



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**



**3 AY-18 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ
TANISI ALAN HASTALARIN İNCELENMESİ VE KLİNİSYEN
YAKLAŞIMLARININ ULUSLARARASI KILAVUZLARA
UYGUNLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Özlem Ceyda DOĞANÇAY KARAHAN

**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Saadet ARSAN**

**ANKARA
2022**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**3 AY-18 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ
TANISI ALAN HASTALARIN İNCELENMESİ VE KLİNİSYEN
YAKLAŞIMLARININ ULUSLARARASI KILAVUZLARA
UYGUNLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Özlem Ceyda DOĞANÇAY KARAHAN

**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Saadet ARSAN**

**ANKARA
2022**

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı'na,

Tıpta Uzmanlık Tezi olarak hazırlayıp sunduğum “3 Ay-18 Yaş Arası Çocuklarda Toplum Kökenli Pnömoni Tanısı Alan Hastaların İncelenmesi ve Klinisyen Yaklaşımlarının Uluslararası Kılavuzlara Uygunluğunun Değerlendirilmesi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan araştırma tarafımda yapılmış olup, tüm cümleler ve yorumlar bana aittir.

Bu tez çalışmasıyla ilgili tüm süreçler Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından, 18/8/2021 tarihinde, İ6-485-21 numaralı kararla onaylanmıştır.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Dr. Özlem Ceyda DOĞANÇAY KARAHAN

Tarih:

İmza:

ÖZGÜNLÜK RAPORU



Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Özlem Ceyda Doğançay Karahan
Ödev başlığı: 3 AY- 18 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA TOPLUM KÖKENLİ PNÖMO...
Gönderi Başlığı: 3 AY- 18 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA TOPLUM KÖKENLİ PNÖMO...
Dosya adı: CEYDA_Turnitin.docx
Dosya boyutu: 764.03K
Sayfa sayısı: 54
Kelime sayısı: 12,557
Karakter sayısı: 88,043
Gönderim Tarihi: 19-Nis-2022 11:18ÖÖ (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 1814346460

GİRİŞ VE AMAÇ

Dünyada ve ülkemizde çocuk ölümünün en büyük nedenini pnömonek oluşturmaktadır. 2019 yılında 5 yaş altında 740.180 çocuk pnömoneki nedeniyle hayatını kaybetmiştir. Bu, tüm çocuk ölümünün %14'ünü, 5-14 yaş arasındaki tüm ölümünün ise %22'sini oluşturmaktadır (1). Ülkemizde ise 2006 yılında yapılan Türkiye Hastalık Yıkıcı Çalışmasına göre solunum yolu enfeksiyonları; 0-4 yaş grubunda %13,4, 5-14 yaş grubunda %6,5 ile en sık ikinci ölüm nedenidir ve 0-14 yaş grubundaki tüm ölümünün %14'ünden sorumludur (2).

Gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerin halen en büyük mortalite nedenlerinden biri olan pnömoneki tanısı ve tedavisi bu hastalıkla çok sık karşılaşılan hastalıklar için bile kolay olmayabilir. Bunun yanı sıra pnömoneki semptomları aynı olmasına rağmen hastalarda farklılık göstermesi ve tanısal testlerin ayırtıcı gücü düşük bir yerinde olması nedeniyle tanımlama büyük ölçüde klinik olarak yapılması gerekmektedir. Bu sebeple 2011 yılında Amerika Enfeksiyon Hastalıkları Derneği (IDSA) için ayırtıcı en sık ve en yaygın pnömoneki çocuklarda görülen toplum kaynaklı pnömoneki tanısı ve tedavisini içeren bir kılavuz yayımlanmıştır. Bu kılavuzun amacı pnömoneki tanısı ve tedavisindeki belirsizlere cevaplar bir

3 AY- 18 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA TOPLUM KÖKENLİ PNÖMONİ TANISI ALAN HASTALARIN İNCELENMESİ VE KLİNİSYEN YAKLAŞIMLARININ ULUSLARARASI KILAVUZLARA UYGUNLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

ORJİNALLİK RAPORU

%6

BENZERLİK ENDEKSİ

%5

İNTERNET KAYNAKLARI

%3

YAYINLAR

%1

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

KABUL ONAY SAYFASI

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN		
Adı, Soyadı	: Dr. Özlem Ceyda DOĞANÇAY KARAHAN	Sınav tarihi: 27/04 /2022
Anabilim/Bilim Dalı	: Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Saadet ARSAN	

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Tezin Başlığı: 3 Ay-18 Yaş Arası Çocuklarda Toplum Kökenli Pnömoni Tanısı Alan Hastaların İncelenmesi ve Klinisyen Yaklaşımlarının Uluslararası Kılavuzlara Uygunluğunun Değerlendirilmesi	
Tezin Niteliği:	☒ Ana Dal Uzmanlık Tezi ☐ Yan Dal Uzmanlık Tezi
Kaçıncı tez sınavı olduğu:	☒ 1 ☐ 2 ☐ 3

III. KARAR	
Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak	
☒ Kabulüne	
☐ Reddine	
☐ Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine	
☒ Oy birliği ☐ Oy çokluğu ile karar verilmiştir.	

IV. AÇIKLAMALAR	
Lütfen, tezin reddi veya düzeltme istenmesi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız	

Jüri Başkanı
Unvanı, Adı, Soyadı
Prof. Dr. Saadet ARSAN

Jüri Üyesi
Unvanı, Adı, Soyadı
Prof. Dr. Ergin ÇİFTÇİ

Jüri Üyesi
Unvanı, Adı, Soyadı
Doç. Dr. Demet SOYLU ALTUN
Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi

ÖNSÖZ

Çocuk doktoru olmak için ilk adımları attığım Ankara Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı çatısı altında aldığım eğitim süresince,

Hekimliğini, insanlığını, etik ahlakını örnek almayı kendime misyon edindiğim, bizlere iyi bir çalışma ortamı sunarak yaptığımız işten keyif almamızı sağlayan hocam, tez danışmanım, Anabilim Dalı Başkanı'mız Prof. Dr. Saadet ARSAN'a

Tezimin ilk danışmanlığını yapan ve desteklerini tez süresince esirgemeyen Doç. Dr. Eda ÇULLAS İLARSLAN'a ve bu çatı altında bilgi ve tecrübeleriyle hepimize yol gösteren, eğitimimiz için her koşulda fırsat yaratan, kapılarını çalmaktan çekinmediğimiz tüm öğretim üyelerine,

Sadece asistanlıkta değil annelikte de eş kıdemim olan, birlikte gülüp birlikte dertlendiğim, benim için iş arkadaşlığının ötesinde olan canım dostum Dr. Seray ÖZTÜRK'e, asistanlık hayatımın en keyifli sohbetlerinin başrolü Dr. Setenay GÜNEŞ'e, tanıdığım ilk günden beri çalışmaktan çok keyif aldığım çömezim değil kardeşim gibi gördüğüm Dr. Burak ÖZERDEM'e ve mesleğimizdeki zorlu yollardan biri olan asistanlıkta, omuz omuza çalıştığımız, nöbetlerin en güzel yanı olan tüm asistan arkadaşlarıma,

Tezimin istatistik analizini yapan sorularıma sabırla cevap vererek anlatan Dr. Öğr. Üyesi Haydar KARAMAN'a,

Fedakarlıklarla beni okutup bugünlere getiren, attığım her adıma koşulsuz destek veren, aile olmanın ne demek olduğunu yaşadığım her gün hissettiren, çocukları olmaktan gurur duyduğum canım annem ve canım babam Necla ve Fırat DOĞANÇAY'a,

Öğrencilik ve meslek hayatımın tümüne şahitlik eden, bu yokuşlu yollarda her zaman destek olup ileriye gitmemi sağlayan, hekimliğini her yönüyle örnek aldığım, sahip olduğum için kendimi çok şanslı saydığım sevgili eşim Op. Dr. Mehmet KARAHAN'a,

Hayatıma girdiği andan itibaren mesleğime bakış açımı değiştiren, yaşamıma güzellikler katan, varlığı bile her şeye bedel oğlum Can'a,

Sonsuz sevgi ve teşekkürlerimle.

Dr. Ceyda KARAHAN

Nisan'22, ANKARA

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	i
Özgünlük Raporu	ii
Kabul ve Onay	iii
Önsöz	iii
İçindekiler	v
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini	vii
Şekiller Dizini	viii
Tablolar Dizini	ix
1. ÖZET	1
2. ABSTRACT	4
3. GİRİŞ VE AMAÇ	7
4. GENEL BİLGİLER	9
4.1. Pnömoni Tanımı	9
4.2. Epidemiyoloji	9
4.3. Etiyoloji	10
4.4. Patogenez	12
4.5. Klinik Bulgular	13
4.6. Pnömoni Tanısı	15
4.7. Laboratuvar Bulguları ve Etiyolojik Tanı	17
4.8. Ayırıcı Tanı	19
4.9. Tedavi	19
4.10. Komplikasyonlar	23
4.11. Pnömonilere Klinik Yaklaşımda Kılavuzların Kullanımı	24
5. GEREÇ VE YÖNTEM	25
5.1. Çalışma Grubu	25
5.2. Çalışma Verileri	26
5.3. Çevrimiçi Anket Uygulaması	27
5.4. İstatistiksel Analiz	28
5.5. Etik Kurul Onayı	28
6. BULGULAR	29

6.1. Demografik Veriler	29
6.2. Başvuru Sırasında İlaç Kullanım Öyküsü	30
6.3. Başvuru Şikayetleri	31
6.4. Fizik Muayene Bulguları	33
6.5. Laboratuvar Bulguları	34
6.6. Radyolojik Bulgular	37
6.7. Tedavi	39
6.8. Tedavi değerlendirmesi	41
6.9. Anket Sonuçları	42
7. TARTIŞMA	48
8. SONUÇLAR	55
9. KAYNAKLAR	58
10. EKLER	65
EK-1: Hasta Kayıt ve Veri Toplama Formu	65
EK-2: Anket	68

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AC	: Akciğer grafisi
ADH	: Antidiüretik hormon
AKA	: Amoksisilin klavulanik asit
ALT	: Alanin aminotransferaz
AST	: Aspartat aminotransferaz
AÜTF	: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
BUN	: Blood Urea Nitrogen
CAP	: Community acquired pneumonia
CMV	: Sitomegalovirüs
CRP	: C-reaktif protein
CXR	: Chest X-ray
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ESH	: Sedimentasyon
ICD	: International Classification of Diseases
IDSA	: Infectious Diseases Society of America
IV	: İntravenöz
MRSA	: Metisilin Rezistan Stafilokok Aureus
PCR	: Polimeraz zincir reaksiyonu
RSV	: Respiratuar sinsityal virüs
SD	: Standart sapma
SDS	: Standart sapma skoru
SpO2	: Oksijen saturasyon doygunluğu
SYVBP	: Solunum yolu viral ve bakteriyel paneli
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
TKP	: Toplum kökenli pnömoni
WHO	: World Health Organization

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 6.1.	Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı	29
Şekil 6.2.	Başvuru sırasında kullanılmakta olan antibiyotiklerin oransal dağılımı	30
Şekil 6.3.	Hastaların başvuru sırasında şikayetlerinin süresi.....	31
Şekil 6.4.	Hastaların başvuru sırasındaki şikayetlerinin oransal dağılımı	32
Şekil 6.5.	Pnömoniye eşlik eden enfeksiyonların oransal dağılımı	34
Şekil 6.6.	Ayaktan tedavi verilen hastalara yapılan tanısal testlerin dağılımı	34
Şekil 6.7.	Ayaktan izlenen hastalarda etiyolojiye yönelik yapılan tetkiklerin dağılımı.....	35
Şekil 6.8.	Hastaların CRP değerlerinin dağılımı	36
Şekil 6.9.	Klinisyen yorumuna göre akciğer grafilerindeki patoloji dağılımı	38
Şekil 6.10.	Tedavide başlanan diğer antibiyotiklerin hasta sayısına göre dağılımı.....	40

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 4.1.	Alt Solunum Yolları Enfeksiyonlarına Zemin Hazırlayan Risk Faktörleri.....	10
Tablo 4.2.	Toplum Kökenli Pnömonide Yaş Grubuna Göre Etiyolojik Etkenler	11
Tablo 4.3.	Yaşa Göre Solunum Sayıları ve Takipne Sınırları	13
Tablo 4.4.	Çocuk ve Bebeklerde Toplum Kökenli Pnömoninin Şiddeti	14
Tablo 4.5.	Toplum Kökenli Pnömonide Akciğer Grafisi Endikasyonları.....	16
Tablo 4.6.	Pnömonide Etkenlere Göre Sıklıkla Gözlenen Radyolojik Bulgular.....	17
Tablo 4.7.	Çocuklarda Solunum Sıkıntısı ve Toksik Görünüm Bulguları	20
Tablo 4.8.	TKP’li Çocuklarda Hastane ve Yoğun Bakım Yatış Endikasyonları	20
Tablo 4.9.	Toplum Kökenli Pnömoni Hastalarının Ampirik Antibiyotik Tedavisi.....	22
Tablo 4.10.	Çocuklarda Pnömoni Komplikasyonları	23
Tablo 5.1.	Araştırmaya Dahil Edilme ve Araştırmadan Dışlama Kriterleri	25
Tablo 6.1.	Demografik Değişkenlerin Hastalara Göre Dağılımı.....	30
Tablo 6.2.	İlaç Kullanım Öyküsüne Göre Dağılım Tablosu.....	31
Tablo 6.3.	Semptomlara Göre Dağılım ve Betimleyici İstatistikler Tablosu	32
Tablo 6.4.	Ateşli Geçirilen Gün Sayısı ve Ölçülen En Yüksek Vücut Sıcaklığı Arasında Gruplara Göre Bağımsız Gruplar T Testi Tablosu	33
Tablo 6.5.	Fizik Muayene Bulgularına Göre Dağılım Tablosu.....	33
Tablo 6.6.	Hastaların Laboratuvar Bulgularındaki Bozuklukların Dağılımı.....	36
Tablo 6.7.	CRP Yüksekliği ve Tedavi Yeri Arasında Ki-Kare Analiz Tablosu.....	37
Tablo 6.8.	Laboratuvar Değişkenlerine Göre Dağılım ve Betimleyici İstatistikler.....	37
Tablo 6.9.	Akciğer Grafi Bulgularına İlişkin Dağılım Tablosu	38
Tablo 6.10.	Akciğer Grafilerindeki Patoloji Yorumlamalarının Ki-Kare Analizi	39
Tablo 6.11.	Ral ve Patolojik Bulgu Arasında Ki-Kare Analiz Tablosu	39
Tablo 6.12.	Tedavi Yeri.....	39
Tablo 6.13.	Hastalara Verilen Ampirik Tedaviler	40
Tablo 6.14.	Hastaların Kontrol Muayeneleriyle İlgili Değişkenler.....	41
Tablo 6.15.	Pnömoni Tiplerine Göre Dağılım Tablosu.....	42
Tablo 6.16.	Hekimlerin Demografik Değişkenlere Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı	43
Tablo 6.17.	Vakalardaki Akciğer Grafi İstenme Durumuyla Hekimlerin Demografik Özellikleri Arasında İlişki	44
Tablo 6.18.	Vakalara Göre Akciğer Grafisi İstenmesi Frekans ve Yüzde Dağılımı	44

Tablo 6.19. Katılımcıların Akciğer Grafisi İsteme Nedenleri.....	45
Tablo 6.20. Ampirik Antibiyotik Başlama ile (Doğru Kabul Edilen Tedaviler için) Demografik Değişkenler Arasındaki İlişki	46
Tablo 6.21. TKP ile İlgili Genel Bilgi Soruları ile Bakteriyel Pnömonili Senaryolarda Doğru Tedavi Başlanması Arasında Ki-Kare Tablosu.....	47



1. ÖZET

Amaç: Tüm dünyada pnömoni çocuklardaki mortalite morbiditenin en önemli nedenidir. Hastalıktan korunma ve basit tedavi yöntemleri ile bu tablonun önüne geçilebilmektedir. Uluslararası otoriteler tarafından tanı ve tedaviye kılavuzluk ederek morbidite ve mortaliteyi azaltması amacıyla rehberler geliştirilmektedir. Her ne kadar rehber önerilerine uyum ile olumlu klinik sonuçlar arasındaki ilişki bilinse de rutin çalışma programları rehberlerle tam uyum gösterememektedir. Çalışmamız çocuklarda toplum kökenli pnömoninin (TKP) ayaktan başvuru sırasındaki klinik tablosunu ve uluslararası rehber önerilerinin uygulanma durumunu ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: 1 Ocak 2015-1 Ocak 2020 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi Genel Polikliniğinde pnömoni tanısı alarak tedavi gören hastalar arasından verileri doğru ve eksiksiz girilen, 3 ay-18 yaş arası olanlar çalışmaya dahil edildi. Son 2 haftada hastane yatışı olan, bilinen kronik ya da anatomik akciğer hastalığı, immün yetmezlik, nöromusküler hastalık tanısı olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların başvurularındaki şikayetleri, klinik durumları, fizik muayene bulguları ile varsa laboratuvar ve radyolojik görüntüleme sonuçları kaydedildi. Akciğer grafi sonuçları hem klinisyen hekim hem de klinik bilgiler verilmeden uzman radyolog tarafından yorumlandı. Hastaların kaydedilmiş olan klinik bulguları, muayene, laboratuvar ve akciğer grafisi yorumları deneyimli bir çocuk doktoru ile değerlendirilerek pnömoni tiplendirmeleri yapıldı. Bu doğrultuda hastaların tanı ve tedavi yönetim şemalarının Amerikan Enfeksiyon Derneği'nin (IDSA) 2011 yılında yayınladığı TKP'de tanı ve tedavi rehberi ile uyumuna bakıldı.

Üniversitemiz Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda eğitim süresi devam eden araştırma görevlilerine pnömonili hasta senaryolarına yaklaşımlarını değerlendiren bir anket yapıldı. Anket verilerinden elde edilen sonuçların da IDSA rehberine uyumuna bakıldı.

Bulgular: Toplam 560 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların %48.9'u kız, %51.1'i erkekti. Yaş ortalaması 5.5 ± 4.3 yaştı ve hastaların çoğu (%56.5) beş yaş altı yaş grubundaydı. Hastaların 513'ü (%91,6) ayaktan tedavi görmüştü. Hastaların %6.8'inde prematüre doğum öyküsü, %9,3'ünde geçirilmiş pnömoni öyküsü vardı. Başvuruda hastaların %20.5'inde antibiyotik kullanımı vardı ve en sık (%45) kullanılan antibiyotik amoksisilin-klavulanik asiti (AKA). Başvuru semptomları 403 hastada 3 günden fazla süredir mevcuttu. En sık başvuru şikayetleri öksürük (%96.6), ateş (%45) ve burun akıntısıydı (%43) Ateşi olan hastalarda ölçülen vücut sıcaklığının $38,5 \pm 0,7^\circ\text{C}$ olduğu görüldü ve vücut sıcaklığı arttıkça

yatarak tedavi görme oranında anlamlı artış olduğu görüldü ($p<0.05$). Fizik muayene bulguları arasında en sık saptanan %53.2 oranında ral duyulmasıydı. Ral duyulmasıyla akciğer grafisinde patoloji saptanması arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>0.05$). Ayaktan tedavi gören hastaların %40.2'sine en az bir tanısal test yapıldığı görüldü. Bunlar yapılma sıklık sırasına göre tam kan sayımı, CRP, biyokimyasal parametreler ve periferik yaymaydı. Lökosit sayısı, CRP artışı ve periferik yaymada sola kayma durumlarıyla hastaların yatarak tedavi görmesi arasında ilişki saptanmadı ($p>0.05$) Etkene yönelik en sık yapılan test kan kültürüydü. Hastaların %13.8'inden gönderildiği ve hiçbirinde üreme saptanmadığı görüldü. Ayaktan tedavi gören hastaların %84.4'ünde akciğer grafisi mevcuttu. Klinisyen hekim yorumuna göre %71.4'ünde patolojik bulgu saptanırken, radyoloji uzmanı grafilerin yalnız %49.2'sinde patolojik bulgu saptadı ($p<0.05$). Hastalara en sık verilen üç tedavi sırasıyla AKA, klaritromisin ve AKA+klaritromisin kombinasyonuydu. Hastaların yalnız %5.8'inin antibiyotiksiz izlendiği görüldü. Ayaktan tedavi gören hastaların notlarına %53 oranında kontrole çağrıldığı belirtilmişti. Hastalara kontrolde %34 oranında akciğer grafisi çekilmesine karşın yalnızca %2.6'sında hastane yatış endikasyonu görülmüştü. Hastaların %46.1 viral pnömoni, %22.4'ü bakteriyel, %22.5'i atipik pnömoni ile uyumlu bulundu. Buna göre verilen tedaviler değerlendirildiğinde %47 oranında rehber önerileri ile uyumsuzluk olduğu saptandı.

Hekim anketi üniversitemizde eğitim gören 140 çocuk sağlığı ve hastalıkları araştırma görevlisine gönderildi ve 104 katılımcı anketi eksiksiz tamamladı. Ankette pnömoni tiplerini betimleyen 4 farklı senaryo vardı. Katılımcıların büyük çoğunluğu meslek hayatının (0-3 yıl, %66) ve pediatri eğitiminin (0-1 yıl, %43) ilk yıllarındaydı. Katılımcılar demografik özelliklerinden bağımsız olarak vakaların tümünde yüksek oranda akciğer grafisini gerekli gördüler. Akciğer grafisi istemeleri için belirttikleri en sık nedenler tanıyı desteklemek, ampirik antibiyotik kararı vermek ve olası komplikasyonları değerlendirmektir. Viral pnömonide %25 oranında, bakteriyel pnömonilerde %74 ve %35 oranlarında atipik pnömonide %67 oranında tedavide rehber önerileriyle uyumlu davranılmıştı.

Sonuç: Çalışmamızda TKP tanı ve tedavisinde hekim yaklaşımlarının önemli oranlarda rehber önerileri ile uyumsuz olduğunu gördük. Özellikle yatış yeri veya ampirik antibiyotik başlanma gibi tedavi yönetiminde yol göstermeyen akciğer grafisi ve genel enfeksiyon belirteçleri yüksek oranda istenmişti. Önerilen uygulamaların aksine viral ajanlara yönelik testler nadiren istenmişti. Hastaların çoğunluğu ampirik antibiyotik tedavisi almıştı, bunların bir kısmı kombinasyon tedavileriydi. Bu uygulamalar klinikte hasta yönetimi yapan hekimlerin güvenli tarafta kalma isteklerine bağlı olabilir ve bu durum hekimlerin tanıya yönelik daha

özgöl, daha duyarlı ve daha hızlı sonuç veren testlere olan gereksinimini göstermektedir. Tanı ve tedavi rehberleri bu yaklaşımlar doğrultusunda güncellenebilir.

Anahtar Kelimeler: Toplum kökenli pnömoni, akciğer radyografisi, tanısal testler, rehber uyum, IDSA 2011



2. ABSTRACT

Aim: Pneumonia is the most important cause of mortality and morbidity in children all over the world. This can be prevented with disease prevention and simple treatment methods. Guidelines are being developed by international authorities to guide diagnosis and treatment and reduce morbidity and mortality. Although the relationship between compliance with the guidelines and positive clinical outcomes is known, routine work programs do not fully comply with the guidelines. Our study was conducted to reveal the clinical picture of community-acquired pneumonia (CAP) in children at the time of admission and the implementation of international guideline recommendations.

Materials and Methods: Among the patients who were diagnosed with pneumonia and treated and followed up in the outpatient clinic of Ankara University Medical Faculty Children's Hospital between January 1, 2015 and January 1, 2020, those aged between 3 months and 18 years, whose data were recorded in the hospital registry systems were included in the study. Patients with known chronic or anatomical lung disease, immunodeficiency, neuromuscular disease, hospitalization in the last 2 weeks were excluded from the study. Symptoms, clinical status, physical examination findings, and laboratory and radiological imaging results, if any, at the outpatient clinic admissions of the patients were recorded. Chest X-ray (CXR) results were interpreted by both the pediatrician and the radiologist without giving clinical information. The recorded clinical findings, examination, laboratory and CXR comments of the patients were evaluated by an experienced pediatrician, and pneumonia classification was made. In this direction, the compatibility of the diagnosis and treatment management schemes of the patients with the diagnosis and treatment guideline in CAP published by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) in 2011 was examined.

A survey was conducted to evaluate the approaches to patients with viral pneumonia, bacterial pneumonia and atypical pneumonia scenarios for research assistants who continue their education in the Department of Child Health and Diseases of our university. The compliance of the results obtained from the survey data with the IDSA guideline was also checked.

Results: A total of 560 patients were included in the study. 48.9% of the patients were female and 51.1% were male. The mean age was 5.5 ± 4.3 years and most of the patients (56.5%) were in the under-five age group. 513 (91.6%) of the patients received outpatient treatment. 6.8% of the patients had a history of premature birth and 9.3% had a history of previous

pneumonia. Antibiotic use was used in 20.5% of the patients at admission, and the most commonly used antibiotic (45%) was amoxicillin-clavulanic acid (ACA). The presenting symptoms for more than 3 days were observed in 403 patients. The most common symptoms at presentation were cough (96.6%), fever (45%) and rhinorrhea (43%). It was observed that the mean body temperature measured in patients with fever was $38.5 \pm 0.7^\circ\text{C}$ and correlated with hospitalization. ($p < 0.05$). Among the physical examination findings, the most common finding was crepitant rale in 53.2% of patients. This was followed by rhonchus (13%) and decrease in respiratory sounds (10.5%). No significant correlation was found between hearing crepitant rale and detecting pathology in CXR ($p > 0.05$). It was observed that 40.2% of the outpatients underwent at least one diagnostic test. These were, in order of frequency, complete blood count, c-reactive protein (CRP), biochemical parameters, and peripheral smear. No correlation was found between leukocyte count, CRP increase, and left shift in peripheral smear and inpatient treatment ($p > 0.05$). The most common test for the isolation of agent was blood culture. It was obtained from 13.8% of the patients and no growth was detected in any of them. CXR was performed in all inpatients and 84.4% of outpatients. According to the clinician's interpretation, pathological findings were detected in 71.4%, while the radiologist detected pathological findings only in 49.2% of the radiographs ($p < 0.05$). The three most common treatments given to the patients were ACA, clarithromycin, and ACA+clarithromycin combination, respectively. It was observed that only 5.8% of the patients were followed without antibiotics. It was stated in the notes of the outpatients that they were called for control at a rate of 53%. Although 34% of the patients had CXRs during the control, only 2.6% of them had hospitalization indication. 46.1% of the patients were found to be compatible with viral, 22.4% bacterial, 22.5% atypical pneumonia. Accordingly, when the treatments given were evaluated, it was found that there was a 47% non-compliance with the guidelines.

The physician questionnaire was sent to 140 pediatric residents studying at our university, and 104 of them completed. There were 4 different scenarios describing the pneumonia types in the questionnaire. The majority of the participants were in the first years of their professional life (0-1 years, 43%). Regardless of the demographic characteristics of the participants, high rates considered CXR necessary in all cases. The most common reasons they stated for requesting a CXR were to support the diagnosis, to make an empirical antibiotic decision, and to evaluate possible complications. 25% of diagnosis of viral pneumonia, 74% and 35% of bacterial pneumonia, 67% of atypical pneumonia were in compliance with the guidelines in the treatment.

Conclusion: In our study, we found that pediatrician approaches in the diagnosis and treatment of CAP were significantly incompatible with the recommendations of the guidelines. In particular, infection markers that did not guide the treatment management, such as hospitalization site with CXR or initiation of empirical antibiotics, were highly requested. Contrary to recommended practices, tests for viral agents were rarely requested. The majority of patients had received empirical antibiotic therapy, some of which were combination therapies. These practices may be due to the willingness of pediatrician who manage patients to stay on the safe side. It shows the need of physicians for more specific, more sensitive and faster diagnostic tests. Diagnosis and treatment guidelines could be updated in line with these approaches.

Keywords: Community-acquired pneumonia, chest radiography, diagnostic tests, compliance with guidelines, IDSA 2011

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Dünyada ve ülkemizde çocuk ölümlerinin en büyük nedenini pnömoniler oluşturmaktadır. 2019 yılında 5 yaş altında 740.180 çocuk pnömoni nedeniyle hayatını kaybetmiştir. Bu, tüm çocuk ölümlerin %14 ünü, 1-5 yaş arasındaki tüm ölümlerin ise %22 sini oluşturmaktadır (1). Ülkemizde ise 2006 yılında yapılan Türkiye Hastalık Yüğü Çalışmasına göre solunum yolu enfeksiyonları; 0-4 yaş grubunda %13.4, 5-14 yaş grubunda %6.5 ile en sık ikinci ölüm nedenidir ve 0-14 yaş grubundaki tüm ölümlerin %14'ünden sorumludur (2).

Gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerin halen en büyük mortalite nedenlerinden biri olan pnömoninin tanısı ve tedavisi bu hastalıkla çok sık karşılaşan hekimler için bile kolay olmayabilir. Bunun önde gelen nedeni semptomların aynı etkenle bile her hastada farklılık göstermesi ve tanısız testlerin ayırıcı tanıda çok küçük bir yerinin olması nedeniyle tanının büyük ölçüde klinik olarak konulması gerektiğidir. Bu sebeple 2011 yılında Amerika Enfeksiyon Hastalıkları Derneğı (IDSA) üç ay ile on sekiz yaş arasındaki çocuklarda görülen toplum kökenli pnömoni tanı ve tedavisini içeren bir kılavuz yayınlamıştır. Bu kılavuzun amacı pnömoni tanı ve tedavisindeki hekimlere evrensel bir yaklaşım ve uygulama kolaylığı sağlamaktır (3).

