advanced coronal tissue loss was identified in the root canal-treated left maxillary second premolar of a 21-year-old female patient. Radiographic examination confirmed that both root canal treatments were successful. In both teeth, endocrown restoration combined with deep margin elevation was planned to preserve the remaining tooth structure and re-establish coronal integrity.*

In both cases, existing restorations, carious tissue, and unsupported enamel were removed, and cuspal reduction was performed. A 2-mm-deep central retention cavity was prepared within the pulp chamber, undercuts were eliminated, and internal line angles were rounded. Under cotton roll isolation, the deep proximal cavity margins were elevated supragingivally with a sectional matrix, using a highly filled injectable composite (G-ænial Universal Injectable, GC). Digital impressions and occlusal registrations were obtained with an intraoral scanner (CEREC Omnicam, Dentsply Sirona). Once designed, the endocrowns were milled from resin nanoceramic blocks (Lava Ultimate A3-LT, 3M ESPE).

Before cementation, enamel surfaces were etched with 37% phosphoric acid for 30 seconds and dentin surfaces for 15 seconds. The internal restoration surfaces were air-abraded, cleaned, and treated with silane (Monobond, Ivoclar Vivadent). A universal adhesive (Prime&Bond, Dentsply Sirona) was applied to both the tooth and the internal restoration surfaces, and the endocrowns were cemented in a single visit with a resin cement (Maxcem Elite, Kerr). Excess cement was removed and light-cured for 60 seconds.

At the 1-week, 3-month, and 1-year follow-ups, both restorations were scored as excellent per the FDI criteria for fracture/retention, marginal adaptation, marginal discoloration, and periodontal tissue response.

Conclusion: *In both cases, resin nanoceramic endocrowns fabricated with CAD/CAM technology following deep margin elevation were cemented in a single visit, effectively meeting the patients' esthetic and functional requirements. These findings suggest that this approach may be a viable alternative for the conservative rehabilitation of root canal-treated posterior teeth with coronal tissue loss.*

Keywords: *Endocrown, CAD/CAM, Deep Margin Elevation, Resin Nanoceramic, Root Canal-Treated Tooth*

Travmaya Bağlı Kron Kırıklarının Kompozit Rezin ile Rehabilitasyonu: Olgu Serisi

Mehmet Robin ALTINKILIÇ, Fatmanur Merve DUMAN

Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: robinmehmet1@gmail.com

Giriş: Dental travmalar, hastaların estetik, fonksiyonel ve psikolojik durumlarını doğrudan etkileyen acil tablolardır. Bu travmalar sonucunda en sık karşılaşılan kron kırıklarının tedavisinde, güncel adeziv diş hekimliği prensipleri gereği minimal invaziv yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır. Gelişmiş optik ve fiziksel özelliklere sahip kompozit rezinler; sağlam diş dokusunu korumaları, tek seansta uygulanabilmeleri ve doğal dişin optik illüzyonunu başarılı bir şekilde taklit edebilmeleri nedeniyle ilk tercih edilen materyaller arasındadır. Bu olgu serisinde travma sonucu kron kırığı meydana gelen hastaların direkt kompozit rezin restorasyonlar ile gerçekleştirilen estetik rehabilitasyon süreçleri anlatılacaktır.

Olgu Sunumu: Olgu 1, 15 yaşında erkek hasta geçmişte geçirdiği travmaya bağlı yapılan kompozit restorasyonun düşmesi şikayetiyle kliniğe başvurdu. Yapılan radyografik ve klinik muayenede 11 numaralı dişin kanal tedavili olduğu ve renklendiği gözlemlendi. İlk randevuda devital bleaching uygulaması yapıldı ve C-tipi silikonla ölçü alındı. Elde edilen ölçü üzerinden mum modelaj yapıldı. Sonraki randevuda hastanın 11 numaralı dişine direkt kompozit lamina uygulaması yapıldı.

Olgu Sunumu: Olgu 2, 17 yaşında kadın hasta geçirdiği travma sonrası 11-21 numaları dişlerindeki kron kırığı şikayetiyle kliniğe başvurdu. İlk seansta dişlere indirekt kuafaj yapıldı, ince bir tabaka akışkan kompozitle açıktaki dentin yüzeyi örtüldü ve C-tipi silikonla ölçü alındı. Elde edilen alçı model üzerinde mum modelaj yapıldı ve şeffaf ölçü materyali ile yapılan modelaj üzerinden silikon kalıp oluşturuldu. Sonraki randevuda injection moulding tekniği ile 11-21 numaralı dişlere direkt kompozit lamina uygulaması yapıldı.

Olgu Sunumu: Olgu 3, 10 yaşındaki erkek hasta geçirdiği travma sonrası 11-21 numaralı dişlerindeki kron kırığı şikayetiyle kliniğimize başvurdu. İlk seansta açıkta kalan dentin yüzeyi cam iyonomer siman ile örtüldü ve C-tipi silikonla ölçü alındı. Elden edilen alçı model üzerine mum modelaj yapıldı. Sonraki randevuda hastanın 11-21 numaralı dişlerine direkt kompozit restorasyon yapıldı.

Sonuç: Travma sonucu görülen kron kırıklarının tedavisinde sağlıklı diş dokusunun korunması klinik pratikte öncelikli hedeflerden biridir. Sunulan bu olgu serisinden elde edilen klinik izlenimler sonucunda tedavi öncesi mum modelaj ile planlama, silikon indeks veya injection moulding gibi rehber tekniklerden faydalanılmasının restorasyonların estetik öngörülebilirliğine olumlu katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir. Pulpayı korumaya yönelik yaklaşımlarla birlikte devital dişlerdeki renklenmelerin tedavisi kompozit rezin ile yapılacak daimi restorasyon öncesinde değerlendirilmelidir. Doğru bir tedavi planlamasıyla direkt kompozit rezin uygulamalarının travma vakalarında estetik ve fonksiyonu bir arada sunabilen etkili ve konservatif bir alternatif olduğu unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Dental travma, Kompozit rezin, Kron kırığı, Direkt restorasyon, Estetik rehabilitasyon

Rehabilitation of Trauma-induced Crown Fractures with Composite Resin: a Case Series

Objective: *Dental traumas are emergency conditions directly affecting patients' esthetic, functional, and psychological well-being. In treating crown fractures, the most common consequence of such trauma, minimally invasive approaches have become prominent, aligning with current adhesive dentistry principles. Composite resins with advanced optical and physical properties are the materials of choice because they preserve sound tooth structure, allow single-visit placement, and effectively mimic natural*

teeth. This case series presents the esthetic rehabilitation of trauma-induced crown fractures using direct composite resin restorations.

Case Report: Case 1: *A 15-year-old male patient presented to our clinic complaining of a dislodged composite restoration due to past trauma. Clinical and radiographic examinations revealed that tooth #11 was endodontically treated and discolored. In the first appointment, non-vital bleaching was performed, and an impression was taken using C-silicone. A diagnostic wax-up was fabricated on the cast. In the subsequent appointment, a direct composite veneer was applied to tooth #11.* ***Case 2:*** *A 17-year-old female patient presented to the clinic with crown fractures in her teeth #11 and #21 following trauma. At the first session, we performed indirect pulp capping: we sealed the exposed dentin surfaces with a thin layer of flowable composite and took an impression with C-silicone. A wax-up was prepared on the stone cast, and a silicone matrix was fabricated over the wax-up using a clear impression material. At the next appointment, we applied direct composite veneers to teeth #11 and #21 using the injection moulding technique.* ***Case 3:*** *A 10-year-old male patient presented to our clinic complaining of crown fractures on teeth #11 and #21 following trauma. In the first session, we covered the exposed dentin surfaces with glass ionomer cement and took an impression using C-silicone. A wax-up was fabricated on the cast. In the subsequent appointment, direct composite restorations were performed on teeth #11 and #21.*

Conclusion: *In treating trauma-induced crown fractures, preserving sound tooth structure is one of the primary goals in clinical practice. Based on the clinical impressions from this case series, using guiding techniques such as pretreatment wax-up planning, silicone indices, or injection moulding may improve the esthetic predictability of the restorations. Approaches to protect the pulp, as well as treating discoloration in non-vital teeth, should be thoroughly evaluated before definitive composite resin restoration. With proper treatment planning, direct composite resin applications can serve as an effective, conservative alternative that provides both esthetics and function in trauma cases.*

Keywords: *Dental Trauma, Composite Resin, Crown Fracture, Direct Restoration, Esthetic Rehabilitation*

Destekleyen Kurum: Mevcut Değildir.

İleri Madde Kayıplı Posterior Dişin Dijital İş Akışı ile CAD/CAM Restorasyonu: Bir Olgu Sunumu

Merve YILMAZ, Muhammed Said ASLANLI, Nihan GÖNÜLOL

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi/ Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: merve.yilmaz@omu.edu.tr

Giriş: Bu olgu sunumunun amacı, sekonder çürük ve ileri düzeyde koronal doku kaybı bulunan mandibular birinci molar dişin, dijital iş akışı kullanılarak CAD/CAM (Bilgisayar Destekli Tasarım/Bilgisayar Destekli Üretim) teknolojisiyle üretilen indirekt restorasyon ile rehabilitasyonunun ve 9 aylık klinik takip sonuçlarının sunulmasıdır.

Olgu Sunumu: 24 yaşındaki kadın hasta, 36 numaralı dişindeki mevcut restorasyona ilişkin estetik ve fonksiyonel memnuniyetsizlik şikâyetiyle kliniğe başvurdu. Klinik değerlendirmede, mevcut amalgam restorasyonla ilişkili sekonder çürük ve geniş koronal doku kaybı tespit edildi. Amalgam restorasyon uzaklaştırılarak çürük dokular temizlendi. Derin subgingival marjinin supragingival seviyeye taşınması amacıyla saddle matriks kullanılarak derin marjin elevasyonu gerçekleştirildi. Bu işlemde yüksek doldurucu içeriğine sahip akışkan kompozit rezin (G-ænial Universal Flo, GC Corp., Tokyo, Japonya) kullanıldı. Kaybedilen diş dokularının yeniden yapılandırılması ve uygun restoratif formun oluşturulması amacıyla A2 renk posterior kompozit rezin (Estelite Posterior, Tokuyama Dental Corp., Tokyo, Japonya) kullanılarak koronal yapı restore edildi. Ardından diş, indirekt restorasyon için prepare edildi. Preparasyon sınırlarının dijital ölçüye doğru şekilde aktarılabilmesi amacıyla gingival retraksiyon kordu uygulandı ve Primescan intraoral tarayıcı (Dentsply Sirona, Bensheim, Almanya) ile dijital ölçü alındı. Restorasyon, Cerasmart nanoseramik hibrit CAD/CAM blok (GC Corp., Tokyo, Japonya) kullanılarak CEREC Primemill frezeleme ünitesinde (Dentsply Sirona, Bensheim, Almanya) üretildi. Restorasyonun ağız içi uyumu, proksimal kontakları ve oklüzal ilişkileri kontrol edildi. Gerekli düzenlemeler Sof-Lex™ diskler (3M, St. Paul, MN, ABD) kullanılarak gerçekleştirildi ve restorasyon CLEARFIL™ Twist DIA polisaj sistemi (Kuraray Noritake Dental Inc., Tokyo, Japonya) ile parlatıldı. Restorasyon, dual-cure adeziv rezin siman (PANAVIA™ V5, Kuraray Noritake Dental Inc., Tokyo, Japonya) kullanılarak simante edildi. 9 aylık takip kontrolünde restorasyonun klinik durumu değerlendirilerek fotoğrafik kayıt alındı.

Tartışma ve Sonuç: Dijital ölçü, CAD/CAM tasarım ve chairside üretim aşamalarını içeren dijital iş akışı, ileri düzeyde koronal doku kaybı bulunan posterior dişlerin indirekt restorasyonunda uygulanabilir bir tedavi yaklaşımıdır. Sunulan olguda, CAD/CAM ile üretilen indirekt restorasyonun 9 aylık klinik takip sonunda bütünlüğünü ve fonksiyonunu koruduğu ve hasta memnuniyetinin sağlandığı gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Cad/Cam, Dijital Diş Hekimliği, İndirekt Restorasyon, Sekonder Çürük

CAD/CAM Restoration of a Posterior Tooth with Extensive Tooth Structure Loss Using a Digital Workflow: a Case Report

Introduction: *The aim of this case report is to present the rehabilitation of a mandibular first molar with secondary caries and extensive coronal tooth structure loss using an indirect restoration fabricated with computer-aided design and computer-aided manufacturing (CAD/CAM) technology through a digital workflow, along with the results of a 9-month clinical follow-up.*

Case Report: *A 24-year-old female patient presented to the clinic with esthetic and functional dissatisfaction with the existing restoration on tooth #36. Clinical examination revealed secondary caries associated with the existing amalgam restoration and extensive coronal tooth structure loss. The amalgam restoration was removed, and the carious tissues were completely excavated. Deep margin elevation was performed using a saddle matrix to relocate the deep subgingival margin to a supragingival position. A highly filled flowable composite resin (G-ænial Universal Flo, GC Corp., Tokyo,*

Japan) was used for this procedure. To reconstruct the lost tooth structure and establish an appropriate restorative form, the coronal structure was restored using an A2-shade posterior composite resin (Estelite Posterior, Tokuyama Dental Corp., Tokyo, Japan). The tooth was subsequently prepared for an indirect restoration. To ensure accurate capture of the preparation margins during digital impression taking, a gingival retraction cord was placed, and a digital impression was obtained using a Primescan intraoral scanner (Dentsply Sirona, Bensheim, Germany). The restoration was fabricated from a Cerasmart nanoceramic hybrid CAD/CAM block (GC Corp., Tokyo, Japan) using a CEREC Primemill milling unit (Dentsply Sirona, Bensheim, Germany). The intraoral fit, proximal contacts, and occlusal relationships of the restoration were evaluated. Necessary adjustments were performed using Sof-Lex™ discs (3M, St. Paul, MN, USA), and the restoration was polished using the CLEARFIL™ Twist DIA polishing system (Kuraray Noritake Dental Inc., Tokyo, Japan). The restoration was cemented using a dual-cure adhesive resin cement (PANAVIA™ V5, Kuraray Noritake Dental Inc., Tokyo, Japan). At the 9-month follow-up, the clinical condition of the restoration was evaluated and photographic records were obtained.

Conclusion: *The digital workflow, including digital impression, CAD/CAM design, and chairside fabrication, represents a feasible treatment approach for the indirect restoration of posterior teeth with extensive coronal tooth structure loss. In the presented case, the CAD/CAM-fabricated indirect restoration maintained its clinical integrity and function at the 9-month follow-up, and patient satisfaction was achieved.*

Keywords: *Cad/Cam, Digital Dentistry, Indirect Restoration, Secondary Caries*

RESP29

Anterior Bölge Yaygın Çürük Lezyonlarının Direkt Kompozit Rezin Restorasyonlarla Estetik Rehabilitasyonu: İki Olgu Sunumu

Melike KARABULUT, Emine ŞİRİN KARAARSLAN

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: melikekrblt67@gmail.com

Giriş: Anterior bölgede görülen yaygın çürük lezyonları estetik görünümü önemli ölçüde etkilemektedir. Tedavide sağlam diş dokusunun mümkün olduğunca korunması ve doğal diş görünümünün yeniden oluşturulması temel hedeflerdendir. Bu olgu sunumunda, farklı etiyolojik faktörlerle ilişkili yaygın anterior çürük lezyonlarının direkt kompozit rezin restorasyonlarla estetik rehabilitasyonu amaçlanmaktadır.

Olgu Sunumu: Otuz yaşındaki erkek hasta, üst anterior dişlerindeki yaygın renklenme ve çürüklerle Restoratif Diş Tedavisi Kliniğine başvurmuştur. Klinik ve radyografik değerlendirmede; anterior dişlerde renklenme ve çürük lezyonları ile kompozit restorasyonlarda uyumsuzluk tespit edilmiştir. Mevcut restorasyonların yenilenmesine ve çürük lezyonlarının direkt kompozit rezinlerle restore edilmesine karar verilmiştir. Renk seçiminin ardından rubber dam izolasyonu ile eski restorasyonlar ve çürük dokular uzaklaştırılmıştır. Selektif asitleme ile %37 fosforik asit uygulamasını takiben Solare Universal Bond (GC, Tokyo, Japonya) uygulanmıştır. İlk olarak dentin dokusu Estelite Sigma Quick OA2 (Tokuyama Dental, Tokyo, Japonya) ile restore edilmiştir. Ardından proksimal yüzey kalın şeffaf bant yardımıyla Estelite Sigma Quick A2 kullanılarak oluşturulmuştur. Bukkal yüzeyler Estelite Sigma Quick A2 kompozit rezin kullanılarak tamamlanmıştır. Sarı kuşaklı elmas alev uçlu ve lobut frezlerle bitirme işlemlerinin ardından, OptiDisc (Kerr, Orange, CA, ABD) ve Clearfil Twist Dia (Kuraray Noritake Dental Inc., Tokyo, Japonya) sistemleri ile polisaj işlemleri yapılmıştır. Oral hijyen eğitiminin ardından hasta 6 ay sonra kontrole çağrılmıştır. Yirmi yaşındaki kadın hasta, anterior dişlerindeki yaygın çürükler nedeniyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik muayenede mine hipoplazisine eşlik eden geniş bant şeklinde yaygın çürük lezyonları tespit edilmiştir. Oral hijyeninin yetersiz ve çürük riskinin yüksek olduğu değerlendirilen hastaya öncelikle oral hijyen eğitimi verilmiştir. Renk seçiminin ardından rubber dam izolasyonu sağlanmış ve çürük dokular uzaklaştırılmıştır. Dentin tabakası Estelite Sigma Quick OA2, proksimal ve bukkal mine tabakaları ise Estelite Sigma Quick A2 kullanılarak tabakalama tekniğiyle restore edilmiştir. Proksimal konturlar şeffaf matriks bant yardımıyla oluşturulmuştur. Restorasyonların bitirme ve polisaj işlemleri OptiDisc ve Clearfil Twist Dia sistemleri kullanılarak tamamlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Her iki olguda da çürük dokunun selektif olarak uzaklaştırılması ve kaybedilen dokuların farklı optik özelliklere sahip dentin ve mine kompozitleriyle yeniden oluşturulması sonucunda doğal diş morfolojisi ve estetik görünüm sağlanmıştır. Direkt kompozit rezinler, farklı etiyolojilere bağlı yaygın anterior çürüklerin tedavisinde sağlam diş dokusunun korunmasına olanak sağlayan konservatif ve estetik bir yaklaşım sunmaktadır. Özellikle yüksek çürük riskine sahip hastalarda restoratif tedavinin uzun dönem başarısı; etkili plak kontrolü, oral hijyen alışkanlıklarının iyileştirilmesi ve düzenli klinik takip ile desteklenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Anterior Çürük, Direkt Kompozit Rezin, Estetik Restorasyon, Minimal İnvaziv Diş Hekimliği, Mine Hipoplazisi

Aesthetic Rehabilitation of Extensive Anterior Carious Lesions with Direct Composite Resin Restorations: Two Case Reports

Introduction: *Extensive carious lesions in the anterior region can significantly compromise aesthetic appearance. The primary goals of treatment are to preserve sound tooth structure as much as possible and to restore the natural appearance of the teeth. This case report presents the aesthetic rehabilitation of extensive anterior carious lesions associated with different etiological factors using direct composite resin restorations.*

Case Report: *A 30-year-old male patient presented to the Department of Restorative Dentistry with extensive discoloration and carious lesions in the maxillary anterior teeth. Clinical and radiographic examinations revealed discoloration and carious lesions in the anterior teeth, as well as defective existing composite restorations. It was decided to replace the existing restorations and restore the carious lesions with direct composite resins. Following shade selection and rubber dam isolation, the existing restorations and carious tissues were removed. After selective etching with 37% phosphoric acid, Solare Universal Bond (GC, Tokyo, Japan) was applied. The dentin layer was first restored using Estelite Sigma Quick OA2 (Tokuyama Dental, Tokyo, Japan). Subsequently, the proximal surfaces were created using Estelite Sigma Quick A2 with the aid of a transparent matrix strip. The buccal surfaces were then completed using Estelite Sigma Quick A2 composite resin. Following finishing with yellow-banded flame-shaped and football-shaped diamond burs, polishing was performed using OptiDisc (Kerr, Orange, CA, USA) and Clearfil Twist Dia (Kuraray Noritake Dental Inc., Tokyo, Japan) systems. After oral hygiene instructions were provided, the patient was scheduled for a 6-month follow-up. A 20-year-old female patient presented to our clinic with extensive carious lesions in the anterior teeth. Clinical examination revealed extensive band-shaped carious lesions associated with enamel hypoplasia. As the patient had inadequate oral hygiene and was considered to be at high caries risk, oral hygiene instructions were provided before restorative treatment. Following shade selection, rubber dam isolation was achieved and the carious tissues were removed. The dentin layer was restored using Estelite Sigma Quick OA2, while the proximal and buccal enamel layers were restored using Estelite Sigma Quick A2 with a layering technique. The proximal contours were created with the aid of a transparent matrix strip. Finishing and polishing of the restorations were completed using OptiDisc and Clearfil Twist Dia systems.*

Conclusion: *In both cases, selective removal of carious tissue followed by reconstruction of the lost tooth structure using dentin and enamel composite resins with different optical properties resulted in the restoration of natural tooth morphology and aesthetic appearance. Direct composite resin restorations provide a conservative and aesthetic approach for the treatment of extensive anterior carious lesions of different etiologies while allowing preservation of sound tooth structure. Particularly in patients at high caries risk, the long-term success of restorative treatment should be supported by effective plaque control, improved oral hygiene practices, and regular clinical follow-up.*

Keywords: *Anterior Caries, Direct Composite Resin, Aesthetic Restoration, Minimally Invasive Dentistry, Enamel Hypoplasia*

Farklı Etiyolojilere Sahip Polidiastemaların Direkt Kompozit Rezinlerle Estetik Rehabilitasyonu: İki Olgu Sunumu

Melike KARABULUT, Emine ŞİRİN KARAARSLAN

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: melikekrblt67@gmail.com

Giriş: Anterior bölgede görülen polidiastemalar, genç bireylerde estetik memnuniyetsizliğe ve psikososyal etkilenmeye neden olmaktadır. Direkt kompozit rezin restorasyonlar; minimal invaziv olmaları, sağlam diş dokusunun korunmasına olanak sağlamaları, tek seansta uygulanabilmeleri ve onarılabilir olmaları nedeniyle polidiastemaların tedavisinde önemli bir seçenek oluşturmaktadır. Bu olgu sunumunda, polidiastemaların farklı kompozit rezin materyalleri kullanılarak estetik rehabilitasyonu sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Olgu 1: On dokuz yaşındaki kadın hasta, anterior bölgedeki çoklu diastemalar ve beyaz mine lezyonları nedeniyle kliniğe başvurmuştur. Polidiastemaların direkt kompozit rezin restorasyonlarla kapatılmasına karar verilmiştir. Renk seçimini takiben rubber dam izolasyonu altında beyaz mine lezyonları elmas frezle minimal invaziv şekilde uzaklaştırılmıştır. Mine yüzeyleri %37 ortofosforik asitle pürüzlendirildikten sonra Solare Universal Bond (GC, Tokyo, Japonya) uygulanmıştır. Palatinal duvarlar Micerium UE2 mine kompoziti ile, dentin tabakaları ise UD3 ve UD2 tonları kullanılarak Enamel Plus HRi (Micerium S.p.A., Avegno, İtalya) kompozit rezinle oluşturulmuştur. Proksimal duvarlar şeffaf matriks bant yardımıyla şekillendirilmiş; bitirme ve polisaj işlemleri OptiDisc ve Clearfil Twist Dia sistemleriyle tamamlanmıştır. Olgu 2: On altı yaşındaki erkek hasta, ortodontik tedavi sonrasında diş-boyut/ark uyumsuzluğuna bağlı üst ve alt anterior bölgelerdeki yaygın diastemalar nedeniyle kliniğe yönlendirilmiştir. Klinik ve radyografik değerlendirmeler sonucunda direkt kompozit rezin restorasyonlarla estetik rehabilitasyon planlanmıştır. Rubber dam izolasyonunu takiben mine yüzeyleri %37 ortofosforik asitle pürüzlendirildi ve Solare Universal Bond uygulanmıştır. Palatinal duvarlar Estelite Sigma Quick A1, dentin tabakaları OA2 ve son bukkal tabaka A1 (Tokuyama Dental, Tokyo, Japonya) kullanılarak oluşturulmuştur. Daha sınırlı renk ve opasite kombinasyonuna karşın restorasyonlarda doğal kontur, yüzey uyumu ve tatmin edici estetik görünüm elde edilmiştir. Bitirme ve polisaj işlemleri OptiDisc ve Clearfil Twist Dia sistemleriyle tamamlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Her iki kompozit rezin sistemiyle de hastaların estetik beklentilerini karşılayan başarılı klinik sonuçlar elde edilmiştir. Bununla birlikte, Enamel Plus HRi sisteminin daha geniş renk ve opasite seçenekleri, özellikle anterior restorasyonlarda translüsensi, dentin-mine geçişi ve bireysel karakterizasyonların daha ayrıntılı biçimde taklit edilmesine olanak sağlamaktadır. Estelite Sigma Quick ile ise daha sade bir tabakalama protokolü kullanılarak klinik açıdan tatmin edici ve doğal görünümlü restorasyonlar elde edilmiştir. Bu olgular, materyal seçiminin estetik karakterizasyon düzeyini etkileyebilmekle birlikte, uygun endikasyon, doğru adeziv protokol ve dikkatli morfolojik şekillendirme ile her iki sistemin de polidiastemaların direkt restoratif tedavisinde başarılı sonuçlar sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Polidiastema, Direkt Kompozit Rezin, Estetik Restorasyon, Tabakalama Tekniği, Minimal İnvaziv Diş Hekimliği

Aesthetic Rehabilitation of Polydiastemas with Different Etiologies Using Direct Composite Resins: Two Case Reports

Introduction: *Polydiastemas in the anterior region may cause aesthetic dissatisfaction and psychosocial concerns, particularly in young individuals. Direct composite resin restorations represent an important treatment option for polydiastemas because of their minimally invasive nature, preservation of sound tooth structure, single-visit application, and repairability. This case report presents the aesthetic rehabilitation of polydiastemas using different composite resin materials.*

Case Report: Case 1: *A 19-year-old female patient presented to our clinic with multiple diastemas and white enamel lesions in the anterior region. Closure of the polydiastemas with direct composite resin restorations was planned. Following shade selection, the white enamel lesions were minimally invasively removed with a diamond bur under rubber dam isolation. The enamel surfaces were etched with 37% phosphoric acid, followed by the application of Solare Universal Bond (GC, Tokyo, Japan). The palatal walls were created using Micerium UE2 enamel composite, while the dentin layers were built up using UD3 and UD2 shades of Enamel Plus HRi (Micerium S.p.A., Avegno, Italy) composite resin. The proximal walls were shaped using transparent matrix strips, and finishing and polishing procedures were completed with OptiDisc and Clearfil Twist Dia systems.*

Case 2: *A 16-year-old male patient was referred to our clinic after orthodontic treatment because of generalized diastemas in the maxillary and mandibular anterior regions associated with a tooth-size/arch discrepancy. Following clinical and radiographic evaluation, aesthetic rehabilitation with direct composite resin restorations was planned. After rubber dam isolation, the enamel surfaces were etched with 37% phosphoric acid, followed by the application of Solare Universal Bond. The palatal walls were created using Estelite Sigma Quick A1, the dentin layers using OA2, and the final buccal layer using A1 (Tokuyama Dental, Tokyo, Japan). Despite the more limited range of shade and opacity combinations, natural contours, harmonious surface integration, and a satisfactory aesthetic appearance were achieved. Finishing and polishing procedures were completed using OptiDisc and Clearfil Twist Dia systems.*

Conclusion: *Successful clinical outcomes that met the patients' aesthetic expectations were achieved with both composite resin systems. However, the broader range of shade and opacity options offered by the Enamel Plus HRi system allowed more detailed reproduction of translucency, dentin–enamel transitions, and individual characterizations, particularly in anterior restorations. With Estelite Sigma Quick, clinically satisfactory and natural-looking restorations were achieved using a simpler layering protocol. These cases demonstrate that although material selection may influence the level of aesthetic characterization, both systems can provide successful outcomes in the direct restorative treatment of polydiastemas when appropriate case selection, a proper adhesive protocol, and meticulous morphological contouring are employed.*

Keywords: *Polydiastema, Direct Composite Resin, Aesthetic Restoration, Layering Technique, Minimally Invasive Dentistry*

Anterior Diastemaların 'Injection Molding' Tekniği ile Restorasyonu: İki Olgunun Klinik Takibi

Ümit Can ALTUNOĞLU, Meryem ATALAY BURUK, Ertan ERTAŞ

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: umtcnaltunoglu@gmail.com

Giriş: Bu olgu sunumunun amacı, anterior polidiastemaların direkt kompozit rezinlerle tedavisinde ''Injection Molding'' tekniğinin kullanımını, konvansiyonel mum modelaj ve dijital tasarım olmak üzere iki farklı restoratif planlama yaklaşımı üzerinden sunmak ve gerçekleştirilen restorasyonların klinik takip sonuçlarını değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: Polidiastema şikâyeti bulunan iki hasta restoratif tedavi amacıyla kliniğimize başvurmuştur. İlk olguda restorasyonların planlanması konvansiyonel mum modelaj yöntemiyle gerçekleştirilmiş ve elde edilen tasarım şeffaf silikon indeks aracılığıyla injection molding tekniği kullanılarak ağız ortamına aktarılmıştır. Restorasyonların tamamlanmasının ardından hasta yaklaşık 24 ay boyunca takip edilmiştir; tedavi başlangıcı, 12. ay ve 24. aya ait klinik fotoğraflar ile restorasyonların estetik ve fonksiyonel durumu değerlendirilmiştir. İkinci olguda ise tasarım dijital ortamda gerçekleştirilmiş ve hazırlanan tasarım üzerinden elde edilen indeks kullanılarak injection molding tekniğiyle polidiastemalar restore edilmiştir. Bu olgunun 6 aylık klinik takibi gerçekleştirilmiştir. Takip kontrollerinde restorasyonların anatomik bütünlüğü, estetik görünümü ve çevre dokularla uyumu değerlendirilmiştir. Her iki olguda da takip süreleri boyunca restorasyonların klinik olarak kabul edilebilir özelliklerini koruduğu gözlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Injection molding tekniği, anterior diastemaların direkt kompozit rezinlerle restorasyonunda hem konvansiyonel mum modelaj hem de dijital tasarım iş akışı ile uygulanabilen minimal invaziv ve öngörülebilir bir tedavi seçeneğidir. Olguların takip bulguları, bu tekniğin estetik ve fonksiyonel sonuçlarının klinik olarak sürdürülebilir olabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, yöntemin uzun dönem klinik başarısının değerlendirilmesi için daha uzun takip sürelerine ve daha fazla sayıda olguyu içeren klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Diastema, Injection Molding, Direkt Kompozit Rezin, Dijital Tasarım, Estetik Restorasyon

Restoration of Anterior Diastemas Using the "Injection Molding" Technique: Clinical Follow-up of Two Cases

Introduction: *The aim of this case report is to present the use of the injection molding technique for the treatment of anterior diastemas with direct composite resin restorations using two different restorative planning approaches, conventional wax-up and digital design, and to evaluate the clinical outcomes of the restorations during follow-up.*

Case Report: *Two patients presenting with anterior polydiastema attended our clinic for restorative treatment. In the first case, the restorations were planned using a conventional wax-up, and the resulting design was transferred intraorally using the injection molding technique with a transparent silicone index. Following completion of the restorations, the patient was followed for approximately 24 months. The esthetic and functional status of the restorations was evaluated using clinical photographs obtained at baseline, 12 months, and 24 months. In the second case, the restorative design was performed digitally, and the polydiastema was restored using the injection molding technique with an index fabricated from the digital design. A 6-month clinical follow-up was performed for this case. During follow-up visits, the anatomic integrity, esthetic appearance, and compatibility of the restorations with the surrounding tissues were evaluated. In both cases, the restorations remained clinically acceptable throughout their respective follow-up periods.*

Conclusion: *Within the limitations of these two cases, the injection molding technique may represent a minimally invasive and predictable treatment option for the restoration of anterior diastemas with direct composite resin restorations and can be applied using both conventional wax-up and digital design workflows. The follow-up findings suggest that satisfactory esthetic and functional outcomes can be maintained over time. However, longer follow-up periods and clinical studies involving larger numbers of patients are required to evaluate the long-term clinical performance of this technique.*

Keywords: *Diastema, Injection Molding, Direct Composite Resin, Digital Design, Esthetic Dentistry*

Üst Anterior Dişlerde Başlangıç Çürük Lezyonlarının Mikroabrazyon ve Rezin İnfiltrasyon ile Minimal İnvaziv Tedavisi: Olgu Sunumu

Dila AYDIN, Özden ÖZEL BEKTAŞ

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dilaaydn@gmail.com

Giriş: Bu olgu sunumunda, üst çene anterior dişlerdeki başlangıç mine çürüğü lezyonlarının neden olduğu estetik görünüm ve renklenmelerin; vital beyazlatma, mikroabrazyon ve rezin infiltrasyon kombinasyonunu içeren minimal invaziv bir yaklaşımla tedavisi ve elde edilen estetik sonuçların sunulması amaçlanmaktadır.

Olgu Sunumu: 24 yaşında kadın hasta üst çene anterior dişlerinde bulunan sarı renklenmeler ve beyaz nokta lezyonları nedeniyle oluşan estetik kaygı ile kliniğimize başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyografik muayene sonucu, lezyonların başlangıç mine çürüğü aşamasında olduğu belirlenmiştir. Hastaya; minimal invaziv bir tedavi yaklaşımı doğrultusunda, vital bleaching, mikroabrazyon ve rezin infiltrasyon uygulamalarından oluşan tedavi protokolü planlanmıştır. Tedavinin ilk aşamasında vital beyazlatma (Opalescence, Ultradent, ABD) işlemi uygulanmıştır. İşlemden 2 hafta sonra mikroabrazyon (Opalustre, Ultradent, ABD) uygulanarak yüzeyel sarı renklenmeler giderilmiş ve aynı seansta rezin infiltrasyon (Icon Vestibular, DMG, Almanya) üretici firmanın talimatları doğrultusunda uygulanmıştır. Tedavi protokolü, alüminyum oksit grit diskler (SofLex, 3M ESPE, ABD) kullanılarak yapılan bitirme ve parlatma işlemleri ile tamamlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Anterior bölgedeki başlangıç mine lezyonlarının tedavisinde vital beyazlatma, mikroabrazyon ve rezin infiltrasyonun kombine uygulanması sonucunda lezyonların görünürlüğü azaltılmış, dişlerin renk tonu eşitlenmiş ve hastanın estetik beklentileri karşılanmıştır. Uygun endikasyona sahip başlangıç mine lezyonlarında mikroabrazyon ve rezin infiltrasyonun, gerektiğinde vital beyazlatma ile kombine uygulanmasının, invaziv restoratif tedavilere alternatif olarak konservatif ve etkili bir tedavi seçeneği olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beyaz Lezyon, Mikroabrazyon, Rezin İnfiltirasyon, Beyazlatma

Minimally Invasive Treatment of Initial Carious Lesions in Maxillary Anterior Teeth Using Microabrasion and Resin Infiltration: a Case Report

Introduction: *This case report presents the minimally invasive management of esthetic concerns and discolorations associated with initial enamel caries lesions in the maxillary anterior teeth using a combined treatment approach involving vital tooth bleaching, microabrasion, and resin infiltration, as well as evaluates the resulting esthetic outcome.*

Case Report: *A 24-year-old female patient presented to our clinic with esthetic concerns related to yellow discolorations and white spot lesions on her maxillary anterior teeth. Clinical and radiographic examination revealed that the lesions were consistent with initial enamel caries. In accordance with a minimally invasive treatment approach, a treatment protocol consisting of vital tooth bleaching, microabrasion, and resin infiltration was planned. In the first stage of treatment, vital tooth bleaching (Opalescence, Ultradent, USA) was performed. Two weeks after the bleaching procedure, microabrasion (Opalustre, Ultradent, USA) was performed to reduce superficial yellow discolorations. During the same session, resin infiltration (Icon Vestibular, DMG, Germany) was carried out in accordance with the manufacturer's instructions. The treatment protocol was completed with finishing and polishing procedures using aluminum oxide abrasive discs (Sof-Lex, 3M ESPE, USA).*

Conclusion: *The combined application of vital tooth bleaching, microabrasion, and resin infiltration in the treatment of initial enamel lesions in the anterior region resulted in reduced lesion visibility, improved shade uniformity, and fulfillment of the patient's esthetic expectations. In appropriately*

selected cases of initial enamel lesions, the combined use of microabrasion and resin infiltration, with vital tooth bleaching when indicated, represents a conservative and effective treatment option as an alternative to invasive restorative procedures.

