T.C.

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

AİLE HEKİMLİĞİ PRATİĞİNDE BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ KISA EĞİTİMİN EBEVEYNLERİN ANTİBİYOTİK ALGILARINA ETKİSİ: KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA

Dr. İbrahim Halil ŞEKER

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Prof. Dr. Sevgi ÖZCAN

ADANA-2026

T.C.

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

AİLE HEKİMLİĞİ PRATİĞİNDE BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ KISA EĞİTİMİN EBEVEYNLERİN ANTİBİYOTİK ALGILARINA ETKİSİ: KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA

Dr. İbrahim Halil ŞEKER

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Prof. Dr. Sevgi ÖZCAN

ADANA-2026

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının her aşamasında bana rehberlik eden, değerli bilgi ve deneyimleriyle yol gösteren danışmanım Prof. Dr. Sevgi ÖZCAN'a en içten teşekkürlerimi sunarım. Akademik gelişimime katkıda bulunan jüri üyelerine ve çalışma sürecimde destek olan tüm hocalarıma şükranlarımı sunarım.

Hayatımın her anında olduğu gibi çalışmalarım sırasında da beni motive eden ve her zaman yanımda olan aileme, özellikle de sabırları ve teşvikleri için anne ve babama teşekkür ederim. Ayrıca, her daim motivasyon ve moral kaynağım olan biricik oğlum Umut'a da teşekkür ederim.

Saygılarımla

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR iii

TABLOLAR LİSTESİ vii

ŞEKİLLER LİSTESİ viii

KISALTMALAR ix

ÖZET xi

ABSTRACT xiii

1.GİRİŞ ve AMAÇ 1

2.GENEL BİLGİLER 3

2.1. Çocukluk Çağında Antibiyotik Kullanımı 3

2.1.1. Antibiyotik Kullanımını Etkileyen Faktörler 4

2.1.2. Antibiyotik Direnci ve Etkileri 6

2.2. Çocukluk Çağı Solunum Yolu Enfeksiyonları 8

2.2.1. Üst Solunum Yolu Enfeksiyonları 10

2.2.1.1 Nazofarenjit 10

2.2.1.2. Tonsilit / Farenjit 13

2.2.1.3. Akut otitis media 16

2.2.1.4. Sinüzit 19

2.2.1.5. Larenjit (Krup) 21

2.2.2. Alt Solunum Yolu Enfeksiyonları 23

2.2.2.1. Akut Bronşit 23

2.2.2.2. Bronşiolit 25

2.2.2.3.Pnömoni 27

2.3. Antibiyotik Kullanımı Konusunda Ebeveynlere Yönelik Müdahale Çalışmalarının İncelenmesi 28

3.GEREÇ VE YÖNTEM 30

3.1. Araştırmanın Tipi 30

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi 30

3.3. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları 30

3.4. Araştırmanın Uygulanması 32

3.5. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi 37

3.6. İstatistiksel Analiz 37

4.BULGULAR 38

4.1. Eğitim ve kontrol gruplarının karşılaştırılması 38

4.2. Grupların müdahaleden önceki ölçek puanlarının karşılaştırılması .. 42

4.3. Grupların müdahaleden bir ay sonraki ölçek puanlarının karşılaştırılması 43

4.4. Müdahale Grubunun Eğitim Öncesinde ve Sonrasında Ölçek Maddelerine Verdikleri Yanıtların ve Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması 44

4.5. Kontrol Grubunun Öncesi ve Sonrası Ölçek Maddelerine Verdikleri Yanıtların ve Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması 49

5.TARTIŞMA 55

6.SONUÇLAR VE ÖNERİLER 61

6.1. Sonuçlar 61

6.2. Öneriler 61

7.KAYNAKLAR 63

8.EKLER 80

8.1. Sosyodemografik Form (Ek-1) 80

8.2. ABANA ölçeği (Ek-2) 81

8.3.GREET (Guideline for Reporting Evidence-based practice Educational interventions and Teaching) (Ek-3) 83

8.4.Eğitim Materyali (Görsel) 84

8.5.Aydınlaılmış Onam Formu 87

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Modifiye Centor sınıflaması ve GAS riski. 15

Tablo 2. Grupların ebeveynlerle ve aileyle ilişkili özelliklerinin karşılaştırılması .. 39

Tablo 3. Grupların en küçük çocukla ilişkili özelliklerinin karşılaştırılması 41

Tablo 4. Grupların sağlık hizmeti kullanımlarının ve antibiyotik kullanımı konusundaki tutumlarının karşılaştırılması 42

Tablo 5. Grupların müdahale öncesi ölçek toplam ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması 42

Tablo 6. Grupların müdahaleden bir ay sonraki ölçek toplam ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması 43

Tablo 7. Eğitim grubunun eğitim öncesi ve sonrası (S) sorulara yanıtları. 46

Tablo 8. Eğitim grubunun müdahale öncesi ve sonrası ölçek puanlarının karşılaştırılması. 49

Tablo 9. Kontrol grubunun öncesi ve sonrası (S) sorulara yanıtları. 51

Tablo 10. Kontrol grubunun öncesi ve sonrası ölçek toplam ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması 54

Tablo 11. ABANA (PAPA) ölçek puanlarının aynı ölçeğin kullanıldığı çalışmalarla karşılaştırılması 56

Tablo 12. Çalışmanın diğer eğitim müdahaleleri ile karşılaştırılması 57

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Grupların ön-son test toplam puanlarının grafiksel gösterimi..... 43

KISALTMALAR

ABANA	Anne ve Babaların Antibiyotik Algıları Ölçeği
ADHF	Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık
AOM	Akut Otitis Media
ASM	Aile Sağlığı Merkezi
ASYE	Alt Solunum Yolu Enfeksiyonu
BT	Bilgisayarlı Tomografi
CMV	Sitomegalovirüs
DM	Diabetes Mellitus
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EBV	Epstein Barr Virüsü
EOM	Efüzyonlu Otitis Media
GAS	A Grubu Streptokok
HSV	Herpes Simpleks Virüs
IgM	İmmünoglobulin M
KSOM	Kronik Süpüratif Otitis Media

PAPA Parental Perceptions on Antibiotics (Anne ve Babaların Antibiyotik Algıları Ölçeği)

PFAPA Periyodik Ateş, Aftöz Stomatit, Farenjit ve Adenit Sendromu

RSV Respiratuar Sinsityal Virüs

SYE Solunum Yolu Enfeksiyonları

ÜSYE Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu

VKİ Vücut Kitle İndeksi

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, aile hekimliği pratiğinde uygulanan bireyselleştirilmiş kısa eğitim müdahalesinin, ebeveynlerin solunum yolu enfeksiyonlarında antibiyotik kullanımına ilişkin bilgi, tutum ve davranışları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal metod: Kontrollü müdahale tipinde tasarlanan çalışma, Adana Akıncılar Aile Sağlığı Merkezi'ne kayıtlı 0–6 yaş arası çocuğu olan ebeveynlerle yürütülmüştür. Katılımcılar müdahale (n=30) ve kontrol (n=30) gruplarına ardışık olarak atanmıştır. Veri toplama aracı olarak sosyodemografik özellikleri içeren anket formu ve Anne ve Babaların Antibiyotik Algıları Ölçeği (ABANA) kullanılmıştır. Müdahale grubuna, ebeveynlerin ölçek yanıtlarına dayalı olarak yaklaşık 15–20 dakika süren bireyselleştirilmiş kısa eğitim verilmiş, her iki gruba ölçek 4 hafta sonra tekrar uygulanmıştır.

Bulgular: Grupların demografik özellikleri ve müdahale öncesi ölçek puanları benzerdir ($p>0,05$). Müdahale sonrası gruplar karşılaştırıldığında, eğitim grubunda ABANA toplam puanı 116,2 ± 13,8 iken kontrol grubunda 106,1 ± 11,7 olarak bulunmuştur ($p=0,003$). Alt boyutlar incelendiğinde "Uyum" ($p=0,004$) ve "Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık" ($p<0,001$) puanlarında eğitim grubu lehine anlamlı artış saptanmıştır. "Bilgi ve İnançlar", "Davranışlar" ve "Bilgi Arama" alt boyutlarında puan artışı izlenmekle birlikte gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Kontrol grubunda alt boyutlarda anlamlı değişiklik saptanmazken, toplam puanda 104,7 ± 12,8'den 106,1 ± 11,7'ye sınırlı ancak anlamlı bir artış saptanmıştır ($p=0,008$).

Sonuç: Birinci basamakta uygulanan kısa ve bireyselleştirilmiş eğitim müdahalesi, ebeveynlerin antibiyotik algısını anlamlı düzeyde iyileştirmiş; özellikle tedaviye uyum ve antibiyotik direnci farkındalığı alanlarında belirgin artış sağlamıştır. Buna karşın "Bilgi ve İnançlar", "Davranışlar" ve "Bilgi Arama"alt boyutlarda daha sınırlı değişiklik

gözlenmiş olması dikkate alındığında bu alanlar için daha uzun süreli ve daha yoğun girişimler gerekli olabilir.

Anahtar kelimeler: Aile hekimliği, antibiyotik, algı, antibiyotik direnci, ebeveyn, okul öncesi

ABSTRACT

Aim: This study aimed to evaluate the effect of an individualised brief educational intervention implemented in family medicine practice on parents' knowledge, attitudes and behaviours regarding antibiotic use in respiratory tract infections.

Methods: The study, designed as a controlled intervention, was conducted with parents of children aged 0–6 years registered at the Adana Akıncılar Family Health Centre. Participants were sequentially assigned to the intervention (n=30) and control (n=30) groups. A questionnaire form containing sociodemographic characteristics and the Parents' Perceptions of Antibiotics Scale (ABANA) were used as data collection tools. The intervention group received individualised brief training lasting approximately 15–20 minutes based on the parents' scale responses, and the scale was re-administered to both groups after 4 weeks.

Results: The demographic characteristics and pre-intervention scale scores of the groups were similar ($p>0.05$). When the groups were compared after the intervention, the ABANA total score was 116.2 ± 13.8 in the education group and 106.1 ± 11.7 in the control group ($p=0.003$). When the subscales were examined, a significant increase in favour of the education group was observed in the "Compliance" ($p=0.004$) and "Awareness of Antibiotic Resistance" ($p<0.001$) scores. Although an increase in scores was observed in the "Knowledge and Beliefs", "Behaviours" and "Information Seeking" subscales, the difference between the groups was not statistically significant ($p>0.05$). No significant changes were observed in the subscales in the control group, but a limited yet significant increase was observed in the total score, from 104.7 ± 12.8 to 106.1 ± 11.7 ($p=0.008$).

Conclusion: The short, individualised educational intervention implemented in the first stage significantly improved parents' perceptions of antibiotics, particularly leading to a marked increase in treatment compliance and awareness of antibiotic resistance. However, considering that more limited changes were observed in the sub-dimensions of

"Knowledge and Beliefs", "Behaviours" and "Information Seeking", longer-term and more intensive interventions may be necessary in these areas.

Keywords: Family medicine, antibiotics, perception, antibiotic resistance, parents, pre-school

1.GİRİŞ ve AMAÇ

Klinik uygulamalarda ve farkındalık kampanyalarında ilerlemeler kaydedilmiş olsa da çocuklarda özellikle gereksiz durumlarda antibiyotik reçetelenme oranı yüksekliğini korumaktadır. Çocuklara yazılan antibiyotiklerin büyük bölümünü solunum yolu enfeksiyonlarının oluşturduğu ve bazı bölgelerde bu oranın %70'i aştığı bildirilmektedir. Bu durum, pediatrik antibiyotik kullanımında standart ve kanıta dayalı yaklaşımların gerekliliğini ortaya koymaktadır. [1–4] Ancak, ebeveynlerin, antibiyotiklerin gerekliliğine ve etkinliğine dair beklentileri; sağlık hizmeti sağlayıcıları üzerinde dolaylı bir baskı oluşturarak, klinik kararları şekillendirebilmektedir.

Pediatrik yaş grubunda antibiyotik kullanımı ile ebeveyn inançları arasındaki ilişki karmaşık bir yapıya sahiptir. Ebeveynlerin çocuklarının hastalığını daha ciddi algıladıkları durumlarda antibiyotik beklentisinin arttığı ve bu beklentinin, hekimlerin iletişim biçimiyle daha da pekiştiği bildirilmektedir. [5,6] Ayrıca, kişisel deneyimler, toplumsal normlar ve önceki tedavi süreçleri de ebeveyn tutumlarını şekillendirmekte; bu durum, klinik kılavuzlara aykırı şekilde antibiyotik ısrarını arttırabilmektedir. Ebeveynlerin büyük çoğunluğu antibiyotik direncine dair kavramsal farkındalığa sahip olsa da bu bilginin davranışa dönüşmediği, kısa vadeli iyileşme arzusunun uzun vadeli halk sağlığı risklerinin önüne geçtiği görülmektedir. Özellikle viral üst solunum yolu enfeksiyonlarında antibiyotik verilmeyen durumlarda ebeveyn memnuniyetinin düşük olması, bu konudaki iletişim stratejilerinin önemini artırmaktadır. Öte yandan, sağlık hizmeti sunucularının da ebeveyn beklentilerini abartılı biçimde algılayabildiği ve çatışmadan kaçınmak adına gereksiz antibiyotik reçete edebildikleri gösterilmiştir.[6–8]

Antibiyotik yönetimi programlarının ebeveynleri bilinçlendirmeye ve klinisyenlerle etkili iletişimi teşvik etmeye yönelik bileşenler içermesi, gereksiz reçetelemeyi azaltmada etkili bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır. Araştırmalar, ebeveynlerin antibiyotiklerin viral enfeksiyonlardaki etkisi konusunda hatalı kanaatlere sıkça sahip olduklarını; bu durumun da uygulama ile tıbbi rehberler arasında belirgin bir kopukluğa neden olduğunu ortaya koymaktadır.[9,10] Yapılan çalışmalarda, antibiyotiklerin

gereksiz kullanımına ilişkin farkındalığı yüksek olan ebeveynlerin, daha az talepkâr olduğu ve hekim önerilerine daha yatkın davrandığı bildirilmektedir. Bilgilendirilen ebeveynlerin, kanıta dayalı reçeteleme uygulamalarını daha fazla benimsediği ve bu yaklaşımın çocukların sağlık sonuçlarını olumlu etkileyebileceği belirtilmektedir. Bu kapsamda, sağlık çalışanları ile ebeveynler arasında iş birliğine dayalı, şeffaf iletişim modellerinin önemi vurgulanmaktadır. Ebeveynlerin kaygılarını dikkate alan, açıklayıcı ve empati temelli iletişim stratejileri; gereksiz antibiyotik kullanımını azaltmada ve uygun tedaviye yönlendirmede önemli katkılar sağlayabilir. Ortak karar alma süreçlerinin teşvik edilmesi ise, ebeveynlerin güncel klinik kılavuzlarla uyumlu biçimde bilinçli tercihler yapmalarını kolaylaştırmaktadır. Nitekim, bazı araştırmalarda klinisyenlerin ebeveyn talepleri nedeniyle baskı hissettikleri ve bu durumun iletişim kopukluklarına neden olabildiği bildirilmiş; buna karşılık, karşılıklı anlayışa dayalı karar süreçlerinin tedavi uygulamalarını iyileştirdiği ortaya konmuştur.[5,11,12]

Ebeveynlerin antibiyotik kullanımına ilişkin bilgi ve tutumlarını geliştirmeyi amaçlayan müdahaleler, çocuklara yönelik antibiyotik reçeteleme davranışlarını iyileştirme konusunda önemli bir potansiyel taşımaktadır. Araştırmalar, özellikle akut solunum yolu enfeksiyonları gibi durumlarda, ebeveynlere yönelik eğitim girişimlerinin klinisyenlerin karar alma süreçlerini olumlu yönde etkilediği ve gereksiz reçetelemelerin azaltılmasına katkı sunduğunu göstermektedir. Bu tür müdahaleler, yalnızca bilgi aktarımıyla sınırlı kalmayıp aynı zamanda ebeveyn beklentilerini yeniden şekillendirmeyi, risk algısını değiştirmeyi ve sağlık hizmeti sunucularının üzerindeki sosyal baskıyı azaltmayı hedeflemektedir. [13,14]

Birinci basamak sağlık hizmetlerinde özellikle ülkemizde ebeveyn odaklı müdahalelerin uygulanabilirliğine ve etkinliğine dair sınırlı sayıda çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmada, aile hekimliği pratiğinde bireyselleştirilmiş kısa bir eğitim müdahalesinin ebeveynlerin solunum yolu enfeksiyonlarında antibiyotik kullanımına ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarındaki etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Çocukluk Çağında Antibiyotik Kullanımı

Antibiyotikler modern tıpta, özellikle de çocuklarda bakteriyel enfeksiyonların tedavisinde önemli bir rol oynamaktadır. Bununla birlikte, yaşamın erken dönemlerinde gereksiz antibiyotik kullanımının zararları da oldukça fazladır. Çalışmalar, bebeklik döneminde antibiyotiğe maruz kalma ile daha sonra obezite arasında endişe verici bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Çocukluk döneminde uzun süre antibiyotik kullanımının artan vücut kitle indeksi (VKİ) ile ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcut olup yaşamın ilk yıllarında yoğun ve gereksiz antibiyotiğe maruz kalmanın, çocukluğun ilerleyen dönemlerinde VKİ üzerinde kalıcı etkiler yaratabileceğini ortaya koymuştur.[15,16] Rasmussen ve arkadaşları tarafından yapılan kapsamlı bir meta-analizde, veriler erken yaşta antibiyotik maruziyeti ile çocuklukta aşırı kilo ve obezite riskinin artması arasında önemli bir ilişki olduğunu göstermiş ve olasılık oranı yaklaşık %11'lik bir risk artışı olduğunu ortaya koymuştur.[17] Bebeklik çağında antibiyotiğe gereğinden fazla maruz kalınması ile aşırı kilo alımı arasında doğrudan bir ilişki olduğunu, antibiyotik kullanımının potansiyel olarak bozulmuş bağırsak mikrobiyotasını içeren mekanizmalar yoluyla yaşamın ilerleyen dönemlerinde obeziteye yatkınlığı artırdığını ileri süren araştırmalar da literatürde mevcuttur.[18] Bu görüşü destekleyen Jess ve arkadaşları, doğum öncesi antibiyotiklere maruz kalmanın çocukluk çağı obezitesini de etkilediğini, ancak kendi kohortlarının sonuçlarının önceki çalışmalarda gözlemlendiği gibi bir doz-yanıt ilişkisi ortaya koymadığını bulmuştur.[19]

Solunum yolu enfeksiyonlarının (SYE) , çocuklar arasında antibiyotik reçetelerinin önemli bir çoğunluğunu oluşturduğunu ve bunun da antibiyotiklerin gerekli olmadığı viral patojenlerin neden olduğu vakalarda aşırı reçete yazılmasına yol açabileceği bildirilmiştir.[20] Birçok Avrupa ülkesinde çocuklar arasında yüksek oranlarda antibiyotik reçetesi yazılmasının, antibiyotik direncini ve buna bağlı olumsuz sağlık sonuçlarını

teşvik etmedeki potansiyel rolüne ilişkin endişeleri artırmaya devam ettiği vurgulanmaktadır.[21]

Araştırmalar, antibiyotik maruziyetinin tip 1 diyabetes mellitus (DM) geliştirme riski ile ilişkili olabileceğini de öne sürmektedir. Bu durumun bağırsak mikrobiyotasındaki erken bozulmaların, değişen immün toleransı yoluyla otoimmün tepkileri potansiyel olarak etkileyebileceğini öne sürmüşlerdir.[22] Buna karşılık, antibiyotiklerin bu olumsuz etkisi konusunda litearatür hemfikir değildir. Antvorskov ve ark. tarafından yapılan araştırma, yaşamın erken dönemlerinde antibiyotik kullanımı ile tip 1 DM riski arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermiş, bu da bağlantıların karıştırıcı değişkenlerden veya çalışmalar arasındaki farklı metodolojilerden etkilenebileceğini düşündürmüştür.[23] Bu tür tutarsızlıklar, antibiyotik maruziyeti, çocukluk çağı obezitesi ve diğer metabolik hastalıklar arasındaki karmaşık ilişkileri çözmek için geniş çalışma tasarımları kullanan daha fazla araştırmanın gerekliliğini vurgulamaktadır.

2.1.1. Antibiyotik Kullanımını Etkileyen Faktörler

Pediatrik popülasyonlarda antibiyotik kullanımı, ebeveynlerin algıları ve davranışları, sağlık profesyonelleri, sağlık okuryazarlığı ve toplum bilinci gibi birçok faktörün etkilediği karmaşık bir konudur. Bu belirleyici faktörleri anlamak, küresel olarak artan antibiyotik direnci endişesiyle bağlantılı olan antibiyotiklerin aşırı reçetelenmesi ve yanlış kullanımı gibi önemli sorunların çözümüne yardımcı olabilir.

Ebeveynler, çocuklarının antibiyotik kullanımıyla ilgili karar verme sürecinde çok önemli bir rol oynar. Araştırmalar, birçok ebeveynin antibiyotiklerle ilgili yanlış bilgilere sahip olduğunu ve bu nedenle, özellikle SYE'ler ve soğuk algınlığı gibi çoğunlukla viral enfeksiyonlarda, gerek olmadığı halde bu ilaçları talep ettiklerini göstermektedir. Çalışmalar, ebeveynlerin beklentilerinin antibiyotik reçete eden hekimleri önemli ölçüde etkilediğini göstermiştir. Hekimlerin ebeveynlerin beklentilerine ilişkin algılarının, ebeveynlerin gerçek taleplerinden daha fazla antibiyotik reçete edilmesini öngördüğünü bulmuştur. Ayrıca, antibiyotik reçeteleri ve bunların spesifik uygulamaları konusunda ebeveynlerin bilgisinin düşük olduğunu vurgulayan araştırmalar, birçok ebeveynin viral

enfeksiyonların tedavisinde antibiyotiklerin etkinliğine yanlış bir şekilde inandığını ortaya koymuştur.[24]

Sağlık profesyonellerinin tutum ve uygulamaları, antibiyotik reçete etme alışkanlıklarını önemli ölçüde etkilemektedir. Yasal sorumluluk korkusu, ebeveynlerin baskısı ve hekimlerin bilgisi gibi faktörler, antibiyotiklerin uygunsuz kullanımına katkıda bulunmaktadır. Pediatri doktorları ve pediatrik vaka gören acil hekimlerinin yaklaşık %50'si ebeveynlerin antibiyotik yazma baskısı hissettiğini belirtmiş ve bu durum, hekimlerin klinik kanıtlara güvenmek yerine ebeveynlerin taleplerine boyun eğme eğiliminde olduklarını gösteren endişe verici bir eğilimi yansıtmaktadır. Ayrıca, geçmiş deneyimler ve eğitimle şekillenen hekimlerin alışkanlıkları, gereksiz antibiyotik reçetelerini azaltmayı amaçlayan güncel kılavuzları gölgede bırakmaktadır.[25]

Ebeveynlerin sağlık okuryazarlığı, antibiyotik reçetelemeyi etkileyen bir diğer temel belirleyicidir. Araştırmalar, düşük sağlık okuryazarlığının pediatrik hastalıklar sırasında ebeveynlerin kaygı düzeyinin artmasıyla ilişkili olduğunu ve bu durumun sıklıkla antibiyotik talep etme olasılığını artırdığını ortaya koymaktadır. Araştırmalar, ebeveynlerin birçok pediatrik enfeksiyonun kendiliğinden geçme özelliği konusunda genellikle farkında olmadıklarını ve antibiyotik tedavisini sağlıkta iyileşme ile eşdeğer gördüklerini göstermektedir. Antibiyotiklerin ne zaman gerekli olduğu konusunda farkındalığı artırmaya yönelik eğitim müdahaleleri, uygunsuz reçeteleri azaltabilir ve daha iyi sağlık sonuçları sağlayabilmektedir.[24,26]

Toplumun farkındalığı da antibiyotik kullanımına yönelik tutumların şekillenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Antibiyotik direncinin riskleri ve antibiyotiklerin uygun kullanımı konusunda bilgilendiren kamu kampanyaları hem ebeveynlerde hem de sağlık hizmetleri sağlayıcılarında davranış değişikliklerine yol açabilir. Klinik karşılaşmalarda ortak karar verme sürecini iyileştiren iletişim stratejileri çok önemlidir. Kanıtlar, ortak karar vermenin ebeveynlerin memnuniyetini önemli ölçüde artırırken, gereksiz antibiyotik reçetelerini potansiyel olarak azalttığını göstermektedir.[27]

Ayrıca, antibiyotiklerin erişilebilirliği de bunların yanlış kullanımına katkıda bulunmaktadır. Araştırmalar, ebeveynlerin genellikle önceki reçetelerden kalan

antibiyotikleri kullanarak veya eczanelerden reçetesiz olarak antibiyotik temin ederek kendi kendilerine tedaviye başvurduğunu göstermektedir. Ebeveynler, özellikle tıp geçmişi olanlar, kendi kendilerine ilaç verebilir, bu da sorunu karmaşıklaştırır ve antibiyotiklere erişimin bir halk sağlığı sorunu olarak ele alınmasının önemini vurgular.[28]

2.1.2. Antibiyotik Direnci ve Etkileri

Antibiyotik direnci, çoğunlukla antibiyotik tedavi ilkelerine uyulmaması sonucu ortaya çıkmaktadır. Yanlış endikasyonla, yetersiz dozda ya da sürede ve uygun olmayan uygulama yollarıyla antibiyotik kullanımı bu durumu doğrudan tetiklemektedir. Bu durum giderek artan küresel bir sağlık tehdidi olarak kabul görmektedir. Antibiyotiklerin yaygın olarak kullanılması, bu ilaçlara dirençli bakterilerin ortaya çıkmasına yol açarak etkinliklerini azaltmakta ve çağdaş tıp için önemli zorluklar oluşturmaktadır. Araştırmalar, antibiyotik direncinin modern bir bulgu olmadığını, aksine insanlık tarihi boyunca belgelenen uzun süreli bir sorun olduğunu göstermektedir. Antibiyotiklere dirençli genlerin tarımsal ve tarım dışı ortamlar da dahil olmak üzere çeşitli ekosistemlerde var olduğu açıktır; bu da bu genlerin tıpta antibiyotiklerin kullanılmaya başlanmasından çok önce doğal ortamlarda bakterilerle birlikte evrimleştiğini göstermektedir.[29,30] Sağlık hizmeti sağlayıcılarının aşırı ve uygunsuz reçete yazma uygulamaları da bu küresel krize önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. [31]