Çocuk hastalar söz konusu olduğunda zaman, hekimlerin hata yapmaktan daha çok kaçınması, ailelerin tutumları ve çocuklarda fizik muayenedeki zorlukların yanı sıra, hekimlerin standardize rehberleri takip etmekten ziyade kurumsal gelenekleri devam ettirme alışkanlığının olması nedeniyle hekimler pnömoni tanısı koyarken ya da dışlamak adına daha sık tetkik ve akciğer filmine başvurmakta, tedavi seçiminde de yaş ve etkenin zaman zaman dikkate alınmadığı, standardize olmayan yaklaşımlarda bulunmaktadır. Bu da yapılan tedavide hatalara, tedavi komplikasyonu ve yan etki sıklığında artışa, sağlık harcamalarında artış yanında, hastalarda radyasyon maruziyeti ve antibiyotik direnci gibi ikincil zararlara neden olmaktadır. Bunun yanı sıra hekimlerin çoğunun yaklaşımlarında kılavuz önerilerinden daha agresif tetkiklerin bulunması, tanıda daha özgül ve duyarlı testlerin uygulamaya girmesi zorunluluğunu da akla getirmektedir.

Çalışmamızın hipotezini, toplum kökenli pnömoninin, tüm çocuk hekimlerinin ayaktan hasta başvurularında sıklıkla karşılaştıkları ve tedavi ettikleri bir hastalık olmasına karşın, çoğu zaman güncel kılavuz önerileri doğrultusunda yönetilmediğı, gereksiz tetkik ve uygunsuz antibiyotik kullanımı ile sonuçlandığı yönünde oluşturduk. Bu hipotez doğrultusunda çalışmamızın amacını çocuk hekimlerinin toplum kökenli pnömoni tanı ve tedavisi konusunda

klirik yaklaşımlarını değerlendirmek olarak belirledik. Çalışmamızın bu vesile ile toplum kökenli pnömonilerde güncel klinik yaklaşıml önerilerini vurgulayarak hekimlere olumlu yönde ışıık tutacağını düşünmekteyiz.

Bu alışmada Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi ocuk Hastanesi Genel Polikliniğinde toplum kökenli pnömoni tanısı olarak tedavi gören hastaların yönetiminin IDSA 2011 kılavuzuna uygunluğu değerlendirildi. Bu amaçla genel poliklinikte son beş yılda toplum kökenli pnömoni tanısı olarak tedavi gören hastaların demografik ve klinik özellikleri, laboratuvar bulguları, radyolojik görüntüleme sonuçları ve hastaya verilen tedavileri incelendi.



4. GENEL BİLGİLER

4.1. Pnömoni Tanımı

Pnömoni; kliniğe ateş, öksürük, solunum güçlüğü ile yansıyan, akciğer parankiminin sıklıkla bakteri ve virüs gibi mikroorganizmalar ile inflamasyonu ile karakterize akut bir hastalık tablosudur. Mortalite ve morbiditesi yüksek olmasına karşın basit müdahaleler ile önlenabilir, düşük maliyetli ve basit ilaçlar ile tedavi edilebilir (3). Toplum kökenli pnömoni ise önceden sağlıklı olan ve şikayetlerinin başlangıcından 14 gün öncesine kadar hastane yatışı olmayan bir kişide günlük yaşam esnasında ortaya çıkan pnömonidir (4).

4.2. Epidemiyoloji

Çocukluk çağında pnömoni sıklığı coğrafi ve sosyoekonomik faktörlere bağlı olarak oldukça değişkenlik göstermekle birlikte özellikle gelişmekte olan ülkeler için önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Gelişmiş ülkelerde yapılan çalışmalarda yıllık pnömoni sıklığının 5 yaş altı çocuklarda 1000'de 3.3, 16 yaşından küçük çocuklarda ise 1000'de 1.45 olduğu gösterilmiştir (5). 2015 yılında gelişmekte olan ülkelere yapılan bir çalışmada ise 5 yaş altı çocuklarda yıllık pnömoni sıklığının 1000'de 231 olduğu gösterilmiştir (6).

Tüm dünyada ve ülkemizde çocuk ölümlerinin en büyük nedenini pnömoniler oluşturmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün 2019 yılında yayınladığı rapora göre 5 yaş altında 740.180 çocuk pnömoni nedeniyle hayatını kaybetmiştir, bu sayı tüm ölümlerin %14 ünü, 1-5 yaş arasındaki tüm ölümlerin ise %22 sini oluşturmaktadır (1). Ülkemizde ise Sağlık Bakanlığı tarafından 2004 yılında yapılan Türkiye Hastalık Yüğü Çalışmasına göre solunum yolu enfeksiyonları; 0-4 yaş grubunda %13.4, 5-14 yaş grubunda %6.5 ile en sık ikinci ölüm nedenidir ve 0-14 yaş grubundaki tüm ölümlerin %14'ünden tek başına sorumludur (2).

Toplum kökenli pnömoniler tamamen sağlıklı çocuklarda görülebildiği gibi enfeksiyona zemin hazırlayacak bazı risk faktörleri de tanımlanmıştır (Tablo 4.1). Risk faktörlerine sahip olan hastaların pnömoni olma ve pnömoni nedeniyle hastane yatış oranlarında artış olduğu da gösterilmiştir (4).

Tablo 4.1. Alt Solunum Yolları Enfeksiyonlarına Zemin Hazırlayan Risk Faktörleri (4)

Hastaya ait faktörler
Yaş (< 1yaş)
Düşük doğum ağırlığı ve erken doğum
Malnütrisyon
Altta yatan hastalık varlığı (doğumsal kalp hastalıkları, diabetes mellitus, vb)
D vitamini eksikliği
Sosyal / Çevresel faktörler
Anne sütü ile beslenememe
Düşük sosyoekonomik düzey
Kalabalık yaşam koşulları (geniş aile, kreş bakımı vb)
Sağlık hizmetlerine ulaşamama
Anne yaşı ve annenin eğitimi
Başta sigara olmak üzere ev içi ve dış ortam hava kirliliği
Yetersiz bağışıklama
Kış mevsimi

4.3. Etiyoloji

Toplum kökenli pnömoni en sık viral ve bakteriyel ajanlarla ortaya çıkmaktadır. Viral, bakteriyel ve fungal mikroorganizmaların yanı sıra yabancı madde aspirasyonları, hipersensitivite reaksiyonları, ilaçlar ve radyasyon da pnömoni nedeni olabilmektedir (7). Etkenin kesin belirlenebilmesi için yapılması gereken akciğer doku incelemesi, oldukça invaziv bir işlem olduğu için etiyolojiye yönelik kesin tanı oldukça zor olmakla birlikte sıklıkla üst solunum yolundan veya balgamdan yapılan dolaylı incelemeler ile tanı konulmaya çalışılmaktadır. Ancak, üst solunum yollarının normal florasında bulunan bakteriler de patojen olarak saptanabildiği için, bu incelemelerin özgüllük ve duyarlılığı oldukça düşüktür. Bu dolaylı incelemelerle etken çoğunlukla kesin olarak gösterilemez (8).

Pnömoni etkeni olan ajanlar içinde bakteriler arasında en sık Streptococcus pneumonia (S. pneumonia), Mycoplasma pneumonia (M. pneumonia), Chlamydia pneumonia (C. pneumonia), Staphylococcus aureus (S. aureus), Streptococcus pyogenes (S. pyogenes); virüsler arasında en sık Respiratuar sinsityal virüs (RSV), Influenza A ve B, Human metapnömovirus, Parainfluenza virüs 1, 2, ve 3, Coronavirüsler (229Em C43, NL63, HKU1)), Adenovirüs ve Rinovirüs etken olarak izole edilmektedir (9).

Yaş grubuna göre bakıldığında pnömoni etkenleri belirgin farklılıklar göstermektedir. Neonatal dönemde en sık görülenler grup B streptokoklar, gram negatif enterik basiller ve RSV'dir (10). Bebeklik ve erken çocukluk döneminde viral etkenler egemenken, yaş

büyüdükçe egemenlik atipik bakteriyel pnömoni etkenleri lehine değişir. Adölesan dönemde viral etken sıklığı belirgin oranda azalmıştır. Atipik pnömoniyeye neden olan bakteriler 5 yaşından sonra ön plana çıkmaya başlasa da yenidoğan döneminde de vertikal geçiş sonucu klamidy pnömonisi görülebilmektedir. Streptococcus pneumonia her yaş grubunda görülen ve en sık tipik pnömoniyeye neden olan bakteri türüdür (11). Hastanın yaşına göre etiyolojik etkenlerin gruplandırılması Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2. Toplum Kökenli Pnömonide Yaş Grubuna Göre Etiyolojik Etkenler (4, 7)

Yaş Grubu	Etken (Görülme Sıklığına Göre)
Yenidoğan	Grup B streptokok, Gram negatif basiller (E.Coli vb.) S. pneumonia, H. influenza* S. aureus
3 hafta-3 ay	Virüsler (RSV, parainfluenza, influenza, adenovirüs, rinovirüs) S. pneumonia, H. influenza, C. trachomatis, Bordetella pertussis
4 ay- 4 yaş	Virüsler (RSV ve diğer solunum yolu virüsleri: parainfluenza, influenza, adenovirüs) S. pneumonia, H. influenza, M. pneumonia Grup A streptokok, S. aureus
5 yaş ve üstü	M. pneumonia, S. Pneumonia, C. Pneumonia*, H. İnfluenza Virüsler (influenza, adenovirüs, vb.) Legionella pneumophila

*H. İnfluenza tip b enfeksiyonu rutin bağışıklama sonrası daha az görülmektedir. Chlamydia pneumoniae: Önceden Chlamydia pneumoniae olarak adlandırılmaktaydı.

Etkenlerin dağılımında aşılama da önemli bir rol oynamaktadır. Amerika Birleşik Devletleri’nde 2000 yılında pnömokok aşısının rutin aşılama şemasına girmesiyle birlikte 2 yaşından küçük çocuklarda hastaneye yatış anlamlı bir şekilde azalmış ve 2010 yılında 13 valanlı konjuge pnömokok aşısının yapılmaya başlanmasıyla birlikte 2 yaşından küçük çocuklarda hastaneye yatış sıklığının tüm vakalar içinde 1000’de 14’ten 1000’de 4’lere düştüğü görülmüştür (12).

H. İnfluenza, S. Pneumonia ve influenza aşılı bu etkenlerin oluşturduğu pnömonileri belirgin oranda azaltmış bulunmaktadır. Ancak yine de pnömokok pnömonisi aşılanmış toplumlarda bile ağır pnömonilerin ve pnömoni nedenli ölümlerin önde gelen nedenidir (13).

Pnömoni etkenleri oluşma nedenine ve altta yatan hastalıklara göre de farklılık göstermektedir. Örneğin; altta yatan nörolojik hastalığı olanlarda, yutma disfonksiyonu ya da epilepsi gibi aspirasyon riskini arttıran hastalık durumlarında kolonize orofaringeal içeriğin aspirasyonu sonucu görülen aspirasyon pnömonisinde etken bilinen toplum kökenli pnömoni etkenlerinin aksine sıklıkla anaerob bakteriler olmaktadır (14). HIV enfeksiyonu olan hastalarda ise pnömoni etkenleri arasında Mycobacterium tuberculosis, non-tüberküloz

mikobakteriler, Pneumocystis jirovecii, E.coli ve CMV enfeksiyonları daha sık görülmektedir (7).

4.4. Patogenez

Alt solunum yolları fizyolojik olarak mukosiliyer temizlenme, sekretuar IgA ile diğer immunglobulinlerin salınımı, alveol ve bronşiollerdeki makrofajların fagositozu ve öksürük refleksi ile havayolunun temizlenmesini içeren bir dizi savunma mekanizmasına sahiptir (7). Önceleri sadece kültüre dayalı yapılan araştırmaların sonuçlarıyla alt solunum yollarının bu savunma mekanizmaları sayesinde steril olduğuna inanılıyordu. Ancak son zamanlarda kültürden bağımsız olarak yapılan yüksek verimli dizileme yöntemleri alt solunum yollarında çeşitli mikroorganizmaların varlığını ortaya koymuştur (15). Bununla birlikte tek bir patojenin istilasının pnömoniye sebep olduğu geleneksel görüşü yerini, pnömoniye neden olan patojenin akciğerin savunma mekanizmasını ve konakçının kendi mikrobiyal toplulukları ile oluşturduğu kompleks ekosisteminin dengesini bozarak pnömoniye sebep olduğu görüşüne bırakmıştır (16).

Pnömoni tipik olarak virüs, bakteri ya da inflamasyonu tetikleyen başka bir patojenin üst solunum yolunu takiben alt solunum yollarını istila etmesiyle başlar ve mikroorganizmanın çeşidine göre patolojik farklılıklar gösterir (17). Viral pnömoniler etken virüsün öksürme hapsirme gibi damlacık yoluyla başka konakçının sekresyonlarından bulaşmasının ardından enfeksiyonun hava yolları boyunca yayılması sonucu oluşur. Mikroorganizmalar hava yolu epiteline doğrudan hasar vererek ödem, mukus sekresyonunda artış ve hücrel artıklarla hava yolu tıkanıklıklarına neden olmakla birlikte akciğerlerin doğal savunma mekanizmalarını bozarak ikincil bakteriyel enfeksiyonlara da zemin hazırlarlar. Küçük bebekler havayolu çapları küçük olduğu için ateletazi, interstisyel ödem ve hipoksemi gibi havayolu tıkanıklıklarının eşlik ettiği ciddi hastalıklara daha yatkındırlar (7, 18).

Bakteriyel pnömonilerde başlangıç çoğunlukla etken patojenlerin trakeayı kolonize etmesinin ardından akciğerlere yayılması, nadiren de bakteriyemi sonrası mikroorganizmanın akciğer dokusuna doğrudan invazyonu şeklindedir (7). Bakteriyel pnömonilerde bakteriler sıklıkla interstisyel alanda, alveollerde, bronş ve bronşiollerde bulunurlar (19). Plevra yapraklarının inflamasyonu, bronkopulmoner infiltrasyon, alveoller ile bronş/bronşiollerin polimorfonükleer lökositlerle ve eksüda ile infiltrasyonu bakteriyel pnömonilerde tipik olarak görülmektedir (20).

Persistan pnömoni hastanın semptomlarının ve muayene bulgularının dört haftadan uzun sürmesi ve klinik olarak iyileşme görülmemesini tanımlarken, tekrarlayan pnömoni ise aralarında radyolojik düzelme görülme şartı ile bir yılda ikiden fazla ya da herhangi bir

dönemde üçten fazla pnömoni görülmesidir. Persistan pnömoni ve tekrarlayan pnömoni ayırıcı tanıları birbirinden farklılık göstermekle birlikte tekrarlayan pnömonilerde mutlaka altta yatan başka bir hastalık düşünülmelidir.

4.5. Klinik Bulgular

Toplum kökenli pnömoni tanısı alan hastalarda görülen klinik yelpaze oldukça geniştir. Klinik bulgular etkene, yaşa ve akciğerin tutulum alanları gibi çeşitli faktörlere göre değişkenlik göstermekle birlikte patognomik bir semptom ya da belirteç bulunmamaktadır (21).

Ateş, öksürük ve takipne pnömoninin klasik bulgularıdır. Bu triad öncesinde genellikle uzun süredir olan burun akıntısı gibi üst solunum yolu enfeksiyonu semptomları görülmektedir (7). Bir yaş altındaki çocuklar başta olmak üzere üst solunum yolu enfeksiyonu bulgularıyla birlikte huzursuzluk, iştahsızlık, kusma ve genel durumda bozulma gibi hastalığa özgül olmayan bulgularla ‘hasta görünüm’ tablosu da ortaya çıkabilir.

Dünya Sağlık Örgütü pnömoniyi başka bir nedene bağlanamayan ateş ve takipne olarak tanımlamaktadır. Takipne pnömoninin en önemli bulgusudur. DSÖ çocuklar için takipne sınırlarını dakikadaki solunum sayısının 2 aydan küçük çocuklarda 60 ve üzeri, 2-12 ay arasındaki çocuklarda 50 ve üzeri, 12 ay- 5 yaş arası çocuklarda 40 ve üzeri, 5 yaş üstü çocuklarda 30 ve üzeri olması şeklinde belirlemiştir (1). Takipnenin yanısıra, solunum iş yükünün artmasının diğer belirtileri olan interkostal, subkostal, suprasternal çekilmeler ve burun kanadı solunumu ile ileri dönemde hipoksemi ve siyanoz da görülebilir (7). Yaşa göre normal solunum sayıları ve takipne sınırları Tablo 4.3’de verilmiştir.

Tablo 4.3. Yaşa Göre Solunum Sayıları ve Takipne Sınırları (1)

Yaş	Normal Solunum Sayısı (Solunum sayısı/dakika)	Takipne sınırı (Soluk/dakika)
0-2 ay	40-60	60
3-11 ay	25-40	50
1-5 yaş	20-30	40
5 yaş ve üzeri	15-25	30

Büyük çocuk ve adölesanlarda ateş ve öksürük ile birlikte, akciğerdeki konsolide alanların plevrayı etkilemesiyle yan ağrısı ya da aynı mekanizmayla alt lob pnömonilerinde karın ağrısı görülebilmektedir. Bu şikayetlerin yanında iştahsızlık, halsizlik, burun akıntısı, boğaz ağrısı, kas ağrısı, kusma, ishal ve oral alımda azalma gibi genel enfeksiyon belirtileri de görülebilir (7, 21).

Pnömoni tanısı alan bir hastada öncelikli yapılması gereken hastalığın şiddetini belirlemektir. Hafif, orta ve ağır şiddetli pnömoni olarak yapılan sınıflandırma için ateş, genel görünüm, dolaşım ve solunum sistemi muayenesi gibi kısa süreli değerlendirme verileri yeterlidir (4). Tablo 4.4’de pnömoninin ağırlık derecesine göre klinik sınıflandırması verilmiştir.

Tablo 4.4. Çocuk ve Bebeklerde Toplum Kökenli Pnömoninin Şiddeti (22)

Hafif-orta şiddetli pnömoni	Ağır pnömoni
Vücut sıcaklığı <38,5C	Vücut sıcaklığı >38,5C
Solunum sıkıntısı yok/hafif Solunum sayısı artmış ancak yaşa göre belirlenen takipne sınırını aşmıyor Çekilme yok/hafif İnleme yok Burun kanadı solunumu yok Apne yok Hafif nefes darlığı	Solunum sıkıntısı orta/ağır Solunum sayısı bebeklerde >70/dk, büyük çocuklarda >50/dk Orta/ağır derecede suprasternal, inter-subkostal çekilmeler (<12 ay) Ciddi solunum zorluğu(<12 ay) İnleme Burun kanadı solunumu Apne yok
Cilt rengi normal	Siyanoz varlığı
Bilinç durumu normal	Bilinç durumunda bozulma
Spo2 normal (oda havasında >%92)	Spo2 düşük (oda havasında <%90)
Beslenme zorluğu yok	Beslenme zorluğu, dehidratasyon
Kalp atım sayısı normal	Taşikardi
Kapiller dolum süresi <2sn	Kapiller dolum süresi >2sn

Klinik bulgu ve etiyolojik farklılıklarına göre pnömoniler tipik ve atipik seyirli olarak ayrılır. Ancak klinik pratikte bu ayrım keskin olarak yapılamaz ve çoğunlukla tablolar birbiriyle örtüşür. Vakaların %15-35’inde viral ve bakteriyel enfeksiyonlar birliktelik göstermektedir (23, 24).

Tipik pnömoniler bakterilerin neden olduğu, genellikle bakteriyemi sonrası gelişen, pnömoninin klasik tablosunun görüldüğü pnömonilerdir. S. pneumoniae, H. influenza, S. aureus ve A grubu streptokoklar başlıca tipik pnömoni etkenleri arasında sayılabilir. Tipik pnömonilerde tablo gürültülüdür; hasta ani başlangıçlı ateş, takipne ve solunum sıkıntısı bulguları ile toksik bir görüntüde olur. Oskültasyon bulguları tutulan alan ile sınırlı olacak şekilde ral, ronküs veya tuber sufl (bronşiyal ses) şeklinde duyulabilir (4).

Atipik pnömoniler mikoplazma ve klamidya gibi atipik bakteriler ile RSV, rinovirüs, influenza ve parainfluenza başta olmak üzere virüslerin neden olduğu, tipik pnömoni bulgularından ziyade hastalığa özgül olmayan bulguların ön planda olduğu pnömonilerdir (4). Viral pnömoniler çocukluk çağındaki tüm pnömonilerin %14-35’inden sorumludur ve 5 yaş

altındaki pnömonilerin en sık nedenidir (11). Mikoplazma pnömonileri ise 5 yaş üstü hastalarda pnömonilerin %40'ından sorumludur (25). Atipik pnömonilerde ateş tipik pnömoniler kadar yüksek olmaz, öksürük, burun akıntısı, kas ağrısı, kusma ve ishal gibi hastalığa özgü olmayan belirtiler görülebilir ve toksik görünüm olmasa da derin hipoksemi olabilir. Fizik muayenede oskültasyonda akciğerde yaygın raller, ronküs ve tipik pnömonilerden farklı olarak wheezing ve ekspiryumda uzama görülebilir.

4.6. Pnömoni Tanısı

Öksürüğü takiben gelişen ateş ve solunum sıkıntısı bulguları olan bebek ve çocuklarda pnömoni akla gelmelidir (5, 26). Dünya Sağlık Örgütü pnömoni prevelansının yüksek olduğu ve kaynakların kısıtlı olduğu ülkelerde hayat kurtarıcı antibiyotik tedavisine ulaşımı kolaylaştırmak amacıyla öksürük ve nefes alma güçlüğü olan çocuklarda pnömoni tanısı için tek kriteri takipne olarak belirlemiştir (1). Takipne pnömonide en özgül bulgudur ancak kaynaklar açısından zengin, gelişmiş ülkelerde pnömoni tanısının kesinliğini arttırmak için eşlik eden başka solunum patolojilerinin de bulunması öngörülmektedir (21, 27).

Toplum kökenli pnömonide tanı büyük oranda anamnez ve fizik muayene sonrasında yapılan klinik değerlendirmeye dayanmaktadır. Anamnezde; çocuğun yaşı, aşılanma durumu, eşlik eden hastalık varlığı, yakın zamanda hastane yatışı ya da antibiyotik kullanma öyküsü, kreşe gitme durumu, seyahat öyküsü ve hayvan teması sorgulanması gereken yol gösterici bilgilerdir (21, 28).

Ateş ve öksürük şikayeti ile başvuran çocuklarda muayenede solunum sıkıntısı bulguları ile oskültasyonda ral, ronküs, solunum seslerinde azalma ya da tuber sufl gibi patolojik sesler duyuluyorsa pnömoni tanısı koyulabilir (21). Fizik muayenede pnömoni şiddetini ve hastaneye yatış gereksinimini belirleyebilecek genel durum bozukluğu, dehidratasyon, toksik görünüm, takipne derecesi ve hipoksemi mutlaka değerlendirilmelidir. Özellikle küçük çocuklarda hipoksemi siyanoz olmadan da görülebileceği için solunum sıkıntısı olan ve pnömoni düşünülen her hastaya nabız oksimetresi ile oksijen saturasyonu bakılmalıdır (3).

Hastaneye yatırılmadan ayaktan tedavi verilecek, komplike olmayan hafif pnömonili hastalarda radyolojik görüntüleme yapılması önerilmemektedir (3). Akciğer grafisi (posteroanterior ve lateral); ağır veya komplike pnömonide, hastanede yatırılarak tedavisi planlanan hastalarda, tekrarlayan pnömoni varlığında, tedaviye yanıt vermeyen ya da izlemde kötüleşen hastalarda endikedir. Tekrarlayan akciğer görüntülemeleri rutin olarak önerilmemekle birlikte antibiyotik tedavisini takiben 48-72 saat içinde beklenen klinik düzelmenin olmaması ya da hastalığın progresyonu durumlarında olası komplikasyon varlığı

ya da ayırıcı tanı için önerilmektedir (29). İzlemde kötüleşmeyen, klinik cevabı olan hastaların tekrarlayan görüntülemeler ile radyolojik düzelme takibinin yapılması gereksizdir (3, 5). Aynı lobda tekrarlayan pnömonisi olan hastalarda pnömoni tedavi edildikten sonra kitle, anatomik anomali veya yabancı cisim aspirasyonu gibi diğer hastalıklar açısından değerlendirilmek üzere akciğer filmi görülmelidir. Akciğer filmi çocuklarda radyasyon maruziyeti yarattığı için gerekli olmayan durumlarda istenmemelidir (3). Pnömoni tanısı konulan hastalarda akciğer grafisi çekilme endikasyonları Tablo 4.5’de verilmiştir.

Tablo 4.5. Toplum Kökenli Pnömonide Akciğer Grafisi Endikasyonları

Hipoksemi ve solunum sıkıntısı bulguları olması
Yatarak tedavi görecektir hastalarda yatış öncesi
Pnömoni tanısında şüphe olması
Tekrarlayan pnömoni varlığı
Tedaviye yanıt vermeyen ya da izlemde kötüleşen hastalar

Akciğer grafisi bakteriyel, viral ya da atipik pnömoni ayırımını yapmak için güvenilir bir yöntem değildir, pnömoni tipini belirlemek ve antibiyotik tedavi kararını vermek için tüm klinik bulgular bir arada değerlendirilmelidir (30). Akciğer grafisinde fokal opasite veya infiltrasyon görülmesi pnömoni tanısını desteklese de pnömoninin tipi ve etyolojisi hakkında kesin bir bilgi vermez. Bunun yanı sıra akciğer grafisi bulguları etkene yönelik bazı ipuçları sunabilir (4). Bakteriyel pnömonilerde bronkopnömoni ve lobar infiltrasyon tipik tutulum bulgularıdır. Plevral efüzyon, abse, ampiyem ve pnömosel gibi komplikasyonların eşlik ettiği pnömonilerde de bakteriyel ajanlar ilk sırada düşünülmelidir. Viral pnömonilerin akciğer filmi bulgularında hiperaerasyon, peribronşiyal kalınlaşma, genellikle bilateral tutulumlu interstisyel infiltrasyon ve atelektaziler görülebilir (31, 32). Fokal tutulum bakteriyel pnömoni ile uyumlu olarak bilirse de yapılan çalışmalarda viral pnömonilerde de fokal opasitelerin görülebileceği gösterilmiştir (33). M. Pneumonia ve C. Trachomatis gibi atipik bakterilerin neden olduğu pnömonilerde akciğer grafisi viral pnömoniler ile benzerlik gösterir. Bilateral intrstisyel infiltrasyon, buzlu cam görünümü, retikulonodüler ve bronkopnömonik infiltrasyonlar görülebildiği gibi M. Pneumonia pnömonisinde akciğer filminde lobar veya segmental konsolidasyon alanları da görülebilir (34). Tablo 4.6’da pnömoni etkenlerine göre gözlenen radyolojik bulgular verilmiştir.

Tablo 4.6. Pnömonide Etkenlere Göre Sıklıkla Gözlenen Radyolojik Bulgular (4)

Etken	Radyolojik bulgular
S. pneumonia	Lober veya segmental konsolidasyon, hava bronkogramı, plevral efüzyon
H. influenza	Lober veya segmental konsolidasyon, hava bronkogramı, plevral efüzyon, nadiren ampiyem ve pnömoseller
S. aureus	Plevral efüzyon, ampiyem, pnömotoraks, piyopnömotoraks, abseler, pnömoseller
Atipik bakteriler	Genellikle tek taraflı diffüz interstisyel veya bronkopnömonik infiltrasyonlar, hiperaerasyon, hiler lenfadenopati, nadiren plevral efüzyon
Virüsler	Havalanma artışı, perihiler veya peribronşiyal infiltrasyon, atelektaziler

Diğer görüntüleme yöntemlerine baktığımızda taşınabilir ultrasonografi çocuklarda akciğerdeki konsolide alanları, hava bronkogramlarını ve plevral efüzyonu göstererek pnömoni tanısında önemli yeri olan duyarlı ve özgül bir görüntüleme yöntemidir. Ancak ultrasonografi hekimin deneyimine göre yorum farklılıkları yaratabilir ve henüz günlük pratikte kullanımı çok sık değildir (7). Komplike pnömonili olgularda özellikle cerrahi planlanan hastalarda bilgisayarlı tomografi ile komplikasyonların yerleşimi ve derecesi daha net olarak saptanabilmektedir (35).

4.7. Laboratuvar Bulguları ve Etiyolojik Tanı

Toplum kökenli pnömonide kesin tanı koymak; tedavi yönetiminin doğru yapılabilmesi, gereksiz tetkikten ve antibiyotik kullanımından kaçınılması açısından önemli olsa da günümüz şartlarında özellikle bakteriyel pnömonilerde standardize edilmiş referans olabilecek tek bir tanı testi yoktur (36). Laboratuvar bulguları enfeksiyona ikincil olarak görülen genel inflamasyon belirteçlerindeki artış ile ilişkilidir. Lökosit sayısında, sedimentasyon (ESH), prokalsitonin ve C-reaktif proteinde (CRP) artış görülebilir. Ağır pnömonili hastalarda lökosit sayısı çoğu zaman yüksek bulunsa da, bu bulgu viral-bakteriyel pnömoni ayırımında yardımcı değildir. Yapılan bir meta-analiz CRP değerinin >35-60mg/dl olmasının bakteriyel pnömoni lehine yorumlanabileceğini göstermiştir. Ancak CRP değerinin pnömoninin etiyolojik ayırımında, antibiyotik kararında ya da ağırlık derecesinde kullanılmasının güvenilirliği yüksek değildir (3, 4, 37).

