UTSAK

10TH INTERNATIONAL MEDICINE AND HEALTH SCIENCES RESEARCHES CONGRESS

27-28 AUGUST

2022
UTSAK

Full Text Book

Tam Metin Kitabı

ANKARA BİLİM ÜNİVERSİTESİ

www.utsakcongress.com

10th International

Medicine and Health Sciences Researches Congress

10. Uluslararası

Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırmaları Kongresi

UTSAK

27 - 28 August 2022

Ankara

Proceeding Book

Bildiri Tam Metin Kitabı

Editor

Prof. Dr. Zahide DOĞANAY

Ankara 2022

Broadcaste Coordinator / Yayın Koordinatörü
Muhammet ÖZCAN

General Publishing Director / Yayın Yönetmeni
Prof. Dr. Zahide DOĞANAY

Editor / Editör
Prof. Dr. Zahide DOĞANAY

Cover Design / Kapak Tasarım
Bülent POLAT

Interior Design / İç Tasarım
Mahmut Sami TEMİZ

First Edition ©
6 September 2022 - Ankara

ISBN
978-625-8190-15-1

Bu kitapta yayınlanan Bildiri Tam metinleri "Bookcites Kitap Atıf Dizini" tarafından taranmaktadır

ASOS YAYINEVİ
1st Edition: 6 September 2022
Address / Adres: Çaydaçıra Mah. Hacı Ömer Bilginoğlu Cad. No: 67/2-4/ Merkez/Elazığ
E-Mail: asos@asosyayinlari.com
Web: www.asosyayinlari.com
İnstagram: https://www.instagram.com/asosyayinevi/
Facebook: https://www.facebook.com/asosyayinevi/
Twitter: https://twitter.com/Asosyayinevi

BOARDS / KURULLAR

Supporting Institutions / Destekleyen Kurumlar

Ankara Bilim Üniversitesi

Honor Board / Onur Kurulu

Prof. Dr. Yavuz DEMİR, Ankara bilim Üniversitesi Rektörü

Chairman of the Organizing Committee / Düzenleme Kurulu Başkanı

Prof. Dr. Zahide DOĞANAY, Kastamonu Üniversitesi

Congress Organizing Committee / Düzenleme Kurulu

Prof. Dr. Zahide DOĞANAY, Kastamonu Üniversitesi
Prof. Dr. Berkan REŞORLU, Ankara
Doç. Dr. Münire BABAYİĞİT, Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Doç. Dr. Selda ÇELİK, Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Doç. Dr. İsmail NALBANTOĞLU, Lokman Hekim Üniversitesi
Dr. Ayşe YILMAZ, Kastamonu Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Ufuk DEMİR, Kastamonu Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Özgür TAŞKIN, Kastamonu Üniversitesi

Science board / Bilim ve Hakem Kurulu

Dr. Öğretim Üyesi Ertan AKBAY, Başkent Üniversitesi
Prof. Dr. Sibel AKYOL, İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa
Doç. Dr. Çiğdem ARABACI, Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi
Dr. Öğretim Üyesi Pelin ATALAY, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Prof. Dr. Ghassan AZİZ, Uniersity of Damascus, Damascus, Syria
Dr. Münire BABAYİĞİT Keçiören Eğitim Araştırma Hastanesi
Dr. Farah BAKHİSHLİ, Azerbaijan Medical University
Prof. Dr. Murat BEKTAŞ, Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Sandor BENİCZKY, Aarhus Üniversitesi, Aarhus, Danimarka
Doç. Dr. Mustafa Suat BOLAT, Samsun Gazi Devlet Hastanesi
Dr. Öğretim Üyesi Önder CEREZCİ, Üsküdar Üniversitesi
Doç. Dr. Selda ÇELİK, Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Prof. Dr. Hülya ÇİÇEK, Gaziantep Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Meltem DEMİR, Antalya Bilim Üniversitesi
Doç. Dr. Necla DERELİ, Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Prof. Dr. Zahide DOĞANAY, Kastamonu Üniversitesi
Doç. Dr. Sevinj FATULLAYEVA, Azerbaijan Medical University
Assoc. Prof. Dr. Daniela GEORGİEVA, University Clinic for Orthopedic Surgery,Skopje,
Dr. Öğretim Üyesi Serpil GONCA, Mersin Üniversitesi
Doç. Dr. İlknur GÖL, Çankırı Karatekin Üniversitesi
Doç. Dr. Vahit Onur GÜL, Özel Koru Hastanesi, Ankara
Dr. Öğetim Üyesi Fatih Mehmet GÜR, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Prof. Dr. Handan GÜLEÇ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Doç. Dr. Aysel GÜVEN, Beykent Üniversitesi
Doç. Dr. Seyran KILINÇ, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Hafize KIZILKAYA, Yozgat Bozok Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi İbrahim KOCAYİĞİT, Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. İsmail KORAMAZ, Şişli Etfal Hamidiye Araştırma ve Eğitim Hastanesi
Dr. Natalia KOROLOVA, National Pirogov Memorial Medical University