Halkın bilgisi ve davranışı, antibiyotik direncinin gelişimini ve yayılmasını önemli ölçüde etkilemektedir. Anketler, antibiyotik kullanımına ilişkin yanlış anlamaların genel nüfus arasında, özellikle de küçük çocukların ebeveynleri arasında yaygın olduğunu göstermiştir. Hem bireysel hem de toplumsal düzeyde eğitimin artırılması, bireylerin antibiyotiklerin yanlış kullanımının sonuçlarını ve direncin ele alınmasının aciliyetini anlamalarını sağlayabilir.[32] Örneğin Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), eğitimin antibiyotik direnciyle mücadelede birincil araç olduğunu vurgulamaktadır. Okullar ve sağlık hizmetleri girişimleri, antibiyotiklerin tehlikeleri ve doğru kullanımı konusunda farkındalık yaratarak antimikrobiyal yönetimi geliştirebilir.[32]

Sağlık sistemleri, hastanede kalış süresinin uzaması, daha pahalı ilaçlara ihtiyaç duyulması ve daha yüksek ölüm oranları nedeniyle artan yüklerle karşı karşıya

kaldığından, antibiyotik direncinin ekonomik sonuçları önemlidir. Tahminler, antibiyotik direncine bağlı komplikasyonların Avrupa'ya sağlık harcamalarında yıllık milyarlarca dolara mal olabileceğini göstermektedir. Bu ekonomik etki, sınırlı kaynaklar nedeniyle antibiyotik yönetiminin sağlık sistemine etkili bir şekilde entegre edilemediği gelişmekte olan ülkelere de uzanmaktadır.[33] Sağlık hizmeti ortamlarında antibiyotiklerin aşırı reçetelenmesi, küresel krize katkıda bulunan kritik bir faktördür. Veriler, antibiyotiklerin yanlış kullanımının hasta talebi ve klinisyen baskısı gibi çeşitli faktörlerden kaynaklandığını ve gerekli tedavi ile aşırı kullanım arasındaki çizgiyi bulanıklaştırdığını göstermektedir. Antibiyotik reçetelerine ilişkin beklentileri uyumlu hale getirmek ve direncin daha iyi anlaşılmasını sağlamak için sağlık çalışanları ve hastalar arasında iyileştirilmiş iletişim stratejileri geliştirilmelidir.[34]

Ülkemizde analjeziklerden sonra en sık başvurulan ilaç grubu olarak ikinci sırada antibiyotikler yer almaktadır. Özellikle çocukluk çağında antibiyotiklerin gereksiz ve aşırı kullanımı, hastalıkların iyileşme sürecine katkı sağlamamakta; aksine, sık tercih edilen ampirik antibiyotiklere karşı direnç gelişimine neden olmakta ve hem aile bütçesine hem de ülke ekonomisine ilave yük oluşturmaktadır.[35]

Direnç gelişimi ilk olarak, antibiyotiklerin yoğun olarak kullanıldığı sağlık kuruluşlarında gözlemlenmiştir. 1930'lu yıllarda askeri bir hastanede sulfonamid dirençli '*Streptococcus pyogenes*' izole edilmiş olup 1940'larda ise penisilin kullanımının yaygınlaşmasından kısa bir süre sonra Londra'daki hastanelerde penisilin dirençli '*Staphylococcus aureus*' vakaları bildirilmiştir. Benzer şekilde, streptomisin kullanımını takiben '*Mycobacterium tuberculosis'* suşlarında da direnç gelişimi gözlenmiştir. 1950'lerin sonları ile 1960'ların başlarında ise çoklu ilaca dirençli *'Escherichia coli', 'Shigella'* ve *'Salmonella'* gibi enterik bakteriler yaygınlaşmaya başlamış, özellikle gelişmekte olan ülkelerde önemli klinik sorunlara ve artan tedavi maliyetlerine yol açmışlardır. Antibiyotik kullanımındaki kontrolsüz artış, direnç sıklığının da paralel şekilde yükselmesine neden olmuştur.[14,30]

Birinci basamak sağlık hizmetlerinde düzenlenen antibiyotik reçetelerinin büyük bir kısmının solunum yolu enfeksiyonları için yazıldığı saptanmıştır. Ancak, bu enfeksiyonların çoğunda antibiyotik tedavisine ihtiyaç duyulmadığı ve hastaların

bağışıklık sistemlerinin basit enfeksiyonlarla baş edebilecek kapasitede olduğu çeşitli çalışmalarla ortaya konmuştur. Bakteriyel solunum yolu enfeksiyonlarına neden olan '*Streptococcus pneumoniae', 'Haemophilus influenzae' ve 'Moraxella catarrhalis'* gibi bakteriler arasında gelişen antibiyotik direnci, küresel ölçekte ciddi bir halk sağlığı problemi haline gelmiştir. Antibiyotik kullanımı, ilgili enfeksiyon için tıbbi açıdan zorunlu olmasa dahi dirençli bakterilerin evrimine katkı sağlamaktadır. Sadece bakteriyel enfeksiyonlara karşı etkili olan antibiyotikler, viral kaynaklı soğuk algınlığı ya da grip gibi üst solunum yolu enfeksiyonlarında yanlışlıkla reçete edilmekte ve bu da yanlış kullanımın başlıca örneklerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Antibiyotiklerin etkinliğini koruyabilmek için, toplum genelinde ve küresel ölçekte bilinçlendirme faaliyetleri artırılmalı; bu ilaçların yalnızca uygun endikasyonlarda, doğru dozda ve sürede kullanılmasına yönelik farkındalık oluşturulmalıdır.[36]

2.2. Çocukluk Çağı Solunum Yolu Enfeksiyonları

Solunum yolu enfeksiyonları (SYE) çocukluk çağında önde gelen bir morbidite ve mortalite nedeni olmaya devam etmektedir. Bu enfeksiyonların çok faktörlü etiyolojisinin anlaşılması, temsil ettikleri genel halk sağlığı yükünün ele alınmasında büyük önem taşımaktadır.[13,36,37]

Çocukluk çağı solunum yolu enfeksiyonları (SYE), hem üst hem de alt solunum yollarını etkileyen, çocuk sağlığında önemli bir endişe kaynağıdır. ÜSYE ve ASYE arasındaki ayrım, farklı etiyolojiler, semptomlar ve potansiyel uzun vadeli etkiler nedeniyle kritik öneme sahiptir. ÜSYE'ler tipik olarak burun, boğaz ve gırtlağı etkilerken, ASYE'ler bronşiyal tüpleri ve akciğerleri etkileyerek potansiyel olarak hastaneye yatış ve astım gibi kronik solunum yolu hastalıkları riskinde artış gibi ciddi sonuçlara yol açmaktadır.[37]

Çocukluk çağı SYE'lerinin etiyolojisi ağırlıklı olarak viral olup rinovirüs, RSV ve influenza gibi önemli etkenler söz konusudur. Kanıtlar, solunum virüslerinin, ÜSYE'lerin yaklaşık %61'ini oluşturduğunu ve rinovirüsler ile RSV'nin özellikle okul öncesi çocuklar arasında yaygın olduğunu göstermektedir.[38] Bu enfeksiyonların etkisi akut hastalığın

ötesine uzanmaktadır; örneğin, bebeklik döneminde şiddetli RSV enfeksiyonları, yaşamın ilerleyen dönemlerinde astım gelişme olasılığının artmasıyla ilişkilidir.[39]

Epidemiyolojik çalışmalar, bu enfeksiyonların çocukluk çağında yüksek bir prevalansa sahip olduğunu göstermektedir. Üç yaşına kadar, çocukların yaklaşık %80'i en az bir akut otitis media atağı geçirmektedir; bu durum sıklıkla önceki ÜSYE'lerle ilişkilendirilmektedir.[40] ÜSYE'ler ve orta kulak iltihabı arasındaki bu bağlantı, solunum rahatsızlıklarının birbiriyle bağlantılı doğasının ve bu enfeksiyonların uzun vadeli sağlık etkilerini azaltmak için erken müdahale ve yönetim stratejilerinin öneminin altını çizmektedir. Hizmet kullanım verileri de solunum yolu enfeksiyonlarının yükünü yansıtmakta ve akut solunum yolu hastalıkları nedeniyle önemli sayıda pediatrik birinci basamak ziyareti yapıldığını göstermektedir.[41]

Çocukluk çağı SYE'leri için klasik risk faktörleri arasında, hamilelik sırasında annenin sigara içmesi gibi çevresel etkiler de yer almaktadır.[42] Sosyoekonomik durum ve coğrafi konum dahil olmak üzere sosyal belirleyiciler de çocuklarda SYE'lerin yükünü şekillendirmede kritik rol oynamaktadır.[43]

Emzirmenin hem ÜSYE'lere hem de ASYE'lere karşı koruyucu bir faktör olduğu ve tam emzirmenin erken çocukluk döneminde SYE riskinin azalmasıyla önemli ölçüde ilişkili olduğu tespit edilmiştir.[44] Hamilelik sırasında anne sağlığı ve beslenme durumu, özellikle de D vitamini seviyeleri, bebeklerin solunum yolu enfeksiyonlarına duyarlılığını daha da etkileyebilir, bu da anne sağlığını optimize etmenin çocuk solunum sağlığına fayda sağlayabileceğini gösterir.[45]

Zamanında müdahale ve önleyici sağlık stratejileri, çocukluk çağı SYE'leri ile ilişkili riskleri azaltmak için çok önemlidir. RSV'yi hedefleyenler de dahil olmak üzere aşılama programları, hastaneye yatış oranlarını ve uzun vadeli solunum morbiditelerini azaltma konusunda umut vaat etmektedir.[46] Ayrıca, anne adayları arasında sigarayı bırakma çabalarının artırılması ve SYE'lere karşı önemli koruyucu etkiler gösteren emzirmenin teşvik edilmesi de SYE'ler açısından koruyucu olduğu ispatlanmış durumlardır.[41,44]

2.2.1. Üst Solunum Yolu Enfeksiyonları

Üst solunum yolu enfeksiyonları çocuklar için önemli bir sağlık sorunu olup çocuk sağlığı ziyaretlerinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Bu enfeksiyonların yaygınlığı, özellikle beş yaş altı çocuklarda, gelişmekte olan bağışıklık sistemleri ve sosyal etkileşimleri nedeniyle oldukça yüksektir. Sık görülen ÜSYE atakları, okula devam gibi normal faaliyetleri aksatabilmektedir.[47,48]

Çocuklar arasında ÜSYE epidemiyolojisi, çeşitli faktörlerden etkilenen karmaşık bir manzara göstermektedir. Çalışmalarda, yüksek sıklıkta pediatrik acil servis kullanıcılarının neredeyse yarısının akut üst solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle en az bir ziyaret gerçekleştirdiğini göstererek, özellikle sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı popülasyonlar arasında ÜSYE'lerin sağlık sistemleri üzerindeki yükünü vurgulamaktadır. Yaşamın ilk beş yılındaki çocukların birden fazla solunum yolu enfeksiyonu atağı geçirebileceği tespit edilmiş olup bu durum etkili yönetim stratejilerine duyulan ihtiyacı pekiştirmektedir.[47]

Ayrıca, ÜSYE ile başvuran çocuklarda solunum patojenlerinin karakterizasyonu konusunda giderek artan bir tartışma vardır. Son çalışmalar, solunum yolu enfeksiyonlarının, öncelikle viral bir enfeksiyonu takiben sıklıkla akut bakteriyel sinüzit gibi komplikasyonlara ilerlediğini göstermiştir. Bu durum, viral patojenler ile müteakip bakteriyel enfeksiyonlar arasındaki etkileşimi yansıtmakta ve tedavi yollarını zorlaştırmaktadır. Genellikle ÜSYE'leri komplike hale getiren akut rinosinüzitin, üst solunum yolu enfeksiyonlarını takiben çocukların önemli bir kısmında ortaya çıktığı kabul edilmektedir.[49]

2.2.1.1 Nazofarenjit

Çocukluk çağında görülen ÜSYE'lerden özellikle de soğuk algınlığı olarak bilinen nazofarenjit, her yıl çok sayıda çocuğu etkileyen önemli bir sağlık sorununu temsil etmektedir.

Etiyoloji

Nazofarenjit etiyolojisi öncelikle viral patojenleri içermektedir. Çocuklarda ÜSYE'lerin çoğunu solunum yolu virüsleri oluşturmaktadır ve çalışmalar ÜSYE'lerin %61 ile %80'inin viral nedenlere atfedildiğini göstermektedir.[38,48] Etiyolojisindeki virüsler arasında rinovirüsler, respiratuar sinsityal virüs (RSV), influenza virüsü, parainfluenza virüsleri ve adenovirüsler özellikle dikkat çekicidir. Bu virüsler sıklıkla hem çocuklarda hem de yetişkinlerde görülen soğuk algınlıklarının tahmini %90'ından sorumludur. Özellikle rinovirüsler, nazofarenjit ataklarında tanımlanan önde gelen viral ajanlardır.[38,48]

Bu enfeksiyonların epidemiyolojisi yaş, çevresel maruziyetler ve mevsimsel değişimler gibi çeşitli risk faktörlerinden etkilenmektedir.[50] Örneğin, küçük çocuklar, gelişen immün sistemleri, kreşler ve okullar gibi toplu ortamlarda patojenlere daha fazla maruz kalmaları nedeniyle yüksek risk altındadır. Ayrıca, tekrarlayan enfeksiyonlar, ailede atopik durum öyküsü ve çevresel kirleticiler gibi faktörlerden etkilenebilmektedir.[48,50]

Klinik özellikler

Klinik olarak nazofarenjit, burun tıkanıklığı, burun akıntısı, boğaz ağrısı, öksürük, hapşırma ve düşük dereceli ateş gibi bir dizi semptomla karakterizedir. Çoğu atak kendi kendini sınırlar, tipik olarak 7 ile 10 gün içinde düzelmektedir.[38] Berrak veya pürülan burun akıntısı gibi solunum semptomları sıklıkla ortaya çıkar ve ateş bu enfeksiyonlara eşlik edebilirken, genellikle hafif ve kısa sürelidir.[50] En sık okul öncesi dönemde görülmekte olup ortalama 5-8 tekrar/yıl görülebilmektedir.[51]

Diğer spesifik olmayan semptomlar arasında yorgunluk, sinirlilik ve iştah azalması yer alabilir; bu da özellikle rahatsızlıklarını tam olarak ifade edemeyen küçük çocuklarda klinik sunumu daha da karmaşık hale getirebilmektedir.[48,50]

Teşhis

Nazofarenjit teşhisi genellikle klinik değerlendirmeye dayanmaktadır, çünkü tipik vakalarda laboratuvar testlerine nadiren ihtiyaç duyulur. Hekimler genellikle viral ÜSYE'lerle ilişkili tipik semptom profiline odaklanarak kapsamlı bir öykü ve fizik muayene yoluyla tanı koyabilmektedir.[50,52] İkincil bakteriyel enfeksiyonlardan şüphelenilen atipik veya şiddetli vakalarda laboratuvar testleri kullanılabilirken, ÜSYE'lerin çoğu kapsamlı bir tanısal çalışma gerektirmez.

Ayırıcı Tanı

Nazofarenjit şüphesi olan bir çocuğu değerlendirirken, birkaç ayırıcı tanı göz önünde bulundurulmalıdır. Bunlar şunları içermektedir:[50,52,53]

- Bakteriyel Farenjit: A grubu streptokok gibi bakteriyel enfeksiyonlar antibiyotik tedavisi gerektirebileceğinden, viral ve bakteriyel nedenleri ayırt etmek çok önemlidir.
- Sinüzit: Bu durum nazofarenjit semptomlarıyla önemli ölçüde örtüşebilir, ancak genellikle inatçı pürülan burun akıntısı ve yüz ağrısı veya basıncı içerir.
- Alerjik Rinit: Belirtiler nazofarenjit belirtilerini taklit edebilir, ancak belirli tetikleyicilerin (örn. polen, toz) varlığı ve kaşıntılı burun veya gözler bu durumu düşündürebilir.
- İnfluenza: Tipik nazofarenjitten daha şiddetli olan grip genellikle solunum semptomlarının yanı sıra yüksek ateş, titreme ve vücut ağrıları ile kendini gösterir.
- Krup: Belirgin bir havlar tarzda öksürük ve stridor ile karakterize olan krup tipik olarak daha küçük çocuklarda görülür ve farklı yönetim stratejileri gerektirebilir.

Tedavi

Nazofarenjit için tedavi stratejisi, hastalığın tipik olarak kendi kendini sınırlayan doğası göz önüne alındığında, ağırlıklı olarak semptomatik rahatlama etrafında yoğunlaşmaktadır. Ateş ve rahatsızlığı yönetmek için sıklıkla asetaminofen veya ibuprofen gibi ateş düşürücüler önerilmektedir. Ek olarak, yeterli hidrasyon ve dinlenme iyileşme için gereklidir. [38,54]

Son yıllarda sağlık uzmanları, ÜSYE'lerin çoğunun viral kaynaklı olduğu ve antibiyotiklerin nazofarenjit gibi durumların yönetiminde önemli klinik fayda sağlamadığı göz önüne alındığında, antibiyotik yönetiminin önemini vurgulamışlardır.[48,54] Öneriler, gereksiz antibiyotik reçetelerinin ertelenmesini ve bunun yerine birincil tedavi yöntemi olarak destekleyici bakıma odaklanılmasını giderek daha fazla tercih etmektedir.[54]

Spesifik semptomatik tedaviler arasında burun tıkanıklığını gidermek için salin burun spreyleri veya damlaları ve daha büyük çocuklarda boğaz ağrısını gidermek için boğaz pastilleri yer almaktadır.[48,54]

2.2.1.2. Tonsilit / Farenjit

Etiyoloji

Üst solunum yolu enfeksiyonlarının etiyolojisinde ağırlıklı olarak viral ajanlar saptanmaktadır; özellikle okul öncesi demografide vakaların yaklaşık %61'i virüslere bağlanmaktadır.[38] En yaygın viral patojenler arasında rinovirüsler, respiratuar sinsityal virüs (RSV), influenza virüsleri ve parainfluenza virüsleri yer alır ve bunların tümü çocuklarda soğuk algınlığına ve buna bağlı üst solunum semptomlarına önemli ölçüde katkıda bulunur. Viral ajanlara ek olarak, Streptococcus pyogenes veya A Grubu Streptokok (GAS), strep boğaz olarak bilinen farenjit ve tonsillite neden olan önemli bir bakteriyel patojendir. GAS, bakteriyel farenjit vakalarının yaklaşık %30'unu oluşturmaktadır.[55]

Farenjitin daha az yaygın diğer bakteriyel nedenleri arasında, benzer klinik özellikler gösterebilen çeşitli Staphylococcus suşları ve A grubu olmayan streptokok bakterileri de bulunmaktadır.[55]

Klinik özellikler

Klinik olarak ÜSYE'ler boğaz ağrısı, ateş, öksürük, burun tıkanıklığı ve halsizlik gibi bir dizi semptomla kendini göstermektedir. Çocuklarda semptomlar hızla artabilir ve fizik muayenede eksüdatif tonsillit, genişlemiş servikal lenf düğümleri ve eritemli farengeal dokular görülebilir.[56] Akut viral farenjit, tonsillerde belirgin şişlik ve pürülan eksüda gösterebilen bakteriyel vakalara kıyasla genellikle daha hafif semptomlarla ortaya çıkmaktadır. Bu ayrım, hastalığın ciddiyeti ve retrofarengeal apse veya solunum sıkıntısı gibi potansiyel komplikasyonlar hakkında bilgi verdiği için kritik öneme sahiptir.[57,58]

A Grubu streptokok farenjiti gibi spesifik durumlar genellikle daha belirgin özelliklerle ortaya çıkar: ani başlayan boğaz ağrısı, olası karın ağrısı, baş ağrısı ve ateş. Bulantı ve kusma gibi diğer semptomların bakteriyel enfeksiyonlarda viral enfeksiyonlara kıyasla daha sık görülebileceğini düşündüren kanıtlar da mevcuttur.[55]

Teşhis

Üst solunum yolu enfeksiyonlarının teşhisi öncelikle semptomların başlangıcı, süresi ve şiddetine ilişkin ayrıntılı bir öykünün alındığı klinik değerlendirmeyi içerir. Tonsiller genişleme, eksüda varlığı ve servikal lenfadenopatiyi vurgulayan fizik muayene bulguları tanıya daha fazla rehberlik eder. Streptokok enfeksiyonu olasılığının değerlendirilmesinde ateş ve tonsiller genişleme gibi özellikleri dikkate alan Centor kriterleri gibi klinik skorlarla desteklenmelidir.[55,59,60]

Kullanılan Centor kriterleri yetişkinlerde kullanılmak üzere geliştirilmiş olsa da modifiye Centor skoru hem çocuklarda hem de boğaz ağrısı olan yetişkinlerde kullanılmak üzere doğrulanmıştır.[60,61]

Laboratuvar testleri, viral ÜSYE'ler için her zaman gerekli olmasa da bakteriyel vakalarda çok önemlidir. GAS için hızlı antijen saptama testleri hızlı bir tanımlama yöntemi sağlar, ancak kültür altın standart olmaya devam etmektedir. Lökositozu gösteren tam kan sayımı, özellikle bakteriyel enfeksiyondan şüphelenilen durumlarda tanıyı destekleyebilir.[62]

Modifiye Centor sınıflaması Tablo-1'de gösterilmiştir.[60,61]

Tablo 1. Modifiye Centor sınıflaması ve GAS riski.

Kriter	Puan	Toplam puan	Risk (%)
Ateş >38ºC	1	0	1-2,5%
Öksürük saptanmaması	1	1	5-10%
Servikal bölgede hassas ve şişkin lenfadenopati olması	1	2	11-17%
Tonsillerde eksudasyon ve şişkinlik	1	3	38-35%
Yaş 3-14 14-44 ≥45	 1 0 1	≥4	51-53%
Skor=0-1 için boğaz kültürü almaya ve antibiyoterapiye gerek yoktur. *Skor=2-3 için boğaz kültürü yapılmalı sonucuna göre antibiyoterapi kararı verilmelidir.* *Skor≥4 için boğaz kültürü yapılmalı ve sonuç çıkana kadar ampirik antibiyoterapi başlanmalıdır.*			

Ayırıcı Tanı

Üst solunum yolu enfeksiyonu ayırıcı tanıları arasında viral ve bakteriyel enfeksiyonların yanı sıra alerjik rinit, larenjit ve reflü larenjiti gibi enfeksiyöz olmayan durumlar da yer almaktadır. Başlıca Epstein-Barr virüsünün (EBV) neden olduğu enfeksiyöz mononükleoz gibi viral enfeksiyonlar da palatin tonsil büyümesi ve boğaz ağrısı ile kendini gösterir, ancak bunlara genellikle lenfadenopati ve yorgunluk eşlik eder.[56] Adenovirüsler gibi diğer patojenler streptokok enfeksiyonlarına benzer şekilde ortaya çıkabilir, ancak konjonktival bulgular da içerebilir ve bu da ayrıma yardımcı olur.[55]

Pediatrik popülasyonda, döngüsel ateş ve farenjit gibi ilişkili semptomlarla karakterize ‘Periyodik Ateş, Aftöz Stomatit, Farenjit ve Adenit sendromu’(PFAPA) gibi durumlar da özellikle tekrarlayan vakalarda göz önünde bulundurulmalıdır. Altta yatan nedenin doğru tanımlanması, tekrarlayan atakların yönetimi ve önlenmesi için esastır.[59]

Tedavi

Üst solunum yolu enfeksiyonlarının yönetimi temelde etken mikroorganizmaya bağlıdır; viral enfeksiyonlar genellikle ilişkili semptomları hafifletmek için hidrasyon, analjezikler ve potansiyel olarak antihistaminikleri kapsayan semptomatik rahatlama yoluyla yönetilir.[38] Antibiyotikler, özellikle romatizmal ateş gibi komplikasyonları azaltmak için penisilin gibi uygun antibiyotik tedavisinin savunulduğu GAS'a bağlı olanlar olmak üzere doğrulanmış bakteriyel enfeksiyonlar için önemini korumaktadır.[58] Amoksisilin veya sefalosporinler gibi alternatifler arasındaki seçim, hastanın geçmişi ve hassasiyetlerinden etkilenebilir.

Son literatür, yaygın direnç ve advers reaksiyonlardan kaçınmak için antibiyotiklerin mantıklı bir şekilde uygulanmasına vurgu yapmakta ve kılavuzlar reçete yazmadan önce dikkatli bir değerlendirme yapılmasını önermektedir.[38,56]

Nemlendirilmiş hava ve boğaz pastilleri gibi farmakolojik olmayan müdahaleler de vücudun bağışıklık tepkisi viral enfeksiyonla mücadele ederken semptomların iyileştirilmesinde faydalı yardımcılardır. Ebeveynler ve bakıcılar arasında antibiyotik yönetimine ilişkin sürekli eğitim, sonuçları iyileştirmek ve ÜSYE'lerle ilişkili direnç vakalarını azaltmak için çok önemlidir.[38,59]

2.2.1.3. Akut otitis media

Otitis media (OM), özellikle çocuklar arasında önemli bir sağlık sorunudur ve bu demografiyi etkileyen en yaygın üst solunum yolu enfeksiyonlarından biridir ve orta kulak iltihabı olarak bilinmektedir. Akut otitis media (AOM), efüzyonlu otitis media (EOM) ve kronik süpüratif otitis media (KSOM) dahil olmak üzere bir dizi durumu

kapsamaktadır. Her bir tip kendine özgü klinik özellikler, etiyoloji ve tedavi hususları sunmakta, bu da etkili yönetim için kapsamlı bir anlayışı gerekli kılmaktadır.