Ayaktan tedavi edilecek olan hastalarda lökosit sayısı, sedimentasyon, CRP, prokalsitonin gibi laboratuvar tetkiklerinin yapılması önerilmemektedir. Ancak yatarak tedavi verilecek hastalarda tedavi ile CRP gibi akut faz reaktanlarının düzeyindeki düşüş bir klinik düzelme göstergesi olabileceği için yatış öncesinde bu parametrelere bakılması önerilmektedir (3).

Bakteriyel pnömonilerin kesin tanısında akciğer doku ya da plevra sıvı kültürü altın standart olmasına karşın, bu tür invaziv işlemler klinik uygulamada sık kullanılmamaktadır (7). Bakteriyel pnömonilerde etkenin kan kültürü yanında balgam kültüründen de izole edilmesinin tanısal önemi vardır. Mikrobiyolojik testlerle etkeni izole etmek etkene yönelik tedavi verilmesine ve antibiyotik spektrumunu daraltarak antibiyotik direncinin önüne geçilmesine olanak sağlar (3). Küçük çocuklarda balgam örneğinin uygun koşulları sağlayarak alınması ihtimali düşük olduğu için balgam kültürünün tanısal değeri düşüktür. Büyük çocuk ve adolesanlarda ise hasta eğer balgam çıkarabiliyorsa, örnek almak bakteriyel pnömoni etkenini göstermek açısından önemlidir. Balgam kültürü, örnek almada güçlük olmaması koşuluyla şiddetli hastalığı olan, yatarak tedavi gören veya ayaktan tedaviye yanıtızsız hastalarda önerilmektedir (3).

Kan kültürü pozitifliği bakteriyel pnömoni tanısı için önemli bir veridir ancak aşılı tam olan hafif ve orta pnömonili hastalarda kan kültürü pozitiflik oranı oldukça düşüktür. Atipik pnömonilerde ve viral pnömonilerde de kültür yararsızdır. Yapılan çalışmalarda H. influenza tip b ve pnömokok aşısı sonrasında ayaktan tedavi görecektense kadar iyi olan hastalardan alınan kan kültürlerindeki pozitiflik oranının sırasıyla %2 ve %1'in altında olduğunu gösterilmiştir (38, 39). Özetle, toplum kökenli pnömonilerin çok az bir kısmında kan kültürü ile etken saptanabilmektedir. Bu nedenle ayaktan tedavi görecektense kadar iyi olan hastalardan kan kültürü alınması önerilmemektedir. Yatarak tedavi görecektense kadar şiddetli pnömonisi olan olgularda kan kültürü pozitiflik oranları %3-11.4 olarak bildirilmiştir (38, 40). Bu gruptaki hastalardan yatış ve antibiyotik tedavisi öncesinde kan kültürü alınmalıdır. Kan kültüründe pnömokok üremesi olan hastalarda tekrar kan kültürü alınması önerilmezken, S. aureus üremesi görölen hastalarda kan kültürü steril gelene kadar kültür alınmaya devam edilmelidir (3).

İnfluenza başta olmak üzere RSV, Parainfluenza, Metapnömovirüs gibi diğersolunum yolu virüslerine yönelik yapılan hızlı antijen ya da PCR testlerinin gereksiz antibiyotik kullanımının önüne geçtiğı gösterilmiştir (41, 42). Bu nedenle ayaktan veya yatarak tedavi görecektense hastalarda bakteriyel pnömoni tablosu yoksa özgüllüğü ve duyarlılığı yüksek olan viral testlerin yapılması önerilmektedir (3). Viral etkenin laboratuvarıda saptandığı hastalarda bakteriyel enfeksiyonun olma olasılığının çok düşük olduğu gösterilmiştir. Ancak antijen testi pozitif gelen hastalarda viral enfeksiyonların neden olduğu alt solunum yolu hastalıklarının mukozal değişim ve epitel hasarına ikincil olarak bakteriyel süper-enfeksiyon riskini arttığı da unutulmamalıdır (43).

Atipik bakteriyel patojenlerden olan M. pneumonia ile oluşturduğudüşönölen toplum kökenli pnömonilerde etkene yönelik olarak test yapılması makrolid kullanımını azaltacağı için

önerilmektedir. Ancak günümüz koşullarında M. Pneumonia'ya yönelik özgüllüğü ve duyarlılığı yeterince yüksek tek bir tanı testi henüz bulunmamaktadır. Chlamydia pnömonisi için ise henüz tanısal bir test bulunmamaktadır (3).

Hastanede yatan ağır pnömonili, entübe ve tedaviye yanıt vermeyen hastalarda trakeal aspirat kültürü, bronkoalveolar lavaj ve açıklanamayan durumlarda biyopsi gibi daha invaziv tanı yöntemleri kullanılabilir (3). İnvaziv tanı işlemleri etkeni saptayarak patojene özgü antibiyotik seçilmesine olanak sağlayarak ölüm oranlarını azaltmaktadır (44).

4.8. Ayırıcı Tanı

Bir çok hastalık pnömoniye benzer klinik ve radyolojik bulgulara neden olabilir. Pnömoni tedavisi verilen hasta izlemde kötüleşiyor ya da tedaviye yanıt vermiyorsa pnömoni dışı hastalıklar açısından ayırıcı tanısının yapılmasında fayda vardır. Ülkemiz gibi endemik bölgelerde tedaviye dirençli pnömonilerde tüberküloz da akla gelmelidir. Özellikle tüberküloz teması ya da temas şüphesi olan hastalarda vakit kaybetmeden tüberkülin deri testi yapılmalıdır (4).

Pnömoni ile sıklıkla karışan hastalıklar arasında kalp yetmezliği, gastroözefagial reflü, akciğerin anatomik anomalileri, kist hidatik, sistemik hastalıkların akciğer tutulumu yer almaktadır. Ayrıca intratorasik tümörler ve tümör metastazları, kanama, bronşiolitis obliterans, kriptojenik organize pnömoni, tromboembolik olaylar, kimyasal pnömoni, hipersensitivite pnömonisi, bronkopulmoner displazi daha seyrek olmakla birlikte pnömoni ile karışabilecek hastalıklardır (45).

4.9. Tedavi

Toplum kökenli pnömoninin (TKP) tedavisi pnömoniye nedene olan etkene yönelik tedaviyi, oksijenlenmenin ve klinik tablonun iyileştirilmesini kapsamaktadır. Öykü ve fizik inceleme ile pnömoni olduğu düşünülen çocuklarda hekim öncelikle pnömoninin şiddetine, hastanın klinik bulgularına ve öngördüğü klinik seyre göre hastanın tedavi göreceği yere karar vermelidir (3). Klinik araştırmaların bir çoğu çocuklarda solunum sıkıntısı bulgularının olmasını yatış endikasyonu olarak kabul etmektedir. Yine 'toksik görünüm' evrensel olarak kabul görmüş yatış kriteridir (30, 46). Solunum sıkıntısı ve toksik görünüm bulguları Tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4.7. Çocuklarda Solunum Sıkıntısı ve Toksik Görünüm Bulguları (1)

Solunum sıkıntısı bulguları
Takipne
Dispne
Retraksiyonlar (suprasternal, interkostal, subkostal)
Burun kanadı solunumu
İnleme
Apne
Oda havasında spo2 <92
Toksik görünüm kriterleri
>40 derece ateş
Bilinç değişikliği
Beslenme bozukluğu ve dehidratasyon
Taşikardi ve periferik dolaşımda bozulma
Solunum sıkıntısı bulguları

Yatarak tedavi görmesi planlanan hastalarda solunum iş yükündeki artışa ve solunum destek gereksinimine göre yoğun bakım yatış endikasyonunun olup olmadığına bakılmalıdır. Tablo 4.8’de Toplum kökenli pnömoni hastalarda hastane ve yoğun bakım yatış endikasyonları verilmiştir.

Tablo 4.8. TKP’li Çocuklarda Hastane ve Yoğun Bakım Yatış Endikasyonları

Hastaneye Yatış Endikasyonları
Solunum sıkıntısı bulguları veya hipoksemi
Orta veya ağır pnömoni
< 3 ay bebekler
< 6 ay bebeklerde bakteriyel pnömoni
Beslenememe, dehidratasyon ve ciddi kusma
MRSA gibi yüksek virulansa sahip patojenlerin yol açtığı pnömoniler
Tedavi altında düzelmeme/kötüleşme
Komplike pnömoni (efüzyon, apse, nekrotizan pnömoni, multilober tutulum)
Sosyal nedenler (Evde bakım ve takibin yeterli olmaması)
Yoğun Bakım Yatış Endikasyonları
Solunum yetmezliği olan hastalar (entübasyon ya da non-invaziv ventilasyon ihtiyacı)
Solunum yetmezliği beklenen hastalar (takipne, retraksiyon, inleme, düzensiz solunum)
Taşikardi, hipotansiyon, ya da inotrop ihtiyacı
FiO ₂ ≥ 0.50 iken Spo ₂ <%92 olması
Pnömoniye bağlı hiperkarbi ve/veya hipoksi
Bilinç değişikliği (letarji veya ajitasyon)

Hastaların tedavi yeri kararından sonra tedavi şekline karar vermek tedavi yönetiminin bir diğer ayağını oluşturmaktadır. Tedaviye hastanın yaşına, vital bulguları ve fizik muayenesiyle birlikte klinik değerlendirme sonucunda öngörülen etkeni de kapsayacak şekilde karar verilir. Tanı araçları etkeni saptamada %100 özgül ve duyarlı olmadığı için çocuklarda TKP tedavisi çoğunlukla ampirik olarak başlanır (7).

Tüm yaş grupları için aşıları tam ve sağlıklı olan çocuklarda bakteriyel pnömoni düşünülüyorsa tedavide *S. pneumonia*'ya karşı etkili olan amoksisilin veya amoksisilin-klavulanik asit (her ikisi için de amoksisilin dozu 90 mg/kg/gün) tercih edilmelidir. Penisilin direncinin yüksek olduğu bölgelerde amoksisilin-klavulanik asit ile tedaviye başlanabilir. Mevcut penisilin alerjisi olan çocuklarda ise makrolid grubu tercih edilmelidir. Aşısız çocuklarda *H. influenza*'ya yönelik olarak amoksisilin-klavulanik asit ve 2. veya 3. kuşak sefalosporinler tedavide ilk basamakta yer alabilir (47).

Okul öncesi çocuklarda TKP'nin en sık nedeni viral etkenler olduğu için bakteriyel pnömoni düşündüren bir bulgu yoksa antibiyotik başlanması önerilmemektedir (3). Ancak viral ve bakteriyel enfeksiyonların birlikteliği düşünülerek hastalık seyrinde kötüleşme olması durumunda ikincil bakteriyel enfeksiyonlara yönelik ampirik tedavi başlanması akılda tutulmalıdır. Hastane yatışı gerektirmeyen viral pnömoniler ayaktan antibiyotiksiz olarak izlenmelidir.

Özellikle influenza mevsiminde, hızlı antijen testleri yalancı negatif sonuçlar verebildiği için ve tedavi ilk 48 saatte başlandığında yüksek etkili olduğundan kuvvetli klinik şüphe halinde gecikmeden antiviral tedavi başlanmalıdır (3).

Okul çağı ve adölesanlarda atipik bakteriyel etkenlerin sıklığında belirgin bir artış olduğu bilinmektedir. Buna göre bu yaş gruplarında atipik pnömoni olduğu düşünülen hastalara ilk basamak tedavide makrolid grubu ajanlar verilmelidir. Bu yaş grubundaki hastalarda atipik/tipik ayımı yapılamıyorsa makrolid grubu bir antibiyotik tedaviye eklenebilir (3). *M. pneumonia*'ya yönelik tanı testlerinin kullanımının yaygınlaşması gereksiz makrolid kullanımının önüne geçebilir (48).

Yatarak tedavi görecektir hastalarda antibiyotik seçimi benzer şekilde etkene göre yapılır. Penisilin direncinin görülmediği bölgelerde tam aşı, sağlıklı çocuklarda görülen toplum kökenli pnömonilerde ilk seçenek ampisilin veya penisilin G olmalıdır. Eksik aşı, çocuklar ya da invaziv pnömokok enfeksiyonlar söz konusu olduğunda, penisilin direncinin yüksek olduğu bölgelerde görülen TKP'lerde üçüncü kuşak parenteral sefalosporinler tedavide yer almalıdır. *S. aureus* pnömonisi düşünülen hastalarda beta-laktam tedavisine vankomisin veya klindamisin

de eklenmesi önerilmektedir (7). Ayaktan ve yatarak tedavi gören TKP hastalarında ilk basamak ampirik antibiyotik tedavisi Tablo 4.9’da verilmiştir.

Çocuklarda TKP tedavisinde tedavi süresine ilişkin fikir birliği yoktur. Genel görüş ateş düştükten sonra 72 saat daha antibiyotik tedavisine devam edilmesi ve 10 günden az süreli olmayacak şekilde antibiyoterapi uygulanması yönündedir. IDSA 2011 kılavuzuna göre tedavi süresi 10 gün, hafif olgularda 7 gün olarak belirlenmiştir. Yüksek patojenitesi olan MRSA gibi etkenlerin neden olduğu pnömonilerde ya da komplikasyon gelişen hastalarda tedavi süresi 4-6 haftaya kadar da uzayabilmektedir (3).

Tablo 4.9. Toplum Kökenli Pnömoni Hastalarının Ampirik Antibiyotik Tedavisi (49)

Ayaktan tedavi gören hastaların ampirik antibiyotik tedavisi			
	Tipik pnömoni	Atipik pnömoni	Viral pnömoni
<5 yaş	Amoksisilin (90mg/kg/gün 2 doz) Amoksisilin-klavunat (90mg/kg/gün 2 doz)	Azitromisin (10 mg/kg/g 1.gün, 5 mg/kg/g 2-5 gün Klaritromisin (15 mg/kg/g 2 doz)	Oseltamivir
>5 yaş	Amoksisilin (max 4gr/gün) Amoksisilin-klavunat (max 4gr/gün)	Azitromisin (max 500 mg 1. gün, 250 mg 2-5 gün) Klaritromisin (max 1 gr/gün)	Oseltamivir veya Zanamivir (>7 yaş) Peravimivir, Oseltamivir veya Zanamivir (IV)
Yatarak tedavi gören hastaların ampirik antibiyotik tedavisi			
Hib ve pnömokok aşısı tam, pnömokok direnci düşük	Ampisilin/ Pen G Seftriakson/sefotaksim MRSA varsa Klindamisin/Vankomisin	Azitromisin ve Beta laktam Klaritromisin Doksosiklin (>7 yaş) Levofloksasiklin (matürasyon tamsa)	Oseltamivir veya Zanamivir (> 7 yaş) Peramivir, Oseltamivir veya Zanamivir (IV)
Hib ve pnömokok aşısı eksik, pnömokok direnci yüksek	Seftriakson veya Sefotaksim MRSA varsa Klindamisin/Vankomisin	Azitromisin ve Beta laktam Klaritromisin Doksosiklin>7 yaş, Levofloksasiklin (matürasyon tamsa)	Oseltamivir veya Zanamivir (> 7 yaş) Peramivir, Oseltamivir veya Zanamivir (IV)

Tedaviye yanıt ayaktan hastalarda klinik yanıt, yatan hastalarda ise klinik ve lökosit, CRP ve prokalsitonin düzeylerinde düşüş gibi laboratuvar bulgularındaki düzelmeye göre değerlendirilir. Buna göre antibiyotik başlanmasından sonra 48-72 saatte klinik olarak düzelmenin görülmesi gerekmektedir (50). İlk klinik düzelme bulgusu ateşin düşmesidir. Antibiyotik tedavisi altında hastada klinik düzelme görülüyorsa antibiyotik seçimi tekrar

gözden geçirilmelidir. Bunun yanı sıra tedaviye yanıtız olgularda komplikasyon gelişimi açısından hasta yeniden değeriendirilmeli, komplikasyon görülmeyen ve kötüleşmesi olan hastalarda ise yeniden ayırıcı tanı yapılmalıdır (3).

4.10. Komplikasyonlar

Toplum kökenli pnömoni tanısı ile izlenen hastalarda tedavi sonrası en geç 72 saatte beklenen düzelmenin olmaması ya da tedavi altında kötüleşme olması durumunda eşlik edebilecek komplikasyonlar mutlaka düşünölmelidir. Pnömoni komplikasyonları bakteriyel pnömonilerde daha sık görölmektedir (43). Viral pnömonilerde görölen en sık komplikasyon tabloya ikincil bakteriyel enfeksiyonların eklenmesidir. Komplikasyonların oluşum mekanizması bakteriyemi sonucu hematogen yolla ya da komşuluk yoluyla doğrudan toraks boşluğuna yayılım şeklinde olabildiğı gibi pnömoni sonrasında gelişen destrüktif hasara bağı da olabilir. Plevral effüzyon toplum kökenli pnömonilerde en sık görölen komplikasyondur. TKP'ye bağı gelişebilecek diğeri komplikasyonlar Tablo 4.10'da verilmiştir (4).

Tablo 4.10. Çocuklarda Pnömoni Komplikasyonları

Parapnömonik pleural effüzyon
Ampiyem
Pnömotosel ve pnömotoraks
Nekrotizan pnömoni
Akciğer absesi
Metastatik enfeksiyonlar (septik artrit, osteomyelit, menenjit vb)
Perikardit, endokardit
Çoklu organ yetmezliğı
Hemolitik anemi ve Stevens-Johnson sendromu
Uygunsuz ADH sendromu
Reaktif hava yolu hastalığı
Bronşiektazi
Bronşiyolitıs obliterans

4.11. Önleme

Bulaşıcı hastalıklara karşı genel koruyucu önlemler çocuklarda TKP gelişimini de azaltır. El yıkama alışkanlığı bulaşıcı hastalıklara karşı ilk koruyucu önlemdir. Bunun dışında anne sütü ile beslenme, sağlıklı ve dengeli beslenme ile malnütrisyonun önüne geçilmesi, gerekli vitamin ve mineral desteğinin sağlanması, aktif ve pasif sigara maruziyetinin engellenmesi, kalabalık ve kötü yaşam koşullarının iyileştirilmesi diğeri koruyucu önlemler arasında sayılabilir.

Etkene yönelik özgül korunma yöntemi ise aşılardır. TKP'nin en sık nedeni olan H. influenza ve S. pneumonia'ya karşı geliştirilen aşılar sayesinde TKP prevelansında ve komplikasyonlarında önemli ölçüde azalma olduğu görülmüştür (51, 52). Bu iki aşı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki rutin aşılama programlarında yer almaktadır. Viral ajanlardan influenzaya karşı geliştirilen aşı ile viral pnömonilere karşı korunma sağlanabilmektedir. Altı aydan büyük tüm çocuklara influenza mevsiminde yıllık aşılama önerilmektedir (3). Bir yaş altı TKP'lerin ve hastane yatışlarının önemli bir kısmını oluşturan RSV füzyon proteinine karşı geliştirilen monoklonal antikor (palivizumab) ile yüksek riskli çocuklarda korunma sağlanabilir (53).

4.11. Pnömonilere Klinik Yaklaşımda Kılavuzların Kullanımı

Toplum kökenli pnömoni seyrinde; klinik izlem, tanı ve tedavide standardizasyonun sağlanıp, mortalite ve morbiditenin azaltılması, antibiyotik kullanımının akılcı olması ve gereksiz invaziv işlemlerden, radyolojik tetkiklerden kaçınılması adına uluslararası kabul görmüş çeşitli kılavuzlar yayınlanmıştır. Kılavuzların uygulanmaya başlamasıyla mortalite ve morbiditede azalma sağlanmış ve sağ kalım oranlarında ciddi artışlar meydana gelmiştir. Amerikan Çocuk Enfeksiyon Derneği tarafından 2011 yılında üç aylık ve daha büyük çocuklarda toplum kökenli pnömoniye yaklaşım kılavuzu yayınlanmıştır. Toplam 92 maddeden oluşan bu kılavuzda 3 ay altı, immünsüprese, evde ventilatör desteği gören ve kistik fibrozis gibi kronik akciğer hastalığı olan hastalar kılavuz kapsamı dışında bırakılmışlardır. Kılavuzun ana başlıklarını; tedavi kararı, tanısal testler, ilaç tedavisi, cerrahi ve ilaç dışı tedavi, taburculuk kriterleri ve hastalıktan korunma oluşturmaktadır

Çocuklarda toplum kökenli pnömoninin klinik seyri her hastada farklılık gösterdiği için, kılavuzlar klinik uygulamada hekimlerin tecrübeleri ile harman edilmekte, bazı zamanlarda hastalarda farklı hastalık etmenlerinin düşünülmesi veya hastaların klinik durumlarının beklenenden farklı seyretmesi gibi nedenlerle uygulanamamaktadır.

Çalışmamız sonucunda ayaktan tedavi gören toplum kökenli pnömoni tanısı olan hastaların rehberlere ne derece uygun yönetildiği değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonuçlarımızın hekimlerin yaklaşımlarına ve yeni rehberler hazırlanmasına ışık tutması hedeflenmektedir.

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Çalışma Grubu

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi Genel Polikliniği'nde 1 Ocak 2015 – 1 Ocak 2020 tarihleri arasında pnömoni tanısı alarak takip ve tedavi edilen 3 ay-18 yaş arası çocuklar çalışmaya alınmıştır. 2021-2022 döneminde sürdürülen bu tezde 1 Ocak 2020 sonrasındaki hastaların çalışmaya alınmamasının nedeni COVID-19 pandemisi nedeniyle artan covid pnömonisinin yaklaşım farklılığı yaratabileceği düşüncesidir. Pnömoni tanısı ile dahil edilecek hastalar ICD-10 kriterlerine göre 'pnömoni ya da alt solunum yolu enfeksiyonu' içeren tanı kodlarını alan (J12.8, J17.1, J16.8, J17.8, J12.9, J17, J18, J18.9, J15.9, J18.9, J15.8, J22) hastalar arasından seçildi. Bu tanı kodlarını alan hastaların elektronik ortamdaki kayıtları incelendi ve pnömoni ile uyumlu olanlar arasından Tablo 3.1.'deki dahil edilme ve dışlama kriterlerini karşılayan hastalar çalışmaya dahil edildi. Belirlenen ICD-10 kodlamasına göre 1 Ocak 2015 – 1 Ocak 2020 tarihleri arasında toplam 964 hastaya pnömoni tanısının girilmiş olduğu görüldü. Bu hastaların 404'ü tanı ile uyumsuz hasta raporu ve dışlama kriterleri nedeniyle çalışmaya dahil edilmedi. 404 hastanın %55'i anamnez dosyalarında eksiklik ya da hata olan hastalardan, %45'i ise belirlenen kriterleri karşılamayan ve ek hastalığı olan hastalardan oluşuyordu. Hastaların bilgileri elektronik ortam kayıtlarının retrospektif olarak incelenmesi ile değerlendirilip hasta kayıt formuna kaydedilmiştir (Ek-1).

Tablo 5.1. Araştırmaya Dahil Edilme ve Araştırmadan Dışlama Kriterleri

Hastaların Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri	
1 Ocak 2015–1 Ocak 2020 tarihleri arasında AÜTF Çocuk Hastanesi genel polikliniğinde belirtilen ICD kodları girilen 3 ay- 18 yaş arası olan hastalar	
J12.8	Viral Pnömoni, Diğer
J17.1	Pnömoni, Başka Yerde Sınıflanmış Viral Hastalıklarda
J16.8	Pnömoni, Diğer Tanımlanmış Enfeksiyöz Organizmalara Bağlı
J17.8	Pnömoni, Diğer Başka Yerde Sınıflanmış Hastalıklarda
J12.9	Viral Pnömoni, Tanımlanmamış
J17	Pnömoni, Başka Yerde Sınıflanmış Hastalıklarda
J18	Pnömoni, Tanımlanmamış Organizmalar
J18.9	Pnömoni, Tanımlanmamış
J15.9	Bakteriyel Pnömoni, Tanımlanmamış
J18.9	Pnömoni, Tanımlanmamış
J15.8	Bakteriyel Pnömoni, Diğer
J22	Akut Alt Solunum Yolu Enfeksiyonu, Tanımlanmamış

Tablo 5.1. (Devamı) Araştırmaya Dahil Edilme ve Araştırmadan Dışlama Kriterleri

Hastaların Araştırmadan Dışlanma Kriterleri
18 yaşından büyük hastalar
Yeterli dosya bilgisi olmayan hastalar
Yakınmaların başlamasından 14 gün öncesine kadar herhangi bir nedenle hastane yatışının olması
Kronik akciğer hastalığı tanısı olan hastalar (ör. Astım, kistik fibrozis, bronkopulmoner displazi, primer siliyer diskinezi)
Anatomik akciğer hastalığı tanısı olan hastalar (ör. Kistik adenomatoid hastalık, konjenital diyafragma hernisi)
İmmün yetmezlik (doğuştan/kazanılmış) tanısı olan hastalar
Serebral palsi veya nöromusküler hastalık benzeri nörolojik hastalığı olanlar

5.2. Çalışma Verileri

Hastaların hastane elektronik sistemi kayıtları retrospektif olarak incelendi. Başvuru sırasındaki demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, prematüre doğum öyküsü ve vücut ağırlığı), geçirilmiş pnömoni öyküsü, başvuru sırasında son 5 gün içinde antibiyotik ya da başka bir ilaç kullanma öyküsü, gerektiğinde geçmiş dosyalar da taranarak, kaydedildi.

Hastaların vücut ağırlığı Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenen Z skor tanımlamasına göre kaydedildi. Buna göre -3 SDS'den düşük olanlar ağır malnütre, -2 SDS'den düşük olanlar orta malnütre, +2 SDS üzeri obez, +3 SDS üzeri morbid obez olarak tanımlandı.

Başvuru sırasındaki şikayetleri (ateş, öksürük, burun akıntısı, nefes alma güçlüğü, halsizlik, uykuya meyil, kusma, ishal, beslenme zorluğu, karın ağrısı, baş ağrısı, yan ağrısı, kulak ağrısı, hırıltılı solunum ve balgam varlığı), başvuru sırasındaki fizik muayenesinde vital bulgulardaki bozukluk (ateş, takipne, taşikardi, saturasyonda düşüklük olması) ve solunum sistemi muayenesindeki patolojik bulgular (ral, ronküs, retraksiyon, inleme, wheezing, solunum seslerinde azalma) eşlik eden enfeksiyon varlığı (üst solunum yolu enfeksiyonu, lenfadenit, sinüzit vb) hasta kayıt formuna kaydedildi.

Hastalardan laboratuvar tetkiki yapıp yapılmadığı, hangi testlerin yapıldığı kaydedildi. Buna göre tam kan sayımı, böbrek fonksiyon testleri, karaciğer fonksiyon testleri, elektrolitler, CRP, periferik yayma, kan gazı, kan kültürü, boğaz kültürü, solunum yolu viral antijenleri ve influenza testi tetkiklerinden yapılanlar sonuçlarıyla kaydedildi. Hemogloblin, lökosit ve trombosit değerlerinde düşüklük ya da yükseklik yaşa göre belirlenen aralıklar esas alınarak değerlendirildi.

Hastaların başvuru sırasında akciğer grafisi çekilme durumları kaydedildi. Akciğer grafi bulgularında patoloji varlığı ve varsa patoloji tanımlaması (infiltrasyon, infiltrasyon tipi,

atelektazi, plevral effüzyon, havalanma artışı ve pnömotoraks) not edildi. Akciğer grafisi yorumu hastayı gören hekim tarafından koyulan dosya notuna bakarak kaydedildi. Eğer hastayı gören hekim dosya notuna akciğer grafisi yorumu yazmadıysa çekilen grafi araştırmacı tarafından yorumlandı. Akciğer grafileri ayrıca Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Radyolojisi Bilim Dalı uzmanları S.F. ve B.Ş tarafından yorumlandı.

Tedavide hastaların nerede tedavi gördüğü kaydedildi. Buna göre poliklinikten tedavi ile eve gönderilen hastalar ayaktan; poliklinik gözlem yataklarında izlenmiş, servis ya da yoğun bakıma yatırılmış hastalar ise yatarak tedavi gören hastalar şeklinde değerlendirildi. Hastalara verilen tedaviler (antibiyotiksiz izlem, ampirik antibiyoterapi, inhale tedaviler ve varsa semptomatik tedaviler) not edildi. Hastaların kontrole çağırılma ve kontrolde tedavi değişikliği, akciğer filmi çekilmesi ya da hastane yatışı yapılması durumları da hasta kayıt formuna kaydedildi.