Dr. Mustafa Aykut Kural Aarhus Üniversitesi, Aarhus, Danimarka
Prof. Dr. Snežana MARKOVİĆ, Univerzitet U Prištini, Republika Kosova
Dr. Olena MATSENİUS Kherson Bölgesel Onkoloji Merkezi, Ukrayna
Doç. Dr. Nevzat Mehmet MUTLU, Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Üniversitesi
Doç. Dr. İsmail NALBANTOĞLU, Lokman Hekim Üniversitesi
Prof. Dr. Besim Ben NISSAN, University of Technology Sydney
Dr. Öğretim Üyesi Ufuk OK, İstanbul Gelişim Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Selin ÖZALTIN, Acıbadem Maslak Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Nilgün ÖZDAŞ, Yozgat Bozok Üniversitesi
Dr. Ioannis PAPASOTİRİOU - Reserach Genetic Cancer Center, Switzerland
Prof. Dr. Liudmila ROMANOVSKA, Khmelnitsky National University
Dr. Öğretim Üyesi Gülçün Türkmen SARIYILDIZ, Ankara Medicana International Hastanesi
Dr. Öğretim Üyesi Osman Anıl SAVAŞ, İstanbul Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Tuna ŞAHİN, Adnan Menderes Üniversitesi
Prof. Dr. Gryna SOKUR - Kherson Regional Oncologic Dispensary, Ukrayna
Doç.Dr. Ramida ŞADLİNSKAYA, Azerbaijan Medical University
Prof. Dr. Muamer SULJİĆ, Int. Univerzitet U Goraždu,bosna i Herecgovina
Doç. Dr. Mutlu ŞAHİN, Özel Koru Hastanesi Hastanesi
Doç. Dr. Sevinç ŞAHİN, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi
Doç.Dr. Ahmet ŞEKER, Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Prof. Dr. Roza Dzoleva TOLEVSKA, University Clinic for Orthopedic Surgeryi, Skopje
Dr. Öğretim Üyesi Deniz TURAN, Medipol Üniversitesi
Doç. Dr. Faruk TURGAY, Ege Üniversitesi
Dr. Veysel Barış TURHAN, Hitit Üniversitesi Erol Olçok Eğitim Araştırma Hastanesi
Dr. Öğretim Üyesi Rojdan Ferman Güneş UYSAL,
Dr. Öğretim Üyesi Yasemin YAMAN, Ankara Medipol Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Yasemin YAVUZ, Harran Üniversitesi
Doç. Dr. Fatih YILDIRIM, Atatürk Üniversitesi
Dr. Ayşe YILMAZ, Kastamonu Üniversitesi
Doç. Dr. Şebnem YOSUNKAYA, Necmettin Erbakan Üniversitesi
Prof. Dr. Burak YULUĞ, Alanya Alaaddin Keykubat Universitesi
Dr. Elkhan ZARGAROV, Armed Forces Main Clinical Hospital Baku, Azerbaycan
Dr. Tülay ZENGİNKİNET, İstanbul Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi

Sekreter

Zuhal KOÇ

CONTENTS / İÇİNDEKİLER

Adie'nin Tonik Pupillası 2

Acil Servise Baş Ağrısı Nedeniyle Başvuran Hastalarda Görüntüleme Tercihleri 6

Sleeve Gastrektomize Hastada Hiatal Herni İle Morgagni Hernisi'nin Eş Zamanlı Laparoskopik Onarımı 9

Askeri Hava Mürettebatının Periyodik Muayenesinde Atrial Fibrilasyon Riskinin Değerlendirilmesi 13

Ceza Evlerinde Yaşayan Çocukların Beslenme Sorunlarının Gelişimleri Üzerine Etkisi 18

İnme Geçiren Hastalarda Süreklı Olmayan Atriyal Fibrilasyonun İnme İle İlişkisinin Değerlendirilmesi 25

COVID-19 Pozıtıf ve Negatif Akut Koroner Sendrom Tanılı Hastalar Arasında Akut Dönem Sonlanım ve Kardıyak Fonksıyonların Karşılaştırılması 31

Düşük ß-HCG Değeri (51.6 miu/ml) ile Rüptüre Olan Ektopik Gebelik Olgusu 37

Evaluation of Psychiatric Symptoms in General Medicine by Using Symptom Checklist-90-R 42

İskemik Dilate Kardiyomiyopatili Hastalarda Trimetazidin Etkilerinin Doku Doppler Ekokardiyografi ile Değerlendirilmesi 47

Türk Infantlarda Normal İntrakranıal Ventrıküler Boyutları ve Oranlarının Mrg Temellı Değerlendırılmesı 55

Kaudal Regresyon Sendromu: Bir Olgu Sunumu 61

Piropitoz ve Nekropitoz İnhibitörü Nekrosülfonamit Farelerde Lipopolisakkaritin Neden Olduğu Enflamatuvar Hiperaljeziyi Önlemektedir 65

Tromobotik Trombositopenik Purpura(Ttp) ve Hemolitik Üremik Sendromlu(Hüs) Preeklamsi Gelişen Gebede Anestezi Yönetimi 78

Alt Ekstremitede Ödem ve Dispneye Neden Olan Dev Retropertoneal Liposarkom 80

Astımlı Hastalarda Omalizumab Tedavisi Tromboemboli Gelişmesi ile İlişkili mıdır? ' 85

Pigment Dispersiyon Sendromunda Optik Sinir Başı ve Maküler Mikrovasküler Perfüzyon Değerlendirilmesi 90

Torasik Aorta Patolojilerinde Endovasküler Tedavi Sonuçları 95

Kırık Uç Tazeleme veya Eswt'nin Tibia Kaynama Gecikmesinde Etkinliği; Deneysel Çalışma 104

Kastamonu İlinde Doğurganlık Çağındaki Kadınlarda Kızamıkçık Seroprevalansının Belirlenmesi 111

Total Diz Artroplastisi Sonrası Gelişen Distal Femur Periprostetik Kırıkları: Kilitli Plak ve İntramedüller Çivi Tedavilerinin Foksiyonel, Radyolojik Sonuçları ve Mortalite Analizi ... 117

Türk Toplumunda Sağlıklı Yetişkin İnsanlarda Antropometrik Ölçümlerle Bazı Ölçeklerin Norm Değerlerinin Belirlenmesi 126

Fiberoptik Bronkoskopla Zor Entübasyon Olgusunda Ketamin Deneyimimiz 147

Global Gonore Araştırmalarının Bibliyometrik Analizi 151

Gebelerde Sigara İçme Durumunun Değerlendirilmesi ve Sigaranın Zararları Konusunda Bilgi Düzeylerinin Tespiti 161

Akciğer Nakli Öncesi Hastalarda Trombosit/albümin Oranı Nakil Sonrası1 Yıllık Mortalite Belirteci Olabilir Mi ? 167

The Relationship Between TP-E Interval and Prognostic Nutritional Index in Hypertension Patients 171

COVID-19 Enfeksiyon Seyrinin Erkek Cinsiyet ile İlişkisi 174

Akut Koroner Sendromlu Yaşlı Hastalarda Geriatrik Beslenme Risk İndeksi ile Tüm Nedenlere Bağlı Mortalite Arasındaki İlişki 180

Sağ Koroner Arter Ostiumundan Kaynaklanan Sol İnen Koroner Arter ile İlişkili Anterior St Yükselmesi Miyokard Enfarktüsü 186

COVID-19 Pandemi Döneminde Kırmızı Reçeteli İlaçlara Olan İlginin İlaç Suistimali Açısından Değerlendirilmesi.....190

Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Formaldehit'in Toksik Etkileri 195