Otitis media etiyolojisi

Orta kulak iltihabının etiyolojisi çok yönlüdür ve enfeksiyonlar birincil nedendir. Bakteriyel patojenler, özellikle '*Streptococcus pneumoniae', 'Haemophilus influenzae' ve 'Moraxella catarrhalis'*, AOM vakalarında rol oynamaktadır.[63]. Viral enfeksiyonlar da önemli bir rol oynamaktadır; rinovirüsler, influenza virüsleri ve respiratuar sinsityal virüs gibi patojenler sıklıkla viral üst solunum yolu enfeksiyonlarını takiben orta kulakta bakteriyel kolonizasyonun öncüleri olarak hareket etmektedir. Bu viral-bakteriyel etkileşim, orta kulakta enflamatuar sürece yol açarak efüzyona ve timpanik membran perforasyonu gibi potansiyel komplikasyonlara katkıda bulunur.[64]

Enfeksiyonlara ek olarak, östaki borusunun anatomik ve işlevsel anormallikleri de çocukları orta kulak iltihabına yatkın hale getirmektedir. Çocuklarda anatomik yapı yetişkinlere kıyasla daha yataydır, bu da sekresyonların düzgün drenajını engelleyerek enfeksiyon ve sıvı birikimine zemin hazırlamaktadır.[65] Diğer katkıda bulunan faktörler arasında dumana maruz kalma (özellikle tütün ürünleri) gibi çevresel koşullar, alerjiler ve küçük çocuklar olgunlaşmamış immün sistemleri nedeniyle özellikle hassas olduklarından çocuğun immünolojik durumu yer almaktadır.[43,66]

Klinik özellikler

Klinik olarak OM, özellikle rahatsızlıklarını ifade edemeyen küçük çocuklarda akut kulak ağrısından sinirlilik ve ateşe kadar çeşitli semptomlarla kendini göstermektedir[43,67] AOM'de belirtiler tipik olarak şişkin bir timpanik membran, belirgin eritem ve potansiyel ateşi içermektedir. Tersine, EOM genellikle akut ağrı olmadan ortaya çıkar ancak işitme kaybı ve kulakta dolgunluk hissi gibi semptomlara yol açabilir. Semptomlar haftalar veya aylar boyunca devam edebilir ve aralıklı veya uzun süreli işitme kaybı nedeniyle dil ve sosyal becerilerle ilgili gelişimsel endişelere katkıda bulunabilir.[63,68]

Tanı ve ayırıcı tanı

Otitis medianın klinik teşhisi, dikkatli bir muayeneye ve bu semptomların anlaşılmasına dayanır. Timpanik membran efüzyonunun varlığı tipik olarak otoskopi ve pnömatik otoskopi ile değerlendirilebilir, bu da timpanik membranın hareketliliğinin azaldığını ortaya çıkarabilir.[40,43] Ayrıca timpanometri, orta kulak basıncı seviyesinin ölçülmesine ve timpanik membranın sağlığının daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesine yardımcı olabilir.[67]

Ayırıcı tanı akut sinüzit, kulak kanalında yabancı cisim ve benzer semptomlarla ortaya çıkabilen alerjik rinit gibi diğer durumları içermektedir.[40,65] Kronik vakalarda, orta kulakta yıkıcı ve genişleyen cilt büyümesini içeren kolesteatom gibi daha ciddi komplikasyonlar da göz önünde bulundurulmalıdır.[64,66]

Özellikle kronikleşmenin söz konusu olduğu tekrarlayan AOM vakalarında, mastoidit veya apse oluşumu gibi komplikasyonlardan şüphelenilen vakalarda bilgisayarlı tomografi (BT) gibi görüntüleme tekniklerinden yararlanılabilir.[64] Ayrıca, tekrarlayan enfeksiyonlar veya uzun süreli efüzyon öyküsü olduğunda işitme kaybının derecesini değerlendirmek için odyolojik değerlendirmeler yapılması gerekir.[43,63,68]

Tedavi yaklaşımları

Orta kulak iltihabının yönetimi yaşa, ciddiyete, etkene ve atakların sıklığına göre değişmektedir. Birçok AOM vakasında, özellikle daha büyük çocuklarda ve hafif semptomları olanlarda, kendiliğinden çözülmeye izin veren dikkatli bir bekleme yaklaşımı uygun olabilir.[64,69] Semptomlar devam ederse veya kötüleşirse, tipik olarak daha önce tanımlanan başlıca etken bakterileri hedef alan antibiyotik tedavisi başlatılır. Yaygın olarak kullanılan antibiyotikler arasında, bireysel klinik senaryolara göre modifikasyonlarla birlikte amoksisilin yer almaktadır.[63,64]

Efüzyonlu OM'den muzdarip çocuklar için, özellikle de önemli işitme bozukluğuna yol açtığında, cerrahi müdahale endike olabilir. Timpanostomi tüplerinin yerleştirilmesi, orta kulağın uzun süreli drenajını ve ventilasyonunu sağlayabilir, böylece akut

alevlenmelerin sıklığını ve buna bağlı işitme kaybını azaltabilir.[40,67] Kronik vakalarda, özellikle dirençli bakterilerin neden olduğu vakalarda, daha uzun süreli antibiyotikler veya adenoidektomi gibi cerrahi prosedürler dahil olmak üzere daha agresif tedavi stratejileri düşünülebilir.[70]

2.2.1.4. Sinüzit

Pediatrik popülasyonlarda sinüzit, ÜSYE'lerin önemli bir komplikasyonunu temsil etmektedir.

Çocuklarda sinüzit etyolojisi

Çocuklar, erken çocukluk dönemini karakterize eden anatomik ve immünolojik faktörler nedeniyle sinüzite karşı oldukça hassastır. Çocuklarda görülen ÜSYE'lerin yaklaşık %7,5'i akut bakteriyel sinüzit ile sonuçlanır ve bu da çocuk doktorlarının karşılaştığı vakaların önemli bir kısmını oluşturur.[71] Etiyoloji genellikle sinüs ağzının (ostium) inflamasyonuna ve tıkanmasına yol açan viral enfeksiyonlardan kaynaklanır ve sonuçta '*Streptococcus pneumoniae'* ve '*Moraxella catarrhalis'* gibi mikroorganizmalar tarafından ikincil bakteriyel enfeksiyonlara izin verir.[72] Rinovirüsler, adenovirüsler ve RSV gibi viral patojenler bu vakalarda sıklıkla rol oynamaktadır.[72] Sinüslerin mukozal yüzeyi hasar gördüğünde, normal mukosiliyer klirens tehlikeye girmekte ve çocukları uzun süreli sinüzit ataklarına yatkın hale getirmektedir.[73]

Sinüzitin klinik özellikleri

Çocuklarda sinüzit, yetişkinlerde gözlenenlerden farklı olabilen çeşitli semptomlarla ortaya çıkabilir. Yaygın klinik özellikler arasında burun akıntısı, ateş, yüz ağrısı veya basıncı ve genellikle geceleri kötüleşen inatçı öksürük yer almaktadır.[72] Çocuklar ayrıca yorgunluk ve iştah azalması ile başvurabilmekte ve bu da hastalığın tanımlanmasını zorlaştırmaktadır.[74] Daha da önemlisi, çocuklar genellikle yetişkinler için tanımlayıcı olan belirgin nazal semptomlardan yoksun atipik sunumlar sergilediğinden tanı koymak zahmetli olabilir.[73,74]

Sinüzit teşhisi

Çocuklarda sinüzit tanısı, klinik değerlendirmeler ve öykünün bir kombinasyonuna dayanmaktadır. Amerikan Pediatri Akademisi kılavuzuna göre, temel göstergeler arasında iyileşme olmaksızın on günden uzun süren inatçı burun akıntısı veya başlangıçtaki iyileşme döneminden sonra semptomların eş zamanlı olarak kötüleşmesi yer almaktadır. BT taramaları gibi radyolojik incelemeler kronik vakaların veya komplikasyonların doğrulanmasına yardımcı olabilir, ancak maliyet ve radyasyona maruz kalma nedeniyle akut ortamlarda genellikle kullanılmaz. Bunun yerine, endoskopik değerlendirme özellikle tekrarlayan vakalarda tanısal ipuçları sağlayabilir.[72,73]

Ayırıcı tanı

Pediatrik sinüzit için ayırıcı tanılar, benzer nazal semptomlara ve yüz rahatsızlığına neden olabilen alerji gibi özelliklerini taklit edebilen diğer durumları içerir. Alerjik rinosinüzit gibi durumlar, özellikle astım veya egzama öyküsü olan çocuklarda, bakteriyel sinüzit ile örtüşebilir ve tanı sürecini karıştırabilir. Ayrıca, mantar sinüziti gibi atipik enfeksiyonlar, özellikle bağışıklık sistemi baskılanmış çocuklarda dikkate alınması gereken kritik bir konudur.[75,76]

Sinüzit tedavisi

Çocuklarda sinüzit için tedavi ortamı ağırlıklı olarak akut bakteriyel sinüzit veya kronik sinüzit olup olmadığına bağlıdır. Akut bakteriyel sinüzit için, çoğu kılavuzda önerilen ilk basamak tedavi seçeneği amoksisilin olmak üzere, antibiyotikler sıklıkla önerilmektedir. Enfeksiyonu etkili bir şekilde ortadan kaldırmak için genellikle 10 ile 14 gün süren bir tedavi önerilmektedir. Nazal salin irrigasyonu, dekonjestanlar ve antihistaminikler gibi destekleyici tedaviler semptomları hafifletebilir.[72,77]

Kronik sinüzit vakalarında, özellikle alerjiler rol oynadığında, alerjenden kaçınma stratejileri ve intranazal kortikosteroid kullanımı dahil olmak üzere daha özel yaklaşımlar gerekmektedir.[75,78] Tıbbi tedavinin başarısız olduğu durumlarda, özellikle sinüs drenajına katkıda bulunan anatomik sorunları ele almak için cerrahi müdahale gerekebilir.[79] Orbital

selülit gibi önemli komplikasyonlarla başvuran pediatrik hastalar, acil tıbbi ve muhtemelen cerrahi müdahale gerektirmektedir.[80]

2.2.1.5. Larenjit (Krup)

Çocuklarda yaygın olarak krup olarak adlandırılan larenjit, larenks ve subglottik bölgenin iltihaplanmasıyla karakterize önemli bir ÜSYE'dir. Bu inflamatuar süreç, havlar tarzda öksürük, ses kısıklığı ve stridoru içeren bir klinik tabloyla sonuçlanmaktadır. Krup tipik olarak altı ay ile üç yaş arası çocuklarda görülmekte, ancak daha büyük çocukları da etkileyebilmektedir. Krup hastalığının, her yıl pediatrik acil servis ziyaretlerinin yaklaşık %3'ünü ve beş yaşın altındaki çocuklar arasında hastaneye yatışların yaklaşık %5'ini oluşturduğu tahmin edilmektedir.[81,82]

Etiyoloji

Krup etiyolojisi esas olarak viraldir ve parainfluenza virüsü tip 1 önde gelen nedendir.[83] İnfluenza virüsü, rinovirüs ve RSV gibi diğer enfeksiyöz ajanlar da krup vakalarında rol oynamaktadır.[84] Özellikle, son zamanlarda yapılan çalışmalar Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu Koronavirüsü-2 (SARS-CoV-2) ile ilişkili krup vakalarında, özellikle de Omicron varyantı ile enfekte olan çocuklar arasında, daha önceki varyantlara kıyasla semptomların şiddetinin artmasına yatkınlık gösteren bir artış olduğunu bildirmiştir.[83,85] Bu bulgular, krup patofizyolojisinin dolaşımdaki virüslerdeki evrimsel değişikliklerle değişebileceğini ve bunun da pediatrik popülasyonda daha fazla insidans ve şiddetle sonuçlanabileceğini düşündürmektedir.

Klinik özellikler

Klinik olarak krup, havlar tarzda öksürük, stridor ve solunum sıkıntısı gibi ani başlayan semptomlarla kendini göstermektedir.[85,86] Bu semptomlar hızla artarak çeşitli derecelerde hava yolu tıkanıklığına yol açabilir. Hafif vakalarda, çocuklar sadece hafif bir öksürük yaşayabilirken, orta dereceli vakalar aktivite sırasında stridor ile ortaya çıkabilir. Ağır vakalarda ise istirahat halinde stridor ve belirgin solunum sıkıntısı görülür ve acil tıbbi müdahale gerekir. Krup şiddetinin klinik değerlendirmesinde genellikle stridor, hava

girişi ve oksijen satürasyonunu hesaba katan Westley Krup Skoru gibi skorlama sistemleri kullanılır.[86]

Tanı

Krup tanısı, karakteristik semptomlara ve fizik muayene bulgularına dayalı olarak öncelikle kliniktir. Radyolojik görüntüleme nadiren gereklidir ve tipik olarak ciddi hava yolu tıkanıklığı veya alternatif bir tanıdan şüphelenilen vakalar için ayrılmıştır.[87] Önemli olarak, krupun yabancı cisim aspirasyonu veya bakteriyel trakeit gibi diğer stridor nedenlerinden ayırt edilmesi çok önemlidir, çünkü bu koşullar farklı yönetim gerektirebilir.[86,88] Belirsiz vakalarda, fleksibl fiberoptik laringoskopi gibi ileri tanı teknikleri kullanılabilir, ancak hava yolu obstrüksiyonunu şiddetlendirmekten kaçınmak için bu dikkatli bir şekilde yapılmalıdır.[87]

Ayırıcı tanı

Krup için ayırıcı tanılar bakteriyel trakeit, epiglottit ve yabancı cisim aspirasyonunu içerir ancak bunlarla sınırlı değildir. Bakteriyel trakeit, viral krup ile benzer şekilde ortaya çıkabilir, ancak tipik olarak daha yüksek ateş ve pürülan balgam ile daha hasta hastaları içerir. Epiglottit ateş, salya akması ve öne eğilme tercihi ile kendini gösterirken, krup öncelikle havlayan öksürük ve salya akması olmadan stridor ile kendini gösterir. Hızlı başlayan hava yolu semptomları olduğunda anjiyoödem veya anafilaksi gibi durumlar da göz önünde bulundurulmalıdır.[86,88]

Tedavi

Krup için tedavi stratejileri öncelikle enflamasyonu azalttığı ve iyileşmeyi hızlandırdığı gösterilen kortikosteroidleri içermektedir.[81,89] Deksametazon genellikle oral veya intramüsküler olarak uygulanır ve iki yol arasında karşılaştırılabilir etkinliği doğrulayan çalışmalar vardır. Önemli hava yolu tıkanıklığı vakalarında, stridor için hızlı bir tedavi olarak nebülize epinefrin de endike olabilir. Solunum sıkıntısı sergileyen ciddi vakalar için hastaneye yatış gerekli olabilir ve destekleyici bakım tipik olarak oksijen tedavisi ve yakın izlemeyi içerir. Tekrarlayan krup ataklarının yönetimi, tekrarlayan

kruplu çocukların altta yatan reaktif hava yolu hastalığı veya astımdan muzdarip olabileceği için karmaşıklıkları ortaya çıkarır. Bununla birlikte, rutin alerji testlerinin tekrarlayan vakaları öngörmede faydalı olduğu kanıtlanmamıştır; bu nedenle, ebeveyn eğitimini ve semptomatik rahatlamayı vurgulayan kapsamlı bir yönetim stratejisi önerilmektedir.[81]

2.2.2. Alt Solunum Yolu Enfeksiyonları

2.2.2.1. Akut Bronşit

Akut bronşit çocukluk çağında yaygın olarak görülen bir klinik durumdur ve öncelikle bronşların inflamasyonuyla karakterize olup öksürük ve diğer solunum semptomlarına yol açmaktadır. Bu ASYE tipi, genellikle viral bir ÜSYE'yi takip eder ve bu da onu pediatrik tıbbi ziyaretlerin yaygın bir nedeni haline getirmektedir.[90,91]

Etiyoloji

Akut bronşit etiyolojisinde öncelikle viral enfeksiyonlar yer almaktadır ve çocuklarda vakaların yaklaşık %90'ını oluşturmaktadır. Yaygın viral patojenler arasında RSV, rinovirüsler, influenza virüsleri ve parainfluenza virüsleri bulunmaktadır. Veriler, bakteriyel enfeksiyonların nadir görülmesi ve tipik olarak vakaların yalnızca %5'ini oluşturması nedeniyle antibiyotik ajanların vakaların yalnızca küçük bir kısmında etkili olduğunu göstermektedir.[92,93] Akut bronşitin viral doğası, sitokin salınımı yoluyla bronşlarda inflamatuar bir yanıta yol açmaktadır ve bu da öksürük, hırıltılı solunum ve balgam üretimi gibi semptomları şiddetlendirmektedir.[91]

Klinik özellikler

Akut bronşitin klinik özellikleri arasında, genellikle yorgunluk, halsizlik, düşük dereceli ateş ve göğüs rahatsızlığı gibi diğer semptomların eşlik ettiği, üretken veya üretken olmayan bir öksürük yer alır.[94,95] Birçok vakada, çocuklarda hırıltılı solunum veya hafif solunum sıkıntısı belirtileri de görülebilmektedir.[90,91,94,95] Akut bronşitle ilişkili öksürük tipik olarak bir ile üç hafta sürmekte ve diğer semptomlar düzeldikten sonra bile

kayda değer bir şekilde devam ederek etkilenen çocuklarda önemli fonksiyonel bozulma potansiyelinin altını çizmektedir.[94,96] Ayrıca, klinik tablo yaş gibi faktörlere bağlı olarak değişebilir; küçük çocuklarda olgunlaşmamış solunum sistemleri nedeniyle genellikle daha şiddetli semptomlar görülür.[94,95]

Tanı

Akut bronşitin teşhisi öncelikle kliniktir ve pnömoni, astım veya kronik solunum yolu hastalıklarının alevlenmeleri gibi diğer durumları dışlarken mevcut semptomların kapsamlı bir değerlendirmesine dayanır.[91,97] Fizik muayene bulguları arasında hırıltılı solunum veya ronküs olabilir ve takipne veya hipoksinin olmaması daha ciddi enfeksiyonların ekarte edilmesine yardımcı olabilir. Klinisyen komplikasyonlardan veya alternatif tanılardan şüphelenmediği sürece tanısal görüntüleme genellikle gerekli değildir.[98]

Tedavi

Akut bronşit tedavisi ağırlıklı olarak destekleyicidir ve bu durumun ağırlıklı olarak viral etiyolojisi nedeniyle önerilmeyen antibiyotik kullanımından ziyade semptomların giderilmesine odaklanır. Semptom yönetimi stratejileri arasında yeterli hidrasyon, yüksek ateş için ateş düşürücüler ve gerektiğinde antitusifler yer almaktadır. Ayrıca, bronkospazmın mevcut olduğu özel durumlarda hırıltılı solunum veya sıkıntı için inhale bronkodilatörlerin kullanılmasına yönelik tavsiyeler de bulunmaktadır.[91,94] Kortikosteroidler, genellikle komplike olmayan vakalarda endike değildir, ancak hışıltılı solunum veya astım alevlenmesi öyküsü olan çocuklarda düşünülebilmektedir.[94,98]

Çok sayıda çalışma, akut bronşit için aşırı antibiyotik reçetelenmesinin, etkilenen hastaların çoğuna somut faydalar sağlamadan antibiyotik direncine katkıda bulunduğu için acil bir endişe kaynağı olmaya devam ettiğini göstermiştir.[94,99] Sağlık hizmeti sağlayıcıları arasında farkındalığı artırmayı ve reçete yazma davranışını değiştirmeyi amaçlayan müdahalelerin gereksiz antibiyotik kullanımını azaltmada faydalı olduğu gösterilmiştir.[100] Akut bronşiti olan çocuklar sıklıkla müdahale edilmeden iyileştiğinden,

sağlık hizmeti sağlayıcıları, durumun kendi kendini sınırlayan doğası konusunda ailelere güvence vermeye teşvik edilmektedir.[101]

2.2.2.2. Bronşiolit

Bronşiolit, ağırlıklı olarak bebeklerde ve küçük çocuklarda görülen önemli bir ASYE'dir. Küçük hava yollarının (bronşiyoller) inflamasyonuyla karakterize olan bronşiyolit, en yaygın olarak RSV'den kaynaklanmaktadır. Bu durum, karmaşık etiyolojisi, çeşitli klinik özellikleri, tanı kriterleri ve farklı sağlık hizmetleri ortamlarında genellikle tek tip olmayan tedavi stratejileri nedeniyle büyük klinik zorluklar ortaya çıkarmaktadır.

Etiyoloji

Bronşiyolite katkıda bulunan etiyolojik faktörler, RSV en yaygın patojen olmak üzere, esas olarak viral enfeksiyonları içermektedir. Bronşiolit etiyolojisinde rol oynayan diğer virüsler arasında rinovirüsler, insan metapnömovirüsü ve parainfluenza virüsleri yer almaktadır.[102,103] Bronşiolitin en yüksek insidansı 12 aydan küçük bebeklerde görülmektedir ve her yıl bebeklerin yaklaşık %3'ü bu durum nedeniyle hastaneye yatmaktadır.[89,104] Sosyal, çevresel ve viral faktörlere bağlı olarak hastalık prevalansı ve sonuçlarında önemli farklılıklar vardır ve bu da etiyolojisini çevreleyen karmaşıklığı vurgulamaktadır.[104,105]

Klinik özellikler

Klinik olarak bronşiolit, solunum yollarının enfeksiyonu ve inflamasyonundan kaynaklanan bir dizi semptomla karakterize edilmektedir. Ebeveynler genellikle rinore ve öksürük gibi başlangıçtaki üst solunum semptomlarının günler içinde hırıltılı solunum, takipne ve retraksiyonlarla belirgin alt solunum sıkıntısına dönüştüğünü bildirmektedir.[106,107] Diğer dikkate değer klinik belirtiler arasında nazal flaring, siyanoz ve beslenme güçlüğü nedeniyle beslenme bozukluğu yer alabilir ve bu da enfeksiyonun bebek üzerindeki sistemik etkisini vurgulamaktadır.[102,107] Ciddi vakalarda, oksijen

desatürasyonu ve solunum yetmezliği hastaneye yatışı gerektirebilmekte ve bu da klinik uyanıklığın öneminin altını çizmektedir.[108]

Tanı

Bronşiyolitin teşhisi öncelikle kliniktir, öykü alma ve fizik muayeneye dayanmaktadır. Viral patojenler için doğrulayıcı testler evrensel olarak gerekli olmasa da temel tanısal özellikler arasında hırıltılı solunum ve solunum sıkıntısının varlığı yer almaktadır.[106,109] Çalışmalar, göğüs röntgeni gibi tanısal görüntülemenin tipik olarak atipik sunumlar için veya pnömoni veya konjenital anomaliler gibi komplikasyonları ekarte etmek için ayrıldığını göstermiştir. Özellikle yoğun viral enfeksiyon mevsimlerinde, tipik epidemiyolojik bağlamı tanımlayarak desteklenen klinik tanı vurgulanmaktadır.[50,109]

Tedavi

Tedavi açısından, çoğu viral neden için kesin antiviral tedaviler mevcut olmadığından, bronşiolit sıklıkla destekleyici yönetim gerektirmektedir. Bronkodilatörler yaygın olarak kullanılmaktadır; ancak bronşiyolit yönetimindeki etkinlikleri tartışmalıdır ve belirli hasta grupları dışında sınırlı fayda sağladıklarını gösteren kanıtlar mevcuttur.[108,110] Amerikan Pediatri Akademisi'nin 2014 kılavuzları, hidrasyon, ek oksijen ve kontrollü bir ortamda izlemeyi içeren destekleyici bakıma odaklanan müdahaleler önermektedir. Kortikosteroidler ve nebülize epinefrin gibi invaziv tedaviler genellikle önerilmemektedir, ancak uygulamada, yerleşik kılavuzlara bağlılıktaki boşlukları yansıtan gözle görülür bir değişkenlik vardır.[110,111]

Bronşiyolitin özellikle astım gelişimiyle ilgili uzun vadeli sonuçlarını hafifletmek için altta yatan patofizyolojiyi anlamak çok önemlidir. Şiddetli bronşiyolit nedeniyle hastaneye yatırılan çocukların sonraki yıllarda hava yolu aşırı duyarlılığı sergiledikleri gözlemlenmiştir; bu da erken yaşta geçirilen solunum yolu enfeksiyonlarının bireyleri yaşamlarının ilerleyen dönemlerinde kronik solunum yolu sorunlarına yatkın hale getirebileceğini göstermektedir.[112]

2.2.2.3.Pnömoni

Pnömoni, tüm dünyada çocuklar da dahil önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olan bir ASYE'dir.[113] Genellikle çeşitli patojenlerin enfeksiyonuna bağlı olarak akciğerlerin inflamasyonuyla karakterizedir.