Keywords: *White Spot Lesion, Microabrasion, Resin Infiltration, Tooth Bleaching*

Ortodontik Tedavi Sonrası Oluşan Beyaz Nokta Lezyonlarının Mikroabrazyon ve Rezin İnfiltirasyon ile Minimal İnvaziv Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu

Sümeyra YURTERİ[1], İhsan HUBBEZOĞLU[2]

[1] Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
[2] Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: yurterisumeyra97@gmail.com

Giriş: Mine opasiteleri; gelişimsel bozukluklar, sürme dönemindeki travmalar ve karyojenik aktivite gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak gelişebilmektedir. Sabit ortodontik apareyler ise biyofilm retansiyonunu artırarak demineralizasyon ve beyaz nokta lezyonlarının oluşumuna zemin hazırlayabilmektedir. Estetik sorunlara neden olan bu lezyonların tedavisinde, sağlam diş dokusunu koruyan minimal ve mikroinvaziv yaklaşımlar önem kazanmıştır. Bu olgu sunumunda amaç mine opasitelerinin mikroabrazyon ardından rezin infiltrasyon (ICON) teknikleri ile minimal invaziv tedavisini sunmaktır.

Gereç ve Yöntem: Ortodontik tedavi sonrası maksiller anterior dişlerde beyaz nokta lezyonlarıyla kliniğimize başvuran 17 yaşındaki kadın hastanın detaylı muayenesi yapıldı. Beyaz nokta lezyonlarının minimal invaziv olarak tedavisi için ilk aşamada mikroabrazyon uygulanarak yüzeysel mine lezyonları uzaklaştırıldı. Ardından rezin infiltrasyon (ICON) yöntemi uygulandı. Tedavi uygulandıktan sonra öncesi ve sonrası klinik görünümler karşılaştırılarak tedavinin estetik başarısı değerlendirildi.

Sonuç: Mikroabrazyon ardından rezin infiltrasyon tedavilerinin uygulanması sonucunda hastada maksiller anterior dişlerdeki beyaz nokta lezyonlarının klinik olarak belirgin şekilde tedavi edildiği ve dişlerin estetik görünümünde belirgin bir iyileşme sağlandığı gözlenmiştir. Bu olguda ortodontik tedavi sonrası oluşan beyaz nokta lezyonlarının mikroabrazyon ve rezin infiltrasyon tedavisi ile minimal invaziv olarak etkili bir şekilde tedavi edilebildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mikroabrazyon, Rezin İnfiltirasyon, Minimal İnvaziv

Minimally Invasive Rehabilitation of Post-orthodontic White Spot Lesions Using Microabrasion and Resin Infiltration: a Case Report

Introduction: *Enamel opacities may develop due to various factors, including developmental defects, trauma during tooth eruption, and cariogenic activity. Fixed orthodontic appliances may increase biofilm retention, thereby predisposing patients to demineralization and the development of white spot lesions. As these lesions may lead to aesthetic concerns, minimally invasive and micro-invasive approaches that preserve sound tooth structure have gained increasing importance in their management. The aim of this case report is to present the minimally invasive management of enamel opacities using microabrasion followed by resin infiltration (ICON).*

Case Report: *A detailed clinical examination was performed on a 17-year-old female patient who presented to our clinic with white spot lesions on the maxillary anterior teeth following orthodontic treatment. For the minimally invasive management of the white spot lesions, microabrasion was initially performed to remove superficial enamel lesions. Subsequently, resin infiltration (ICON) was performed. The aesthetic outcome was evaluated by comparing the clinical appearances before and after treatment.*

Conclusion: *Following the application of microabrasion and subsequent resin infiltration, a clinically significant improvement in the white spot lesions on the maxillary anterior teeth was observed, along with a marked enhancement in the overall aesthetic appearance of the teeth. This case demonstrates that white spot lesions occurring after orthodontic treatment can be effectively managed using a minimally invasive approach combining microabrasion and resin infiltration.*

Keywords: *Microabrasion, Resin Infiltration, Minimally Invasive*

RESP34

Maksiller Santral Kesici Diş Kaybında Direkt Kompozit Rezinlerle Anterior Estetik Rehabilitasyon

Büşra KOÇ SARIDAŞ, Hüseyin HATIRLI

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: busrakoc9707@gmail.com

Giriş: Bu olgu sunumunun amacı, maksiller santral kesici dişlerin kaybı sonrasında mezialize edilen anterior dişlerin direkt kompozit restorasyonlarla morfolojik olarak yeniden şekillendirilmesi ve minimal invaziv bir yaklaşımla anterior diş estetiğinin sağlanmasının sunulmasıdır.

Olgu Sunumu: Eksternal kök rezorpsiyonu nedeniyle 11 ve 21 numaralı dişleri iki yıl önce çekilen 15 yaşındaki hastada, ortodontik tedavi ile üst lateral kesiciler santral kesici pozisyonuna, kaninler lateral kesici pozisyonuna ve birinci premolarlar ise kanin pozisyonuna mezialize edildikten sonra kliniğimize yönlendirilmiştir. İntraoral muayene ve radyografik değerlendirme sonrasında üst lateral kesicilerin-santral kesici, kaninlerin-lateral kesici ve birinci premolarların-kanin morfolojisine uygun şekilde direkt kompozit rezin laminalar ile şekillendirilmesi planlanmış ve hasta onayı alınmıştır. İşlem öncesinde renk seçimi yapılmıştır. Rubber dam ile izolasyon sağlandıktan sonra mine yüzeyleri ortofosforik asit ile pürüzlendirilmiştir. Solare Universal bond (GC, Tokyo, Japonya) üretici önerilerine göre uygulanmış ve palatinal duvarlar şeffaf bant yardımıyla mine kompoziti (Micerium UE3, Micerium S.p.A., Avegno, İtalya) ile oluşturulmuştur. Proksimal duvarların oluşturulmasında ise kaşık bant (Tor) yardımı ile mine kompoziti kullanılmıştır. Dentin tabakası uygulamasında Micerium UD4, UD3 ve UD2 kompozitleri kullanılmış, restorasyonlar mine kompoziti ile tamamlanmıştır. Restorasyonların bitim işlemleri OptiDisc (Kerr, Orange, CA, ABD), polisaj işlemleri ise EVE Diacomp Plus (EVE GmbH, Almanya) spiral lastikler kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Direkt kompozit restorasyonlarla dişlerin yeni ark pozisyonlarına uygun anatomik formları oluşturulmuş; anterior bölgede dişler arası morfolojik geçiş, kontur ve estetik bütünlük sağlanmıştır. Santral diş eksikliğinde yeniden pozisyonlandırılan üst lateral, kanin ve premolar dişlerin direkt kompozit restorasyonlarla yeniden şekillendirilmesi, sağlam diş dokusunun korunmasına olanak sağlayan minimal invaziv ve estetik olarak da hasta tatmini sağlayan uygulamalardır.

Anahtar Kelimeler: Kompozit restorasyon, adeziv, anterior estetik, minimal invaziv diş hekimliği.

Anahtar Kelimeler: Kompozit Restorasyon, Adeziv, Anterior Estetik, Minimal İnvaziv Diş Hekimliği

Anterior Aesthetic Rehabilitation with Direct Composite Resins in Maxillary Central Incisor Loss

Introduction: *The aim of this case report is to present the morphological reshaping of anterior teeth mesialized following the loss of the maxillary central incisors using direct composite restorations and to restore anterior dental esthetics through a minimally invasive approach.*

Case Report: *A 15-year-old patient, whose maxillary central incisors (teeth 11 and 21) had been extracted two years previously due to external root resorption, was referred to our clinic after orthodontic treatment. The maxillary lateral incisors had been mesialized into the central incisor positions, the canines into the lateral incisor positions, and the first premolars into the canine positions. Following intraoral and radiographic examinations, morphological reshaping of the maxillary lateral incisors into central incisors, the canines into lateral incisors, and the first premolars into canines using direct composite resin veneers was planned, and informed consent was obtained. Shade selection was performed before the restorative procedure. After isolation with a rubber dam, the enamel surfaces were etched with phosphoric acid. Solare Universal Bond (GC, Tokyo, Japan) was applied according to the manufacturer's instructions. The palatal walls were created using a transparent strip and an enamel composite (Micerium UE3, Micerium S.p.A., Avegno, Italy). The proximal walls were then formed using an*

enamel composite with a contoured matrix strip (Tor). Micerium UD4, UD3, and UD2 composites were used for dentin layering, and the restorations were completed with an enamel composite. Finishing was performed using OptiDisc (Kerr, Orange, CA, USA), followed by polishing with EVE Diacomp Plus (EVE GmbH, Germany) spiral polishers.

Conclusion: *In cases of missing maxillary central incisors, morphological reshaping of repositioned lateral incisors, canines, and premolars using direct composite restorations represents a minimally invasive treatment approach that preserves sound dental tissues while providing satisfactory esthetic outcomes.*

Keywords: *Composite Restoration, Adhesive, Anterior Aesthetics, Minimally Invasive Dentistry*

Ofis Tipi Beyazlatma Klinik Uygulaması ve Renk Değişiminin Değerlendirilmesi: Bir Olgu Sunumu

Büşra KOÇ

Ankara Üniversitesi

Sorumlu Yazar E-posta / Corresponding Author E-mail: dt.busrakoc06@gmail.com

Giriş ve Amaç: Bu çalışmanın amacı, vital dişlerinde renklenme bulunan 24 yaşındaki kadın hastada %40 hidrojen peroksit içerikli ofis tipi beyazlatma (Opalescence Boost) protokolünün etkinliğini, renk değişim düzeyini ve yumuşak doku güvenliğini değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: Üst ve alt çene anterior ve premolar dişlerinde renklenme şikayetiyle kliniğimize başvuran 24 yaşında kadın hastaya ofis tipi beyazlatma uygulanmıştır. İşlem öncesi başlangıç renk tonları Vita klasik skalasıyla kaydedilmiştir. Gingival dokular rezin esaslı gingival bariyer ile korunmuş, %40 hidrojen peroksit jeli üretici talimatına göre uygulanmıştır. Seans sonunda dişler yıkanarak hassasiyet kontrolü yapılmış ve sonuçlar klinik fotoğraflarla belgelenmiştir.

Sonuç: Doğru izolasyonla uygulanan %40 hidrojen peroksit içerikli ofis tipi beyazlatma ajanları, vital diş renklenmelerinin tedavisinde hızlı, güvenilir ve yüksek estetik başarı sunan etkili bir yaklaşımdır.

Anahtar Kelimeler: Ofis tipi beyazlatma, hidrojen peroksit, vital diş bleaching, Opalescence Boost, estetik diş hekimliği.

Anahtar Kelimeler: Ofis Tipi Beyazlatma, Hidrojen Peroksit, Vital Diş Bleaching, Opalescence Boost, Estetik Diş Hekimliği

Evaluation of In-office Bleaching Clinical Application and Color Change: a Case Report

Objective: *This study aims to evaluate the clinical efficacy, color change outcomes, and soft tissue safety of an in-office bleaching protocol using a 40% hydrogen peroxide agent (Opalescence Boost) in a 24-year-old female patient presenting with vital tooth discoloration.*

Case Report: *An in-office bleaching procedure was performed on a 24-year-old female patient presenting with anterior and premolar tooth discoloration. Baseline shade values were recorded using a Vita classical shade guide. Gingival tissues were protected with a resin barrier, and the 40% hydrogen peroxide gel was applied according to the manufacturer's instructions. Post-treatment shade improvements and sensitivity were evaluated, and outcomes were documented photographically.*

Conclusion: *In-office bleaching agents containing 40% hydrogen peroxide, when applied with proper isolation, provide a rapid, reliable, and highly effective clinical approach for treating vital tooth discoloration.*

Keywords: *In-office bleaching, hydrogen peroxide, vital tooth bleaching, Opalescence Boost, aesthetic dentistry.*

Keywords: *In-Office Bleaching, Hydrogen Peroxide, Vital Tooth Bleaching, Opalescence Boost, Aesthetic Dentistry*

BİLİMSEL PROGRAM

1. GÜN / 01.10.2026

• ANADOLU SALONU

08:30 - 09:00 Kayıt

09:00 - 10:00 Açılış ve Protokol konuşmaları

10:00 - 11:00 Oturum 1
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Zeynep Taştan Eroğlu, Doç. Dr. Osman Babayiğit

Dental İmplant Cerrahisinde Geçmişten Güncele Doğrular ve Başarının Kritik Sınırları
› **Prof. Dr. Cenk Fatih Çanakcı**

11:20 - 12:20 Oturum 3
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Melek Akman, Doç. Dr. Şeref Nur Mutlu

Kök Kanal Tedavisi Tekrarı: Ne Zaman ve Nasıl Yapılır?
› **Prof. Dr. Mehmet Baybora Kayahan**

12:20 - 13:20 Öğle Yemeği

13:30 - 14:30 Oturum 5
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Emine Begüm Büyükerkmen, Doç. Dr. Ceyda Akın

Çene Eklemi Rahatsızlıklarının Tedavisinde Karşılaştığımız Sorunlar ve Çözümleri
› **Prof. Dr. Hanefi Kurt**

14:50 - 15:50 Oturum 7
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Hesna Sazak Öveçoğlu, Prof. Dr. Funda Yanıkoğlu

a Practical Guide to Optimal Cementation In Indirect Restorations
› **Prof. Dr. Füsun Özer**

16:10 - 17:10 Oturum 9
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Arslan Terlemez, Dr. Öğr. Üyesi Öznur Eraslan

Endodontide Ultrasonik Güç: Hassasiyet ve Verimlilik
› **Prof. Dr. Taha Özyürek**

17:30 - 18:30 Oturum 11
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Alparslan Esen, Doç. Dr. Mert Ataol

Kemik Yetersizliklerinde İmplant Cerrahisi: Augmentasyon Stratejileri
› **Prof. Dr. Gühan Dergin**

• KUBADABAD BALO SALONU

10:00 - 11:00 Oturum 2
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Şeref Nur Mutlu, Dr. Öğr. Üyesi Tuba Çatak

Gizli Kök Kanalları Nasıl Bulunur ve Şekillendirilir
› **Dr. İsmail Davut Çapar**

11:20 - 12:20 Oturum 4
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Mehmet Uğurlu, Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Ertan SOĞANCI

İnterdisipliner Tedavilerde Biyoloji Temelli Yaklaşım
› **Prof. Dr. Enver Yetkiner**

12:20 - 13:20 Öğle Yemeği

13:30 - 14:30 Oturum 6
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Mücahid Yıldırım, Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Ertan SOĞANCI

Erken Ortodontik Tedavilerde Doğru Olgu Seçimi, Zamanlama ve Teknikler
› **Prof. Dr. Yahya Tosun**

14:50 - 15:50 Oturum 8
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Fatma Uçan Yarkaç

Dijital Rehberli İmplant Cerrahisi: Sanal Planlamadan Klinik Gerçekliğe
› **Prof. Dr. Erhan Dursun**

16:10 - 17:10 Oturum 10
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Mehmet Uğurlu, Doç. Dr. Mücahid Yıldırım

Ortodontide Yapay Zeka ve Şeffaf Plaklar Bugünü ve Geleceği Şekillendiriyor
› **Dt. Arda Dingiloğlu**

17:30 - 18:30 Oturum 12
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Melek Akman, Öğr. Gör. Dr. Didem Seda Gültekin

Vital Pulpa Tedavisinde Paradigma Değişimi
› **Prof. Dr. Tuğba Türk**

• KURS SALONU 1

13:30 - 16:30 Kurs

Minimal İnvaziv Endodonti: Gerçek mi? Hayal mi?
› **Prof. Dr. Mustafa Gündoğar**

• KURS SALONU 2

13:30 - 16:30 Kurs

Anterior Restorasyonlarda Anatomik Unsurlar, Bitim ve Cila

› **Dr. Öğr. Üyesi Onur Alp Yünük**

• SÖZLÜ BILDIRI SALONU 1

10:30 - 11:30 Sözlü Bildiri Oturumu 1
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Serkan Bahrilli

[ADRS04] Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi Kullanılarak Koronoid Foramen ve Koronoid Kanalın Değerlendirilmesi: Retrospektif Bir Çalışma
› **Erkan USTA**, Kevser DİNÇ, Derya İÇÖZ

[ADRS02] Diş Hekimliğinde Ultrasonografinin Kullanımına İlişkin Bibliyometrik Analiz: Web of Science Tabanlı Bir Çalışma
› **Batuhan ERDOĞAN**, Melike GÜLEÇ

[ADRS09] Üç Boyutlu Baskı ile Farklı Doluluk Oranlarında Üretilen Dental Modellerin Boyutsal Doğruluğunun Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ve İntraoral Tarama ile Değerlendirilmesi
› **Mustafa Taha GÜLLER**, Yavuz Selim GENÇ

[ADRS01] Diş Hekimliği Fakültesi Öğrencilerinin Oral Kanser Farkındalığının ve Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi
› Aslıhan ARTAŞ, **Soner KOYUNCU**

[ADRS06] Rutin Kıbt Kalite Güvence Fantom Çekimlerinde Gri Seviye Metriklerinin Tekrarlanabilirliği ve Bölgesel Değişkenliği
› **Hatice GÜLLER**, Muhammed Enes NARALAN

[ADRS27] Panoramik Radyografilerde Lingual Foramenin Otomatik Derin Öğrenme ile Segmentasyonu: Ön Yapay Zekâ Çalışması
› **Mujgan FIRINCIOGLULARI**, Nurullah AKKAYA

[ORTS01] Perceived Facial Profile Attractiveness in Skeletal Class I, Iı, and Iıı Malocclusions
› **Yasemin TÖZÜN**, İsmail Ata ORGUN, Hülya ŞENOL

Tartışma ve Soru-cevap
›

11:30 - 11:40 Ara

11:40 - 12:40 Sözlü Bildiri Oturumu 2
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Osman Babayiğit

[ADRS08] Panoramik Radyografilerde Tek Posterior Diş Eksikliğinin Saptanmasında Multimodal Büyük Dil Modellerinin Tanısal Performansı
› **Emre SÖZEN**

[ADRS11] Karotis Arter Kalsifikasyonlarının Kardiyovasküler Risk, Yaş ve Cinsiyete Göre Panoramik Radyografi ve Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi
› **Burcu Latife ÇELEN**, Gaye KESER, Filiz Namdar PEKİNER

[ADRS12] Derin Öğrenme Tabanlı Evrişimsel Sinir Ağı Algoritması Kullanarak Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi Görüntülerinde Mronj Lezyonlarının Tespiti
› **Hakan YÜLEK**, Gaye KESER, Filiz Namdar PEKİNER

[ADCS07] Titanyum Mesh Destekli Alveoler Kret Augmentasyonu: Olgu Serisi
› **Said Faruk ESER**, Mert KARABAĞ, Büşra DENİZ, Müberra KESKİN

[RESS36] Derin Dentin Çürüklerinde Konservatif Bir Yaklaşım: Üç Selektif Çürük Uzaklaştırma Olgusu
› Mohamed Sayed ALİ, **Merve ARSLAN**, Zeyneb Merve ÖZDEMİR

[RESS02] Yüzey Hazırlama Protokollerinin Mine ve Dentin Adeziv Ara Yüzlerinin SEM Görünümü Üzerindeki Etkisi
› Fikri ÖCAL, Ufuk Günay DOĞAN, Tuba SARICI, **Merve ARSLAN**

[RESS01] Farklı Etiyolojilere Sahip Mine Lezyonlarının Minimal İnvaziv Yaklaşımlarla Tedavisi: Dört Olguluk Vaka Serisi
› **Duygu TIMARCIOĞLU**

[PEDS51] Süt Dişi Restoratif Tedavilerinde Estetik Kabul Edilebilirlik, Tedavi Tercihi ve Görünüm Memnuniyeti: Bir Kesitsel Anket Çalışması
› **Feride AKTAŞ**, Hazar Baha KARADENİZ, Periş ÇELİKEL, Fatih ŞENGÜL

12:40 - 12:50 Ara

12:50 - 13:50 Sözlü Bildiri Oturumu 3
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Bozkurt Kubilay Işık

[ADCS03] Posterior Mandibulanın Fraktür Riski Bulunan Cerrahilerinde Profilaktik Plak Stabilizasyonu: 12 Aylık Takipli Vaka Serisi
› **Muhammet Yasin PEKTAŞ**, Şeyma KALE TOPÇU

[ADCS02] Kemik Destekli Krom Stackable Cerrahi Kılavuz Kullanılarak Total Dişsiz Alt Çenenin Tam Dijital Rehabilitasyonu
› **Namık ASAFOĞLU**

[ADCS01] Hasta Eğitiminde Karmaşıklığı Yönetmek: Beş Önde Gelen Yz Modelinin Sinüs Kaldırma Cerrahisi Üzerine Karşılaştırmalı Analizi
› **Müfide Bengü ERDEN**, Mehmet Gümüş KANMAZ

[ADCS04] İlaçla İlişkili Çene Osteonekrozu (Mronj) Tanısında Yapay Zekâ Tabanlı Sohbet Botları ile Diş Hekimliği Öğrencilerinin Karşılaştırılması: Kesitsel Analitik Çalışma
› **Aylin EKMEKCİOĞLU**, Mustafa İŞLEYEN

[ADCS06] İmplant Tedavisine Yönelik Alveoler Kemik Augmentasyonu Hakkındaki Türkçe Youtube Videolarında İçerik Tamlığı ve Risk Bilgisi: Kesitsel Bir Analiz
› **Şadiye Aybüke KÖSEM**, Cansu Gül KOCA

[ADCS05] Artrosentez Uygulanan Temporomandibular Eklem Hastalarında Preoperatif Egzersiz Programının Erken Dönem Ağız Açıklığı, Ağrı ve Yaşam Kalitesi (OHIP-14) Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

› **Emre DEMİRTAŞ**, Cansu Gül KOCA, Aras ERDİL

Tartışma ve Soru-cevap

›

14:00 - 17:00 Kurs

Temel İmplantoloji Kursu

› **Prof. Dr. Cenk Fatih Çanakcı**

17:20 - 18:20 Sözlü Bildiri Oturumu
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. İbrahim Burak Yüksel

[ADCS19] Ağız, Diş ve Çene Cerrahisinde Büyük Dil Modellerinin Yanıt Doğruluğu ve Bibliyografik Güvenilirliği: Chatgpt, Copilot ve Claude'un Karşılaştırmalı Analizi

› Yağmur MALKOÇ OKUMUŞ, **Ceylan GÜZEL**

[PROS32] Farklı Klinik Senaryolarda Toronto Tipi Tam Ark Sabit Protetik Rehabilitasyon: Üç Olgu Sunumu

› **Muhammet Fatih BULUT**, Fatih Mehmet KORKMAZ, Yavuz Tolga KORKMAZ

[RESS33] Farklı Profilaksi Yöntemlerinin Anterior Rezin Kompozitlerin Yüzey Pürüzlülüğü Üzerine Etkisi

› Fulya AYDIN, Mediha Nur NİŞANCI YILMAZ, **Hüseyin BİÇER**

[PERS34] Farklı Klinik Senaryolarda Çeşitli Mukogingival Cerrahi Tekniklerinin Uygulanması: 2 Yıl Takipli Vaka Serileri

› **Ümmü Gülsüm ÖĞE**, Sevde Nursima ÜNSAL, Cüneyt Asım ARAL

[RESS46] Restoratif Diş Tedavisi Preklinik Pratik Sınavında Algılanan Görev Yükü: Kesitsel Bir Nasa-tlx Çalışması

› Alperen Murat YALNIZ, **Sedanur ÖZKUL**, Nilüfer TOPUZ

• SÖZLÜ BILDIRI SALONU 2

10:30 - 11:30 Sözlü Bildiri Oturumu 4
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Arslan Terlemez

[ENDS08] X-smart Pro+'In Bağımsız ve Entegre Motor Modlarının Çalışma Boyu Doğruluğu Açısından Root Zx Mini ile Yapay Diş Modelinde Karşılaştırılması

› **Muhammed AYHAN**

[ENDS01] Kanal Tedavili Mandibular Molarlarda Periapikal Lezyonların Kök Düzeyinde Dağılımı: Retrospektif Panoramik Radyografi Çalışması

› **Meliha KARAGÖZ**, Damla ERKAL

[ENDS02] Gömülü Mandibular Üçüncü Molarların Komşu İkinci Molarlardaki Endodontik Risk Göstergeleriyle İlişkisi: Retrospektif Panoramik Radyografi Çalışması
› **Hale BAĞCIVAN**, Damla ERKAL

[ENDS07] Comparison of the Thermal Effects of Different Cryotherapy Methods for Providing Anesthesia on the Root Canal System
› **Mehmet Eren GÜNNER**, Öznur ERASLAN

[ADRS40] Panoramik Radyografilerde Maksiller Sinüs Antrolitleri ve Mukus Retansiyon Psödokistlerinin Derin Öğrenme Tabanlı Tespiti ve Sınıflandırılması: Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Doğrulanmış Retrospektif Bir Çalışma
› **Duygu KAYMAK**, Gizem KARTAL YALÇIN, Asena Kübra AKKIN, Metehan YALÇIN

[PEDS57] Süt Azı Dişlerine Uygulanan 3 Boyutlu Baskı Reçine Kronların Kırılma Dayanımlarının Değerlendirilmesi
› **Kaan ÖZTÜRK**, Mustafa AYDINBELGE, Yasemin Derya FİDANCIOĞLU

11:30 - 11:40 Ara

11:40 - 12:40 Sözlü Bildiri Oturumu 5
» Oturum Başkanları: Öğr. Gör. Dr. Didem Seda Gültekin

[ENDS04] Conservative Esthetic Management of Discolored Anterior Teeth: a Three-case Series
› **Derin YUZER**

[ENDS06] Kompleks Endodontik Başarısızlıkların Non-cerrahi Yeniden Tedavisi: Sekiz Olguluk Bir Olgu Serisi
› **Fatma Berna DEDEOĞLU**, Kezban Meltem ÇOLAK

[ENDS09] Apikal Lezyonlu Dişlerin Kök Kanal Tedavisi Sonrası Klinik ve Radyografik Değerlendirilmesi: Üç Olgu Sunumu
› **Meryem KARAKOYUN**, Beyhan BAŞKAN

[ENDS17] Periapikal Lezyon Hacmi ile Kortikal Kemik Perforasyonu Arasındaki İlişkinin Kıbt ile Değerlendirilmesi: Retrospektif Kesitsel Çalışma
› **Elyase Nur ŞAHİN**, Gizem Fatma ÖZDEN, Hamzahan SOLAK

[ENDS11] Farklı Lokalizasyonlarda Akut Apikal Apse ile Başvuran Üç Olgunun Klinik Yönetimi ve İyileşme Süreci
› **Şule Ebrar ERTEN**, Halit ALADAĞ

[ENDS16] Endodontide Konfokal Mikroskopinin Bilimsel Yolculuğu: Bibliyometrik ve Görsel Bir Analiz
› **Dide TEKİNARSLAN**

Tartışma ve Soru-cevap
›

12:40 - 12:50 Ara

12:50 - 13:50 Sözlü Bildiri Oturumu 6
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Dide Tekinarslan

[ENDS14] Biomechanics of Irradiated Root-filled Premolars with Cervical Restorations: Fem Analysis
› Öznur ERASLAN, **Merve MUTLU**, Oğuz ERASLAN, Sema BELLİ

[ENDS13] Retreatment veya Çekim-implant Kararında 4 Farklı Chatbotun Hasta Sorularına Verdiği Yanıtların Kalite, Zamansal Tutarlılık ve Okunabilirlik Açısından Değerlendirilmesi
› **Ece ÇELİKBAY**, Yağmur KILIÇ

[ENDS12] Maksiller Molar Dişlerde Apikal Periodontitisin Schneider Membran Kalınlığı ile İlişkisinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Retrospektif Değerlendirilmesi
› **Ezgi ÇAKIR**, Hamzahan SOLAK, Neslihan ŞİMŞEK

[RESS16] Metilen Mavisi ve Lugol Solüsyonlarının Kompozit Rezinlerin Renk Stabilitesi Üzerine Etkisi: in Vitro Çalışma
› Ebru DELİKAN, Ayşe Tuğba ERTÜRK AVUNDUK, **Ceyda OFLAZ ÖZDEMİR**, Büşra YAZAR

[ORTS02] Farklı Ağız Hijyeni Eğitimi Yöntemlerinin Ortodonti Hastalarının Oral Hijyeni Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi
› **Yasemin TUNCA**, Dicle ALTINDAL, Murat TUNCA

[ADRS10] Diş Hekimliği Uzmanlık Sınavı Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Sorularının Bilişsel Gereksinimleri: Yenilenmiş Bloom Taksonomisi Çerçevesinde Eğilimler ve Boşluklar (2012–2025)
› **Oğuzhan BAYDAR**, Esin KİLİÇ, Hatice ŞAHİNER

Tartışma ve Soru-cevap
›

14:00 - 15:00 Sözlü Bildiri Oturumu 7
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Mehmet Gökberkkaan Demirel

[PROS17] Farklı Diş Eksikliği Durumlarında Çeşitli İntraoral Tarayıcılarla Elde Edilen Dijital Kapanış Taramalarının Doğruluğunun Değerlendirilmesi
› **Melika AHMAD**, Tuba YILMAZ SAVAŞ

[PROS16] Farklı Yüzey İşlemlerinin Hibrit Seramiğin Yüzey Pürüzlülüğü ve Rezin Simanların Bağlanma Dayanımı Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi
› **Buket YILDIZ**, Münir Tolga YÜCEL

[PROS19] Farklı Bukkal Tarama Mesafelerinin Sanal Kapanış Kaydı Doğruluğuna Etkisi: Bir in Vitro Çalışma
› **Satı POLAT**, Yusuf Kamil ŞEKER, Aslı ÇİFTÇİ, Ceyda AKIN

[PROS14] Farklı Konikal Bağlantı Uzunluklarına Sahip Non-heks Titanyum Tabanlı Dayanaklarda Sıkma Torkunun Dikey Yöndeki Yer Değiştirmeye Etkisinin Dijital Analizi
› **İrem SÖZEN YANIK**

[PROS20] Üretken Yapay Zekâ Modellerinin Protetik Tedavilere İlişkin Yanlış Hasta İnanışlarını Düzeltme ve Riskli Bireysel Müdahale Taleplerini Yönetme Performansı

› **Elif NAZLI TEKİN**, Esra ÖZKAN OKUMUŞ

[ENDS26] Endodontide Sonlu Elemanlar Analizi: Bibliyometrik Analiz ve Bilim Haritalama
› **Tuğçe İLDENİZ**, Tunahan DÖKEN

[ENDS61] Üç Kanallı Maksiller Premolarların Endodontik Tedavisi: Olgu Sunumu
› Tunahan DÖKEN, **Tuğçe İLDENİZ**, Mehmet Ali ARSLAN

Tartışma ve Soru-cevap
›

15:00 - 16:00 Sözlü Bildiri Oturumu 8
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Dilek Menziletoğlu

[ADRS17] Odontoma ve İdiyopatik Osteosklerozun Ayırt Edilmesinde Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi Tabanlı Radyomiks ve Makine Öğrenmesi Yaklaşımı
› Mehmet Emin DOĞAN, **Şeyda ALKAN**, Burak Tunahan ÇİFTÇİ

[ADRS19] T2 Ağırlıklı Manyetik Rezonans Görüntülerde Radyomik Analiz ile Pleomorfik Adenom ve Warthin Tümörünün Ayrımı: Retrospektif Bir Çalışma
› Sedef KOTANLI, **Halime ÇİÇEK**, Ferit DOĞAN, Gizem AY HALDIZ, Mehmet Emin DOĞAN, Burak Tunahan ÇİFTÇİ

[ADRS20] Kanal Tedavisi Uygulanmış Maksiller Posterior Dişlerde Periapikal Lezyonlar ile Maksiller Sinüs Mukozal Değişiklikleri Arasındaki İlişkinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi
› **Muhammet Emin ARSLAN**, Şerife Büşra ARSLAN, İbrahim Burak YÜKSEL, Ali ALTINDAĞ

[ADRS18] Tek Taraflı Dudak Damak Yarığı Bulunan Bireyler ile Sağlıklı Kontrollerde Mandibular Kondil ve Artiküler Eminensin Kıbt Görüntülerinde Karşılaştırılması: Radyomiks Tabanlı Makine Öğrenmesi Yaklaşımı
› Mehmet Emin DOĞAN, Mahmut TANKUŞ, **Mina Hilal YILMAZ**, Burak Tunahan ÇİFTÇİ

[PERS02] Radiküler Kistlerin Açıklanmasında Yapay Zekâ Sohbet Robotları Ne Kadar Güvenilir? Doğruluk, Kalite, Yararlılık ve Okunabilirliğin Çok Modelli Değerlendirilmesi
› Şeyma ÇARDAKÇI BAHAR, Seval CEYLAN ŞEN, Selin GAŞ, Özlem SARAÇ ATAGÜN, Tuğçe PAKSOY, Hulde KORUCU, Savaş ÖZARSLANTÜRK, **Fevziye Kübra KÖSEOĞLU ŞAHİN**

[PEDS46] Çocuklarda Odontojenik Kistlerin Tedavisi Sonrası Trabeküler Kemik Rejenerasyonunun Kapsamlı Kantitatif Değerlendirilmesi
› **Sıla Beren ADIGÜZEL ERDOĞAN**, Tülin TAŞDEMİR, Gül TOSUN

Tartışma ve Soru-cevap
›

16:00 - 16:10 Ara

16:10 - 17:10 Sözlü Bildiri Oturumu 9
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Gökhan Gürses

[ADCS10] Submandibular Approach to Mandible Angle Fractures: Analysis of 13 Cases
› **Zülfikar KARABIYIK**, Mahmut Sami YOLAL, Erdem ZUHAL

[ADCS12] Mandibulada Fonksiyonel Vestibül Derinliğinin Yeniden Oluşturulması: Üç Olguda İntraoral ve Ekstraoral Vestibüloplasti
› **Enes BULUT**, Alperen KALYONCU, İsmail Burak HALAT, Büşra DENİZ, Hilal GÖBEL

[PERS17] Serbest Diş Eti Grefti Kullanılarak Mukogingival Problemlere Alternatif Bir Yaklaşım: Olgu Serisi ve Takibi
› **Abdullah Yavuz ÖZMEN**, Emrullah YAKUT, Zeynep TEKİN

[ORTS11] Postpeak Büyüme Döneminde Herbst ve Twin-block Apareyleriyle Sınıf Ii Maloklüzyon Tedavisi Sonrası Faringeal Hava Yolu, Hyoid Kemik ve Yumuşak Damak Değişikliklerinin Karşılaştırılması
› **Zeynep Gamze ŞANOĞLU**, Zeliha Müge BAKA

[PERS16] Alveoler Kret Yetersizliklerinin Cerrahi Yönetimi: Üç Olguluk Vaka Serisi
› **Mert KELES**

[ENDS18] İleri Koronal Madde Kayıplı Anterior Dişlerde Pace Konsepti: Bir Olgu Serisi
› **Hayriye ERTÜRK**

[ADCS11] Dil Flebi ile Oroantral Fistül Tedavisi: 3 Vaka Analizi
› Mert AKBAŞ, **Zülfikar KARABIYIK**

17:10 - 17:20 Ara

17:20 - 18:20 Sözlü Bildiri Oturumu 10
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Dilek Menziletoğlu