Subklinik Hipotiroidi Hastalarında Hiperhidrozis Cerrahisi Yanıtı 201

Prepubertal Dönemde Labial Adezyonların Tedavisi ve Yönetim.....208

Otoimmün Hastalıklarda Gama Delta (Γδ) T Hücrelerinin Rolleri.....211

Serebral Palsili Çocuklarda Fonksiyonel Seviye, Gövde Kontrolü ve Solunum Fonksiyonları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi 217

Amyotrofik Lateral Skleroz'da Difüzyon MR Bulguları.....224

Hemşirelik Öğrencilerinin Kariyer İyimserliği ve Kariyer Uyumu İlişkisinin İncelenmesi..229

Sklerozan Adenozis: Manyetik Rezonans Görüntüleme Bulguları 238

Pandemi Sırasında Cushing Hastalığı Olan Hastalarda Enfeksiyon Yönetimi 243

Toxoplasmosisin Kanser Etyolojisindeki Yeri 247

Anevrizmal Kemik Kisti ve Lateral Kondil Kırığı: Olgu Sunumu 251

Böbrek Nakilli Hastalarda Kronik Antikor Aracılı Rejeksiyon Gelişiminin Graft ve Hasta Sağ Kalımları Üzerine Etkileri 255

Frontalıs Suspensıon Surgery Wıth Sılıcone Rods in Upper Eyelıd Ptosıs Wıth Poor Levator Functıon 261

Kronik Hepatit C'li Hastalarda Serum İnterlökin-34 Düzeyi.....267

Bir Sporcuda İzole Menisküs Tamiri Sonrası İzokinetik Egzersizin Etkisi: Vaka Sunumu .272

Larenks Skuamöz Hücreli Karsinomlarında Anjiogenez İle Histopatolojilk Parameteler Arasıdaki İlişkinin Değerlendirilmesi 281

Batı Karadeniz'de Bir Devlet Üniversitesinde İntörn Doktorlarda İrritabl Bağırsak Sendromu Prevalansı ve İlişkili Faktörler: Kesitsel Çalışma 291

Düşük Ejeksiyon Fraksiyonlu Hastalarda Etkin Kalp Hızı Kontrolü Yapıyormuyuz' 299

Koroner Yavaş Akım Hastalarında C-Reaktif Protein/albumin Oranının Prediktif Değeri 304

Depresyon, Anksiyete, Yaşam Doyumu ve Akıllı Telefon Bağımlılığı Arasındaki İlişki 307

İlaç Tasarımında Potansiyel Hedef: Protein-Protein Etkileşimleri.....312

Şark Çıbanı Merkezine Başvuranlarda Tedavi Gecikmesi, Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi ve İlişkili Faktörler 318

SARS CoV-19 Enfeksiyonu Sonrası Presente Olan Sarkoidoz Olgu Sunumu 325

Spinal Anestezi Sonrası İzole Bilateral Tinnitus: Nadir Bir Olgu Eşliğinde Literatürün Gözden Geçirilmesi 328

İskeletsel Açık Kapanış ve Sınıf Iıı Anomaliye Sahip Yetişkin Hastanın Ortognatik Cerrahi İle Tedavisi ve 5 Yıllık Takibi: Olgu Sunumu 332

SARS CoV-2 Pandemisinde Bir Metapnömovirüs Vakası 337

Femur Trokanterik Kırık Tedavisinde Hasta Mortalitesi Üzerine Etki Eden Faktörlerin Değerlendirilmesi 342

Geriatrik Populasyonda Akciğer Kanserli Evre 4 Hastalarda Cinsiyetler Arası Karşılaştırma 350

Engelli Çocuğu Olan Anne ve Babaların Rol Aktivite Dengesi İle Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi 354

Statin Tedavisine Yetersiz Yanıt Nstemı Hastalarında Tüm Nedenlere Bağlı Mortaliteyi Öngörür 358

Deneysel İntestinal İskemi Reperfüzyon Modelinde Reperfüzyon Sonrası Uygulanan Levosimendanın Etkileri 361

Espor ve Beslenme: Sağlıklı Beslenerek Oyun Kazanmak Mümkün Mü' 372

Gebelerde Candidal Vajinit 378

Sezaryen Sonrası Akut Mezenter İskemisi Vaka Raporu 382

Diyabet Tedavisi İçin Alternatif Bir Yol: Hücresizleştirilmiş Pankreas Uygulamaları 388

Polifenollerin Hastalık ve Sağlıktaki Rolü 392

Malatya İlinde Göçmen Sağlığı Merkezlerine Başvuran Yetişkin Geçici Koruma Altındaki Suriyelilerin Akılcı İlaç Kullanım Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi ve İlişkili Faktörler 397

Hemşirelik Öğrencilerinin Sağlığı Değerlendirme Becerilerinin İncelenmesi: Edpuzzle ve Vaka Tartışması 406

Hiponatremi ile Tetiklenen Bir Transient Global Amnezi Olgusu 415

Arcus Aortaya Komşu İntratorasik Guatr: Sternotomi ile Tiroidektomi Yapılacak Hastada Anestezi Uygulaması 418

Nadir Bir Akut Batın Sebebi: İzole Tubal Torsiyon 423

Hiperprolaktinemi Bulunan Kadınlarda Klotho Düzeyindeki Değişikliklerin İncelenmesi 426

Correlation of Systemic İnflammatory Response İndex and Systemic İmmune İnflammation İndex With Mortality in Geriatric Severe İschemic Stroke Patients 431

İleri Bir Sump Sendromu Olgusu: Perkütan Transhepatik Tedavi Yaklaşımının Sonuçları 439

COVID-19 Hastalığında Nadir Atipik Tromboembolik Komplikasyonlar 444

İntraoral Maksiller Molar Distalizasyon Yöntemleri 455

Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanserinde Nötrofil/albumin Oranının Evre Öngördürücü Rolü 469

Hipokalemik Periyodik Paralizi İle Takipli Bir Olgu Sunumu 473

Argon Plazma Koagülasyon Aracılığıyla Impakte Biliyer Litotriptör Basketin Ekstraksiyonu: Bir Olgu Sunumu 476

17 Yaşındaki Hastada Sezaryen Sonrası Dissemine Intravasküler Koagülasyon (Dıc) 481

Olgu Sunumu: Beslenme Amaçlı Açılan Witzel Jejunostominin Jejunum İçine Migrasyonu 485

Nöral Tüp Defekti ile Komplike Gebeliklere Ait Klinik Sonuçlarımızın Değerlendirilmesi .490