Etiyoloji

Çocuklarda pnömoniye çeşitli viral ve bakteriyel patojenler neden olabilmektedir.[114–117] En yaygın viral nedenler RSV, influenza virüsleri, parainfluenza virüsleri, sitomegalovirus (CMV), herpes simpleks virüs (HSV) ve rinovirüslerdir.[118–122] Başlıca bakteriyel nedenler ise '*Streptococcus pneumoniae', 'Haemophilus influenzae'* ve *'Mycoplasma pneumoniae*'dir.[114,116,117] RSV, okul çağı öncesi dönemin en sık saptanan viral pnömoni sebebidir.[116,119,122.] Yeni doğan döneminin en sık pnömoni etkeni Grup B streptokok olup Mycoplasma pneumoniae ise 5 yaşın üzerindeki, okul çağı çocuklarında toplum kaynaklı pnömoni vakalarının %40 kadarında tespit edilmektedir.[114,117,123]

Klinik özellikler

Çocuklarda pnömoninin klinik görünümü, etken patojene ve çocuğun yaşına bağlı olarak değişebilmektedir. Yaygın semptomlar arasında öksürük, ateş, takipne, göğüste çekilmeler ve hipoksemi yer almaktadır.[104,124] Viral pnömonide hırıltılı solunum ve solunum sıkıntısı daha sık görülürken, bakteriyel pnömoni yüksek ateş, plöritik göğüs ağrısı ve lober konsolidasyon ile ortaya çıkabilmektedir.[114,116,117]

Tanı

Çocuklarda pnömoni tanısı tipik olarak klinik değerlendirme, radyografik bulgular ve laboratuvar testlerinin bir kombinasyonunu içermektedir. Göğüs radyografisi birincil görüntüleme yöntemidir ve konsolidasyon, infiltratlar veya plevral efüzyonlar gibi bulguları gösterir.[113] Balgam veya nazofarengeal örnek analizi de dahil olmak üzere mikrobiyolojik testler, etken patojenin belirlenmesine yardımcı olabilir.[124]

İmmünoglobulin M (IgM) antikorları gibi serolojik testler de Mycoplasma pneumoniae enfeksiyonlarının teşhisine yardımcı olabilir.[117]

Tedavi

Çocuklarda pnömoninin yönetimi, hastalığın ciddiyetine ve tanımlanan veya şüphelenilen etken patojene bağlıdır.[113] Hafif ve bakteriyel olmayan vakalar oksijen tedavisi, hidrasyon ve ateş yönetimi dahil olmak üzere destekleyici bakım ile tedavi edilebilir.[104,125] Bakteriyel pnömoni için antibiyotik tedavisi endikedir ve antibiyotik seçimi yerel direnç paternlerine ve çocuğun yaşına ve klinik sunumuna göre yönlendirilir.[114,117] İnfluenza ile ilişkili pnömoni için oseltamivir gibi antiviral ilaçlar kullanılabilir. Bazı vakalarda kortikosteroidler gibi ek tedaviler düşünülebilir. Pnömokok ve Haemophilus influenzae tip b aşıları, birçok ülkede bu patojenlerin neden olduğu pnömoni insidansını önemli ölçüde azaltmıştır.[114]

2.3. Antibiyotik Kullanımı Konusunda Ebeveynlere Yönelik Müdahale Çalışmalarının İncelenmesi

Literatürde, ebeveynlere ve bakıcılara yönelik eğitim müdahalelerinin antibiyotik kullanımı üzerindeki etkilerini değerlendiren çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Aika ve arkadaşları tarafından yürütülen randomize bir çalışmada, bire bir ve grup eğitimi karşılaştırılmış; her iki yöntemin de ebeveynlerin bilgi ve tutum düzeylerini artırdığı, ancak bire bir eğitimin daha etkili olduğu ve yanlış inançları ve gereksiz antibiyotik talebini önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir.[126] Taylor ve arkadaşlarının çalışmasında (eğitim materyali sunumu, 6 haftalık takip) ebeveynlerin yanlış inanışlarında azalma, antibiyotik direncine ilişkin farkındalıkta artış ve doktor tavsiyelerine uyumda iyileşme tespit edilmiştir.[127] Goggin ve ark. kısa bir bilgilendirici video ile yaptıkları müdahalede, özellikle antibiyotik beklentisi yüksek olan ebeveynlerde talep eğilimini önemli ölçüde azaltmıştır.[128] Malezya'da yürütülen bir eğitim çalışması, annelerin antibiyotiklere ilişkin bilgi, tutum ve uygulamalarını önemli ölçüde geliştirmiştir.[129] ABD'de yürütülen bir video müdahalesi, ebeveynlerin viral enfeksiyonlarda antibiyotik talep etme davranışını azalttığını göstermiştir.[130] Nijerya'da yapılan çalışmalar, ebeveynlerin daha önce reçete edilen antibiyotikleri tekrar kullanma ve gereksiz antibiyotik talep etme eğilimlerinin

yüksek olduğunu ortaya koymuştur.[131,132] Hekimlere yönelik bir eğitim çalışmasında, bire bir eğitimin reçete yazma davranışını daha fazla iyileştirdiği (%6,5) ve davranış değişikliğini grup eğitiminden daha etkili bir şekilde teşvik ettiği bildirilmiştir.[133,134] Trepka ve arkadaşları, toplum temelli müdahalelerinde, broşür ve sunumların antibiyotik direncine ilişkin farkındalığı artırdığını ve gereksiz antibiyotik talebini ve hekim değiştirme davranışını azalttığını bulmuştur.[135] Salimi ve arkadaşları tarafından İran'da yürütülen randomize bir çalışmada, mobil uygulama ile verilen eğitimin bilgi, tutum ve direnç farkındalığı alt boyutlarında kitapçık temelli eğitime kıyasla daha anlamlı iyileşme sağladığı gösterilmiştir.[136] Bauchner ve arkadaşlarının randomize kontrollü çalışmasında ise video ve broşür temelli eğitimin etkisinin sınırlı olduğu ve farklı sonuçların örneklem ve metodolojideki farklılıklardan kaynaklanabileceği bildirilmiştir.[137]

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Okul öncesi çocuğu olan ebeveynlere yönelik kısa bireyselleştirilmiş eğitim müdahalesinin ebeveynlerin antibiyotik algıları üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlayan bu çalışma, kontrollü müdahale tipinde bir araştırma olarak yürütüldü.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Adana ili Akıncılar Aile Sağlığı Merkezi 01.04.014 No'lu Aile Sağlığı Birimine kayıtlı 0-6 yaş aralığında çocuğu olan ebeveynler oluşturdu (n=239). Birime 01.01.2025-15.01.2025 tarihleri arasında herhangi bir nedenle başvuran, Türkçe okuyup yazabilen ve çalışmaya katılmayı kabul eden ebeveynlerin ardışık olarak müdahale ve kontrol gruplarına atanması planlandı.

3.3. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından literatür taranarak oluşturulan anket formu ve Anne ve Babaların Antibiyotik Algıları Ölçeği (ABANA) kullanıldı.

Anket Formu: Sosyodemografik özelliklerin (ebeveyn yaşları, eğitim durumları, çalışma durumları, aile tipi, ailenin ekonomik durumu, çocuk sayısı, 0-6 yaş çocuk sayısı) yanı sıra katılımcıların en küçük çocuklarının solunum yolu enfeksiyonu geçirme durumlarını (en küçük çocuğun yaşı, cinsiyeti, kreşe gitme durumu, kronik hastalık varlığı, düzenli ilaç kullanımı, son bir yılda geçirdiği solunum yolu enfeksiyon sayısı ve antibiyotik kullanım durumu, hastaneye yatış gerektiren solunum yolu enfeksiyonu varlığı, ailenin solunum yolu enfeksiyonlarında ilk başvurduğu kurum ve nedeni) araştıran 20 soru içeriyordu (Ek-1).

Anne ve Babaların Antibiyotik Algıları Ölçeği (ABANA): Parental Perceptions on Antibiotics (PAPA) Scale 2014 yılında Alumran ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir.[138] Özdemir ve Ergin tarafından 2018'de Türkçeye uyarlanmıştır.[139]

Beş alt ölçekten oluşur ve 31 madde içerir, 5'li Likert tipindedir (1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum,3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum veya 1-Hiçbir zaman, 2-Nadiren, 3-Bazen, 4-Sık sık, 5-Her zaman). Sürekli bir ölçek olup kesme noktası bulunmamaktadır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen uyum indeksleri ölçeğin yapısal geçerliliğinin "iyi" ile "mükemmel" arasında olduğunu göstermektedir. İç tutarlılık katsayıları alt boyutlarda 0.63 ile 0.86 arasında değişmekte olup (bilgi ve inançlar için 0.86, davranışlar için 0.78, bilgi arama için 0.84, uyum için 0.75 ve ADHF için 0.63) tüm ölçek için 0.79 olarak bulunmuştur. Ek olarak, 98 katılımcı ile yapılan test-tekrar test analizinde ölçeğin zaman içinde tutarlı sonuçlar verdiği gösterilmiştir. [138,139]

Alt ölçekler;

1. **Bilgi ve İnançlar** (10 madde 1, 2, 4, 5, 6, 20, 21, 22, 24, 25): Ebeveynlerin antibiyotiklerin etkisi, gerekliliği ve yan etkilerine yönelik bilgi ve inançlarını değerlendirmektedir.

2. **Davranışlar** (5 madde 26, 28, 29, 30, 31): Ebeveynlerin, çocuklarının hastalığı durumunda antibiyotik kullanımına yönelik davranışsal eğilimlerini ölçer.

3. **Bilgi Arama** (7 madde 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16): Ebeveynlerin antibiyotik kullanımı konusunda bilgi edinmeye yönelik tutumlarını ve bilgiye ulaşma eğilimlerini değerlendirmektedir.

4. **Uyum** (5 madde 17, 18, 19, 23, 27): Ebeveynlerin, doktor tavsiyelerine ve antibiyotik kullanım yönergelerine ne ölçüde uyum sağladığını ölçer.

5. **Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık (ADHF)** (4 madde 3, 7, 8, 9): Ebeveynlerin, antibiyotiklerin gereksiz veya yanlış kullanımı sonucunda direnç gelişimi hakkında farkındalık düzeyini ölçmektedir.

Ölçekte normal puanlanan 4 madde (3, 7, 8 ve 9) bulunmaktadır. Geriye kalan 27 madde ise ters puanlanır. Her bir maddeden alınan puanlar toplanarak kişinin antibiyotik algı puanı hesaplanır. ABANA Ölçeğinden en az 31 ve en fazla 155 puan alınabilir. Alt ölçeklerden alınabilen en düşük ve en yüksek puanlar sırasıyla; Bilgi ve inançlar=10-50, Davranışlar=5-25, Bilgi Arama=7-35, Uyum=5-25, ADHF=4-20'dir. Ölçekten alınan puanın artması kişinin daha iyi antibiyotik algısına sahip olduğunu gösterir (Ek-2).

3.4. Araştırmanın Uygulanması

Araştırma öncesinde Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Akademik Kurulundan (29.11.2024/27) ve Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan (06.12.2024/150) gerekli izinler alındı.

Çalışmaya başlamadan önce veri toplama araçlarının ve eğitim içeriğinin uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla başka birimlere kayıtlı 10 ebeveynle pilot uygulama yapıldı. Eğitim ortamı,süresi ve içeriğinin uygulanabilir olduğu görüldü.

Çalışmanın ilk aşamasında katılımcılar, 01.01.2025-15.01.2025 tarihlerinde herhangi bir nedenle birime başvuran, Türkçe okuma yazma bilen ve çalışmaya katılmayı kabul eden ebeveynler arasından ardışık olarak müdahale ve kontrol grubuna atandı. Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden ebeveynler çalışmanın amacı, yöntemi ve beklenen katkıları hakkında detaylı olarak bilgilendirildi ve ardından yazılı onamları alındı. Tüm katılımcılara Anne ve Babaların Antibiyotik Algıları Ölçeği (ABANA) ve Anket Formu uygulandı.

Çalışmanın ikinci aşamasında, eğitim verilecek grupta olanların doldurmuş oldukları anket formuna verdikleri cevaplar muayene odasında katılımcı ile birlikte incelendi. Verdikleri yanlış yanıtlar baz alınarak bireyselleştirilmiş kısa bir eğitim verildi. Eğitim müdahalesi yaklaşık 15- 20 dakika sürdü. Sözel eğitim katılımcıların eğitim düzeyi ve sağlık okuryazarlığı seviyesine uygun olarak sadeleştirildi, Sağlık Bakanlığı web sitesindeki yazılı ve görsel materyallerle desteklendi.

Eğitim içeriği ABANA ölçeğinin beş alt boyutu üzerinden bireyselleştirildi.

1.Bilgi ve İnançlar: Katılımcıların antibiyotiklerin etki mekanizması, kullanım gerekliliği ve olası yan etkilerine ilişkin kavram yanılgıları tespit edildi; bu yanılgılar anket yanıtlarına göre kişiselleştirilmiş açıklamalarla düzeltildi. Doğru bilgiyi pekiştirmek amacıyla anlaşılır bir dille ve sağlık okuryazarlığına uygun olarak hazırlanan infografik ve görseller kullanıldı. Yanlış bilginin kaynağı günlük hayattan örneklerle tartışıldı ve katılımcıların aktif katılımı teşvik edildi.

2.Davranışlar: Çocuğun hastalığı sırasında sergilenen yanlış davranışlar (örn. reçetesiz antibiyotik kullanımı, tedavinin erken kesilmesi) belirlendi ve bu durumlara yönelik kişiselleştirilmiş senaryolar sunuldu. "Doktor reçetesine sadık kalmanın önemi" gibi sorular üzerine interaktif tartışmalar yapıldı ve kısa, net geri bildirimlerle doğru davranış modelleri vurgulandı.

3.Bilgi Arama: Ebeveynlerin yanlış veya güvenilir olmayan bilgi kaynaklarına (örneğin sosyal medya, doğrulanmamış web siteleri) yönelme eğilimi tespit edildi. Bunun yerine Sağlık Bakanlığı'nın resmi web sitesi, aile hekimleri ve güvenilir tıp kütüphaneleri gibi doğru bilgi kaynakları tanıtıldı. Katılımcılara internette karşılaştıkları bilgilerin doğruluğunu nasıl sorgulayacakları ve değerlendirecekleri anlatıldı.

4.Uyum: Katılımcıların doktor reçetelerine ve tedavi talimatlarına uyum düzeyi analiz edildi, tedaviyi kesme veya doz değiştirme gibi hatalı uygulamalar hedeflendi ve konuşuldu. Önceki deneyimlerine dayanarak doğru ve yanlış davranışlar arasında karşılaştırmalar yapıldı ve tedavi süresine tam uyumun önemi vurgulandı.

5.Antibiyotik Direnci Farkındalığı: Antibiyotik direncinin mekanizması, toplum sağlığına etkileri ve çocuk sağlığına yansımaları, ebeveynlerin anket yanıtlarına dayanarak bireysel düzeyde anlatıldı. Türkiye'deki güncel direnç istatistikleri ve görseller kullanılarak farkındalık yaratıldı; katılımcılarla "Antibiyotik direnci nasıl önlenebilir?" sorusu üzerine tartışmalar yapıldı.

Çalışmanın üçüncü aşamasında, eğitimden 4 hafta sonra eğitim ve kontrol grubundaki tüm ebeveynlere ABANA Ölçeği yeniden uygulandı.

Takip süresi, çalışmanın yürütüldüğü bölgenin sosyodemografik özellikleri ve olası takip kayıpları göz önünde bulundurularak belirlenmiştir. Araştırma, sosyoekonomik düzeyi görece düşük bir bölgede bulunan bir aile sağlığı merkezinde yürütüldüğünden, daha uzun takip sürelerinin katılımcı kaybını artırabileceği öngörülmüştür. Bu nedenle, hem müdahalenin kısa dönem etkisini değerlendirebilmek hem de kontrol ziyaretine katılım oranını yüksek tutabilmek amacıyla takip süresi 4 hafta olarak planlanmıştır. Ayrıca çalışmanın, okulların açık olduğu bir dönemde yürütülmesi özellikle tercih edilmiştir. Bu sayede, ailelerin tatil, şehir dışına çıkma veya geçici yer değişikliği gibi nedenlerle takipten çıkmalarının önüne geçilmesi ve veri bütünlüğünün korunması amaçlanmıştır.

Eğitimin ayrıntıları GREET (Guideline for Reporting Evidence-based practice Educational interventions and Teaching) çerçevesine uygun olarak aşağıda sunulmuştur (Ek-3).

1.Eğitim müdahalesinin adı: Aile hekimliği pratiğinde ebeveynlere yönelik kısa ve bireyselleştirilmiş antibiyotik farkındalık eğitimi.

2.Eğitim müdahalesinin gerekçesi / kuramsal dayanağı: Eğitim müdahalesi, antibiyotiklerin yanlış ve gereksiz kullanımının bireysel ve toplumsal düzeyde yol açtığı sağlık sorunları ile ebeveynlerin bilgi, inanç ve davranışlarının antibiyotik kullanım kararlarını belirlemedeki rolü temel alınarak planlandı. Müdahalenin kuramsal çerçevesi, Anne ve Babaların Antibiyotik Algıları Ölçeği (ABANA)'nın bilgi ve inançlar, davranışlar, bilgi arama, uyum ve antibiyotik direnci hakkında farkındalık alt boyutlarına dayandırıldı. Ölçekte tanımlanan bu kavramsal alanlar, eğitim içeriğinin yapılandırılmasında temel başlıklar olarak kullanıldı. Müdahale, ebeveynlerde bilişsel farkındalık oluşturmayı ve davranış değişikliğini desteklemeyi amaçlayan danışmanlık temelli kısa yapılandırılmış mikro eğitim yaklaşımı ile tasarlandı.

3.Eğitim hedefleri: Eğitim ile ebeveynlerin antibiyotiklerin etki mekanizması, kullanım gerekliliği ve yan etkilerine ilişkin yanlış inanışlarının düzeltilmesi; reçetesiz antibiyotik kullanımı ve tedaviyi erken sonlandırma gibi riskli davranışların azaltılması; antibiyotik direncine yönelik farkındalığın artırılması ve ebeveynlerin güvenilir bilgi kaynaklarına yöneliminin güçlendirilmesi amaçlandı.

4.Eğitim içeriği: Eğitim içeriği, katılımcıların ABANA ölçeğinde verdikleri yanıtlar doğrultusunda bireyselleştirildi. Ölçeğin alt boyutlarında düşük puan alınan veya yanlış bilgi içeren alanlar belirlenerek müdahale öncelikle bu alanları hedefleyecek şekilde yapılandırıldı. Birden fazla alt boyutta sorun saptanan durumlarda, günlük antibiyotik kullanım kararlarını en fazla etkileyen alan önceliklendirildi ve eğitim içeriği bu doğrultuda derinleştirildi.

5.Eğitim materyalleri: Müdahalede yapılandırılmış sözlü anlatım temel yöntem olarak kullanıldı. Sözel eğitimi desteklemek amacıyla Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanmış antibiyotik kullanımı ve antibiyotik direncine ilişkin yazılı ve görsel materyaller ile infografiklerden yararlanıldı. Bu materyaller bağımsız bir müdahale unsuru olarak değil, verilen temel mesajları pekiştiren ve içerik standardizasyonunu destekleyen tamamlayıcı kaynaklar olarak sunuldu.

6.Eğitim yöntemleri: Eğitim sürecinde kısa yapılandırılmış klinik görüşme, hedefe yönelik mikro eğitim mesajları ve danışmanlık temelli, yargılayıcı olmayan iletişim yaklaşımı benimsendi. Katılımcıların önceki deneyimleri sorgulanarak yanlış inanışlar tartışıldı ve açık uçlu sorularla aktif katılım teşvik edildi. Yanlış bilgi veya riskli davranış eğilimi saptandığında anlık geri bildirim verilerek doğru davranış modelleri vurgulandı.

7.Eğitimin süresi: Eğitim müdahalesi tek oturum şeklinde planlandı ve her katılımcı için ortalama 15–20 dakika sürdü.

8.Eğitimin sıklığı: Müdahale tek oturumluk olarak uygulandı.

9.Eğitimin uygulandığı ortam: Eğitim, birinci basamak sağlık hizmeti sunulan Aile Sağlığı Merkezi muayene odasında, birebir ve yüz yüze görüşme şeklinde gerçekleştirildi.

10.Eğitimi veren kişi: Eğitim müdahalesi, aile hekimliği uzmanlık öğrencisi olan araştırmacı tarafından uygulandı.

11.Eğitimi alan kişiler: Çalışmaya gönüllü olarak katılan, 0–6 yaş aralığında çocuğu bulunan ve çocuklarının antibiyotik kullanım karar süreçlerinde aktif rol alan ebeveynler eğitime dahil edildi.

12.Eğitimde bireyselleştirme: ABANA ölçeği yanıtlarının alt boyut dağılımı ve anket formundaki bilgiler birlikte değerlendirilerek her katılımcı için öncelikli müdahale alanı belirlendi. Eğitim içeriği bu öncelikli alan doğrultusunda derinleştirildi. Bu yaklaşım, ebeveynlerin aynı anda çok sayıda davranış değişikliği hedefiyle karşılaşmasını önlemek ve müdahalenin uygulanabilirliğini artırmak amacıyla benimsendi.

13.Eğitimde standardizasyon: Eğitim süresi, temel mesajlar ve kullanılan destekleyici materyaller standart tutuldu. Bireyselleştirme yalnızca hedeflenen alt boyut düzeyinde yapıldı. Müdahale içeriğinin ana başlıklarının atlanmaması amacıyla yapılandırılmış bir içerik çerçevesi esas alındı.

14.Eğitimde davranış değişikliğini destekleyici unsurlar: Müdahale sırasında küçük ve uygulanabilir öneriler sunuldu, günlük aile rutinlerine uyarlanabilir mesajlar verildi ve reçete uyumunun önemi vurgulandı. Antibiyotik direncinin çocuk sağlığı üzerindeki etkileri somut örneklerle açıklanarak bireysel sorumluluk bilinci desteklendi.

15.Eğitim müdahalesinin ölçümü / değerlendirilmesi: Müdahalenin etkinliği, ABANA ölçeğinin toplam ve alt boyut puanlarının eğitim öncesi ve eğitimden 4 hafta sonraki ölçümleri karşılaştırılarak değerlendirildi.

16.Eğitimin bağlamı: Müdahale, aile hekimliği pratiğinde zaman kısıtlılığı ve hasta yoğunluğu dikkate alınarak kısa süreli ve uygulanabilir bir model olarak tasarlandı.

Birinci basamak sağlık hizmetlerinde sürdürülebilir ve uygulanabilir bir eğitim yaklaşımı geliştirilmesi hedeflendi.

17.Eğitimin etik boyutu: Çalışma öncesinde ilgili akademik kurul ve etik kurul onayları alındı. Tüm katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alındu ve veriler anonimleştirilerek gizlilik ilkelerine uygun şekilde saklandı

3.5. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi

Toplanan veriler araştırmacı tarafından kodlanıp, bilgisayar ortamına aktarılarak analiz için hazır hâle getirildi. Tüm veriler anonimleştirildi ve katılımcı mahremiyetine uygun şekilde saklandı. Verilerin değerlendirilmesinde önce eksik veya hatalı veri kontrolleri yapıldı. Kayıp veriler fazla olmadığı için göz ardı edildi ve analiz aşamasına geçildi.

3.6. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versiyon 25.0 programı kullanılarak gerçekleştirildi. Sayısal ölçümlerin normal dağılım varsayımını sağlayıp sağlamadığı Kolmogrov Smirnov testi ile test edildi. Verilerin dağılımına bağlı olarak uygun parametrik ya da non-parametrik testler kullanıldı. Müdahale ve kontrol grubu arasında ölçek puanlarının karşılaştırılmasında bağımsız gruplar t-testi ya da Mann-Whitney U testi; eğitim öncesi-sonrası değişimi değerlendirmek için eşleştirilmiş T-testi veya Wilcoxon testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin analizinde Ki-kare ve Fischer testi uygulandı. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

4.BULGULAR

4.1. Eğitim ve kontrol gruplarının karşılaştırılması

Katılımcı annelerin yaş ortalaması kontrol grubunda 31,00 ± 7,13 yıl, eğitim grubunda ise 31,63 ± 9,50 yıl olup aradaki fark anlamlı değildir (p = 0,774). Benzer şekilde, baba yaşı açısından da iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır; baba yaşı ortalaması kontrol grubunda 35,40 ± 7,50 yıl iken eğitim grubunda 34,57 ± 9,16 yıldır (p = 0,701). Ailelerin toplam çocuk sayısı değerlendirildiğinde, kontrol grubunda ortalama çocuk sayısı 2.27 ± 0.83 iken, eğitim grubunda bu değer 2.13 ± 1.01'dir; fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p = 0.578). İki grup 0-6 yaş arası çocuk sayısı açısından benzerdi (kontrol: 1.41 ± 0.63; eğitim grubu: 1.30 ± 0.53; p = 0.456) (Tablo 2).

Annelerin eğitim durumu incelendiğinde, kontrol grubunda en yüksek oran lise mezunlarına ait iken (%38,5), eğitimli grupta ilkokul, lise ve üniversite mezunlarının oranları eşittir (%30,0). Eğitim düzeyi dağılımı açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p = 0.156). Annelerin çalışma durumları benzerdir; çalışmayan annelerin oranı kontrol grubunda %75,0 iken eğitim alan grupta %72,4'tür (p = 0,773). Babaların verileri incelendiğinde, en yaygın eğitim düzeyi kategorisi kontrol grubunda lise mezunları (%34,6) ve eğitim grubunda üniversite mezunlarıdır (%33,3). Yüksek lisans ve üzeri eğitim düzeyi sadece eğitim grubunda (%3,3) bulunmuştur; ancak bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değildir (p = 0,477). Babaların çalışma durumlarında dikkat çekici bir eğilim vardır: Kontrol grubunda babaların %64'ü işçi iken, eğitimli grupta bu oran %30'a düşmüş; diğer yandan memur olan babaların oranı %12'den %33,3'e yükselmiştir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p = 0.078). Aile tipi açısından, çekirdek aile oranı her iki grupta da yüksektir; kontrol grubunda %80,0 ve eğitim grubunda %96,7 çekirdek aile yapısına sahiptir. Bu değişim anlamlılık düzeyine yaklaşsa da (p = 0.065) istatistiksel olarak anlamlı değildir. Ailelerin gelir düzeyi dağılımı da gruplar arasında benzerlik göstermektedir: "Gelirimiz giderimizden fazladır" diyenlerin oranı eğitim grubunda (%26,7) kontrol grubuna (%17,2) göre daha yüksektir, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,574).