[ENDS24] Diş Hekimliği Araştırma Görevlilerinde Yapay Zekâ ile İlişkili Kaygı ve Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi: Kesitsel Bir Çalışma
› **Furkan SARAÇ**, Ayşenur KIZILTAŞ GÜL, Seniha Senem MİÇOOĞULLARI

[ENDS27] Nekrotik İmmatür Daimi Dişlerin Rejeneratif Endodontik Tedavisi: Dört Olgunun 24 Aylık Takibi
› **Adem ÖZTÜRK**

[ADRS23] Tonsil Kalsifikasyonu Olan Hastalarda Antrolit, Stilohiyoid Ligament Kalsifikasyonu ve Karotis Arter Kalsifikasyonu Prevalansının Değerlendirilmesi
› Gizem KARTAL YALÇIN, **Asena Kübra AKKIN**, Yaren EREN, Duygu KAYMAK

[ADRS22] Maksiller Sinüs Antroliti Saptanan Hastalarda Bruksizm, Nazal Topikal Preparat Kullanımı, Nazal Lavaj, Alerji ve Sinüzit Öyküsünün Değerlendirilmesi: Retrospektif Kıbt Çalışması
› Gizem KARTAL YALÇIN, **Asena Kübra AKKIN**, Oğuzhan DEMİREL

[ADRS13] Tek Taraflı Dudak-damak Yarığında Maksiller Sinüs Hacminin Değerlendirilmesi
› Sedef KOTANLI, **Mina Hilal YILMAZ**

[ADRS35] Stajyer Diş Hekimliği Öğrencilerinde Yapay Zekâ Kullanımı: Kullanım Amaçları ve Bilgi Doğrulama Davranışlarının Değerlendirilmesi
› Sedef KOTANLI, **Halime ÇİÇEK**

Tartışma ve Soru-cevap

›

[ADRS32] Çocuklarda Nazal Septum Deviasyonu Yönü ve Şiddeti ile Maksiller Sinüs Hacim Asimetrisi Arasındaki İlişkinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi

› Sedef KOTANLI, **Şeyda ALKAN**

2. GÜN / 02.10.2026

• ANADOLU SALONU

09:00 - 10:00 Oturum 14
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Funda Kont Çobankara, Doç. Dr. Ayşe Karadayı

Kanal Tedavisinin Geleceği: Biyofilmleri Teknoloji ile Hedefleme

› **Prof. Dr. Mustafa Gündoğar**

10:20 - 11:20 Oturum 16
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Dide Tekinarslan

Kanal Anatomisinin Karmaşıklığını Klinik Vakalar Üzerinden Keşfetmek

› **Prof. Dr. Marco Versiani**

11:40 - 12:40 Oturum 18
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Makbule Bilge Akbulut, Prof. Dr. Arslan Terlemez

Kırık Aletlerin Minimal İnvaziv ve Öngörülebilir Şekilde Çıkarılması

› **Dr. Yoshi Terauchi**

12:40 - 13:40 Öğle Yemeği

13:40 - 14:40 Oturum 20
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Neslihan Güntekin

Fonksiyon ve Estetiğin Porselen Restorasyonlardaki Süreci

› **Prof. Dr. Nuray Çapa, Cdt. Özcan Yıldırım**

15:00 - 16:00 Oturum 22
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Mehmet Esad Güven

İmplant Destekli Rekonstrüksiyonda Başarılı Fonksiyonel ve Estetik Sonuçlar için Güncel Yenilikler

› **Prof. Dr. Shereen Azer**

16:20 - 17:20 Oturum 24
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Necla Demir

Hız, Hassasiyet ve Teknoloji: Dental İmplantolojide Yeni Standart

› **Prof. Dr. Yurdanur Uçar**

• KUBADABAD BALO SALONU

09:00 - 10:00 Oturum 15
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Bozkurt Kubilay Işık

Sert Doku Kayıplarında Hasta Merkezli Tedavi Seçenekleri
› **Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Özel**

10:20 - 11:20 Oturum 17
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Mehmet Esad Güven

Vida YOK, İndex YOK Sorun YOK. Soğuk Kilitlenen İmplantlarda Protetik Gerçekler
› **Prof. Dr. Bülent Gökçe**

11:40 - 12:40 Oturum 19
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Ali Rıza Çetin

Seramik ile Kompozit Arasında: Hibrit Seramiklerin Materyal Bilimi ve Klinik Performansı
› **Dr. Hakan Çolak**

12:40 - 13:40 Öğle Yemeği

13:40 - 14:40 Oturum 21
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Gül Tosun, Doç. Dr. Hazal Özer Ünal

Gelenekten Geleceğe: Diş Hekimliğinde Dijital Anestezi
› **Dr. Dt. Abidin Alp Ateşçi**

15:00 - 16:00 Oturum 23
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Dilek Özkan Şen, Doç. Dr. Osman Babayiğit

Estetik Bölge İmplant Uygulamalarında Biyolojik Tabanlı Yumuşak Doku Yönetimi
› **Prof. Dr. Nejat Nizam**

16:20 - 17:20 Oturum 25
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Firdevs Kahvecioğlu, Doç. Dr. Yasemin Derya Fidancıoğlu

Çocuk Diş Hekimliğinde Dijital Çağ: İndirek Restorasyonlar, Yer Tutucular ve Mıh için Akıllı Çözümler
› **Dr. Uğur Tokay**

• KURS SALONU 1

09:30 - 12:30 Kurs

Dijital Çocuk Diş Hekimliği Rehberi: Mıh ve İndirekt Restorasyonlar
› **Dr. Uğur Tokay**

13:40 - 16:40 Kurs

Direkt Kompozit Veneerler: Teknikten Sanata
› **Dt. İrem Sena Divanlıoğlu**

• KURS SALONU 2

09:30 - 12:30 kurs

Parsiyel İndirekt Adeziv Restorasyonların (Piar) Preparasyonu
› **Dt. İsa RASTGELDİ**

13:40 - 16:40 Kurs - Dr. Yoshi Terauchi

Most Predictable Techniques to Bypass Ledges and Remove Visible Broken Files
› **Dr. Yoshi Terauchi**

• SÖZLÜ BILDIRI SALONU 1

09:30 - 10:40 Sözlü Bildiri Oturumu 11
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Ertan SOĞANCI

[ORTS04] **Ortodontide Kişiye Özel Metal Apareylerin Klinik Kullanımı: Avantajlar ve Sınırlılıkların Bir Vaka Üzerinden Değerlendirilmesi**
› **Elif Gökçe ERKAN ACAR**

[ORTS05] **Türkiye'deki Diş Hekimliği Fakültelerinin Resmî Web Sitelerinde Ortodonti Hasta Bilgilendirmesinin Jama Şeffaflık Kriterleri ve Mevzuata Dayalı İçerik Ölçütleri Açısından Değerlendirilmesi: Kesitsel Tanımlayıcı Bir Çalışma**
› **Hasan KARADENİZ**, Feridun ABAY

[ORTS03] **Farklı Maloklüzyonlara Sahip Bireylerin Okluzal Temas Dağılımının Dijital Okluzal Kayıt Cihazı Kullanılarak Karşılaştırılması**
› **Osman İNCİ**, Ahmet Ertan SOĞANCI

[ORTS07] **Maksiller Lateral Kesici Diş Agenezisinin Tedavisinde Hasta Memnuniyeti: Ortodontik Yer Açma ve Boşluk Kapatma Tedavilerinin Karşılaştırılması**
› **Şerife ŞAHİN**, Zeyno Başak ZIRHLI, Ayşenur DİNDAR, Nihal KAYA, Taha AKTAŞ

[ORTS06] **İki Farklı Şeffaf Plak Materyalinin Klinik Kullanım Öncesi ve Sonrası Fiziksel Özelliklerinin Karşılaştırılması**
› **Şerife ŞAHİN**, Rana Beyza BATU

[ORTS09] **Ortodontik Tedavi ile Dişeti Çekilmesi Arasındaki İlişkiye Yönelik Youtube™ Videolarının Kalitesi, Güvenilirliği ve İçeriği: Kesitsel Bir Analiz**
› Ezgi CEYLAN, **İlayda ATASOY DEMİRTAŞ**

[ADRS03] **Chatgpt, Claude, Deepseek ve Gemini Sohbet Robotları Tarafından Üretilen Bruksizm Bilgilerinin Bilimsel Doğruluğu ve Okunurluğunun Değerlendirilmesi**
› **Ahmet Eren KARABIYIK**, Şule ERDEM

Tartışma ve Soru-cevap
›

10:40 - 11:40 Sözlü Bildiri Oturumu 12
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Hazal Özer Ünal

[PEDS07] Sağlıklı Çocuklarda Genel Anestezi Altında Yapılan Tedavi Şekilleri ve Çürük Durumunun Tespiti: Süt ve Sürekli Diş Dönemi Karşılaştırması
› Aliye Tuğçe GÜRCAN, **Aslı SİLKÜ OFLİOĞLU**, Sabiha Ceren İLİSULU, Soner ŞİŞMANOĞLU

[PEDS08] Genel Anestezi Altında Pediatrik Diş Rehabilitasyonunda Süre Farklılıkları: Öngörülen ve Gerçek Süreler
› Funda ARUN, **Enes Mustafa AŞAR**

[PEDS03] Yapay Zekâ Chatbotlarının Süt Dişlerinde Tedavi Kararlarının Değerlendirilmesi: Pilot Bir Çalışma
› Nilge SARIMEHMETOĞLU, **Hatice Irmak UYAR**, Firdevs TURAN

[PEDS09] MTA Apeksifikasyonu Hakkında Yapılmış Çalışmaların Bibliyometrik Analizi
› **Alaaddin ÖZKAN**, Asu ÇAKIR, Tuğçe Nur ŞAHİN

[PERS10] Plak Boyama Tabletiyle Görsel Pekiştirme Oral Hijyen Eğitiminin Etkinliğini Artırır mı? Randomize Kontrollü Çalışma
› Ezgi Sıla TAŞKALDIRAN, **Ahmet AVAD**, Muhammet Berçem SARAÇOĞLU, İpek YİĞİT, Sevgi ZORLU

[ADRS41] Panoramik Radyograflarda Standart ve Yatay Aynalanmış Görüntülerde Multimodal Büyük Dil Modellerinin Fdı Diş Numaralandırma Doğruluğunun Karşılaştırılması
› **İsmail ÇAPAR**, Çiğdem ŞEKER

Tartışma ve Soru-cevap
›

[PERS27] Cerrahi Olmayan Periodontal Tedavide Tzf ve İ-tzf Uygulamalarının Klinik Periodontal Parametreler Üzerindeki Etkileri
› **İrem ÖZCEYLAN**, Müge LÜTFİOĞLU

[PEDS56] Çocuklara Uygulanan Hareketli Apareylerin Farklı Analjezik Şuruplara Maruziyeti Sonucu Renk Değişimlerinin in Vitro Değerlendirilmesi
› **Yasemin Derya FİDANCIOĞLU**, Mustafa AYDINBELGE, Kaan ÖZTÜRK

11:40 - 11:50 Ara

11:50 - 12:50 Sözlü Bildiri Oturumu 13
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Cankut Karamehmet

[PEDS13] Travma Sonrası Kapalı Apeksli Anterior Dişlerde MTA ile Kanal Obturasyonu: Vaka Serisi
› **Selin USTA**, Ali Diyar AYDINYURT, Murat ÜNAL

[PEDS01] Çocuklarda Daimi Birinci Büyük Azı Dişi Çekim Nedenleri ve Klinik Özellikleri: Retrospektif Bir Çalışma
› Elif Merve AYDIN, **Melis GENÇ**

[PEDS12] Türkiye'deki Diş Hekimlerinin Bakh Farkındalığı: Anket Çalışması
› **Sümeyye KABAK KAYRAKLIK**, Tuğçe Nur ŞAHİN, Asu ÇAKIR

[PEDS15] Çocuk Diş Hekimliğinde Üç Boyutlu Yazıcı Uygulamaları: Bibliyometrik Bir Analiz
› **Gülnihal DEMİREL ARSLANPINAR**, Enes Mustafa AŞAR

[PEDS14] Türkçe Dental Avülsiyon Sorularına Büyük Dil Modellerinin Yanıtlarının Değerlendirilmesi: Genel Amaçlı ve Alan-spesifik Uygulamaların Karşılaştırılması
› **Merve AKAR**, Hasibe Elif KURU, Ceren SAĞLAM, Rabia Hatun ALTUN

[RESS15] Youtube'daki Rezin İnfiltrasyon Videolarının Eğitsel Kalitesi ve Güvenilirliğinin İnsan ve Yapay Zekâ Tabanlı Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi
› **Baturalp AYHAN**

[PEDS21] Yapay Zeka Sistemi Kullanılarak Çocuklardan Alınan Panoramik Radyografilerde Diş Tedavilerinin Belirlenmesi
› **Hatice KANAT TUNA**, Firdevs KAHVECİOĞLU

Tartışma ve Soru-cevap
›

13:00 - 14:00 Sözlü Bildiri Oturumu
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Dereli

[PERS15] Faz I Periodontal Tedavi ile Birlikte Hipnoz Uygulamasının Etkisi
› Kübra KARAÇAM, **Ayşe TORAMAN**, Emine TORAMAN

[RESS20] Sonik Diş Fırçası Modlarının Nanodoldurucu İçeren Kompozit Rezinlerin Yüzey Pürüzlülüğü Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi: Bir Pilot Çalışma
› Ezgi ERDEN KAYALIDERE, **Sara AZAMPOUR**, Merve DEVECİ, Merve ŞAHİN

[PERS42] Osteoporoz Hastalarında Tükürük Sitokin, Matrix Metalloproteinase-8 ve Diş Çürüğünün Değerlendirilmesi
› **Kübra KARAÇAM**, Rahime Zeynep ERDEM, Mustafa ERDEM, Ayşe TORAMAN, Emine TORAMAN

[PROS49] Silikon Elastomerlere İlave Edilen Farklı Nano Boyutta Moleküler Bor İçeren Bileşiklerin Biyolojik Özelliklere Etkisinin Değerlendirilmesi
› Faruk İNCEL, Canan AKAY, Gülcan ŞAHAL, **Zeynep ERMİŞ**

[PERS49] Gingival Reaktif Lezyonların Klinik ve Histopatolojik Değerlendirilmesi: Üç Olgu Sunumu
› **Özge DEMİR**, Merve YALÇIN

[ORTS16] Büyük Dil Modellerinin (Llm) Diş Hekimliğinde Uzmanlık Sınavı (Dus) Başarısının Soru Tipleri, Klinik/Temel Bilimler ve Bloom Taksonomisine Göre Karşılaştırmalı Değerlendirmesi
› **Ramazan Emre KARAKOÇ**, Alpkürşad KOYUNCU

[PROS46] Diş Hekimleri ve Diş Hekimliği Öğrencilerinde Kısaltılmış Dental Ark Konseptine İlişkin Farkındalık ve Uygulamanın Değerlendirilmesi
› **Mehmet Berk KAFFAF**, Pınar ŞEŞEN, Merve CANSIZOĞLU

14:00 - 15:00 Ara

15:00 - 16:00 Sözlü Bildiri Oturumu 44
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Fatma Uçan Yarkaç

[PERS51] Hemşirelik Öğrencilerinde Dental Anksiyete, Ağız ve Diş Sağlığı Bilgisi ve İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi
› **Onur Emre ÇİFTÇİ**, Rüveyda DOĞRUGÖREN

[PERS41] Farklı Risk Profillerine Sahip Evre Iıı Periodontitis Hastalarında Cerrahi Olmayan Periodontal Tedavi Sonrası Klinik Yanıt: Üç Olguluk Vaka Serisi
› **Muhammed Zahid BENLİ**, Dilek ÖZKAN ŞEN

[PERS50] Zihinsel Engelli ve Sağlıklı Çocuklarda Periodontal Sağlık ve Çürük Düzeylerinin Karşılaştırılması: Kesitsel Bir Çalışma
› **Rauf KARIMLI**, Osama ALHOID, Gurbet Alev ÖZTAŞ ŞAHİNER

[PERS53] Serbest Diş Eti Greftinin Uzun Dönem Klinik Sonuçları: 5 Yıllık Takip İçeren Üç Olgu Serisi
› **Sude TINAZ**, Osman BABAYİĞİT, Ömer Faruk ERTEM, Aysel Mervenur BİLEN

[PERS39] Mine Matriks Türevi ile Kemik İçi Periodontal Defektlerin Rejeneratif Tedavisi: Altı Aylık Takipli Vaka Serisi
› **Mehmet Ali ÖZGER**, Yunus Emre BALABAN, Sefa AYDINDOĞAN

[PERS37] Mukogingival Cerrahi Komplikasyonları: Etyoloji, Klinik Yönetim ve Kanıta Dayalı Önleme Stratejileri – Alt Anterior Bölgede Retrospektif Bir Klinik Vaka Serisi
› **Sevde Nursima ÜNSAL**, Ümmü Gülsüm ÖĞE, Kübra ARAL

Tartışma ve Soru-cevap
›

[ORTS13] Sabit Ortodontik Tedaviye İlişkin Çevrim İçi Bilgilerin Okunabilirlik ve Güvenilirlik Analizinde Büyük Dil Modellerinin Doğruluğu
› Nursezen KAVASOĞLU, **Emre NAİBOĞLU**

16:00 - 17:00 Sözlü Bildiri Oturumu 45
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Zeynep Taştan Eroğlu

[PERS36] Tek ve Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Tedavisinde Subepitelyal Bağ Dokusu Greftinin Klinik Başarısı: Olgu Sunumu
› **Büşra Bilge BAKDIM**, Kübra ARAL

[PERS35] Diş Hekimliği Öğrencilerinin Periodontal Hastalıklar ve Sistemik Sağlık Konusundaki Kanıt Okuryazarlığı ve Klinik Muhakemesi
› **Ali SUNGUR**, Zeliha MUSLU

[PERS47] Dental İmplantların Demografik ve Bölgesel Dağılımı: Retrospektif Bir Analiz
› **İlknur TAYFUN BÜYÜKEKEN**, Yunus Emre BALABAN

[PERS46] Amlodipine Bağlı Diş Eti Büyümesi Olan Hastalarda Periodontal Tedavi Sonrası Klinik Değişim ve Diş Eti Büyümesindeki Değişimin Yapay Zekâ Destekli Değerlendirilmesi
› **İlknur TAYFUN BÜYÜKEKEN**, Sema S. HAKKI, Yunus Emre BALABAN

[PERS45] Ultrasonik Debridman Sonrası Ardışık Eritritol ve Sodyum Bikarbonat Air-polishing Uygulamasının Kök Yüzeyi Morfolojisine Etkisinin Taramalı Elektron Mikroskobu ile Değerlendirilmesi: in Vitro Çalışma

› **İlknur TAYFUN BÜYÜKEKEN**, Hüseyin Burak ERGÜVEN, Beyza Nur ÖZLENİR, Sema S. HAKKI

[ORTS15] Süpernumere Diş Nedeniyle Gömülü Kalan Maksiller Santral Kesici Dişlerin Pedodonti-ortodonti İşbirliği ile Yönetimi ve 7 Yıllık Takibi: Olgu Sunumu

› **Elif Gökçe ERKAN ACAR**, Banu Çiçek TEZ YAŞAR

Tartışma ve Soru-cevap

›

[PEDS40] Nekrotik İmmatür Daimi Dişlerde Rejeneratif Endodontik Yaklaşım: Beş Olgu Serisi

› **Ceyda Nur TEKNE**, Enes Mustafa AŞAR

• SÖZLÜ BILDIRI SALONU 2

09:30 - 10:30 Sözlü Bildiri Oturumu 14
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Fatma Uçan Yarkaç

[PERS03] Molar Dişlerde Furkasyon Tutulumunun Pulpa Hacmi ile İlişkisinin Değerlendirilmesi

› Ekin BEŞİROĞLU TURGUT, Sibel KAYAALTI YÜKSEK, Cansu BÜYÜK, Zeki Enes TORMAN, **Ece İrem ÜNAL**

[PERS05] Behçet Hastalarının Ağız Sağlığı Farkındalığının, Ağız Bakım Alışkanlıklarının, Dental Anksiyetelerinin ve Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi

› **Ayça USLU YUNUSOĞULLARI**, İpek CEBECİ SARAÇ, Tülin ERGUN, Fatma ALİBAZ, Haner DİRESKENELİ, Sibel KAYAALTI YÜKSEK

[PERS01] Serbest Diş Eti Grefti Sonrası Greft–Diş Eti Renk Uyumsuzluğunun Piksel Bazlı Değerlendirilmesi: Retrospektif Bir Çalışma

› **Fatma ALTIPARMAK**, Fatma UÇAN YARKAÇ

[PERS06] Efp S3 Kılavuzuna Göre Büyük Dil Modellerinin Periodontal Klinik Karar Verme Performansı

› **Muhammed Emin KALENDER**, Yasemin Beliz ÖNDER

[PERS07] Estetik ve Fonksiyonel Rehabilitasyonda Z-plasti ile Frenektomi: Vaka Serisi

› **Emrullah YAKUT**, Abdullah Yavuz ÖZMEN

[PERS12] Tıp ve Diş Hekimliği Öğrencilerinde Olası Uyku ve Uyanıklık Bruksizmi ile Akademik Mükemmeliyetçilik ve Yaygın Anksiyete Belirtileri Arasındaki İlişki

› **Muhammet DEMİR**, Osman BABAYİĞİT

Tartışma ve Soru-cevap

›

10:30 - 10:40 Ara

10:40 - 11:40 Sözlü Bildiri Oturumu 15
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Ceyda Akın

[PERS14] Yetersiz Yapışık Dişeti Olgularında Serbest Dişeti Greftinin Etkinliği: Bir Vaka Serisi
› **Emrullah YAKUT**, Abdullah Yavuz ÖZMEN

[PERS09] Gingival Hiperpigmentasyonun Cerrahi Depigmentasyon ile Tedavisi: Olgu Serisi ve Takibi
› **Abdullah Yavuz ÖZMEN**, Emrullah YAKUT

[PERS08] Dil Hareketliliğinden Konuşmaya: Farklı Yaş Gruplarında Lingual Frenektomi Sonrası Klinik Değişimler – Üç Olgu
› **Veysi OLUĞ**, Şeyma Nur AKTÜRK, Meltem ZİHNİ KORKMAZ

[RESS12] Farklı Etken Maddelere Sahip Ağız Gargaralarının 3B Baskı Daimi Restorasyon Reçinesinin Renk Stabilitesi Üzerine Etkisi: in Vitro Çalışma
› **Yasemin ÖZDEN**

[PROS18] Preparasyon Tasarımı ve Üretim Tekniklerinin Rezin Esaslı Oklüzal Veneerlerin İç Yüzey Hassasiyeti ile Marjinal ve İnternal Adaptasyonu Üzerindeki Etkisi: in Vitro Çalışma
› **Pınar ŞEŞEN**, M. Berk KAFFAF, Merve CANSIZOĞLU

[PERS13] İzole Kemik İçi Defektlerde L-prf ve Sığır Kaynaklı Kemik Minerali ile Birlikte Uygulanan Tam Papil Koruma Tekniğinin Üç Yıllık Klinik ve Radyografik Sonuçları: Prospektif Olgu Serisi
› Fatma UÇAN YARKAÇ, **Ömer ÖGÜTCEN**, Muhammed EMİN KALENDER, Kaan YILDIZ

11:40 - 11:50 Ara

11:50 - 12:50 Sözlü Bildiri Oturumu 16
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Ceyda Akın

[PROS01] Tam Ağız Monolitik Zirkonya Restorasyonlarda Erken Dönem Renk Stabilitesinin Bölgesel Spektrofotometrik Değerlendirilmesi: Prospektif Pilot Klinik Çalışma
› Hayriye Yasemin YAY KUŞCU, **Berfin Doğa ŞAHİN**

[PROS08] Depression, Anxiety and Stress in Relation to Awake-bruxism-related Oral Behaviors Among Dental Students: a Cross-sectional Study with Multivariable and Sensitivity Analyses
› **Zeynep BASAGAOGLU DEMİREKİN**, Furkan SAVAŞCI

[PROS06] Monolitik Zirkonyada Tekrarlı Glaze Fırınlama Döngülerinin Optik Özelliklere Etkisi
› **Melek Nur ÜRÜN**, Serdar POLAT

[PROS02] Periodontal Destek Kaybı Bulunan Hastalarda Anterior Tek Diş Eksikliklerinin Fiber Splint Destekli Doğal Diş Pontiği ile Restorasyonu: Üç Olguluk Vaka Serisi
› **Edanur GÖVEN**

[PROS05] Mandibular İlerletme Apareyi Tedavisi Sonrası Oklüzal Değişikliklerin Dijital Oklüzyon Analizi ile Değerlendirilmesi: Üç Olguluk Vaka Serisi
› Gizem GÜLMEZ, Melih ÜLGEY, **Sümeyye ÇELİK**

[PROS04] Konvansiyonel ve 3B Baskılı Rezin Restorasyonlarda Yüzey İşlemleri ve Bağlayıcı Ajanların Yüzey Pürüzlülüğü ve Tamir Bağlanma Dayanımı Üzerine Etkisi
› **Seda ÜSTÜN ALADAĞ**, Esra ÖZGÖÇMEN TULA

[ADCS25] Çene Cerrahisinde Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonunda Kan Ürünlerinin Kullanımı: T-prf'nin Rejeneratif Yaklaşımlardaki Yeri
› **İbrahim MOLLAALİOGLU**, Alanur ÇİFTÇİ ŞİŞMAN

Tartışma ve Soru-cevap
›

13:00 - 14:00 Sözlü Bildiri Oturumu 46
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Meryem Erdoğdu

[PROS36] Farklı Sinterleme Protokolleri ve Yaşlandırma İşleminin Çok Katmanlı Zirkonya Seramiklerin Biaksiyel Eğilme Dayanımı Üzerine Etkisi
› **Ezgi KARACA CEYLAN**, Münir Tolga YÜCEL

[PROS35] Bruksizme Bağlı Miyofasyal Ağrı Sendromunda Stabilizasyon Splinti Sonrası Destekleyici Tedavi Gereksiniminin Retrospektif Değerlendirilmesi
› **Merve CANSIZOGLU**, Mehmet Berk KAFFAF, Pınar ŞEŞEN, Alper AKTOSUN

[PROS34] Farklı Yüzey İşlemleri Uygulanan 3B Yazıcı ile Üretilmiş Daimi Reçinenin Yüzey Sertliği ve Eğilme Dayanımı Üzerine Gıda Simülasyon Sıvılarının Etkisi
› **Aybüke ORHAN ÜNER**, Necla DEMİR, Nazlı AYDIN

[PROS33] Farklı Yüzey İşlem Protokollerinin İki Farklı Kompozit Rezin ile Rezin Siman Arasındaki Makaslama Bağlanma Dayanımına Etkisi
› Tuğçe KARABULUT AÇIKGÖZ, **Burcu KIZILIRMAK**, Derya SAĞIROĞLU

[PROS37] Yapay Yaşlandırma Sonrası Polimer-temelli İmplant Üstü Tek Kronların Kırılma Dayanımı
› **Fatma Zehra ÇELEBİ**, İsa YÖNDEM

[PROS28] Maksiller ve Palatal Defektlerin Protetik Rehabilitasyonu: Üç Olgu Sunumu
› Merve Buse KULTAŞ KALELİ, **Hilal ÖZEL**, Elif Şevval AYDIN, Necla DEMİR

Tartışma ve Soru-cevap
›

[PROS25] CAD/CAM ile Üretilen Protez Kaidelerinde Diş Tipi ve Farklı Yüzey İşlemlerinin Makaslama Bağlanma Dayanımına Etkisi: In-vitro Çalışma
› **Burcu KIZILIRMAK**, Tuğçe KARABULUT AÇIKGÖZ, Derya SAĞIROĞLU

14:00 - 15:00 Sözlü Bildiri Oturumu 47
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Mehmet Esad Güven

[PROS31] Preklinik Dental Morfoloji Eğitiminde Büyük Dil Modellerinin Kullanımı: Komut İçeriği ve Referans Görüntünün Puanlama Performansına Etkisi
› Selda Gökçe ERDAL, Ayşegül KÖROĞLU, Merve ACAR, **Ayşe BAYRAKTAR**

[PROS30] Farklı Intraoral Tarayıcı ve Restoratif Reçine Kombinasyonlarında Çiğneme Simülasyonunun Tek Kronların Kırılma Kuvveti Üzerine Etkisi
› **Halil Nuri ÖZDEMİR**, Emel ARSLAN

[PROS39] Farklı Ağız Gargaralarının 3B Baskıyla Üretilen Daimi Kuron Materyalinin Optik Özelliklerine Etkisi
› **İpek BALEVİ AKKESE**

[PROS38] Farklı Klinik Eğitim Düzeylerindeki Diş Hekimliği Öğrencilerinin Oklüzal Dikey Boyut Değişikliklerini Algılama Becerilerinin Karşılaştırılması
› **Mehmet Berk KAFFAF**

[PROS41] Yapay Zekâ (AI) Destekli ve Konvansiyonel Dijital Gülüş Tasarımlarının Estetik Açıdan Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi
› **Mevhide Melike ÖZEN**

[PROS40] 2023 Esc Kılavuzu Temelinde Diş Hekimlerinin İnfektif Endokardit Profilaksisine İlişkin Bilgi Düzeyleri ve Klinik Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi
› **Merve Buse KULTAŞ KALELİ**, Muhammed Fatih KALELİ, İrem TOSUN BALCI, Mustafa ÇELİK, Ali Rıza TUNÇDEMİR

[PROS26] Tam Dişsiz Hastaların İmplant Destekli Bar Altyapılı Monolitik Zirkonya Sabit Protezlerle Rehabilitasyonu: Üç Olgu Sunumu
› Selda Gökçe ERDAL, Furkan HACIEYVAZOĞLU, **Muhammed Şükrü ZORER**, Ayşegül KÖROĞLU

Tartışma ve Soru-cevap
›

15:00 - 16:00 Sözlü Bildiri Oturumu 48
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Makbule Tuğba Tunçdemir

[RESS41] Farklı Grenlere Sahip Aşındırıcılarla Prepare Edilen Mine Yüzeylerinde Bağlanma Dayanımının Değerlendirilmesi
› **Büşra KOÇ SARIDAŞ**, Hüseyin HATIRLI, Emine ŞİRİN KARAASLAN

[RESS40] Ön Isıtmanın Bulk-fill Akışkan Rezin Kompozitlerin Farklı Ağız Gargaralarına Maruziyet Sonrası Renk Stabilitesi ve Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi
› **Cansu DAĞDELEN AHISHA**

[RESS38] Türkiye'de Diş Beyazlatma Araştırmalarının Metodolojik Dönüşümü (1982–2026): 176 Lisansüstü Tezin İçerik Analizi
› **Merve KOCUK**, Burak Ahmet DEVECİ, Berrak MANGUT HİÇYILMAZ, Ezgi KAYALIDERE, Merve ŞAHİN

[RESS37] Yüksek Çürük Riskli Adölesan Hastada Restoratif Tedavi Yaklaşımı ve 2,5 Yıllık Klinik Takip: Bir Olgu Sunumu
› **Merve YILMAZ**, Muhammed Said ASLANLI, Nihan GÖNÜLOL

[RESS42] Türkiye'de Yürütülen Restoratif Diş Hekimliği Klinik Araştırmalarının Kayıt Uygulamaları ve Yayına Dönüşme Durumu: Kesitsel Bir Çalışma
› **Merve ŞAHİN**, Asmat Asya ALİ, Bengi YAVUZ, Ezgi ERDEN KAYALIDERE

[RESS32] Rubber Dam İzolasyonu Altında Dijital İş Akışı: 3 Olgu Sunumu
› **Muhammed Said ASLANLI**, Merve YILMAZ, Nihan GÖNÜLOL

Tartışma ve Soru-cevap

›

[PERS55] Pasif Erüpsiyona Bağlı Gummy Smile Tedavisinde Radyografik Ölçüm Rehberliğinde Cerrahi Kron Boyu Uzatma: Üç Olgu

› **Ebru DEMİREL**, Kübra ARAL

17:00 - 18:00 Sözlü Bildiri Oturumu 50
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Said Karabekiroğlu

[RESS24] Diş Hekimliği Uzmanlık Öğrencilerinin Uzmanlık Eğitimine İlişkin Deneyim, Tutum ve Beklentilerinin Uzmanlık Dalı ve Eğitim Aşaması Açısından İncelenmesi: Kesitsel Bir Çalışma

› **Ahmet KUBBE**, Gülşah TONGA

[RESS23] Diş Hekimliği Öğrencilerinde Diş Çürükleri ve Klinik Bulguların Demografik ve Multifaktöriyel Analizi

› **Nursuna Busra CETİNKAYA**, Elif Ezgi OĞUZ, Serap KARAKIŞ AKCAN, Gülfem ÖZLÜ UÇAN, Nilgün YILDIZ, Ahmet MİHMANLI, Kemal Sıtkı TÜRKER

[RESS22] Anterior Bölgede Farklı Etiyolojilere Bağlı Çoklu Defektlerin Direkt Kompozit Restorasyonlarla Estetik Rehabilitasyonu: Üç Olgu Sunumu

› **Hilal ATEŞ**

[RESS25] Kompozit Rezinlerin Farklı Işık Cihazlarıyla Polimerizasyonunun Mekanik Özellikleri Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

› **Hafize SOYAK**, Nazmiye DÖNMEZ

[RESS44] Farklı Fotobaşlatıcı Sistemlerine Sahip Kompozit Rezinlerde Işıklama Modlarının Vickers Mikrosertliği ve Polimerizasyon Etkinliği Üzerine Etkisi

› Rümeysa Hatice ENGİNLER ÖZLEN, Merve Pelin DUR SARIGÜZEL, **Fatih CENGİZ**, Betül TOYLU

[RESS35] Farklı Kavite Derinliklerinde Tek Renkli Kompozitlerin Renk Uyumu ve Translüsensi Özelliklerinin Değerlendirilmesi

› **Ahmet Cankut KARAMEHMET**

[RESS34] Diş Hekimliğinde Davetli Konuşmacı Temsilinde Cinsiyet ve Uzmanlık Alanı Eğilimleri: Tdb Kongrelerinin 25 Yıllık Analizi

› **Beyza AYDIN KARAKOÇ**, Ramazan Emre KARAKOÇ, Alpkürşad KOYUNCU

Tartışma ve Soru-cevap

›

3. GÜN / 03.10.2026

• ANADOLU SALONU

09:00 - 10:00 Oturum 26
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Sinem Alkurt Kaplan

Aesthetic Pursuit: the Role of AI In Dental Shade Selection and Treatment Planning
› Dr. Margarida Henrique

10:20 - 11:20 Oturum 28
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Pınar Çevik, Dr. Öğr. Üyesi Sinem Alkurt Kaplan

Color in Dentistry - Problems and Solutions
› Prof. Dr. Rade Paravina

11:40 - 12:40 Oturum 30
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Füsun Özer, Prof. Dr. Ali Rıza Tunçdemir

Minimally Invasive Anterior and Posterior Single Tooth Replacement with Bonded Zirconia Restorations - an Alternative to Implants?
› Dr. Ertan Erdoğan

12:40 - 13:40 Öğle Yemeği

13:40 - 14:40 Oturum 32
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Sema Hakkı, Doç. Dr. Dilek Özkan Şen

Esthetic Immediate Implant Placement - Iıp Shifting the Limits - Periodontal Regeneration and Augmentation as Prerequisites
› Dr. Gerd Körner

15:00 - 16:00 Oturum 34
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Doğan Ilgaz Kaya, Doç. Dr. Ahmet Aktı

Implants in the Esthetic Zone: Still a Challenge
› Dr. Ueli Grunder

16:20 - 17:20 Oturum 36
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Sema Belli, Doç. Dr. Hakan Yasin Gönder

Universal Restoration: Scientific Background and Clinical Applications
› Prof. Dr. Junji Tagami

17:40 - 18:40 Oturum 38
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Hakan Yasin Gönder, Dr. Öğr. Üyesi Sinem Alkurt Kaplan

Perio-resto Rehabilition: Advanced Periodontal Surgery, Composite Restoration, and Their Combined Clinical Application
› Dr. Viktor Scherbakov, Dr. Maxim Kopylov

• KUBADABAD BALO SALONU

09:00 - 10:00 Oturum 27
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Ali Rıza Tunçdemir