Anne Sütünün Potansiyel Antitümoral Bileşeni: Hamlet 497

Nadir Bir Olgu; Tiroid Lipomatozis 502

Evrişimsel Sinir Ağları Kullanılarak Bilgisayarlı Tomografi Görüntüsüne Dayalı Akciğer Kanseri Tespiti ve Sınıflandırılması 507

Maksiller Dental Orta Hat Asimetrisi Olan Juvenil Hastanın Orta Hat Düzeltici Loop Bükümlü Ark ile Çekimli Ortodontik Tedavisi-Olgu Sunumu 512

Ortodontik Tedavi Sonrası Beyaz Nokta Lezyonlarının Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar ..517

Nefes Darlığı İle Acil Servise Başvuran Hastalarda Kalp Yetersizliğini Öngörmede Platelet/lenfosit Oranının Rolü 525

Ankara Bölgesindeki Hepatit C Virüs İle İnfekte Hastalarda Genotip Dağılımının İncelenmesi 528

Tokat İl Merkezindeki Aile Hekimliği Birimlerinde Çalışan Sağlık Profesyonellerinin Mülteci ve Göçmenlere Sağlık Hizmeti Sunumunda Karşılaştığı Zorluklar, Görüş ve Önerileri 535

Kalp Kası, İskelet Kası, Düz Kas ve Adipoz Dokuda Adiponektin Reseptör (Adipor1, Adipor2) Ekspresyonlarının Yaşa Bağlı Değişimi 544

Hindistan Cevizi Unu İle Üretilen Kurabiyelerin Kabul Edilebilirliğinin Araştırılması.....553

Sinemada Nörolojik Belirtiler 559

Akut Divertikülit Tanısının Konulmasında Biyolojik Belirteçlerden Faydalanılabilinir Mi' 567

Sakrokoksigeal Pilonidal Sinüs Eksizyonu Sonrası Histopatolojik İnceleme Gerekli Midir ? 570

COVID-19 Pandemi Döneminde 85 Yaş ve Üstü Hastane Dışı Arrest ile Acil Servise Gelen Hastaların İncelenmesi 573

Akut İnferiyor Miyokard Enfarktüsü Nedeni ile Primer Perkütan Koroner Girişim Yapılan Hastada Gelişen Akut Baziler Arter Tıkanıklığı ve Başarılı Endovasküler Tedavisi. 578

Acil Serviste Endotrakeal Entübasyonda, Tüp Yerinin Doğrulanmasında Yatakbaşı Ultrasonografi Kullanımının Rolü 584

Obezite Cerrasi Sonrası Gastroenterostomi Marjinal Ülserine Bağlı Gelişen Kapalı Perforasyonu 590

Geniş Bir Seride Kolesistektomi Spesmenlerinin Histopatolojik Sonuçlarının Analizi: Tek Cerrah Deneyimi.....600

Serum Dnmt3a ve Erα Konsantrasyon Düzeylerinin Fertilite Başarısına Etkisi.....605

Yardımcı Üreme Uygulamalarında LET7-B ve MIR29-A'nın Rolü 610

Ötiroid Akut Koroner Sendrom Hastalarında Tiroid Fonksiyon Testlerinin Miyokard Enfarktüsü İle İlişkisi 615

Bel Ağrısı Olan Gençlerde Hareket Korkusu Fiziksel Aktivite Davranışını ve Fonksiyonelliği Etkiler Mi ? 619

Sürdürülebilir Çevrenin Çocuk Sağlığı Üzerine Etkisi 628

Meme Dokusunda Re-Eksizyon Gereken Olgular İçin Basit Bir Öneri.....634

Akut Aort Diseksiyon Tanısında Kullanılabilecek Kan Parametreleri.....639

İşitsel Uyarılmış Beyin Sapı Yanıtlarında Ce-Chirp ve Klik Uyaran Karşılaştırması 646

Prekoksigeal Kalsifik Tendinit 655

SBÜ Haseki Eah Çocuk Acil Polikliniklerinden Diğer Birimlere Yapılan Konsultasyon İstemlerinin Değerlendirilmesi 659

Çocukluk Çağı Bağırsak Enfeksiyonlarında Fekal Kalprotektin ve Fekal Laktoferrinin Yeri 679

Subklinik Hipertiroidide Tiroid Antikor Pozitifliğinin Kan Parametrelerine Etkisi 686

COVID-19 Salgını Döneminde Çalışan Fizyoterapistlerin Stres ve Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi.....690

Anne ve Bebekler Üzerinde Yürütülen Bir Diş Çürüğü Önleme Programının Etkinliğinin Değerlendirilmesi – 9 Yıllık Takip Çalışması 701

Covid-19 Enfeksiyonu Zemininde Ortaya Çıkan Inflamatuar Barsak Hastalıklı Bir Olgu Sunumu 708

Mvp ve Youtube.....712

Serum Tumor Necrosıs Factor-Lıke Weak Inducer of Apoptosıs (Tweak) Levels Are Increased in Chıldren Autısm Spectrum Dısorder (Asd). 716

Galectın-3 Levels in Autısm Spectrum Dısorder Children Patıents.....724

Atipik Semptomlarla Temporal Arterit Olgusu 731

Normal Otoakustik Emisyonlu İnfantlarda Sezeryan Doğumun Orta Kulak Basıncı Üzerine Etkisi 734

Prematüre Bebeklerde Rehospitalizasyon:Üçüncü Basamak Bir Hastanede 5 Yıllık Deneyim 739

Hemogram Parametrelerinin Referans Değişim Değerlerinin Belirlenmesi.....746

Üst Ekstremite Fleksör Tendon Varyasyonlarından Ters Palmaris Longus: İki Olgu Sunumu 754

TSH ve ST4 Referans Aralıklarının Laboratuvar İnformasyon Sistemindeki Kayıtlardan İndirekt Metotla Tayini 759

Nadir Bir Enfeksiyon Hastalığı; Weıl Hastalığı Bir Olgu Sunumu 764

Empagliflozinin Tip 2 Diyabetes Mellituslu Hastalardaki Epikardiyal Yağ Dokusu Üzerine Etkisi 768

İntraaortik Balon Pompası Uygulanan Hastada Ekokardiyografi ve Akciğer Ultrasonografisi İle Monitörizasyon 773

Relationship Between Heart Rate Variability and Radial Artery Spasm in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Angiography Via Radial Axcess 780