Tablo 2. Grupların ebeveynlerle ve aileyle ilişkili özelliklerinin karşılaştırılması

	Grup	n	Ort	SS	p*
Anne yaş	Kontrol grubu	29	31,00	7,13	0,774
	Eğitim grubu	30	31,63	9,50	
Baba yaş	Kontrol grubu	30	35,40	7,50	0,701
	Eğitim grubu	30	34,57	9,16	
Kaç çocuğunuz var	Kontrol grubu	30	2,27	,83	0,578
	Eğitim grubu	30	2,13	1,01	
0-6 yaş arası çocuk sayısı	Kontrol grubu	29	1,41	,63	0,456
	Eğitim grubu	30	1,30	,53	

		Kontrol grubu		Eğitim grubu		
		n	%	n	%	P**
Anne eğitim durumu	İlkokul	3	11,5	9	30,0	0,156
	Ortaokul	6	23,1	2	6,7	
	Lise	10	38,5	9	30,0	
	Üniversite	7	26,9	9	30,0	
	Yüksek lisans/doktora	0	0,0	1	3,3	
Anne çalışma durumu	Çalışmıyor	18	75,0	21	72,4	0,773
	Memur	3	12,5	6	20,7	
	İşçi	2	8,3	1	3,4	
	Serbest meslek	1	4,2	1	3,4	
Baba eğitim durumu	İlkokul	5	19,2	9	30,0	0,477
	Ortaokul	5	19,2	4	13,3	
	Lise	9	34,6	6	20,0	
	Üniversite	7	26,9	10	33,3	
	Yüksek lisans/doktora	0	0,0	1	3,3	
Baba çalışma durumu	Çalışmıyor	2	8,0	4	13,3	0,078
	Memur	3	12,0	10	33,3	
	İşçi	16	64,0	9	30,0	
	Serbest meslek	4	16,0	7	23,3	
Aile tipi	Çekirdek aile	24	80,0	29	96,7	0,065
	Geniş aile	5	16,7	0	0,0	
	Diğer	1	3,3	1	3,3	
Aile gelir düzeyi	Gelirimiz giderimizden az	11	37,9	12	40,0	0,574
	Gelirimiz giderimize eşit	13	44,8	10	33,3	
	Gelirimiz giderimizden fazla	5	17,2	8	26,7	

* *Student T testi, **Ki-kare testi*

En küçük çocuğun cinsiyeti, kronik hastalık varlığı, düzenli ilaç kullanımı ve kreşe devamlılık gibi çocuklarla ilgili değişkenlerde gruplar arasında önemli bir fark gözlenmemiştir (hepsi p> 0,05). Örneğin, kronik hastalığı olan çocukların oranı kontrol grubunda %20 iken eğitim grubunda %10'dur (p = 0.472); düzenli ilaç kullanımı ve kreşe

devam benzer şekilde dağılmıştır. En küçük çocuğun son bir yıl içinde geçirdiği solunum yolu enfeksiyonu sayısı her iki grupta da benzerdir. Kontrol grubundaki çocukların yüzde 40'ı sadece bir enfeksiyon geçirirken, bu oran eğitimli grupta yüzde 34,6'dır. Her iki grupta da yüzde 30'dan fazlası çocuklarının yılda dört veya daha fazla kez solunum yolu enfeksiyonu geçirdiğini bildirmiştir (p = 0.868).

Gruplar antibiyotik kullanımı açısından benzerdir. Kontrol grubundaki annelerin %17,9'u, eğitim grubundaki annelerin ise %23,3'ü çocukları için hiç antibiyotik kullanmadıklarını belirtmiştir. "4 veya daha fazla kez" antibiyotik kullandığını bildirenlerin oranı eğitim grubunda %26,7 ile kontrol grubundaki %14,3'e kıyasla daha yüksek olsa da aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p = 0,494). En küçük çocuğun solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle hastaneye yatırılıp yatırılmadığı sorusuna verilen yanıtlar her iki grupta da tamamen aynıydı: %83,3 hayır, %16,7 evet. Diğer çocuklar için bu oran eğitim grubunda %10,7 ile daha düşüktür, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p = 0,707). En küçük çocuğun yaş ortalaması kontrol grubunda 3,03 ± 2,16 iken eğitim grubunda 2,43 ± 2,33'tür ve bu değişkende gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir (p = 0,305) (Tablo 3).

“Çocuklarınız solunum yolu enfeksiyonu geçirdiğinde ilk olarak nereye başvurursunuz?” sorusunda her iki grup için en sık başvurulan yer aile sağlığı merkezi (ASM) olmuştur. Ancak kontrol grubunda ASM’yi tercih edenlerin oranı %79,3 iken, eğitim verilen grupta bu oran %63,3’e düşmüştür. Eğitim grubunda devlet/şehir hastanesine yönelim daha yüksek olup %30’dur (p = 0,515). “Antibiyotik reçete edilmesindeki yeni sınırlamalar, tutumunuzu nasıl etkiledi?” sorusuna verilen yanıtlar arasında belirgin farklar dikkat çekmektedir. Kontrol grubunda %41,4 oranında “daha az antibiyotik talep etmeye başladım” cevabı verilirken, eğitim grubunda bu oran %26,7’ye düşmüştür. İlginç şekilde, eğitim verilen grupta %13,3 oranında “daha fazla antibiyotik talep etmeye başladım” yanıtı verilmiştir; bu yanıt kontrol grubunda hiç görülmemiştir (p = 0,185). “Aile hekiminiz antibiyotik reçete etmediğinde ne yaparsınız?” sorusuna verilen yanıtlarda da benzerlik mevcuttur. Her iki grupta da %16,7 oranla özel sağlık kuruluşlarına başvuranlar olmuştur. Kontrol grubunda %36,7’si antibiyotiksiz tedaviyi kabul ederken, bu oran eğitim verilen grupta %20’ye düşmüştür; eğitim grubunda devlet hastanesine yönelim %50 ile daha yüksek bulunmuştur (p = 0,474) (Tablo 4).

Tablo 3. Grupların en küçük çocukla ilişkili özelliklerinin karşılaştırılması

			Kontrol grubu		Eğitim grubu		
			n	%	n	%	p*
En küçük çocuğun cinsiyeti	Kız		18	60,0	15	50,0	0,436
	Erkek		12	40,0	15	50,0	
En küçük çocuğun kronik hastalığı var mı ?	Evet		6	20,0	3	10,0	0,472
	Hayır		24	80,0	27	90,0	
En küçük çocuğun düzenli kullandığı ilaçlar var mı ?	Evet		6	20,0	3	10,0	0,472
	Hayır		24	80,0	27	90,0	
En küçük çocuk kreşe gidiyor mu ?	Evet		3	10,0	5	16,7	0,706
	Hayır		27	90,0	25	83,3	
En küçük çocuğun son 1 yılda geçirdiği solunum yolu enfeksiyon sayısı	1 kez		10	40,0	9	34,6	0,868
	2-3 kez		7	28,0	9	34,6	
	4 ve daha fazla		8	32,0	8	30,8	
En küçük çocuğun geçirdiği solunum yolu enfeksiyonların kaçında antibiyotik kullandınız ?	Hiç		5	17,9	7	23,3	0,494
	1 kez		7	25,0	7	23,3	
	2-3 kez		12	42,9	8	26,7	
	4 ve daha fazla		4	14,3	8	26,7	
En küçük çocuğun geçirdiği solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle hastanede yatarak tedavi gördü mü ?	Evet		5	16,7	5	16,7	-
	Hayır		25	83,3	25	83,3	
Diğer çocuklarınızın geçirdiği solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle hastanede yatarak tedavi gördü mü ?	Evet		5	16,7	3	10,7	0,707
	Hayır		25	83,3	25	89,3	
	Grup	***n***	***Ort***		***SS***		***p***
En küçük çocuğun yaşı	Kontrol grubu	30	3,03		2,16		0,305
	Eğitim grubu	30	2,43		2,33		

*Ki-kare testi, **Student T testi

Tablo 4. Grupların sağlık hizmeti kullanımlarının ve antibiyotik kullanımı konusundaki tutumlarının karşılaştırılması

		Kontrol grubu		Eğitim grubu		
		n	%	n	%	p*
Çocuklarınız solunum yolu enfeksiyonu geçirdiğinde ilk olarak nereye başvurursunuz?	ASM	23	79,3	19	63,3	0,515
	Devlet/şehir hastanesi	4	13,8	9	30,0	
	Özel-muayene/tıp merkezi/hastane	1	3,4	1	3,3	
	Üniversite/eğitim araştırma hastanesi	1	3,4	1	3,3	
Antibiyotik reçete edilmesindeki yeni sınırlamalar, antibiyotik kullanımı konusundaki tutumunuz nasıl etkiledi?	Daha az antibiyotik talep etmeye başladım	12	41,4	8	26,7	0,185
	Daha fazla antibiyotik talep etmeye başladım	0	0,0	4	13,3	
	Tutumumda bir değişiklik olmadı	10	34,5	11	36,7	
	Fikrim yok	7	24,1	7	23,3	
Aile hekiminizin antibiyotik reçete edememesi durumunda tedavi için genellikle ne yapıyorsunuz?	Özel sağlık kuruluşlarına gidiyorum	5	16,7	5	16,7	0,474
	Devlet hastanesine gidiyorum	12	40,0	15	50,0	
	Antibiyotiksiz tedaviyi kabul ediyorum	11	36,7	6	20,0	
	Diğer	2	6,7	4	13,3	

*Ki-kare testi

4.2. Grupların müdahaleden önceki ölçek puanlarının karşılaştırılması

Grupların müdahaleden önceki ölçek puanları karşılaştırıldığında toplamda ve alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (p>0,05) (Tablo 5).

Tablo 5. Grupların müdahale öncesi ölçek toplam ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması

	Kontrol grubu			Eğitim grubu			
	Ort	SS	Med	Ort	SS	Med	p*
Bilgi ve İnançlar	35,4	8,8	35,0	30,9	12,8	31,0	0,148
Davranışlar	19,5	4,5	21,0	20,6	3,6	21,0	0,333
Bilgi Arama	25,6	4,8	25,5	26,4	6,5	25,5	0,642
Uyum	18,1	3,9	17,0	18,3	4,1	19,0	0,870
Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık	13,4	2,9	13,0	14,9	2,9	15,0	0,063
Toplam	104,7	12,8	106,0	102,8	17,8	102,0	0,630

* *Student T testi*

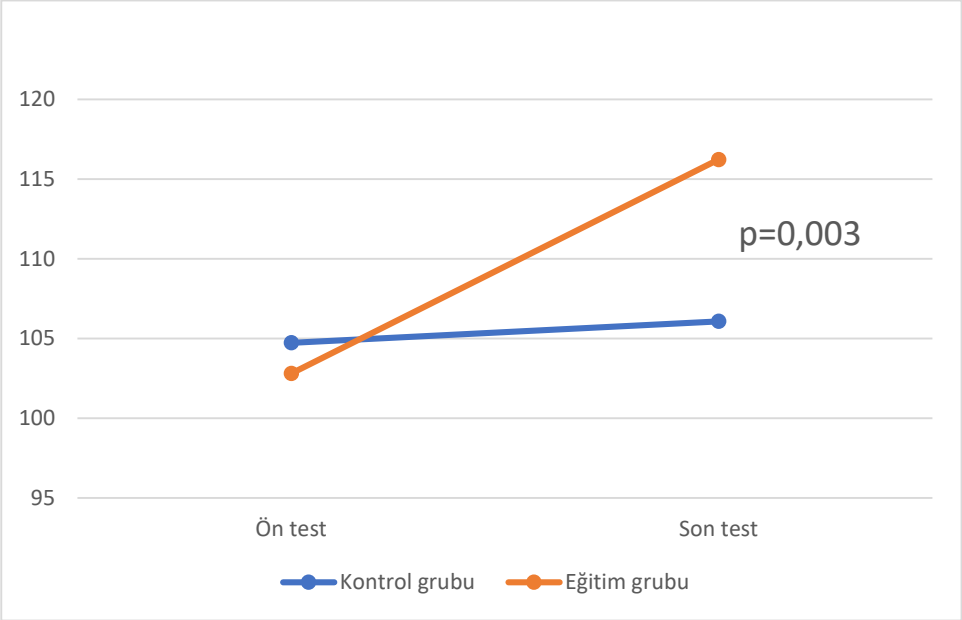
4.3. Grupların müdahaleden bir ay sonraki ölçek puanlarının karşılaştırılması

Grupların müdahaleden bir ay sonraki ölçek toplam puanları karşılaştırıldığında toplamda (p = 0,003), uyum (p=0,004) ve farkındalık (p<0,001) alt boyutlarında anlamlı bir farklılık saptandı. Diğer alt gruplarda anlamlı farklılık bulunmadı (p>0,05) (Tablo 6, Şekil 1).

Tablo 6. Grupların müdahaleden bir ay sonraki ölçek toplam ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması

	Kontrol grubu			Eğitim grubu			
	Ort	**SS**	**Med**	**Or**	**SS**	**Med**	**p***
Bilgi ve İnançlar	34,7	8,7	34,5	36,4	9,2	37,0	0,485
Davranışlar	19,2	4,3	19,0	21,1	3,9	22,0	0,094
Bilgi Arama	25,9	4,6	25,0	29,4	12,0	27,0	0,261
Uyum	18,2	3,8	17,0	20,7	2,6	21,0	**0,004**
Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık	13,5	2,8	13,0	16,5	2,1	16,0	**<0,001**
Toplam	106,1	11,7	106,5	116,2	13,8	114,0	**0,003**

* *Student T testi*



Şekil 1. Grupların ön-son test toplam puanlarının grafiksel gösterimi

4.4. Müdahale Grubunun Eğitim Öncesinde ve Sonrasında Ölçek Maddelerine Verdikleri Yanıtların ve Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması

Eğitim alan grubun eğitim öncesi ve sonrası yanıtları karşılaştırıldığında, bazı sorularda bilgi ve tutumlarda önemli değişiklikler gözlenmiştir. "Antibiyotikler soğuk algınlığı için gereklidir" ifadesine eğitim öncesinde katılımcıların %44,8'i "kesinlikle katılmıyorum", %24,1'i ise "katılıyorum" yanıtını vermiştir. Eğitim sonrasında "kesinlikle katılmıyorum" oranı %43,3'te sabit kalırken, "katılıyorum" oranı %20'ye düşmüş; diğer yandan "kararsızım" yanıtı %3,4'ten %16,7'ye yükselmiştir. Eğitimin etkisinin en net görüldüğü ifadelerden biri "Boğaz ağrısı için antibiyotik gereklidir" olmuştur. Eğitim öncesinde bu ifadeye %25 oranında "kesinlikle katılıyorum" yanıtı verilirken, eğitim sonrasında bu oran %3,3'e düşmüştür. Aynı zamanda "katılmıyorum" diyenlerin oranı da %17,9'dan %33,3'e yükselmiştir. Eğitimin "Antibiyotikler virüslerin neden olduğu enfeksiyonları tedavi eder" ifadesi üzerinde de önemli bir etkisi olmuştur. Eğitim öncesinde %33,3 "katılıyorum" ve %26,7 "kesinlikle katılıyorum" yanıtları toplamda %60'ın üzerindeyken, eğitim sonrasında bu oran %3,3'e düşmüş; "katılmıyorum" diyenlerin oranı ise %3,3'ten %50'ye yükselmiştir.

Benzer şekilde, "Antibiyotikler her türlü enfeksiyonu tedavi eder" ifadesine verilen "katılıyorum" yanıtı %33,3'ten %3,3'e düşerken, "katılmıyorum" yanıtı %3,3'ten %60'a yükselmiştir. "Antibiyotikler sağlığa zararlı olabilir" ifadesinde, eğitimden önce %41,4 olan "katılıyorum" yanıtı eğitimden sonra %66,7'ye yükselmiş; aynı zamanda "kesinlikle katılmıyorum" ve "katılmıyorum" yanıtları %6,9 ve %0'dan tamamen kaybolmuştur. Benzer bir gelişme dirençle ilgili ifadelerde de gözlenmiştir. "Bazı mikropların antibiyotiklerle tedavisi zorlaşmaktadır" ifadesine "katılıyorum" diyen katılımcıların oranı %35,7'den %53,3'e yükselirken, "kararsızım" yanıtı %25'ten %10'a düşmüştür. "Antibiyotikler yetersiz dozda alınırsa bazı mikroplar dirençli hale gelebilir" ifadesinde ise "katılıyorum" oranı %31'den %60'a yükselmiştir. Öte yandan, "Çocuğumun durumu iyiye giderse antibiyotik dozunu azaltabilirim" gibi tedavi uyumuyla ilgili bazı sorularda olumsuz değişiklikler gözlenmiştir. Eğitim sonrasında "katılıyorum" yanıtı %33,3'ten %6,7'ye düşerken, "kesinlikle katılmıyorum" ve "katılmıyorum" yanıtları %43,3'e yükselmiştir.

"Çocuğum soğuk algınlığı veya öksürük geçirdiğinde antibiyotikler en iyi tedavidir" ifadesine katılım %43,3'ten %23,4'e düşmüştür. Benzer şekilde, "soğuk algınlığı olan çocuklara antibiyotik verildiğinde daha hızlı iyileşirler" inancı da %40,0'dan %26,7'ye düşmüştür. Ayrıca, soğuk algınlığı için doktor ziyareti sırasında antibiyotik reçetesi alma beklentisi %27,5'ten %13,3'e düşmüştür. Ayrıca, "antibiyotik dozajlarını tam olarak takip etmek önemli değildir" ifadesine katılmama oranı %23,3'ten %46,7'ye yükseldiğinden, antibiyotik dozajlarını doğru şekilde takip etme uygulamasına bağlılık artmıştır.

"İhtiyaç duyulması halinde antibiyotikleri genellikle evde saklarım" ifadesine katılmayan katılımcıların oranı %63,3'ten %73,4'e yükselmiştir. Buna karşın, ateş atakları sırasında reçetesiz antibiyotik verilmesi veya antibiyotik yazmayan doktorların değiştirilmesine ilişkin yanıtlar müdahale öncesi ve sonrası arasında anlamlı bir değişiklik göstermemiştir (Tablo 7).

Eğitim grubunun müdahale öncesi ve sonrası puanları değerlendirildiğinde genel bir artış tespit edilmiştir. "Bilgi ve İnançlar", "Davranışlar" ve "Bilgi Arama" alt boyutlarında puanlarda artış olmasına rağmen bu değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı değildir. Öte yandan, "Uyum" alt boyutunda müdahale öncesinde ortalama puan 18,3 ± 4,1 iken müdahale sonrasında 20,7 ± 2,6 olmuştur ve bu artış anlamlıdır ($p=0,004$). Ayrıca "Antibiyotik Direnci (ADHF) Hakkında Farkındalık" alt boyutunda da anlamlı bir artış gözlenmiş, müdahale öncesi ortalama 14,9 ± 2,9 iken müdahale sonrası 16,5 ± 2,1'e yükselmiş ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Toplam puanlar açısından, ortalama puan müdahale öncesinde 102,8 ± 17,8 iken müdahale sonrasında 116,2 ± 13,8 olmuş ve artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 8).

Tablo 7. Eğitim grubunun eğitim öncesi ve sonrası (S) sorulara yanıtları.

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
	%	%	%	%	%
Antibiyotikler soğuk algınlığı için gereklidir	44,8	10,3	3,4	24,1	17,2
Antibiyotikler soğuk algınlığı için gereklidir (S)	43,3	16,7	**16,7**	20,0	**3,3**
Antibiyotikler boğaz ağrısı için gereklidir	21,4	17,9	14,3	21,4	25,0
Antibiyotikler boğaz ağrısı için gereklidir (S)	23,3	**33,3**	**26,7**	**13,3**	**3,3**
Antibiyotikler bakterilerin oluşturduğu enfeksiyonları tedavi eder	6,9	3,4	6,9	44,8	37,9
Antibiyotikler bakterilerin oluşturduğu enfeksiyonları tedavi eder (S)	0,0	3,3	3,3	56,7	36,7
Antibiyotikler virüslerin oluşturduğu enfeksiyonları tedavi eder	23,3	3,3	13,3	33,3	26,7
Antibiyotikler virüslerin oluşturduğu enfeksiyonları tedavi eder (S)	26,7	**50,0**	20,0	3,3	**0,0**
Antibiyotikler tüm enfeksiyon türlerini tedavi eder	20,0	3,3	20,0	33,3	23,3
Antibiyotikler tüm enfeksiyon türlerini tedavi eder (S)	26,7	**60,0**	10,0	3,3	**0,0**
Antibiyotikler çocuklarda soğuk algınlığı tedavisinde yararlıdır	32,1	10,7	17,9	28,6	10,7
Antibiyotikler çocuklarda soğuk algınlığı tedavisinde yararlıdır (S)	30,0	6,7	**10,0**	**53,3**	**0,0**
Antibiyotikler kişinin sağlığına zararlı olabilir	6,9	0,0	27,6	41,4	24,1
Antibiyotikler kişinin sağlığına zararlı olabilir (S)	**0,0**	0,0	**6,7**	**66,7**	26,7
Bazı mikropların antibiyotiklerle tedavi edilmesi zorlaşmaktadır	7,1	10,7	25,0	35,7	21,4
Bazı mikropların antibiyotiklerle tedavi edilmesi zorlaşmaktadır(S)	**0,0**	10,0	**10,0**	**53,3**	26,7
Antibiyotikler yetersiz dozlarda alınırsa bazı mikroplar antibiyotiklere dirençli hale gelebilir	6,9	20,7	20,7	31,0	20,7
Antibiyotikler yetersiz dozlarda alınırsa bazı mikroplar antibiyotiklere dirençli hale gelebilir (S)	**0,0**	**3,3**	**13,3**	**60,0**	23,3
Sağlığımla ilgili bilgileri eczacıdan alırım	48,3	24,1	6,9	10,3	10,3
Sağlığımla ilgili bilgileri eczacıdan alırım (S)	46,7	**30,0**	**10,0**	10,0	**3,3**

Tablo 7. Eğitim grubunun eğitim öncesi ve sonrası sorulara yanıtları (devamı).

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
	%	%	%	%	%
Sağlığımla ilgili bilgileri hemşire ve/veya diğer yardımcı sağlık çalışanlarından alırım	39,3	7,1	3,6	32,1	17,9
Sağlığımla ilgili bilgileri hemşire ve/veya diğer yardımcı sağlık çalışanlarından alırım (S)	36,7	10,0	3,3	36,7	13,3
Sağlığımla ilgili bilgileri kitap ve/veya bilimsel yayınlardan alırım	51,7	24,1	10,3	13,8	0,0
Sağlığımla ilgili bilgileri kitap ve/veya bilimsel yayınlardan alırım (S)	53,3	20,0	10,0	16,7	0,0
Sağlığımla ilgili bilgileri aileden ve/veya arkadaşlardan alırım	46,7	26,7	13,3	13,3	0,0
Sağlığımla ilgili bilgileri aileden ve/veya arkadaşlardan alırım (S)	50,0	30,0	6,7	13,3	0,0
Sağlığımla ilgili bilgileri internetten alırım	44,8	17,2	20,7	17,2	0,0
Sağlığımla ilgili bilgileri internetten alırım (S)	50,0	20,0	16,7	13,3	0,0
Sağlığımla ilgili bilgileri medyadan alırım	60,0	26,7	6,7	3,3	3,3
Sağlığımla ilgili bilgileri medyadan alırım (S)	65,5	27,6	3,4	3,4	0,0
Sağlığımla ilgili bilgileri önceki deneyimlerimden edinirim	30,0	6,7	16,7	33,3	13,3
Sağlığımla ilgili bilgileri önceki deneyimlerimden edinirim (S)	33,3	10,0	13,3	43,3	0,0
Çocuğumun durumu düzelirse antibiyotik dozunu azaltabilirim	23,3	20,0	3,3	33,3	20,0
Çocuğumun durumu düzelirse antibiyotik dozunu azaltabilirim (S)	33,3	**40,0**	**20,0**	**6,7**	**0,0**
Çocuğumun durumu hafifse antibiyotiği durumuna uygun gördüğüm şekilde veririm	16,7	33,3	3,3	30,0	16,7
Çocuğumun durumu hafifse antibiyotiği durumuna uygun gördüğüm şekilde veririm (S)	20,0	**50,0**	**23,3**	**6,7**	**0,0**
Bir veya iki antibiyotik dozunu atlamak çok şey fark ettirmez	37,9	44,8	10,3	6,9	0,0
Bir veya iki antibiyotik dozunu atlamak çok şey fark ettirmez (S)	43,3	53,3	0,0	3,3	0,0
Çocuğum öksürük, soğuk algınlığı veya grip belirtileri için antibiyotik almazsa daha uzun süre hasta olacaktır	26,7	16,7	20,0	26,7	10,0
Çocuğum öksürük, soğuk algınlığı veya grip belirtileri için antibiyotik almazsa daha uzun süre hasta olacaktır (S)	30,0	33,3	13,3	16,7	6,7

Tablo 7. Eğitim grubunun eğitim öncesi ve sonrası sorulara yanıtları (devamı).

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
	%	%	%	%	%
Çocuğumun soğuk algınlığı veya öksürüğü varsa iyileşmesi için antibiyotik alması en iyisidir	26,7	16,7	13,3	30,0	13,3
Çocuğumun soğuk algınlığı veya öksürüğü varsa iyileşmesi için antibiyotik alması en iyisidir (S)	30,0	**30,0**	16,7	**16,7**	**6,7**
Soğuk algınlığı olan çocuklar antibiyotik verildiğinde daha hızlı iyileşirler	23,3	26,7	10,0	23,3	16,7
Soğuk algınlığı olan çocuklar antibiyotik verildiğinde daha hızlı iyileşirler (S)	30,0	26,7	16,7	20,0	6,7
Antibiyotik dozlarına tam olarak uymak önemli değildir	50,0	23,3	3,3	13,3	10,0
Antibiyotik dozlarına tam olarak uymak önemli değildir (S)	50,0	**46,7**	3,3	**0,0**	**0,0**
Çocuğumun soğuk algınlığı sebebiyle doktora götürdüğümde antibiyotiklerin de olduğu bir ilaç reçetesi beklerim	37,9	20,7	13,8	17,2	10,3
Çocuğumun soğuk algınlığı sebebiyle doktora götürdüğümde antibiyotiklerin de olduğu bir ilaç reçetesi beklerim (S)	40,0	**33,3**	13,3	10,0	**3,3**
Geçmişte antibiyotikler çocuğumun soğuk algınlığı belirtilerini tedavi etti	17,2	17,2	13,8	34,5	17,2
Geçmişte antibiyotikler çocuğumun soğuk algınlığı belirtilerini tedavi etti (S)	20,0	20,0	**10,0**	**43,3**	**6,7**
Geçmişte daha iyi hissettiği için çocuğuma antibiyotik vermeyi bıraktım	20,7	27,6	20,7	24,1	6,9
Geçmişte daha iyi hissettiği için çocuğuma antibiyotik vermeyi bıraktım (S)	23,3	**36,7**	**10,0**	26,7	3,3
Geçmişte arkadaşlarım/ailem tavsiye ettiği için çocuğuma antibiyotik vermeyi bıraktım	48,3	27,6	13,8	10,3	0,0
Geçmişte arkadaşlarım/ailem tavsiye ettiği için çocuğuma antibiyotik vermeyi bıraktım (S)	50,0	23,3	10,0	16,7	0,0
Çocuğumun antibiyotiklerini eczaneden reçetesiz olarak alırım	75,9	13,8	3,4	3,4	3,4
Çocuğumun antibiyotiklerini eczaneden reçetesiz olarak alırım (S)	76,7	13,3	3,3	6,7	0,0

Tablo 7. Eğitim grubunun eğitim öncesi ve sonrası sorulara yanıtları (devamı)

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
	%	%	%	%	%
İhtiyaç olur diye genellikle evde antibiyotik bulundururum	40,0	23,3	0,0	16,7	20,0
İhtiyaç olur diye genellikle evde antibiyotik bulundururum (S)	**46,7**	26,7	3,3	20,0	**3,3**
Geçmişte birkaç gün boyunca yüksek ateşi olduğunda çocuğuma reçetesiz antibiyotik verdim	60,0	26,7	0,0	3,3	10,0
Geçmişte birkaç gün boyunca yüksek ateşi olduğunda çocuğuma reçetesiz antibiyotik verdim (S)	63,3	23,3	0,0	6,7	6,7
Geçmişte çocuğuma antibiyotik yazmadığı için doktorumu değiştirdim	80,0	16,7	0,0	0,0	3,3
Geçmişte çocuğuma antibiyotik yazmadığı için doktorumu değiştirdim (S)	83,3	13,3	0,0	0,0	3,3

Tablo 8. Eğitim grubunun müdahale öncesi ve sonrası ölçek puanlarının karşılaştırılması.