Porselen Laminalarda Renk Başarısının Anahtarı: Rezin Siman Seçiminin Belirleyici Rolü
› Prof. Dr. Aslıhan Üşümez

10:20 - 11:20 Oturum 29

» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Dilek Menziletoğlu

Augmentasyonsuz Rehabilitasyon: Zigomatik ve Subperiosteal Alternatifler
› **Prof. Dr. Yavuz Fındık**

11:40 - 12:40 Oturum 31
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Güldane Mağat, Doç. Dr. İbrahim Burak Yüksel

Oral Mukoza Lezyonlarının Tanısında Konvansiyonelden Yapay Zekaya
› **Prof. Dr. Filiz Namdar Pekiner**

12:40 - 13:40 Öğle Yemeği

13:40 - 14:40 Oturum 33
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Ayçe Ünverdi Eldeniz, Prof. Dr. Arslan Terlemez

Endodonti Sonrası Yeni Bir Başlangıç: Biyomimetik Restorasyonla Fonksiyona Dönüş
› **Prof. Dr. Sema Belli**

15:00 - 16:00 Oturum 35
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Özgün Özyılmaz

Geleneksel ve Dijital Ölçü Tekniklerinin Doğruluk, Zaman ve Hasta Konforu Açısından Değerlendirilmesi
› **Prof. Dr. Özgür İnan**

16:20 - 17:20 Oturum 37
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Mehmet Gökberkkaan Demirel

Full Ark İmplant Destekli Rehabilitasyonlarda Dijitalizasyon ve Klinik Perspektifler
› **Dr. Recep Uzgur**

17:40 - 18:40 Oturum 39
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Doğan Ilgaz Kaya, Doç. Dr. Gökhan Gürses

TME Artrosentezinde Minimal İnvaziv Girişimler
› **Prof. Dr. Mehmet Fatih Şentürk**

• KURS SALONU 1

09:00 - 10:30 Tedavi Planlama Oturumu

Vaka Çalışmalarıyla Örneklendirilen İmplant Vakaları, Yumuşak Doku Büyütmeleri ve Greftleri, Diş Destekli Restorasyonlar ve İmplant Destekli Üst Yapılar için Tedavi Konseptleri
› **Dr. Ertan Erdoğan, Dr. Gerd Körner, Dr. Ueli Grunder**

10:45 - 12:45 Daha Az Travma, Daha Çok Biyoloji

Daha Az Travma, Daha Çok Biyoloji
› **Fabio Giannini**

13:40 - 16:40 Kurs

Niti Eğelerle Akılcı Şekillendirme: Daha Hızlı, Daha Güvenli, Daha Koruyucu
› **Prof. Dr. ALPER KUŞTARCI**

• KURS SALONU 2

09:30 - 12:30 Kurs

Micro-ct in Endodontics: from Image Acquisition to 3D Quantitative Analysis
› **Prof. Dr. Marco Versiani**

13:40 - 16:40 Kurs

Cai Tabanlı Dijital İş Akışı: Ölçüden Üretime Uçtan Uca Hands-on Uygulama
› **Doç. Dr. Münir Demirel**

• SÖZLÜ BILDIRI SALONU 1

09:30 - 10:30 Sözlü Bildiri Oturumu 17
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Emine Begüm Büyükerkmen

[PROS03] Tam Ark İmplant Destekli Rehabilitasyonlarda Farklı Protetik Tasarımların Klinik Uygulaması: Üç Olgu Sunumu
› **Nur Sena ALİOĞLU KOPARAL**, Betül YÜKSEL, Ali Rıza TUNÇDEMİR

[PROS11] Farklı Tarama Mesafelerinin Mod Kavite Preparasyonunda Dijital Ölçü Doğruluğuna Etkisi
› **Ayşe Yekta ŞEKER**, Yusuf Kamil ŞEKER, Emine Begüm BÜYÜKERKMEN, Aslı ÇİFTÇİ

[PROS09] Direkt Endokron Restorasyonlarda Kavite Derinliğinin Mekanik Özellikler ve Kırılma Davranışı Üzerine Etkisi: Pilot Çalışma
› Hayriye Yasemin YAY KUŞCU, **Mustafacan YAVUZ**

[PROS10] Kişiye Özel İmplant Abutment'larında Eksiltmeli ve Eklemeli Üretim Yöntemleri: Bibliyometrik Bir Analiz
› **Derya ASLAN**, Tuba ŞENOCAK

[PROS15] Protetik Tedavi Planlamasında Yapay Zekâ Modellerinin Klinik Uygunluğunun Değerlendirilmesi: Chatgpt, Gemini ve Deepseek Karşılaştırması
› Aygül KARA, **Hatice İlayda TAŞLIDERE**, İclal ÇAKAN, Nurşen ŞAHİN

[RESS45] Restoratif Diş Tedavisi Uzmanlık Öğrencilerinin İki Haptik Dental Simülatöre İlişkin Algıları: Randomize Çapraz Geçişli Bir Değerlendirme
› Alperen Murat YALNIZ, **Nilüfer TOPUZ**, Sedanur ÖZKUL

[PROS52] Posterior Bölgede Tek Üye İmplant Üstü Sabit Kron Bulunan Hastalarda Oklüzal Yüklenmenin Peri-implant Kemik Yapısı Üzerindeki Olası Etkilerinin Dijital Analiz Yöntemleri Kullanılarak Değerlendirilmesi: Kesitsel Bir Çalışma
› **Emine İLDİRİN**, Neslihan GÜNTEKİN, İbrahim Burak YÜKSEL, Taha ZİREK

10:40 - 11:40 Sözlü Bildiri Oturumu 18

» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Melek Taşsöker Bulut

[RESS08] Tek Renk Rezin Kompozitlerde Ön Isıtma İşleminin Renk Stabilitesi, Beyazlık Değişimi ve Yüzey Pürüzlülüğü Üzerine Etkisi
› **Betül Kübra KURUCU KARADENİZ**

[RESS07] Tezgâh Üstü Beyazlatma Ürünlerinin Beyazlatma Etkinliği ve Kompozit-mine Bağlanma Dayanımına Etkisi
› **Duygu TIMARCIOĞLU**, Diğdem EREN

[RESS09] Reçetesiz (Otc) Diş Beyazlatma Ürünleri Üzerine Bibliyometrik Analiz, 2005–2025
› **Safiye Pelin TÜRKYILMAZ**, Seda GÖMLEKSİZ

[RESS10] Farklı Desensitizer Ajanların Dentin Hassasiyeti Üzerindeki Klinik Etkinliklerinin Karşılaştırılması: Retrospektif Karşılaştırmalı Bir Klinik Çalışma
› Ayşenur DOĞAN, **Enise Betül GÖÇER**, Nihal ŞENOL

[RESS11] Posterior Dişlerde 3D Baskılı İndirekt Restorasyonların Klinik Uygulaması: Üç Olgu Sunumu
› **Şevval ARTANLAR**, Özden ÖZEL BEKTAŞ

[PEDS10] Konvansiyonel Teknik ve Stamp Tekniği ile Uygulanan Farklı Kompozit Rezin Materyallerin Mikrosızıntı Özelliklerinin Değerlendirilmesi
› **Elif Yaren DOĞRUL**, Büşra DİNÇ

[PEDS04] Pediatrik Diş Hekimliğinde Lokal Anestezide Chatgpt Plus Yüksek Akıl Yürütme Modunun Klinik Güvenliği: Kılavuz Temelli Bir Vinyet Çalışması
› Mert DOĞRUL, **Elif Yaren DOĞRUL**

Tartışma ve Soru-cevap
›

11:40 - 11:50 Ara

11:50 - 13:10 Sözlü Bildiri Oturumu 19
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Cankut Karamehmet

[RESS13] Sağlık Alanında Eğitim Alan Öğrencilerin Ağız Sağlığı ile Sistemik Hastalıklar Arasındaki İlişkiye Yönelik Farkındalığının Değerlendirilmesi
› **Aslı SİLKÜ OFLİOĞLU**, Ece KALDIRIM, Hülya ERTEN CAN

[RESS06] Restoratif Diş Tedavisi Sorularının Farklı Zamanlarda Yapay Zeka Sohbet Robotları Tarafından Cevaplarının Doğruluk, Süre ve Okunabilirlik Bakımından Karşılaştırılması
› **Tuğba YETİMLER**, Muhammet FİDAN

[RESS05] Diastema Kapama Tedavisinde Bir Bilgi Kaynağı Olarak Youtube'un Değerlendirilmesi: Bir Kalite, Güvenilirlik ve Doğruluk Çalışması
› **Enise Betül GÖÇER**, Ayşenur DOĞAN

[ENDS25] Geniş Periapikal Lezyonların Endodontik Tedavi Sonrası İyileşme Paternleri: Bir Yıllık Radyografik Olgu Serisi

› **Aybike KAHRAMAN ADLIĞ**, Abdulmelik Buğrahan KIZIL, Ahter ŞANAL ÇIKMAN

[RESS14] Geniş Madde Kaybına Sahip Molar Dişlerin Endokronlarla Restorasyonu: İki Olgu Sunumu
› **Pelin CAN**, Buket KARALAR

[RESS04] Arka Plan Renginin Konvansiyonel ve Tek Renkli (One-shade) Kompozit Rezinlerin Optik Özellikleri ve Renk Değişimi Üzerindeki Etkisi
› **Melek GÜVEN BEKDAŞ**

[RESS03] Kompozit Rezinlerin Renklenme ve Ofis Tipi Beyazlatma Sonrası Renk Stabilitesi ile Yüzey Pürüzlülüğü Üzerine Ön-ısıtmanın Etkisi
› Melek GÜVEN BEKDAŞ, **Melike ÇALIŞKAN**

[ENDS19] Transvers Kök Kırıklarına Endodontik Yaklaşımlar: Takipli Vaka Serisi
› **Abdulmelik Buğrahan KIZIL**, Edanur MARAŞ

[ENDS30] Kök Kanal Tedavisi Tekrarında Kırık Kanal Aletlerinin Endocowboy Sistemi ile Uzaklaştırılması: Üç Olgu Sunumu
› **Aslıhan ZAMAN**, Edanur MARAŞ

Tartışma ve Soru-cevap
›

13:20 - 14:30 Sözlü Bildiri Oturumu
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Serkan Bahrilli

[ENDS58] Endokron Konusunda Yayımlanan Makalelerin Bibliyometrik Analizi: Nicel Araştırma
› **Sümeyye KOYUNCU**, Selda Gökçe ERDAL

[ENDS15] Dental Travmada Klinik Rehberlik Açısından Yapay Zekâ Sohbet Botlarının Doğruluğunun Değerlendirilmesi
› **Özge KURT**, Sümeyye KOYUNCU, Merve USLU

[PEDS19] Çocukların Diş Hekimliği Deneyimlerini İçeren Youtube Videolarının Davranışsal İçerik ve Video Kalitesi Açısından Değerlendirilmesi
› **Rumeysa ÇINAR**, Merve SARIASLAN

[PERS52] Diş Hekimliği Öğrencileri ve Pratisyen Diş Hekimlerinin Periodontal Tedavi Gereksinimini Fark Etme ve Periodontoloji Uzmanına Yönlendirme Davranışlarının Değerlendirilmesi
› **Nuseli KÜTÜKLÜ**, Zeliha MUSLU

[ADCS14] Sinire Yakın Köklerde Cerrahi Tercih: Koronektominin Klinik Sonuçları
› Merve ÇAKIR, Elif ÖZÇELİK MISRİ, **Hakan AKTAN**

[ADCS21] Marsupyalizasyon Sonrası Farklı Tedavi Sürelerine Sahip Hastalarda Lezyon Boyutunun Üç Boyutlu Hacimsel Değişikliklerinin Değerlendirilmesi
› Merve ÇAKIR, Murat GÜNBATAN, **Yılmaz Alper ÇOLAK**

[PERS26] Çoklu Diş Eti Çekilmelerinin Farklı Mukogingival Cerrahi Yaklaşımlarla Tedavisi: Üç Olgu Sunumu
› **Mustafa BULDUK**, Merve YALÇIN, Özge DEMİR, Emine PİRİM GÖRGÜN

14:30 - 15:20 Sözlü Bildiri Oturumu 38
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Yasemin Derya Fidancıoğlu

[ORTS12] Reverse Headgear Tedavisinin Frontal Sinüs Alanı ve Radyografik Yoğunluğu Üzerine Etkisi: Retrospektif Sefalometrik Bir Çalışma
› **Mümine GÖKYER ŞEVİK**, Hatice KÖK

[ORTS14] Maksiller Santral Kesici Dişlerin Küçük Dereceli Angulasyon Değişikliklerinin Gülümseme Estetiği Algısına Etkisi: Diş Hekimliği Öğrencilerinde Kesitsel Bir Çalışma
› **Furkan Yüksel AÇIKER**, Hatice KÖK

[PEDS45] Youtube Videoları Çocuklarda Genel Anestezi Altında Diş Tedavisi Konusunda Ebeveynleri Ne Ölçüde Bilgilendiriyor? Bir İçerik Analizi
› Gül KESKİN, **Fatma YAMAN TOKTAŞIR**, Binnur Büşra ÖZDEMİR

[RESS19] Farklı Direkt Restoratif Materyallerin Yüzey Pürüzlülüğü ve Mikrosertliğinin Karşılaştırılması
› **Büşra KARA YILDIZ**, Songül KILIÇ

[ENDS46] Apikal Periodontitisi Taklit Eden Mandibular Benign Fibro-osseöz Lezyon: Bir Olgu Sunumu
› **Emine ARAZ ALTUN**, Halit ALADAĞ

[ENDS22] Farklı Klinik Senaryolarda Hekimlerin Diş Hekimine Yönlendirme Davranışları: Öz-bildirime Dayalı Yeterlilik ve Yönlendirme Engelleri ile İlişkiler
› **Özlem UZ**, Fatma PERTEK HATİPOĞLU

15:30 - 16:40 Sözlü Bildiri Oturumu 39
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Firdevs Kahvecioğlu

[PEDS47] Çocukluk Çağında Bruksizm Hakkında Yapılmış Çalışmaların Bibliyometrik Analizi
› **Neslihan TURAN**, Tuğçe Nur ŞAHİN, Asu ÇAKIR

[PEDS29] Hematolojik Hastalığı Olan Çocuklarda Fraktal Boyut Analizi Kullanılarak Dental Panoramik Radyografi Üzerinden Kemik Yapısının Değerlendirilmesi: Vaka-kontrol Çalışması
› Müzeyyen Dilşah DEMİRAY, **Sena TEKİN**, Halenur ALTAN

[PEDS39] Diş Hekimliği Uzmanlık Asistanlarının Pediatrik Hastalara Ait Panoramik Radyografileri Göz İzleme ile Görsel Analizi: Karşılaştırmalı Kesitsel Çalışma
› Hazal ÖZER ÜNAL, Merve ABAKLI İNCİ, **Ahsen AKPINAR**, İbrahim Burak YÜKSEL

[PEDS38] Çocuk Diş Hekimliğinde Gümüş Diamin Florür Tedavisine Yönelik Ebeveyn Kabulü ve Estetik Kaygıların Değerlendirilmesi
› **Beyza Betül KURT**, İrem İPEK, Zehra GÜNER, Büşra TAŞ SOLMAZ

[PEDS28] Obez ve Sağlıklı Çocuklarda İki Diş Yaşı Tahmin Yönteminin Karşılaştırmalı Doğruluğu: Willems ve Cameriere European

› Halenur ALTAN, Alem COŞGUN, **Zehra Selin KARAUĞUZ**, Ahmet ALTAN, Burcu BÖLÜKBAŞI AKGÜL

Tartışma ve Soru-cevap

›

[ENDS03] Kan Kontaminasyonunun Biyoaktif Kök Ucu Dolgu Materyallerinin Fiziksel ve Yapısal Özellikleri Üzerindeki Etkisi: İn-vitro Çalışmaların Sistematik Bir Derlemesi

› **Müge ŞAMDAN**, Durmuş Alperen BOZKURT

16:40 - 17:40 Ara

17:40 - 18:40 Sözlü Bildiri Oturumu 40
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Hazal Özer Ünal

[PEDS27] Ebeveynlerin Dijital Sağlık Okuryazarlığı ve Yapay Zeka Okuryazarlık Düzeylerinin Dental Marketing Ürünlerinin Seçimine Etkisi

› Yasemin Derya FİDANCIOĞLU, Merve ABAKLI İNCİ, **Ahsen KESER**

[PEDS37] Çocukların Ağız Diş Sağlığına Yönelik Bakım Ürünlerinin Seçiminde Ebeveyn Tercihleri ve Bu Tercihleri Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi

› Pınar DEMİR, **Büşra YAZAR**, Ceyda OFLAZ ÖZDEMİR

[PEDS26] Farmakolojik Olmayan Davranış Yönlendirme Tekniklerinde Eapd, Aapd ve Bspd Rehberlerinin Karşılaştırmalı Kanıt Haritalaması Analizi

› **Elif DOĞANAY**, Tuğçe Nur ŞAHİN, Asu ÇAKIR

[PEDS48] Komplike Kron Kırıklarında Cvek Pulpotomisi ve Koronal Fragman Reataçmanı: Olgu Serisi

› **Fatma İrem KAVAK**, Enes Mustafa AŞAR

[PEDS33] Pedodonti Kliniğinden Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Kliniğine Yönlendirilen Pediatrik Hastaların Retrospektif Değerlendirilmesi

› **Nisa MAVİ**, Hatice Kübra GÜNEŞ, Elif Esra Özmen ÜNÜVAR, Tuğçe Nur ŞAHİN, Asu ÇAKIR

[PEDS25] Pedodontide Hall Tekniği Konusundaki Global Araştırmaların Bibliyometrik Analizi (2006-2026)

› **Hatice Kübra GÜNEŞ**, Asu ÇAKIR, Tuğçe Nur ŞAHİN

[PEDS36] Beş Farklı Yapay Zeka Sohbet Botunun Çocuklarda Bruksizmle İlgili Sorulara Verdiği Yanıtların Değerlendirilmesi

› **Fatma KARAEL**, Tuğçe Nur ŞAHİN, Asu ÇAKIR

Tartışma ve Soru-cevap

›

• SÖZLÜ BILDIRI SALONU 2

09:30 - 10:30 Sözlü Bildiri Oturumu 20
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Alparslan Esen

[ADRS05] Kıbt Endikasyonlarında Chatbotların İki Dilli Karar ve Gerekçe Performansı
› Kübra Nur ÇAKAN

[ADRS07] Oral Liken Planusun Malign Transformasyonu Araştırmalarında Atıf Etkisinin Belirleyicileri: Açık Erişim Durumu ve Dergi Düzeyindeki Faktörlerin Rolü
› Kübra Nur ÇAKAN

[ADRS15] Hipertansiyonlu Bireylerde Pulpa Taşı Saptanmasında Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ve Panoramik Radyografinin Karşılaştırılması
› Furkan ÖZBEY, Büşra Nur GÖKKURT YILMAZ, Birkan Eyüp YILMAZ

[ADRS14] Periapikal Lezyon Çevresindeki Trabeküler Kemik Tekstürünün Gri Seviye Eş-oluşum Matrisi (Glcm) ile Değerlendirilmesi
› Esra YAVUZ

[ADRS16] Bifosfonat Reçete Eden Hekimlerde Dental Konsültasyon Pratikleri ve Klinik Yönetim Yaklaşımları: Kesitsel Bir Anket Çalışması
› Şule ERDEM, Şuheda ERDEM, Gaye KESER, Filiz Mediha NAMDAR PEKİNER

Tartışma ve Soru-cevap
›

10:30 - 10:40 Ara

10:40 - 11:40 Sözlü Bildiri Oturumu 21
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Güldane Mağat

[ENDS05] Endodontide Yapay Zeka: En Çok Atıf Alan 50 Makalenin Bibliyometrik Analizi
› Gözde AKBAL DİNÇER, İrem ÖZÇELİK KUL, Rezan SUNGUR GÜZEL, Elif ÇİFTÇİOĞLU

[ENDS23] Apikal Lezyonlu Dişlerde Cerrahi ve Cerrahi Olmayan Kök Kanal Tedavisi Sonrasında Klinik ve Radyografik İyileşmenin Değerlendirilmesi: 3 Olgu Sunumu
› Beyza GÜLER, Beyhan BAŞKAN

[ENDS21] Kök Kanalındaki Yapay Oluklardan Kalsiyum Silikat Bazlı Medikament ve Kalsiyum Hidroksitin Uzaklaştırılmasında Farklı İrrigasyon Aktivasyon Yöntemlerinin Etkinliğinin Karşılaştırılması
› Ayşe İBİLOĞLU, Safa KURNAZ

[ENDS20] Farklı Kinematiklere Sahip Eğe Sistemlerinin Retreatment Etkinliğinin CBCT ile Değerlendirilmesi
› Şule Ezgi EKER, Mehmet ESKİBAĞLAR

[PEDS02] Çocuklarda Farklı Florür Verniklerinin Tat ve Koku Kabulünün Hedonik Ölçek ile Değerlendirilmesi: Pilot Çalışma
› Esra ÖZGÖÇMEN TULA

[PERS48] Gingival Hiperpigmentasyon Tedavisinde Farklı Depigmentasyon Yöntemlerinin Klinik Etkinlik ve Hasta Memnuniyeti Açısından Karşılaştırılması
› Nermin ARSLAN, Mücahit Enes ÇİNKILIÇ, Tuğrul KIRTILOĞLU

11:40 - 11:50 Ara

11:50 - 12:50 Sözlü Bildiri Oturumu 22
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Dilek Özkan Şen

[PERS04] Farklı Alveoler Defektlerin Bölgeye Özgü Augmentasyon Teknikleriyle İmplant Destekli Rehabilitasyonu: Üç Olgu Sunumu
› **Mücahit Enes ÇİNKILIÇ**, Oğuzhan EĞRİ, Merve TOPÇU, İsmail Hakkı DEDE, Ayberk YEŞİL, Tuğrul KIRTILOĞLU

[PERS11] Diş Hekimliği 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Periodontal Plastik Cerrahiye İlişkin Öz Değerlendirme ve Vaka Temelli Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi
› **Merve YALÇIN**, Mustafa BULDUK, Emine PİRİM GÖRGÜN

[PEDS06] Süt Dişlerinde Genel Anestezi Altında Gerçekleştirilen Pulpotomi ve Pulpektomi Tedavilerinin Klinik ve Radyografik Sonuçları: Retrospektif Bir Çalışma
› **Emine Büşra YAPAKLI**, Enes Mustafa AŞAR

[PEDS11] Pediatristlerin Erken Çocukluk Çağı Çürüğünün Önlenmesine İlişkin Bilgi Düzeyleri: Politika Önerilerine Dayalı Kesitsel Bir Anket Çalışması
› **Berkehan AYKANAT**, Hande ÖZYÜREK

[ORTS08] Farklı Ataşman Sayılarına Sahip Şeffaf Plaklarda Farklı Temizleme Protokollerinin Renk Değişimi Üzerindeki Etkisi: Spektrofotometrik Bir Değerlendirme
› İpek ŞAVKAN, **Enes YEŞİL**, Yaren SÖZ, Berrak TEZULAŞ, Gizem ALTUNDAL, Sibel BİREN

[ADCS08] Maksiller Sinüs ve Nazal Taban Komşuluğundaki Radiküler Kistlerin Cerrahi Yönetimi: Üç Olguluk Bir Vaka Serisi
› **Müberra KESKİN**, Alperen KALYONCU, İsmail Burak HALAT, Hilal GÖBEL, Said Faruk ESER

[ENDS32] Geniş Apeksli ve Periapikal Lezyonlu Dişlerde MTA Apeksifikasyonu ve Tedavi Sonrası Radyografik Değişiklikler: Üç Olguluk Seri
› **Buket CANDAN**, Abdulmelik Buğrahan KIZIL, Ahter ŞANAL ÇIKMAN

Tartışma ve Soru-cevap
›

[ADCS17] Mandibular İlerletme Cerrahisinin Hyoid Kemik Pozisyonuna Etkisi ve Üst Hava Yolu Değişiklikleriyle İlişkisi: Üç Boyutlu Retrospektif Çalışma
› **Fatma Beyza DENİZ**, Alparslan ESEN, Nüveyda AKTÜRK ASLAN, Mücahid YILDIRIM

12:50 - 13:00 Ara

13:00 - 14:00 Sözlü Bildiri Oturumu 23
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Neslihan Güntekin

[PROS07] Tarama Stratejileri Alanındaki Küresel Araştırma Eğilimleri: Son 13 Yılın Bibliyometrik Analizi
› Duygu AKSOY, Işıl KARAOKUTAN, **Tuğba FİLİZ**

[PROS12] Multimodal Yapay Zeka Modelleri ile Dental İmplantların Tanımlanması: Radyografik ve Makro-fotografik Görüntülerde Prompt Mühendisliği Stratejilerinin Pilot Değerlendirmesi

› **Melek Almıla ERDOĞAN**, Onur Engin CAN, Öykü DOĞAN

[PROS13] Çok Tabakalı Monolitik Zirkonya Materyallerinin Optik Stabilitesi: Renk ve Parlaklık Değişimlerinin Tabakalar Arası Karşılaştırmalı in Vitro Analizi
› **Selen ERKUL**, Zeynep ÖZKURT-KAYAHAN, Füsun ÖZER

[RESS17] Modelasyon Likitinin Hızlandırılmış Yapay Yaşlandırma Sonrası Tek Renk Rezin Kompozitlerin Yüzey Pürüzlülüğü, Renk ve Translusensi Değişimi Üzerine Etkisi
› **Serra Yaren YEŞİL**, Ayşe İrem YETİŞ, Oya BALA

[RESS18] Diş Hekimlerinin Üretken Yapay Zekâ Kullanım ve Yeterlik Düzeyinin Belirlenmesi
› **Nagihan EKEN KOTAN**, Neslihan ÇELİK, Merve İŞCAN YAPAR

[ORTS10] Ortodontik Olarak Tedavi Edilen Ektopik Kaninlerin Kontralateral Kaninlerle Karşılaştırmalı Klinik, Periodontal ve Radyografik Sonuçları: Bir Vaka Serisi
› **Zeynep Gamze ŞANOĞLU**, Hatice KÖK

[ADCS09] Dar Alveoler Kretlerin Ridge Split Tekniği ve Eş Zamanlı İmplant Yerleştirilmesi ile Yönetimi: Üç Olguluk Vaka Serisi
› **Hilal GÖBEL**, Müberra KESKİN, Alperen KALYONCU, Said Faruk ESER, Enes BULUT, İsmail Burak HALAT

Tartışma ve Soru-cevap
›

14:20 - 17:20 Kurs

All-on-4 ile Tam Dişsiz Hastaların Rehabilitasyonu
› **Prof. Dr. Ömer Kırmalı**

• POSTER SUNUM ALANI

10:00 - 11:00 Pano 1
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Hazal Özer Ünal

[ENDP02] Ekstraoral Fistülle İlişkili Kronik Apikal Apsenin Cerrahi Olmayan Endodontik Tedavisi: Olgu Sunumu
› Oğuz TAVŞAN, **Burak ÇETİNKAYA**

[RESP04] Anterior Estetikte Minimal İnvaziv Yaklaşım: Ofis Tipi Vital Beyazlatma: 6 Olgu Sunumu
› **Yasemin ÖZDEN**, Emre AKALIN, Furkan Emre ÖĞÜTÇÜ, Nijat SEFER, Sinem DÖNMEZ

[PEDP02] Diş Hekimliği Öğrencilerinde Klinik Stajın Bilişsel Kontrol, Duygusal Esneklik ve Mesleki Tutumlar Üzerine Etkisi
› **Kübra PEDÜK**, Semira İKİKARDEŞ

[PERP03] Maxilla Anterior Bölge Çoklu Diş Eti Çekilmelerinin Vestibüler İnsizyon Subperiosteal Tünel Erişimi (Vısta) Tekniği ve Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti ile Tedavisi
› **Büşra HACISALİHOĞLU POMAY**, Mustafa Barış POMAY

[ENDP03] Vertucci Tip V Kanal Anatomisine Sahip Premolarların Endodontik Tedavisi: Olgu Serisi

› **Yunushan USLU**, Hande Gülhan USLU, Özlem SİVAS YILMAZ

[ADCP06] Nazolabial Kist: Klinik, Radyolojik ve Histopatolojik Bulgularla Bir Olgu Sunumu
› **Müberra KESKİN**, Zeynep GÜMRÜKÇÜ, Mert KARABAĞ

[ENDP09] Endodontik Tedavi Sırasında Oluşan İatrojenik Furkasyon Perforasyonunun MTA ile Tamiri: Bir Olgu Sunumu
› **Hale ELÜSTÜ**, Abdullah ÖZCEYLAN, Fatma PERTEK HATİPOĞLU

[ENDP06] Endodontik Kaynaklı Sinüsün ve Periapikal Lezyonun Endodontik Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Nesibe Zeyneb GÖKKAYA**

[ENDP08] Kök Kanal Tedavisi Sonrası Devam Eden Periapikal Semptomların Kasti Replantasyon ile Yönetimi: Bir Olgu Sunumu
› **Nisa Huriye ALVAN**, Dursun Ali ŞİRİN, Abdurrahman Kerim KUL, Ayşe TORAMAN, Hüseyin Emre SÖNMEZ

[RESP09] Polidiastema Olgularında Direkt Kompozit Rezin ile Estetik Rehabilitasyon: İki Olgu Sunumu
› **Beyza TIRPAN**, Nihan GÖNÜLOL

[RESP02] Farklı Sıvılarda Bekletilen Ön Isıtılmış ve Oda Sıcaklığında Kürlenen Monokromatik Dental Kompozitlerin Renk Stabilitelerinin in Vitro Olarak İncelenmesi
› **Büşra KOÇ**, Gülbike DEMİREL

[ENDP13] Kronik Apikal Periodontitisli Alt Molar Dişte Kök Kanal Tedavisi Sonrası Periapikal İyileşme: Olgu Sunumu
› **Buket CANDAN**, Ahter ŞANAL ÇIKMAN

[PEDP03] Persistente Süt Keser Dişine Bağlı Mandibular Kalıcı Keser Dişlerde Diestema Olgusu
› **Merve SARIASLAN**, Rumeysa ÇINAR

[PROP08] Tam Dişsiz Bir Vakanın Toronto Altyapı Tasarımına Sahip Hibrit Protez ile Rehabilitasyonuna Dijital Yaklaşım: Olgu Sunumu
› **Mustafa Barış POMAY**, Doğu Ömür DEDE

[ENDP12] Beş Kök Kanallı Taurodontik Mandibular Birinci Moların Endodontik Tedavisi: Bir Vaka Raporu
› **Abdulmelik Buğrahan KIZIL**, Edanur MARAŞ

[RESP11] Üç Boyutlu Yazıcı Ile Üretilen İndirekt Kompozit Overlay Restorasyonun Klinik Uygulaması: Olgu Sunumu
› **Canan TAŞDEMİR**, Alper KAPTAN

[PEDP04] Travma Sonrası Anterior Dişlerde Gelişen Koronal Renklenmede İntrakoronal Beyazlatma: İki Olgunun Değerlendirilmesi
› **Şerife Merve AKSAKAL**, Yasemin Derya FİDANCIOĞLU, Merve ABAKLI İNCİ

[ADCP12] Maksiller Sinüse Uzanan ve Marsupyalizasyona Yanıt Vermeyen Dentigeröz Kistin Enükleasyonu ve Komşu Dişlerin Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu

› **Mustafa Furkan GÜLMEZ**, Olgun TOPAL, Sinan BİLİCİ

[PEDP08] Nadir Görülen Bardet-biedl Sendromlu Pediatrik Hastada Genel Anestezi Altında Dental Rehabilitasyon: Bir Olgu Sunumu
› **Elif TÜRK**, Alparslan Mustafa ÇELER

[ADRP09] Maksilla ve Mandibula Tutulumu Gösteren B Hücreli Malign Lenfoma: Olgu Sunumu
› **Leyla VELİ**, Ayşe Zeynep ZENGİN

[PERP20] Alt Ön Bölgede Dişeti Çekilmesi ve Keratinize Doku Yetersizliğinin Serbest Dişeti Grefti ile Tedavisi: 2 Yıllık Takip
› **Furkan KUŞOĞLU**, Arife SABANCI

[ENDP21] Furkal Lezyonlu Mandibular Molar Dişte Kök Kanal Tedavisinin Yenilenmesi: Vaka Sunumu
› **Hilal GÜLEN**, Şeref Nur MUTLU

[ADRP14] Mandibulada Gömülü Süt Molar Diş ile İlişkili Kompleks Odontomanın Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu
› **Leyla VELİ**, Oğuz TUNÇ, Seda GÜN, Nilüfer ÖZKAN, Ayşe Zeynep ZENGİN

[ADRP13] Bruksizm Hastalarında Pterigoid Morfometrisi ile Üst Solunum Yolu Hacmi Arasındaki İlişki: Bir Vaka-kontrol Kıbt Çalışması
› **Derya ULUSOY**, Mediha ERTÜRK, Anıl Didem AYDIN KABAKÇI, Melek TAŞSÖKER BULUT

[PERP21] Crohn Hastalığı Olan ve Dihidropiridin Türevi İlaç Kullanan Bir Hastada Periodontal Tedaviye Rağmen İlerleyen Lokalize Gingival Büyümenin Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Merve Irem AKSU**, Cüneyt Asım ARAL

[ENDP15] Sürekli Bir Kesici Dişin Avülsiyon Sonrası Yönetimi ve Takibi: Bir Olgu Sunumu
› **Cansu Rabia ŞAHİN**, Beyza GÜLERCE, Ayçe ÜNVERDİ ELDENİZ

[ADRP16] İmmünsüpresif Bir Hastada Atipik Seyirli Herpes Mukozitis Oris: Bir Olgu Sunumu
› **Habibe DEMİR**, Nurşat TÜRKER

[RESP32] Üst Anterior Dişlerde Başlangıç Çürük Lezyonlarının Mikroabrazyon ve Rezin İnfiltrasyon ile Minimal İnvaziv Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Dila AYDIN**, Özden ÖZEL BEKTAŞ

[PERP16] Ortodontik Tedavi Sonrası Çoklu Mandibular Diş Eti Çekilmelerinin Kombine Tünel Yaklaşımı ve Bağ Dokusu Grefti ile Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Nermin ARSLAN**, Mücahit Enes ÇİNKILIÇ, Tuğrul KIRTILOĞLU

[RESP22] Ortodontik Tedavi Sonrası Anterior Polidiastema ve Çürük Lezyonlarının Minimal İnvaziv Direkt Kompozit Restorasyonlarla Tedavisi: 1 Yıllık Olgu Sunumu
› **Büşra KARA YILDIZ**

[ORTP03] Farklı Polisaj Yöntemleri Uygulanan 3B Üretilen Dental Reçine ve Kompozit Rezinin in Vitro Sitotoksisitesinin Değerlendirilmesi

› Rüveyda DOĞRUGÖREN, **Betül ERDAL**

[RESP20] Maksiller Anterior Diastemaların Direkt Kompozit Rezin Restorasyonla Estetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
› **Ahmet KUBBE**, Gülşah TONGA

[ENDP27] Maksiller Birinci Molarda Kırık Aletin Terauchi File Retrieval Kit ile Uzaklaştırılması: Olgu Sunumu
› **Furkan YILMAZ**, Ayşe Nur ATAY ALTUNKAYA, Esma DİNGER

[PEDP18] Çocuklarda Santral Dev Hücreli Granülom: İntralezyonel Kortikosteroide Dirençli Bir Olgunun Cerrahi Yönetimi ve Hızlı Kemik İyileşmesi
› Yasemin Derya FİDANCIOĞLU, Bozkurt Kubilay IŞIK, Melih ASLAN, Fatma KÖKSOY, **Erva TURGUT ÖZTÜRK**, Alperen Celil ARSLAN, Halenur ALTAN

[PEDP16] Daimi Anterior Dişlerde Çoklu Travmatik Yaralanmaların Konservatif Tedavisi: Pediatrik Bir Olgu Sunumu
› **Rumeysa BARANOK MAVİ**, Halenur ALTAN