İnfantlarda Nadir Bir Dehidratasyon Nedeni: Patent Omfalomezenterik Kanal Olgusu 783

İnsidental Olarak Saptanmış İnferior Vena Cava Anomalileri: 3 Olgu Sunumu.....789

Safra Yollarının Nadir Bir Konjenital Anomalisi: Safra Kesesi Agenezisi.....798

Üçüncü Basamak Acil Serviste Akut Böbrek Yetmezliği Tanısı Alan Hastaların Sonuçları ve Mortalitesi.....802

Tiroid Nodülü ve Tirotoksikozla Prezente Bir Gastrik Nöroendokrin Tümör Olgusu 806

Tiyopental İle Anestezi İndüksiyonuna Remifentanil Eklenmesinin Klasik Lma (Laringeal Maske Airway) Yerleştirme Başarısı Üzerine Etkisi 809

Gebeliğin İntrahepatik Kolestazında Doppler Ultrasonografi'nin Tanı ve Takibinde Yeri Var midır' 817

Koroner Anjiografi Sonrası Geç Dönemde Gelişen Anafilaksi Durumunda Havayolu Yönetimi: Olgu Sunumu 823

Long/ Post COVID' de Anosminin Nörolojik Semptomlar İçindeki Sıklığı ve Yaşam Kalitesine Etkisi 828

Türk Popülasyonuna Ait İnsan Kafataslarında Cinsiyet Tahmini İçin Çeşitli Üçgen Alanların Morfometrik Analizi 836

Tanınmayan Lingual Tonsil Hipertrofisi Nedeniyle Beklenmedik Zor Hava Yolu 843

Dapagliflozine Bağlı Öglisemik Diyabetik Ketoasidoz Olgusu 847

Çene Yüz Protezleri Hakkındaki Türkçe You Tube Videolarının Değerlendirilmesi 850

Denizli Huzurevinde Koah Prevelansı ve Koah Tedavisinde Uzun Etkili Antikolinerjiğin Kısa Süreli Etkinlik ve Güvenirlilik Çalışması.....856

Olgu Sunumu: Nadir Plevral Yerleşimli Kalsifiye Fibröz Pseudotümör 861

Çene Eklemi Splinti ve Gece Plağı Hakkındaki Türkçe Youtube Videolarının Değerlendirilmesi 866

Bir Yıllık Sürede Saptanan Hıv Pozitif Hastalardaki Sifiliz Seroprevalansı 877

Multinodular Vacuolating Neuronal Tumor Located at Posterior Fossa 881

Yılan Isırığı Sonrası Guillain-Barre Sendromu: Bir Olgu Sunumu ve Literatür İncelemesi885

Acil Serviste Gözden Kaçırılmaması Gereken Nadir Bir Olgu: Botulizm 889

Tiyopental İle Anestezi İndüksiyonuna Remifentanil Eklenmesinin Klasik Lma (Laringeal Maske Airway) Yerleştirme Başarısı Üzerine Etkisi 892

Aktif COVID-19 Enfeksiyonu Sırasında İmplant Operasyonu Geçiren Hastada Yumuşak Doku İyileşme Sorunları: Vaka Sunumu 902

Posterior Reversible Ensefalopati Sendromu İle Prezente Olan Metastatik Malign Melanom 906

Gebelikte Saptanan Adneksiyel Kitlelerin Klinik ve Radyolojik Olarak Karşılaştırılması ..911

COVID-19 Pnömonisinde Pnömotoraks 920

Diş Eti Estetiğinde Multidisipliner Bir Yaklaşım: Olgu Sunumu 924

Mandibular Anterior Bölgedeki Diş Eti Çekilmesinin Serbest Diş Eti Grefti İle Ogmentasyonu: Olgu Sunumu 932

Göğüs Hastalıkları Polikliniğinde Cinsiyet, Şikayetler ve Tanılara Göre Sigara İçme Davranışının Değerlendirilmesi.....938

COVID-19 Pandemisi Döneminde Astımlı Hastalarda Anksiyete ve Depresyon Değerlendirilmesi.....945

Çocuk Cerrahisi Servisinde Yatan Hastalarin Uyku Durumlarinin Ebeveynlerin Kaygı Düzeyi İle İlişkisi.....957

Veteriner Adli Tıpta Doku ve Organların Histolojik Analizi.....965

Multipl Myelom Hastasında Pet/bt Çekimi Sırasında FDG Ekstravazasyon Olgusu ve Literatür Derlemesi.....975

Anesthesia Management in Kidney Transplant Recipients……...981

Hipoparatiroidi Hastalarında Nörokognitif Performans……...985

Presentation ID / Sunum No = 233

Oral Presentation / Sözlü Sunum

ORCID ID:

Osmaniye İli Köpeklerinde Hemotropik Mikoplazma Türlerinin Moleküler Yöntemlerle Araştırılması

Doç.Dr. Tülin Güven Gökmen[1], Doç.Dr. Mehmet Fatih Aydın[2], Prof.Dr. Armağan Erdem Ütük[3]

[1]Çukurova Üniversitesi Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
[2]Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü
[3]Çukurova Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı

**Corresponding author: Tülin Güven Gökmen*

Özet

Hemotropik mikoplazmalar hücre duvarı olmayan, pleomorfik yapıda ve eritrositler üzerine yerleşen infeksiyöz anemi etkenleridir. Ayrıca anoreksi, letarji, dehidrasyon, kilo kaybı ve ani ölümlere de neden olmaktadır. Köpeklerde Mycoplasma haemocanis ve Candidatus Mycoplasma haematoparvum olarak iki tür bulunmaktadır. Çalışmamızda Osmaniye ilinde 7 ilçeden 106 köpekten alınan kan örneklerinde Mycoplasma haemocanis ve Candidatus Mycoplasma haematoparvum türlerinin varlığı 16SrRNA gen bölgesine spesifik tür düzeyini tespit eden primerler kullanılarak PCR yöntemi ile araştırılmıştır. Daha sonra her türden rastgele seçilen iki izolatın gen bölgeleri sekanslanmıtır. Çalışmamızın sonucunda Hemotropik mikoplazma enfeksiyonu moleküler prevalansı %22,6 (24/106) bulunmuştur. Bu etkenlerin 16'sı (%15,09) Mycoplasma haemocanis ve 8'i (%7,54) Candidatus Mycoplasma haematoparvum olarak tespit edilmiştir. İlçeler bazında en yüksek prevalans Bahçe ilçesine aittir. 16srRNA gen bölgeleri sekanslanan 4 Hemotropik mikoplazma etkenleri BLAST Genbank databazdaki etkenler ile karşılaştırılmış, 2'si Mycoplasma haemocanis ve 2'si Candidatus Mycoplasma haematoparvum ile uyumlu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Hemotropik Mycoplasma, Köpek, Mycoplasma Haemocanis, Candidatus Mycoplasma Haematoparvum*