	Eğitim grubu						
	Müdahale Öncesi			**Müdahale Sonrası**			
	Ort	**SS**	**Med**	**Or**	**SS**	**Med**	**p***
Bilgi ve İnançlar	30,9	12,8	31,0	36,4	9,2	37,0	0,485
Davranışlar	20,6	3,6	21,0	21,1	3,9	22,0	0,094
Bilgi Arama	26,4	6,5	25,5	29,4	12,0	27,0	0,261
Uyum	18,3	4,1	19,0	20,7	2,6	21,0	**0,004**
Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık	14,9	2,9	15,0	16,5	2,1	16,0	**<0,001**
Toplam	102,8	17,8	102,0	116,2	13,8	114,0	**<0,001**

**Bağımlı gruplarda (paired) T testi*

4.5. Kontrol Grubunun Öncesi ve Sonrası Ölçek Maddelerine Verdikleri Yanıtların ve Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması

Kontrol grubunda yer alan ebeveynlerin müdahale öncesi ve dört hafta sonraki ölçek maddelerine verdikleri yanıtlar karşılaştırıldığında, çoğu ifadede yanıt dağılımlarının genel olarak benzer seyrettiği, bazı maddelerde ise sınırlı oran değişiklikleri olduğu gözlenmiştir. "Antibiyotikler soğuk algınlığı için gereklidir" ifadesine katılımcıların müdahale öncesinde %43,3'ü "kesinlikle katılıyorum" yanıtını verirken, müdahale sonrasında bu oranın değişmeden kaldığı; buna karşılık "kesinlikle

katılmıyorum” yanıtının %8,3’ten %1,7’ye düştüğü görülmüştür. Benzer şekilde, “Antibiyotikler boğaz ağrısı için gereklidir” ifadesinde müdahale sonrasında “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” yanıtlarında sınırlı bir artış olduğu dikkati çekmiştir.

“Antibiyotikler bakterilerin oluşturduğu enfeksiyonları tedavi eder” ifadesine verilen yanıtlar incelendiğinde, her iki ölçümde de katılımcıların büyük çoğunluğunun bu ifadeye katıldığı görülmüş; “katılıyorum” yanıtı %50,0’dan %58,3’e yükselirken, “kesinlikle katılıyorum” oranı sabit kalmıştır. Buna karşın, “Antibiyotikler virüslerin oluşturduğu enfeksiyonları tedavi eder” ifadesinde müdahale sonrası dönemde “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” yanıtlarının toplamında artış gözlenmiş, “katılmıyorum” yanıtları azalmıştır. Benzer şekilde, “Antibiyotikler tüm enfeksiyon türlerini tedavi eder” ifadesinde de müdahale sonrası dönemde katılım düzeylerinde artış dikkati çekmiştir.

Antibiyotiklerin olası zararlarına ve direnç gelişimine ilişkin ifadelerde ise sınırlı değişiklikler izlenmiştir. “Antibiyotikler kişinin sağlığına zararlı olabilir” ifadesinde “katılıyorum” yanıtı %35,0’tan %48,3’e yükselmiş, “kararsızım” yanıtı ise azalmıştır. “Bazı mikropların antibiyotiklerle tedavi edilmesi zorlaşmaktadır” ve “Antibiyotikler yetersiz dozlarda alınırsa bazı mikroplar antibiyotiklere dirençli hale gelebilir” ifadelerinde müdahale sonrasında “katılıyorum” yanıtlarında artış gözlenmiş olmakla birlikte, bu değişim sınırlı düzeyde kalmıştır.

Bilgi arama davranışlarına yönelik maddelerde, ebeveynlerin sağlıkla ilgili bilgileri internetten, medyadan veya önceki deneyimlerinden edinme eğilimlerinde belirgin bir değişiklik saptanmamıştır. Benzer şekilde, tedavi uyumuna ilişkin olarak “Çocuğumun durumu düzelirse antibiyotik dozunu azaltabilirim”, “Bir veya iki antibiyotik dozunu atlamak çok şey fark ettirmez” ve “Antibiyotik dozlarına tam olarak uymak önemli değildir” gibi ifadelerde müdahale öncesi ve sonrası yanıt dağılımları büyük ölçüde benzer bulunmuştur. Reçetesiz antibiyotik kullanımı, antibiyotik yazmayan doktoru değiştirme ve evde antibiyotik bulundurma gibi davranışlara ilişkin maddelerde de zaman içinde anlamlı bir değişiklik izlenmemiştir (Tablo 9).

Tablo 9. Kontrol grubunun öncesi ve sonrası (S) sorulara yanıtları.

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
	%	%	%	%	%
Antibiyotikler soğuk algınlığı için gereklidir	8,3	20	6,7	20	43,3
Antibiyotikler soğuk algınlığı için gereklidir (S)	1,7	11,83	13,3	23,3	43,3
Antibiyotikler boğaz ağrısı için gereklidir	13,3	25,0	10,0	25,0	23,3
Antibiyotikler boğaz ağrısı için gereklidir (S)	3,3	21,7	16,7	33,3	25,0
Antibiyotikler bakterilerin oluşturduğu enfeksiyonları tedavi eder	10,0	5,0	6,7	50,0	26,7
Antibiyotikler bakterilerin oluşturduğu enfeksiyonları tedavi eder (S)	3,3	5,0	6,7	58,3	26,7
Antibiyotikler virüslerin oluşturduğu enfeksiyonları tedavi eder	20,0	41,7	8,3	10,0	18,3
Antibiyotikler virüslerin oluşturduğu enfeksiyonları tedavi eder (S)	6,7	16,7	26,7	30,0	20,0
Antibiyotikler tüm enfeksiyon türlerini tedavi eder	16,7	33,3	13,3	10,0	21,7
Antibiyotikler tüm enfeksiyon türlerini tedavi eder (S)	3,3	5,0	26,7	38,3	25,0
Antibiyotikler çocuklarda soğuk algınlığı tedavisinde yararlıdır	6,7	20,0	20,0	18,3	30,0
Antibiyotikler çocuklarda soğuk algınlığı tedavisinde yararlıdır (S)	1,7	35,0	18,3	16,7	28,3
Antibiyotikler kişinin sağlığına zararlı olabilir	13,3	5,0	25,0	35,0	20,0
Antibiyotikler kişinin sağlığına zararlı olabilir (S)	10,0	3,3	16,7	48,3	21,7
Bazı mikropların antibiyotiklerle tedavi edilmesi zorlaşmaktadır	10,0	10,0	26,7	36,7	11,7
Bazı mikropların antibiyotiklerle tedavi edilmesi zorlaşmaktadır(S)	6,7	6,7	23,3	48,3	15,0
Antibiyotikler yetersiz dozlarda alınırsa bazı mikroplar antibiyotiklere dirençli hale gelebilir	5,0	15,0	26,7	30,0	18,3
Antibiyotikler yetersiz dozlarda alınırsa bazı mikroplar antibiyotiklere dirençli hale gelebilir (S)	1,7	5,0	30,0	46,7	16,7
Sağlığımla ilgili bilgileri eczacıdan alırım	5,0	11,7	11,7	30,0	38,3
Sağlığımla ilgili bilgileri eczacıdan alırım (S)	1,7	13,3	11,7	36,7	36,7

Tablo 9. Kontrol grubunun öncesi ve sonrası sorulara yanıtları (devamı).

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
	%	%	%	%	%
Sağlığımla ilgili bilgileri hemşire ve/veya diğer yardımcı sağlık çalışanlarından alırım	12,1	46,6	5,2	12,1	24,1
Sağlığımla ilgili bilgileri hemşire ve/veya diğer yardımcı sağlık çalışanlarından alırım (S)	10,0	48,3	3,3	13,3	25,0
Sağlığımla ilgili bilgileri kitap ve/veya bilimsel yayınlardan alırım	1,7	18,6	10,2	32,2	37,3
Sağlığımla ilgili bilgileri kitap ve/veya bilimsel yayınlardan alırım (S)	1,7	20,0	10,0	30,0	38,3
Sağlığımla ilgili bilgileri aileden ve/veya arkadaşlardan alırım	1,7	10,0	13,3	35,0	40,0
Sağlığımla ilgili bilgileri aileden ve/veya arkadaşlardan alırım (S)	1,7	10,0	10,0	38,3	40,0
Sağlığımla ilgili bilgileri internetten alırım	0,0	12,1	15,5	32,8	39,7
Sağlığımla ilgili bilgileri internetten alırım (S)	0,0	8,5	15,3	33,9	40,7
Sağlığımla ilgili bilgileri medyadan alırım	3,3	3,3	8,3	35,0	50,0
Sağlığımla ilgili bilgileri medyadan alırım (S)	1,7	1,7	6,8	39,0	50,8
Sağlığımla ilgili bilgileri önceki deneyimlerimden edinirim	10,0	38,3	15,0	10,0	26,7
Sağlığımla ilgili bilgileri önceki deneyimlerimden edinirim (S)	0,0	45,0	11,7	15,0	28,3
Çocuğumun durumu düzelirse antibiyotik dozunu azaltabilirim	13,3	41,7	6,7	18,3	20,0
Çocuğumun durumu düzelirse antibiyotik dozunu azaltabilirim (S)	3,3	26,7	15,0	30,0	25,0
Çocuğumun durumu hafifse antibiyotiği durumuna uygun gördüğüm şekilde veririm	16,7	33,3	5,0	23,3	21,7
Çocuğumun durumu hafifse antibiyotiği durumuna uygun gördüğüm şekilde veririm (S)	8,3	21,7	15,0	33,3	21,7
Bir veya iki antibiyotik dozunu atlamak çok şey fark ettirmez	1,7	5,1	10,2	42,4	40,7
Bir veya iki antibiyotik dozunu atlamak çok şey fark ettirmez (S)	1,7	3,3	6,7	46,7	41,7
Çocuğum öksürük, soğuk algınlığı veya grip belirtileri için antibiyotik almazsa daha uzun süre hasta olacaktır	8,5	23,7	18,6	20,3	28,8
Çocuğum öksürük, soğuk algınlığı veya grip belirtileri için antibiyotik almazsa daha uzun süre hasta olacaktır (S)	6,7	18,3	16,7	30,0	28,3

Tablo 9. Kontrol grubunun öncesi ve sonrası sorulara yanıtları (devamı).

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
	%	%	%	%	%
Çocuğumun soğuk algınlığı veya öksürüğü varsa iyileşmesi için antibiyotik alması en iyisidir	10,0	20,0	21,7	21,7	26,7
Çocuğumun soğuk algınlığı veya öksürüğü varsa iyileşmesi için antibiyotik alması en iyisidir (S)	6,7	15,0	23,3	26,7	28,3
Soğuk algınlığı olan çocuklar antibiyotik verildiğinde daha hızlı iyileşirler	10,2	25,4	13,6	25,4	25,4
Soğuk algınlığı olan çocuklar antibiyotik verildiğinde daha hızlı iyileşirler (S)	5,0	23,3	20,0	25,0	26,7
Antibiyotik dozlarına tam olarak uymak önemli değildir	6,8	8,5	5,1	30,5	49,2
Antibiyotik dozlarına tam olarak uymak önemli değildir (S)	1,7	0,0	8,3	41,7	48,3
Çocuğumun soğuk algınlığı sebebiyle doktora götürdüğümde antibiyotiklerin de olduğu bir ilaç reçetesi beklerim	7,0	19,3	10,5	29,8	33,3
Çocuğumun soğuk algınlığı sebebiyle doktora götürdüğümde antibiyotiklerin de olduğu bir ilaç reçetesi beklerim (S)	3,4	16,9	10,2	37,3	32,2
Geçmişte antibiyotikler çocuğumun soğuk algınlığı belirtilerini tedavi etti	10,2	30,5	22,0	16,9	20,3
Geçmişte antibiyotikler çocuğumun soğuk algınlığı belirtilerini tedavi etti (S)	5,0	36,7	18,3	20,0	20,0
Geçmişte daha iyi hissettiği için çocuğuma antibiyotik vermeyi bıraktım	5,3	24,6	19,3	28,1	22,8
Geçmişte daha iyi hissettiği için çocuğuma antibiyotik vermeyi bıraktım (S)	3,4	27,1	13,6	33,9	22,0
Geçmişte arkadaşlarım/ailem tavsiye ettiği için çocuğuma antibiyotik vermeyi bıraktım	1,7	10,2	13,6	32,2	42,4
Geçmişte arkadaşlarım/ailem tavsiye ettiği için çocuğuma antibiyotik vermeyi bıraktım (S)	1,7	13,6	10,2	32,2	42,4
Çocuğumun antibiyotiklerini eczaneden reçetesiz olarak alırım	3,4	6,8	3,4	16,9	69,5
Çocuğumun antibiyotiklerini eczaneden reçetesiz olarak alırım (S)	0,0	11,7	5,0	16,7	66,7

Tablo 9. Kontrol grubunun öncesi ve sonrası sorulara yanıtları (devamı)

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
	%	%	%	%	%
İhtiyaç olur diye genellikle evde antibiyotik bulundururum	15,0	21,7	5,0	21,7	36,7
İhtiyaç olur diye genellikle evde antibiyotik bulundururum (S)	3,3	26,7	3,3	26,7	40,0
Geçmişte birkaç gün boyunca yüksek ateşi olduğunda çocuğuma reçetesiz antibiyotik verdim	8,3	11,7	1,7	20,0	58,3
Geçmişte birkaç gün boyunca yüksek ateşi olduğunda çocuğuma reçetesiz antibiyotik verdim (S)	6,7	15,0	3,3	16,7	58,3
Geçmişte çocuğuma antibiyotik yazmadığı için doktorumu değiştirdim	3,3	0,0	1,7	30,0	65,0
Geçmişte çocuğuma antibiyotik yazmadığı için doktorumu değiştirdim (S)	3,3	0,0	1,7	30,0	65,0

Kontrol grubunun ölçek puanları değerlendirildiğinde, "Bilgi ve İnançlar", "Davranışlar", "Bilgi Arama", "Uyum" ve "Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık (ADHF)" alt boyutlarında müdahale öncesi ve sonrası ortalama puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (tümü için p>0,05). Buna karşılık, toplam ABANA puanında; ilk anket uygulamasına kıyasla 2. anket sonucunda elde edilen toplam puanlarda sınırlı bir artış olduğu ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (104,7 ± 12,8'e karşı 106,1 ± 11,7; p=0,008) (Tablo 10).

Tablo 10. Kontrol grubunun öncesi ve sonrası ölçek toplam ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması

	Kontrol grubu						
	Öncesi			**Sonrası**			
	Ort	**SS**	**Med**	**Ort**	**SS**	**Med**	**p***
Bilgi ve İnançlar	35,4	8,8	35,0	34,7	8,7	34,5	0,789
Davranışlar	19,5	4,5	21,0	19,2	4,3	19,0	0,306
Bilgi Arama	25,6	4,8	25,5	25,9	4,6	25,0	0,206
Uyum	18,1	3,9	17,0	18,2	3,8	17,0	0,823
Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık	13,4	2,9	13,0	13,5	2,8	13,0	0,110
Toplam	104,7	12,8	106,0	106,1	11,7	106,5	**0,008**

Paired T testi

5.TARTIŞMA

Okul öncesi çocuğu olan ebeveynlere yönelik kısa ve bireyselleştirilmiş bir eğitim müdahalesinin ebeveynlerin antibiyotik algıları üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlayan bu araştırmada, kontrol grubuna göre eğitim verilen grupta ABANA ölçeği toplam puanında istatistiksel olarak anlamlı bir artış saptanmıştır. Alt boyutlar incelendiğinde, özellikle "Uyum" ve "Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık" alanlarında anlamlı iyileşme gözlenirken; "Bilgi ve İnançlar", "Davranışlar" ve "Bilgi Arama" alt boyutlarında puan artışı olmasına rağmen bu değişim istatistiksel anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır. Kontrol grubunda ise ön-son test puanları alt boyutlarda anlamlı bir değişiklik göstermezken, toplam puandaki sınırlı ancak anlamlı artış ölçüm tekrarı ve zamana bağlı farkındalık ile ilişkili olarak değerlendirilebilir. Çalışmamızda eğitim ve kontrol gruplarının demografik ve sosyoekonomik özellikler açısından benzer olması, müdahale sonrası saptanan değişimlerin büyük ölçüde eğitim etkisiyle ilişkili olduğunu düşündürmektedir.

Tablo 11'de katılımcıların müdahale öncesi ölçek puanlarının aynı ölçeğin kullanıldığı önceki çalışmalarla karşılaştırılması verilmiştir. Çalışmamızda eğitim öncesi toplam ve alt boyut puanlarının Ankara'da yapılan Özdemir ve Ergin[139] çalışmasındaki değerlere göre daha düşük olması, örneklemin sosyoekonomik ve eğitim düzeyinin görece daha düşük olmasına bağlanabilir. Bununla birlikte Mete ve ark. çalışması sonucu elde edilen puanlar çalışmamız ile aynı bölgede yapılmış olmasına rağmen çelişki içerecek şekilde bizim çalışmamızdan daha düşük çıkmıştır.[140] Nitekim ABANA ölçeğinin özgün formu olan PAPA ölçeğinin geliştirildiği çalışmada, ebeveynlerin toplam algı puanlarının ve özellikle bilgi–inanç alt boyutunun sosyoekonomik ve eğitim düzeyi ile yakından ilişkili olduğu gösterilmiştir.[138] Benzer şekilde Türkçe uyarlama çalışmasında Özdemir ve ark., sosyoekonomik durum, ebeveyn eğitimi ve sağlık okuryazarlığı gibi değişkenlerin toplam ve alt boyut puanları üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. [139] Mete ve ark.'nın Adana ilinde yürüttükleri çalışmada "Bilgi ve İnançlar" alt boyut puanı annelerde, üniversite mezunlarında, yüksek gelir grubunda, ≤2 çocuğu olanlarda ve sağlık güvencesi bulunan ebeveynlerde; "Davranışlar" alt boyut puanı babalarda, lise ve altı eğitim düzeyinde olanlarda, >2 çocuğu bulunanlarda ve sağlık

güvencesi olmayan ebeveynlerde; "Bilgi Arama" ve "Uyum" alt boyut puanları üniversite mezunlarında ve sağlık güvencesi bulunanlarda; "Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık" alt boyut puanı üniversite mezunlarında, ≤2 çocuğu olanlarda ve sağlık güvencesi bulunan ebeveynlerde; "Toplam" puan üniversite mezunlarında, ≤2 çocuğu olanlarda ve sağlık güvencesi bulunan ebeveynlerde anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır. [140]

Tablo 11. ABANA (PAPA) ölçek puanlarının aynı ölçeğin kullanıldığı çalışmalarla karşılaştırılması

Yazar (Yıl) Şehir/Ülke	**Örneklem**	**Sonuç**
Çalışmamız (2025) Adana/Türkiye	Birinci basamağa başvuran ebeveynler müdahale grubu (n=30)	Bilgi ve İnançlar: 30,9 Davranışlar: 20,6- Bilgi Arama:26,4 Uyum:18,3 Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık: 14,9 Toplam:102,8
	Birinci basamağa başvuran ebeveynler kontrol grubu (n=30)	Bilgi ve İnançlar:24,6 Davranışlar:10,5 Bilgi Arama:16,4 Uyum:11,8- Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık: 13,4 Toplam:104,7
Özdemir ve Ergin (2023) Ankara-Denizli/Türkiye[139]	Üçüncü basamak n=1008	Toplam: 122.07±14.73
Mete ve ark (2023) Adana/Türkiye[140]	Birinci basamak n=973	Anne-Baba için sırası ile Bilgi ve İnançlar:31-30 Davranışlar: 10-11 Bilgi Arama: 23-22 Uyum: 15-15 Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık:14-14 Toplam:93-93

Tablo 12'de sonuçların birinci basamakta yapılan önceki eğitim girişimleri ile karşılaştırılması sunulmuştur. Ebeveynlere yönelik yürütülen eğitim müdahaleleri incelendiğinde, genel olarak kısa süreli görsel-işitsel uygulamalar, bire bir eğitimler, mobil temelli dijital programlar ve toplum düzeyinde çok bileşenli girişimler yapıldığı; müdahalenin süresi, yöntemi ve bireyselleştirilme düzeyinin sonuçlar üzerinde belirleyici olduğu görülmektedir.

Tablo 12. Çalışmanın diğer eğitim müdahaleleri ile karşılaştırılması

Yazar (Yıl) Şehir/Ülke	Örneklem	Eğitim müdahalesinin özellikleri	Sonuç
Çalışmamız (2025) Adana/Türkiye	Birinci basamağa başvuran ebeveynler n=60 Eğitim grubu(n=30) Kontrol grubu (n=30)	Tek oturum ABANA ölçeğine verilen yanıtlar üzerinden bireyselleştirilerek 15-20 dakika Yazılı materyal destekli 4 hafta sonra değerlendirme	Kontrol grubuna göre eğitim grubunda ABANA toplam puanında, "Uyum", "Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık" alt boyutlarında anlamlı artış ($p<0,05$) "Bilgi ve İnançlar", "Davranışlar" ve "Bilgi Arama" alt boyutlarında puan artışı ($p>0,05$)
Salimi ve ark. (2021) İran[136]	Birinci, basamak n=160 mobil uygulama n=80, kitapçık n=80	Mobil uygulama temelli eğitim 2–4 hafta süreli metin, görsel ve video içerikli Kontrol grubunda kitapçık eğitimi	Mobil eğitim grubunda "Bilgi ve İnançlar", "Davranış", "Uyum" ve "Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık" alt boyutlarında kontrol grubuna göre anlamlı iyileşme
Aika ve ark (2023) Nijerya[126]	İkinci basamak (pediatri polikliniği) (n=60) Birebir eğitim grubu (n=30) Grup eğitimi grubu (n=30)	Tek oturum eğitim Birebir sözlü eğitim (10–20 dk) Grup eğitimi (yaklaşık 40 dk, sözlü + görsel destekli) Eğitim içeriği antibiyotiklerin doğru kullanımı ve enfeksiyon önleme	Eğitim sonrası bilgi ve antibiyotik kullanım puanlarında anlamlı artış Bire-bir eğitim, grup eğitimine göre daha yüksek puan artışı sağlamıştır Yanlış antibiyotik inanışlarında belirgin azalma gözlenmiş
Taylor ve ark. (2003) ABD[127]	Birinci basamak pediatri kliniklerine başvuran ebeveynler (n=499; 358 takip tamamlandı)	Randomize kontrollü çalışma Broşür ("Your Child and Antibiotics") + yaklaşık 5 dakikalık video Tek seferlik müdahale 6 hafta sonra tekrar değerlendirme	Antibiyotiklerin soğuk algınlığı ve üst solunum yolu enfeksiyonlarında gereksiz kullanımına ilişkin tutumlarda anlamlı iyileşme saptanmıştır. Özellikle belirli klinik durumlara yönelik yanlış inanışlarda azalma gözlenmiş; ancak daha genel ve teorik ifadelerde anlamlı değişim görülmemiş
Goggin ve ark. (2020) ABD[128]	Ayaktan pediatri kliniklerine başvuran ebeveynler (n=1051)	90 saniyelik animasyon video Poliklinik bekleme alanında Tek oturum, hekim görüşmesi öncesi uygulanmış	Video sonrası ebeveynlerin antibiyotik isteme düzeyinde anlamlı azalma Başlangıçta antibiyotik isteme düzeyi yüksek olan ebeveynlerde daha belirgin düşüş Genç, düşük eğitimli ve düşük bilgi düzeyine sahip ebeveynlerde müdahale daha etkili bulunmuş Ebeveyn memnuniyeti olumsuz etkilenmemiş
Trepka ve ark (2001) ABD[135]	Toplum temelli müdahale Müdahale grubu (n=215) Kontrol grubu (n=215) 1 yıl takip (n=365 tamamlayan)	Toplum temelli çok bileşenli müdahale Ebeveynlere yönelik broşür, afiş, toplu sunumlar Hekimlere yönelik akademik toplantılar ve rehber dağıtımı Yaklaşık 1 yıllık müdahale süreci	Müdahale alanında antibiyotik direnci farkındalığında anlamlı artış Antibiyotik endikasyonlarına ilişkin bilgi düzeyinde iyileşme Antibiyotik beklentisinde azalma Reçete edilmediğinde başka hekime başvurma davranışında azalma Kontrol grubuna göre değişim anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuş
Bauchner ve ark. (2001) ABD[137]	Ebeveynler (n=206; 193 tamamlayan) Video grubu (n=102) Kontrol grubu (n=91)	Randomize kontrollü çalışma 20 dakikalık eğitim videosu Antibiyotik direnci, uygun kullanım ve direnç gelişimi içeriği, ek olarak bilgilendirici broşür 2 ay takip	Genel analizde bilgi, inanç ve davranış puanlarında müdahale ile kontrol arasında anlamlı fark saptanmamış Ancak düşük sosyoekonomik düzeyli kentsel alt grupta bilgi düzeyinde artış ve "fazla antibiyotik kullanımının sorun olduğu" algısında anlamlı iyileşme bildirilmiştir. Müdahalenin etkisi sınırlı bulunmuş, çok bileşenli yaklaşımların gerekliliği vurgulanmıştır.