Hastaların dosyalarındaki bilgiler, laboratuvar ve akciğer grafi yorumları tez danışmanı S.A. ile birlikte değerlendirilerek hastaların pnömoni sınıflandırması (viral, bakteriyel, atipik veya mikst tip) yapıldı. Sınıflamaya göre verilen tedavilerin uygun olup olmadığına bakıldı. Buna göre viral pnömonilerde antibiyotiksiz izlem doğru, bakteriyel pnömonilerde amoksisilin veya amoksisilin-klavulanik asit tedavisi doğru, atipik pnömoni için makrolid tedavisi doğru olarak değerlendirildi. Mikst tip düşünülen pnömonilerde viral+bakteriyel pnömoni için amoksisilin-klavulanik asit, atipik+bakteriyel pnömonilerin tedavisinde amoksisilin-klavulanik asit ve makrolid birlikteliği doğru tedavi olarak değerlendirildi.

5.3. Çevrimiçi Anket Uygulaması

Anket Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı'nda eğitim gören ve Ankara Üniversitesi Çocuk Hastanesinde çalışan tüm araştırma görevlilerine çevrimiçi olarak iletilmiştir. Hekimlere anketi doldurma konusunda herhangi bir teşvik verilmemiş olup anketler gönüllü olarak doldurulmuştur.

Ankette örnek senaryolar üzerinden hekimlerin sırasıyla viral pnömoni, bakteriyel pnömoni ve atipik pnömoniye yaklaşımları, tanısal test araçlarından hangilerini kullandıkları ve tedavide tercih ettikleri ampirik antibiyotikler soruldu. Anket düzeni belirli bir olay örgüsü içinde kurgulandı. Hekimlerin mesleki tecrübesi, hastalık takibi ve tedavisinde kendine güveni, güncel önerileri ne kadar takip ettikleri, toplum kökenli pnömoni ve ampirik tedavi ile ilgili bilgi içerikli kısa sorular da soruldu (Ek-2). Hekimlerin yanıtlarından elde edilen sonuçların IDSA 2011 kılavuzu ile uyumu değerlendirildi.

Buna göre, ayaktan tedavi verilen hastalar için akciğer grafisi çekilmesi kılavuza uyumsuzluk olarak kabul edildi. Viral pnömoni için solunum yolu paneli istenmesi ve atipik pnömoni için mikoplazma testi istenmesi doğru davranış olarak kabul edildi. Diğer tanısal testlerin yapılmış olması kılavuza uyumsuz olarak değerlendirildi. Ampirik antibiyotik tedavisi için ise viral pnömonide antibiyotiksiz izlem, bakteriyel pnömonide amoksisilin veya amoksisilin klavulanik asit, atipik pnömoni için makrolid tedavisi kılavuza uygun olarak değerlendirildi.

5.4. İstatistiksel Analiz

Veri analizinde SPSS 22 programı kullanılmıştır. Veri kontrolü yapılarak eksik ya da hatalı veriler kontrol edilmiş olup hatalı veriler araştırmacı tarafından düzeltilmiştir. Öncelikle ankette yer alan anket maddelerine ilişkin frekans ve yüzde dağılımı ile sürekli ölçümlere göre ise betimsel istatistiklere (ortalama ve standart sapma değerlerine: $\text{ort} \pm \text{SD}$) yer verilmiştir.

İki kategorili bir bağımsız değişken varlığı ve sürekli (eşit oranlı) bir ölçüm ve veri sayısının her grupta yeterli ($N > 30$) olduğu durumlarda ilişkili ölçümlerin karşılaştırılması için bağımsız gruplar t-testi analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem karşılaştırılmak istenen iki gruba ilişkin sürekli ölçümlerin karşılaştırılmasında kullanılan parametrik bir analiz yöntemidir.

En az iki kategorili iki değişkene ait beklenen ve gözlenen frekansların karşılaştırılmasında ki-kare analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu parametrik olmayan bir yöntemdir.

Veri analizinde ise kategorik değişkenlere ilişkin frekans ve yüzdelerinin karşılaştırılmasında ki-kare analiz yöntemi ile iki gruba ilişkin sürekli (gün, ateş derecesi) ölçüm ortalamalarının karşılaştırılmasında ise yeterli veri gruplarında ($N > 20$) bağımsız gruplar t testi analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem parametrik bir yöntemdir ve ölçümlerin normal dağılması, iki grup bulunması ve iki grubunda veri sayısının yeterli büyüklükte olması gerekir. Veri normalliği için Shapiro-Wilk analiz yöntemi kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analizler $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde test edilmiştir.

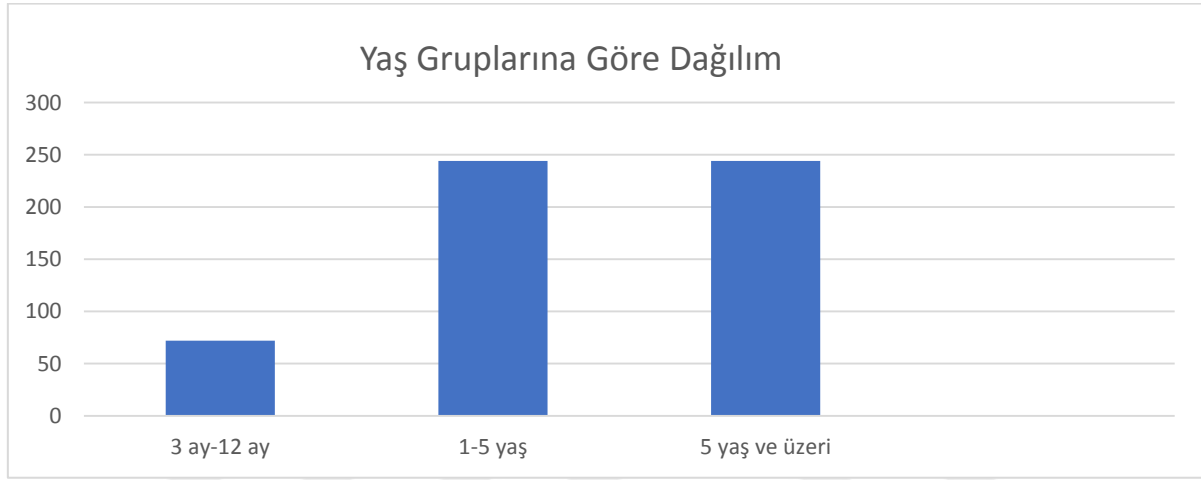
5.5. Etik Kurul Onayı

Çalışma için Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 18/8//2021 tarihinde onay alınmıştır.

6. BULGULAR

6.1. Demografik Veriler

Çalışmaya dahil edilen hastaların %48,9'u kız çocuklarından, %51,1'i ise erkek çocuklarından oluşmaktadır. Erkek/kız çocuk oranı 1,04:1'dir. Hastaların başvuru anındaki desimal yaşları 0.3-17.9 aralığında olup, yaş ortalaması 5.5 ± 4.3 'dür. Yaş gruplarına göre hastaların %43.5'i 1-5 yaş, %43.5'i 5 yaş üstü ve %13'ü 1 yaş altı olarak dağılmıştır (Şekil 6.1).



Şekil 6.1. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı

Z skorlarına göre vücut ağırlıklarının dağılımı incelendiğinde hastaların %93'ü normal kiloda (-2 SDS ve +2 SDS arası), %1.7'si orta malnütre (-3 SDS ve -2 SDS arası), %1.2'si ağır malnütre (<-3 SDS), %3.6'sı obez (+2 SDS ve +3 SDS arası) ve %0.5'i morbid obez (>+3 SDS) olduğu görülmüştür. Çalışmaya dahil edilen 143 hastanın kayıtlarında vücut ağırlığı bilgisine ulaşılamamıştır.

Hastaların %6.8'inde prematüre doğum öyküsü ve %9.3'ünde geçirilmiş pnömoni öyküsü vardır. Demografik değişkenlere göre dağılım Tablo 6.1'de yer almaktadır.

Tablo 6.1. Demografik Değişkenlerin Hastalara Göre Dağılımı

Demografik Değişken	Tüm Hasta (n=560)	Ayaktan Hasta (n=513)
Cinsiyet, n (%)		
Kız	274 (48,9)	254 (49,5)
Erkek	286 (51,1)	259 (50,5)
Desimal Yaş, (Ort±SD)	5,5±4,3	5,6±4,4
Prematüre öyküsü, n (%)	38 (6,8)	32 (6,2)
Pnömoni öyküsü, n (%)	52 (9,3)	48 (9,4)
Z skor, n (%)		
Ağır Malnütrisyon	5 (1,2)	4 (1)
Orta Malnütrisyon	7 (1,7)	4 (1)
Normal	388 (93)	358 (94)
Obezite	15 (3,6)	13 (3,4)
Morbid Obezite	2 (0,5)	2 (0,5)

6.2. Başvuru Sırasında İlaç Kullanım Öyküsü

Hastaların başvuru sırasında mevcut hastalıkları için kullanmakta oldukları ilaçlar sorgulandığında, %20.5’inde antibiyotik, %10.9’unda antibiyotik harici başka bir ilaç kullanımı saptanmıştır. Başvuru sırasında en fazla kullanılan antibiyotik amoksisilin-klavulanik asit olup tüm hastaların 50’sinde (%8.9) kullanılmakta olduğu görülmüştür (Şekil 6.2.). En fazla kullanılan antibiyotik dışı ilaç ise inhale salbutamol olup tüm hastaların 16’sında (%2.9) kullanılmakta olduğu saptanmıştır. Kullanılmakta olan diğer ilaçlar sırasıyla antipiretikler, antitüsifler, antihistaminikler ve oral steroidlerdir. Hastaların başvuru sırasında kullanmakta oldukları ilaç öykülerine göre dağılımları Tablo 6.2’de yer almaktadır.

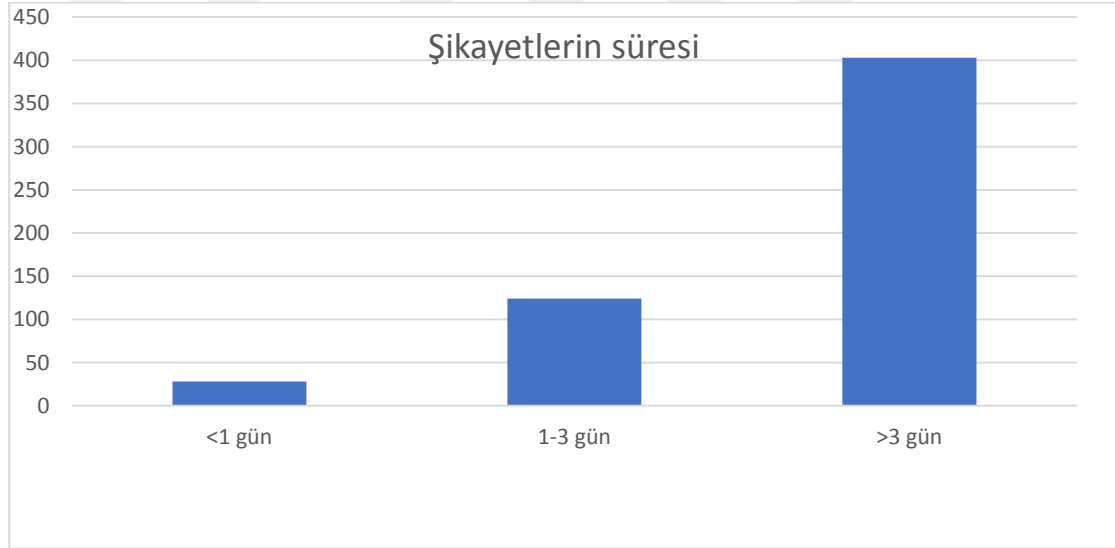
**Şekil 6.2.** Başvuru sırasında kullanılmakta olan antibiyotiklerin oransal dağılımı

Tablo 6.2. İlaç Kullanım Öyküsüne Göre Dağılım Tablosu

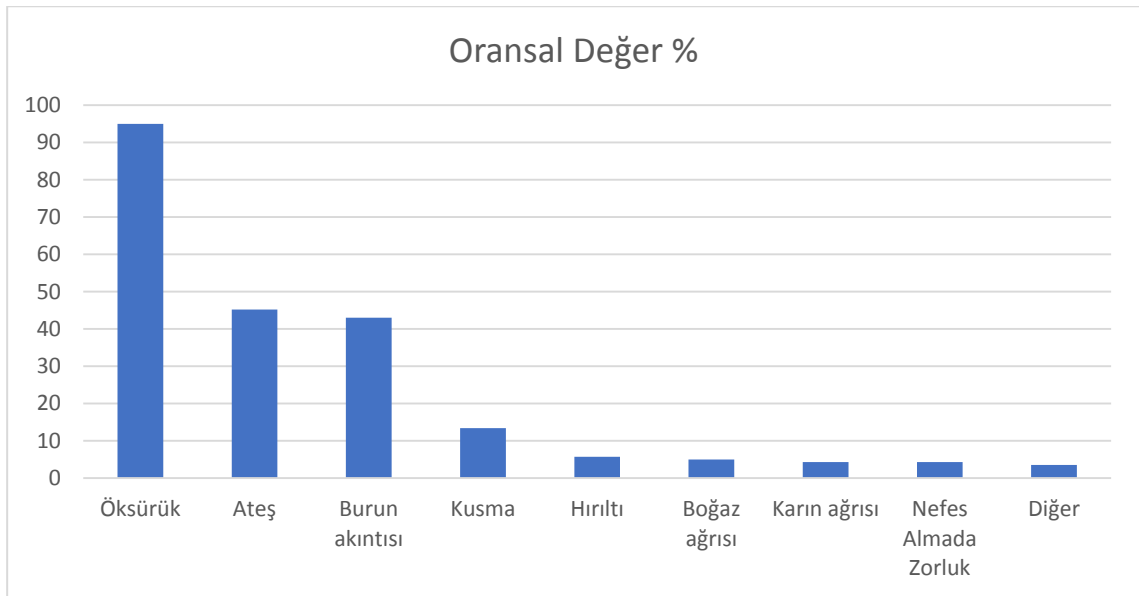
İlaç Öyküsü	Tüm Hasta (n=560)	Ayaktan Hasta (n=513)
Antibiyotik Kullanımı, n (%)		
Yok	445(79,5)	409(79,7)
Var	115(20,5)	104(20,3)
Başka İlaç Kullanımı, n (%)		
Yok	499(89,1)	458(89,3)
Var	61(10,9)	55(10,7)

6.3. Başvuru Şikayetleri

Hastaların ilk başvuru öyküleri incelendiğinde, başvuru şikayetlerinin 403'ünde (%72.6) 3 günden uzun süredir, 124'ünde (%22.3) 1-3 gündür, 28'inde (%5) ise 1 günden az süredir devam ettiği görüldü (Şekil 6.3.).

**Şekil 6.3.** Hastaların başvuru sırasında şikayetlerinin süresi

Başvuru şikayetlerine bakıldığında ilk sıradaki şikayetin 560 hastanın 541'inde (%96.6) saptanan öksürük olduğu görülmüştür. Öksürüğü, 253 (%45.2) hastada ateş ve 241 (%43) hastada burun akıntısı takip etmiştir. Diğer şikayetler daha az görülmekle birlikte sırasıyla 75 hastada (%13,4) kusma, 32 hastada (%5,7) hırıltı, 28 hastada (%5) balgam, 28 hastada (%5) boğaz ağrısı, 24 hastada (%4,3) nefes almada zorluk, ve yine 24 hastada (%4,3) karın ağrısı olarak kaydedilmiştir. Beslenme zorluğu, halsizlik, uykuya meyil, yan ağrısı, baş ağrısı, kulak ağrısı ve ishal gibi diğer şikayetlerin hastaların %4'ün den daha azında görüldüğü belirlenmiştir. Hastaların başvuru sırasındaki şikayetlerinin oransal dağılımı Şekil 6.4'de verilmiştir.



Şekil 6.4. Hastaların başvuru sırasındaki şikayetlerinin oransal dağılımı

Tüm hastalar için başvuru sırasında ateşli geçirilen gün sayısı 1-15 gün aralığında değişmekte olup ortalama 2.5 ± 1.8 gündür. Ateş derecesine göre ise hastaların vücut sıcaklıkları $37-40.5^{\circ}\text{C}$ arasında değişmekte olup ortalama ateş yüksekliği $38,5 \pm 0,7^{\circ}\text{C}$ olarak ölçülmüştür. Semptom ile ilgili değişkenlere göre dağılım ve betimleyici istatistikler Tablo 6.3'te gösterilmiştir.

Tablo 6.3. Semptomlara Göre Dağılım ve Betimleyici İstatistikler Tablosu

Semptom	Tüm Hasta (n=560)	Ayaktan Hasta (n=513)
Başlangıç-Başvuru Süresi, n (%)		
<1 gün	28(5)	20(3,9)
1-3 gün	124(22,3)	108(21,3)
>3 gün	403(72,6)	380(74,8)
Ateş, n (%)	253(45,2)	219(42,7)
Öksürük, n (%)	541(96,6)	496(96,7)
Burun Akıntısı, n (%)	241(43)	221(43,1)
Beslenme Zorluğu, n (%)	10(1,8)	10(1,9)
Nefes Alma Zorluğu, n (%)	24(4,3)	17(3,3)
Karın Ağrısı, n (%)	24(4,3)	18(3,5)
Yan ağrısı, n (%)	2(0,4)	2(0,4)
Baş Ağrısı, n (%)	4(0,7)	4(0,8)
Halsizlik, n (%)	18(3,2)	15(2,9)
Uykuya Meyil, n (%)	2(0,4)	0(0)
Kusma, n (%)	75(13,4)	61(11,9)
Kulak Ağrısı, n (%)	15(2,7)	12(2,3)
İshal, n (%)	18(3,2)	18(3,5)
Boğaz Ağrısı, n (%)	28(5)	26(5,1)
Hırıltı, n (%)	32(5,7)	26(5,1)
Balgam, n (%)	22(3,9)	21(4,1)
Ateşli geçirilen gün sayısı, (ort$\pm$sd)	2,5 $\pm$ 1,8	2,4 $\pm$ 1,7
Ölçülen en yüksek vücut sıcaklığı, (ort$\pm$sd)	38,5 $\pm$ 0,7°	38,5 $\pm$ 0,7°

Ateşli geçirilen gün sayısı ve ölçülen en yüksek vücut sıcaklığının yatış ile ilişkisi bağımsız gruplar t-testi analiz yöntemi ile incelenmiştir. Ayaktan ve yatarak tedavi gören hastaların en yüksek vücut sıcaklığına ilişkin ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.05$). Buna göre yatarak tedavi gören hastaların en yüksek ölçülen vücut sıcaklığı ortalaması ayaktan tedavi verilen hastalarinkine göre daha yüksek bulunmuştur. Ayaktan ve yatarak tedavi gören hastaların hastaneye başvurdıkları andaki semptomlarının süre ortalamaları açısından fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 6.4.).

Tablo 6.4. Ateşli Geçirilen Gün Sayısı ve Ölçülen En Yüksek Vücut Sıcaklığı Arasında Gruplara Göre Bağımsız Gruplar T Testi Tablosu

Değişkenler	Ayaktan Tedavi(N=201)	Yatarak Tedavi(N=31)	p
Gün sayısı, (ort±sd)	2,4±1,7	2,6±2,5	0,632
Vücut sıcaklığı (°C), (ort±sd)	38,3±0,7°	38,9±0,7°	0,044

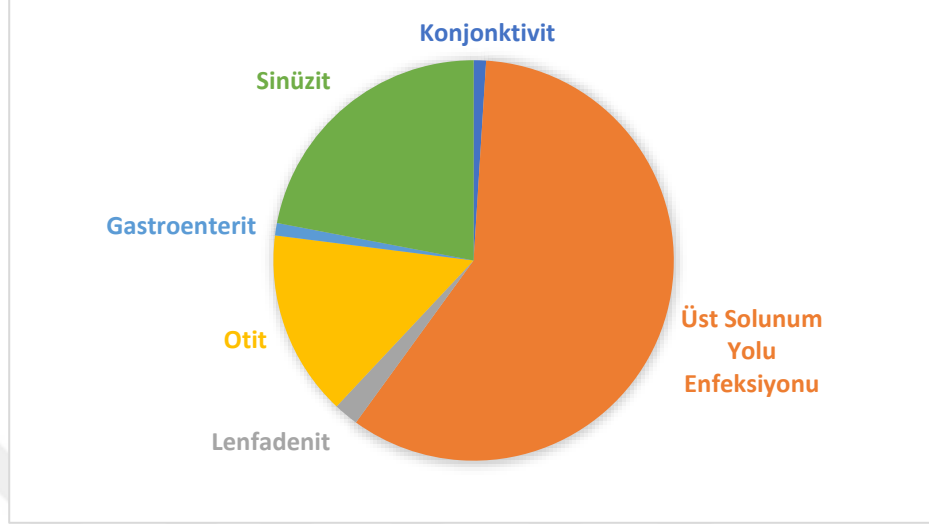
6.4. Fizik Muayene Bulguları

Hastaların vital bulgularına bakıldığında hastaneye başvuru anında 44 (%7.9) hastada ateş (vücut sıcaklığı $>38^{\circ}\text{C}$), 30 (%5,4) hastada takipne, 14 (%2.5) hastada taşikardi, 11(%2) hastada oksijen saturasyonunda düşüklük ($\text{Spo}_2<92\%$) bulunmuştur. Solunum sistemi muayenesinde tüm hastaların 305'inde (%54.5) ral duyulmuş, bunu sırasıyla 81 hastada (%14.5) ronküs, 62 hastada (%11.1) solunum seslerinde azalma, 40 hastada (%7.1) ekspiryumda uzama, 19 hastada (%3.4) retraksiyon ve 6 hastada (%1.1) wheezing izlemiştir. Hastaların fizik muayene ile ilgili değişkenlerine göre dağılımı Tablo 6.5'te verilmiştir.

Tablo 6.5. Fizik Muayene Bulgularına Göre Dağılım Tablosu

Fizik Muayene Bulguları	Tüm Hasta (n=560)	Ayaktan Hasta (n=513)
Ateş, n (%)	44(7,9)	31(6)
Takipne, n (%)	30(5,4)	16(3,1)
Taşikardi, n (%)	14(2,5)	11(2,1)
Spo2'de düşüklük, n (%)	11(2)	1(0,2)
Ral, n (%)	305(54,5)	273(53,2)
Ronküs, n (%)	81(14,5)	67(13,1)
Solunum Sesinde Azalma, n (%)	62(11,1)	54(10,5)
Ekspriyum, n (%)	40(7,1)	30(5,8)
Retraksiyon, n (%)	19(3,4)	8(1,6)
Wheezing, n (%)	6(1,1)	3(0,6)

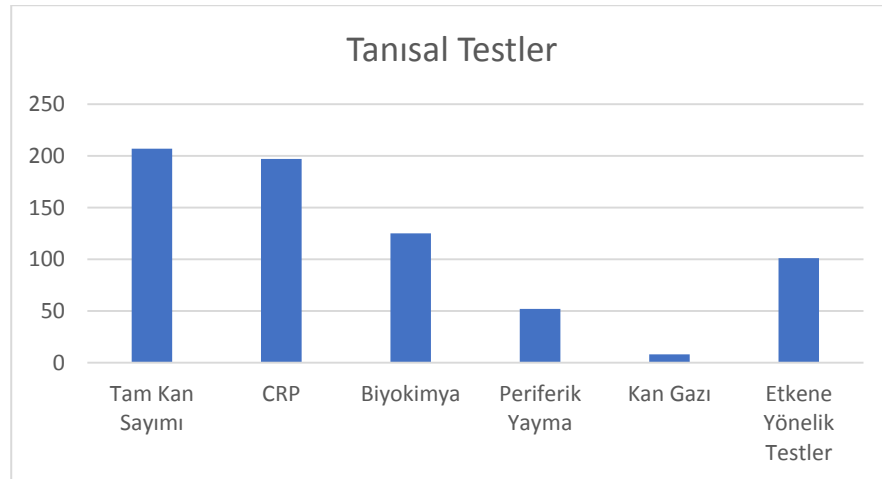
Hastaların 140'ında (%25) pnömoniye eşlik eden ek başka bir enfeksiyon odağı daha saptanmıştır. Bunlar sırasıyla 84 hastada (%15) üst solunum yolu enfeksiyonu, 30 hastada (%5.4) sinüzit, 22 hastada (%3.9) otit, 2 hastada (%0.4) lenfadenit, 1 hastada (%0.2) konjonktivit ve 1 hastada (%0.2) gastroenterittir (Şekil 6.5).



Şekil 6.5. Pnömoniye eşlik eden enfeksiyonların oransal dağılımı

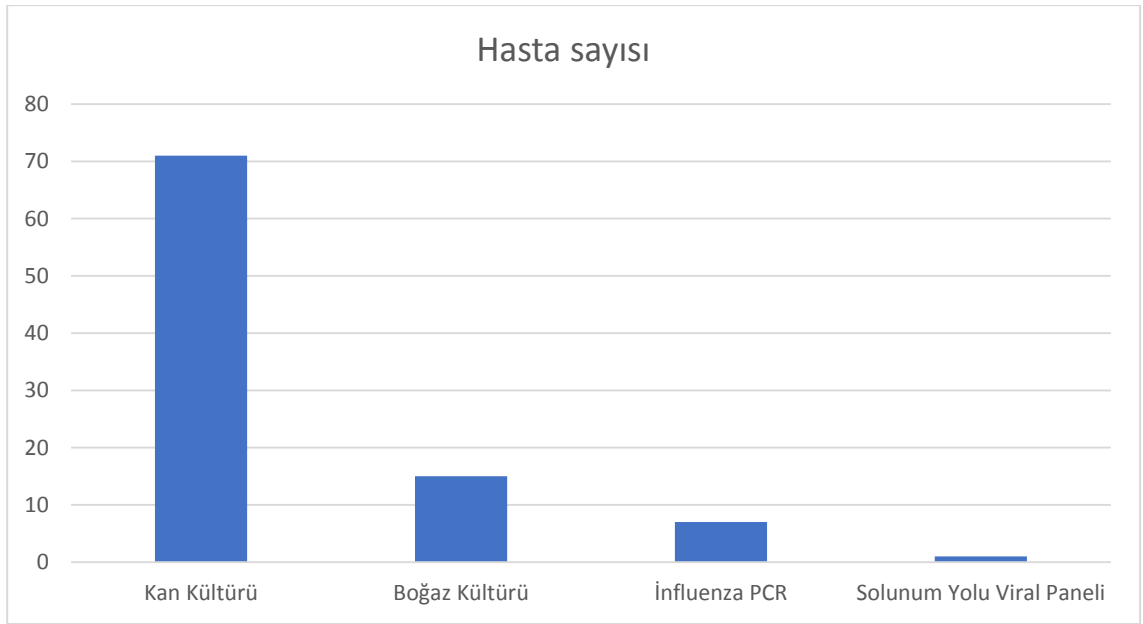
6.5. Laboratuvar Bulguları

Toplam 560 hastanın 247'sinde (%44.1) hekimin tanı için en az bir laboratuvar tetkikine başvurduğu görülmüştür. Ayaktan tedavi gören toplam 513 hastanın ise 206'sında (%40.2) tanı için en az bir laboratuvar tetkikine başvurulmuştur. Herhangi bir laboratuvar testi yapılan hastaların tamamında tam kan sayımı istenmiş olup, ayaktan izlenen hastalar arasında 197 (%38.4) hastada CRP, 125 (%24.4) hastada biyokimyasal parametreler, 52 (%10.1) hastada periferik yayma, 8 (%1.6) hastada kan gazı bakıldığı görülmüştür. Şekil 6.6'da hastalara yapılan tanısal testlerin kişi sayısına göre dağılımı verilmiştir.



Şekil 6.6. Ayaktan tedavi verilen hastalara yapılan tanısal testlerin dağılımı

Etkene yönelik olarak yapılan tanısal testler incelendiğinde ayakta hastalarda sırasıyla 71 hastada (%13.8) kan kültürü, 15 hastada (%2.9) boğaz kültürü, 1 hastada (%0.1) solunum yolu viral ve bakteriyel paneli (SYVBP) ve 7 hastada (%1.4) influenza PCR testi yapılmış olduğu görülmüştür. Şekil 6.7’de ayakta izlenen hastalara uygulanmış olan etkene yönelik tetkiklerin dağılımı görülmektedir. Ayaktan tedavi gören hastalarda, alınan kan kültürlerinde üreme saptanmazken, yapılan boğaz kültürlerinin ikisinde (%13) A Grubu Beta Hemolitik Streptokok üremiş olduğu görülmüştür. İnfluenza için PCR testi yapılan hastalarda ise hiç pozitif sonuç saptanmamışken, SYVBP gönderilen bir hastada da M. pneumonia için pozitif sonuç elde edilmiştir.



Şekil 6.7. Ayaktan izlenen hastalarda etiyolojiye yönelik yapılan tetkiklerin dağılımı

Ayaktan tedavi gören hastalar arasında tam kan sayımı bakılan hastaların %56’sında, biyokimyasal parametre bakılan hastaların %82.4’ünde, kan gazı bakılan hastaların %87.5’inde herhangi bir bozukluk saptanmamıştır. Periferik yaymaların sonuçları %61.5 oranında kaydedilmemiştir. Kaydedilen 19 hastanın periferik yaymasında ise sola kayma saptanmadığı görülmüştür.

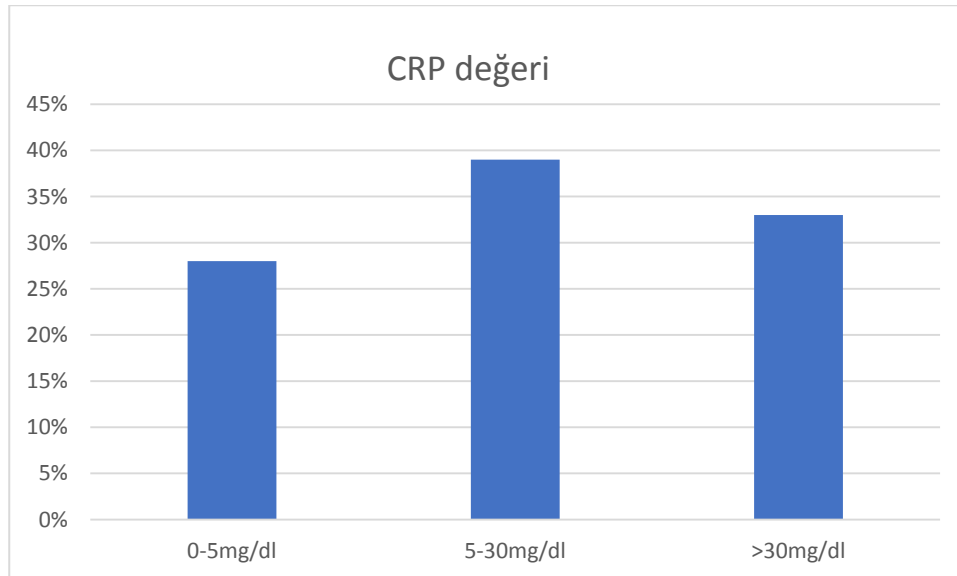
Pnömoni tanısıyla ayakta ya da yatarak tedavi gören tüm hastaların başvuru sırasında alınan laboratuvar bulgularının sonuçlarına bakıldığında görülen patolojik bulgular Tablo 6.6’da verilmiştir. Bakılmış olan hemoglobin, lökosit ve trombosit değerleri yaşa göre değerlendirilmiş ve ± 2 SDS sapma olan değerler patolojik olarak yorumlanmıştır. Buna göre hastaların tam kan sayımı sonuçlarına göre %14.1’inde anemi, %20.2’sinde lökositoz, %6.4’ünde lökopeni, %2’sinde trombositopeni saptanmıştır. Karaciğer fonksiyon testlerinden

ALT ve AST’de %14.7 hastada, böbrek fonksiyon testlerinden bakılan BUN ve kreatinde %0.6 hastada yükseklik saptanmıştır. ALT ve AST yükseklikleri laboratuvar üst sınırının iki katını aşmayan hafif yüksekliklerdir. Elektrolit bozuklukları hastaların %10.7’sinde görülmüştür. Laboratuvar değişkenlerine göre dağılım Tablo 6.8’de verilmiştir.

Tablo 6.6. Hastaların Laboratuvar Bulgularındaki Bozuklukların Dağılımı

Laboratuvar bulgusu	Var n(%)	Yok n(%)
Anemi	35 (14,1)	212(85,9)
Lökositoz	50(20,2)	197(79,8)
Lökopeni	16(6,4)	231(93,6)
Trombositoz	5(2)	242(98)
Trombositopeni	27(10,9)	220(89,1)
ALT ve AST’de yükseklik	22(14,7)	127(85,3)
BUN ve kreatinde yükseklik	1(0,6)	148(99,4)
Elektrolit bozukluğu	16(10,7)	133(89,3)

Başvuru sırasında CRP değeri bakılan 238 hastanın 67’sinde (%28.2) CRP’nin normal aralıkta olduğu, 171’inde (%71.9) yüksek olduğu, yüksek bulunanların 78’inde (%32.8) CRP’nin 30 mg/dl üzerinde olduğu görülmüştür. Ayaktan tedavi edilen hastalar arasında da CRP değerleri benzer dağılım göstermiştir. CRP değerinin hasta sayısına göre dağılımı Şekil 6.8’de verilmiştir.



Şekil 6.8. Hastaların CRP değerlerinin dağılımı

CRP yüksekliği ile yatarak ve ayaktan tedavi edilme arasındaki ilişki anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ayaktan ve yatarak tedavi edilen hasta gruplarında CRP yüksekliği oranları benzerdir (Tablo 6.7).

Tablo 6.7. CRP Yüksekliği ve Tedavi Yeri Arasında Ki-Kare Analiz Tablosu

Tedavi Yeri	CRP			p
	0-5	5-30	>30	
Ayaktan	61(31)	74(37,6)	62(31,5)	0,107
Yatarak	6(14,6)	19(46,3)	16(39)	

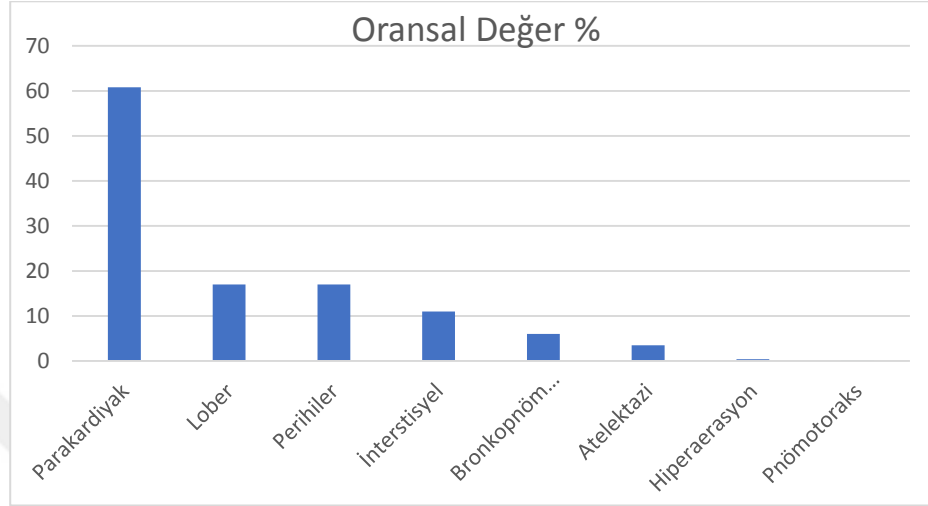
Tablo 6.8. Laboratuvar Değişkenlerine Göre Dağılım ve Betimleyici İstatistikler

Yapılan laboratuvar testleri	Tüm Hasta (n=560)	Ayaktan Hasta (n=513)
Tanısal test, n (%)		
Yok	313(55,9)	307(59,8)
Var	247(44,1)	206(40,2)
Tam kan sayımı, n (%)	247(44,1)	207(40,4)
Periferik yayma, n (%)	56(10)	52(10,1)
CRP, n (%)	238(42,5)	197(38,4)
Kan Gazı, n (%)	17(3)	8(1,6)
Biyokimya, n (%)	149(26,6)	125(24,4)
Solunum Yolu Viral Paneli, n (%)	11(1,9)	1(0,1)
İnfluenza PCR testi, n (%)	10(1,8)	7(1,4)
Kan Kültürü, n (%)	88(15,7)	71(13,8)
Boğaz Kültürü, n (%)	16(2,9)	15(2,9)
Patolojik bulgular		
Biyokimyasal Bozukluk, n (%)	32(21,5)	22(17,6)
Kan Gazında Resp. Asidoz, n (%)	2(11,8)	1(12,5)
Periferik yaymada sola kayma, n (%)		
Yok	24(36,9)	19(33,9)
Var	1(1,5)	
Not Edilmemiş	40(61,5)	37(66,1)
CRP Değeri, n (%)		
0-5 mg/dl	67(28,2)	61(31)
5-30 mg/dl	93(39,1)	74(37,6)
>30 mg/dl	78(32,8)	62(31,5)
Tam kan sayımı parametreleri		
Hemoglobin (g/dl), (ort±sd)	12,4±1,5	12,5±1,5
Lökosit sayısı (/mm³), (ort±sd)	11043,2±4880	10709,5±4707,4
Trombosit sayısı (/mm³), (ort±sd)	330388,8±111336,8	327072,7±115443,3

6.6. Radyolojik Bulgular

Ayaktan tedavi gören 513 hastanın 433'üne (%84.4), yatarak tedavi edilen hastaların ise tamamına akciğer grafisi çekildiği saptanmıştır. Hastayı gören ve muayene eden hekimlerin yorumuna göre ayaktan hastaların akciğer grafilerinin %71.4'ünde patolojik bulgu elde edilmiştir.

Hekimlerin yorumuna göre; ayaktan hastalarda en sık görülen patolojik bulgu 306 hastada (%70.7) infiltrasyon, 12 hastada (%2.8) atelektazi, 1'er hastada (%0.2) ise havalanma artışı ve pnömotorakstır. Plevral effüzyon hiçbir hastanın akciğer grafisinde görülmemiştir. İnfiltrasyon en sık parakardiyak (%60.7), perihiler (%17) ve lobar (%17) infiltrasyon olarak yorumlanmıştır. Akciğer grafiplerindeki patoloji dağılımları Şekil 6.9'da verilmiştir.



Şekil 6.9. Klinisyen yorumuna göre akciğer grafiplerindeki patoloji dağılımı

Tüm hastalar arasından yalnızca ayaktan tedavi gören 1 hastaya bilgisayarlı tomografi çekilmiştir. Akciğer grafisi ile ilgili değişkenlere göre dağılım ve betimleyici istatistikler Tablo 6.9'da gösterilmiştir.

Tablo 6.9. Akciğer Grafi Bulgularına İlişkin Dağılım Tablosu

	Tüm Hasta (n=560)	Ayaktan Hasta (n=513)
Akciğer Grafisi, n (%)		
Yok	80(14,3)	80(15,6)
Var	480(85,7)	433(84,4)
Patolojik Bulgu, n (%)	350(72,9)	309(71,4)
İnfiltrasyon, n (%)	347(72,3)	306(70,7)
İnfiltrasyon Tipi, n (%)		
Lobar	59(17)	42(13,7)
Perihiler	60(17)	51(16,6)
Parakardiyak/Peribronşiyal	210(60,8)	199(65)
İnterstisyel	11(3,2)	9(2,9)
Bronkopnömoni	7(2)	5(1,8)
Atelektazi, n (%)	17(3,5)	12(2,8)
Plevral Effüzyon, n (%)	0	0
Havalanma Artışı, n (%)	2(0,4)	1(0,2)
Pnömotoraks, n (%)	1(0,2)	1(0,2)
Tomografi, n (%)	1(0,2)	1(0,2)

Akciğer graflerini radyoloji uzmanının değerlendirmesi ile klinisyen hekimin değerlendirmesi arasında anlamlı ilişki olup olmadığı ki-kare analiz yöntemi ile incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0.05$). Tablo 6.10’da görüldüğü üzere klinisyen hekim tarafından normal olarak değerlendirilen grafler için radyoloji uzmanı da büyük oranda normal demiştir. Buna karşın, klinisyen hekimin patolojik bulgu saptadığı akciğer graflerini radyolog daha yüksek oranda normal olarak değerlendirmiştir ($p<0.05$).

Tablo 6.10. Akciğer Graflerindeki Patoloji Yorumlamalarının Ki-Kare Analizi

	Akciğer Grafisi	Radyoloji Uzman Görüşü		p
		Bulgu Yok	Bulgu Var	
Klinisyen Hekim	Patolojik Bulgu Var	187(60,5)	122(39,5)	$p<0.05$
	Normal	112(90,3)	12(9,7)	

Ayaktan hastalarda ral duyulması ile akciğer graflerinde patolojik bulgu görülmesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Ral olan ya da olmayan hastaların patolojik bulgu oranları benzerdir (Tablo 6.11).

Tablo 6.11. Ral ve Patolojik Bulgu Arasında Ki-Kare Analiz Tablosu

Ral	Patolojik Bulgu (Klinisyen Hekim yorumu)		p
	Var	Yok	
Var	137(68,5)	63(31,5)	0,222
Yok	172(73,8)	61(26,2)	

6.7. Tedavi

Tüm hastaların %91.6’sı ayaktan, %6.4’ü poliklinik gözlem yataklarında ve %2’si Çocuk Enfeksiyon Servisinde olmak üzere, toplam %8.4’ü yatarak tedavi görmüştür (Tablo 6.12.).

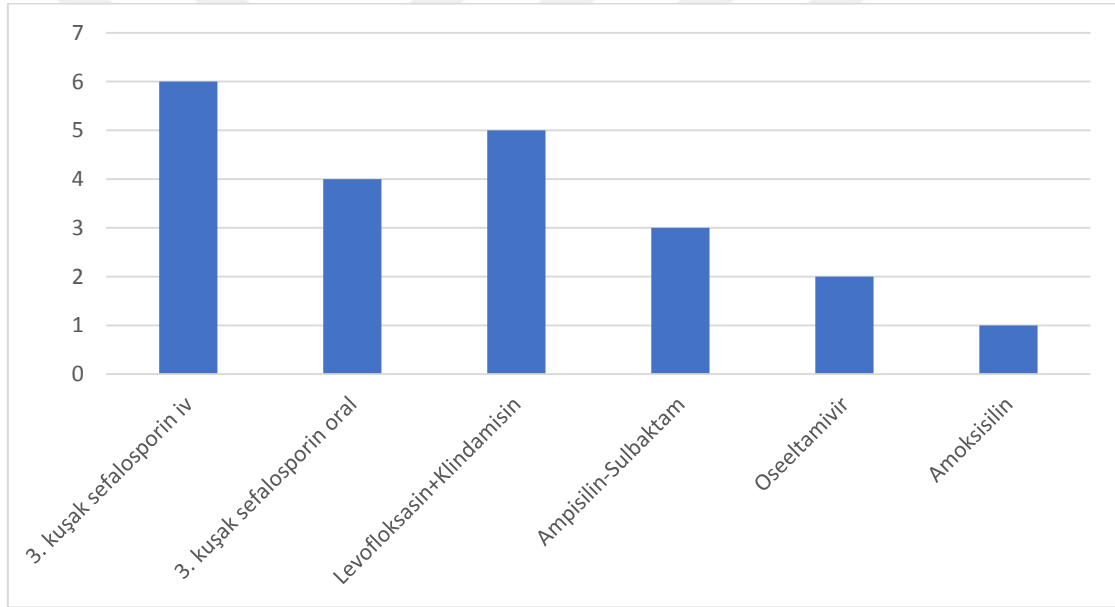
Tablo 6.12. Tedavi Yeri

Tedavi Görülen Yer, n (%)	Tüm Hasta (n=560)
Ayaktan	513(91,6)
Servis	11(2)
Poliklinik gözlem yatağı	36(6,4)

Verilen tedaviye göre dağılım incelendiğinde en sık verilen üç tedavi ajanının Amoksisilin-klavulanik asit (%44.7), klaritromisin (%31.1), amoksisilin-klavulanik asit ve klaritromisin kombinasyonu (%12.9) olduğu görülmüş olup, diğer antibiyotiklerin kullanılma oranı %4.4 olarak saptanmıştır (Şekil 6.10). Tüm hastaların yalnızca %7'si ve ayaktan hastaların %5,8'i antibiyotiksiz izlenmiştir (Tablo 6.13).

Tablo 6.13. Hastalara Verilen Ampirik Tedaviler

Verilen Tedavi, n (%)	Tüm Hasta (n=560)	Ayaktan Hasta (n=513)
Amoksisilin-klavulanik asit	250(44,7)	240(46,8)
Klaritromisin	174(31,1)	166(32,3)
Amoksisilin-klavulanik asit+ Klaritromisin	72(12,9)	62(12,1)
Antibiyotiksiz	39(7)	30(5,8)
Diğer antibiyotikler	25(4,4)	15(2,9)



Şekil 6.10. Tedavide başlanan diğer antibiyotiklerin hasta sayısına göre dağılımı

Hastaların %47.1'i kontrole çağrılmamış, %46.6'sı kontrole çağırılmış ve gelmiş, %6,3'ü ise çağırılmış ancak gelmemiştir. Kontrole gelen hastaların %83.3'ünde tedavide bir değişiklik yapılmamıştır. Kontrole gelen hastaların %35.6'sına kontrolde akciğer filmi çekilmiş olup hastaların yalnız %2.7'si kontrolde hastaneye yatırılmıştır. Hastaların kontrol muayeneleriyle ilgili değişkenlerin dağılımı Tablo 6.14'te verilmiştir.

Tablo 6.14. Hastaların Kontrol Muayeneleriyle İlgili Değişkenler

Tedavi Yönetimi	Tüm Hasta (n=560)	Ayaktan Hasta (n=513)
Kontrolde Gelme Durumu, n (%)		
Çağrılmamış	264(47,1)	250(48,7)
Çağrılmış ve gelmiş	261(46,6)	228(44,4)
Çağrılmış ancak gelmemiş	35(6,3)	35(6,8)
Tedavi Değişimi, n (%)		
Amoksisilin-klavulanik asit	13(4,9)	11(4,8)
Klaritromisin	17(6,5)	16(6,9)
Amoksisilin-klavulanik asit ve klaritromisin	5(1,9)	3(1,2)
İnhale Salbutamol	6(2,3)	5(2,2)
Diğer	3(1,1)	3(1,3)
Tedavi değişimi yapılmamış	220(83,3)	193(83,5)
Kontrol Akciğer Filmi, n (%)		
Var	93(35,6)	78(34,2)
Kontrolde grafi çekilmemiş	168(64,4)	150(65,8)
Kontrolde Hastaneye Yatış, n (%)		
Var	7(2,7)	6(2,6)
Kontrolde yatış yapılmamış	254(97,3)	222(97,4)

6.8. Tedavi değerlendirmesi

Ayaktan hastalar için yapılan tanı sınıflandırmasında en sık görülen üç değerlendirme viral pnömoni (%46.1), bakteriyel pnömoni (%22.4), ve atipik pnömonidir (%22.5). Hastaların %8.7'sinde mikst tip pnömoni olduğu düşünülmüştür. Tedavi yaklaşımlarıyla değerlendirildiğinde hastaların %47.7'sinin kılavuzla uyumsuz olarak tedavi edildiği görülmüştür. Bu bağlamda bakteriyel pnömonide amoksisilin ve amoksisilin-klavulanik asit tedavisi, atipik pnömonide makrolid tedavisi, viral pnömonide ise tedavisiz izlem doğru uygulama olarak değerlendirilmiş olup mikst tip pnömoniler için ise düşünülen pnömoni çeşidine göre tedavi doğruluğuna bakılmıştır. Değerlendirme ile ilgili değişkenlere göre dağılım ve betimleyici istatistikler Tablo 6.15'te gösterilmiştir.

Tablo 6.15. Pnömoni Tiplerine Göre Dağılım Tablosu

	Ayaktan Hasta (N=513)
Tanı, n (%)	
Atipik pnömoni	114(22,2)
Atipik pnömoni+eşlik eden enfeksiyon	2(0,3)
Bakteriyel pnömoni	97(18,9)
Bakteriyel pnömoni+eşlik eden enfeksiyon	18(3,5)
Viral pnömoni	221(43)
Viral pnömoni+eşlik eden enfeksiyon	16(3,1)
Mikst tip pnömoni	45(8,7)
Tedavi, n (%)	
Doğru	268(52,2)
Yanlış	245(47,7)

6.9. Anket Sonuçları

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları'nda araştırma görevlisi olarak çalışan hekimlere uygulanan anket sonuçları değerlendirilmiştir. Ankette yer alan klinik senaryolardan ilki beş yaş altında viral pnömonisi olan bir hastayı, ikincisi beş yaş altında bakteriyel pnömonisi olan bir hastayı, üçüncüsü beş yaş üzeri bakteriyel pnömonisi olan bir hastayı, dördüncüsü ise beş yaş üstü atipik pnömonisi olan bir hastayı betimlemektedir. Hekimlere demografik özellikleri sorulmuş, klinik senaryolara yaklaşımları ve toplum kökenli pnömoni bilgilerini ölçmeye yönelik beş soruluk bir test yapılmıştır.

Demografik değişkenlere bakıldığında katılımcıların %74'ü kadın ve %26'sı erkektir. Doktorluk yapma süresine göre dağılım 0-3 yıl (%66.3), 3-5 yıl (%26), 5-10 yıl (%6.7) ve 10 yıl üzeri (%1) olarak elde edilmiştir. Araştırma görevlisi olarak çalışma süresine bakıldığında; ankete en çok tıpta uzmanlık eğitiminin ilk yılında olan araştırma görevlilerinin (%43.3), ardından sırasıyla 3-4 yıllık (%26), 2-3 yıllık (%14.4), 1-2 yıllık (%10.6) ve 4-5 yıllık (%5.8) araştırma görevlilerinin katıldığı görülmüştür. Toplum kökenli pnömoni tanı ve tedavisinde kendine güven ölçeğine göre dağılımın güveniyorum (%61.5), güvenmiyorum (%27.9), oldukça güveniyorum (%6.7) ve hiç güvenmiyorum (%3.8) olduğu belirlenmiştir. Hekimlerin toplum kökenli pnömonili hastalarda tanı ve tedavi yaklaşım yöntemlerini neye dayandırdıklarına bakıldığında %74'ünün güncel şemalarla birlikte klinik deneyimlerine, %18.3'ünün güncel şemalara ve %7.7'sinin klinik deneyimlerine göre hareket ettikleri görülmüştür. Hekimlerin demografik değişkenlere göre dağılım Tablo 6.16'da gösterilmiştir.

Tablo 6.16. Hekimlerin Demografik Değişkenlere Göre Frekans ve Yüzde Dağılımı

Değişkenler	Frekans n(%) (N=104)
Cinsiyet	
Kadın	77(74)
Erkek	27(26)
Doktorluk Süresi	
0-3 yıl	69(66,3)
3-5 yıl	27(26)
5-10 yıl	7(6,7)
10 yıl üzeri	1(1)
Pediatric araştırma görevlisi olduğu süre	
0-1 yıl	45(43,3)
1-2 yıl	11(10,6)
2-3 yıl	15(14,4)
3-4 yıl	27(26)
4-5 yıl	6(5,8)
TKP Tanı ve Tedavisinde Güven Ölçeği	
Hiç güvenmiyorum	4(3,8)
Güvenmiyorum	29(27,9)
Güveniyorum	64(61,5)
Oldukça Güveniyorum	7(6,7)
TKP Tanı ve Tedavisinde Yaklaşım	
Klinik Deneyim	8(7,7)
Güncel Şema	19(18,3)
Güncel Şema ve Klinik Deneyim	77(74)

Akciğer grafisi isteme oranları ile demografik değişkenler arasındaki ilişki ki-kare analizi ile incelenmiştir (Tablo 6.17). Cinsiyet, doktorluk süresi, pediatrideki araştırma görevlisi olunan süre, TKP’de kendine güven ölçeği ve TKP’ye yaklaşım yöntemleri ile dört vakaya ilişkin akciğer filmi istenip istenmemesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 6.17. Vakalardaki Akciğer Grafi İstenme Durumuyla Hekimlerin Demografik Özellikleri Arasında İlişki

Değişkenler	Vaka1 AC+, n(%)	p	Vaka2 AC+, n(%)	p	Vaka3 AC+, n(%)	p	Vaka4 AC+, n(%)	p
Cinsiyet								
Kadın (N=77)	39(50,6)	0,059	57(74)	0,275	53(68,8)	0,365	43(55,8)	0,093
Erkek (N=27)	8(29,6)		17(63)		16(59,3)		10(37)	
Doktorluk Süresi								
0-3 yıl (N=69)	31(44,9)	0,274	49(71)	0,362	46(66,7)	0,487	37(53,6)	0,495
3-5 yıl (N=27)	10(37)		19(70,4)		19(70,4)		11(40,7)	
5-10 yıl (N=7)	5(71,4)		6(85,7)		3(42,9)		4(57,1)	
Pediatric Süresi								
0-1 yıl (N=45)	18(40)	0,275	31(68,9)	0,404	29(64,4)	0,601	25(55,6)	0,848
1-2 yıl (N=11)	5(45,5)		8(72,7)		7(63,6)		6(54,5)	
2-3 yıl (N=15)	10(66,7)		12(80)		12(80)		7(46,7)	
3-4 yıl (N=27)	10(37)		17(63)		16(59,3)		13(48,1)	
4-5 yıl (N=7)	4(66,7)		6(100)		5(83,3)		2(33,3)	
TKP Tanı ve Tedavisinde Güven Ölçeği								
Hiç güvenmiyorum (N=4)	3(75)	0,529	3(75)	0,839	4(100)	0,406	2(50)	0,794
Güvenmiyorum (N=29)	13(44,8)		20(69)		17(58,6)		17(58,6)	
Güveniyorum (N=64)	29(45,3)		45(70,3)		43(67,2)		31(48,4)	
Oldukça Güveniyorum(N=7)	2(28,6)		6(85,7)		5(71,4)		3(42,9)	
TKP Tanı ve Tedavisinde Yaklaşım								
Klinik Tecrübe	3(37,5)	0,45	6(75)	0,369	5(62,5)	0,646	3(37,5)	0,456
Güncel Şema	11(57,9)		11(57,9)		11(57,9)		8(42,1)	
Şema+Tecrübe	33(42,9)		57(74)		53(68,8)		42(54,5)	

Her bir senaryonun vakalar için akciğer grafisinin istenip istenmemesine göre dağılımı Tablo 6.18’de verilmiştir. Buna göre akciğer grafisi istenme sıklıklarının sırasıyla 5 yaş altı bakteriyel pnömonide %71.2, 5 yaş üstü bakteriyel pnömonide %66.3, atipik pnömonide %51 ve viral pnömonide 45.2 olduğu görülmüştür.

Tablo 6.18. Vakalara Göre Akciğer Grafisi İstenmesi Frekans ve Yüzde Dağılımı

Vaka	Grafi+, n(%)	Grafi-, n(%)
Vaka 1 (Viral pnömoni)	47(45,2)	57(54,8)
Vaka 2 (<5 yaş bakteriyel pnömoni)	74(71,2)	30(28,8)
Vaka 3 (>5 yaş bakteriyel pnömoni)	69(66,3)	35(33,7)
Vaka 4 (Atipik pnömoni)	53(51)	51(49)

Katılımcılara akciğer grafisi isteme nedenleri en fazla iki seçenek işaretleyecek şekilde sorulmuştur. Buna göre en sık isteme nedenleri tanıyı desteklemek, antibiyotik kararı vermek ve komplike pnömoni varlığını değerlendirmek olarak görülmüştür (Tablo 6.19.). Ayırıcı tanı amacıyla ve tedavi yeri kararı vermek için akciğer grafisi istenme oranı daha düşüktür. Etkenlere göre en sık akciğer grafi istenme nedenleri; viral pnömonide tanıyı desteklemek (%60), bakteriyel pnömonilerde komplike pnömoniyi değerlendirmek (%60) ve atipik pnömonide ise tanıyı desteklemek (%60) ve ampirik antibiyotik kararı (%60) vermek olduğu görülmüştür.

Tablo 6.19. Katılımcıların akciğer grafisi isteme nedenleri

Akciğer grafi isteme nedeni	n (%)			
	Vaka1	Vaka2	Vaka3	Vaka4
Tanıyı desteklemek	30(63,8)	28(37,8)	30(42,9)	27(50,9)
Antibiyotik kararı	19(40,4)	22(29,7)	27(38,6)	27(50,9)
Komplike pnömoni	24 (51,1)	44(59,5)	42(60)	20(37,7)
Ayırıcı tanı	13(27,7)	14(18,9)	9(12,9)	8(15,1)
Tedavi yeri kararı	11(23,4)	15(20,3)	10(14,3)	7(13,2)
Kurumsal yaklaşım	0	2(2,7)	2(2,9)	1(1,9)

Başlanan antibiyotik tedavileri ile demografik değişkenler arasındaki ilişki ki-kare analizi ile incelenmiştir (Tablo 6.20.). Vaka 1’de antibiyotik başlanma durumu ile hekimlerin demografik özellikleri arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p<0.05$). Vaka 2 için Amoksisilin-klavulanik asit (AKA) veya Amoksisilin başlananlar ile başlanmayanların arasında tıpta uzmanlık eğitimi süresi ve güven ölçeği arasında anlamlı ilişki gözlenmiştir ($p<0.05$). Tıpta uzmanlık eğitimi süresi arttıkça her grupta AKA veya Amoksisilin başlama oranı artmaktadır. Benzer şekilde TKP tanı ve tedavisinde güven ölçeğine göre kendilerine güven arttıkça da AKA veya Amoksisilin başlama oranı artmaktadır. Vaka 3 için AKA veya Amoksisilin başlama durumu ile demografik değişkenler arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p<0.05$). Vaka 4 için Klaritromisin başlama durumu ile demografik değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p<0.05$).

Tablo 6.20. Ampirik Antibiyotik Başlama ile (Doğru Kabul Edilen Tedaviler için) Demografik Değişkenler Arasındaki İlişki

Değişken	Vaka1 Antibiyotiksiz, n(%)	p	Vaka2 AKA&Amoksisilin, n(%)	p	Vaka3 AKA&Amoksisilin, n(%)	p	Vaka4 Klaritromisin, n(%)	p
Cinsiyet								
Kadın (N=77)	20(26)	0,996	58(78,4)	0,805	26(35,6)	0,637	51(91,1)	0,936
Erkek (N=27)	7(25,9)		19(76)		11(40,7)		19(90,5)	
Doktorluk Süresi								
0-3 yıl (N=69)	16(23,2)	0,416	46(71,9)	0,289	23(35,4)	0,224	44(93,6)	0,73
3-5 yıl (N=27)	10(37)		24(88,9)		9(33,3)		19(86,4)	
5-10 yıl (N=7)	1(14,3)		6(85,7)		5(71,4)		6(85,7)	
Pediatric Süresi								
0-1 yıl (N=45)	10(22,2)	0,614	29(69)	0,021	16(38,1)	0,881	28(96,6)	0,559
1-2 yıl (N=11)	2(18,2)		6(54,5)		4(40)		5(83,3)	
2-3 yıl (N=15)	4(26,7)		13(100)		4(26,7)		11(84,6)	
3-4 yıl (N=27)	10(37)		23(85,2)		10(37)		21(87,5)	
4-5 yıl (N=7)	1(16,7)		6(100)		3(50)		5(100)	
TKP Tanı ve Tedavisinde Güven Ölçeği								
Hiç güvenmiyorum (N=4)	0(0)	0,473	0(0)	0,002	0(0)	0,14	1(100)	0,426
Güvenmiyorum (N=29)	8(27,6)		19(67,9)		9(33,3)		17(100)	
Güveniyorum (N=64)	16(25)		53(86,9)		23(36,5)		48(88,9)	
Oldukça Güveniyorum (N=7)	3(42,9)		5(71,4)		5(71,4)		4(80)	
TKP Tanı ve Tedavisinde Yaklaşım								
Klinik Tecrübe (N=8)	2(25)	0,226	5(71,4)	0,094	2(25)	0,298	6(100)	0,708
Güncel Şema (N=9)	2(10,5)		10(58,8)		4(23,5)		11(91,7)	
Şema+Tecrübe (N=77)	23(29,9)		62(82,7)		31(41,3)		53(89,8)	

Bakteriyel pnömonilerde AKA veya Amoksisilin başlanmasıyla hekimlerin TKP ve S. pneumonia tedavisi hakkında bilgi düzeyi arasındaki ilişki ki-kare analizi ile incelenmiştir (Tablo 6.21). Vaka 2 için AKA veya Amoksisilin başlanma durumu ile TKP’li okul çağı çocuğunda atipik etkenleri kapsamanın ne sıklıkta gerekli olduğu sorusu arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0.05$) Atipik etkenleri daha az sıklıkta kapsamak gerekir diyen hekimler daha yüksek oranda AKA veya Amoksisilin başlamışlardır. Vaka 2 için AKA veya Amoksisilin başlama durumu ile diğer değişkenler arasında anlamlı ilişki yoktur ($p>0.05$).

Vaka 3 için ise AKA veya Amoksisilin başlama durumu ile ‘5 yaşından büyük sağlıklı çocuklarda TKP tedavisinde ilk tercih makroliddir’ önermesine katılma değişkeni arasında anlamlı ilişki vardır ($p<0.05$) ve katılma düzeyi azaldıkça AKA veya Amoksisilin başlama oranı artmaktadır. Ayrıca Vaka 3 için AKA veya Amoksisilin başlama durumu ile TKP’li okul çağı çocuğunda atipik etkenleri kapsamanın ne sıklıkta gerekli olduğu sorusu arasında anlamlı ilişki vardır ($p<0.05$) Atipik etkenleri daha az sıklıkta kapsamak gerekir diyen hekimler daha yüksek oranda AKA veya Amoksisilin başlamışlardır.

Tablo 6.21. TKP ile İlgili Genel Bilgi Soruları ile Bakteriyel Pnömonili Senaryolarda Doğru Tedavi Başlanması Arasında Ki-Kare Tablosu

Sorular	Vaka2 AKA&Amoksisilin, n(%)	p	Vaka3 AKA&Amoksisilin, n(%)	p
S. Pneumoniae’ların makrolide duyarlılık oranı?				
%25 altı (N=13)	11(91,7)	0,219	6(46,2)	0,376
%25-%50 (N=35)	24(70,6)		10(29,4)	
%50-%75 (N=36)	29(85,3)		16(45,7)	
%75 üzeri (N=20)	13(68,4)		5(27,8)	
‘>5 yaş sağlıklı çocuklarda TKP tedavisinde ilk seçenek makroliddir’				
Kesinlikle katılıyorum (N=21)	14(73,7)	0,822	3(15)	0,034
Biraz katılıyorum (N=27)	19(76)		6(25)	
Kararsızım (N=15)	11(78,6)		7(46,7)	
Biraz katılmıyorum (N=18)	16(88,9)		9(50)	
Kesinlikle Katılmıyorum (N=22)	17(77,3)		12(54,5)	
‘S. Pneumoniae pnömonisinde amoksisilin/klavulanik asit yüksek doz amoksisiline göre daha etkilidir.’				
Evet (N=43)	31(77,5)	0,299	17(41,5)	0,365
Hayır (N=39)	32(84,2)		15(39,5)	
Emin Değilim (N=22)	14(66,7)		5(23,8)	
‘S. Pneumoniae pnömonisinde 3.kuşak sefalosporinler yüksek doz amoksisiline göre daha etkilidir.’				
Evet (N=29)	19(70,4)	0,368	10(38,5)	0,592
Hayır (N=44)	37(84,1)		14(31,8)	
Emin Değilim (N=31)	21(75)		13(43,3)	
TKP tanısı koyulan okul çağındaki çocuklarda atipik etkenleri kapsamak ne sıklıkta endikedir?				
Her zaman (N=8)	3(50)	0,044	2(28,6)	0,028
Genellikle (N=46)	32(72,7)		10(22,2)	
Bazen (N=41)	37(90,2)		21(52,5)	
Nadiren (N=9)	5(62,5)		4(50)	

7. TARTIŞMA

Çalışmamızda Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastanesi Genel Polikliniği'nde 1 Ocak 2015-1 Ocak 2020 yılları arasında muayene edilen ve sisteme pnömoni tanısı girilen hastaların demografik ve klinik özelliklerini inceleyerek hekim davranışlarının IDSA 2011 kılavuzuna uygunluğunu değerlendirdik. Ayrıca, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı'nda halen eğitim gören araştırma görevlilerine yönelik anket uygulayarak hekimlerin yaklaşımlarını kurgulanan senaryolar üzerinden değerlendirdik.

Tüm dünyada pnömoni beş yaş altı çocuklarda morbidite ve mortalitenin en sık nedeni olarak bilinmekte, bunun önemli bir kısmı da gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde gerçekleşmektedir (1). Beş yaş altı çocuklarda pnömoni sıklığının fazla olmasının tam olarak olgunlaşmamış bağışıklık sistemi, bir yaş altında ise bunun yanısıra tamamlanmamış aşılama, öksürük refleksinin ve solunum kaslarının zayıf olmasına ikincil sekresyonların tam temizlenememesine bağlı olduğu düşünülmektedir. 2010 yılında 192 ülkenin verileri toplanarak yapılan bir çalışmada 5 yaş altı çocukların yılda 0.22 pnömoni atağı geçirdiği gösterilmiştir (54). Toplum kökenli pnömoni erkek çocuklarda daha fazla görülmektedir (55). Çalışmamızda hastalarımızın yaş ortalaması 5.5 ± 4.3 olarak saptandı. Yaş gruplarına göre dağılımda ise tüm hastaların %56.5'ini 5 yaş altı çocuklar oluşturdu. Erkek kız oranı çeşitli çalışmalarda erkek lehine gösterilse de bizim çalışmamızda E:K 1.04:1 olarak görüldü.

Pnömoniye yatkınlık yaratan hastaya ait faktörleri inceleyen bir çalışmaya göre, komorbidite yaratan ek hastalıklar ile prematürelite ve düşük doğum ağırlığı öyküsü olan hastalar pnömonili hastaların %51'ini oluşturmaktadır (56). Çalışmamıza dışlama kriterleri nedeniyle belirtilen ek hastalığı olanlar (kronik akciğer hastalığı, immün yetmezlik, nörolojik hastalıklar vb.) dahil edilmedi. 2015 yılında gelişmekte olan ve az gelişmiş 39 ülkenin verileriyle yapılan bir çalışmada prematürelite ve düşük doğum ağırlığının pnömonide önemli bir mortalite ve morbidite riski yarattığı gösterilmiştir (57). Prematüre doğum öyküsü hastalarımızın %6.8'inde bulunmaktadır. Bu oranın Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması verilerine göre %11 olan prematüre doğum oranının altında olmasının nedeni prematüre doğum öyküsü olan yüksek riskli bebeklerin ayrı bir poliklinikte izleniyor olması ve bronkopulmoner displazi gibi kronik akciğer hastalığı olanların çalışmadan dışlanmış olması olabilir. Çiftçi E. ve ark. tarafından yapılan yatarak tedavi gören 788 pnömoni hastasının incelendiği çalışmada hastaların %9'unda tekrarlayan pnömoni olduğu görülmüştür (58). Hastalarımız arasında geçirilmiş pnömoni öyküsünün hem ayaktan hem yatarak tedavi gören hastalar için %9 olması

bu veriyle uyumlu bulunmuştur. Çalışmamızda %2.9 hastada görülen malnütrisyon da vitamin ve mineral eksiklikleri yaratarak pnömoni oluşumuna zemin hazırladığı bilinen bir risk faktörüdür.

Çalışmamızda başvuru sırasında hastalarımızın %20.5'inin mevcut şikayetleri için antibiyotik kullandığı kaydedildi. En sık kullanılan antibiyotiklerin amoksisilin-klavulanik asit (%45), klaritromisin (%23), ikinci ve üçüncü kuşak sefalosporinler (%20) olduğu saptandı. Bu yüksek antibiyotik kullanım oranları hastaların tedavisinde ilk basamakta tercih edilen antibiyotiklerin daha geniş kapsamlı tutulmasına yol açmış olabilir. Çalışma grubumuzdaki hastaların %10.9'unun antibiyotik dışı ilaç tedavisi aldığı ve bunlar arasında da en sık kullanılan ajanın inhale beta 2 agonist olan salbutamol olduğu görüldü.

Çocuklarda toplum kökenli pnömonilerde görülen semptomları değerlendiren ve 296 İskandinav çocuk hastada yapılan çalışmada hastaların genel şikayetlerinin süresi ortalama 7 gün, ateş süresi ise 3 gün olarak izlenmiştir. Bahsedilen çalışmada hastalarda en sık görülen semptomların sırasıyla ateş (%96), öksürük (%76), burun akıntısı (%48), kusma (%29), baş ağrısı (%15), karın ağrısı (%13), göğüs ağrısı (%10) ve ishal (%6) olduğu gösterilmiştir (59). Çalışmamızda ise hastaların %72.6'sında şikayetlerin en az 3 gündür devam ettiği ve en sık görülen üç semptomun öksürük (%96.6), ateş (%45) ve burun akıntısı (%43) olduğu saptandı. Hastalığa özgül olmayan şikayetler ise hastaların %13.4'ünde kusma, %5'inde boğaz ağrısı, %4,3'ünde karın ağrısı olarak literatür ile uyumlu bulundu. Ateş semptomunda görülen farklılık bahsedilen çalışmada 37.5°C ve üzeri değerlerin ateş olarak değerlendirmesine karşın bizim çalışmamızda 38°C ve üzeri değerlerin ateş olarak değerlendirilmesi nedeniyle olabilir.

Dünya Sağlık Örgütü pnömoninin klinik tanısı için öksürük ve nefes alma güçlüğü olan çocuklarda tek fizik muayene kriterini takipne olarak belirlemiştir. Takipne pnömoni için en özgül fizik muayene bulgusudur. Sekiz çalışmanın dahil edildiği kapsamlı bir meta-analiz sonucunda pnömoni hastalarında takipne sıklığının diğer semptomlara göre anlamlı olarak yüksek olduğu belirtilmiştir (60). Farklı olarak Boston'da yapılan prospektif bir kohort çalışmasına göre takipne ile radyografik olarak kanıtlanmış pnömoni arasında ilişki bulunamamıştır (61). Bizim çalışmamızda hastaneye başvuru sırasında hastaların yalnız %5.4'ünde takipne görüldüğü kaydedildi. Hasta anamnezlerine takipne ile ilgili herhangi bir yorum yazılmadıysa takipne yok olarak veri işlendi. Bu uyumsuz veri bize hasta kayıtlarının yeterli düzeyde girilmediğini düşündürdü. Pnömoni düşünülen her hastaya nabız oksimetre ile saturasyon bakılması hasta yönetiminde ilk adım olan tedavi yerini belirleyecek sonuç verebilmesi açısından önerilmektedir. Buna göre oda havasında $SpO_2 < 92$ olması hipoksemi olarak adlandırılır ve başlıca yatış endikasyonudur. Çalışmamızda saturasyon düşüklüğü

ayaktan tedaviler arasında bir hastada yatan hastalar arasında ise 10 hastada (%21) görülmüştür. Balaban ve ark. yaptığı çalışmada yatan hastalar arasında %40 oranında spo2 düşüklüğü (<%92) olduğu görülmüştür (62). Çalışmamızdaki bu uyumsuz verinin nedeni hastane bilgisayar sistemine hasta verilerinin yetersiz girilmiş olması olabilir. Fizik muayene bulgularına bakıldığında ral duyulması pnömoni tanısında en özgül bulgu olarak değerlendirilmektedir ve yapılan çalışmalarda pnömonisi olan hastalarda etkenden bağımsız bir şekilde ral duyma oranının yüksek olduğu (%49) gösterilmiştir (63). Bir başka çalışma benzer şekilde pnömonili hastalarda solunum sistemi oskültasyonunda ral, ronküs ve solunum seslerinde azalmanın tanıyı kuvvetlendirdiğini göstermiştir (64). Çalışmamızda hastaların %54.5'inde ral, %14.5'inde ronküs ve %11'inde solunum seslerinde azalma olduğu görüldü. Bu muayene bulguları literatür ile uyumludur.

Ral dahil herhangi bir muayene bulgusu ile radyologların akciğer grafisinde patolojik bulgu saptaması arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Bu durum özellikle ral duyulan hastalarda majör bir pnömoni tutulumu beklentisiyle akciğer grafisi görme isteğinin önüne geçmesi açısından önemlidir. Ancak hastanın semptomlarını ve fizik muayene bulgularını bilen yetkililer tarafından yapılan akciğer grafisi yorumlamalarının kör olarak yapılan yorumlamalara göre daha fazla oranda patolojik bulgu içerdiği bilinmektedir (65).

Pnömoniye neden olan mikroorganizmaların önce üst solunum yolu mukozasında kolonize olarak alt solunum yollarına ilerlediği görüşü kabul görmüştür. Etkenlere göre sıklıkları değişmekle birlikte farenjit, tonsillit, otit, konjonktivit, lenfadenopati ve bakteriyemi sonrası gelişebilen invaziv enfeksiyonlar (sepsis, menenjit, otit, septik artritis vb.) görülebilmektedir. Çalışmamızda hastaların %25'inde pnömoniye eşlik eden başka bir enfeksiyon odağı olduğu saptandı. Eşlik eden en sık üç enfeksiyon odağının, %15 oranında üst solunum yolu enfeksiyonu, %5.4 oranında sinüzit ve %3.9 oranında otit olduğu görüldü. Lenfadenit, konjonktivit ve gastroenterit görülme oranı daha düşüktür.

Amerika Enfeksiyon Hastalıkları Derneği tarafından 2011 yılında yayınlanan üç ay onsekiz yaş arası çocuklarda toplum kökenli pnömoni tanı ve tedavi rehberinde ayaktan tedavi görecektir olan hastalarda antibiyotik kullanımını kısıtlayabilecek etkene yönelik testler haricinde başka bir laboratuvar parametresine gerek olmadığı vurgulanmaktadır (3). Finlandiya'da yapılan bir çalışmada lökosit, sedimentasyon ve CRP değerlerinin viral ve bakteriyel pnömonide benzerlik gösterdiğini, ikisinin ayrımında fayda sağlamadığı gösterilmiştir (66). Çalışmamızda ayaktan tedavi gören hasta grubunda toplam 513 hastanın 260'ına (%40.2) en az bir tanı testi istendiği görüldü. 260 hastanın tamamına tam kan sayımı, 197 hastaya (%38.4) CRP, 125 hastaya (%24.4) biyokimyasal parametreler, 52 (%10.1) hastaya periferik yayma ve

8 (%1.6) hastaya kan gazı bakıldığı görüldü. Laboratuvar sonuçlarında lökosit sayısı %20 oranında, CRP değeri ise %78 oranında yüksek görüldü. Hastalardan yapılan periferik yaymaların %66'sı değerlendirilmemiş olduğu geri kalan kısımda ise sola kayma olmadığı görüldü. Bununla birlikte biyokimya parametreleri %80 oranında ve kan gazı %88 oranında normal olduğu görüldü. Tam kan sayımında saptanan anemi, ülkemiz genelinde yapılan çalışmalarda gösterilen demir eksikliği anemisi sıklığı ile uyumlu olarak bulunmuştur (67). Literatür ile uyumlu olarak ayaktan tedavi verilen hastalardan alınan tam kan sayımı, CRP ve biyokimyasal parametreler tedavi seçiminde yeterince yol gösterici değildi.

Etkene yönelik tedavilere bakıldığında IDSA 2011 tanı ve tedavi rehberine göre etkenin saptanması antibiyotik spektrumunu daraltarak gereksiz antibiyotik kullanımının önüne geçmektedir. Etkene yönelik bahsedilen ilk tetkik olan kan kültürü, viral patojenleri ve mikoplazma gibi atipik pnömoni etkeni olan bakterileri saptayamamaktadır. Pnömonokok pnömonilerinde bile rutin aşılamalar öncesi yapılan çalışmalarda pozitiflik oranı çok düşük bulunmuştur (38). Otuz sekiz bin çocuk hasta ile yapılan randomize kontrollü bir çalışmada ayaktan tedavi görece kadar iyi durumda olan hafif pnömonili hastalardan alınan kan kültürlerinde, pnömonokok aşılamaları olan hasta grubunda pozitiflik sıklığının %1'in altında olduğu gösterilmiştir (39). Çalışmamızda ayaktan tedavi verilen hastaların 71'inden (%13.8) kan kültürü alınmış ancak hiçbir kültürde üreme saptanmamıştır. Türkiye'de T.C. Sağlık Bakanlığı Ulusal Aşı Programının özenle uygulanarak aşılama oranlarının %95 üzerinde tutulmasının da bu veri üzerindeki etkisi önemlidir.

Solunum yolundan gönderilen viral ajanı saptamaya yönelik hızlı antijen ya da PCR tanı testleri gereksiz antibiyotik kullanımını önler. Mevsimsel grip sezonunda ise özgül antiviral tedavinin başlanmasına olanak sağlar. Bu nedenle TKP olgularında etken olarak virüsler hızlı antijen testlerinin ve/veya PCR testlerinin yapılması önerilmektedir. (3). 2009 yılında yayınlanan Doan ve ark.'nın randomize kontrollü çalışmasına göre viral patojenlere yönelik testler pozitif saptandığında pnömoni nedeninin bakterilere bağlı olma ihtimalinin çok düşük olarak gösterilmiştir (68). Çalışmamızda ayaktan tedavi gören yalnız bir hastaya solunum yolu viral-bakteriyel panel testi yapılmış olup M. pneumonia için pozitif sonuç alınmıştır. Yatarak tedavi gören 47 hastanın 10'undan (%21) bu test gönderilmiş ve 5'inde (%10) pozitif sonuç elde edilmiştir. Pozitif saptanan etkenler Adenovirüs+ M.pneumonia, Bokavirüs, Rinovirüs, M.pneumonia ve H. İnfluenzadır. Çalışmamızda viral testlerin önerilenin aksine çok sınırlı sayıda hasta grubunda gönderilmesinin temel nedeni PCR testlerinin yüksek maliyetli olması ve uzun sürede sonuç vermesi nedeniyle başlangıçta tedavi yaklaşımına yeterli katkıyı

sağlamaması olabilir. Kurumsal yaklaşım olarak da bu test sadece yatarak tedavi edilen hastalar için önerilmektedir.

Toplum kökenli pnömonide tanı için anamnez ve fizik muayene bulguları büyük ölçüde yeterli olmaktadır. Radyolojik bulgular viral-bakteriyel pnömoni ayrımında fayda sağlamadığı için tedaviye olan katkı oranı düşüktür. Bu sebeple ayaktan tedavi gören hafif pnömonili hastalarda akciğer grafisi önerilmemektedir (3). Radyolojik yöntemlere başta solunum sıkıntısı olan hastalarda olmak üzere tanıdan şüphe duyulduğunda, tedaviye yanıt alınmadığında ya da komplikasyon düşünülen durumlarda başvurulmalıdır. Akciğer grafisinin tanı ve tedavi yönetimindeki etkisini inceleyen bir çalışma sonucuna göre anamnez ve fizik muayene bulguları pnömoni tanısıyla tutarlı olan hastaların akciğer grafi sonuçları grafi öncesinde planlanan hastalık yönetiminde önemli bir değişiklik yaratmamıştır (69). Beş yaş altı 522 hastanın dahil olduğu randomize kontrollü bir çalışmada akciğer grafisi çekilen hastalarda antibiyotik başlanma oranı daha yüksek bulunduğu halde akciğer grafisi bulgularına göre hasta yönetiminde yapılan değişikliklerin hastaların klinik iyileşmelerine katkısının olmadığı gösterilmiştir (70). Çalışmamızda ayaktan tedavi gören hastaların %84.4'üne akciğer grafisi çekildiği ve bu grafilerin %70'inde patolojik infiltrasyon saptandığı gösterildi. En sık infiltrasyon tipi parakardiyak/peribronşiyal (%65) infiltrasyondur. Akciğer grafi yorumlamasının sübjektif olduğunu destekleyen çalışmalarda hastaların klinik özelliklerini bilen hekimlerin akciğer grafilerini patolojik yorumlama olasılıklarının daha yüksek olduğu gösterilmiştir (65). Bu amaçla çalışmamızda akciğer grafisi çekilen tüm hastalar klinik özelliklerini görmeyecek şekilde pediatrik radyoloji uzmanı tarafından da yorumlandı. Buna göre klinisyen hekim tarafından patolojik bulgu saptanan grafilerin %60'ı radyolog tarafından normal bulgular olarak yorumlandı. Çalışmamızda fizik muayene bulgusunda ral duyulan hastaların akciğer grafilerinde radyolog yorumuna göre anlamlı yüksek oranda patolojik bulgu saptanmamasının hastayı muayene eden hekimin hem istenmiş olan görüntüleme, hem de başlanan antibiyoterapi için bir tür haklı gerekçe arama çabası olarak yorumlanabileceği düşünülmüştür.

Toplum kökenli pnömoni düşünülen çocuk hastaların yönetiminde ilk adım tedavi yerinin belirlenmesidir. Klinik değerlendirme ile kolaylıkla belirlenebilen hipoksemi, solunum sıkıntısı bulguları ve toksik görünüm başlıca hastane yatış endikasyonlarıdır. Çalışmamızda hastaların yalnız %8.3'ü yatarak tedavi görmüştür. Ayaktan tedavi görece kadar iyi ve hafif pnömonisi olduğu düşünülen hastalarda ikinci adım ampirik antibiyotik tedavisi kararıdır. Beş yaş altı çocuklarda bakteriyel pnömoni düşünülmüyorsa antibiyotiksiz izlem önerilmektedir. Bakteriyel pnömoni düşünülen hastalarda ilk basamak tedavi amoksisilin olmakla birlikte

direnç oranının yüksek olduğu bölgelerde amoksisilin-klavulanik asit ile de tedaviye başlanabilir. İnfluenza mevsiminde klinik kanıtlar kuvvetliyse geç kalınmadan antiviral tedavi başlanmalıdır. Hastanın yaşı ve kliniği mikoplazma pnömonisi ile uyumluysa hastanın tedavisine makrolid eklenmelidir (3). Çalışmamızda ayaktan tedavi alan 513 hastanın 240'ına (%46.8) amoksisilin-klavulanik asit (AKA), 166'sına (%32.3) klaritromisin, 62'sine (%12) AKA ve klaritromisin birlikte başlanmıştır. Tüm hastaların yalnız %5.8'i, beş yaş altı hastaların da yalnız %7'si antibiyotiksiz olarak izlenmiştir. Ülkemizde tüm dünyada olduğu gibi uygunsuz antibiyotik kullanımı büyük bir sorun oluşturmaktadır. Bunu ortaya koymak amacıyla yatan hasta servislerinde yapılan kesitsel araştırmalar, çalışmamızla uyumlu olarak uygunsuz antibiyotik kullanımının %25-60 oranında olduğunu göstermiştir (71, 72).

Toplum kökenli pnömoni tedavisi verilen ayaktan izlenen hastalarda tedaviye yanıt alınıyorsa, tedavi altında klinik kötüleşme yoksa rutin olarak kontrol muayene ve kontrol akciğer grafisi önerilmemektedir (3). Çalışmamızda hastaların %51.2'sinin kontrole çağrılmış, %44'ü kontrole gelmiş, kontrole gelenler arasında %34'üne kontrol akciğer filmi çekilmiş ve %2.6'sına kontrolde hastane yatışı yapılmıştır. Kontrolde hastaların %83'ünün tedavisinde değişikliğe gidilmemiştir.

Çalışmada ayaktan tedavi gören hastalarımıza deneyimli bir uzman hekim ile klinik, laboratuvar ve radyografik bulgu yorumları incelenerek pnömoni tiplendirmesi yapılmıştır. Buna göre hastaların %46.1'i viral pnömoni, %22.4'ü bakteriyel pnömoni ve %22.5'i atipik pnömonidir. Hastaların %8.7'sinde mikst tip pnömoni düşünülmüştür. Bu oranlar toplum kökenli pnömonide etkenlerin görülme sıklığına bakıldığında literatür ile uyum göstermektedir. Ancak bu tanımlara göre hastalara başlanan ampirik antibiyotik tedavilerinin %47.7 oranında rehber önerileri ile uyumsuz olduğu görülmüştür.

Ayaktan tedavi edilen hastaların tanı ve tedavisinde görülen rehber önerileriyle uyumsuz yaklaşımlar tanıda daha özgül, daha duyarlı ve ulaşılabilirliği daha yüksek olan testlerin daha yaygın kullanımına olan gereksinimi vurgulamaktadır.

Anket Sonuçları

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı'nda halen eğitim süresi devam eden 140 araştırma görevlisine anket soruları çevrimiçi olarak gönderildi. 104 hekimin (%74) anket sorularının hepsine eksiksiz yanıt verdiği görüldü.

Ankette sırasıyla beş yaş altı viral pnömoni, beş yaş altı bakteriyel pnömoni, beş yaş üstü bakteriyel pnömoni ve beş yaş üstü atipik pnömoni olan hasta senaryoları verilmiştir. Sorularda

etkene yönelik ipuçları klinik bulgularla açıkça verilmiştir. Hekimler meslek ve eğitim sürelerinden bağımsız bir şekilde bahsedilen dört senaryo için yüksek oranda (sırasıyla %45, %71, %66 ve %51) akciğer grafisi istemiştir. Hekimlere akciğer grafisi isteme nedenleri, en fazla iki seçenek işaretleyecek şekilde, sorulduğunda en sık verilen cevaplar tanıyı desteklemek, ampirik antibiyotik kararı vermek ve komplike pnömoniye değerlendirmek olmuştur. Buna göre etkenlere göre en sık akciğer grafi istenme nedenleri; viral pnömonide tanıyı desteklemek (%60), bakteriyel pnömonilerde komplike pnömoniye değerlendirmek (%60) ve atipik pnömonide ise tanıyı desteklemek (%60) ve ampirik antibiyotik kararı (%60) vermek olduğu görülmüştür. Bu veriler yine, TKP etkenlerine yönelik daha özgül ve duyarlı tanı araçlarına olan gereksinimi göstermektedir.

Pnömoni tiplerine göre ampirik tedavilerde doğru yanıtlar viral pnömonide antibiyotiksiz izlem, bakteriyel pnömonilerde AKA veya amoksisilin, atipik pnömonide makrolid başlanması olarak kabul edilmiştir. Buna göre viral pnömonide %25 oranında, beş yaş altı bakteriyel pnömonide %74 oranında, beş yaş üstü bakteriyel pnömonide %35 oranında ve atipik pnömonide %67 oranında doğru tedavi seçilmiştir. Doğru yaklaşımların hekimlerin demografik özellikleri ve eğitim süreleri ile ilişkisine bakıldığında yalnızca ikinci senaryoda pediatri eğitim süresi ve kendine güven arttıkça doğru yaklaşımın anlamlı olarak arttığı görülmüştür.

8. SONUÇLAR

- 1) 1 Ocak 2015-1 Ocak 2020 yılları arasında 560 hastanın toplum kökenli pnömoni tanısı almış olduğu saptandı.
- 2) Hastaların 513'ü (%91.5) ayaktan, 47'si (%8.5) yatarak tedavi gördü.
- 3) Hastaların %48.9'u kız, %51.1'i ise erkek, erkek/kız oranı: 1.04/1'di.
- 4) Hastaların yaş ortalaması 5.5 ± 4.3 'dü. %56.5 hasta 5 yaş altı, %43.5 hasta 5 yaş üzerindeydi.
- 5) Hastalarda prematüre doğum öyküsü %6.8 oranında görülürken, geçirilmiş pnömonisi olan hastalar %9.3 oranında saptandı.
- 6) Hastaların yaşlarına göre vücut ağırlık Z skorlarında; %93 oranında normal, %2.9 oranında malnütrisyon ve %4.1 oranında obezite durumu görüldü.
- 7) Hastaneye başvuru sırasında yüz on beş hasta (%20.5) antibiyotik kullanmaktaydı. En sık kullanılan üç antibiyotik AKA (%45), klaritromisin (%23) ve sefalosporin grubu (%20) olarak görüldü.
- 8) Hastaneye en sık başvuru sebepleri öksürük (%96.6), ateş (%45.2) ve burun akıntısıydı (%43). Hastaların %72.6'sının şikayetleri en az 3 gündür vardı. Ateşli geçirilen gün sayısı ortalama 2.5 ± 1.8 gündü. En yüksek vücut sıcaklığı değeri ortalaması $38.5 \pm 0.7^\circ$ olarak görüldü.
- 9) Fizik muayene bulgularında saptanan solunum bulguları sırasıyla en sık ral, ronküs, solunum seslerinde azalma, ekspiryumda uzama, wheezing ve retraksiyondur. Vital bulgulara ateş %7.9, takipne %5.4 ve spo2 düşüklüğü %2 hastada görüldü.
- 10) Hastalarda pnömoniye en sık eşlik eden enfeksiyon üst solunum yolu enfeksiyonunu takiben sırasıyla sinüzit, otit, lenfadenit ve konjoktivitti.
- 11) Toplam 560 hasta için 247 hastada (%44) en az bir tanısal laboratuvar testi yapıldı. Ayaktan hastalarda bu oran %40.4'tü. En sık istenen tanısal tetkikler sırasıyla tam kan sayımı, CRP, biyokimyasal parametrelerdi. Periferik yayma ve kan gazı daha az oranda istemiş, istenen periferik yaymaların çoğu değerlendirilmemişti.
- 12) Etkene yönelik testlerden en sık kan kültürü (%13,8), takiben boğaz kültürü (%2.9), influenza hızlı testi (%1.4) ve diğer solunum yolu virüslerine karşı yapılan PCR panel testi (%0.1) istenmişti.

- 13) Hastaların CRP sonuçları %28.2 oranında normal, %39 oranında orta derece yüksek ve %33 oranında ciddi yüksek saptandı.
- 14) CRP yüksekliği ile ayaktan ya da yatarak tedavi görme arasında anlamlı ilişki saptanmadı. ($p<0,05$)
- 15) Hastaların %14'ünde anemi, %20'sinde lökositoz, %6.4'ünde lökopeni, %10.9'unda trombositoz, %14.7'de ALT ve AST'de hafif yükseklik (bazal değerin 3 katından az), %0.6'da BUN ve kreatinde yükseklik ve %10.7 de elektrolit bozukluğu görüldü.
- 16) Ayaktan tedavi gören hastaların %84.4'üne tedavi öncesi akciğere grafisi çekildiği saptandı. Akciğer grafilerinin %71.4'ü hastayı gören hekim tarafından patolojik olarak yorumlandı. Saptanan patolojiler en sık parakardiyak (peribronşiyal) infiltrasyon, perihiler infiltrasyon, lobar ve interstisyel infiltrasyondur.
- 17) Akciğer grafileri muayene eden hekim tarafından klinik bulguları bilmeden yorumlayan radyoloğa göre anlamlı olarak yüksek oranda patolojik saptandı.
- 18) Ral duyulması ile akciğer grafisinde patoloji saptanması arasında beklenenin aksine bir ilişki bulunmadı. ($p<0,05$)
- 19) Ayaktan tedavi gören hastalara en sık AKA (%46.8), klaritromisin (%32.3) ve AKA ve klaritromisin (%12) tedavileri başlandı. Hastaların yalnız %5.8 i antibiyotiksiz olarak izlendi.
- 20) Ayaktan tedavi gören hastaların %52'sinin tekrar kontrole çağrıldığı, %47'sinin kontrole geldiği görüldü. Kontrole gelen hastaların %35.6'sına kontrolde akciğer grafisi çekildiği görüldü. Hastaların %17'sine kontrolde tedavi değişimi yapıldığı %2.6'sına da yatarak tedavi kararı verildiği saptandı.
- 21) Hastaların tanı tiplendirmesi sonuçlarına göre %46.1 viral pnömoni, %22.4 bakteriyel pnömoni, %22.5 atipik pnömoni ve %8.7 mikst tip pnömoni saptandı.
- 22) Tanıya göre bakıldığında hastaların %47.7'sine uygunsuz tedavi verildiği görüldü.
- 23) Uygunsuz tedaviler grubunu en çok viral pnömonilere ampirik antibiyotik tedavisi başlanması ve diğer pnömoni tiplerinde de çoklu antibiyotik kombinasyonları başlanması oluşturdu.
- 24) Hekimlere yönelik uygulana ankete Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Ana bilim Dalı'nda eğitim gören 140 araştırma görevlisinin 104'ü katılım gösterdi.
- 25) Anket sonuçlarına göre katılımcıların %77'si kadın, %27'si erkekti. Katılımcıların çoğu (%66) mesleklerini en fazla 3 yıldır yapıyordu. Katılımcıların çoğunun (%43) tıpta uzmanlık eğitim süresi 1 yıldan azdı.

- 26) TKP tanı ve tedavisinde kendine güven ölçeğine göre katılımcıların %68'i kendine güvendiğini %32'si kendine güvenmediğini belirtti. Katılımcıların %7.7'si klinik deneyimlerine dayanarak, %18.3'ü güncel şemalara göre hasta yönetimini yaptıklarını belirtirken geri kalan %74'lük kısım hem deneyimlerine hem de güncel şemalara göre tedavi yönetimini yaptığını belirtti.
- 27) Tüm katılımcılar arasında olası tüm pnömoni tiplerinde akciğer grafisi istenme oranı demografik değişkenlerden ve eğitim sürelerinden bağımsız olarak yüksekti.
- 28) Katılımcılar akciğer grafisi istemelerinin en sık 3 nedenini tanıya destek olması, ampirik antibiyotik kararında yardımcı olması ve olası komplikasyon varlığının atlanmaması olduğunu belirttiler.
- 29) Bakteriyel pnömonilere doğru tedavi başlanma oranlarına bakıldığında okul çağı çocuklarında atipik pnömoni oranlarını ve okul çağı pnömonilerinde ilk tercih ampirik antibiyotik tedavi sorularını doğru yanıtlayan katılımcılar daha yüksek oranda doğru tedavi seçeneğini işaretlemişlerdir.

9. KAYNAKLAR

1. WorldHealthOrganization. Pneumoniae 2019 [Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>].
2. Türkiye Hastalık Yüğü Çalışması 2004. Ünüvar N MIS, Yardım N editor. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü. ; 2006.
3. Bradley JS, Byington CL, Shah SS, Alverson B, Carter ER, Harrison C, et al. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clinical infectious diseases*. 2011;53(7):e25-e76.
4. Kocabaş E, Ersöz D, Karakoç F. Türk Toraks Derneği Çocuklarda Toplumda Gelişen Pnömoni Tanı ve Tedavi Uzlaşısı Raporu. *Türk Toraks Dergisi*. 2009;10:1-24.
5. Harris M, Clark J, Coote N, Fletcher P, Harnden A, McKean M, et al. British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in children: update 2011. *Thorax*. 2011;66 Suppl 2:ii1-23.
6. McAllister DA, Liu L, Shi T, Chu Y, Reed C, Burrows J, et al. Global, regional, and national estimates of pneumonia morbidity and mortality in children younger than 5 years between 2000 and 2015: a systematic analysis. *The Lancet Global Health*. 2019;7(1):e47-e57.
7. Kliegman R BR, Jenson H. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 21 ed2019.
8. Turner GD, Bunthi C, Wonodi CB, Morpeth SC, Molyneux CS, Zaki SR, et al. The role of postmortem studies in pneumonia etiology research. *Clin Infect Dis*. 2012;54 Suppl 2:S165-71.
9. McIntosh K. Community-acquired pneumonia in children. *New England Journal of Medicine*. 2002;346(6):429-37.
10. Robert Wilmott AB, Robin Deterding, Felix Ratjen, Peter Sly, Heather Zar, Albert P. Li. *Kendig's Disorders of the Respiratory Tract in Children*. 9 ed2019. 427-38 p.
11. Jain S, Williams DJ, Arnold SR, Ampofo K, Bramley AM, Reed C, et al. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among U.S. children. *N Engl J Med*. 2015;372(9):835-45.

12. Griffin MR, Mitchel E, Moore MR, Whitney CG, Grijalva CG. Declines in pneumonia hospitalizations of children aged < 2 years associated with the use of pneumococcal conjugate vaccines—Tennessee, 1998–2012. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2014;63(44):995.
13. Fiore AE, Shay DK, Broder K, Iskander JK, Uyeki TM, Mootrey G, et al. Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2009. *Morbidity and Mortality Weekly Report: Recommendations and Reports*. 2009;58(8):1-52.
14. Brook I, Finegold SM. Bacteriology of aspiration pneumonia in children. *Pediatrics*. 1980;65(6):1115-20.
15. Aho VTE, Pereira PAB, Haahtela T, Pawankar R, Auvinen P, Koskinen K. The microbiome of the human lower airways: a next generation sequencing perspective. *World Allergy Organ J*. 2015;8(1):23.
16. Dickson RP, Erb-Downward JR, Huffnagle GB. Towards an ecology of the lung: new conceptual models of pulmonary microbiology and pneumonia pathogenesis. *Lancet Respir Med*. 2014;2(3):238-46.
17. Margolis P, Gadomski A. The rational clinical examination. Does this infant have pneumonia? *JAMA*. 1998;279(4):308-13.
18. Shah SS BJ. Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 8 ed. Cherry JD HG, Kaplan SL, Steinbach WJ, Hotez PJ, editor. Philadelphia: Elsevier; 2019. 208-18 p.
19. Davies PA, Aherne W. Congenital pneumonia. *Arch Dis Child*. 1962;37:598-602.
20. Barnett EB KJ. Bacterial infections of the respiratory tract. In: Wilson CB NV, Maldonado YA, Remington JS, Klein JO editor. *Infectious Diseases of the Fetus and Newborn*. 8 ed 2016. p. 272.
21. Shah SN, Bachur RG, Simel DL, Neuman MI. Does this child have pneumonia?: the rational clinical examination systematic review. *Jama*. 2017;318(5):462-71.
22. William J Barson M. Pneumonia in children: Inpatient treatment [Available from: https://www.uptodate.com/contents/pneumonia-in-children-inpatient-treatment?sectionName=Indications&search=severe%20community%20acquired%20pneumonia%20in%20children&topicRef=5986&anchor=H3&source=see_link#H3].
23. Korppi M, Don M, Valent F, Canciani M. The value of clinical features in differentiating between viral, pneumococcal and atypical bacterial pneumonia in children. *Acta Pædiatrica*. 2008;97(7):943-7.

24. Nolan VG, Arnold SR, Bramley AM, Ampofo K, Williams DJ, Grijalva CG, et al. Etiology and impact of coinfections in children hospitalized with community-acquired pneumonia. *The Journal of infectious diseases*. 2018;218(2):179-88.
25. Wang K, Gill P, Perera R, Thomson A, Mant D, Harnden A. Clinical symptoms and signs for the diagnosis of *Mycoplasma pneumoniae* in children and adolescents with community-acquired pneumonia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012(10).
26. Murphy CG, van de Pol AC, Harper MB, Bachur RG. Clinical predictors of occult pneumonia in the febrile child. *Acad Emerg Med*. 2007;14(3):243-9.
27. Wingerter SL, Bachur RG, Monuteaux MC, Neuman MI. Application of the world health organization criteria to predict radiographic pneumonia in a US-based pediatric emergency department. *The Pediatric infectious disease journal*. 2012;31(6):561-4.
28. Bradley JS. Management of community-acquired pediatric pneumonia in an era of increasing antibiotic resistance and conjugate vaccines. *The Pediatric infectious disease journal*. 2002;21(6):592-8.
29. Ambroggio L, Mangeot C, Murtagh Kurowski E, Graham C, Korn P, Strasser M, et al. Guideline Adoption for Community-Acquired Pneumonia in the Outpatient Setting. *Pediatrics*. 2018;142(4).
30. Jadavji T, Law B, Lebel MH, Kennedy WA, Gold R, Wang EE. A practical guide for the diagnosis and treatment of pediatric pneumonia. *CMAJ*. 1997;156(5):S703-11.
31. Tan TQ, Mason EO, Jr., Barson WJ, Wald ER, Schutze GE, Bradley JS, et al. Clinical characteristics and outcome of children with pneumonia attributable to penicillin-susceptible and penicillin-nonsusceptible *Streptococcus pneumoniae*. *Pediatrics*. 1998;102(6):1369-75.
32. Redd SC, Patrick E, Vreuls R, Metsing M, Moteetee M. Comparison of the clinical and radiographic diagnosis of paediatric pneumonia. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1994;88(3):307-10.
33. Virkki R, Juven T, Rikalainen H, Svedstrom E, Mertsola J, Ruuskanen O. Differentiation of bacterial and viral pneumonia in children. *Thorax*. 2002;57(5):438-41.
34. Cho YJ, Han MS, Kim WS, Choi EH, Choi YH, Yun KW, et al. Correlation between chest radiographic findings and clinical features in hospitalized children with *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia. *PLoS One*. 2019;14(8):e0219463.
35. Principi N, Esposito S. Management of severe community-acquired pneumonia of children in developing and developed countries. *Thorax*. 2011;66(9):815-22.

36. Lynch T, Bialy L, Kellner JD, Osmond MH, Klassen TP, Durec T, et al. A systematic review on the diagnosis of pediatric bacterial pneumonia: when gold is bronze. *PLoS One*. 2010;5(8):e11989.
37. Flood RG, Badik J, Aronoff SC. The utility of serum C-reactive protein in differentiating bacterial from nonbacterial pneumonia in children: a meta-analysis of 1230 children. *Pediatr Infect Dis J*. 2008;27(2):95-9.
38. Hickey RW, Bowman MJ, Smith GA. Utility of blood cultures in pediatric patients found to have pneumonia in the emergency department. *Annals of emergency medicine*. 1996;27(6):721-5.
39. Black SB, Shinefield HR, Ling S, Hansen J, Fireman B, Spring D, et al. Effectiveness of heptavalent pneumococcal conjugate vaccine in children younger than five years of age for prevention of pneumonia. *The Pediatric infectious disease journal*. 2002;21(9):810-5.
40. Byington CL, Spencer LY, Johnson TA, Pavia AT, Allen D, Mason EO, et al. An epidemiological investigation of a sustained high rate of pediatric parapneumonic empyema: risk factors and microbiological associations. *Clinical Infectious Diseases*. 2002;34(4):434-40.
41. Bonner AB, Monroe KW, Talley LI, Klasner AE, Kimberlin DW. Impact of the rapid diagnosis of influenza on physician decision-making and patient management in the pediatric emergency department: results of a randomized, prospective, controlled trial. *Pediatrics*. 2003;112(2):363-7.
42. Byington CL, Castillo H, Gerber K, Daly JA, Brimley LA, Adams S, et al. The effect of rapid respiratory viral diagnostic testing on antibiotic use in a children's hospital. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 2002;156(12):1230-4.
43. Michelow IC, Olsen K, Lozano J, Rollins NK, Duffy LB, Ziegler T, et al. Epidemiology and clinical characteristics of community-acquired pneumonia in hospitalized children. *Pediatrics*. 2004;113(4):701-7.
44. Fagon J-Y, Chastre J, Wolff M, Gervais C, Parer-Aubas S, Stéphan F, et al. Invasive and noninvasive strategies for management of suspected ventilator-associated pneumonia: a randomized trial. *Annals of internal medicine*. 2000;132(8):621-30.
45. Gaston B. Pneumonia. *Pediatr Rev*. 2002;23(4):132-40.
46. Sandora TJ, Harper MB. Pneumonia in hospitalized children. *Pediatr Clin North Am*. 2005;52(4):1059-81, viii.
47. Robert W. Wilmott AB, Robin R. Kendig's Disorders of the Respiratory Tract in Children. Pneumonia in Children. 9th ed: Elsevier; 2019.

48. Messinger AI, Kupfer O, Hurst A, Parker S. Management of Pediatric Community-acquired Bacterial Pneumonia. *Pediatr Rev.* 2017;38(9):394-409.
49. Özdoğan S. Çocuklarda Toplum Kökenli Pnömoniye Yaklaşım: Amerikan Çocuk Enfeksiyon Derneği Rehberi/The management of community acquired pneumonia in children: guidelines by the pediatric infectious diseases society of America. *Şişli Etfal Hastanesi Tip Bülteni.* 2015;49(3):163.
50. Spellberg B, Talbot GH, Brass EP, Bradley JS, Boucher HW, Gilbert DN, et al. Position paper: recommended design features of future clinical trials of antibacterial agents for community-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis.* 2008;47 Suppl 3:S249-65.
51. Lucero MG, Dulalia VE, Parreno RN, Lim-Quianzon DM, Nohynek H, Makela H, et al. Pneumococcal conjugate vaccines for preventing vaccine-type invasive pneumococcal disease and pneumonia with consolidation on x-ray in children under two years of age. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004(4):CD004977.
52. Adegbola RA, Secka O, Lahai G, Lloyd-Evans N, Njie A, Usen S, et al. Elimination of *Haemophilus influenzae* type b (Hib) disease from The Gambia after the introduction of routine immunisation with a Hib conjugate vaccine: a prospective study. *Lancet.* 2005;366(9480):144-50.
53. de Souza RP, Ribeiro ALR, de Menezes SAF, Machado LFA. Incidence of respiratory syncytial virus infection in children with congenital heart disease undergoing immunoprophylaxis with palivizumab in Para state, north region of Brazil. *BMC Pediatr.* 2019;19(1):299.
54. Rudan I, O'Brien KL, Nair H, Liu L, Theodoratou E, Qazi S, et al. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia in 2010: estimates of incidence, severe morbidity, mortality, underlying risk factors and causative pathogens for 192 countries. *J Glob Health.* 2013;3(1):010401.
55. Henrickson KJ, editor *Viral pneumonia in children. Seminars in Pediatric Infectious Diseases*; 1998: Elsevier.
56. Williams DJ, Zhu Y, Grijalva CG, Self WH, Harrell FE, Jr., Reed C, et al. Predicting Severe Pneumonia Outcomes in Children. *Pediatrics.* 2016;138(4).
57. Sonogo M, Pellegrin MC, Becker G, Lazzerini M. Risk factors for mortality from acute lower respiratory infections (ALRI) in children under five years of age in low and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *PloS one.* 2015;10(1):e0116380.

58. Çiftçi E, Güneş M, Köksal Y, İnce E, Doğru Ü. Underlying causes of recurrent pneumonia in Turkish children in a university hospital. *Journal of tropical pediatrics*. 2003;49(4):212-5.
59. Juven T, Ruuskanen O, Mertsola J. Symptoms and signs of community-acquired pneumonia in children. *Scand J Prim Health Care*. 2003;21(1):52-6.
60. Domecq JP, Prutsky G, Lazo Mde L, Salazar C, Montori V, Prevost Y, et al. [Identification of tachypnea and subcostal retractions as clinical signs for the diagnosis of community-acquired pneumonia among children: systematic review and meta-analysis]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2012;29(3):337-44.
61. Neuman MI, Monuteaux MC, Scully KJ, Bachur RG. Prediction of pneumonia in a pediatric emergency department. *Pediatrics*. 2011;128(2):246-53.
62. Balaban B. Çocuk enfeksiyon servisinde pnömoni tanısıyla yatırılarak takip edilen hastaların retrospektif olarak değerlendirilmesi. 2019.
63. Don M, Canciani M, Korppi M. Community-acquired pneumonia in children: what's old? What's new? *Acta Paediatr*. 2010;99(11):1602-8.
64. Gennis P, Gallagher J, Falvo C, Baker S, Than W. Clinical criteria for the detection of pneumonia in adults: guidelines for ordering chest roentgenograms in the emergency department. *J Emerg Med*. 1989;7(3):263-8.
65. Kramer MS, Roberts-Brauer R, Williams RL, Franken Jr EA. Bias and “overcall” in interpreting chest radiographs in young febrile children. *Investigative radiology*. 1994;29(2):253.
66. Nohynek H, Valkeila E, Leinonen M, Eskola J. Erythrocyte sedimentation rate, white blood cell count and serum C-reactive protein in assessing etiologic diagnosis of acute lower respiratory infections in children. *The Pediatric infectious disease journal*. 1995;14(6):484-90.
67. Gür E, Yıldız I, Celkan T, Can G, Akkuş S, Arvas A, et al. Prevalence of anemia and the risk factors among schoolchildren in Istanbul. *Journal of tropical pediatrics*. 2005;51(6):346-50.
68. Doan QH, Kissoon N, Dobson S, Whitehouse S, Cochrane D, Schmidt B, et al. A randomized, controlled trial of the impact of early and rapid diagnosis of viral infections in children brought to an emergency department with febrile respiratory tract illnesses. *The Journal of pediatrics*. 2009;154(1):91-5.
69. Alario AJ, McCarthy PL, Markowitz R, Kornguth P, Rosenfield N, Leventhal JM. Usefulness of chest radiographs in children with acute lower respiratory tract disease. *The Journal of pediatrics*. 1987;111(2):187-93.

70. Swingler GH, Hussey GD, Zwarenstein M. Randomised controlled trial of clinical outcome after chest radiograph in ambulatory acute lower-respiratory infection in children. *The Lancet*. 1998;351(9100):404-8.
71. Ergül AB, Gokcek İ, Çelik T, Torun YA. Çocuk hastalarda uygunsuz antibiyotik kullanımının değerlendirilmesi: Nokta prevalans çalışması. *Turkish Archives of Pediatrics*. 2018;53(1).
72. Devrim İ, Gülfidan G, Tavlı V, Dizdärer C, Yaşar N, Oruç Y, et al. Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesinde Antibiyotik Kullanımına İlişkin Nokta Prevelans Çalışması. *Journal of Pediatric Infection/Cocuk Enfeksiyon Dergisi*. 2009;3(1).



10. EKLER

EK-1: Hasta Kayıt ve Veri Toplama Formu

Hasta numarası:

Hasta adı soyadı:

Dosya no:

Başvuru tarihi:

Doğum Tarihi:

Desimal Yaş:

Cinsiyet:

Prematüre doğum öyküsü VAR / YOK

Önceden pnömoni öyküsü VAR / YOK

Semptomların başlangıcı ile başvuru arasındaki süre <1 / 1-3 / >3 GÜN

Semptomların başlangıcı ile başvuru arasında antibiyotik kullanımı VAR / YOK

VARSA:

Semptomların başlangıcı ile başvuru arasında başka ilaç kullanımı VAR / YOK

VARSA:

Başvuru sırasında yakınmalar:

Ateş (evet/hayır) kaç gündür? En yüksek kaç derece?

Öksürük - Burun akıntısı - Beslenmede zorluk - Sık nefes alıp verme - Karın ağrısı - Yan ağrısı - Baş ağrısı - Halsizlik - Uykuya meyil - Kusma - Kulak ağrısı

Fizik Muayene:

Vücut ağırlığı: Z skor:

Vital bulgular:

Ateş VAR / YOK (>38°)

Takipne VAR / YOK

Taşikardi VAR / YOK

SpO2 NORMAL / DÜŞÜK (<%92)

Solunum muayenesi:

Retraksiyon VAR / YOK

İnleme VAR / YOK

Wheezing VAR / YOK

Ral VAR / YOK

Ronküs VAR / YOK

Eşlik eden diğer enfeksiyon odağı VAR / YOK

Laboratuvar VAR/YOK

Tam kan sayımı VAR/YOK

Hemoglobin değeri:

Lökosit değeri:

Trombosit değeri:

Periferik yayma VAR/YOK varsa sola kayma VAR/YOK

Akut faz reaktanı (CRP) VAR/YOK varsa: 0-5 mg/dl 5-30 mg/dl >30 mg/dl

Kan gazı VAR/YOK. Varsa respiratuar asidoz VAR/YOK

Biyokimya VAR/YOK.

Varsa bozuk sonuç VAR/YOK, varsa bozukluk BFT - KCFT - Elektrolit

Solunum yolu viral bakteriyel PCR paneli VAR/YOK SONUÇ:

İnfluenza PCR VAR/YOK sonuç:

İnfluenza hızlı antijen VAR/YOK sonuç:

Kan kültürü VAR/YOK üreme VAR/YOK varsa:

Radyoloji

Akciğer grafisi VAR/YOK

Varsa patolojik bulgu VAR/YOK
infiltrasyon: (lober/perihiler/parakardiyak(preibronşiyal)/interstisyel/bronkopnömoni)

atelektazi: plevral effüzyon: havalanma azlığı/fazlalığı:

pnömotoraks:

Tomografi VAR/YOK

Tedavi

Hasta nerede tedavi gördü: Ayaktan/ Servis/Yoğun bakım/Poliklinik gözlem odası

Hastaya verilen tedavi, dozu, süre:

Kontrolde gelmiş mi?

Kontrolde tedavi değişikliği yapılmış mı?

Kontrolde akciğer filmi çekilmiş mi?

Kontrolde hastaneye yatış yapılmış mı?

Yatış nedeni:



EK-2: Anket

Q1

Araştırmakta olduğum ‘3 ay- 18 yaş Arası Çocuklarda Toplum Kökenli Pnömoni Tanısı Alan Hastaların İncelenmesi ve Klinisyen Yaklaşımlarının Uluslararası Kılavuzlara Uygunluğunun Değerlendirilmesi’ isimli tez çalışmamda Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları bölümünde araştırma görevlisi olarak çalışan siz hekimlerin toplum kökenli pnömoni tanısı alan hastalara yaklaşımını değerlendirmek ve uluslararası kılavuz bilgilerinizi ölçmek için aşağıdaki anketi hazırlamış bulunmaktayım. Anonim olarak doldurduğunuz anket verilerinde çalışmadan çıkma durumu olmamaktadır.

Lütfen aşağıdaki soruları mevcut uygulamanıza göre, arkadaşlarınıza ya da başka bir yere danışmadan cevaplayınız. Anket toplamı 5-10 dakika kadar sürecektir. Geri dönme seçeneği olmadığı için bir önceki soruya dönme hakkınız yoktur.

Q2

Aşağıdaki 4 klinik vaka Temmuz ayında alt solunum yolu enfeksiyonu ile acil servise başvuran bir çocuğun başvurusunu içermektedir. Bu hasta herhangi bir tıbbi veya cerrahi sorunu olmayan, herhangi bir ilaç kullanmayan, hırıltı veya pnömoni öyküsü olmayan tam aşı ve sağlıklı çocuk izlemelerini yaptıran bir çocuktur.

Q3

VAKA 1

Öncesinde sağlıklı olan 2.5 yaşında erkek hasta, Temmuz ayında 3 gündür devam eden ateş ve öksürük şikâyetleriyle başvuruyor. Başka şikayeti yok. Triyajda bakılan ateşi 38.2C, oksijen saturasyonu %95 olarak ölçülüyor. Genel görünümü ve turgoru iyi. Akciğer muayenesinde dinlemekle yaygın ralleri var. Solunum rahat, hırıltısı yok. Diğer muayene bulguları normal. Hastayı ayaktan tedavi ile göndermeyi düşünüyorsunuz.

Hatırlatma: Bu hasta herhangi bir tıbbi veya cerrahi sorunu olmayan, herhangi bir ilaç kullanmayan, hırıltı veya pnömoni öyküsü olmayan tam aşı ve sağlıklı çocuk izlemelerini yaptıran bir çocuk.

Q4

Bu hastanın yönetiminde bir sonraki adımda yaklaşımınız ne olur?

1. Tanısal testler yaparım
2. Antibiyotiksiz taburcu ederim
3. Antibiyotik ile taburcu ederim

(2 diyenler 17. Soruya, 3 diyenler 16. Soruya)

Q5

Hangi tanısal test(ler)i istersiniz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Akciğer filmi
- Solunum yolu viral paneli
- Mikoplazma pneumonia için sürüntü
- Tam kan sayımı
- Kan kültürü
- CRP
- Diğer (lütfen belirtin).....

Q6 (Q5e 1 dediyse)

Akciğer filmi çekme nedeninizi (en fazla 2 seçenek) işaretleyiniz

- Tanıyı desteklemek için

- Film sonucuna göre antibiyotik kullanım kararı vermek için
- Hastanın tedavi yerine karar vermek için (ayaktan vs hastane yatışı)
- Komplike pnömoni varlığını değerlendirmek için (effüzyon vs)
- Ayırıcı tanı için (yabancı cisim aspirasyonu, mediastinal kitle vs)
- ASYE şüphesi olan hastada akciğer filmi çekilmesine yönelik kurumsal uygulamayı takip etmek için
- Aile beklentilerini karşılamak için
- Diğer (lütfen belirtin):

Q7. (Q5e 2 dediye)

Solunum yolu viral paneli isteme nedeninizi (en fazla 2 seçenek) işaretleyiniz

- Tanıyı desteklemek için
- Sonuçlara göre antibiyotik kullanım kararı vermek için
- Hastanın tedavi yerine karar vermek için (ayaktan vs hastane yatışı)
- ASYE şüphesi olan hastada solunum yolu paneli bakılmasına yönelik kurumsal uygulamayı takip etmek için
- Tanı konusunda aileye bilgi vermeyi kolaylaştırmak için.
- Diğer (lütfen belirtin):

Q8. (Q5e 1 dediye)

Akciğer filmi normal sınırlarda

Q9. (Q5e 2 dediye)

SYVP'de rinovirüs saptandı.

Q10. (Q5e 3 dediye)

Mikoplazma pnömoni testi negatif

Q11. (Q5e 4 dediye)

Beyaz küre sayısı 10.000, %40 nötrofil, sola kayma yok.

Q12. (Q5e 6 dediye)

CRP normal

Q13 (Q5e 5 dediye)

Kan kültürü gönderildi ancak henüz sonuçlanmadı.

Q14 (Q5e 7 dediye)

Seçtiğiniz test şu an için kullanılmamaktadır.

Q15

İstedığınız tetkiklerin sonuçlarına göre hastaya yaklaşımınız nasıl olur?

1. Antibiyotiksiz taburcu etmek
2. Antibiyotik ile taburcu etmek

(1 diyenler 17'ye)

Q16

Vaka 1 hatırlatıcısı: 2.5 yaşında sağlıklı erkek çocuk, 3 gündür olan ateş ve öksürük ile Temmuz ayında polikliniğe başvuruyor. Ateşi 38.2C, saturasyonu %95. Genel görünümü iyi. Akciğer muayenesinde dinlemekle yaygın ralleri var, solunumu rahat, hırıltı yok. Diğer sistem muayeneleri normal. Ayaktan taburcu etmeyi düşünüyorsunuz.

İlk basamakta seçeceğiniz antibiyotik hangisi olur? (kombinasyon tedavisi için birden fazla seçenek işaretleyin)

- Amoksisilin
- Amoksisilin/klavulanik asit (Augmentin)
- 2. Kuşak sefalosporin (örn: sefuroksim, cefaks)
- 3. Kuşak sefalosporin (örn: sefdinir/ceftinex, sefiksim/suprax)
- Makrolid (klaritromisin, azitromisin)
- Diğer (lütfen belirtin):

Q17

Vaka 1 hatırlatıcısı: 2.5 yaşında sağlıklı erkek çocuk, 3 gündür olan ateş ve öksürük ile Temmuz ayında polikliniğe başvuruyor. Ateşi 38.2C, saturasyonu %95. Genel görünümü iyi. Akciğer muaynesinde dinlemekle yaygın ralleri var, solunumu rahat, hırıltı yok. Diğer sisteem muayeneleri normal. Ayaktan antibiyotiksiz taburcu etmeyi düşünüyorsun.

Bu kararı verirken düşündüğünüz teşhis neydi?

- Viral pnömoni/ viral alt solunum yolu enfeksiyonu
- Bakteriyel pnömoni
- Atipik pnömoni (mikoplazma)
- Viral ve bakteriyel pnömoni
- Bakteriyel ve atipik pnömoni
- Viral ve atipik pnömoni
- Viral, bakteriyel ve atipik pnömoni
- Diğer (lütfen belirtin):

Q18

VAKA 2

Öncesinde sağlıklı olan 2.5 yaşında erkek hasta, Temmuz ayında 4 gündür devam eden ateş ve öksürük şikâyetleri ile polikliniğe başvuruyor. Başka şikayeti yok. Triyajda bakılan ateşi 39C, saturasyonu %95 olarak ölçülüyor. Genel görünümü ve turgoru iyi. Akciğer muayenesinde sağ bazalde solunum sesi azalmış ve sağ bazalde ralleri var. Solunum rahat, hırıltısı yok. Diğer muayene bulguları normal. Hastayı ayaktan tedavi ile göndermeyi düşünüyorsun.

Hatırlatma: Bu hasta herhangi bir tıbbi veya cerrahi sorunu olmayan, herhangi bir ilaç kullanmayan, hırıltı veya pnömoni öyküsü olmayan tam aşı ve sağlıklı çocuk izlemelerini yaptıran bir çocuk.

Q19

Bu hastanın yönetiminde bir sonraki adımda yaklaşımın ne olur?

1. Tanısal testler yaparım
2. Antibiyotiksiz taburcu ederim
3. Antibiyotik ile taburcu ederim

(2 diyenler 41. Soruya, 3 diyenler 31. Soruya)

Q20

Hangi tanısal test(ler)i istersin? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsin)

- Akciğer filmi
- Solunum yolu viral paneli
- Mikoplazma pneumonia için sürüntü
- Tam kan sayımı
- Kan kültürü

- CRP
- Diğer (lütfen belirtin).....

Q21 (Q20 ye 1 dediyse)

Akciğer filmi çekme nedeninizi (en fazla 2 seçenek) işaretleyiniz

- Tanıyı desteklemek için
- Film sonucuna göre antibiyotik kullanım kararı vermek için
- Hastanın tedavi yerine karar vermek için (ayaktan vs hastane yatışı)
- Komplike pnömoni varlığını değerlendirmek için (effüzyon vs)
- Ayırıcı tanı için (yabancı cisim aspirasyonu, mediastinal kitle vs)
- ASYE şüphesi olan hastada akciğer filmi çekilmesine yönelik kurumsal uygulamayı takip etmek için
- Aile beklentilerini karşılamak için
- Diğer (lütfen belirtin):

Q22 (Q20 ye 2 dediyse)

Solunum yolu viral paneli isteme nedeninizi (en fazla 2 seçenek) işaretleyin

- Tanıyı desteklemek için
- Sonuçlara göre antibiyotik kullanım kararı vermek için
- Hastanın tedavi yerine karar vermek için (ayaktan vs hastane yatışı)
- ASYE şüphesi olan hastada solunum yolu paneli bakılmasına yönelik kurumsal uygulamayı takip etmek için
- Tanı konusunda aileye bilgi vermeyi kolaylaştırmak için.
- Diğer (lütfen belirtin):

Q23 (Q20 ye 1 dediyse)

Akciğer filminde sağ altta konsolide alan (effüzyonsuz) görünüyor.

Q24 (Q20 ye 2 dediyse)

Solunum yolu paneli negatif

Q25 (Q20 ye 3 dediyse)

Mikoplazma testi negatif

Q26 (Q20 ye 4 dediyse)

Beyaz küre sayısı 18 bin, %80 nötrofil hakimiyeti, sola kayma yok.

Q27 (Q20 ye 6 dediyse)

CRP: 10mg/dl (N <0.05)

Q28 (Q20 ye 5 dediyse)

Kan kültürü gönderildi ancak henüz sonuçlanmadı.

Q29 (Q20 ye 7 dediyse)

Seçtiğiniz test şu an için kullanılmamaktadır.

Q30

İsteddiğiniz tetkiklerin sonuçlarına göre hastaya yaklaşımınız nasıl olur?

1. Antibiyotiksiz taburcu etmek
2. Antibiyotik ile taburcu etmek

(1 dediyse soru 41'e)

Q31

Vaka 2 hatırlatıcısı: Öncesinde sağlıklı olan 2.5 yaşında erkek hasta, Temmuz ayında 4 gündür devam eden ateş ve öksürük şikâyetleri ile polikliniğe başvuruyor. Başka şikayeti yok. Triyajda bakılan ateşi 39C, saturasyonu %95 olarak ölçülüyor. Genel görünümü ve turgoru iyi. Akciğer muayenesinde sağ bazalde solunum sesi azalmış ve sağ bazalde ralleri var. Solunum rahat, hırıltısı yok. Diğer muayene bulguları normal. Hastayı ayaktan tedavi ile göndermeyi düşünüyorsun.

İlk basamakta seçeceğin antibiyotik hangisi olur? (kombinasyon tedavisi için birden fazla seçenek işaretle)

- ☐ Amoksisilin
- ☐ Amoksisilin/klavulanik asit (Augmentin)
- ☐ 2. Kuşak sefalosporin (örn: sefuroksim, cefaks)
- ☐ 3. Kuşak sefalosporin (örn: sefdinir/ceftinex, sefiksime/suprax)
- ☐ Makrolid (klaritromisin, azitromisin)
- ☐ Diğer (lütfen belirtin):

Q32 (Q31'e 2 dediyse)

Önceki soruda listelenen diğer antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında amoksisilin/klavulanik asit reçete etmeniz en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- ☐ En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- ☐ Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- ☐ Çocuklar tadını sevdiği için
- ☐ Yan etkisi az olduğu için
- ☐ Düşük maliyetli olduğu için
- ☐ Diğer (lütfen belirtin):

Q33 (Q31'e 3 dediyse)

Önceki soruda listelenen diğer antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında 2. Kuşak sefalosporin reçete etmeniz en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- ☐ En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- ☐ Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- ☐ Çocuklar tadını sevdiği için
- ☐ Yan etkisi az olduğu için
- ☐ Düşük maliyetli olduğu için
- ☐ Diğer (lütfen belirtin):

Q34 (Q31'e 4 dediyse)

Önceki soruda listelenen diğer antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında 3. Kuşak sefalosporin reçete etmeniz en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- ☐ En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- ☐ Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- ☐ Çocuklar tadını sevdiği için
- ☐ Yan etkisi az olduğu için
- ☐ Düşük maliyetli olduğu için
- ☐ Diğer (lütfen belirtin):

Q35 (Q31'e 5 dediye)

Önceki soruda listelenen diğerk antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında makrolid reçete etmeniz en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- ☐ En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- ☐ Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- ☐ Çocuklar tadını sevdiği için
- ☐ Yan etkisi az olduğu için
- ☐ Düşük maliyetli olduğu için
- ☐ Diğer (lütfeñ belirtin):

Q36 (Q31'e 6 dediye)

Önceki soruda listelenen diğerk antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında diğerk ilacı reçete etmeniz en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- ☐ En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- ☐ Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- ☐ Çocuklar tadını sevdiği için
- ☐ Yan etkisi az olduğu için
- ☐ Düşük maliyetli olduğu için
- ☐ Diğer (lütfeñ belirtin):

Q37 (Q31'e 5 ve 2 dediye)

Önceki soruda listelenen diğerk antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında Amoksisilin/klavulanik asit ve makrolid kombinasyonunu reçete etmeniz en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- ☐ En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- ☐ Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- ☐ Çocuklar tadını sevdiği için
- ☐ Yan etkisi az olduğu için
- ☐ Düşük maliyetli olduğu için
- ☐ Diğer (lütfeñ belirtin):

Q38 (Q31'e 5 ve 3 dediye)

Önceki soruda listelenen diğerk antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında 2. Kuşak sefalosporin ve makrolid kombinasyonunu reçete etmeniz en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- ☐ En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- ☐ Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- ☐ Çocuklar tadını sevdiği için
- ☐ Yan etkisi az olduğu için
- ☐ Düşük maliyetli olduğu için
- ☐ Diğer (lütfeñ belirtin):

Q39 (Q31'e 5 ve 4 dediyse)

Önceki soruda listelenen diğer antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında 3. Kuşak sefalosporin ve makrolid kombinasyonunu reçete etmenizin en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- Çocuklar tadını sevdiği için
- Yan etkisi az olduğu için
- Düşük maliyetli olduğu için
- Diğer (lütfen belirtin):

Q40 (Q31'e 5 ve 6 dediyse)

Önceki soruda listelenen diğer antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında diğer ve makrolid kombinasyonunu reçete etmenizin en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- Çocuklar tadını sevdiği için
- Yan etkisi az olduğu için
- Düşük maliyetli olduğu için
- Diğer (lütfen belirtin):

Q41

Vaka 2 hatırlatıcısı: Öncesinde sağlıklı olan 2.5 yaşında erkek hasta, Temmuz ayında 4 gündür devam eden ateş ve öksürük şikâyetleri ile polikliniğe başvuruyor. Başka şikayeti yok. Triyajda bakılan ateşi 39C, saturasyonu %95 olarak ölçülüyor. Genel görünümü ve turgoru iyi. Akciğer muayenesinde sağ bazalde solunum sesi azalmış ve sağ bazalde ralleri var. Solunum rahat, hırıltısı yok. Diğer muayene bulguları normal. Hastayı ayaktan tedavi ile göndermeyi düşünüyorsunuz.

Bu kararı verirken düşündüğünüz teşhis neydi?

- Viral pnömoni/ viral alt solunum yolu enfeksiyonu
- Bakteriyel pnömoni
- Atipik pnömoni (mikoplazma)
- Viral ve bakteriyel pnömoni
- Bakteriyel ve atipik pnömoni
- Viral ve atipik pnömoni
- Viral, bakteriyel ve atipik pnömoni
- Diğer (lütfen belirtin):

Q42**VAKA 3**

Öncesinde sağlıklı olan 10 yaşında erkek hasta, Temmuz ayında 4 gündür devam eden ateş ve öksürük şikâyetleri ile polikliniğe başvuruyor. Başka şikayeti yok. Triyajda bakılan ateşi 39C, saturasyonu %95 olarak ölçülüyor. Genel görünümü ve turgoru iyi. Akciğer muayenesinde sağ bazalde solunum sesi azalmış ve sağ bazalde ralleri var. Solunum rahat, hırıltısı yok. Diğer muayene bulguları normal. Hastayı ayaktan tedavi ile göndermeyi düşünüyorsunuz.

Q43

Bu hastanın yönetiminde bir sonraki adımda yaklaşımınız ne olur?

1. Tanısal testler yaparım
2. Antibiyotiksiz taburcu ederim
3. Antibiyotik ile taburcu ederim

(2 diyenler 65. Soruya, 3 diyenler 55. Soruya)

Q44

Hangi tanısal test(ler)i istersiniz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Akciğer filmi
- Solunum yolu viral paneli
- Mikoplazma pneumonia için sürüntü
- Tam kan sayımı
- Kan kültürü
- CRP
- Diğer (lütfen belirtin).....

Q45 (Q44'e 1 dediyse)

Akciğer filmi çekme nedeninizi (en fazla 2 seçenek) işaretleyiniz

- Tanıyı desteklemek için
- Film sonucuna göre antibiyotik kullanım kararı vermek için
- Hastanın tedavi yerine karar vermek için (ayaktan vs hastane yatışı)
- Komplike pnömoni varlığını değerlendirmek için (effüzyon vs)
- Ayırıcı tanı için (yabancı cisim aspirasyonu, mediastinal kitle vs)
- ASYE şüphesi olan hastada akciğer filmi çekilmesine yönelik kurumsal uygulamayı takip etmek için
- Aile beklentilerini karşılamak için
- Diğer (lütfen belirtin):

Q46 (Q44'e 2 dediyse)

Solunum yolu viral paneli isteme nedeninizi (en fazla 2 seçenek) işaretleyiniz

- Tanıyı desteklemek için
- Sonuçlara göre antibiyotik kullanım kararı vermek için
- Hastanın tedavi yerine karar vermek için (ayaktan vs hastane yatışı)
- ASYE şüphesi olan hastada solunum yolu paneli bakılmasına yönelik kurumsal uygulamayı takip etmek için
- Tanı konusunda aileye bilgi vermeyi kolaylaştırmak için.
- Diğer (lütfen belirtin):

Q47 (Q44'e 1 dediyse)

Akciğer filminde sağ altta konsolide alan (effüzyonsuz) görünüyor.

Q48 (Q44'e 2 dediyse)

Solunum yolu paneli negatif

Q49 (Q44'e 3 dediyse)

Mikoplazma testi negatif

Q50 (Q44'e 4 dediyse)

Beyaz küre sayısı 18 bin, %80 nötrofil hakimiyeti, sola kayma yok.

Q51 (Q44'e 6 dediyse)

CRP: 10mg/dl (N <0.05)

Q52 (Q44'e 5 dediyse)

Kan kültürü gönderildi ancak henüz sonuçlanmadı.

Q53 (Q44'e 7 dediyse)

Seçtiğiniz test şu an için kullanılmamaktadır.

Q54

İstediğiniz tetkiklerin sonuçlarına göre hastaya yaklaşımınız nasıl olur?

1. Antibiyotiksiz taburcu etmek
2. Antibiyotik ile taburcu etmek

(1 dediyse soru 65'e)

Q55

Vaka 3 hatırlatıcısı: Öncesinde sağlıklı olan 10 yaşında erkek hasta, Temmuz ayında 4 gündür devam eden ateş ve öksürük şikâyetleri ile polikliniğe başvuruyor. Başka şikayeti yok. Triyajda bakılan ateşi 39C, saturasyonu %95 olarak ölçülüyor. Genel görünümü ve turgoru iyi. Akciğer muayenesinde sağ bazalde solunum sesi azalmış ve sağ bazalde ralleri var. Solunum rahat, hırıltısı yok. Diğer muayene bulguları normal. Hastayı ayaktan tedavi ile göndermeyi düşünüyorsunuz.

İlk basamakta seçeceğiniz antibiyotik hangisi olur? (kombinasyon tedavisi için birden fazla seçenek işaretleyiniz)

- ☐ Amoksisilin
- ☐ Amoksisilin/klavulanik asit (Augmentin)
- ☐ 2. Kuşak sefalosporin (örn: sefuroksim, cefaks)
- ☐ 3. Kuşak sefalosporin (örn: sefdinir/ceftinex, sefiksim/suprax)
- ☐ Makrolid (klaritromisin, azitromisin)
- ☐ Diğer (lütfen belirtin):

Q56 (Q55'e 2 dediyse)

Önceki soruda listelenen diğer antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında amoksisilin/klavulanik asit reçete etmenizin en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- ☐ En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- ☐ Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- ☐ Çocuklar tadını sevdiği için
- ☐ Yan etkisi az olduğu için
- ☐ Düşük maliyetli olduğu için
- ☐ Diğer (lütfen belirtin):

Q57 (Q55'e 3 dediyse)

Önceki soruda listelenen diğer antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında 2. Kuşak sefalosporin reçete etmenizin en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- ☐ En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için

- Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- Çocuklar tadını sevdiği için
- Yan etkisi az olduğu için
- Düşük maliyetli olduğu için

Q58 (Q55'e 4 dediyse)

Önceki soruda listelenen diğer antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında 3. Kuşak sefalosporin reçete etmenizin en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- Çocuklar tadını sevdiği için
- Yan etkisi az olduğu için
- Düşük maliyetli olduğu için
- Diğer (lütfen belirtin):

Q59 (Q55'e 5 dediyse)

Önceki soruda listelenen diğere antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında makrolid reçete etmenizin en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- Çocuklar tadını sevdiği için
- Yan etkisi az olduğu için
- Düşük maliyetli olduğu için
- Diğer (lütfen belirtin):

Q60 (Q55'e 6 dediyse)

Önceki soruda listelenen diğer antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında diğer ilacı reçete etmenizin en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- Çocuklar tadını sevdiği için
- Yan etkisi az olduğu için
- Düşük maliyetli olduğu için
- Diğer (lütfen belirtin):

Q61 (Q55'e 5 ve 2 dediyse)

Önceki soruda listelenen diğere antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında Amoksisilin/klavulanik asit ve makrolid kombinasyonunu reçete etmenizin en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- Çocuklar tadını sevdiği için
- Yan etkisi az olduğu için
- Düşük maliyetli olduğu için
- Diğer (lütfen belirtin):

Q62 (Q55'e 5 ve 3 dediye)

Önceki soruda listelenen diğer antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında 2. Kuşak sefalosporin ve makrolid kombinasyonunu reçete etmeniz en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- ☐ En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- ☐ Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- ☐ Çocuklar tadını sevdiği için
- ☐ Yan etkisi az olduğu için
- ☐ Düşük maliyetli olduğu için
- ☐ Diğer (lütfen belirtin):

Q63 (Q55'e 5 ve 4 dediye)

Önceki soruda listelenen diğer antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında 3. Kuşak sefalosporin ve makrolid kombinasyonunu reçete etmeniz en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- ☐ En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- ☐ Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- ☐ Çocuklar tadını sevdiği için
- ☐ Yan etkisi az olduğu için
- ☐ Düşük maliyetli olduğu için
- ☐ Diğer (lütfen belirtin):

Q64 (Q55'e 5 ve 6 dediye)

Önceki soruda listelenen diğer antibiyotik seçenekleriyle karşılaştırıldığında diğer ve makrolid kombinasyonunu reçete etmeniz en önemli 2 nedenini işaretleyiniz

- ☐ En çok görülen mikroorganizmalara üstün kapsama sağladığı için
- ☐ Doz ayarlaması ve kullanım süresi kısa olduğu için
- ☐ Çocuklar tadını sevdiği için
- ☐ Yan etkisi az olduğu için
- ☐ Düşük maliyetli olduğu için
- ☐ Diğer (lütfen belirtin):

Q65

Vaka 3 hatırlatıcısı: Öncesinde sağlıklı olan 10 yaşında erkek hasta, Temmuz ayında 4 gündür devam eden ateş ve öksürük şikâyetleri ile polikliniğe başvuruyor. Başka şikayeti yok. Triyajda bakılan ateşi 39C, saturasyonu %95 olarak ölçülüyor. Genel görünümü ve turgoru iyi. Akciğer muayenesinde sağ bazalde solunum sesi azalmış ve sağ bazalde ralleri var. Solunum rahat, hırıltısı yok. Diğer muayene bulguları normal. Hastayı ayaktan tedavi ile göndermeyi düşünüyorsunuz.

Bu kararı verirken düşündüğünüz teşhis neydi?

- ☐ Viral pnömoni/ viral alt solunum yolu enfeksiyonu
- ☐ Bakteriyel pnömoni
- ☐ Atipik pnömoni (mikoplazma)
- ☐ Viral ve bakteriyel pnömoni
- ☐ Bakteriyel ve atipik pnömoni
- ☐ Viral ve atipik pnömoni

- Viral, bakteriyel ve atipik pnömoni
- Diğer (lütfen belirtin):

Q66

VAKA 4

Öncesinde sağlıklı olan 10 yaşında erkek hasta, Temmuz ayında 7 gündür devam eden halsizlik, subfebril ateş, aralıklı baş ağrısı ve balgamsız öksürük şikâyetleri ile polikliniğe başvuruyor. Triyajda bakılan ateşi 37C, saturasyonu %99 olarak ölçülüyor. Genel görünümü ve turgoru iyi. Akciğer muayenesinde yaygın ralleri var. Solunum rahat, hırıltısı yok. Diğer muayene bulguları normal. Hastayı ayaktan tedavi ile göndermeyi düşünüyorsunuz.

Q67

Bu hastanın yönetiminde bir sonraki adımda yaklaşımınız ne olur?

1. Tanısal testler yaparım
2. Antibiyotiksiz taburcu ederim
3. Antibiyotik ile taburcu ederim

(2 diyenler 80. Soruya, 3 diyenler 79. Soruya)

Q68

Hangi tanısal test(ler)i istersiniz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Akciğer filmi
- Solunum yolu viral paneli
- Mikoplazma pneumonia için sürüntü
- Tam kan sayımı
- Kan kültürü
- CRP
- Diğer (lütfen belirtin):

Q69 (Q68 e 1 dediyse)

Akciğer filmi çekme nedeninizi (en fazla 2 seçenek) işaretleyiniz

- Tanıyı desteklemek için
- Film sonucuna göre antibiyotik kullanım kararı vermek için
- Hastanın tedavi yerine karar vermek için (ayaktan vs hastane yatışı)
- Komplike pnömoni varlığını değerlendirmek için (effüzyon vs)
- Ayırıcı tanı için (yabancı cisim aspirasyonu, mediastinal kitle vs)
- ASYE şüphesi olan hastada akciğer filmi çekilmesine yönelik kurumsal uygulamayı takip etmek için
- Aile beklentilerini karşılamak için
- Diğer (lütfen belirtin):

Q70 (Q68 e 2 dediyse)

Solunum yolu viral paneli isteme nedeninizi (en fazla 2 seçenek) işaretleyiniz

- Tanıyı desteklemek için
- Sonuçlara göre antibiyotik kullanım kararı vermek için
- Hastanın tedavi yerine karar vermek için (ayaktan vs hastane yatışı)
- ASYE şüphesi olan hastada solunum yolu paneli bakılmasına yönelik kurumsal uygulamayı takip etmek için
- Tanı konusunda aileye bilgi vermeyi kolaylaştırmak için.
- Diğer (lütfen belirtin):

Q71. (Q68e 1 dediyse)

Akciğer filminde bilateral interstisyel infiltrasyon (effüzyonsuz)

Q72. (Q68e 2 dediyse)

Solunum yolu viral paneli negatif

Q73. (Q68e 3 dediyse)

Mikoplazma pnömoni testi pozitif

Q74. (Q68e 4 dediyse)

Beyaz küre sayısı 10.000, %40 nötrofil, sola kayma yok.

Q75. (Q68e 6 dediyse)

CRP normal

Q76 (Q68e 5 dediyse)

Kan kültürü gönderildi ancak henüz sonuçlanmadı.

Q77 (Q68e 7 dediyse)

Seçtiğiniz test şu an için kullanılmamaktadır.

Q78

İstedığınız tetkiklerin sonuçlarına göre hastaya yaklaşımınız nasıl olur?

1. Antibiyotiksiz taburcu etmek
 2. Antibiyotik ile taburcu etmek
- (Q78 e 1 dersin Q80 e geç)

Q79

Vaka 4 hatırlatıcısı: Öncesinde sağlıklı olan 10 yaşında erkek hasta, Temmuz ayında 7 gündür devam eden halsizlik, subfebril ateş, aralıklı baş ağrısı ve balgamsız öksürük şikâyetleri ile polikliniğe başvuruyor. Triyajda bakılan ateşi 37C, saturasyonu %99 olarak ölçülüyor. Genel görünümü ve turgoru iyi. Akciğer muayenesinde yaygın ralleri var. Solunum rahat, hırıltısı yok. Diğer muayene bulguları normal. Hastayı ayaktan tedavi ile göndermeyi düşünüyorsunuz.

İlk basamakta seçeceğin antibiyotik hangisi olur? (kombinasyon tedavisi için birden fazla seçenek işaretleyin)

- Amoksisilin
- Amoksisilin/klavulanik asit (Augmentin)
- 2. Kuşak sefolosporin (örn: sefuroksim, cefaks)
- 3. Kuşak sefolosporin (örn: sefdinir/ceftinex, sefiksim/suprax)
- Makrolid (klaritromisin, azitromisin)
- Diğer (lütfen belirtin):

Q80

Vaka hatırlatıcısı: Öncesinde sağlıklı olan 10 yaşında erkek hasta, Temmuz ayında 7 gündür devam eden halsizlik, subfebril ateş, aralıklı baş ağrısı ve balgamsız öksürük şikâyetleri ile polikliniğe başvuruyor. Triyajda bakılan ateşi 37C, saturasyonu %99 olarak ölçülüyor. Genel görünümü ve turgoru iyi. Akciğer muayenesinde yaygın ralleri var. Solunum rahat, hırıltısı yok. Diğer muayene bulguları normal. Hastayı ayaktan tedavi ile göndermeyi düşünüyorsunuz.

Bu kararı verirken düşündüğünüz teşhis neydi?

- ☐ Viral pnömoni/ viral alt solunum yolu enfeksiyonu
- ☐ Bakteriyel pnömoni
- ☐ Atipik pnömoni (mikoplazma)
- ☐ Viral ve bakteriyel pnömoni
- ☐ Bakteriyel ve atipik pnömoni
- ☐ Viral ve atipik pnömoni
- ☐ Viral, bakteriyel ve atipik pnömoni
- ☐ Diğer (lütfen belirtin):

Q81

Takip eden 4 soruda en doğru seçeneği işaretleyin

S. pneumonia izolatlarının ne kadarı makrolide duyarlıdır?

- ☐ >%75
- ☐ %50-75
- ☐ %25-50
- ☐ <%25

Streptokok pnömonisine karşı 3.kuşak sefalosporinler yüksek doz amoksisiline göre daha mı etkilidir?

- ☐ Evet (1)
- ☐ Hayır (2)
- ☐ Emin değilim (3)

Streptokok pnömonisine karşı 3amoksisilin/klavulanik asit tedavisi,yüksek doz amoksisiline göre daha mı etkilidir?

☐ Evet (1)

☐ Hayır (2)

☐ Emin değilim (3)

Toplum kökenli bakteriyel pnömonisi olan okul çağındaki bir çocukta M. pneumonia gibi atipik organizmaların ampirik kapsanması (yani makrolid ile kombine antibiyotik kullanılması) ne sıklıkla endikedir?

☐ Her zaman (1)

☐ Genellikle (2)

☐ Bazen (3)

☐ Nadiren (4)

☐ Hiçbir zaman (5)

Lütfen aşağıdaki ifadeye katılma veya katılmama derecenizi belirtin:

5 yaşından büyük sağlıklı çocuklarda toplum kökenli bakteriyel pnömoni tedavisinde tercih edilen ilk antibiyoterapi makrolid grubudur.

- Kesinlikle katılıyorum (1)
- Biraz katılıyorum (2)
- Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3)
- Biraz katılmıyorum (4)
- Kesinlikle katılmıyorum (5)

Q90 DEMOGRAFİK

Cinsiyetiniz nedir?

- Kadın (1)
- Erkek (2)

Kaç yıldır doktorluk yapıyorsunuz?

- 0-3 yıl
- 3-5 yıl
- 5-10 yıl
- >10 yıl

Pediatric asistanı iseniz kaçınıcı yılınız?

- 0-1 yıl
- 1-2 yıl
- 2-3 yıl
- 3-4 yıl
- 4-5 yıl

Toplum kökenli pnömoni (TKP) olgularına bireysel klinik yaklaşım konusunda;

- Hiç güvenmiyorum
- Güvenmiyorum
- Güveniyorum
- Oldukça Güveniyorum
- Çok güveniyorum

TKP olgularına doğru klinik yaklaşım için uluslararası kapsamda oluşturulmuş güncel akış şemalarını kullanıyor musunuz?

- Güncel akış şemalarına göre karar veririm
- Güncel akış şemalarıyla birlikte klinik tecrübem doğrultusunda karar veririm
- Yalnızca klinik tecrübem doğrultusunda karar veririm