Investigation Of Hemotropic Mycoplasma Species In Dogs By Molecular Methods In Osmaniye

Abstract

Hemotropic mycoplasmas are infectious anemia agents that do not have a cell wall, have a pleomorphic structure and settle on erythrocytes. It also causes anorexia, lethargy, dehydration, weight loss and sudden death. There are two species in dogs, Mycoplasma haemocanis and Candidatus Mycoplasma haematoparvum. In our study, the presence of Mycoplasma haemocanis and Candidatus Mycoplasma haematoparvum species in blood samples taken from 106 dogs from 7 districts in Osmaniye province was investigated by PCR method using primers that detect the specific species level for the 16SrRNA gene region. Then, the gene regions of two randomly selected isolates from each species were sequenced. As a result of our study, the molecular prevalence of hemotropic Mycoplasma infection was found to be 22.6% (24/106). Of these agents, 16 (15.09%) were detected as Mycoplasma haemocanis and 8 (7.54%) as Candidatus Mycoplasma haematoparvum. The highest prevalence on the basis of

districts belongs to the district of Bahçe. Four Hemotropic Mycoplasma agents whose 16srRNA gene regions were sequenced were compared with agents in the BLAST Genbank database, and 2 were found to be compatible with Mycoplasma haemocanis and 2 with Candidatus Mycoplasma haematoparvum.

Keywords: *Hemotropic Mycoplasma, Dog, Mycoplasma Haemocanis, Candidatus Mycoplasma Haematoparvum*

1.Introduction

Hemotrophic *Mycoplasma* is agents that are found singly or in chains on the surface of red blood cells in various vertebrate animals and do not have a cell wall[1,2].

Although it is usually asymptomatic, severe hemolytic anemia can be observed in dogs with weakened immune systems. It has been reported that red blood cells infected with hemoplasma increase their osmotic fragility and cause intravascular and extravascular hemolysis. The symptoms may be aggravated with other blood parasites. Even if the disease is cured, the animals remain as carriers and are reactivated when the immune system is weakened. Two types of haemoplasm have been identified specifically for dogs. These species are *Mycoplasma haemocanis* and *Candidatus Mycoplasma haematoparvum*[3,4].

Although the route of transmission cannot be determined exactly, *Rhipicephalus sanguineus* ticks are thought to be vectors. It can also be transmitted through blood transfusion, contaminated fomite, and blood-sucking arthropods[5,6].

Our aim in this study is to investigate the presence of hemotropic mycoplasma by molecular methods in dogs living in rural areas in the province of Osmaniye and to determine the type of agents obtained.

2.Material and Methods

Sample Collection

Blood samples of 106 farm dogs (32 female and 74 male) were collected from June to August 2017. All dogs were clinically healthy. Dog owners filled out an information form, which includes information on the sex, age, tick and flea infestation of each dog. The age of the dogs ranged from 2 months to 10 years. Three dogs had only tick infestation, 49 dogs had only flea infestation and 37 dogs had both tick and flea infestation. No infestation was observed in 11 dogs.

2.1.DNA Extraction

Genomic DNA isolation was performed from 200 µL blood with a commercial kit [DNeasy Blood & Tissue kit (Germany)]. Isolated DNA were kept at -20°C until analysis.

2.2.PCR Assay

To determine *Mycoplasma haemocanis* (Mhc) and *Candidatus Mycoplasma haematoparvum* (CMhp), conventional PCR were made in a reaction volume of 25 µl containing PCR buffer [750 mM Tris–HCl (pH 8.8), 200 mM (NH4)2SO4, 0.1% Tween 20], 5 mM MgCl2, 125 Mm deoxynucleotide triphosphates, 1.25 U Taq DNA polymerase (Promega, Madison, WI, USA), primers (20 pmol/µl) and template DNA. Primers and specifications were demonstrated in Table 1. PCR was performed with an initial denaturation step of 94 °C for 5 min was followed by 32 cycles of 94 °C for 1 min, 60 °C for 1 min, and 72 °C for 1 min. A final extension step at 72 °C for 5 min was also applied[7]. Positive controls for Mhc (MG594502) and CMhp (MG594500) species were used in the PCR. Five microliters of PCR product was separated using electrophoresis (100 V, 60 min) in a 1.5 % agarose gel stained with ethidium bromide and visualized using Gel Doc (Bio-Rad, Hercules, CA, USA).

2.3.Sequencing and Molecular Classification

Two positive samples were sequenced to validate PCR results. Sequencing was performed by a commercial company (Macrogen, South Korea). Sequences were edited by Chromas versiyon 2.6.5 (http://technelysium.com.au/wp/) and compared with the other sequences available in Genbank (https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi). The sequences of the partial 16S ribosomal RNA gene of Mhc and CMhp have been deposited in GenBank databases under accession nos.: xxxxxxxx and xxxxxxxx respectively.

Table 1. *Primers Used In This Study*

Primer	Sequence (5'–3')	Specificity	Target gene	Product length	Reference
Forward	GAAACTAAGGCCATAAATGACGC	Mhc	16S rRNA	309 bp	Torkan.,2014
Reverse	ACCTGTCACCTCGATAACCTCTAC				
Forward	ACGAAAGTCTGATGGAGCAATAC	CMhp	16S rRNA	328 bp	Torkan., 2014
Reverse	TATCTACGCATTCCACCGCTAC				

3.Results

Hemotropic *Mycoplasma* species determined by polymerase chain reaction method were confirmed by sequencing method. Two random samples were taken from the samples detected by PCR as *Mycoplasma haemocanis* and *Candidatus Mycoplasma haematoparvum,* and 16srRNA sequences were sequenced and the application was made to the Genbank (BankIt) to obtain the accession number of the samples.

Accession number was taken and compared with other sequences. While *Mycoplasma haemocanis* showed 100% similarity with the sequences in the database, *Candidatus Mycoplasma haematoparvum* showed 99.27-99.65% similarity (Table 2).