Bire bir ve yapılandırılmış eğitim müdahalelerinin etkisini değerlendiren Aika ve ark.'nın randomize kontrollü çalışmasında, ebeveynlerin antibiyotik kullanımına ilişkin bilgi düzeyinde belirgin artış ve yanlış inanış oranlarında anlamlı azalma bildirilmiştir. Özellikle bireysel eğitim uygulamasının grup eğitimine kıyasla daha etkili olması, eğitimin kişiselleştirilmiş biçimde sunulmasının davranış ve algı değişikliği açısından daha güçlü sonuçlar doğurabileceğini göstermektedir. [126]

Kısa süreli görsel-işitsel müdahalelerin değerlendirildiği Taylor ve ark. ile Goggin ve ark.'nın çalışmalarında ise özellikle antibiyotik talep düzeyi ve yanlış inanışlarda azalma ön plana çıkmaktadır. Taylor ve ark.'nın altı haftalık takipli çalışmasında hekim önerilerine uyumun artması ve yanlış klinik inanışların azalması dikkat çekmiştir.[127]

Benzer şekilde Goggin ve ark.'nın yalnızca 90 saniyelik video müdahalesinde dahi antibiyotik talep düzeyinde anlamlı azalma gözlenmiş, bu etkinin başlangıçta talep düzeyi yüksek olan gruplarda daha belirgin olduğu bildirilmiştir.[128]

Toplum temelli ve çok bileşenli müdahalelerin değerlendirildiği Trepka ve ark.'nın çalışmasında ise antibiyotik direnci farkındalığında belirgin artış ve gereksiz antibiyotik beklentisinde azalma saptanmıştır. Ayrıca reçete edilmediğinde farklı hekime başvurma davranışında düşüş gözlenmesi, müdahalenin yalnızca bilişsel değil davranışsal düzeyde de etkili olduğunu göstermektedir. Bu tür çok bileşenli yaklaşımlar, sürdürülebilir davranış değişikliği açısından daha geniş kapsamlı etki yaratmaktadır.[135]

Mobil tabanlı dijital müdahaleyi değerlendiren Salimi ve ark.'nın çalışmasında ise PAPA ölçeğinin tüm alt boyutlarında anlamlı iyileşme bildirilmiştir.[136] Bu sonuç, müdahale süresinin daha uzun olması ve tekrarlı dijital içerik sunumunun bilişsel ve davranışsal alanlarda daha kapsamlı değişim sağlayabileceğini düşündürmektedir. Buna karşın Bauchner ve ark.'nın video ve broşür temelli müdahalesinde genel etki sınırlı bulunmuş, yalnızca belirli alt gruplarda kısmi iyileşme saptanmıştır.[137] Bu durum, tek seferlik pasif bilgilendirmenin her örneklemde aynı düzeyde etki yaratmayabileceğini ve örneklem özelliklerinin müdahale başarısında önemli rol oynadığını göstermektedir.

Bu literatür çerçevesinde çalışmamız değerlendirildiğinde, tek oturumluk, bireyselleştirilmiş ve yazılı materyal destekli kısa müdahalenin özellikle "Uyum" ve "Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık" alt boyutlarında anlamlı artış sağlaması kısa süreli müdahalelerin özellikle reçeteye uyum ve direnç farkındalığı gibi klinik pratiğe doğrudan yansıyan alanlarda etkili olabileceğini göstermektedir. Aika ve ark.'nın bire bir eğitim sonuçları ve Taylor ile Goggin'in kısa müdahale çalışmalarında bildirilen tutum değişiklikleri ile paralel olarak, hedefe yönelik ve somut içeriklerin kısa sürede ölçülebilir değişim yaratabildiği görülmektedir.[126–128]

Alt boyut bazında değerlendirildiğinde, çalışmamızda "Bilgi ve İnançlar" alanında istatistiksel anlamlılık elde edilmemesi, katılımcıların başlangıçta belirli bir bilgi düzeyine sahip olmaları ve olası tavan etkisi ile ilişkili olabilir. Veya bu alt boyut daha yerleşik bilişsel şemaları yansıtmakta olup tek seferlik müdahalelerle değişimi sınırlı kalabilir. "Davranışlar" alt boyutunda anlamlı değişiklik saptanmaması ise davranış değişikliğinin çok boyutlu ve zamana yayılan bir süreç olmasına bağlanabilir. Davranış, yalnızca bilgi düzeyinden değil; kültürel normlar, önceki deneyimler, sağlık hizmetine erişim ve hekim–hasta iletişimi gibi çok sayıda faktörden etkilenmektedir. "Bilgi Arama" alt boyutunda gözlenen ancak istatistiksel anlamlılığa ulaşmayan artış da benzer şekilde bilgiye erişim alışkanlıklarının kısa vadede değişime dirençli olabileceğini düşündürmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, literatürdeki müdahale çalışmalarının çoğunda en hızlı ve belirgin değişimin ya antibiyotik talep düzeyinde ya da direnç farkındalığında ortaya çıktığı görülmektedir. Çalışmamızda özellikle "Uyum" ve "Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık" alanlarında elde edilen anlamlı artışlar, kısa süreli ve bireyselleştirilmiş birinci basamak müdahalesinin klinik olarak anlamlı çıktılar üretebileceğini göstermektedir. Bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, çalışmamızda uygulanan kısa ve bireyselleştirilmiş eğitimin özellikle antibiyotik direnci farkındalığı ve tedaviye uyum gibi alanlarda etkili olduğu; buna karşın bilgi, davranış ve bilgi arama gibi daha derin ve alışkanlığa dayalı alanlarda daha uzun süreli ve tekrarlayan müdahalelere ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır.

Bu çalışmanın en önemli güçlü yönü, ebeveynlerin antibiyotik algılarını değerlendirmede geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiş ABANA ölçeğinin kullanılmasıdır. Eğitim müdahalesinin kısa, bireyselleştirilmiş ve katılımcıların yanlış yanıtlarına göre şekillendirilmiş olması, özellikle tedaviye uyum ve antibiyotik direnci farkındalığı alanlarında anlamlı iyileşme sağlanmasına katkıda bulunmuştur. Eğitim ve kontrol gruplarının başlangıçta demografik ve ölçek puanları açısından benzer olması, elde edilen sonuçların müdahale etkisiyle ilişkilendirilmesini güçlendirmiştir. Ayrıca çalışmanın birinci basamak sağlık hizmeti ortamında yürütülmesi, bulguların klinik uygulamaya aktarılabilirliğini artırmaktadır.

Çalışmanın tek merkezde ve sınırlı sayıda katılımcı ile yürütülmüş olması, sonuçların genellenebilirliğini sınırlandırmaktadır. Takip süresinin dört hafta ile sınırlı olması, özellikle davranış değişikliğine ilişkin uzun dönem etkilerin değerlendirilmesine olanak tanımamıştır. Verilerin öz-bildirim temelli ölçeklerle toplanması sosyal arzu edilebilirlik yanlılığı riski taşımaktadır.

6.SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Okul öncesi çocuğu olan ebeveynlere yönelik kısa ve bireyselleştirilmiş bir eğitim müdahalesinin etkisini değerlendirmeyi amaçlayan bu araştırmada, müdahaleden dört hafta sonra müdahale (p=**<0,001**) ve kontrol (p=**0,008**) gruplarının toplam puanında anlamlı artış görülmüş olup; müdahale grubundaki artış kontrol grubuna kıyasla anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır (p=0.003).

Müdahale grubunda "Uyum" ve "Antibiyotik Direnci Hakkında Farkındalık" alt boyutlarında eğitim öncesine ve kontrol grubunakıyasla anlamlı artış saptanmıştır.

Müdahale grubunda "Bilgi ve İnançlar", "Davranışlar" ve "Bilgi Arama" alt boyutlarında puan artışı olmasına rağmen bu durum eğitim öncesine ve kontrol grubuna kıyasla anlamlı bulunmamıştır (p>0,05).

6.2. Öneriler

ABANA ölçeğine göre yapılandırdığımız kısa ve bireyselleştirilmiş eğitim müdahalesi aile hekimliği pratiğinde ebeveynlerin antibiyotik kullanımına ilişkin farkındalığını ve tedaviye uyumunu artırmada etkili bir yöntem olarak önerilebilir.

ABANA ölçeği birinci basamakta hem ebeveynlerin antibiyotik algılarının değerlendirmesinde hem de bu konuda verilecek eğitimlerin içeriğinin yapılandırılmasında ve bireyselleştirilmesinde kullanılabilir.

"Bilgi ve İnançlar", "Davranışlar" ve "Bilgi Arama" alt boyutlarında artış olması ancak istatistiksel anlamlılık elde edilememesi bulgusu dikkate alındığında; deneyimlerden, alışkanlıklardan, çevresel faktörlerden etkilenen ve davranış değişikliği gerektiren bu alanlar için daha uzun süreli ve daha yoğun girişimler gerekli olabilir. Eğitim davranış değişikliği yöntemleri ile desteklenebilir. Bilgi arama davranışlarını

hedefleyen müdahalelerde, güvenilir dijital kaynaklara yönlendirme ve dijital sağlık okuryazarlığını artırmaya yönelik içerikler daha etkili olabilir. Mobil uygulamalar ve dijital platformlar aracılığıyla sunulan eğitim içerikleri, özellikle genç ebeveynler arasında erişilebilirliği ve etkiyi arttırabilir. Davranış değişikliğinin zaman içinde geliştiği göz önüne alındığında, izlem çalışmaları müdahalenin uzun dönem etkilerini ortaya koyabilir.

7.KAYNAKLAR

1. **He D, Li F, Wang J, Zhuo C, Zou G.** Antibiotic prescription for children with acute respiratory tract infections in rural primary healthcare in Guangdong province, China: A cross-sectional study. *BMJ Open* **2023**; 13:.

2. **Alili-Idrizi E, Dauti M, Malaj L.** Irrational Prescribing of Antibiotics in Pediatric Outpatients: A Need for Change. *J Pediatr Sci* **2014**; 7:.

3. **Kamal AF, Abdelaziz EA, Fahim VF, Saad MH, Badr M.** Drug prescribing pattern in upper respiratory tract infections among the pediatric population attending outpatient clinics in pediatric hospitals. *World J Clin Pediatr* **2025**; 14:.

4. **Poole NM, et al.** Antibiotic Prescribing for Children in United States Emergency Departments: 2009–2014. *Pediatrics* **2019**; 143:.

5. **Cabral C, et al.** Influence of clinical communication on parents' antibiotic expectations for children with respiratory tract infections. *Ann Fam Med* **2016**; 14:141-147.

6. **Myers A, et al.** Provider's Close Approximation of Parental Desire for Antibiotics Does Not Diminish Concern of Anticipated Conflict. *Open Forum Infect Dis* **2018**; 5:S540-S540.

7. **Hansen MP, Howlett J, Del Mar C, Hoffmann TC.** Parents' beliefs and knowledge about the management of acute otitis media: a qualitative study. *BMC Fam Pract* **2015**; 16:.

8. **Sabir MS, et al.** Parent's Satisfaction Level without Antibiotic Prescription in Children with Clinical Diagnosis of Viral URTI. *J Islamabad Med Dent Coll* **2025**; 13:679-684.

9. **Albayrak A, Karakaş NM, Karahalil B.** Evaluation of parental knowledge, attitudes and practices regarding antibiotic use in acute upper respiratory tract infections in children under 18 years of age: a cross-sectional study in Turkey. *BMC Pediatr* **2021**; 21:.

10. **Rashid MM, Chisti MJ, Akter D, Sarkar M, Chowdhury F.** Antibiotic use for pneumonia among children under-five at a pediatric hospital in Dhaka city, Bangladesh. *Patient Prefer Adherence* **2017**; 11:1335-1342.

11. **Biezen R, Grando D, Mazza D, Brijnath B.** Dissonant views - GPs' and parents' perspectives on antibiotic prescribing for young children with respiratory tract infections. *BMC Fam Pract* **2019**; 20:.

12. **Elhaddadi H, et al.** Prevalence and Determinants of the Use of Antibiotics by Self-Medication in the Pediatric Population in Oujda, Morocco. *Cureus* **2024**.

13. **Akça H.** Severe respiratory tract infections with human bocavirus in children. *J Microbiol Infect Dis* **2016**; 6:145-147.

14. **Finkelstein JA, Dutta-Linn M, Meyer R, Goldman R.** Childhood infections, antibiotics, and resistance: What are parents saying now? *Clin Pediatr (Phila)* **2014**; 53:145-150.

15. **Schwartz BS, et al.** Antibiotic use and childhood body mass index trajectory. *Int J Obes* **2016**; 40:615-621.

16. **Poulsen MN, et al.** Associations of prenatal and childhood antibiotic use with child body mass index at age 3 years. *Obesity* **2017**; 25:438-444.

17. **Rasmussen SH, et al.** Antibiotic exposure in early life and childhood overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Obes Metab* **2018**; 20:1508-1514.

18. **Azad MB, Bridgman SL, Becker AB, Kozyrskyj AL.** Pediatric original article infant antibiotic exposure and the development of childhood overweight and central adiposity. *Int J Obes* **2014**; 38:1290-1298.

19. **Jess T, et al.** Antibiotic use during pregnancy and childhood overweight: A population-based nationwide cohort study. *Sci Rep* **2019**; 9:.

20. **Kafle D.** Prescribing Pattern of Antibiotics in Respiratory Tract Infections in the Pediatric Indoor Patients at Manipal Teaching Hospital. *Nepal J Med Sci* **2022**; 7:46-51.

21. **Holstiege J, et al.** Systemic antibiotic prescribing to paediatric outpatients in 5 European countries: a population-based cohort study. *BMC Pediatr* **2014**; 14:.

22. **Mikkelsen KH, et al.** Use of antibiotics in childhood and risk of Type 1 diabetes: a population-based case–control study. *Diabet Med* **2017**; 34:272-277.

23. **Antvorskov JC, et al.** Antibiotic treatment during early childhood and risk of type 1 diabetes in children: A national birth cohort study. *Pediatr Diabetes* **2020**; 21:1457-1464.

24. **Paredes JL, et al.** Knowledge, attitudes and practices of parents towards antibiotic use in rural communities in Peru: a cross-sectional multicentre study. *BMC Public Health* **2022**; 22:.

25. **Perrone PM, et al.** Factors behind Antibiotic Therapy: A Survey of Primary Care Pediatricians in Lombardy. *Int J Environ Res Public Health* **2024**; 21:.

26. **de Bont EGPM, et al.** An illness-focused interactive booklet to optimise management and medication for childhood fever and infections in out-of-hours primary care: study protocol for a cluster randomised trial. *Trials* **2016**; 17:547.

27. **Marc C, et al.** Inappropriate prescription of antibiotics in pediatric practice: Analysis of the prescriptions in primary care. *J Child Health Care* **2016**; 20:530-536.

28. **Zahreddine L, et al.** Knowledge of pharmacists and parents towards antibiotic use in pediatrics: a cross-sectional study in Lebanon. *Pharm Pract (Granada)* **2018**; 16:.

29. **Durso LM, Miller DN, Wienhold BJ.** Distribution and Quantification of Antibiotic Resistant Genes and Bacteria across Agricultural and Non-Agricultural Metagenomes. *PLoS One* **2012**; 7:.

30. **Dadgostar P.** Antimicrobial Resistance: Implications and Costs. *Infect Drug Resist* **2019**; 12:3903-3910.

31. **Chaw PS, Höpner J, Mikolajczyk R.** The knowledge, attitude and practice of health practitioners towards antibiotic prescribing and resistance in developing countries—A systematic review. *J Clin Pharm Ther* **2018**; 43:606-613.

32. **Van Hecke O, Butler CC, Wang K, Tonkin-Crine S.** Parents' perceptions of antibiotic use and antibiotic resistance (PAUSE): a qualitative interview study. *J Antimicrob Chemother* **2019**; 74:1741-1747.

33. **Karlovcec JM, Paget BD, Veres EL.** The Use of the λ Bacteriophage to Neutralize the Pathogenic Effects of Shiga Toxins from Escherichia Coli to Combat Antimicrobial Resistance: A Research Protocol. *URNCST J* **2021**; 5:.

34. **Miller BJ, Carson KA, Keller S.** Educating Patients on Unnecessary Antibiotics: Personalizing Potential Harm Aids Patient Understanding. *J Am Board Fam Med* **2020**; 33:969-977.

35. **Ünüvar E, Kılıç A, Sönmezer GG, Kıran Ö, Oğuz F, Sıdal M.** Çocuklarda antibiyotikler en erken ne zaman ve hangi infeksiyonda başlanmaktadır? *ANKEM Derg* **2005**; 19:80-83.

36. **Guzmán Molina C, Velasco Rodríguez-Belvís M, Coroleu Bonet A, Vall Combelles O, García-Algar Ó.** Antibiotics in Respiratory Tract Infections in Hospital Pediatric Emergency Departments. *Arch Bronconeumol* **2014**; 50:375-378.

37. **Kuchar E, Miśkiewicz K, Szenborn L, Kurpas D.** Respiratory tract infections in children in primary healthcare in Poland. *Adv Exp Med Biol* **2014**; 835:53-59.

38. **Khan EA, et al.** Outcome of upper respiratory tract infections in healthy children: Antibiotic stewardship in treatment of acute upper respiratory tract infections. *Pak J Med Sci* **2020**; 36:642-646.

39. **Teo SM, et al.** The Infant Nasopharyngeal Microbiome Impacts Severity of Lower Respiratory Infection and Risk of Asthma Development. *Cell Host Microbe* **2015**; 17:704-715.

40. **Lee HJ, et al.** Korean clinical practice guidelines: Otitis media in children. *J Korean Med Sci* **2012**; 27:835-848.

41. **Dowell A, et al.** Childhood respiratory illness presentation and service utilisation in primary care: a six-year cohort study in Wellington, New Zealand, using natural language processing (NLP) software. *BMJ Open* **2017**; 7:.

42. **Žarković M, et al.** Parental smoking and respiratory outcomes in young childhood cancer survivors. *medRxiv* **2024**.

43. **Qian ZJ, Rehkopf DH.** Association between Social Disadvantage and Otitis Media Treatment in US Children with Commercial Insurance. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* **2023**; 149:7-14.

44. **Chantry CJ, Howard CR, Auinger P.** Full breastfeeding duration and associated decrease in respiratory tract infection in US children. *Pediatrics* **2006**; 117:425-432.

45. **Mustapa Kamal Basha MA, Majid HA, Razali N, Yahya A.** Risk of eczema, wheezing and respiratory tract infections in the first year of life: A systematic review of vitamin D concentrations during pregnancy and at birth. *PLoS One* **2020**; 15:e0233890.

46. **Su Y-C, et al.** Dual Proinflammatory and Antiviral Properties of Pulmonary Eosinophils in Respiratory Syncytial Virus Vaccine-Enhanced Disease. *J Virol* **2015**; 89:1564-1578.

47. **Tiller R, Chan K, Knight JC, Chafe R.** Pediatric high users of Canadian hospitals and emergency departments. *PLoS One* **2021**; 16:.

48. **Cuppari C, Colavita L, Miraglia Del Giudice M, Chimenz R, Salpietro C.** Recurrent respiratory infections between immunity and atopy. *Pediatr Allergy Immunol* **2020**; 31:19-21.

49. **Li Y, Zeng Y, Xiao H, Liu W.** Bacterium detected by gram stain and drug sensitivity in Chinese children with acute sinusitis. *BMC Pediatr* **2023**; 23:.

50. **Schaad UB, Esposito S, Razi CH.** Diagnosis and management of recurrent respiratory tract infections in children: A practical guide. *Arch Pediatr Infect Dis* **2015**; 4:.

51. **Kamat DM, Adam HM.** *Quick Reference Guide to Pediatric Care*. American Academy of Pediatrics, **2025**.

52. **Žuštra A, et al.** Longitudinal dynamics of the nasopharyngeal microbiome in response to SARS-CoV-2 Omicron variant and HIV infection in Kenyan women and their children. *mSystems* **2025**; 10:.

53. **Raniszewska A, et al.** Recurrent respiratory tract infections in children-analysis of immunological examinations. *Cent Eur J Immunol* **2015**; 40:167-173.

54. **Kutty N.** Treating children without antibiotics in primary healthcare. *Oman Med J* **2011**; 26:303-305.

55. **Soderholm AT, Barnett TC, Sweet MJ, Walker MJ.** Group A streptococcal pharyngitis: Immune responses involved in bacterial clearance and GAS-associated immunopathologies. *J Leukoc Biol* **2018**; 103:193-213.

56. **Guo X, Liu C, Zhao Q, Huang S.** Efficacy of five different traditional Chinese medicine injections in acute upper respiratory tract infection in children: a network meta-analysis and systematic review. *Front Pediatr* **2024**; 12:.

57. **Samara P, Athanasopoulos M, Athanasopoulos I.** Unveiling the Enigmatic Adenoids and Tonsils: Exploring Immunology, Physiology, Microbiome Dynamics, and the Transformative Power of Surgery. *Microorganisms* **2023**; 11:.

58. **Akram S, Khan MA, Rehman A, Bin Usman H, Abbas A.** Comparison of Intravenous Co-amoxiclav and Benzyl Penicillin in Children with Severe Streptococcal Tonsillitis. *J Islamabad Med Dent Coll* **2020**; 9:82-87.

59. **Brown KL, et al.** Profile of blood cells and inflammatory mediators in periodic fever, aphthous stomatitis, pharyngitis and adenitis (PFAPA) syndrome. *BMC Pediatr* **2010**; 10:.

60. **McIsaac WJ, Kellner JD, Aufricht P, Vanjaka A, Low DE.** Empirical Validation of Guidelines for the Management of Pharyngitis in Children and Adults. *JAMA* **2004**; 291:1587-1595.

61. **Ebell MH, Smith MA, Barry HC, Ives K, Carey M.** Does This Patient Have Strep Throat? *JAMA* **2000**; 284:2912-2918.

62. **Onur H, Onur AR.** Diagnostic performance of routine blood parameters in periodic fever, aphthous stomatitis, pharyngitis, and adenitis syndrome. *J Clin Lab Anal* **2023**; 37:.

63. **Schilder AGM, et al.** Otitis media. *Nat Rev Dis Primers* **2016**; 2:.

64. S**childer AGM, et al.** Panel 7: Otitis Media: Treatment and Complications. *Otolaryngol Head Neck Surg* **2017**; 156:S88-S105.

65. **Tesfa T, et al.** Bacterial otitis media in sub-Saharan Africa: A systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis* **2020**; 20:.

66. **Mittal R, et al.** Current concepts in the pathogenesis and treatment of chronic suppurative otitis media. *J Med Microbiol* **2015**; 64:1103-1116.

67. **Cai Y, et al.** Investigating the use of a two-stage attention-aware convolutional neural network for the automated diagnosis of otitis media from tympanic membrane images: A prediction model development and validation study. *BMJ Open* **2021**; 11:.

68. **Khalifa AMF, Khalifa AM.** Pathological and clinical profile of hearing loss among Sudanese children attending the Khartoum Teaching Hospital. *J Family Med Prim Care* **2020**; 9:2720.

69. **Jung SY, et al.** Toll-like receptors: Expression and roles in otitis media. *Int J Mol Sci* **2021**; 22:.

70. **Pang K, et al.** Can Reflux Symptom Index and Reflux Finding Score Be Used to Guide the Treatment of Secretory Otitis Media in Adults? *ORL* **2020**; 82:130-138.

71. **Leung AKC, Hon KL, Chu WCW.** Acute bacterial sinusitis in children: an updated review. *Drugs Context* **2021**; 9:.

72. **Wald ER, et al.** Clinical practice guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years. *Pediatrics* **2013**; 132:.

73. **Rimmer J.** Congenital problems of mucociliary clearance: Primary ciliary dyskinesia. *Rhinology* **2012**; 50:353-359.

74. **Lee J.** Intracranial Epidural Abscess and Pansinusitis in an Eleven Year Old boy. *J Korean Child Neurol Soc* **2015**; 23:19-22.

75. **Zhang C, et al.** Allergic Rhinitis as an Independent Risk Factor for Postoperative Recurrence of Children Chronic Sinusitis. *Children (Basel)* **2023**; 10:.

76. **Suzuki M, Connell J, Psaltis AJ.** Pediatric allergic fungal rhinosinusitis: optimizing outcomes. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* **2021**; 29:510-516.

77. **Caballero TM, Altillo BSA, Milstone AM.** Acute Bacterial Sinusitis: Limitations of Test-Based Treatment. *JAMA* **2023**; 330:326-327.

78. **Chong W, Li H, Wang J.** Therapeutic efficacy of omalizumab in children with moderate-to-severe allergic asthma combined with chronic sinusitis. *Front Allergy* **2023**; 4:.

79. **Almomen A, et al.** The Endoscopic Management of Different Pediatric Frontal Sinus Pathologies. *Int J Otolaryngol* **2022**; 2022:1-8.

80. **R E, et al.** Intraorbital-Abscess-Concomitant-with-Subperiostial-Abscess-in-a-Two-Year-Old-Boy-A-Rare-Case-Report. *J Otolaryngol Res* **2018**; 1:.

81. **D'Arienzo D, et al.** Dexamethasone regime and clinical outcomes in children hospitalized with croup: A cohort study. *J Hosp Med* **2024**.

82. **Sheikh MH, et al.** Updates in Diagnosis and Management of Croup. *J Pharm Res Int* **2021**; 33:294-300.

83. **Choi YY, et al.** Croup as a Manifestation of SARS-CoV-2 Omicron Variant Infection in Young Children. *J Korean Med Sci* **2022**; 37:.