[PEDP15] Özel Gereksinimli Çocuk Hastada Stafne Kemik Kavitesinin Genel Anestezi Altında Yönetimi: Olgu Sunumu
› **Firdevs Nur KAKLIK**, Melih ASLAN, Ahmet ALTAN, Halenur ALTAN

[RESP21] Komplike Kron Kırığında Kırık Diş Parçasının Adeziv Reataçmanı: 1 Yıllık Takipli Olgu Sunumu
› **Kaan İPEK**, Esra ERGİN

[RESP31] Anterior Diastemaların 'Injection Molding' Tekniği ile Restorasyonu: İki Olgunun Klinik Takibi
› **Ümit Can ALTUNOĞLU**, Meryem ATALAY BURUK, Ertan ERTAŞ

[PROP15] Diastemaların Preparasyonsuz Lityum Disilikat Laminate Veneer Restorasyonlarla Estetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
› **Dilaycan UĞURELİ**, Kübra DEĞİRMENCİ

[ORTP04] Dudak Damak Yarıklı Postadölesan Bireyde Bilateral Modifiye İnternal Distraktör ile Maksiller Distraksiyon ve Multidisipliner Tedavi: Vaka Raporu
› Ahmet Ertan SOĞANCI, **Osman İNCİ**, Ahmet ALTAN, Mehmet Esad GÜVEN

[PROP16] Anterior Estetik Rehabilitasyonda Lamina Veneer ve Tam Seramik Kron Uygulamalarının Kombine Kullanımı: Olgu Sunumu
› **Nur Sena ALİOĞLU KOPARAL**, Ali Rıza TUNÇDEMİR

[PERP28] Posterior Mandibular Bölgede İmplant Çevresi Keratinize Diş Eti Yetersizliğinin Serbest Diş Eti Grefti ile Tedavisi: 6 Aylık Klinik Takip
› **Yağmur TOPRAK**, İlknur TAYFUN BÜYÜKEKEN, Zeynep Can AFAK DEMİR, Sema S. HAKKI

[ENDP36] Üç Mezial Kanallı Mandibular Molarların Endodontik Tedavisi: Vaka Serisi
› **Ömer Esat MALĞAÇ**, Sena KAŞIKÇI

[RESP34] Maksiller Santral Kesici Diş Kaybında Direkt Kompozit Rezinlerle Anterior Estetik Rehabilitasyon
› **Büşra KOÇ SARIDAŞ**, Hüseyin HATIRLI

10:00 - 11:00 Pano 2
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Cankut Karamehmet, Dr. Öğr. Üyesi Meltem Karamehmet

[ADCP01] Hipermobil Üst Dudak Kaynaklı Gummy Smile Yönetiminde Dudak Repozisyonu Cerrahisi: 12 Aylık Klinik Stabilite Gösteren Bir Olgu
› **Muhammet Yasin PEKTAŞ**

[ADRP01] Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Saptanan Bukkal Kortikal Perforasyonun Ultrasonografik Görünümü: Bir Olgu Sunumu
› **Erkan USTA**, Hilal DEMİR

[RESP06] Anterior Bölgede Travma Sonrası Gelişen Diskolorasyonun Kombine Beyazlatma ve Diastema Kapatılması ile Estetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
› **Pelin CAN**, Buket KARALAR

[RESP01] Ön Diş Kırıklarında Minimal İnvaziv Restoratif Yaklaşımlar: Bir Olgu Serisi
› **Enes BULUTLU**, Eda GÜLER, Asiyenur AYKUL, Beyza TIRPAN

[ENDP05] Vertucci Tip Vııı Kanal Anatomisine Sahip Premolarların Endodontik Tedavisi: Olgu Serisi
› **Hande Gülhan USLU**, Yunushan USLU, Özlem SİVAS YILMAZ

[ADCP03] Mandibula Korpus Oblik Fraktürünün Ekstraoral Yaklaşım ve Rekonstrüksiyon Plağı ile Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Said Faruk ESER**, Alperen KALYONCU, İsmail Burak HALAT, Eren KÜTÜK, Müberra KESKİN, Hilal GÖBEL

[PERP04] Tam Papil Koruma Tekniği ile İntraosseöz Periodontal Defektin Rejeneratif Tedavisi: 6 Aylık Olgu Sunumu
› **Muhammet DEMİR**, Osman BABAYİĞİT

[PERP05] İmplant Çevresi Periferal Dev Hücreli Granülom
› **Kerem KARSLI**, Alparslan DİLSİZ

[RESP05] Öğrenci Kliniğinde Başlayan Multidisipliner Oral Rehabilitasyon: Bir Olgu Sunumu
› **Zeynep YILMAZ**, S.gizem ÜLKÜ

[RESP08] Anterior Direkt Kompozit Restorasyonlarda İki Farklı Silikon İndeks Tekniği
› **Asiyenur AYKUL**, Nihan GÖNÜLOL, Beyza TIRPAN, Enes BULUTLU

[ADCP04] İki Erişkin Hastada Fokal Epitelyal Hiperplazi: Farklı Klinik Görünümler ve Tedavi Seçenekleri
› **Rümeysa Nur SARIYILDIZ ÖZTOPRAK**, Bengisu MERAL KETENCİ

[PERP08] Ortodontik Tedavi Öncesi Mandibular Anterior Bölgede Serbest Dişeti Grefti Uygulaması: Olgu Sunumu
› **Mert KELEŞ**, Fatma UÇAN YARKAÇ

[RESP10] Geofaji Sonrası Yaygın Koronal Harabiyet: Direkt Kompozitle Tek Seansta Rehabilitasyon
› **Osman YİĞİT**, S.gizem ÜLKÜ

[ADCP10] Maksiller Sinüsü Kaplayan ve Derin Anatomik Boşluklara Uzanım Gösteren Agresif Odontojenik Keratokistin Endoskopik Yönetimi: Olgu Sunumu
› **Zeynep Dilara BÜYÜKASLAN**, Ahmet AKSOY, Ufuk GÜNEY, Onur ARSLAN, Abdullah İlker ÖZEÇ, Hatice Reyhan EĞİLMEZ, Harika YALÇIN

[PERP11] Amlodipin Kullanımı ile İlişkili Gingival Büyümenin Faz I Periodontal Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Nevruz YORULMAZ**, Zeynep TAŞTAN EROĞLU

[PEDP05] Labiolingual Springli Hawley Apareyi Kullanılarak Tek Taraflı Anterior Çapraz Kapanışın Düzeltilmesi: Olgu Sunumu
› **Gaye AHRAZ**

[RESP15] Endodontik Tedavili Dişlerde Devital Beyazlatma ile Estetik Rehabilitasyon: Vaka Serisi
› **Fatih CENGİZ**, Merve Pelin DUR SARIGÜZEL

[PROP10] Ateşli Silah Yaralanması Sonucu Oluşan Mandibular Defektin Protetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
› **Aybüke ORHAN ÜNER**, Necla DEMİR, Ahmet AKTI

[PEDP06] Tek Diş Anterior Çapraz Kapanışın Karışık Dişlenme Döneminde Tedavisi: Olgu Sunumu
› Şerife Merve AKSAKAL, **Begüm ŞAMLIOĞLU**, Merve ABAKLI İNCİ

[PROP11] Axenfeld–Rieger Sendromlu Adölesan Bir Hastanın Teleskopik Kron Tutuculu Hareketli Protez ile Protetik Rehabilitasyonu: Vaka Sunumu
› **Elif ÖZGER**, Serhan AKMAN

[PERP19] Amlodipin İlişkili Gingival Büyüme ve Eşlik Eden Evre Iı, Derece B Periodontitisin Cerrahisiz Periodontal Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Sude TINAZ**, Osman BABAYİĞİT

[RESP25] Anterior Polidiastemaların Direkt Kompozit Rezin Restorasyonlarla Estetik Rehabilitasyonu: 1 Yıllık Olgu Takibi
› **Kübra Elif KILIÇ**, Hakan Yasin GÖNDER

[ENDP20] Geniş Periapikal Lezyonlu Dişlerde Endodontik Tedavi Sonrası İyileşme: 1 Yıllık Takip
› **Münevver Ayşegül GÖRGÜLÜ PINAR**, Özlem SİVAS YILMAZ

[PEDP12] Oligodonti ve Dental Dismorfizm Gösteren Bir Olgunun Multidisipliner Yaklaşımla Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu
› **Nurgül YILDIZ**, Halenur ALTAN

[ENDP19] Kırık Endodontik Alet Bulunan Kalsifiye Kanallı Bir Dişte Kök Kanal Tedavisi Tekrarının 27 Aylık Takibi: Olgu Sunumu
› **Özlem IŞIK**, Edanur MARAŞ

[RESP18] Yaygın Çürük Lezyonları Bulunan Genç Bir Hastanın Direkt Kompozit Restorasyonlarla Estetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
› **Aleyna ŞİMŞEK**

[ORTP02] Anterior Bölgede Yetersiz Diş Boyutuna Sahip Vakalarda Ortodontik Tedavi Sonrası Restoratif Build-up Öncesi ve Sonrası Değerlendirme: Multidisipliner Yaklaşım
› **Ahmet Ertan SOĞANCI**, Oğuzhan BÜYÜKEKEN, Kadriye FİDAN

[RESP30] Farklı Etiyolojilere Sahip Polidiastemaların Direkt Kompozit Rezinlerle Estetik Rehabilitasyonu: İki Olgu Sunumu
› **Melike KARABULUT**, Emine ŞİRİN KARAARSLAN

[ENDP23] Radix Entomolaris Varyasyonuna Sahip Mandibular Birinci Molar Dişlerin Endodontik Yönetimi: İki Olgu Sunumu
› **Meliha KARAGÖZ**, Damla ERKAL

[PERP22] Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Modifiye Koronale Pozisyonlandırılmış Flep Tekniği ile Tedavisi: Olgu Sunumu
› **İlayda Sena KOÇ**, Cüneyt Asım ARAL

[RESP19] Eksik Maksiller Lateral Kesici Dişin Fiber Ağ Destekli Direkt Kompozit Köprü ile Konservatif Rehabilitasyonu: Üç Yıllık Takip
› **Ecem ŞAHİN**, Esra ERGİN

[ENDP22] Gözden Kaçmış Kanalın Selektif Retreatment ile Yönetimi: Bir Olgu Sunumu
› **Emin Eray BELKE**

[PEDP17] Travma Sonrası Pulpa Nekrozu Gelişen Açık Apeksli Daimi Mandibular Santral Kesici Dişlerde Farklı MTA Uygulamaları: 6 Aylık Olgu Sunumu
› **Seren DEVECİ**, Büşra ALMAS

[PERP23] Derin Bir Periodontal Defektin Papil Koruyucu Yaklaşım ve Enamel Matriks Türevi ile Rejeneratif Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Songül BİNGÖL**, Mücahit Enes ÇİNKILIÇ, Merve TOPÇU, Burcu ÖZKAN ÇETİNKAYA

[RESP27] Travmaya Bağlı Kron Kırıklarının Kompozit Rezin ile Rehabilitasyonu: Olgu Serisi
› **Mehmet Robin ALTINKILIÇ**, Fatmanur Merve DUMAN

[ENDP32] Mandibular Birinci Büyük Azı Dişinde Görülen Mid-mezial Kanalın Endodontik Yenileme Tedavisi: Bir Olgu Sunumu
› **Fatma TAŞKIN**, Ayçe ÜNVERDİ ELDENİZ

[ENDP37] Anatomik Varyasyon Gösteren Mandibular İkinci Premolar Dişte Kök Kanal Tedavisi ve Biyoseramik Patın Apikal Taşkınlığının 19 Aylık Takibi: Bir Olgu Sunumu
› **Ayşe Ebrar YENİPINAR**, Öznur SARIYILMAZ

[ENDP34] Osteogenezis İmperfekta Hastasında Horizontal Kök Kırığının Konservatif Yönetimi ve 1 Yıllık Takibi: Bir Olgu Sunumu
› **Onur KARASELÇUK**

[ENDP38] Akut Apikal Apseli Bir Dişin Endodontik Yönetimi: Olgu Sunumu
› **Deniz ÜNAL**, Seden KARA ONGUN

[PERP29] Mandibular Anterior Bölgede Diş Eti Çekilmelerinin Bağ Dokusu Grefti ve Tünel Tekniğiyle Koronale Kaydırılan Flep ile Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Aslıhan SARI**, İlknur TAYFUN BÜYÜKEKEN, Yunus Emre BALABAN, Sema S. HAKKI

[PERP27] Maksiller Labial Frenektomi: Olgu Sunumu
› **Tuğçe GÜLER**, Zeliha MUSLU, Nihat Can YILMAZ

[ENDP18] Perfore Internal Kök Rezorpsiyonunun Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Rabia BOSTANOĞLU ÖZEFE**, Ayşe Nur KUŞUÇAR

[RESP29] Anterior Bölge Yaygın Çürük Lezyonlarının Direkt Kompozit Rezin Restorasyonlarla Estetik Rehabilitasyonu: İki Olgu Sunumu
› **Melike KARABULUT**, Emine ŞİRİN KARAARSLAN

[PERP12] Keratinize Dişeti Eksikliği Sebebiyle Serbest Dişeti Grefti Uygulaması: Olgu Sunumu
› **Nevruz YORULMAZ**, Dilek ÖZKAN ŞEN

[ENDP33] Akut Apikal Apseli Bir Dişin Endodontik Yönetimi: Olgu Sunumu
› **Deniz ÜNAL**, Seden KARA ONGUN

[ENDP35] Üç Kanallı Mandibular Birinci Premolar Dişlerin Endodontik Tedavisi: İki Olgu Sunumu
› **Rabia BOSTANOĞLU ÖZEFE**, Ayşe Nur KUŞUÇAR

10:00 - 11:00 Pano 3
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Dereli

[ADCP02] Mandibular Osteomyelit Olgusunun Cerrahi Drenajı, Enfeksiyon Odağının Yönetimi ve Kısa Dönem Takibi: Olgu Sunumu
› **Çağla SAYGIN**, Ahmet CAYMAZ, Muhammed Fatih ÇİÇEK

[ADRP02] Gömülü Dişlerle İlişkili Odontoma Olguları: Klinik ve Radyografik Değerlendirme
› **Miraç ARIK**, Derya İÇÖZ

[ADRP03] Extensive Dentomaxillofacial and Craniofacial Involvement in Secondary Hyperparathyroidism Associated with Chronic Kidney Disease: a Report of Two Cases
› **Kardelen DEMİREZER**

[PROP02] Tam Dişsizliğin İmplant Destekli Sabit Protezlerle Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
› Gizem GÜLMEZ, Berat Nur SALDOĞAN, **Sümeyye ÇELİK**

[ENDP04] Surgical Management of Delayed Extrusive Luxation of a Maxillary Central Incisor: a 3-Year Follow-up Case Report
› **Beyza YALÇINTAŞ ERBULUT**, Tuğrul ASLAN, Süleyman KILAVUZ

[PEDP01] Turner Hipoplazili Premolar Dişte MTA Amputasyonu ile Apeksogenezis Tedavisi: Vaka Sunumu
› **Sümeyye KABAK**, Tuğçe Nur ŞAHİN, Asu ÇAKIR

[PERP02] Mandibular Anterior Bölgedeki Lingual Diş Eti Çekilmelerinin Tünel Tekniği ve Bağ Dokusu Grefti ile Tedavisi: Olgu Sunumu
› Muhammet DEMİR, Ömer ÖĞÜTCEN, **Ebru DEMİRCAN**, Fatma UÇAN YARKAÇ

[RESP07] Komplike Olmayan Kuron Kırıklarında Biyomimetik Yaklaşım: Uzun Süre Süt İçerisinde Bekletilen Kırık Fragman ile Anterior Dişin Restorasyonu: Vaka Sunumu
› **Büşra BAZNA**, Mine FIRAT, Ömer SAĞSÖZ

[PROP05] Segmental Mandibular Rezeksiyon Sonrası Oluşan Sert ve Yumuşak Doku Defektlerinin İmplant Destekli Sabit Protetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
› Mehmet ÜNAL, **Fatma Bilge ÖZGÜR**

[PERP06] Peri-ımplant Yumuşak Doku Yetersizliğinin Roll Tekniği ile Yönetimi: Olgu Sunumu
› **Veysi OLUĞ**, Şeyma Nur AKTÜRK, Nur YORGANCILAR

[ORTP01] a Temporal and Methodological Evaluation of Postgraduate Theses on Clear Aligner Orthodontics in Türkiye (2015–2025)
› **Ahmet Murat ARTUC**, Necati TÜRKMEN

[PERP07] Travmatik Oklüzyonla İlişkili Kemik İçi Defektin Rejeneratif Periodontal Tedavisi
› **Beyza ATAŞ**, Melike DORUKOĞLU, Elif Eser ACAREL

[ADCP09] Mandibulada İntraoral Olarak Ekspoze Olan Florid Semento-osseöz Displazi: Cgf Destekli Cerrahi Yaklaşım
› **Enes BULUT**, Alperen KALYONCU

[PROP07] Çoklu Anterior Diastemaların Kapatılmasında Dijital Protetik İş Akışı: Olgu Sunumu
› Mustafa KILIÇ, **Kadriye İNCİ**

[ENDP11] Servikal Horizontal Kök Kırığında Pulpal Vitalitenin Korunması: Olgu Sunumu
› **Aslıhan ZAMAN**, Hasan UYANIK, Edanur MARAŞ

[PERP10] Alt Anterior Bölgede Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Zarf Flep ve Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti ile Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Beyza ONBAŞIOĞULLARI**, Arife SABANCI

[RESP16] İleri Periodontal Destek Kaybında Doğal Diş Pontiği–Fiber Splint Uygulamasıyla Estetik ve Fonksiyonel Rehabilitasyon: Olgu Sunumu
› **Merve GÜLDİBİ**, Hakan Yasin GÖNDER

[PERP14] İnflamatuar Papiller Hiperplazinin Cerrahisiz Periodontal Tedavisi ve Ekzisyonel Biyopsisi: Olgu Sunumu
› Alperen SERT, **Aysel Mervenur BİLEN**, Osman BABAYİĞİT

[RESP13] Travma Sonrası Komplike Kron Kırığı Bulunan Daimi Kesici Dişte Vital Pulpa Tedavisi ve Direkt Kompozit Restorasyon: Olgu Sunumu
› **Oğulcan GÜNEY**, Sevim ATILAN YAVUZ, Esra CENGİZ YANARDAĞ, Ayşe Tuğba ERTÜRK AVUNDUK

[ADCP13] 3 Yaşındaki Bir Hastada Kompound Odontomanın Yönetimi: Bir Olgu Sunumu

› **Fatih Emre BURÇAK**, İbrahim Halil POLAT, Gizem HAKYOL, Ercan DURMUŞ

[ADRP08] Posterior Mandibulada Geniş Radiküler Kistin Klinik ve Radyolojik Özellikleri: Olgu Sunumu
› **Bekir MUMCU**, Melike YURTTAŞ

[PEDP13] Meziodenslerin Klinik Yönetimi ve Tedavi Sonuçları: İki Olgu Sunumu
› **Rumeysa ÇINAR**, Merve SARIASLAN

[PEDP10] Anterior Bölgedeki Konumlanan Süpernümerer Dişin Erken Teşhis ve Tedavisi: Olgu Sunumu
› Halenur ALTAN, **Hazal KOCABAŞ**

[ENDP16] C-şekilli Kök Kanal Konfigürasyonuna Sahip Mandibular İkinci Molarların Endodontik Tedavisi: İki Olgu Sunumu
› **Hale BAĞCIVAN**

[ADRP11] Mandibula Posterior Retromolar Bölgede Rekürrens Gösteren Piyojenik Granülom: Olgu Sunumu
› Ahmet ALTAN, Mustafa ÜSTÜN, Ahmet ANAÇ, Ömer Faruk GÜRBÜZ, **Ali ALTINDAĞ**

[RESP33] Ortodontik Tedavi Sonrası Oluşan Beyaz Nokta Lezyonlarının Mikroabrazyon ve Rezin İnfiltirasyon ile Minimal İnvaziv Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
› **Sümeyra YURTERİ**, İhsan HUBBEZOĞLU

[ENDP24] Kompleks Endodontik Olgularda Kalsiyum Silikat Esaslı Biyomateryaller ile Kök Kanal Tedavisinin Yenilenmesi
› **Hanife ALTUN**, Arslan TERLEMEZ

[PROP12] Anterior Bölgede Immediat İmplantasyon Sonrası PEEK Geçici Abutment ve Doğal Diş Kronu ile Rehabilitasyon
› **Muhammed Şükrü ZORER**, Selda Gökçe ERDAL, İsmail GÜL

[RESP26] Kök Kanal Tedavili Posterior Dişlerin Derin Marjin Elevasyonu Sonrası CAD/CAM Endokron Restorasyonları ile Rehabilitasyonu: İki Olgu Sunumu
› **Ekin DERMANLI**, Fatma Dilşad ÖZ

[PEDP19] Trombositten Zengin Fibrin Destekli Rejeneratif Endodontik Tedavi: Nekrotik İmmatür Bir Kesici Dişte 24 Aylık Takip
› **Binnur Büşra ÖZDEMİR**, Gül KESKİN, Fatma YAMAN TOKTAŞIR

[PROP14] Konjenital Yumuşak Damak Yarığında Protetik Rehabilitasyon: Bir Vaka Sunumu
› **Gözde YAVUZKILIÇ**, Murat YENİSEY

[ENDP26] Tip 1 Diabetes Mellituslu Hastada Açık Apeksli Bir Dişin Biodentine ile Apeksifikasyon Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Laçin Yiğit KOYUNCU**, Gülsen KİRAZ, Busenaz Cemile KARAOĞLU, Gül ÇELİK

[PROP09] Preklinik Diş Hekimliği Eğitiminde Üç Boyutlu Yazıcı ile Üretilmiş Anatomik Diş Modellerinin Değerlendirilmesi: Öğrenci Temelli Bir Anket Çalışması

› **Berkay YILMAZ**, Sibel DİRİER, Gülcan COŞKUN AKAR

[ENDP31] Anterior Dental Travma Sonrası Gelişen Eksternal Enflamatuar Kök Rezorpsiyonunun MTA ile Tedavisi: Olgu Sunumu
› **İrem ÖZENLİ SAĞDIÇ**, Funda KONT ÇOBANKARA

[PEDP21] Daimi İkinci Premolar Agenezisinde Süt İkinci Molarların Klinik Yönetimi: Üç Olgu Sunumu
› **Beyza Nur UÇAR**, Gülsevim ODA, Esra Ceren TUĞUTLU

[ADCP15] Mandibular Fibröz Displazide Üç Boyutlu Planlama ve Hastaya Özgü Cerrahi Rehber ile Kemik Konturlaması: Olgu Sunumu
› Fatma Beyza DENİZ, Fatma KÖKSOY, **Büşra TANSEL**, Alparslan ESEN

[ORTP06] Sınıf Iıı Vakada Sarme ve Yüz Maskesi Sonrası Çekimli Sabit Ortodontik Tedavi ile Estetik İyileşme: Olgu Sunumu
› **Fatma BAKAR ÇAKMAK**, Ahmet Ertan SOĞANCI, Ahmet ALTAN

[ENDP39] Minimally Invasive Removal of a Separated Instrument from a Mandibular First Molar: a Case Report
› **Serkan UÇMAK**

[ENDP40] Maksiller Sağ Lateral Kesici Dişte İki Kırık Eğenin Operasyon Mikroskobu ve Custom Loop Tekniği ile Konservatif Olarak Çıkarılması: Olgu Sunumu
› **Ömer Metehan AYDIN**, Arslan TERLEMEZ

[ADRP04] Radiological and Histopathological Evaluation of Mandibular Desmoplastic Fibroma in a Pediatric Patient: a Case Report
› **Kardelen DEMİREZER**

[ORTP05] Bilateral Konjenital Maksiller Lateral Eksikliğinde Mandibular Mini Vidalar ve Sınıf Iıı Elastikler Desteğinde Ortodontik Boşluk Kapatma: Vaka Sunumu
› **Fatma BAKAR ÇAKMAK**, Ahmet Ertan SOĞANCI

[RESP17] Maksiller Anterior Diastemaların Dijital Tasarım ve Injection Moulding Tekniğiyle Kapatılması
› Mine FIRAT, **Büşra BAZNA**, Ömer SAĞSÖZ

[ADRP10] Rezidüel Kist Ön Tanısıyla Seyreden Unikistik Ameloblastoma: Olgu Sunumu
› Mustafa ÜSTÜN, **Ali ALTINDAĞ**, Alparslan ESEN

[PERP15] İki Duvarlı Kemikiçi Defektin Rejeneratif Tedavisi: Dört Yıllık Takip
› **İrem ÖZCEYLAN**, Müge LÜTFİOĞLU

[RESP35] Ofis Tipi Beyazlatma Klinik Uygulaması ve Renk Değişiminin Değerlendirilmesi: Bir Olgu Sunumu
› **Büşra KOÇ**

[PROP17] Clinical Application of Titanium Bar-supported Zirconia Full-arch Fixed Prostheses on Different Numbers of Implants in Two Completely Edentulous Patients: Two Case Reports

› **Meryem ERDOĞDU**

10:00 - 11:00 Pano 4
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Mehmet Esad Güven, Doç. Dr. Ali Altındağ

[PROP04] Dikey Boyut Kaybı Bulunan Hastaların Dijital İş Akışı ile Protetik Rehabilitasyonu: Üç Olgu Sunumu
› Fatma İlke KÜÇÜKBOSTAN, **Hatice Nalan BOZOĞULLARI**, Fatma ALTIPARMAK

[ENDP01] Üç Kanallı Mandibular İkinci Premolar Dişin Endodontik Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Ayşe Sultan ŞEKER**, Damla GÜR ÇETİN

[PROP01] İmplant Destekli Dental Rehabilitasyonda Yapay Zekâ Uygulamaları: Bibliyometrik ve Görsel Haritalama Analizi
› Kevser KARAKAYA, **Gamze BOZAN**

[RESP03] One-year Follow-up of a Polychromatic Direct Composite Re-restoration of a Maxillary Central Incisor
› **Merve YÜNÜK**, Onur Alp YÜNÜK, Ahmad BİTTAR

[PROP06] Skuamöz Hücreli Karsinom Sonrası Total Protez Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
› **Büşra BULUT**, Nazik İrem ÖNÜGÖREN

[PROP03] Amelogenezis İmperfektalı Genç Bir Hastanın Tam Ağız Protetik Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
› Aslı ÇİFTÇİ, **Batuhan BAKAL**, Emine Begüm BÜYÜKERKMEN

[ENDP07] Internal Kök Rezorpsiyonu Bulunan Maksiller Lateral Kesici Dişin MTA ile Endodontik Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Elyase Nur ŞAHİN**, Gizem Fatma ÖZDEN

[ADCP07] Bilateral Gömülü Maksiller Kaninlerle İlişkili Atipik Radyografik Görünümlü Ameloblastik Fibro-odontoma: Olgu Sunumu
› **Mehmet Faik YÜCEL**, Saliha KÖROĞLU, Özgür DOĞAN, Hasan AKPINAR

[PERP01] Mandibular Anterior Diş Eti Çekilmelerinin Kontrollü Ekspoze Bağ Dokusu Greftiyle Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Mücahit Enes ÇİNKILIÇ**, Merve TOPÇU, Elif Eser ACAREL

[ADCP08] Adölesan Ankiloglossi Olgusunda Miyofrenuloplasti ile Fonksiyonel Dil Serbestleştirilmesi: Olgu Sunumu
› **Hilal GÖBEL**, Müberra KESKİN, Said Faruk ESER, Alperen KALYONCU

[ENDP10] İleri Koronal Madde Kaybı Olan Retreatment Olgusunda Multidisipliner Tedavi Yaklaşımı: Olgu Sunumu
› **Aybike KAHRAMAN ADLIĞ**, Veysi OLUĞ, Ahter ŞANAL ÇIKMAN

[ADCP11] Posterior Mandibulada Progresif Büyüme Gösteren Enostoz: Olgu Sunumu
› **Birkan Eyüp YILMAZ**, Büşra Nur GÖKKURT YILMAZ

[PEDP07] Submerged Süt İkinci Molar Diş Nedeniyle Gelişen Sürme Bozukluğunun Distalizasyon Apareyi ve Cerrahi Çekim ile Tedavisi
› **Sümeyye Naciye KÖŞ**, Ahmet ALTAN, Halenur ALTAN

[PERP13] Eksternal Kök Rezorbsiyonunun Periodontal Cerrahi ve Endodontik Yaklaşımla Tedavisi: Bir Olgu Sunumu
› **Ayşe Ecem DAMAR**, Dilek ÖZKAN ŞEN, Arslan TERLEMEZ

[PERP17] Vertikal Kemik Defektlerinde Cerrahisiz Periodontal Tedavi Sonrası Klinik Ataşman ve Radyografik Kemik Kazancı: Olgu Sunumu
› **Ömer Faruk ERTEM**, Osman BABAYİĞİT

[PERP09] İmplant Cerrahisi Öncesi Horizontal ve Vertikal Kemik Ogmentasyonu: Olgu Sunumu
› **Ayşe Nur AY KÖKDERE**, Fatma UÇAN YARKAÇ

[ENDP14] Endo-perio Lezyonlu Mandibular Birinci Molar Dişte İstenmeyen Kanal Patı Ekstrüzyonu Sonrası Periapikal İyileşme: Olgu Sunumu
› **Özlem UZ**, Edanur MARAŞ

[RESP12] Üst Santral Diş Eksikliğinin Fiberle Güçlendirilmiş Adeziv Köprü ile Geçici Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu
› **Altınay DALKILIÇ**

[ADRP07] Maksilla Anterior Yerleşimli Periferik Dev Hücreli Granülom: Olgu Sunumu
› **Beyza Nur SAĞLAMOĞLU**, Ruveyda BAKKAL

[RESP14] Anterior Kron Kırıklarının Direkt Kompozit Rezin ile Estetik Rehabilitasyonu: 2 Olgu Sunumu
› **Muhammed Said ASLANLI**, Merve YILMAZ, Nihan GÖNÜLOL

[RESP23] Hipomineralize Mine Lezyonunun Rezin İnfiltrasyon Tekniği ile Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Gizemnur KAYA**, Burhan Emre İYİBİÇER, Zeyneb Merve ÖZDEMİR

[ADRP12] Kronik Böbrek Yetmezliği ve Sekonder Hiperparatiroidizmi Olan Genç Bir Hastada Sağlıker Sendromu: Olgu Sunumu
› **Semra ARAS**, Utku Tuğberk GÖKTÜRK, Hamzahan SOLAK

[PEDP09] Basit Kron Kırıklarında Koronal Fragman Reataçmanı: Olgu Serisi
› **Musa Emirhan ÇALIŞKAN**, Enes Mustafa AŞAR

[ADCP16] Bıçak Sırtı Kretlerde Rotasyonel Otojen Blok Greftleme: Vaka Sunumu
› Ahmet ALTAN, **Mustafa ÜSTÜN**

[ADRP15] 37 Mm'lik Dev Submandibular Syalolit: Panoramik ve Kıbt Bulguları
› **Muhammet Emin ARSLAN**, Ali ALTINDAĞ

[RESP28] İleri Madde Kayıplı Posterior Dişin Dijital İş Akışı ile CAD/CAM Restorasyonu: Bir Olgu Sunumu
› **Merve YILMAZ**, Muhammed Said ASLANLI, Nihan GÖNÜLOL

[RESP24] Farklı Aplikatör ve Dental Adeziv Sistemlerin Makaslama Bağlanma Dayanımı Üzerine Etkisi
› Mehmet Robin ALTINKILIÇ, Betül ERDAL, **Fatmanur Merve DUMAN**, Gökhan KARADAĞ

[ADCP18] Ankiloze Alt Birinci Molar Dişte Piezocerrahi Destekli Tek Diş Alveoler Kortikotomi ile Mobilizasyon ve Sabit Ortodontik Tedavi: Bir Olgu Sunumu
› **Onur KILINÇ**, Ahmet ALTAN, Ahmet Ertan SOĞANCI, Osman İNCİ

[ENDP17] Uzun Kırık Endodontik Aletlerin Braiding ve Tüp Teknikleriyle Çıkarılması ve Retreatment: İki Olgu Sunumu
› **Enver FAYDALI**, Gülizar TOSUN

[PERP26] Evre Iıı, Derece C Periodontitisli Hastada Derin Kemik İçi Defektin Demineralize Dondurularak Kurutulmuş Kemik Allogrefti ile Rejeneratif Tedavisi ve 6 Aylık Takibi: Olgu Sunumu
› **Alperen SERT**, Zeynep TAŞTAN EROĞLU, Eşe BOZDOĞAN

[ENDP28] Maksiller Birinci Molardaki İnternal Kök Rezorpsiyonunun Cerrahi Olmayan Yeniden Tedavi ve MTA ile Yönetimi: Bir Olgu Sunumu
› **Beyza SOLAK**, Funda KONT ÇOBANKARA

[ENDP29] Persistan Drenaj Gösteren Periapikal Lezyonun Apikal Rezeksiyon ve Ortograd Obturasyon ile Yönetimi: Bir Olgu Sunumu
› **Batuhan KÖKCİ**, Zeynep Can AFAK DEMİR, Yunus Emre BALABAN, Sema BELLİ

[ENDP25] Travmaya Bağlı Pulpa Nekrozu Gelişen Açık Apeksli Maksiller Santral Kesici Dişlerin MTA ile Tedavisi: Olgu Sunumu
› **Batuhan KARAKAYA**, İpek ERASLAN AKYÜZ

[ENDP30] Çürüğe Bağlı Furkasyon Perforasyonu ve Geniş Periapikal Lezyonlu Mandibular Molar Dişin Cerrahi Olmayan Tedavisi: 10 Aylık Takip
› **Bekir HASEKİ**, Meltem SÜMBÜLLÜ

[PERP25] Farklı Kadranlardaki Cairo Tip 1 Diş Eti Çekilmelerinin Lateral Kapalı Tünel Tekniği ile Tedavisi
› Fatma ALTIPARMAK, **Kaan FIRAT**, Zeynep TAŞTAN EROĞLU

[PEDP20] Daimi Diş Germinin Sürme Yolu Üzerinde Bulunan Gömülü Süpernümere Dişin Çekimi Sonrası Daimi Dişin Sürme Takibi: Olgu Sunumu
› **Ceren KALE**, Hazal ÖZER ÜNAL, Halenur ALTAN

[PROP13] Sjögren Sendromlu Bir Hastada Monolitik Zirkonya ile Tam Ağız Rehabilitasyonu
› **Eslem GÖZLÜ**, Ceyda AKIN

[ADCP05] Mandibula Corpusunda Sementoblastoma ve Profilaktik Plak-vida Osteosentezi: Vaka Sunumu
› **Mehmet Faik YÜCEL**, Ziya KARATAŞ, Olgun TOPAL

[ADCP14] Üç Boyutlu Sanal Ortognatik Cerrahi Planlama ve Hasta-spesifik Kılavuz ile Çene Ucu Asimetrisinin Düzeltilmesi: Olgu Sunumu

› **Fatma Beyza DENİZ**, Alparslan ESEN, Fatma BAKAR ÇAKMAK, Mücahid YILDIRIM

[PERP24] Periodontal Phenotype Modification Using the Vısta Approach and Connective Tissue Graft in the Mandibular Anterior Region Prior to Orthodontic Treatment
› **Oğuzhan EĞRİ**, Havanur KARA EĞRİ, Burcu ÖZKAN ÇETİNKAYA

[PEDP11] Pediatrik Hastada Oral Skuamöz Papilloma Multidisipliner Yaklaşım: Olgu Sunumu
› **Havanur KARA EĞRİ**, Oğuzhan EĞRİ, Aysun AVŞAR

[PEDP14] Gecikmiş Daimi Kesici Diş Sürmesinin Minimal İnvaziv Yönetimi: İki Olgu Sunumu
› **Havanur KARA EĞRİ**, Oğuzhan EĞRİ, Aysun AVŞAR

[PERP18] Endodontic and Regenerative Periodontal Management of an Endo-perio Lesion: a Case Report
› **Oğuzhan EĞRİ**, Yarkın APA, Burcu ÖZKAN ÇETİNKAYA

[ENDP41] Bukkal ve Palatinal Kortikal Kemik Kaybının Eşlik Ettiği Geniş Periapikal Lezyonun Multidisipliner Tedavisi: Bir Olgu Sunumu
› **Fatma GÜNEŞ**, Funda KONT ÇOBANKARA, Merve ALIÇ

[ADCP19] Üst Dudakta Nadir Bir Lezyon: Minör Tükürük Bezi Sialolitiazisi – Olgu Sunumu
› **Onur KILINÇ**, Ahmet ALTAN, Serkan BAHRİLLİ

[ADRP06] Hipoparatiroidizmde Çoklu Dental Anomaliler: Bir Olgu Sunumu
› Büşra Nur GÖKKURT YILMAZ, **Birkan Eyüp YILMAZ**

[ADRP05] Invisalign® Tedavisine İlişkin Sosyal Medya Yorumlarının Makine Öğrenmesi Temelli Duygu Analizi
› Md. Najmul MOWLA, Abdurrahman Suha BENLİ, **Melek TAŞSÖKER BULUT**

4. GÜN / 04.10.2026

• ANADOLU SALONU

09:00 - 10:00 Oturum 40
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Sinem Alkurt Kaplan

Minimalism and Naturalness In Aesthetic Dentistry
› **Dt. Refka Rmili**

10:20 - 11:20 Oturum 42
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Makbule Bilge Akbulut

Minimalism Concept in Broken File Removal
› **Dr. Waleed Kurdi**

11:40 - 12:40 Oturum 44
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Mehmet Gökberkkaan Demirel

İmplant Desteklerden Fonksiyona: Tam Ark Restorasyonlarında Monolitik Zirkonya Konsepti
› Prof. Dr. Oğuz Ozan

12:40 - 13:40 Öğle Yemeği

13:40 - 14:40 Oturum 46
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Semih Velioğlu

Space Engineering in Direct Proximal Posterior Restorations
› Dr. Hassan Hikmat

15:00 - 16:00 Oturum 48
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Halenur Altan, Prof. Dr. Murat Selim Botsalı

Minimum Intervention in Pediatric Dentistry: Preserving Function, Enhancing Aesthetics
› Prof. Dr. Tamara Perić

16:20 - 17:20 Oturum 50
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Nevin Çobanoğlu, Prof. Dr. Hayriye Esra Ülker

Tek Restoratif Çok Senaryo
› Doç. Dr. Zeynep Bilge Kütük

17:20 - 18:00 Kapanış

• KUBADABAD BALO SALONU

09:00 - 10:00 Oturum 41
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Makbule Tuğba Tunçdemir, Doç. Dr. Merve Gürses

Yeni Nesil Bioaktif Materyaller Geleceğin Malzemeleri mi? Bir Klinik Değerlendirme
› Prof. Dr. L. Şebnem Türkün

10:20 - 11:20 Oturum 43
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Dereli, Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Semih Velioğlu

Posterior Restorasyonlarda Konvansiyonel ve Dijital Yaklaşımlar: Direkt ve İndirekt İş Akışının Entegrasyonu
› Dr. Öğr. Üyesi Gökhan Dokumacıgil

11:40 - 12:40 Oturum 45
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Said Karabekiroğlu

Diş Ağartma Tedavileri: 5N 1K
› Prof. Dr. Murat Türkün

12:40 - 13:40 Öğle Yemeği

13:40 - 14:40 Oturum 47
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Meryem Erdoğdu

CAD/Cam'den Önce Cam: Dijitalin Orijini ve Klinik Başarının Sıfır Noktası
› Doç. Dr. Münir Demirel

15:00 - 16:00 Oturum 49
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Neslihan Güntekin

İmplant Üstü Protezlerde Dijital Sınırlarımız - 2 Farklı Bakış Açısı
› **Prof. Dr. Çağrı Ural, Doç. Dr. Necati Kaleli**

16:20 - 17:20 Oturum 51
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Ali Altındağ, Doç. Dr. Mehmet Esad Güven

Klinik İş Akışında Optimizasyon: Dental Fotoğrafçılık ve Vaka Dokümantasyon Protokolleri
› **Dr. Dt. Kürşat Yılmaz**

• KURS SALONU 2

09:30 - 12:30 Kurs

Dental İmplantoloji Kursu
› **Doç. Dr. Alihan Bozoğlan**

13:40 - 16:40 Kurs

Broken File Dilemma Bypass to Retrieve
› **Dr. Waleed Kurdi**

• SÖZLÜ BILDIRI SALONU 1

09:30 - 10:30 Sözlü Bildiri Oturumu 24
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. İbrahim Burak Yüksel

[ADRS24] Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi Görüntülerinde Tonsillolit Varlığı ile Sinonazal Bulgular Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi
› **Duygu ÇELİK ÖZEN**, Hamzahan SOLAK, Elif SOBİ

[ADRS26] Yapılandırılmış Promptların Büyük Dil Modellerinin Dus Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Sorularını Yanıtlama Performansına Etkisi
› **Canan TEZEL**

[PEDS18] Çocuklarda Dental Anomalilerin Prevalansı ve Lokalizasyonlarının Retrospektif Radyografik Değerlendirilmesi
› Sena AYYILDIZ, **Gözde ÜLKER**, Ceyhan FIRINCIOĞULLARI

[ADRS21] Dental İmplantlarla İlişkili Komplikasyonların Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi
› **Duygu ÇELİK ÖZEN**, Okan ÖZEN, Semra ARAS

[PEDS17] Çocuklarda Dental Anksiyete ile Ağız Sağlığı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi
› **Beyza Nur TATLI**, Kardelen Büşra ABANOZ, Büşra KARAAĞAÇ ESKİBAĞLAR, İrem İPEK

[PEDS16] Çocuk Diş Hekimliğinde Prefabrike Zirkonya Kronlara İlişkin Bilimsel Yayınların Bibliyometrik Analizi
› **Zehra Merve KOÇKÖPRÜ**

[PROS29] Definitional Accuracy of Two Large Language Models Across the Glossary of Prosthodontic Terms 2023: a Full-corpus Comparative Study
› **Mustafa Deha DOĞAN**

Tartışma ve Soru-cevap
›

10:30 - 10:40 Ara

10:40 - 11:40 Sözlü Bildiri Oturumu 25
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Melek Akman

[ENDS28] Diş Hekimliği Öğrencilerinin Travmatik Diş Yaralanmalarına Yaklaşımları, Bilgi Kaynakları ve Klinik Öz Güvenlerinin Değerlendirilmesi
› Seda ERKAN AKAY, **Abdullah GÜN**, Ahmet AKAY

[ENDS31] Güncel Biyoseramik Kanal Dolgu Patlarının Enterococcus Faecalis Üzerine Antibakteriyel Etkinliğinin Ex Vivo ve Modifiye Direkt Kontakt Test Yöntemiyle Değerlendirilmesi
› **Nursel MAHAN**, Ayçe ÜNVERDİ ELDENİZ

[ENDS29] Kırık Endodontik Aletlerin Farklı Yönetim Stratejileri ve Uzun Dönem Sonuçları: Beş Olguluk Bir Vaka Serisi
› **Didem Seda GÜLTEKİN**, N. Tuğba ELBASAN

[ENDS40] Mandibular Birinci ve İkinci Molar Dişlerde Radix Entomolaris ve Radix Paramolaris: Prevalans ve Morfolojik Analiz
› **Deniz ÜNAL**, Seden KARA ONGUN

[ENDS39] Ergitme Yöntemiyle Üretilmiş Boratlı Biyoaktif Camın Hdpsc Üzerindeki Etkileri
› **Ayşegül YILMAZ**, Emre ÇULHA, Nisanur ERNUR, Betül Banu GÖZÜBÜYÜK

[RESS21] Beyazlatıcı Diş Macunlarında Kullanılan Aktif Ajanlar ve Formülasyon Eğilimleri: Pazar Temelli Bir Değerlendirme
› **Melike AYTAŞ**, Edanur KUŞİN, Fikri ÖCAL

Tartışma ve Soru-cevap
›

11:40 - 11:50 Ara

11:50 - 12:50 Sözlü Bildiri Oturumu 26
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Makbule Bilge Akbulut

[ENDS38] Endodontik İrrigasyon Solüsyonlarının Kök Perforasyonlarının Tespitindeki Etkisi: in Vitro Bir Çalışma
› **Yasin Ramazan ERYILMAZ**, Tunahan DÖKEN, Azime Nur ERYILMAZ

[ENDS33] Kalsiyum Hidroksitin Farklı İrrigasyon Solüsyonlarıyla Uzaklaştırılmasının Elektronik Apeks Bulucular Üzerine Etkisi
› **Azime Nur UYSAL**, Yasin Ramazan ERYILMAZ, Tunahan DÖKEN

[ENDS35] Kalsiyum Silikat Esaslı Materyal Kombinasyonlarının Üç Farklı Endodontik Olguda Kullanımı
› **Hanife ALTUN**, Arslan TEZLEMEZ

[ENDS36] Sosyal Medya Influencerlarının Ağız Sağlığı Tutumları Üzerindeki Etkisi: Kesitsel Bir Anket Çalışması
› Funda Gökçe AKBULUT, **Salih Volkan SÖNMEZ**, Kuddusi AKBULUT

[ADCS15] Mandibular Gömülü Üçüncü Molarların Pozisyonu, Kök Morfolojisi ve Temas Geometrisinin Komşu İkinci Molar Patolojileriyle İlişkisi: Bir Kıbt Çalışması
› Mustafa İŞLEYEN, **Asenur AYDEMİR**, Mehmet Egemen AYDEMİR, Büşra KARACA, Sezai ÇİFTÇİ

[PERS32] Ratlarda Oluşturulan Deneysel Periodontitis Modelinde Sistemik Olarak Verilen Tideglusib'in Kemik Rezorpsiyonu Üzerine Etkisi
› **Bige ÜLKER**, Vildan BOSTANCI

Tartışma ve Soru-cevap
›

12:50 - 13:00 Ara

13:00 - 14:00 Sözlü Bildiri Oturumu 27
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Meltem Karamehmet

[PEDS05] Çocuk Diş Hekimliğinde Ebeveynler ve Genel Diş Hekimleri Tarafından Sık Yöneltilen Sorulara Chatgpt ve Microsoft Copilot Tarafından Verilen Yanıtların Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi
› **Merve SARIASLAN**, Rumeysa ÇINAR

[PEDS23] Türkiye'de Genel Diş Hekimlerinin Travmatik Dental Yaralanma Yönetimi Bilgisi ve Toothsos Mobil Uygulaması Farkındalığı
› Hande ÖZYÜREK, **Berkehan AYKANAT**, Zeynep Aybike YELMER, Taha ÖZYÜREK

[PEDS22] Pediatristlerin Diş Travmaları ile İlgili Bilgi ve Farkındalık Düzeylerinin Değerlendirilmesi
› Halenur ALTAN, **Betül KAAN**, İhsan ÇİÇEK

[PEDS20] Diş Hekimliğinde Antibiyotik Reçeteleme ve Profilaksisinde Dört Büyük Dil Modelinin Doğruluk ve Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi: Üretken Yapay Zekâ Üzerine Karşılaştırmalı Bir Çalışma
› **Menekşe ALİM**, Ayşenur ALTUĞ YILDIRIM

[PERS29] Minimal İnvaziv Cerrahi Olmayan Periodontal Tedavi Hakkında Periodontoloji Uzmanları ve Uzmanlık Öğrencilerinin Bilgi Seviyeleri, Farkındalığı, Yaklaşımı ve Geleceğe Yönelik Beklentilerinin Değerlendirilmesi
› **Gözde MEMİŞ**, Emine PİRİM GÖRGÜN

[PERS38] Tavşanlarda Oluşturulan Kritik Defekt Modelinde Svf ve İ-prf'nin Kemik Rejenerasyonu Üzerine Etkinliğinin Araştırılması
› **Rabia MAVİ**, Zeliha MUSLU

Tartışma ve Soru-cevap

›

14:00 - 14:10 Ara

14:10 - 15:10 Sözlü Bildiri Oturumu 28
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Emine Begüm Büyükerkmen

[PERS28] Çoklu Dişeti Çekilmelerinin Tedavisinde Farklı Tünel Teknikleri ile Birlikte Yapılan Subepitelyal Bağ Dokusu Grefti Uygulamasının 6 Aylık Klinik Sonuçları: Vaka Serisi
› **Beyza ÜZÜMCÜOĞLU**, Fatma UÇAN YARKAÇ

[PERS18] Oship-perio Ölçeği ile Değerlendirilen Mevcut Sigara İçme Alışkanlığının Periodontal Hastalığa Özgü Yaşam Kalitesi ile İlişkisi
› **Ömer Faruk ERTEM**, Osman BABAYİĞİT, Muhammet DEMİR, Zeynep TAŞTAN EROĞLU, Fatma UÇAN YARKAÇ, Dilek ÖZKAN ŞEN

[ENDS78] Apikal Rezeksiyon Olgularında MTA Kullanımı: Üç Olguluk Vaka Serisi
› **Tolga Han EDEBAL**, Hazal FAİZ ARSLANPARÇASI

[ENDS77] Geri Dönüşümsüz Pulpitis Olgularında Vital Pulpa Tedavisine Yönelik Küresel Araştırma Eğilimleri: Bibliyometrik ve Bilim Haritalama Analizi
› **Berk ÇELİKKOL**, Aytül ÇELİKKOL, Alper AYDOĞAN, Seden KARA ONGUN, Oğuz TAVŞAN

[ENDS76] Endodontik Tedavilerde Hasta Bildirimli Sonuçlar: Vital Pulpa Tedavisi ve Kök Kanal Tedavisinin Bibliyometrik ve Bilim Haritalama Analizi
› Berk ÇELİKKOL, **Alper AYDOĞAN**

15:10 - 15:20 Ara

15:20 - 16:20 Sözlü Bildiri Oturumu 29
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Zeynep Taştan Eroğlu

[PERS21] Mandibular Anterior Bölgede Clark Vestibüloplasti Uygulamaları: Üç Olguluk Bir Seri
› **Muhammed Halil YİLAN**, Merve GÜNEY

[PERS20] Keratinize Doku Artırımı ve Kök Yüzeyi Örtülmesinde Serbest Diş Eti Grefti Uygulamaları: Üç Olguluk Vaka Serisi
› **Merve Irem AKSU**, Vesile Elif TOY, Ömer Alperen KIRMIZIGÜL

[PERS19] Diyabetik ve Sağlıklı Sıçanlarda Oluşturulan Oral Mukozal Defektlerde Morus Nigra Solüsyonu ve Klorheksidinin Yara İyileşmesi Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması: FGF-18, Vegf, TLR4 ve Nrf2'nin İmmünohistokimyasal İncelenmesi
› **Tugay AYBAR**, Vildan BOSTANCI

[PERS31] Antropometrik İndeksler ile Periodontal Klinik Parametreler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi
› **Sıddıka Selva SÜME KEŞİR**, Ayşe Hümeyra ÇAKMAKOĞLU, İpek ATAK SEÇEN, Burcu TOKÖZLÜ

[PERS30] Tünel Cerrahisi ile Dişeti Çekilmelerinin Tedavisi ve Yumuşak Doku Kalınlığının Artırılması: Üç Olgu Sunumu

› **İlayda Sena KOÇ**, Vesile Elif TOY, Ömer Alperen KIRMIZIGÜL

[ENDS34] Karboksimetil Kitosan ve Rose Bengal Fonksiyonlu Kitosan Nanopartiküllerinin Kök Kırılma Direncine Etkisi
› **Rıfat BOZKAN**, Betül Banu GÖZÜBÜYÜK, Emre ÇULHA

Tartışma ve Soru-cevap
›

16:20 - 16:30 Ara

16:30 - 17:30 Sözlü Bildiri Oturumu 30
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Necla Demir

[PROS27] Farklı Yeniden Tarama Senaryolarının Tam Ark Dijital Ölçülerin Doğruluğu ve Tamamlanma Süresine Etkisi: in Vitro Çalışma
› **Betül ŞEN**, Aslı ÇİFTÇİ, Emine Begüm BÜYÜKERKMEN, Yusuf Kamil ŞEKER

[PROS22] Farklı Primer ve Rezin Simanların Monolitik Zirkonyanın Makaslama Bağlanma Dayanımına Etkisi
› **Ayşe Nur YILDIZ**, Münir Tolga YÜCEL

[PROS21] Farklı Dental Yüzeylerde Oluşturulan Mesh Boşluklarının Onarımında Chatgpt ve Medit Design'ın Doğruluk Açısından Karşılaştırılması
› **Yusuf Kamil ŞEKER**, Ayşe Yekta ŞEKER, Mehmet GÖZEN, Emine Begüm BÜYÜKERKMEN

[PROS23] Üç Farklı 3B Baskı Daimi Restorasyon Reçinesinin Eğilme Dayanımlarının Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi: in Vitro Bir Çalışma
› Kader CANLI, Göktürk Fatih ERGÜLER, **Safa ÖZDEN**

[PROS24] Üretim Trinomiyalinin Hibrit Abutment Kronlarda Üretim Doğruluğu ve İnternal Uyum Üzerine Etkisi: in Vitro Çalışma
› **Hatice Nur ÖZDEMİR NALBANT**, Mehmet Esad GÜVEN, Oğuz ERASLAN

[ADCS24] Diş Çekimi Öncesi Antitrombotik Yönetiminde Büyük Dil Modelleri: Eşleşmiş Klinik Senaryolarla Karşılaştırmalı Değerlendirme
› **Hasan AKPINAR**

[ORTS17] Hızlı Maksiller Genişletme (Rme) Endikasyonu Bulunan Hastalarda Görme Kusurlarının Prevalansı: Retrospektif Bir Çalışma
› **Kazım Kaan YILDIZ**, Mücahid YILDIRIM

17:30 - 18:30 Sözlü Bildiri Oturumu 49
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Said Karabekiroğlu

[RESS31] Komplike Olmayan Kron Kırıklarında Konservatif Restoratif Yaklaşımlar: Üç Olgunun 12–18 Aylık Takibi
› **Burhan Emre İYİBİÇER**, Gizemnur KAYA, Zeyneb Merve ÖZDEMİR

[RESS30] Posterior Daimi Dişlerde Derin Dentin Çürüğü Tedavilerinin Uzun Dönem Sağkalımı ve Klinik Başarısı: Hasta, Diş ve Tedaviye Ait Prognostik Faktörlerin Retrospektif Kohort Analizi

› **Altınay DALKILIÇ**

[RESS29] Sosyal Medya Maruziyetinin Estetik Dental Beklentiler ve Gülüşe İlişkin Psikososyal Algılar Üzerindeki Etkisi
› **Dila SELÇUK**, Onur Alp GÜLER, Merve GÜLDİBİ, Hakan Yasin GÖNDER

[RESS43] %16 Karbamid Peroksit Beyazlatma Ajanının Çok Renkli Geleneksel ve Tek Renkli Kompozit Rezinlerde Renk Stabilitesi ve Yüzey Parlaklığı Üzerine Etkisi
› **Ezgi ATAMER DURMUŞ**

[RESS28] Farklı Matcha İçeceklerinin İki Farklı Rezin Kompozitinin Renk Stabilitesi ve Yüzey Parlaklığı Üzerine Etkisi
› **Sebahat Bengisu ARI**

[RESS27] Diş Hekimlerinin Derin Marjin Elevasyonuna İlişkin Bilgi Düzeyleri, Klinik Uygulamaları ve Eğitim Gereksinimleri: Kesitsel Bir Araştırma
› **Kübra Elif KILIÇ**, Hakan Yasin GÖNDER

[RESS26] Restoratif Diş Tedavisi Kliniğinde Staj Yapan Diş Hekimliği Öğrencilerinin Restoratif İşlemlerde Kendine Güven Düzeyi
› **Sena GEZER**, Zeynep DERELİ

Tartışma ve Soru-cevap
›

• SÖZLÜ BIILDIRI SALONU 2

09:30 - 10:30 Sözlü Bildiri Oturumu 31
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Serkan Bahrilli

[ADRS39] Farklı İskeletsel Maloklüzyon Sınıflarında Mandibulanın Anatomik Bölgelerine Göre Trabeküler Kemik Yapısının Fraktal Analizle Değerlendirilmesi
› **Habibe DEMİR**, Nurşat TÜRKER, Merve KÜÇÜK KURTGÖZ, Elif ÇEÇEN EROL

[ADRS34] Youtube Videoları Ağız ve Tükürük Bezi Kanserleri Hakkında Ne Kadar Kapsamlı ve Güvenilir Bilgi Sunuyor?
› Rabia KARAKUŞ, Buse KAYA, **Bekir MUMCU**

[ADRS33] Postmenopozal Kadınlarda Osteoporozun Mandibular Kıbt Görüntüleriyle Değerlendirilmesi: Radyomik Tabanlı Makine Öğrenmesi Çalışması
› **Fatma Aybike SEVİM**, Hazal DUYAN YÜKSEL, Beyzanur BÜYÜK, Damla SOYDAN ÇABUK, Burcu EVLİCE, Kaan ORHAN

[ADRS31] Aynı Diş, Farklı Numara: Fdı ve Universal Numaralandırma Sistemlerinde Dört Büyük Dil Modelinin Karşılaştırmalı Performansı
› **Büşra ÖZTÜRK**

[ADRS30] Panoramik Radyografilerde Hipotiroidiyle İlişkili Mandibular Kemik Değişikliklerinin Belirlenmesine Yönelik Hibrit ConvNeXtV2 ve Radyomik Özellik Füzyon Ağı
› Mustafa YURDAKUL, **Mediha ERTÜRK**, Melek TAŞSÖKER BULUT

[ADRS29] Dental Radyografi Artefaktlarının Otomatik Çok Sınıflı Tespiti ve Sınıflandırılması için Hibrit Convnext–Mamba Modeli
› Mustafa YURDAKUL, **Derya ULUSOY**, Melek TAŞSÖKER BULUT

Tartışma ve Soru-cevap
›

[ENDS71] Multimodal Yapay Zekâ Modellerinin Kanal Tedavili Dişlere Ait Periapikal Radyografilerde Periapikal Radyolüsensi ve Kök Kanal Dolum Uzunluğunu Değerlendirme Performanslarının Karşılaştırılması
› **Asım Ilbey ÇELİK**, Gizem Fatma ÖZDEN

10:30 - 10:40 Ara

10:40 - 11:40 Sözlü Bildiri Oturumu 32
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Melek Taşsöker Bulut

[ADRS28] Farklı İskeletsel Maloklüzyon Gruplarında Sella Turcica Köprüleşmesi Prevalansı ve Morfolojisinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Değerlendirilmesi
› **Semra ARAS**, Hamzahan SOLAK, Utku Tuğberk GÖKTÜRK, Duygu ÇELİK ÖZEN

[ADRS36] Kırılgan Yaşlı Hastalarda Diş Hekimliği Yaklaşımı ve Tedavi Planlamasına Etkisi: Tanımlayıcı Bir Anket Çalışması
› Zeynep İclal TURGUT, **Tunahan TURGUT**

[ADRS38] Fosfor Plak Tarama Gecikmesinin Tek Renkli Kompozit Rezinlerin Radyografik Gri Değerleri Üzerindeki Etkisi
› **Meltem KARAMEHMET**, Ahmet Cankut KARAMEHMET, Ali Vasfi AĞLARCI

[ADRS37] Dental Muayene Bulgularını Saptamada Yapay Zekânın Tanısal Doğruluğunun Değerlendirilmesi
› **Esra YEŞİLOVA**, Özer ÇELİK

[PERS23] Ortodontik Tedavi Gören Bireylerde Gingival Fenotip ile Dişeti Çekilmesi Arasındaki Korelasyonun Değerlendirilmesi
› **Okan ÖZEN**, Vesile Elif TOY, Ebubekir TOY

[PERS22] Diş Eti Çekilmelerinin Farklı Mukogingival Cerrahi Tekniklerle Tedavisi: Bir Olgu Serisi ve Literatür Değerlendirmesi
› **Okan ÖZEN**, Vesile Elif TOY

Tartışma ve Soru-cevap
›

11:40 - 11:50 Ara

11:50 - 12:50 Sözlü Bildiri Oturumu 33
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Mücahid Yıldırım

[ADCS18] Ekrandan Beceriye: Diş Hekimliği Eğitiminde Sütür Becerilerinin Geliştirilmesinde Akıllı Telefon Uygulaması ile Eğitmen Eşliğinde Eğitimin Karşılaştırılması – Randomize Kontrollü Bir Çalışma
› Ahmet ALTAN, **Melih ASLAN**, Gülse Nur KOLAY, Rebecca GLANVİLLE, Kamran ALİ

[ADCS16] Bruksizme Bağlı Masseter Hipertrofisinde Başlangıç Fenotipi Botulinum Toksini Yanıtını Etkiler mi?
› **Hasan AKTAŞ**, Ömer URANBEY, Dilara SOY, Burcu GÜRSOYTRAK, Gökhan ÖZKAN, Furkan ÖZBEY

[ADCS13] Bruksizm Hastalarında Uygulanan Farklı Tedavi Tekniklerinin Masseter Kas Kalınlığı ve Isırma Kuvvetine Olan Etkisinin Değerlendirilmesi
› **Gizem HAKYOL**, Hasan KÜÇÜKKOLBAŞI

[ADCS23] Premolar Bölgede Tek Diş Eksikliklerinde İmmediat İmplant Yerleştirilmesi ve İmmediat Geçici Restorasyon: Olgu Serisi
› **Ahmet CAYMAZ**, Çağla SAYGIN, Muhammed Fatih ÇİÇEK

[ADCS20] Panoramik Radyograflar Üzerinden Yapay Zeka Yardımıyla Dental İmplant Sistemlerinin Tespiti
› **Mustafa ÜSTÜN**, Ahmet ALTAN, Mehmet Reşat ÖNER, İsmail BABAOĞLU, Bozkurt Kubilay IŞIK

[ENDS75] Geniş Periapikal Lezyonlu Dişlerde Cerrahi Olmayan Kanal Tedavisi Yenilemesi: Olgu Serisi
› **Ayşe Sultan ŞEKER**, Damla GÜR ÇETİN

[ORTS20] İskeletsel Maloklüzyonların Büyüme ve Gelişim Döneminde Tedavisi: Olgu Serisi
› Melike AKKIR, Esra ULUSOY MUTLUOL, **Mert METİNTÜRK**

[ORTS19] Sınıf Iı Maloklüzyonların Tedavisinde Farklı Yaklaşımlar: Olgu Serisi
› Esra ULUSOY MUTLUOL, Beyza Nur YEŞİL GÜMÜŞCAN, Zeliha Müge BAKA, **Mert METİNTÜRK**

[ENDS42] Farklı Anatomik Varyasyonlara Sahip Devital Dişlerde Kök Kanal Tedavisi Yaklaşımları: Üç Olgu Sunumu
› **Furkan OKUTAN**, Makbule Bilge AKBULUT

[ENDS43] Preklinik Endodonti Eğitiminde Sanal Gerçeklik Tabanlı Haptik Simülasyon ile Geleneksel Fantom Çene Uygulamalarının Farklı Diş Tiplerinde Karşılaştırılması
› **Mert BEKAR**, Melek AKMAN

12:50 - 13:00 Ara

13:00 - 14:00 Sözlü Bildiri Oturumu 34
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Dide Tekinarslan

[ENDS57] Doğruluk Tutarlılığı Garanti Etmez: Gebelik Döneminde Endodontik Tedavi Rehberliğinde Yapay Zekâ Sohbet Botlarının Karşılaştırmalı Değerlendirmesi
› **Hale ELÜSTÜ**, Özge BAŞAR, Ömer HATİPOĞLU, Fatma PERTEK HATİPOĞLU

[ENDS37] Preklinik Endodonti Eğitiminde Öğrenciler Tarafından Üç Boyutlu Maksiller Kanin Plastik Dişlerde Gerçekleştirilen Kök Kanal Tedavilerinin Radyografik Teknik Kalitesinin Değerlendirilmesi

› **Deniz KOCABAŞ**, Beyza KAYA, Aybüke KARACA SAKALLI, Kamuran İsen Devlet GÜLEÇ KOÇYİĞİT

[ENDS55] Naocl ve Chx'in Ardışık Kullanımına Bağlı Çökelti Oluşumunun Önlenmesinde Sonik Aktivasyon ve Pasif Ultrasonik İrrigasyonun Etkinliği: in Vitro Çalışma

› **Tolga Han EDEBAL**, Hazal FAİZ ARSLANPARÇASI, Tunç ÖZBİLEN

[ENDS60] Kırık Endodontik Aletlerin Yönetimi ve Uzun Dönem Klinik Sonuçları: Retrospektif Olgu Serisi

› **Selenay UÇAŞ YILDIZ**, Durmuş Alperen BOZKURT, Arslan TERLEMEZ

[ENDS54] Farklı Son Yıkama Solüsyonlarının Biyoseramik Esaslı Kök Kanal Patının Dentine Bağlanma Dayanımına Etkisi

› **Hilal GÜLEN**, Şeref Nur MUTLU

[ENDS69] Endodontide Multimodal Yapay Zeka: Büyük Dil Modellerinin Radyografik ve Metin Tabanlı Klinik Vakalarda Teşhis ve Tedavi Planlaması Performansı

› **Muhammet CANKAR**, Hilal ERDOĞAN

Tartışma ve Soru-cevap

›

[RESS52] "Baş-boyun Radyoterapisi Uygulanmış Hastalarda Direkt Kompozit Restorasyonların Ömrünün Değerlendirilmesi: Retrospektif Kohort Çalışması"

› **Rumeysa Nur SARIYILDIZ ÖZTOPRAK**, Yasemin GÜN, Sinem ALKURT KAPLAN, Damla YILMAZ, Hakan Yasin GÖNDER

[RESS53] Tip 2 Diabetes Mellitus ve Başlangıç Lezyon Derinliğinin Direkt Kompozit Restorasyon Başarısızlığı ve Pulpal Komplikasyonlar Üzerindeki Etkisi: Eşleştirilmiş Retrospektif Kohort Çalışması

› **Damla YİLMAZ**, Doğancan SEVGEN, Sinem ALKURT KAPLAN, Rumeysa Nur SARIYILDIZ ÖZTOPRAK, Reza MOHAMMADİ, Hakan Yasin GÖNDER

14:00 - 14:10 Ara

14:10 - 15:10 Sözlü Bildiri Oturumu 35
» Oturum Başkanları: Öğr. Gör. Dr. Didem Seda Gültekin

[ENDS53] Dental Travmaya Uğramış Daimi Dişlerde Endodontik Yaklaşımlar: 3 Olgu Sunumu

› **Ayşegül Ece CABİOĞLU**, Melek AKMAN

[ENDS62] Preoperatif Verilerle Yapay Zekâ Destekli Endodontik Tedavi Prognozunun Belirlenmesi

› **Şevval KAPLAN**, Arslan TERLEMEZ

[ENDS52] Persistan Submandibular Lenfadenopatinin Ayırıcı Tanısında Asemptomatik ve Radyografik Olarak Stabil Odontojenik Odakların Rolü: Bir Olgu Sunumu

› **Gülizar TOSUN**, Funda KONT ÇOBANKARA

[ENDS51] Endodontide Üç Boyutlu Teknolojiler: Bibliyometrik ve Bilim Haritalama Analizi
› **Salih Volkan SÖNMEZ**, Tunahan DÖKEN

[ENDS50] Rejeneratif Endodontik Tedavide Kullanılan Güncel Kanal İçi İlaçların ve Hidrojellerin E. Faecalis ve C. Albicans'a Karşı Antimikrobiyal Etkinliklerinin Karşılaştırılması
› **Beyza ÇOTUR**, Adem ÖZTÜRK, Tuğçe DURAN GÜLBEY, Ayçe ÜNVERDİ ELDENİZ

[ENDS49] Farklı İrrigasyon Solüsyonlarının Kanal Patlarının Kütle Kaybı Üzerine Etkisi
› **Ayşegül Ece CABİOĞLU**, Hasibe Sevilay BAHADIR, Melek AKMAN

[ENDS48] Endodontik Giriş Kavitesi Eğitiminde İki Dental Haptik Simülatörün Endodontistler Tarafından Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi: Randomize Çapraz Pilot Çalışma
› **Münevver Ayşegül GÖRGÜLÜ PINAR**, Özlem SİVAS YILMAZ

Tartışma ve Soru-cevap
›

15:10 - 15:20 Ara

15:20 - 16:20 Sözlü Bildiri Oturumu 36
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Ali Altındağ

[ENDS47] Farklı Koniklik Açılarına Sahip Döner Alet Sistemlerinin Sürekli Şelasyon ile Kullanımının Mandibular Molar Dişlerdeki Tehlikeli Bölgede Kalan Dentin Kalınlığına ve Eğenin Merkezleme Yeteneğine Etkisi
› **Tuğba KELEŞ**, Safa KURNAZ

[ENDS59] Rejeneratif Endodontik Tedavili Dişlerde Farklı Koronal Bariyer Materyallerinin Isırma ve Travma Kuvvetleri Altındaki Stres Dağılımına Etkisi: Üç Boyutlu Sonlu Elemanlar Analizi
› **Buse Cansu ÇORAK**, Arzu KAYA MUMCU

[ENDS41] Farklı Güta-perka Konları ve Kanal Patlarının Tug-back Kuvveti ve Apikal Mikrosızıntı Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi: in Vitro Çalışma
› **Duygu KARAÇAĞLAR**, Ayşe Tuğba EMİNSOY AVCI

[ENDS44] Periapikal Lezyonlu Dişlerde Cerrahi Olmayan Kök Kanal Yenileme (Retreatment) Tedavisi: Vaka Serisi
› **Biray Furkan KARACA**, Birsen Feyza ARSLAN, Dolu KAYA, Sevil ZIRHLI AKKARPUZ

Tartışma ve Soru-cevap
›

[PEDS34] Çocukların İlk Diş Hekimi Ziyaretine İlişkin Türkçe Youtube™ Videolarının İçerik Kalitesi ve Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi
› **Rabia YÜCEL**, Esra Nur AKGÜL

16:20 - 16:30 Ara

16:30 - 17:30 Sözlü Bildiri Oturumu 37
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Şeref Nur Mutlu

[ENDS45] Kompozit Rezinler ve CAM İyonomer Esaslı Restoratif Materyallerin Elektriksel Konduktansı ve Elektriksel Pulpa Testi Açısından Önemi: Bir in Vitro Çalışma
› Perim COŞKUN AYÇİÇEK, **Dinemis Su KAYA**, Sefer Haşim BURGAZ, Tuğba TÜRK SOMER

[ENDS63] Üç Resiprokal Nikel-titanyum Sisteminin Simüle S-şekilli Kanallardaki Şekillendirme Performansı: Kanal Transportasyonu, Rezin Uzaklaştırılması ve Kurvatür Korunumu
› Gülsen KİRAZ, Busenaz Cemile KARAOĞLU, **Laçin Yiğit KOYUNCU**, Gül ÇELİK

[PEDS50] 8-12 Yaş Çocuklarda Üst Santral ve Lateral Dişlerin Tedavilerinin Prevalans ve Dağılımlarının Değerlendirilmesi
› **Ayda GÜRLER**, Ekrem SÜPÜRGECİ, Merve ALKIŞ

[PERS54] Sosyal Medya Etkileşiminin Gingival Sağlık Davranışları ve Periodontal Bilgi ile İlişkisi: Kesitsel Bir Araştırma
› Dilek Özkan ŞEN, Ömer ÖĞÜTCEN, Mehmet SAYGILI, **Asena İrem CANYILMAZ**, Ayşe Ecem DAMAR

[ENDS10] Kök Kanal Tedavisi mi, Dental İmplant mı? Konulu Youtube Video Transkriptlerinin Değerlendirilmesinde ChatGPT-5 ile İnsan Uzman Hakemlerin Karşılaştırılması
› **Sevda DÜRÜST BARIŞ**, Kubilay BARIŞ

[PROS50] Yeni Nesil Diş Hekimliğinde Dijitalleşme: Eğitim ve Simülasyon Teknolojileri
› **Mesut İLBAN**

[ADCS31] Büyük Boyutlara Ulaşan ve Riskli Anatomik Yapılara Komşuluk Eden Odontomaların Radyografik ve Cerrahi Yönetimi: 3 Vaka Serisi
› İlknur ENİNANÇ, Esra MAVİ, **Murat YILMAZ**

[ORTS18] Ön Açık Kapanışın Tedavisinde Modifiye Vertikal Holding Apareyi (Movha) ile Minividaların Kullanımı
› **Ahmet Ertan SOĞANCI**

[PERS40] Doğum Sırası ve Kardeş Sayısının Periodontal Hastalık ve Dental Anksiyete Üzerine Etkisi
› Zeynep TAŞTAN EROĞLU, **Ayşen ÖZKELLE**, Meryem GÜMÜŞKAŞIK

• KURS SALONU 1

09:30 - 10:30 Sözlü Bildiri Oturumu 51
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Murat Selim Botsalı

[PEDS35] Süt Alerjisi Bulunan Çocuklarda Ağız ve Diş Sağlığı
› Hazal ÖZER ÜNAL, **Semiha YILMAZ**, Emine İLDİRİN, Merve ABAKLI İNCİ, İsmail REİSLİ

[PEDS24] Pediatrik Diş Hekimliğinde İntraoral Tarayıcı ve Dijital Ölçü Araştırmalarının Bibliyometrik Analizi
› **Süleyman Emre ÇINAR**, Asu ÇAKIR, Tuğçe Nur ŞAHİN

[PEDS42] Maksiller ve Mandibular Rejeneratif Endodontik Tedavilerin Karşılaştırmalı Bibliyometrik Çalışması

› **Beril Sena BAYRAK**, Tuğçe Nur ŞAHİN, Asu ÇAKIR

[PEDS32] Diş Hekimliğinde Dijital Anestezi Sistemleri Hakkında Bilgi Kaynağı Olarak Youtube™ Videolarının Değerlendirilmesi
› **Hatice Sena ERSÖZ**, Beril DEMİRCAN, Semiha EKRİKAYA

[PEDS49] Web of Science Veritabanında İndekslenen Çocuk Diş Hekimliğinde Teledentistlik ve Uzaktan Sağlık Konulu Araştırma Makalelerinin Bibliyometrik Analizi
› **Erdem DOGAN**, Asu ÇAKIR, Tuğçe Nur ŞAHİN

[PEDS30] Çoklu Besin Alerjisi Olan Pediatrik Hastalarda İntraoral Bulguların Değerlendirilmesi
› **İrem SAYIN**, Hazal ÖZER ÜNAL, Yasemin Derya FİDANCIOĞLU, Merve ABAKLI İNCİ, Serra Melis GÜLTEKİN

[PEDS31] Alerjik Riniti Olan Pediatrik Hastalardaki İntraoral Bulgular
› **Serra Melis GÜLTEKİN**, Hazal ÖZER ÜNAL, Yasemin Derya FİDANCIOĞLU, Merve ABAKLI İNCİ, İrem SAYIN

Tartışma ve Soru-cevap
›

10:30 - 10:40 Ara

10:40 - 11:40 Sözlü Bildiri Oturumu 52
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Yasemin Derya Fidancıoğlu

[PEDS41] Çocukluk Çağı Dental Avülsiyonlarında Ebeveyn Bilgi Düzeyi, Acil Müdahale Yaklaşımları ve Youtube İçeriklerinin Kalite Analizi
› Merve ABAKLI İNCİ, **Zeynep Selin MAY**, Murat ÖZDEN, Abdulkadir ARICI, Görkem KATLAV

[PEDS44] Travma Sonrası Pulpa Nekrozu Gelişen İmmatür Daimi Kesici Dişlerde Rejeneratif Endodontik Tedavi: Olgu Serisi
› **Melike SAYAR KÖKCİ**, Enes Mustafa AŞAR, Gül TOSUN

[PEDS43] Farklı Yapay Zekâ Modellerinin Molar–Keser Hipomineralizasyonu'na İlişkin Tedavi Önerilerinin Würzburg Konsepti ile Uyumu: Pilot Çalışma
› Mine TIRNAKSIZ MÜFTÜOĞLU, **Gizem YOĞURUCU DEĞERLİ**, Gülce ESENTÜRK

[PROS51] Diş Hekimliği Öğrencilerinde Klinik Öncesi Fantom Eğitiminin Psikomotor Beceriler Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi
› Abdurrahman ÖĞÜNÇ, Hamit TUNÇ, **Ceren Büşra MAZLUM**

[PEDS53] 9–12 Yaş Arası Çocuklarda Travmatik ve Çürük Kaynaklı Pulpa Açılmalarında MTA ile Direkt Pulpa Örtülemesi: Üç Olgu Sunumu
› **Merve URSAVAŞ**, Büşra DİNÇ

[PEDS54] Çocuklarda Ekran ve Beslenme Alışkanlıkları ile Oral Sağlık Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi
› **Hazal ÖZER ÜNAL**, Ayşenur ÇETİN, Müge AKÇA, Nurgül ŞAHİN, Sümeyye EKİNCİ, Şevval TAŞKIN, Merve ABAKLI İNCİ, Yasemin Derya FİDANCIOĞLU

[PERS25] Periodontal Kemik İçi Defektlerde Farklı Rejeneratif Tedavi Yaklaşımları: Vaka Serisi

› **Furkan KUŞOĞLU**, Arife SABANCI, Beyza ONBAŞIOĞULLARI

[PERS24] Peri-ımplant Mukogingival Yetersizliklerin Farklı Cerrahi Tekniklerle Tedavisi: Bir Olgu Serisi
› **Beyza ONBAŞIOĞULLARI**, Furkan KUŞOĞLU, Vesile Elif TOY

11:40 - 11:50 Ara

11:50 - 12:50 Sözlü Bildiri Oturumu 53
» Oturum Başkanları: Doç. Dr. Ahmet Aktı

[PERS44] Gingival Büyümelerin Tedavisinde Elektrokoter Destekli Gingivektomi: Üç Olgu Sunumu
› **Kerem KARSLI**, Gurbet Alev ÖZTAŞ ŞAHİNER, Emrullah YAKUT

[PERS43] İmplant Çevresi Mukogingival Defektlerin Apikal Pozisyonlu Flep ve Serbest Dişeti Grefti ile Tedavisi: 5 Olgu Sunumu
› **Büşra HACISALİHOĞLU POMAY**

[PERS33] Periodontal Cerrahi Sonrası Bakıma İlişkin Sık Sorulan Sorulara Büyük Dil Modeli Tabanlı Sohbet Robotlarının Verdiği Yanıtların Doğruluğu, Klinik Güvenliği ve Okunabilirliği
› **Mustafa KARACA**, Mehmet KIZILTOPRAK

[PEDS52] Çocuk Diş Hekimliğinde Travmatik Dental Yaralanmalar: Farklı Klinik Tabloları İçeren Olgu Serisi
› **Medine Nil AKKUZU**, Büşra DİNÇ

12:50 - 13:50 Sözlü Bildiri Oturumu 54
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Alparslan Esen

[ADCS30] Maksiller Sinüs Lift Prosedürlerinde Sistemik ve Lokal D Vitamini Uygulamasının Etkinliğinin Değerlendirilmesi: Bir Hayvan Çalışması
› **Ismail Faruk OKUMUŞ**, Gökhan GÜRSES, Mehmet TUZCU

[ADCS29] Enjekte Edilebilir Trombositten Zengin Fibrine Jelatin Sünger Eklenmesi, Gömülü Mandibular Üçüncü Molar Cerrahisi Sonrası Klinik Sonuçları İyileştirir mi? Randomize Kontrollü Bir Çalışma
› Mahmud Selim PERÇİN, **Ömer EKİCİ**

[ADCS28] Mandibular Gömülü Üçüncü Molar Cerrahisi Sırasında Binaural Vuruşlar ve İzokronik Tonların Anksiyete Üzerindeki Etkisi: Randomize Kontrollü Bir Çalışma
› Oğulcan AKKURT, **Ömer EKİCİ**

[ADCS27] Maksillofasiyal Kemik Defektlerinin Rekonstrüksiyonunda Otojen İliak Krest Grefti Uygulamaları: Üç Olgu Sunumu
› **Muhammed Mustafa SAĞER**, Aras ERDİL

[ADCS26] Alt Üçüncü Molar Diş Çekimi Sonrası Görülen İnferior Alveolar Sinir Hasarının Değerlendirilmesinde Yapay Zekânın Başarısı ve Önemi
› **Bahadır ŞERBETÇİ**, İsmail Hakkı KINALIOĞLU, Hasan KÜÇÜKKOLBAŞI

[ADCS22] Odontojenik Kist Olgularının Klinik ve Histopatolojik Dağılımı: Retrospektif Bir İnceleme
› **Eda İZGİ**, Aykut ŞAYLIĞ

Tartışma ve Soru-cevap
›

13:50 - 14:50 Sözlü Bildiri Oturumu 55
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Öznur Eraslan

[ENDS73] Diş Hekimlerinde Göz Koruyucu Kullanımı ve Hasta Göz Güvenliğine Yönelik Yaklaşımlar: Kesitsel Bir Anket Çalışması
› Abdurrahman Kerim KUL, **Yüsra BALAN**, Serasu YILDIRIM, Betül AYCAN UYSAL

[ENDS72] Kalsiyum Hidroksitin Uzaklaştırılmasında Sodyum Hipoklorit Konsantrasyonu ile Diyot Lazer veya Ultrasonik Aktivasyonun Etkisi: Karşılaştırmalı Uzman ve Multimodal Yapay Zekâ Değerlendirmesi
› **Batuhan KARAKAYA**, İpek Eraslan AKYÜZ, Büşranur YAVUZ

[ENDS56] Üçüncü Molar Dişlere Yapılan Kanal Tedavilerinin Sağkalımlarının Retrospektif Değerlendirilmesi
› **Mehmet Ali ARSLAN**, Hüda Melike BAYRAM, Emre BAYRAM

[ENDS70] Kök Kanalında Kırılan Endodontik Aletlerin Bypass Edilmesi: Üç Olgu Sunumu
› **Mehmet Ali ARSLAN**, Yunus Emre ALTINIŞIK, Emre BAYRAM

[ENDS67] Gelişimini Tamamlamamış Daimi Dişlerde Multimodal Yapay Zeka Modellerinin Tanı ve Tedavi Planlama Performansı: Retrospektif Bir Tanısal Doğruluk Çalışması
› **Büşranur YAVUZ**, İpek ERASLAN AKYÜZ

[ENDS66] Farklı Endodontik Tedavi Yaklaşımlarında Mineral Trioksit Agregat Kullanımının Üç Yıllık Sonuçları: Üç Olgu Sunumu
› **İpek ERASLAN AKYÜZ**, Ecem ÇİFTÇİ ŞAHİN, Büşranur YAVUZ

Tartışma ve Soru-cevap
›

14:50 - 15:50 Sözlü Bildiri Oturumu 56
» Oturum Başkanları: Prof. Dr. Makbule Tuğba Tunçdemir

[RESS39] Türkiye'de Restoratif Diş Hekimliği ile İlişkili Çevrimiçi Arama Davranışlarının COVID-19 Pandemisi Döneminde Değişimi: Google Trends Analizi
› **Cansu Merve KARALTI AYAN**

[ENDS68] Mandibular Birinci Molar Dişlerde Pulpa Tabanı–Furkasyon Mesafesi, Kanal Ağızları Arası Mesafeler ve Kök Kanal Konfigürasyonu Arasındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi: in Vitro Bir Çalışma
› Esma DİNGER, **Furkan YILMAZ**, Asena Kübra AKKIN, Dilaycan UĞURELİ, Melis Oya ATEŞ, Özlem SİVAS YILMAZ

[ENDS74] Farklı Seviyelerde Görülen Horizontal Kök Kırıklarının Güncel Endodontik Tedavisi: 3 Olgu Serisi

› **Ayşenur KILIÇOĞLU**, Melek AKMAN

[ENDS65] Diş Hekimliği Öğrencilerinin Endodontik İrrigasyon Konusundaki Bilgi Düzeylerinin ve Klinik Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi: Kesitsel Bir Anket Çalışması
› Hilal Ebrar YAZICI, **Ece Nur KAYA**, Ayşe KARADAYI

[RESS49] Bireylerin İnterdental Bölgede Hissedilen Ağrı ve Kanamanın Nedenlerine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi: Kesitsel Bir Anket Çalışması
› **Esra ŞİBİL**, Sinem ALKURT KAPLAN

[RESS47] Diş Hekimliği Eğitiminde Geleneksel ve Modern Simülasyon Uygulamalarının Etkinliğinin Karşılaştırılması
› **Sinem ALKURT KAPLAN**, İsa GÜNTEKİN, Zeynep Sare HAMZAOĞLU, Hakan Yasin GÖNDER

[RESS48] Restoratif Diş Tedavisi Preklinik Eğitiminde Haptik Simülasyon Deneyimi ve Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi
› **Sinem ALKURT KAPLAN**

[PEDS55] 8–15 Yaş Arası Çocuklarda Akran Zorbalığı ile Dental Estetiğin Psikososyal Etkileri ve Ağız Sağlığı Bulguları Arasındaki İlişki: Kesitsel Bir Çalışma
› Yasemin Derya FİDANCIOĞLU, **Meliha ÇAKIR**, Merve ABAKLI İNCİ

15:50 - 16:50 Sözlü Bildiri Oturumu 57
» Oturum Başkanları: Dr. Öğr. Üyesi Meryem Erdoğdu

[PROS48] Oral Takviyelerin Doğal Diş ve Estetik Restoratif Materyallerin Beyazlık Değişimi Üzerine Etkisi: in Vitro Çalışma
› **Dilaycan UĞURELİ**, Kübra DEĞİRMENCİ, Melike YALIN TÜRKER

[PROS47] 3D Baskı ile Üretilen Kalıcı Dental Reçinede Numune Kalınlığı, Son Kürleme Dozu ve Azot Atmosferinin Mikrosertlik Üzerine Etkisi
› Emel ARSLAN, **Halil Nuri ÖZDEMİR**, Atamer TIRIK

[PROS45] Farklı Baskı Yönlerinin 3B Yazıcıyla Üretilen Daimi Rezin Esaslı Kronların İç Yüzey Doğruluğuna Etkisi: in Vitro Çalışma
› **Ceren Büşra MAZLUM**, Abdurrahman ÖĞÜNÇ

[PROS44] Farklı Yaşlandırma Koşullarının Çok Katmanlı Zirkonyaların Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi
› Burcu KIZILIRMAK, **Sema ATEŞALP İLERİ**, Emine Begüm BÜYÜKERKMEN

[PROS43] Trakya Üniversitesi Öğrencilerinin Klinik Tecrübesinin Protetik İşlemleri Uygulama Sırasındaki Özgüven Sevilerine Etkisinin Öğrencilerin Öz Bildirimine Göre Değerlendirilmesi: Kesitsel Araştırma
› Onur Doğan DAĞ, **Ezgi ADIGÜZEL**

[RESS50] Endokron ve Overlay Restorasyonlarda Farklı Restoratif Materyallerin Stres Dağılımına Etkisinin Üç Boyutlu Sonlu Elemanlar Analizi ile Değerlendirilmesi
› Sinem ALKURT KAPLAN, Reza MOHAMMADİ, **Rumeysa Nur SARIYILDIZ ÖZTOPRAK**, Damla YILMAZ, Mustafa Murat MUTLUAY, Hakan Yasin GÖNDER

[RESS51] Farklı Yazıcı ve Post-polimerizasyon Kombinasyonlarının 3D Baskı Restoratif Rezinin Mekanik Performansı ve Güvenilirliği Üzerine Etkisi

› Reza MOHAMMADİ, **Damla YİLMAZ**, Sinem ALKURT KAPLAN, Ayyüce Nur TEZCAN, Rumeysa Nur SARIYILDIZ ÖZTOPRAK, Hakan Yasin GÖNDER, Mustafa Murat MUTLUAY

[PROS42] Materyal Türü, Baskı Yönü ve Termal Döngünün Üç Boyutlu Baskılı Daimi Rezinlerin Dentine Mikrotensil Bağlanma Dayanımına Etkisi

› Reza MOHAMMADİ, **Ayyüce Nur TEZCAN**, Sinem ALKURT KAPLAN, Hakan Yasin GÖNDER, Ali Rıza TUNÇDEMİR, Mustafa Murat MUTLUAY

YAZAR İNDEKSİ

ABDULKADİR ARICI	PEDS41
ABDULLAH GÜN	ENDS28
ABDULLAH İLKER ÖZEÇ	ADCP10
ABDULLAH ÖZCEYLAN	ENDP09
ABDULLAH YAVUZ ÖZMEN	PERS07, PERS09, PERS14, PERS17
ABDULMELİK BUĞRAHAN KIZIL	ENDS19, ENDS25, ENDS32, ENDP12
ABDURRAHMAN KERİM KUL	ENDS73, ENDP08
ABDURRAHMAN ÖĞÜNÇ	PROS45, PROS51
ABDURRAHMAN SUHA BENLİ	ADRP05
ADEM ÖZTÜRK	ENDS27, ENDS50
AHMAD BİTTAR	RESP03
AHMET AKAY	ENDS28
AHMET AKSOY	ADCP10
AHMET AKTI	PROP10
AHMET ALTAN	ADCS18, ADCS20, PEDS28, ADRP11, ADCP16, ADCP18, ADCP19, ORTP04, ORTP06, PEDP07, PEDP15
AHMET ANAÇ	ADRP11
AHMET AVAD	PERS10
AHMET CANKUT KARAMEHMET	ADRS38, RESS35
AHMET CAYMAZ	ADCS23, ADCP02
AHMET EREN KARABIYIK	ADRS03
AHMET ERTAN SOĞANCI	ORTS03, ORTS18, ADCP18, ORTP02, ORTP04, ORTP05, ORTP06
AHMET KUBBE	RESS24, RESP20
AHMET MİHMANLI	RESS23
AHMET MURAT ARTUC	ORTP01
AHSEN AKPINAR	PEDS39
AHSEN KESER	PEDS27
AHTER ŞANAL ÇIKMAN	ENDS25, ENDS32, ENDP10, ENDP13
ALAADDİN ÖZKAN	PEDS09
ALANUR ÇİFTÇİ ŞİŞMAN	ADCS25
ALEM COŞGUN	PEDS28

ALEYNA ŞİMŞEK	RESP18
ALİ ALTINDAĞ	ADRS20, ADRP10, ADRP11, ADRP15
ALİ DİYAR AYDINYURT	PEDS13
ALİ RIZA TUNÇDEMİR	PROS03, PROS40, PROS42, PROP16
ALİ SUNGUR	PERS35
ALİ VASFİ AĞLARCI	ADRS38
ALİYE TUĞÇE GÜRCAN	PEDS07
ALPARSLAN DİLSİZ	PERP05
ALPARSLAN ESEN	ADCS17, ADRP10, ADCP14, ADCP15
ALPARSLAN MUSTAFA ÇELER	PEDP08
ALPER AKTOSUN	PROS35
ALPER AYDOĞAN	ENDS76, ENDS77
ALPER KAPTAN	RESP11
ALPEREN CELİL ARSLAN	PEDP18
ALPEREN KALYONCU	ADCS08, ADCS09, ADCS12, ADCP03, ADCP08, ADCP09
ALPEREN MURAT YALNIZ	RESS45, RESS46
ALPEREN SERT	PERP14, PERP26
ALPKÜRŞAD KOYUNCU	ORTS16, RESS34
ALTINAY DALKILIÇ	RESP12
ANIL DİDEM AYDIN KABAKÇI	ADRP13
ARAS ERDİL	ADCS05, ADCS27
ARİFE SABANCI	PERS25, PERP10, PERP20
ARSLAN TERLEMEZ	ENDS60, ENDS62, ENDP24, ENDP40, PERP13
ARSLAN TEZLEMEZ	ENDS35
ARZU KAYA MUMCU	ENDS59
ASENA İREM CANYILMAZ	PERS54
ASENA KÜBRA AKKIN	ADRS22, ADRS23, ADRS40, ENDS68
ASENUR AYDEMİR	ADCS15
ASIM ILBEY ÇELİK	ENDS71
ASİYENUR AYKUL	RESP01, RESP08
ASLI ÇİFTÇİ	PROS11, PROS19, PROS27, PROP03
ASLI SİLKÜ OFLİOĞLU	PEDS07, RESS13
ASLIHAN ARTAŞ	ADRS01
ASLIHAN SARI	PERP29

ASLIHAN ZAMAN	ENDS30, ENDP11
ASMAT ASYA ALİ	RESS42
ASU ÇAKIR	PEDS09, PEDS12, PEDS24, PEDS25, PEDS26, PEDS33, PEDS36, PEDS42, PEDS47, PEDS49, PEDP01
ATAMER TIRIK	PROS47
AYBERK YEŞİL	PERS04
AYBİKE KAHRAMAN ADLIĞ	ENDS25, ENDP10
AYBÜKE KARACA SAKALLI	ENDS37
AYBÜKE ORHAN ÜNER	PROS34, PROP10
AYÇA USLU YUNUSOĞULLARI	PERS05
AYÇE ÜNVERDİ ELDENİZ	ENDS31, ENDS50, ENDP15, ENDP32
AYDA GÜRLER	PEDS50
AYGÜL KARA	PROS15
AYKUT ŞAYLIĞ	ADCS22
AYLİN EKMEKCİOĞLU	ADCS04
AYŞE BAYRAKTAR	PROS31
AYŞE EBRAR YENİPINAR	ENDP37
AYŞE ECEM DAMAR	PERS54, PERP13
AYŞE HÜMEYRA ÇAKMAKOĞLU	PERS31
AYŞE İBİLOĞLU	ENDS21
AYŞE İREM YETİŞ	RESS17
AYŞE KARADAYI	ENDS65
AYŞE NUR ATAY ALTUNKAYA	ENDP27
AYŞE NUR AY KÖKDERE	PERP09
AYŞE NUR KUŞUÇAR	ENDP18, ENDP35
AYŞE NUR YILDIZ	PROS22
AYŞE SULTAN ŞEKER	ENDS75, ENDP01
AYŞE TORAMAN	PERS15, PERS42, ENDP08
AYŞE TUĞBA EMİNSOY AVCI	ENDS41
AYŞE TUĞBA ERTÜRK AVUNDUK	RESS16, RESP13
AYŞE YEKTA ŞEKER	PROS11, PROS21
AYŞE ZEYNEP ZENGİN	ADRP09, ADRP14
AYŞEGÜL ECE CABİOĞLU	ENDS49, ENDS53
AYŞEGÜL KÖROĞLU	PROS26, PROS31

AYŞEGÜL YILMAZ	ENDS39
AYSEL MERVENUR BİLEN	PERS53, PERP14
AYŞEN ÖZKELLE	PERS40
AYŞENUR ALTUĞ YILDIRIM	PEDS20
AYŞENUR ÇETİN	PEDS54
AYŞENUR DİNDAR	ORTS07
AYŞENUR DOĞAN	RESS05, RESS10
AYŞENUR KILIÇOĞLU	ENDS74
AYŞENUR KIZILTAŞ GÜL	ENDS24
AYSUN AVŞAR	PEDP11, PEDP14
AYTÜL ÇELİKKOL	ENDS77
AYYÜCE NUR TEZCAN	PROS42, RESS51
AZİME NUR ERYILMAZ	ENDS38
AZİME NUR UYSAL	ENDS33
BAHADIR ŞERBETÇİ	ADCS26
BANU ÇİÇEK TEZ YAŞAR	ORTS15
BATUHAN BAKAL	PROP03
BATUHAN ERDOĞAN	ADRS02
BATUHAN KARAKAYA	ENDS72, ENDP25
BATUHAN KÖKCİ	ENDP29
BATURALP AYHAN	RESS15
BEGÜM ŞAMLIOĞLU	PEDP06
BEKİR HASEKİ	ENDP30
BEKİR MUMCU	ADRS34, ADRP08
BENGİ YAVUZ	RESS42
BENGİSU MERAL KETENCİ	ADCP04
BERAT NUR SALDOĞAN	PROP02
BERFİN DOĞA ŞAHİN	PROS01
BERİL DEMİRCAN	PEDS32
BERİL SENA BAYRAK	PEDS42
BERK ÇELİKKOL	ENDS76, ENDS77
BERKAY YILMAZ	PROP09
BERKEHAN AYKANAT	PEDS11, PEDS23
BERRAK MANGUT HİÇYILMAZ	RESS38

BERRAK TEZULAŞ	ORTS08
BETÜL AYCAN UYSAL	ENDS73
BETÜL BANU GÖZÜBÜYÜK	ENDS34, ENDS39
BETÜL ERDAL	ORTP03, RESP24
BETÜL KAAN	PEDS22
BETÜL KÜBRA KURUCU KARADENİZ	RESS08
BETÜL ŞEN	PROS27
BETÜL TOYLU	RESS44
BETÜL YÜKSEL	PROS03
BEYHAN BAŞKAN	ENDS09, ENDS23
BEYZA ATAŞ	PERP07
BEYZA AYDIN KARAKOÇ	RESS34
BEYZA BETÜL KURT	PEDS38
BEYZA ÇOTUR	ENDS50
BEYZA GÜLER	ENDS23
BEYZA GÜLERCE	ENDP15
BEYZA KAYA	ENDS37
BEYZA NUR ÖZLENİR	PERS45
BEYZA NUR SAĞLAMOĞLU	ADRP07
BEYZA NUR TATLI	PEDS17
BEYZA NUR UÇAR	PEDP21
BEYZA NUR YEŞİL GÜMÜŞCAN	ORTS19
BEYZA ONBAŞIOĞULLARI	PERS24, PERS25, PERP10
BEYZA SOLAK	ENDP28
BEYZA TIRPAN	RESP01, RESP08, RESP09
BEYZA ÜZÜMCÜOĞLU	PERS28
BEYZA YALÇINTAŞ ERBULUT	ENDP04
BEYZANUR BÜYÜK	ADRS33
BİGE ÜLKER	PERS32
BİNNUR BÜŞRA ÖZDEMİR	PEDS45, PEDP19
BİRAY FURKAN KARACA	ENDS44
BİRKAN EYÜP YILMAZ	ADRS15, ADRP06, ADCP11
BİRSEN FEYZA ARSLAN	ENDS44

BOZKURT KUBİLAY IŞIK	ADCS20, PEDP18
BUKET CANDAN	ENDS32, ENDP13
BUKET KARALAR	RESS14, RESP06
BUKET YILDIZ	PROS16
BURAK AHMET DEVECİ	RESS38
BURAK ÇETİNKAYA	ENDP02
BURAK TUNAHAN ÇİFTÇİ	ADRS17, ADRS18, ADRS19
BURCU BÖLÜKBAŞI AKGÜL	PEDS28
BURCU EVLİCE	ADRS33
BURCU GÜRSOYTRAK	ADCS16
BURCU KIZILIRMAK	PROS25, PROS33, PROS44
BURCU LATİFE ÇELEN	ADRS11
BURCU ÖZKAN ÇETİNKAYA	PERP18, PERP23, PERP24
BURCU TOKÖZLÜ	PERS31
BURHAN EMRE İYİBİÇER	RESS31, RESP23
BUSE CANSU ÇORAK	ENDS59
BUSE KAYA	ADRS34
BUSENAZ CEMİLE KARAOĞLU	ENDS63, ENDP26
BÜŞRA ALMAS	PEDP17
BÜŞRA BAZNA	RESP07, RESP17
BÜŞRA BİLGE BAKDIM	PERS36
BÜŞRA BULUT	PROP06
BÜŞRA DENİZ	ADCS07, ADCS12
BÜŞRA DİNÇ	PEDS10, PEDS52, PEDS53
BÜŞRA HACISALİHOĞLU POMAY	PERS43, PERP03
BÜŞRA KARA YILDIZ	RESS19, RESP22
BÜŞRA KARAAĞAÇ ESKİBAĞLAR	PEDS17
BÜŞRA KARACA	ADCS15
BÜŞRA KOÇ	RESP02, RESP35
BÜŞRA KOÇ SARIDAŞ	RESS41, RESP34
BÜŞRA NUR GÖKKURT YILMAZ	ADRS15, ADRP06, ADCP11
BÜŞRA ÖZTÜRK	ADRS31
BÜŞRA TANSEL	ADCP15
BÜŞRA TAŞ SOLMAZ	PEDS38

BÜŞRA YAZAR	PEDS37, RESS16
BÜŞRANUR YAVUZ	ENDS66, ENDS67, ENDS72
ÇAĞLA SAYGIN	ADCS23, ADCP02
CANAN AKAY	PROS49
CANAN TAŞDEMİR	RESP11
CANAN TEZEL	ADRS26
CANSU BÜYÜK	PERS03
CANSU DAĞDELEN AHISHA	RESS40
CANSU GÜL KOCA	ADCS05, ADCS06
CANSU MERVE KARALTI AYAN	RESS39
CANSU RABİA ŞAHİN	ENDP15
CEREN BÜŞRA MAZLUM	PROS45, PROS51
CEREN KALE	PEDP20
CEREN SAĞLAM	PEDS14
CEYDA AKIN	PROS19, PROP13
CEYDA NUR TEKNE	PEDS40
CEYDA OFLAZ ÖZDEMİR	PEDS37, RESS16
CEYHAN FIRINCIOĞULLARI	PEDS18
CEYLAN GÜZEL	ADCS19
ÇİĞDEM ŞEKER	ADRS41
CÜNEYT ASIM ARAL	PERS34, PERP21, PERP22
DAMLA ERKAL	ENDS01, ENDS02, ENDP23
DAMLA GÜR ÇETİN	ENDS75, ENDP01
DAMLA SOYDAN ÇABUK	ADRS33
DAMLA YILMAZ	RESS50, RESS52
DAMLA YİLMAZ	RESS51, RESS53
DENİZ KOCABAŞ	ENDS37
DENİZ ÜNAL	ENDS40, ENDP33, ENDP38
DERİN YUZER	ENDS04
DERYA ASLAN	PROS10
DERYA İÇÖZ	ADRS04, ADRP02
DERYA SAĞIROĞLU	PROS25, PROS33
DERYA ULUSOY	ADRS29, ADRP13
DİCLE ALTINDAL	ORTS02

DİDE TEKİNARSLAN	ENDS16
DİDEM SEDA GÜLTEKİN	ENDS29
DİĞDEM EREN	RESS07
DİLA AYDIN	RESP32
DİLA SELÇUK	RESS29
DİLARA SOY	ADCS16
DİLAYCAN UĞURELİ	ENDS68, PROS48, PROP15
DİLEK ÖZKAN ŞEN	PERS18, PERS41, PERS54, PERP12, PERP13
DİNEMİS SU KAYA	ENDS45
DOĞANCAN SEVGEN	RESS53
DOĞU ÖMÜR DEDE	PROP08
DOLU KAYA	ENDS44
DURMUŞ ALPEREN BOZKURT	ENDS03, ENDS60
DURSUN ALİ ŞİRİN	ENDP08
DUYGU AKSOY	PROS07
DUYGU ÇELİK ÖZEN	ADRS21, ADRS24, ADRS28
DUYGU KARAÇAĞLAR	ENDS41
DUYGU KAYMAK	ADRS23, ADRS40
DUYGU TIMARCIOĞLU	RESS01, RESS07
EBRU DELİKAN	RESS16
EBRU DEMİRCAN	PERP02
EBRU DEMİREL	PERS55
EBUBEKİR TOY	PERS23
ECE ÇELİKBAY	ENDS13
ECE İREM ÜNAL	PERS03
ECE KALDIRIM	RESS13
ECE NUR KAYA	ENDS65
ECEM ÇİFTÇİ ŞAHİN	ENDS66
ECEM ŞAHİN	RESP19
EDA GÜLER	RESP01
EDA İZGİ	ADCS22
EDANUR GÖVEN	PROS02
EDANUR KUŞİN	RESS21
EDANUR MARAŞ	ENDS19, ENDS30, ENDP11, ENDP12, ENDP14, ENDP19

EKİN BEŞİROĞLU TURGUT	PERS03
EKİN DERMANLI	RESP26
EKREM SÜPÜRGECİ	PEDS50
ELİF ÇEÇEN EROL	ADRS39
ELİF ÇİFTÇİOĞLU	ENDS05
ELİF DOĞANAY	PEDS26
ELİF ESER ACAREL	PERP01, PERP07
ELİF ESRA ÖZMEN ÜNÜVAR	PEDS33
ELİF EZGİ OĞUZ	RESS23
ELİF GÖKÇE ERKAN ACAR	ORTS04, ORTS15
ELİF MERVE AYDIN	PEDS01
ELİF NAZLI TEKİN	PROS20
ELİF ÖZÇELİK MISRİ	ADCS14
ELİF ÖZGER	PROP11
ELİF ŞEVVAL AYDIN	PROS28
ELİF SOBİ	ADRS24
ELİF TÜRK	PEDP08
ELİF YAREN DOĞRUL	PEDS04, PEDS10
ELYASE NUR ŞAHİN	ENDS17, ENDP07
EMEL ARSLAN	PROS30, PROS47
EMİN ERAY BELKE	ENDP22
EMİNE ARAZ ALTUN	ENDS46
EMİNE BEGÜM BÜYÜKERKMEN	PROS11, PROS21, PROS27, PROS44, PROP03
EMİNE BÜŞRA YAPAKLI	PEDS06
EMİNE İLDİRİN	PEDS35, PROS52
EMİNE PİRİM GÖRGÜN	PERS11, PERS26, PERS29
EMİNE ŞİRİN KARAARSLAN	RESP29, RESP30
EMİNE ŞİRİN KARAASLAN	RESS41
EMİNE TORAMAN	PERS15, PERS42
EMRE AKALIN	RESP04
EMRE BAYRAM	ENDS56, ENDS70
EMRE ÇULHA	ENDS34, ENDS39
EMRE DEMİRTAŞ	ADCS05
EMRE NAİBOĞLU	ORTS13

EMRE SÖZEN	ADRS08
EMRULLAH YAKUT	PERS07, PERS09, PERS14, PERS17, PERS44
ENES BULUT	ADCS09, ADCS12, ADCP09
ENES BULUTLU	RESP01, RESP08
ENES MUSTAFA AŞAR	PEDS06, PEDS08, PEDS15, PEDS40, PEDS44, PEDS48, PEDP09
ENES YEŞİL	ORTS08
ENİSE BETÜL GÖÇER	RESS05, RESS10
ENVER FAYDALI	ENDP17
ERCAN DURMUŞ	ADCP13
ERDEM DOGAN	PEDS49
ERDEM ZUHAL	ADCS10
EREN KÜTÜK	ADCP03
ERKAN USTA	ADRS04, ADRP01
ERTAN ERTAŞ	RESP31
ERVA TURGUT ÖZTÜRK	PEDP18
EŞE BOZDOĞAN	PERP26
ESİN KİLİÇ	ADRS10
ESLEM GÖZLÜ	PROP13
ESMA DİNGER	ENDS68, ENDP27
ESRA CENGİZ YANARDAĞ	RESP13
ESRA CEREN TUĞUTLU	PEDP21
ESRA ERGİN	RESP19, RESP21
ESRA MAVİ	ADCS31
ESRA NUR AKGÜL	PEDS34
ESRA ÖZGÖÇMEN TULA	PEDS02, PROS04
ESRA ÖZKAN OKUMUŞ	PROS20
ESRA ŞİBİL	RESS49
ESRA ULUSOY MUTLUOL	ORTS19, ORTS20
ESRA YAVUZ	ADRS14
ESRA YEŞİLOVA	ADRS37
EZGİ ADIGÜZEL	PROS43
EZGİ ATAMER DURMUŞ	RESS43
EZGİ ÇAKIR	ENDS12
EZGİ CEYLAN	ORTS09

EZGİ ERDEN KAYALIDERE	RESS20, RESS42
EZGİ KARACA CEYLAN	PROS36
EZGİ KAYALIDERE	RESS38
EZGİ SILA TAŞKALDIRAN	PERS10
FARUK İNCEL	PROS49
FATİH CENGİZ	RESS44, RESP15
FATİH EMRE BURÇAK	ADCP13
FATİH MEHMET KORKMAZ	PROS32
FATİH ŞENGÜL	PEDS51
FATMA ALİBAZ	PERS05
FATMA ALTIPARMAK	PERS01, PERP25, PROP04
FATMA AYBİKE SEVİM	ADRS33
FATMA BAKAR ÇAKMAK	ADCP14, ORTP05, ORTP06
FATMA BERNA DEDEOĞLU	ENDS06
FATMA BEYZA DENİZ	ADCS17, ADCP14, ADCP15
FATMA BİLGE ÖZGÜR	PROP05
FATMA DİLŞAD ÖZ	RESP26
FATMA GÜNEŞ	ENDP41
FATMA İLKE KÜÇÜKBOSTAN	PROP04
FATMA İREM KAVAK	PEDS48
FATMA KARAEL	PEDS36
FATMA KÖKSOY	ADCP15, PEDP18
FATMA PERTEK HATİPOĞLU	ENDS22, ENDS57, ENDP09
FATMA TAŞKIN	ENDP32
FATMA UÇAN YARKAÇ	PERS01, PERS13, PERS18, PERS28, PERP02, PERP08, PERP09
FATMA YAMAN TOKTAŞIR	PEDS45, PEDP19
FATMA ZEHRA ÇELEBİ	PROS37
FATMANUR MERVE DUMAN	RESP24, RESP27
FERİDE AKTAŞ	PEDS51
FERİDUN ABAY	ORTS05
FERİT DOĞAN	ADRS19
FEVZİYE KÜBRA KÖSEOĞLU ŞAHİN	PERS02
FİKRİ ÖCAL	RESS02, RESS21
FİLİZ MEDİHA NAMDAR PEKİNER	ADRS16

FİLİZ NAMDAR PEKİNER	ADRS11, ADRS12
FİRDEVS KAHVECİOĞLU	PEDS21
FİRDEVS NUR KAKLIK	PEDP15
FİRDEVS TURAN	PEDS03
FULYA AYDIN	RESS33
FUNDA ARUN	PEDS08
FUNDA GÖKÇE AKBULUT	ENDS36
FUNDA KONT ÇOBANKARA	ENDS52, ENDP28, ENDP31, ENDP41
FURKAN EMRE ÖĞÜTÇÜ	RESP04
FURKAN HACIEYVAZOĞLU	PROS26
FURKAN KUŞOĞLU	PERS24, PERS25, PERP20
FURKAN OKUTAN	ENDS42
FURKAN ÖZBEY	ADRS15, ADCS16
FURKAN SARAÇ	ENDS24
FURKAN SAVAŞCI	PROS08
FURKAN YILMAZ	ENDS68, ENDP27
FURKAN YÜKSEL AÇIKER	ORTS14
FÜSUN ÖZER	PROS13
GAMZE BOZAN	PROP01
GAYE AHRAZ	PEDP05
GAYE KESER	ADRS11, ADRS12, ADRS16
GİZEM ALTUNDAL	ORTS08
GİZEM AY HALDIZ	ADRS19
GİZEM FATMA ÖZDEN	ENDS17, ENDS71, ENDP07
GİZEM GÜLMEZ	PROS05, PROP02
GİZEM HAKYOL	ADCS13, ADCP13
GİZEM KARTAL YALÇIN	ADRS22, ADRS23, ADRS40
GİZEM YOĞURUCU DEĞERLİ	PEDS43
GİZEMNUR KAYA	RESS31, RESP23
GÖKHAN GÜRSES	ADCS30
GÖKHAN KARADAĞ	RESP24
GÖKHAN ÖZKAN	ADCS16
GÖKTÜRK FATİH ERGÜLER	PROS23
GÖRKEM KATLAV	PEDS41

GÖZDE AKBAL DİNÇER	ENDS05
GÖZDE MEMİŞ	PERS29
GÖZDE ÜLKER	PEDS18
GÖZDE YAVUZKILIÇ	PROP14
GÜL ÇELİK	ENDS63, ENDP26
GÜL KESKİN	PEDS45, PEDP19
GÜL TOSUN	PEDS44, PEDS46
GÜLBİKE DEMİREL	RESP02
GÜLCAN COŞKUN AKAR	PROP09
GÜLCAN ŞAHAL	PROS49
GÜLCE ESENTÜRK	PEDS43
GÜLFEM ÖZLÜ UÇAN	RESS23
GÜLİZAR TOSUN	ENDS52, ENDP17
GÜLNİHAL DEMİREL ARSLANPINAR	PEDS15
GÜLŞAH TONGA	RESS24, RESP20
GÜLSE NUR KOLAY	ADCS18
GÜLSEN KİRAZ	ENDS63, ENDP26
GÜLSEVİM ODA	PEDP21
GURBET ALEV ÖZTAŞ ŞAHİNER	PERS44, PERS50
HABİBE DEMİR	ADRS39, ADRP16
HAFİZE SOYAK	RESS25
HAKAN AKTAN	ADCS14
HAKAN YASİN GÖNDER	PROS42, RESS27, RESS29, RESS47, RESS50, RESS51, RESS52, RESS53, RESP16, RESP25
HAKAN YÜLEK	ADRS12
HALE BAĞCIVAN	ENDS02, ENDP16
HALE ELÜSTÜ	ENDS57, ENDP09
HALENUR ALTAN	PEDS22, PEDS28, PEDS29, PEDP07, PEDP10, PEDP12, PEDP15, PEDP16, PEDP18, PEDP20
HALİL NURİ ÖZDEMİR	PROS30, PROS47
HALİME ÇİÇEK	ADRS19, ADRS35
HALİT ALADAĞ	ENDS11, ENDS46
HAMİT TUNÇ	PROS51
HAMZAHAN SOLAK	ADRS24, ADRS28, ENDS12, ENDS17, ADRP12

HANDE GÜLHAN USLU	ENDP03, ENDP05
HANDE ÖZYÜREK	PEDS11, PEDS23
HANER DİRESKENELİ	PERS05
HANİFE ALTUN	ENDS35, ENDP24
HARİKA YALÇIN	ADCP10
HASAN AKPINAR	ADCS24, ADCP07
HASAN AKTAŞ	ADCS16
HASAN KARADENİZ	ORTS05
HASAN KÜÇÜKKOLBAŞI	ADCS13, ADCS26
HASAN UYANIK	ENDP11
HASİBE ELİF KURU	PEDS14
HASİBE SEVİLAY BAHADIR	ENDS49
HATİCE GÜLLER	ADRS06
HATİCE İLAYDA TAŞLIDERE	PROS15
HATİCE IRMAK UYAR	PEDS03
HATİCE KANAT TUNA	PEDS21
HATİCE KÖK	ORTS10, ORTS12, ORTS14
HATİCE KÜBRA GÜNEŞ	PEDS25, PEDS33
HATİCE NALAN BOZOĞULLARI	PROP04
HATİCE NUR ÖZDEMİR NALBANT	PROS24
HATİCE REYHAN EĞİLMEZ	ADCP10
HATİCE ŞAHİNER	ADRS10
HATİCE SENA ERSÖZ	PEDS32
HAVANUR KARA EĞRİ	PEDP11, PEDP14, PERP24
HAYRİYE ERTÜRK	ENDS18
HAYRİYE YASEMİN YAY KUŞCU	PROS01, PROS09
HAZAL DUYAN YÜKSEL	ADRS33
HAZAL FAİZ ARSLANPARÇASI	ENDS55, ENDS78
HAZAL KOCABAŞ	PEDP10
HAZAL ÖZER ÜNAL	PEDS30, PEDS31, PEDS35, PEDS39, PEDS54, PEDP20
HAZAR BAHA KARADENİZ	PEDS51
HİLAL ATEŞ	RESS22
HİLAL DEMİR	ADRP01
HİLAL EBRAR YAZICI	ENDS65

HİLAL ERDOĞAN	ENDS69
HİLAL GÖBEL	ADCS08, ADCS09, ADCS12, ADCP03, ADCP08
HİLAL GÜLEN	ENDS54, ENDP21
HİLAL ÖZEL	PROS28
HÜDA MELİKE BAYRAM	ENDS56
HULDE KORUCU	PERS02
HÜLYA ERTEN CAN	RESS13
HÜLYA ŞENOL	ORTS01
HÜSEYİN BİÇER	RESS33
HÜSEYİN BURAK ERGÜVEN	PERS45
HÜSEYİN EMRE SÖNMEZ	ENDP08
HÜSEYİN HATIRLI	RESS41, RESP34
İBRAHİM BURAK YÜKSEL	ADRS20, PEDS39, PROS52
İBRAHİM HALİL POLAT	ADCP13
İBRAHİM MOLLAALİOGLU	ADCS25
İCLAL ÇAKAN	PROS15
İHSAN ÇİÇEK	PEDS22
İHSAN HUBBEZOĞLU	RESP33
İLAYDA ATASOY DEMİRTAŞ	ORTS09
İLAYDA SENA KOÇ	PERS30, PERP22
İLKNUR ENİNANÇ	ADCS31
İLKNUR TAYFUN BÜYÜKEKEN	PERS45, PERS46, PERS47, PERP28, PERP29
İPEK ATAK SEÇEN	PERS31
İPEK BALEVİ AKKESE	PROS39
İPEK CEBECİ SARAÇ	PERS05
İPEK ERASLAN AKYÜZ	ENDS66, ENDS67, ENDS72, ENDP25
İPEK ŞAVKAN	ORTS08
İPEK YİĞİT	PERS10
İREM İPEK	PEDS17, PEDS38
İREM ÖZÇELİK KUL	ENDS05
İREM ÖZCEYLAN	PERS27, PERP15
İREM ÖZENLİ SAĞDIÇ	ENDP31
İREM SAYIN	PEDS30, PEDS31
İREM SÖZEN YANIK	PROS14

İREM TOSUN BALCI	PROS40
İSA GÜNTEKİN	RESS47
İSA YÖNDEM	PROS37
IŞIL KARAOKUTAN	PROS07
İSMAİL ATA ORGUN	ORTS01
İSMAİL BABAOĞLU	ADCS20
İSMAİL BURAK HALAT	ADCS08, ADCS09, ADCS12, ADCP03
İSMAİL ÇAPAR	ADRS41
ISMAİL FARUK OKUMUŞ	ADCS30
İSMAİL GÜL	PROP12
İSMAİL HAKKI DEDE	PERS04
İSMAİL HAKKI KINALIOĞLU	ADCS26
İSMAİL REİSLİ	PEDS35
KAAN FIRAT	PERP25
KAAN İPEK	RESP21
KAAN ORHAN	ADRS33
KAAN ÖZTÜRK	PEDS56, PEDS57
KAAN YILDIZ	PERS13
KADER CANLI	PROS23
KADRİYE FİDAN	ORTP02
KADRİYE İNCİ	PROP07
KAMRAN ALİ	ADCS18
KAMURAN İSEN DEVLET GÜLEÇ KOÇYİĞİT	ENDS37
KARDELEN BÜŞRA ABANOZ	PEDS17
KARDELEN DEMİREZER	ADRP03, ADRP04
KAZIM KAAN YILDIZ	ORTS17
KEMAL SITKI TÜRKER	RESS23
KEREM KARSLI	PERS44, PERP05
KEVSER DİNÇ	ADRS04
KEVSER KARAKAYA	PROP01
KEZBAN MELTEM ÇOLAK	ENDS06
KUBİLAY BARIŞ	ENDS10
KÜBRA ARAL	PERS36, PERS37, PERS55

KÜBRA DEĞİRMENCİ	PROS48, PROP15
KÜBRA ELİF KILIÇ	RESS27, RESP25
KÜBRA KARAÇAM	PERS15, PERS42
KÜBRA NUR ÇAKAN	ADRS05, ADRS07
KÜBRA PEDÜK	PEDP02
KUDDUSİ AKBULUT	ENDS36
LAÇİN YİĞİT KOYUNCU	ENDS63, ENDP26
LEYLA VELİ	ADRP09, ADRP14
M. BERK KAFFAF	PROS18
MAHMUD SELİM PERÇİN	ADCS29
MAHMUT SAMİ YOLAL	ADCS10
MAHMUT TANKUŞ	ADRS18
MAKBULE BİLGE AKBULUT	ENDS42
MD. NAJMUL MOWLA	ADRP05
MEDİHA ERTÜRK	ADRS30, ADRP13
MEDİHA NUR NİŞANCI YILMAZ	RESS33
MEDİNE NİL AKKUZU	PEDS52
MEHMET ALİ ARSLAN	ENDS56, ENDS61, ENDS70
MEHMET ALİ ÖZGER	PERS39
MEHMET BERK KAFFAF	PROS35, PROS38, PROS46
MEHMET EGEMEN AYDEMİR	ADCS15
MEHMET EMİN DOĞAN	ADRS17, ADRS18, ADRS19
MEHMET EREN GÜNNER	ENDS07
MEHMET ESAD GÜVEN	PROS24, ORTP04
MEHMET ESKİBAĞLAR	ENDS20
MEHMET FAİK YÜCEL	ADCP05, ADCP07
MEHMET GÖZEN	PROS21
MEHMET GÜMÜŞ KANMAZ	ADCS01
MEHMET KIZILTOPRAK	PERS33
MEHMET REŞAT ÖNER	ADCS20
MEHMET ROBİN ALTINKILIÇ	RESP24, RESP27
MEHMET SAYGILI	PERS54
MEHMET TUZCU	ADCS30
MEHMET ÜNAL	PROP05

MELEK AKMAN	ENDS43, ENDS49, ENDS53, ENDS74
MELEK ALMILA ERDOĞAN	PROS12
MELEK GÜVEN BEKDAŞ	RESS03, RESS04
MELEK NUR ÜRÜN	PROS06
MELEK TAŞSÖKER BULUT	ADRS29, ADRS30, ADRP05, ADRP13
MELİH ASLAN	ADCS18, PEDP15, PEDP18
MELİH ÜLGEY	PROS05
MELİHA ÇAKIR	PEDS55
MELİHA KARAGÖZ	ENDS01, ENDP23
MELİKA AHMAD	PROS17
MELİKE AKKIR	ORTS20
MELİKE AYTAŞ	RESS21
MELİKE ÇALIŞKAN	RESS03
MELİKE DORUKOĞLU	PERP07
MELİKE GÜLEÇ	ADRS02
MELİKE KARABULUT	RESP29, RESP30
MELİKE SAYAR KÖKCİ	PEDS44
MELİKE YALIN TÜRKER	PROS48
MELİKE YURTTAŞ	ADRP08
MELİS GENÇ	PEDS01
MELİS OYA ATEŞ	ENDS68
MELTEM KARAMEHMET	ADRS38
MELTEM SÜMBÜLLÜ	ENDP30
MELTEM ZİHNİ KORKMAZ	PERS08
MENEKŞE ALİM	PEDS20
MERT AKBAŞ	ADCS11
MERT BEKAR	ENDS43
MERT DOĞRUL	PEDS04
MERT KARABAĞ	ADCS07, ADCP06
MERT KELES	PERS16, PERP08
MERT METİNTÜRK	ORTS19, ORTS20
MERVE ABAKLI İNCİ	PEDS27, PEDS30, PEDS31, PEDS35, PEDS39, PEDS41, PEDS54, PEDS55, PEDP04, PEDP06
MERVE ACAR	PROS31

MERVE AKAR	PEDS14
MERVE ALIÇ	ENDP41
MERVE ALKIŞ	PEDS50
MERVE ARSLAN	RESS02, RESS36
MERVE BUSE KULTAŞ KALELİ	PROS28, PROS40
MERVE ÇAKIR	ADCS14, ADCS21
MERVE CANSIZOGLU	PROS35
MERVE CANSIZOĞLU	PROS18, PROS46
MERVE DEVECİ	RESS20
MERVE GÜLDİBİ	RESS29, RESP16
MERVE GÜNEY	PERS21
MERVE IREM AKSU	PERS20, PERP21
MERVE İŞCAN YAPAR	RESS18
MERVE KOCUK	RESS38
MERVE KÜÇÜK KURTGÖZ	ADRS39
MERVE MUTLU	ENDS14
MERVE PELİN DUR SARIGÜZEL	RESS44, RESP15
MERVE ŞAHİN	RESS20, RESS38, RESS42
MERVE SARIASLAN	PEDS05, PEDS19, PEDP03, PEDP13
MERVE TOPÇU	PERS04, PERP01, PERP23
MERVE URSAVAŞ	PEDS53
MERVE USLU	ENDS15
MERVE YALÇIN	PERS11, PERS26, PERS49
MERVE YILMAZ	RESS32, RESS37, RESP14, RESP28
MERVE YÜNÜK	RESP03
MERYEM ATALAY BURUK	RESP31
MERYEM ERDOĞDU	PROP17
MERYEM GÜMÜŞKAŞIK	PERS40
MERYEM KARAKOYUN	ENDS09
MESUT İLBAN	PROS50
METEHAN YALÇIN	ADRS40
MEVHİDE MELİKE ÖZEN	PROS41
MİNA HİLAL YILMAZ	ADRS13, ADRS18
MİNE FIRAT	RESP07, RESP17

MİNE TIRNAKSIZ MÜFTÜOĞLU	PEDS43
MİRAÇ ARIK	ADRP02
MOHAMED SAYED ALİ	RESS36
MÜBERRA KESKİN	ADCS07, ADCS08, ADCS09, ADCP03, ADCP06, ADCP08
MÜCAHİD YILDIRIM	ADCS17, ORTS17, ADCP14
MÜCAHİT ENES ÇİNKILIÇ	PERS04, PERS48, PERP01, PERP16, PERP23
MÜFİDE BENGÜ ERDEN	ADCS01
MÜGE AKÇA	PEDS54
MÜGE LÜTFİOĞLU	PERS27, PERP15
MÜGE ŞAMDAN	ENDS03
MUHAMMED AYHAN	ENDS08
MUHAMMED EMİN KALENDER	PERS06, PERS13
MUHAMMED ENES NARALAN	ADRS06
MUHAMMED FATİH ÇİÇEK	ADCS23, ADCP02
MUHAMMED FATİH KALELİ	PROS40
MUHAMMED HALİL YİLAN	PERS21
MUHAMMED MUSTAFA SAĞER	ADCS27
MUHAMMED SAİD ASLANLI	RESS32, RESS37, RESP14, RESP28
MUHAMMED ŞÜKRÜ ZORER	PROS26, PROP12
MUHAMMED ZAHİD BENLİ	PERS41
MUHAMMET BERÇEM SARAÇOĞLU	PERS10
MUHAMMET CANKAR	ENDS69
MUHAMMET DEMİR	PERS12, PERS18, PERP02, PERP04
MUHAMMET EMİN ARSLAN	ADRS20, ADRP15
MUHAMMET FATİH BULUT	PROS32
MUHAMMET FİDAN	RESS06
MUHAMMET YASİN PEKTAŞ	ADCS03, ADCP01
MUJGAN FIRINCIOGLULARI	ADRS27
MÜMİNE GÖKYER ŞEVİK	ORTS12
MÜNEVVER AYŞEGÜL GÖRGÜLÜ PINAR	ENDS48, ENDP20
MÜNİR TOLGA YÜCEL	PROS16, PROS22, PROS36
MURAT GÜNBATAN	ADCS21
MURAT ÖZDEN	PEDS41

MURAT TUNCA	ORTS02
MURAT ÜNAL	PEDS13
MURAT YENİSEY	PROP14
MURAT YILMAZ	ADCS31
MUSA EMİRHAN ÇALIŞKAN	PEDP09
MUSTAFA AYDINBELGE	PEDS56, PEDS57
MUSTAFA BARIŞ POMAY	PERP03, PROP08
MUSTAFA BULDUK	PERS11, PERS26
MUSTAFA ÇELİK	PROS40
MUSTAFA DEHA DOĞAN	PROS29
MUSTAFA ERDEM	PERS42
MUSTAFA FURKAN GÜLMEZ	ADCP12
MUSTAFA İŞLEYEN	ADCS04, ADCS15
MUSTAFA KARACA	PERS33
MUSTAFA KILIÇ	PROP07
MUSTAFA MURAT MUTLUAY	PROS42, RESS50, RESS51
MUSTAFA TAHA GÜLLER	ADRS09
MUSTAFA ÜSTÜN	ADCS20, ADRP10, ADRP11, ADCP16
MUSTAFA YURDAKUL	ADRS29, ADRS30
MUSTAFACAN YAVUZ	PROS09
MÜZEYYEN DİLŞAH DEMİRAY	PEDS29
N. TUĞBA ELBASAN	ENDS29
NAGİHAN EKEN KOTAN	RESS18
NAMIK ASAFOĞLU	ADCS02
NAZİK İREM ÖNÜGÖREN	PROP06
NAZLI AYDIN	PROS34
NAZMİYE DÖNMEZ	RESS25
NECATİ TÜRKMEN	ORTP01
NECLA DEMİR	PROS28, PROS34, PROP10
NERMİN ARSLAN	PERS48, PERP16
NESİBE ZEYNEB GÖKKAYA	ENDP06
NESLİHAN ÇELİK	RESS18
NESLİHAN GÜNTEKİN	PROS52
NESLİHAN ŞİMŞEK	ENDS12

NESLİHAN TURAN	PEDS47
NEVRUZ YORULMAZ	PERP11, PERP12
NİHAL KAYA	ORTS07
NİHAL ŞENOL	RESS10
NİHAN GÖNÜLOL	RESS32, RESS37, RESP08, RESP09, RESP14, RESP28
NİHAT CAN YILMAZ	PERP27
NİJAT SEFER	RESP04
NİLGE SARIMEHMETOĞLU	PEDS03
NİLGÜN YILDIZ	RESS23
NİLÜFER ÖZKAN	ADRP14
NİLÜFER TOPUZ	RESS45, RESS46
NİSA HURİYE ALVAN	ENDP08
NİSA MAVİ	PEDS33
NİSANUR ERNUR	ENDS39
NUR SENA ALİOĞLU KOPARAL	PROS03, PROP16
NUR YORGANCILAR	PERP06
NURGÜL ŞAHİN	PEDS54
NURGÜL YILDIZ	PEDP12
NURŞAT TÜRKER	ADRS39, ADRP16
NURSEL MAHAN	ENDS31
NURŞEN ŞAHİN	PROS15
NURSEZEN KAVASOĞLU	ORTS13
NURSUNA BUSRA CETİNKAYA	RESS23
NURULLAH AKKAYA	ADRS27
NUSELİ KÜTÜKLÜ	PERS52
NÜVEYDA AKTÜRK ASLAN	ADCS17
OĞULCAN AKKURT	ADCS28
OĞULCAN GÜNEY	RESP13
OĞUZ ERASLAN	ENDS14, PROS24
OĞUZ TAVŞAN	ENDS77, ENDP02
OĞUZ TUNÇ	ADRP14
OĞUZHAN BAYDAR	ADRS10
OĞUZHAN BÜYÜKEKEN	ORTP02
OĞUZHAN DEMİREL	ADRS22

OĞUZHAN EĞRİ	PERS04, PEDP11, PEDP14, PERP18, PERP24
OKAN ÖZEN	ADRS21, PERS22, PERS23
OLGUN TOPAL	ADCP05, ADCP12
ÖMER ALPEREN KIRMIZIGÜL	PERS20, PERS30
ÖMER EKİCİ	ADCS28, ADCS29
ÖMER ESAT MALĞAÇ	ENDP36
ÖMER FARUK ERTEM	PERS18, PERS53, PERP17
ÖMER FARUK GÜRBÜZ	ADRP11
ÖMER HATİPOĞLU	ENDS57
ÖMER METEHAN AYDIN	ENDP40
ÖMER ÖGÜTCEN	PERS13
ÖMER ÖĞÜTCEN	PERS54, PERP02
ÖMER SAĞSÖZ	RESP07, RESP17
ÖMER URANBEY	ADCS16
ONUR ALP GÜLER	RESS29
ONUR ALP YÜNÜK	RESP03
ONUR ARSLAN	ADCP10
ONUR DOĞAN DAĞ	PROS43
ONUR EMRE ÇİFTÇİ	PERS51
ONUR ENGİN CAN	PROS12
ONUR KARASELÇUK	ENDP34
ONUR KILINÇ	ADCP18, ADCP19
OSAMA ALHOID	PERS50
OSMAN BABAYİĞİT	PERS12, PERS18, PERS53, PERP04, PERP14, PERP17, PERP19
OSMAN İNCİ	ORTS03, ADCP18, ORTP04
OSMAN YİĞİT	RESP10
OYA BALA	RESS17
ÖYKÜ DOĞAN	PROS12
ÖZDEN ÖZEL BEKTAŞ	RESS11, RESP32
ÖZER ÇELİK	ADRS37
ÖZGE BAŞAR	ENDS57
ÖZGE DEMİR	PERS26, PERS49
ÖZGE KURT	ENDS15
ÖZGÜR DOĞAN	ADCP07

ÖZLEM IŞIK	ENDP19
ÖZLEM SARAÇ ATAGÜN	PERS02
ÖZLEM SİVAS YILMAZ	ENDS48, ENDS68, ENDP03, ENDP05, ENDP20
ÖZLEM UZ	ENDS22, ENDP14
ÖZNUR ERASLAN	ENDS07, ENDS14
ÖZNUR SARIYILMAZ	ENDP37
PELİN CAN	RESS14, RESP06
PERİM COŞKUN AYÇİÇEK	ENDS45
PERİŞ ÇELİKEL	PEDS51
PINAR DEMİR	PEDS37
PINAR ŞEŞEN	PROS18, PROS35, PROS46
RABİA BOSTANOĞLU ÖZEFE	ENDP18, ENDP35
RABİA HATUN ALTUN	PEDS14
RABİA KARAKUŞ	ADRS34
RABİA MAVİ	PERS38
RABİA YÜCEL	PEDS34
RAHİME ZEYNEP ERDEM	PERS42
RAMAZAN EMRE KARAKOÇ	ORTS16, RESS34
RANA BEYZA BATU	ORTS06
RAUF KARIMLI	PERS50
REBECCA GLANVİLLE	ADCS18
REZA MOHAMMADİ	PROS42, RESS50, RESS51, RESS53
REZAN SUNGUR GÜZEL	ENDS05
RIFAT BOZKAN	ENDS34
RUMEYSA BARANOK MAVİ	PEDP16
RUMEYSA ÇINAR	PEDS05, PEDS19, PEDP03, PEDP13
RÜMEYSA HATİCE ENGİNLER ÖZLEN	RESS44
RUMEYSA NUR SARIYILDIZ ÖZTOPRAK	RESS50, RESS51, RESS52, RESS53
RÜMEYSA NUR SARIYILDIZ ÖZTOPRAK	ADCP04
RUVEYDA BAKKAL	ADRP07
RÜVEYDA DOĞRUGÖREN	PERS51, ORTP03
S.GİZEM ÜLKÜ	RESP05, RESP10

SABİHA CEREN İLİSULU	PEDS07
ŞADİYE AYBÜKE KÖSEM	ADCS06
SAFA KURNAZ	ENDS21, ENDS47
SAFA ÖZDEN	PROS23
SAFİYE PELİN TÜRKYILMAZ	RESS09
SAİD FARUK ESER	ADCS07, ADCS08, ADCS09, ADCP03, ADCP08
SALİH VOLKAN SÖNMEZ	ENDS36, ENDS51
SALİHA KÖROĞLU	ADCP07
SARA AZAMPOUR	RESS20
SATI POLAT	PROS19
SAVAŞ ÖZARSLANTÜRK	PERS02
SEBAHAT BENGİSU ARI	RESS28
SEDA ERKAN AKAY	ENDS28
SEDA GÖMLEKSİZ	RESS09
SEDA GÜN	ADRP14
SEDA ÜSTÜN ALADAĞ	PROS04
SEDANUR ÖZKUL	RESS45, RESS46
SEDEF KOTANLI	ADRS13, ADRS19, ADRS32, ADRS35
SEDEN KARA ONGUN	ENDS40, ENDS77, ENDP33, ENDP38
SEFA AYDINDOĞAN	PERS39
SEFER HAŞİM BURGAZ	ENDS45
SELDA GÖKÇE ERDAL	ENDS58, PROS26, PROS31, PROP12
SELEN ERKUL	PROS13
SELENAY UÇAŞ YILDIZ	ENDS60
SELİN GAŞ	PERS02
SELİN USTA	PEDS13
SEMA ATEŞALP İLERİ	PROS44
SEMA BELLİ	ENDS14, ENDP29
SEMA S. HAKKI	PERS45, PERS46, PERP28, PERP29
SEMİHA EKRİKAYA	PEDS32
SEMİHA YILMAZ	PEDS35
SEMİRA İKİKARDEŞ	PEDP02
SEMRA ARAS	ADRS21, ADRS28, ADRP12
SENA AYYILDIZ	PEDS18

SENA GEZER	RESS26
SENA KAŞIKÇI	ENDP36
SENA TEKİN	PEDS29
SENİHA SENEM MİÇOOĞULLARI	ENDS24
SERAP KARAKIŞ AKCAN	RESS23
SERASU YILDIRIM	ENDS73
SERDAR POLAT	PROS06
ŞEREF NUR MUTLU	ENDS54, ENDP21
SEREN DEVECİ	PEDP17
SERHAN AKMAN	PROP11
ŞERİFE BÜŞRA ARSLAN	ADRS20
ŞERİFE MERVE AKSAKAL	PEDP04, PEDP06
ŞERİFE ŞAHİN	ORTS06, ORTS07
SERKAN BAHRİLLİ	ADCP19
SERKAN UÇMAK	ENDP39
SERRA MELİS GÜLTEKİN	PEDS30, PEDS31
SERRA YAREN YEŞİL	RESS17
SEVAL CEYLAN ŞEN	PERS02
SEVDA DÜRÜST BARIŞ	ENDS10
SEVDE NURSİMA ÜNSAL	PERS34, PERS37
SEVGİ ZORLU	PERS10
SEVİL ZIRHLI AKKARPUZ	ENDS44
SEVİM ATILAN YAVUZ	RESP13
ŞEVVAL ARTANLAR	RESS11
ŞEVVAL KAPLAN	ENDS62
ŞEVVAL TAŞKIN	PEDS54
ŞEYDA ALKAN	ADRS17, ADRS32
ŞEYMA ÇARDAKÇI BAHAR	PERS02
ŞEYMA KALE TOPÇU	ADCS03
ŞEYMA NUR AKTÜRK	PERS08, PERP06
SEZAİ ÇİFTÇİ	ADCS15
SİBEL BİREN	ORTS08
SİBEL DİRİER	PROP09
SİBEL KAYAALTI YÜKSEK	PERS03, PERS05

SIDDIKA SELVA SÜME KEŞİR	PERS31
SILA BEREN ADIGÜZEL ERDOĞAN	PEDS46
SİNAN BİLİCİ	ADCP12
SİNEM ALKURT KAPLAN	PROS42, RESS47, RESS48, RESS49, RESS50, RESS51, RESS52, RESS53
SİNEM DÖNMEZ	RESP04
SONER KOYUNCU	ADRS01
SONER ŞİŞMANOĞLU	PEDS07
SONGÜL BİNGÖL	PERP23
SONGÜL KILIÇ	RESS19
SUDE TINAZ	PERS53, PERP19
ŞUHEDA ERDEM	ADRS16
ŞULE EBRAR ERTEN	ENDS11
ŞULE ERDEM	ADRS03, ADRS16
ŞULE EZGİ EKER	ENDS20
SÜLEYMAN EMRE ÇINAR	PEDS24
SÜLEYMAN KILAVUZ	ENDP04
SÜMEYRA YURTERİ	RESP33
SÜMEYYE ÇELİK	PROS05, PROP02
SÜMEYYE EKİNCİ	PEDS54
SÜMEYYE KABAK	PEDP01
SÜMEYYE KABAK KAYRAKLIK	PEDS12
SÜMEYYE KOYUNCU	ENDS15, ENDS58
SÜMEYYE NACİYE KÖŞ	PEDP07
TAHA AKTAŞ	ORTS07
TAHA ÖZYÜREK	PEDS23
TAHA ZİREK	PROS52
TOLGA HAN EDEBAL	ENDS55, ENDS78
TUBA SARICI	RESS02
TUBA ŞENOCAK	PROS10
TUBA YILMAZ SAVAŞ	PROS17
TUGAY AYBAR	PERS19
TUĞBA FİLİZ	PROS07
TUĞBA KELEŞ	ENDS47
TUĞBA TÜRK SOMER	ENDS45

TUĞBA YETİMLER	RESS06
TUĞÇE DURAN GÜLBEY	ENDS50
TUĞÇE GÜLER	PERP27
TUĞÇE İLDENİZ	ENDS26, ENDS61
TUĞÇE KARABULUT AÇIKGÖZ	PROS25, PROS33
TUĞÇE NUR ŞAHİN	PEDS09, PEDS12, PEDS24, PEDS25, PEDS26, PEDS33, PEDS36, PEDS42, PEDS47, PEDS49, PEDP01
TUĞÇE PAKSOY	PERS02
TUĞRUL ASLAN	ENDP04
TUĞRUL KIRTILOĞLU	PERS04, PERS48, PERP16
TÜLİN ERGUN	PERS05
TÜLİN TAŞDEMİR	PEDS46
TUNAHAN DÖKEN	ENDS26, ENDS33, ENDS38, ENDS51, ENDS61
TUNAHAN TURGUT	ADRS36
TUNÇ ÖZBİLEN	ENDS55
UFUK GÜNAY DOĞAN	RESS02
UFUK GÜNEY	ADCP10
ÜMİT CAN ALTUNOĞLU	RESP31
ÜMMÜ GÜLSÜM ÖĞE	PERS34, PERS37
UTKU TUĞBERK GÖKTÜRK	ADRS28, ADRP12
VESİLE ELİF TOY	PERS20, PERS22, PERS23, PERS24, PERS30
VEYSİ OLUĞ	PERS08, ENDP10, PERP06
VİLDAN BOSTANCI	PERS19, PERS32
YAĞMUR KILIÇ	ENDS13
YAĞMUR MALKOÇ OKUMUŞ	ADCS19
YAĞMUR TOPRAK	PERP28
YAREN EREN	ADRS23
YAREN SÖZ	ORTS08
YARKIN APA	PERP18
YASEMİN BELİZ ÖNDER	PERS06
YASEMİN DERYA FİDANCIOĞLU	PEDS27, PEDS30, PEDS31, PEDS54, PEDS55, PEDS56, PEDS57, PEDP04, PEDP18
YASEMİN GÜN	RESS52
YASEMİN ÖZDEN	RESS12, RESP04

YASEMİN TÖZÜN	ORTS01
YASEMİN TUNCA	ORTS02
YASİN RAMAZAN ERYILMAZ	ENDS33, ENDS38
YAVUZ SELİM GENÇ	ADRS09
YAVUZ TOLGA KORKMAZ	PROS32
YILMAZ ALPER ÇOLAK	ADCS21
YUNUS EMRE ALTINIŞIK	ENDS70
YUNUS EMRE BALABAN	PERS39, PERS46, PERS47, ENDP29, PERP29
YUNUSHAN USLU	ENDP03, ENDP05
YÜSRA BALAN	ENDS73
YUSUF KAMİL ŞEKER	PROS11, PROS19, PROS21, PROS27
ZEHRA GÜNER	PEDS38
ZEHRA MERVE KOÇKÖPRÜ	PEDS16
ZEHRA SELİN KARAUĞUZ	PEDS28
ZEKİ ENES TORMAN	PERS03
ZELİHA MÜGE BAKA	ORTS11, ORTS19
ZELİHA MUSLU	PERS35, PERS38, PERS52, PERP27
ZEYNEB MERVE ÖZDEMİR	RESS31, RESS36, RESP23
ZEYNEP AYBİKE YELMER	PEDS23
ZEYNEP BASAGAOGLU DEMİREKİN	PROS08
ZEYNEP CAN AFAK DEMİR	ENDP29, PERP28
ZEYNEP DERELİ	RESS26
ZEYNEP DİLARA BÜYÜKASLAN	ADCP10
ZEYNEP ERMİŞ	PROS49
ZEYNEP GAMZE ŞANOĞLU	ORTS10, ORTS11
ZEYNEP GÜMRÜKÇÜ	ADCP06
ZEYNEP İCLAL TURGUT	ADRS36
ZEYNEP ÖZKURT-KAYAHAN	PROS13
ZEYNEP SARE HAMZAOĞLU	RESS47
ZEYNEP SELİN MAY	PEDS41
ZEYNEP TAŞTAN EROĞLU	PERS18, PERS40, PERP11, PERP25, PERP26
ZEYNEP TEKİN	PERS17
ZEYNEP YILMAZ	RESP05
ZEYNO BAŞAK ZIRHLI	ORTS07

ZİYA KARATAŞ	ADCP05
ZÜLFİKAR KARABIYIK	ADCS10, ADCS11