Table 2. *Mycoplasma haemocanis and, Candidatus Mycoplasma haematoparvum 16SrRNA partial gene sequences*

	Partial 16srRNA Sequences
***M.haemocanis* sample 51**	5'ATGGGATTAGATACCCCAGTAGTCCACACCGTAAACGATGGGTATTAGATATT AGGGCTTTAGCTTTAGTGTTGTAGCTTACGCGTTAAATACCCCGCCTGGGTAGT ACATATGCAAATATGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGACCTGAACAAGTGGTG GAGCATGTTGCTTAATTCGATAATACACGAAAAACCTTACCAAGGTTTGACATC CCTCGCAAAGCTATAGAAATATAGTAGAGGTTATCGAGGTGACAGGTA3'
***M.haemocanis* sample 70**	5'ATGGGATTAGATACCCCAGTAGTCCACACCGTAAACGATGGGTATTAGATATT AGGGCTTTAGCTTTAGTGTTGTAGCTTACGCGTTAAATACCCCGCCTGGGTAGT ACATATGCAAATATGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGACCTGAACAAGTGGTG GAGCATGTTGCTTAATTCGATAATACACGAAAAACCTTACCAAGGTTTGACATC CCTCGCAAAGCTATAGAAATATAGTAGAGGTTATCGAGGTGACAGG3'
***Candidatus Mycoplasma haematoparvum* sample 100**	5'AGTTCTTTGATTTAGGAAAGAAAGCTTGATAGGAAATGATTAAGCCTTGATCGTA CTAAATGAATAAGTGACAGCTAACTATGTGCCAGCAGCTGCGGTAAAACATAGGT CACGAGCATTATCCGGATTTATTGGGCGTAAAGGAAGCGTAGGCGGACAAGTTGA TCTATTGTGAAAAGCACTTGCTCAACAAGTTGTTTGTGATAGATATCGCTTGTCTAG AATTAGTTAGGAGATACTGGAATTCAATGTGTAGCGGTGGAATGCGTAGATAA3'
***Candidatus Mycoplasma haematoparvum* sample 103**	5'CTTCTGATTGTAAGTTCTTTTATTTAGGAAAAAAAGCTTGATAGGAAATGATTAAG CCTTGATCGTACTAAATGAATAAGTGACAGCTAACTATGTGCCAGCAGCTGCGGTA AAACATAGGTCACGAGCATTATCCGGATTTATTGGGCGTAAAGGAAGCGTAGGCGG ACAAGTTGATCTATTGTGAAAAGCACTTGCTCAACAAGTTGTTTGTGATAGATATCG CTTGTCTAGAATTAGTTAGGAGATACTGGAATTCAATGTGTAGCGGTGGAATGCGTA GATAA3'

In our study, we found the prevalence of Hemotropic *Mycoplasma* to be 22.6% (24/106) in 7 districts of Osmaniye. The prevalence of *Mycoplasma haemocanis* was 15.09% (16/106), while the prevalence of *Candidatus Mycoplasma haematoparvum* was 7.54%.

While *Mycoplasma haemocanis* was observed in all districts, *Candidatus Mycoplasma haematoparvum* was not observed in Kadirli and Central districts. Detected in both *Mycoplasma* species in two dog. The

highest Hemotropic *Mycoplasma* rate was seen in Bahçe, Hasanbeyli and Düziçi districts and it was remarkable that they were the districts with the highest altitude (Table 3).

All dogs infected with *Candidatus Mycoplasma haematoparvum* were male and over 5 years old. The age range of those infected with *Mycoplasma haemocanis* ranged from 3 months to 6 years and there were 13 males and 3 females.

Table 3. *Distribution of Hemotropic Mycoplasma species according to Osmaniye districts.*

Osmaniye Districts	MHC		CMHP	Sample number
Sumbas (%15)	1		2	20
Düziçi (%33,3)	4		2	18
Kadirli (%10)	2		-	20
Hasanbeyli (%37,5)	5		1	16
Bahçe (%50)	2		1	6
Toprakkale (%27,27)	1		2	11
Merkez (%6,66)	1		-	15
Toplam (%22,6)	16 (%15.09)		8(%7.54)	106

4.Discussion

Although the diagnosis of Hemoplasma infection is made by conventional methods, its sensitivity and specificity are low. Using the cytological examination of the Romanowsky stained blood smear, we can see single, double or sometimes chain-like agents on the surface of the erythrocytes. Studies on serological diagnostic tests show that the use of these tests is not yet suitable for the diagnosis of hemoplasma due to the presence of cross-reactions. For this reason, diagnosis by PCR method is very valuable and identification at species level by sequencing has reached very high levels. It is also widely used for studies such as collecting epidemiological data and determining the prevalence[4].

Some studies have been performed in our country and in the world regarding the presence and types of Hemotropic *Mycoplasma*s in dogs. While the prevalence varies between 1.2-15.4% in European countries such as Italy, Spain, Switzerland, France, Greece, Hungary and Romania, it is 7.7-42.3% in African countries such as Sudan and Nigeria, and 1.3% in the USA., %5.29 in Kygyrzstan, 6.9% in Brazil, 12.2% in India and 22.9% in Turkey.

The prevalence of Hemotropic *Mycoplasma* in the Osmaniye region was 22.6%, which was quite compatible with the data from Turkey and Europe countries[6,8-19].

When the prevalence at the species level is examined, the prevalence of *M. haemocanis* was determined as 2-8% in the Eastern, Central, Western and Southern provinces of Turkey. The prevalence of Candidatus Mycoplasma haematoparvum was found in the range of 0-15% in the same provinces[5,20]. In our study, the prevalence of *Candidatus Mycoplasma haematoparvum* was within the range of Turkey's data with 7.54%, while the prevalence of *M. haemocanis* was well above these data with 15.09%.

Furthermore, we determined that *M. haemocanis* was more common than *Candidatus Mycoplasma haematoparvum* in Osmaniye province. Similarly, *M. haemocanis* was found to be common in Greece, Iran, Nigeria, Australia and Spain [7,11,12,15,21].

As a results, in order to detect Hemotropic *Mycoplasma* species from Osmaniye, one of the important provinces of Çukurova region in terms of livestock, blood samples were collected from shepherd dogs, especially in rural areas. While the prevalence is similar to the data of our country at the level of Hemotropic *Mycoplasma*, the prevalence of *Mycoplasma haemocanis* and *Candidatus Mycoplasma haematoparvum* varies according to the provinces.

Acknowledgement

This study was approved by the Unit Ethics Committee of the Ceyhan Veterinary Faculty of Çukurova University on 12.09.2017 with the 9-decision number.

References

1. Ameldev P, Tresamol PV. Hemotropic Mycoplasmosis – Emerging cause of ınfectious anaemia in dogs and cats. Int J Cur Microbiol App Sci. 2018; 7: 1.

2. Sykes JE, Ball LM, Bailiff NL, Fry MM. Candidatus Mycoplasma haematoparvum, a novel small haemotropic mycoplasma from a dog. Int J Syst Evol Microbiol. 2005; 55(1): 27- 30. doi: 10.1099/ijs.0.02989-0.

3. Messick JB. Hemotrophic mycoplasmas (hemoplasmas): a review and new insights into pathogenic potential. Vet Clin Pathol. 2004; 33(1): 2-13. doi: 10.1111/j.1939-165x.2004.tb00342.x.

4. Yüksel HT. Kedi Ve Köpeklerde Hemotropik Mikoplazma Türlerinin Moleküler Karakterizasyonlarının Araştırılması. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Mikrobiyoloji Programı Doktora Tezi, Aydın, 2019.

5. Erol U, Altay K, Şahin Ö, Ataş A, Urhan O. First molecular detection of Canine Hemoplasmas in Sivas province in central part of Turkey. Etlik Veteriner Mikrobiyoloji Dergisi. 2021; 32(1): 27 - 32. 10.35864/evmd.903166

6. Altay K, Aydın MF, Aytmırzakızı A, Jumakanova Z, Cunusova A, Dumanlı N. First Molecular Evidence For Mycoplasma Haemocanis and Candidatus Mycoplasma Haematoparvum In Asymptomatic Shelter Dogs In Kyrgyzstan. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. 2020: 26(1): 143-146.

7. Torkan S, Aldavood SJ, Sekhavatmandi A, Moshkelani S. Detection of haemotropic Mycoplasma (Haemobartonella) using multiplex PCR and its relationship with epidemiological factors in dogs. Comparative Clinical Pathology. 2012; 23. 10.1007/s00580-012-1668-2.

8. Wengi N, Willi B, Boretti FS, Cattori V, Riond B, Meli ML, Reusch CE, Lutz H, Hofmann-Lehmann R. Real-time PCR based prevalence study, infection follow-up and molecular characterization of canine haemotropic mycoplasmas. Veterinary Microbiology 2008; 126: 132–141.

9. Kenny MJ, Shaw SE, Beugnet F, Tasker S. Demonstration of two distinct hemotropic mycoplasmas in French dogs. Journal of Clinical Microbiology 2004; 42: 5397- 5399.

10. Novacco M, Meli ML, Gentilini F, Marsilio F, Ceci C, Pennisi MG, Lombardo G, Lloret A, Santos L, Carrapiço T, Willi B, Wolf G, Lutz H, Hofmann-Lehmann R. Prevalence and geographical distribution of canine hemotropic mycoplasma infections in Mediterranean countries and analysis of risk factors for infection. Veterinary Microbiology 2010; 142(3-4): 276-284.

11. Roura X, Peters IR, Altet L, Tabar MD, Barker EN, Planellas M, Helps CR, Francino O, Shaw SE, Tasker S. Prevalence of hemotropic mycoplasmas in healthy and unhealthy cats and dogs in Spain. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation 2010; 22: 270–272.

12. Tennant KV, Barker EN, Polizopoulou Z, Helps CR, Tasker S. Real-time quantitative polymerase chain reaction detection of haemoplasmas in healthy and unhealthy dogs from Central Macedonia, Greece. Journal of Small Animal Practice 2011; 52: 645–649.

13. Hamel D, Silaghi C, Lescai D. Epidemiological aspects on vector-borne infections in stray and pet dogs from Romania and Hungary with focus on Babesia spp. Parasitology Research 2012; 110: 1537–1545.

14. Inokuma H, Oyamada Maremıchı, Davoust Bernard, El Bonı M, Dereure J, Bucheton B, Hammad A, Watanabe M, Itamoto K,Okuda M, Brouquıh P. Epidemiological Survey of Ehrlichia canis and Related Species Infection in Dogs in Eastern Sudan. Annals New York Academy Of Scıences 2006; 1078: 461–463.

15. Aquinoa LC, Kamani J, Haruna AM, Paludo GR, Hicks CA, Helps CR, Tasker S. Analysis of risk factors and prevalence of haemoplasma infection in dogs. Veterinary Parasitology 2016; 221; 111–117.

16. Valle SF, Messick JB, Santos AP, Kreutz LC, Duda NC, Machado G, Corbellini LG, Biondo AW, Gonzalez FHD. Identification, occurrence and clinical findings of canine hemoplasmas in southern Brazil. Comparative immunology, microbiology and infectious diseases 2012; 37: 259–265.

17. Abd Rani PAM, Irwin PJ, Coleman GT, Gatne M, Traub RJ. A survey of canine tickborne diseases in India. Parasites and Vectors 2011; 4: 141.

18. Compton SM, Maggi RG, Breitschwerdt EB. Candidatus Mycoplasma haematoparvum and Mycoplasma haemocanis infections in dogs from the United States. Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases 2012; 35: 557– 562.

19. Guo H, Sevinc Fe, Ceylan O, Sevinc M, Ince E, Gao Y, Moumouni PFA, Liu M, Efstratiou A, Wang G, Cao S, Zhou M, Jirapattharasate C, Ringo AE, Zheng W, Xuan X. A PCR survey of vector-borne pathogens in different dog populations from Turkey. Acta Parasitologica 2017; 62(3): 533–540.

20. Aktas M, Ozubek S. A molecular survey of hemoplasmas in domestic dogs from Turkey. Vet Microbiol. 2018; 221: 94-97. doi: 10.1016/j.vetmic.2018.06.004.

21. Barker EN, Tasker S, Day MJ, Warmana SM, Woolley K, Birtles R, Georges KC, Ezeokoli CD, Newaj-Fyzul A, Campbell MD, Sparagano OAE, Cleaveland S, Helps CR. Development and use of real-time PCR to detect and quantify Mycoplasma haemocanis and Candidatus Mycoplasma haematoparvum‘‘ in dogs. Veterinary Microbiology 2010; 140: 167–170.