84. **Kamali Aghdam M, Shabani Mirzaee H, Eftekhari K.** Croup Is One of the Clinical Manifestations of Novel Coronavirus in Children. *Case Rep Pulmonol* **2021**; 2021:.

85. **Brewster RCL, et al.** COVID-19-Associated Croup in Children. *Pediatrics* **2022**; 149:.

86. **Ortiz-Alvarez O.** Acute management of croup in the emergency department. *Paediatr Child Health* **2017**; 22:166-169.

87. **Susanto W, Rianto NB, Sridharaswari DAA.** Management of Croup in Children: A Case Report. *Berk Ilm Kedokt Duta Wacana* **2023**; 8:59-64.

88. **Lim CC, Saniasiaya J, Kulasegarah J.** Croup and COVID-19 in a child: A case report and literature review. *BMJ Case Rep* **2021**; 14:.

89. **Soleimani G, Daryadel A, Ansari Moghadam A, Sharif MR.** The Comparison of Oral and IM Dexamethasone Efficacy in Croup Treatment. *J Compr Pediatr* **2013**; 4:175-178.

90. **Wenzel RP, Fowler AA.** Acute bronchitis. *N Engl J Med* **2006**; 355:2125-2130.

91. **Hart AM.** Evidence-based diagnosis and management of acute bronchitis. *Nurse Pract* **2014**; 39:32-39.

92. **Park S, et al.** Role of Atypical Pathogens and the Antibiotic Prescription Pattern in Acute Bronchitis: A Multicenter Study in Korea. *J Korean Med Sci* **2015**; 30:1446-1452.

93. **Cheng G, She B, Mao B, Jiang H.** Efficacy and safety of Tanreqing oral liquid in treatment of acute bronchitis: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* **2022**; 23:.

94. **Markova R.** *Bronchitis in Children - Latest Developments*. London: IntechOpen, **2024**.

95. **Silver AH, Nazif JM.** Bronchiolitis. *Pediatr Rev* **2019**; 40:568-574.

96. **Tackett KL, Atkins A.** Evidence-Based Acute Bronchitis Therapy. *J Pharm Pract* **2012**; 25:586-590.

97. **Smith MP, et al.** Acute Cough Due to Acute Bronchitis in Immunocompetent Adult Outpatients. *Chest* **2020**; 157:1256-1265.

98. **Grigoryan L, et al.** Antibiotic Prescribing for Uncomplicated Acute Bronchitis Is Highest in Younger Adults. *Antibiotics (Basel)* **2017**; 6:.

99. **Petrović MS, et al.** Inappropriate prescribing of antibiotics to patients with acute bronchitis. *Vojnosanit Pregl* **2019**; 76:684-689.

100. **Michaelidis CI, Kern MS, Smith KJ.** Cost-Effectiveness of Decision Support Strategies in Acute Bronchitis. *J Gen Intern Med* **2015**; 30:1505-1510.

101. **Sivaramakrishnan G, Murugan M.** A retrospective study on the role of seasonal variation in the incidence of acute bronchitis and its homoeopathic management. *Int J Homoeopath Sci* **2023**; 7:540-544.

102. **Cozzi G, et al.** Prevalence of SARS-CoV-2 positivity in infants with bronchiolitis: A multicentre international study. *Arch Dis Child* **2022**; 107:840-844.

103. **Stewart CJ, et al.** Respiratory Syncytial Virus and Rhinovirus Bronchiolitis Are Associated With Distinct Metabolic Pathways. *J Infect Dis* **2018**; 217:1160-1169.

104. **Nair H, et al.** Global burden of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children: A systematic review and meta-analysis. *Lancet* **2010**; 375:1545-1555.

105. **Shay DK, et al.** Bronchiolitis-associated hospitalizations among US children, 1980-1996. *JAMA* **1999**; 282:1440-1446.

106. **Øymar K, Skjerven HO, Mikalsen IB.** Acute bronchiolitis in infants, a review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* **2014**; 22:.

107. **Ko HM, Chu IW.** The evidence based management of bronchiolitis. *Internet J Pediatr Neonatol* **2009**; 10:.

108. **Pinto JM, Schairer JL, Petrova A.** Comparative effectiveness of implementation of a nursing-driven protocol in reducing bronchodilator utilization for hospitalized children with bronchiolitis. *J Eval Clin Pract* **2014**; 20:267-272.

109. **Mecklin M, Hesselmar B, Qvist E, Wennergren G, Korppi M.** Diagnosis and treatment of bronchiolitis in Finnish and Swedish children's hospitals. *Acta Paediatr* **2014**; 103:946-950.

110. **Barben J, Kuehni CE, Trachsel D, Hammer J.** Management of acute bronchiolitis: Can evidence based guidelines alter clinical practice? *Thorax* **2008**; 63:1103-1109.

111. **Elenius V, et al.** Marked variability observed in inpatient management of bronchiolitis in three Finnish hospitals. *Acta Paediatr* **2017**; 106:1512-1518.

112. **Bacharier LB, et al.** Determinants of asthma after severe respiratory syncytial virus bronchiolitis. *J Allergy Clin Immunol* **2012**; 130:.

113. **Scott JAG, Brooks WA, Peiris JSM, Holtzman D, Mulholland EK.** Pneumonia research to reduce childhood mortality in the developing world. *J Clin Invest* **2008**; 118:1291-1300.

114. **Bénet T, et al.** Microorganisms Associated With Pneumonia in Children <5 Years of Age in Developing and Emerging Countries: The GABRIEL Pneumonia Multicenter, Prospective, Case-Control Study. *Clin Infect Dis* **2017**; 65:604-612.

115. **Hasan K, et al.** Viral etiology of pneumonia in a cohort of newborns till 24 months of age in Rural Mirzapur, Bangladesh. *Scand J Infect Dis* **2006**; 38:690-695.

116. **Kumar S, Chakravarti A, Kumar S, Kapoor S.** Detection of respiratory syncytial virus and Mycoplasma pneumoniae in paediatric lower respiratory tract infections. *Indian J Med Res* **2019**; 150:306-309.

117. **Kumar S.** Mycoplasma pneumoniae: A significant but underrated pathogen in paediatric community-acquired lower respiratory tract infections. *Indian J Med Res* **2018**; 147:23-31.

118. **Guilbert TW, et al.** Decreased lung function after preschool wheezing rhinovirus illnesses in children at risk to develop asthma. *J Allergy Clin Immunol* **2011**; 128:.

119. **Kunzmann S, et al.** Increase in CTGF mRNA expression by respiratory syncytial virus infection is abrogated by caffeine in lung epithelial cells. *Influenza Other Respir Viruses* **2018**; 12:662-666.

120. **Barreira ER, Precioso AR, Bousso A.** Pulmonary surfactant in respiratory syncytial virus bronchiolitis: The role in pathogenesis and clinical implications. *Pediatr Pulmonol* **2011**; 46:415-420.

121. **Guo X, et al.** Respiratory Syncytial Virus Infection Upregulates NLRC5 and Major Histocompatibility Complex Class I Expression through RIG-I Induction in Airway Epithelial Cells. *J Virol* **2015**; 89:7636-7645.

122. **Openshaw PJM, Chiu C, Culley FJ, Johansson C.** Protective and harmful immunity to RSV infection. *Annu Rev Immunol* **2017**; 35:501-532.

123. **Alonso M, Marimon JM, Ercibengoa M, Pérez-Yarza EG, Pérez-Trallero E.** Dynamics of Streptococcus pneumoniae Serotypes Causing Acute Otitis Media Isolated from Children with Spontaneous Middle-Ear Drainage over a 12-Year Period (1999-2010) in a Region of Northern Spain. *PLoS One* **2013**; 8:.

124. **Murdoch DR, et al.** The Diagnostic Utility of Induced Sputum Microscopy and Culture in Childhood Pneumonia. *Clin Infect Dis* **2017**; 64:S280-S288.

125. **Bae HB, Hwang MS, Lee HJ, Yang SB, Jeong A.** Synergistic effect of Mahaenggamseok-tang in the treatment of pediatric patients with lower respiratory tract infections. *Medicine (Baltimore)* **2022**; 101:.

126. **Aika IN, Enato E.** Bridging the gap in knowledge and use of antibiotics among pediatric caregivers: Comparing two educational interventions. *J Pharm Policy Pract* **2023**; 16:1-7.

127. **Taylor JA, Kwan-Gett TSC, McMahon EM.** Effectiveness of an educational intervention in modifying parental attitudes about antibiotic usage in children. *Pediatrics* **2003**; 111:.

128. **Goggin K, et al.** Reductions in Parent Interest in Receiving Antibiotics following a 90-Second Video Intervention in Outpatient Pediatric Clinics. *J Pediatr* **2020**; 225:138-145.

129. **El-Kader RGA, Mohammed HH.** Effect of an educational intervention on mothers' knowledge, attitude and practice about proper antibiotic use in a selected family health center. *Malays J Nurs* **2021**; 12:16-23.

130. **Wheeler JG, et al.** Impact of a Waiting Room Videotape Message on Parent Attitudes Toward Pediatric Antibiotic Use. *Pediatrics* **2001**; 108:591-596.

131. **Ekwochi U, Chinawa JM, Obi I, Obu HA, Agwu S.** Use and/or Misuse of Antibiotics in Management of Diarrhea Among Children in Enugu, Southeast Nigeria. *J Trop Pediatr* **2013**; 59:314-316.

132. **Okide CC, Grey-Ekejiuba O, Ubaka CM, Schellack N, Okonta M.** Parents' Knowledge, Attitudes and Use of Antibiotics in Upper Respiratory Infections in Nigerian Children. *Afr J Biomed Res* **2020**; 23:213-220.

133. **Figueiras A, et al.** One-to-one versus group sessions to improve prescription in primary care: A pragmatic randomized controlled trial. *Med Care* **2001**; 39:158-167.

134. **Gordon J.** One to one teaching and feedback. *BMJ* **2003**; 326:543-545.

135. **Trepka MJ, Belongia EA, Chyou PH, Davis JP, Schwartz B.** The Effect of a Community Intervention Trial on Parental Knowledge and Awareness of Antibiotic Resistance and Appropriate Antibiotic Use in Children. *Pediatrics* **2001**; 107:e6.

136. **Salimi NT, et al.** Comparing the effects of mobile-based education and booklet-based education on Iranian mothers' perception on antibiotics: A quasi-experimental study. *J Pediatr Nurs* **2021**; 61:122-129.

137. **Bauchner H, Osganian S, Smith K, Triant R.** Improving Parent Knowledge About Antibiotics: A Video Intervention. *Pediatrics* **2001**; 108:845-850.

138. **Alumran A, Hou XY, Hurst C.** Assessing the overuse of antibiotics in children with URTIs in Saudi Arabia: Development of the parental perception on antibiotics scale (PAPA scale). *J Epidemiol Glob Health* **2013**; 3:3-10.

139. **Özdemir C, Ergin A.** Validation of Turkish Parental Perception on Antibiotics Scale. *KLIMIK Derg* **2023**; 36:32-38.

140. **Mete B, Salcan T, Demirhindi H.** Behaviour and perception of parents on irrational use of antibiotics in children at primary care level: A cross-sectional study from Turkey. *Asian Pac J Trop Med* **2023**; 16:253-260.

8.EKLER

8.1. Sosyodemografik Form (Ek-1)

SOSYODEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

1. Annenin yaşı: _____
2. Annenin eğitim durumu: 1.İlkokul 2.Ortaokul 3.Lise 4.Üniversite 5.Yüksek Lisans/Doktora
3. Annenin çalışma durumu: 1.Çalışmıyor 2.Memur 3.İşçi 4.Serbest Meslek
4. Babanın yaşı: _____
5. Babanın eğitim durumu: 1.İlkokul 2.Ortaokul 3.Lise 4.Üniversite 5.Yüksek Lisans/Doktora
6. Babanın çalışma durumu: 1.Çalışmıyor 2.Memur 3.İşçi 4.Serbest Meslek
7. Aile tipiniz: 1.Çekirdek aile 2.Geniş aile 3.Diğer: _____
8. Ailenizin gelir düzeyi konusunda en uygun olanı işaretleyiniz:
    1) Gelirimiz giderimizden az
    2) Gelirimiz giderimize eşit
    3) Gelirimiz giderimizden fazla
9. Kaç çocuğunuz var? _____
10. 0-6 yaş arası kaç çocuğunuz var? _____
11. En küçük çocuğunuzun yaşı: _____
12. En küçük çocuğunuzun cinsiyeti: 1. Kız 2.Erkek
13. En küçük çocuğunuzun kronik bir hastalığı var mı? 1. Evet (Lütfen belirtiniz: _____) 2.Hayır
14. En küçük çocuğunuzun düzenli kullandığı ilaçlar var mı? 1.Evet (Lütfen belirtiniz: _____) 2.Hayır
15. En küçük çocuğunuzun kreşe gidiyor mu?1. Evet 2. Hayır
16. En küçük çocuğunuzun son 1 yıl içinde geçirdiği solunum yolu enfeksiyonu sayısı:
    a.1 kez b.2-3 kez c.4 ve daha fazla
17. En küçük çocuğunuzun son 1 yıl içinde geçirdiği solunum yolu enfeksiyonlarının kaçında antibiyotik kullandınız?
    a. Hiç b.1 kez c. 2-3 kez d.4 ve daha fazla
18. En küçük çocuğunuz geçirdiği solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle hiç hastanede yatarak tedavi gördü mü?
    1.Evet (Lütfen belirtiniz: _____) 2.Hayır
19. Diğer çocuğunuzun/çocuklarınızın geçirdikleri solunum yolu enfeksiyonları nedeniyle hiç hastanede yatarak tedavi gördü mü?
    1.Evet (Lütfen belirtiniz: _____) 2.Hayır
20. Çocuğunuz/çocuklarınız solunum yolu enfeksiyonu geçirdiğinde genellikle ilk olarak nereye başvurursunuz?
    1-Aile Sağlığı Merkezi (ASM)
    2-Devlet Hastanesi/Şehir Hastanesi
    3-Özel Muayene/Özel Tıp Merkezi/Özel Hastane
    4-Üniversite Hastanesi/Eğitim Araştırma Hastanesi
    Yukarıdaki soruda işaretlediğiniz kurumu seçme nedeniniz?.....

8.2. ABANA ölçeği (Ek-2)

Aşağıda verilen her bir ifade için size en uygun cevabı karşılığındaki kutucuğa (X) koyarak belirtiniz.

Anne ve Babaların Antibiyotik Algıları Ölçeği	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Antibiyotikler soğuk algınlığı için gereklidir.					
2. Antibiyotikler boğaz ağrısı için gereklidir.					
3. Antibiyotikler bakterilerin oluşturduğu enfeksiyonları tedavi eder.					
4. Antibiyotikler virüslerin oluşturduğu enfeksiyonları tedavi eder.					
5. Antibiyotikler **TÜM** enfeksiyon türlerini (virüs, bakteri ve mantarların oluşturduğu) tedavi edebilir.					
6. Antibiyotikler çocuklarda soğuk algınlığı tedavisinde yararlıdır.					
7. Antibiyotikler kişinin sağlığına zararlı olabilir.					
8. Bazı mikropların antibiyotiklerle tedavi edilmeleri zorlaşmaktadır.					
9. Antibiyotikler yetersiz dozlarda alınırsa bazı mikroplar antibiyotiklere dirençli hale gelebilirler.					
10. Sağlığımla ilgili bilgileri eczacıdan alırım.					
11. Sağlığımla ilgili bilgileri hemşirelerden ve / veya diğer yardımcı sağlık çalışanlarından alırım.					
12. Sağlığımla ilgili bilgileri kitaplardan ve / veya bilimsel yayınlardan alırım.					
13. Sağlığımla ilgili bilgileri aileden ve / veya arkadaşlardan alırım.					
14. Sağlığımla ilgili bilgileri internetten alırım.					
15. Sağlığımla ilgili bilgileri medyadan (TV, radyo, gazeteler gibi) alırım.					
16. Sağlığımla ilgili bilgileri önceki deneyimlerimden edinirim.					
17. Çocuğumun durumu düzelirse antibiyotik dozunu azaltabilirim.					

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
18. Çocuğumun durumu hafifse antibiyotiği durumuna uygun gördüğüm şekilde veririm.					
19. Bir veya iki antibiyotik dozunu atlamak çok şey fark ettirmez.					
20. Çocuğum öksürük, soğuk algınlığı veya grip belirtileri için antibiyotik almazsa daha uzun süre hasta olacaktır.					
21. Çocuğumun soğuk algınlığı veya öksürüğü varsa iyileşmesi için antibiyotik alması en iyisidir.					
22. Soğuk algınlığı olan çocuklar antibiyotik verildiğinde daha hızlı iyileşirler.					
23. Antibiyotik dozlarına tam olarak uymak önemli değildir.					
24. Çocuğumu soğuk algınlığı sebebiyle doktora götürdüğümde antibiyotiklerin de olduğu bir ilaç reçetesi beklerim.					
25. Geçmişte, antibiyotikler çocuğumun soğuk algınlığı belirtilerini tedavi etti.					
26. Geçmişte, daha iyi hissettiği için çocuğuma antibiyotik vermeyi bıraktım.					
27. Geçmişte, arkadaşlarım / ailem tavsiye ettiği için çocuğuma antibiyotik vermeyi bıraktım.					
28. Çocuğumun antibiyotiklerini eczaneden reçetesiz olarak alırım.					
29. İhtiyaç olur diye genellikle evde antibiyotik bulundururum.					
30. Geçmişte, birkaç gün boyunca yüksek ateşi olduğunda çocuğuma reçetesiz antibiyotik verdim.					
31. Geçmişte, çocuğuma antibiyotik yazmadığı için doktorumu değiştirdim.					

8.3.GREET (Guideline for Reporting Evidence-based practice Educational interventions and Teaching) (Ek-3)

GREET 2015 checklist* based upon the TIDieR guidance

BRIEF NAME
1. INTERVENTION: Provide a brief description of the educational intervention for all groups involved [e.g. control and comparator(s)].
WHY - this educational process
2. THEORY: Describe the educational theory (ies), concept or approach used in the intervention. 3. LEARNING OBJECTIVES: Describe the learning objectives for all groups involved in the educational intervention. 4. EBP CONTENT: List the foundation steps of EBP (ask, acquire, appraise, apply, assess) included in the educational intervention.
WHAT
5. MATERIALS: Describe the specific educational materials used in the educational intervention. Include materials provided to the learners and those used in the training of educational intervention providers. 6. EDUCATIONAL STRATEGIES: Describe the teaching / learning strategies (e.g. tutorials, lectures, online modules) used in the educational intervention. 7. INCENTIVES: Describe any incentives or reimbursements provided to the learners.
WHO PROVIDED
8. INSTRUCTORS: For each instructor(s) involved in the educational intervention describe their professional discipline, teaching experience / expertise. Include any specific training related to the educational intervention provided for the instructor(s).
HOW
9. DELIVERY: Describe the modes of delivery (e.g. face-to-face, internet or independent study package) of the educational intervention. Include whether the intervention was provided individually or in a group and the ratio of learners to instructors.
WHERE
10. ENVIRONMENT: Describe the relevant physical learning spaces (e.g. conference, university lecture theatre, hospital ward, community) where the teaching / learning occurred.
WHEN and HOW MUCH
11. SCHEDULE: Describe the scheduling of the educational intervention including the number of sessions, their frequency, timing and duration. 12. Describe the amount of time learners spent in face to face contact with instructors and any designated time spent in self-directed learning activities.
PLANNED CHANGES
13. Did the educational intervention require specific adaptation for the learners? If yes, please describe the adaptations made for the learner(s) or group(s).

UNPLANNED CHANGES
14. Was the educational intervention modified **during** the course of the study? If yes, describe the changes (what, why, when, and how).
HOW WELL
15. ATTENDANCE: Describe the learner attendance, including how this was assessed and by whom. Describe any strategies that were used to facilitate attendance. 16. Describe any processes used to determine whether the materials (item 5) and the educational strategies (item 6) used in the educational intervention were delivered as originally planned. 17. Describe the extent to which the number of sessions, their frequency, timing and duration for the educational intervention was delivered as scheduled (item 11).

8.4.Eğitim Materyali (Görsel)

BROŞÜR DIŞ

Broşürün ölçüsü en: 198 mm x yükseklik: 92 mm dir.

Broşür tek kırımlı ilaç kapsulü biçiminde hazırlanmıştır.

Broşürün kesimi ilaç kapsülü biçiminde kenarlarında beyaz renkte boşluk kalmayacak şekilde gerçekleştirilecektir.



BROŞÜR İÇ

*Antibiyotik, **virüslerin** neden olduğu enfeksiyonları tedavi etmez.*

*Antibiyotik, **bakterilerin** neden olduğu enfeksiyonların tedavisinde kullanılır.*

GEREKSİZ ANTİBİYOTİK KULLANMAK SİZİ DEĞİL BAKTERİLERİ GÜÇLENDİRİR

Antibiyotik ağrı kesici, ateş düşürücü değildir.

Her hastalıkta antibiyotik kullanılmaz.

Antibiyotik, yalnızca doğru kullanıldığında sizi iyileştirir.



Antibiyotiğin gereksiz ve yanlış kullanımı bakterilerin direnç kazanmasına neden olur.

Dirençli bakteriler yüzünden, bugün kullanılan antibiyotikler ilerleyen yıllarda işe yaramaz hale gelir, çaresiz kalırız.

Çocuklarınıza böyle bir dünya bırakmak ister misiniz?

ÇOCUKLARINIZIN GELECEĞİNİ VE SAĞLIĞINIZI RİSKE ATMAYIN

ANTİBİYOTİKLERİ DOĞRU KULLANIN

Antibiyotiğin gereksiz ve yanlış kullanımı, **sağlığınıza zarar verir.**

Antibiyotikleri hekiminizin uygun gördüğü **doz** ve **sürede**, eczacınızın danışmanlığında kullanın.



Kendinizi daha iyi hissetseniz bile **tedaviyi** hekimin belirttiği süreden önce **sonlandırmayın.**

HEKİMİNİZ YAZMADIKÇA ANTİBİYOTİK KULLANMAYIN VE TALEP ETMEYİN

ANTİBİYOTİKTE DEĞİL SAĞLIĞINIZDA ISRARCI OLUN!

*Boğaz ağrısı, burun tıkanıklığı, yutma güçlüğü, öksürük gibi şikayetlerinizde antibiyotiğe değil, **hekiminize başvurun.***


T.C. Sağlık Bakanlığı
HEKİME DANIŞMADAN
TEŞHİS KONULMADAN
ANTİBİYOTİK KULLANMAYIN
Antibiyotik ağrı kesici, ateş düşürücü değildir.
Her boğaz ağrısında ve öksürükte kullanılmaz.
Antibiyotiğin gereksiz ve yanlış kullanımı,
sağlığınıza zarar verir. Sağlığınızı riske atmayın.
www.akilciilac.gov.tr
www.saglik.gov.tr

8.5.Aydınlatılmış Onam Formu

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

HASTA GRUBU: AKINCILAR AİLE SAĞLIĞI MERKEZİNE BAŞVURAN OKUL ÖNCESİ ÇOCUĞU OLAN EBEVEYNLER

AİLE HEKİMLİĞİ PRATİĞİNDE BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ KISA EĞİTİMİN EBEVEYNLERİN ANTİBİYOTİK ALGILARINA ETKİSİ: KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA

Araştırmanın Amacı:
Bu çalışmanın amacı, okul öncesi yaş grubundaki çocukların solunum yolu enfeksiyonlarında antibiyotik kullanımına ilişkin ebeveyn tutumlarını incelemek ve verilecek eğitimin bu tutumlar üzerindeki etkisini değerlendirmektir. Araştırmanın sonuçları, çocuklarda gereksiz antibiyotik kullanımını azaltmaya yönelik eğitim programlarının geliştirilmesine katkıda bulunacaktır.

Araştırma Süreci:
Bu araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ederseniz, sizden önce ve sonra "Anne ve Babaların Antibiyotik Algıları Ölçeği (ABANA)" isimli bir anketi doldurmanız istenecektir. Anket, yaklaşık 10-15 dakika sürecek olup, ebeveyn olarak antibiyotik kullanımı konusundaki bilgi ve tutumlarınızı değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, antibiyotik kullanımı ve antibiyotik direnci hakkında bilgilendirici bir eğitim verilecektir. Eğitim sonrası yeniden anket uygulanarak eğitim öncesi ve sonrası farklar değerlendirilecektir.

Katılımın Gönüllülük Esasına Dayalı Olması:
Bu çalışmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Araştırmaya katılmayı reddetme veya dilediğiniz zaman herhangi bir gerekçe göstermeden çalışmadan ayrılma hakkınız bulunmaktadır. Bu durumda herhangi bir cezai veya olumsuz durumla karşılaşmazsınız.

Gizlilik ve Mahremiyet:
Bu araştırma kapsamında elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak ve sadece araştırma amaçları için kullanılacaktır. Anketlerde kimlik bilgileri yer almayacak olup, tüm sonuçlar anonim olarak rapor edilecektir. Veriler sadece araştırmacı tarafından analiz edilecek ve üçüncü şahıslarla paylaşılmayacaktır.

Riskler ve Yan Etkiler:
Bu araştırma kapsamında size herhangi bir fiziksel risk veya yan etki yoktur. Çalışma, yalnızca anket doldurma ve bilgilendirme eğitimine katılma sürecini içermektedir.

Beklenen Yararlar:
Bu çalışmaya katılımınız, antibiyotik kullanımı ve antibiyotik direnci hakkında bilgi edinmenize katkı sağlayabilir. Ayrıca, çalışmanın sonuçları, gereksiz antibiyotik kullanımını azaltmaya yönelik aile hekimliği eğitim programlarının geliştirilmesine katkıda bulunacaktır.

Araştırmamıza katılmayı kabul ediyorsanız, lütfen aşağıdaki bölüme adınızı-soyadınızı yazıp tarih ve imza atınız. Teşekkür ederiz.

SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA, YUKARIDA BELİRTİLEN KOŞULLAR ÇERÇEVESİNDE HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMAKSIZIN KENDİ RIZAMLA KATILMAYI KABUL EDİYORUM.

Tarih:
Adı-Soyadı: