



T.C.

**SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ BAğCILAR SAğLIK
UYGULAMA VE ARAşTIRMA MERKEZİ**

AİLE HEKİMLİğİ KLİNİğİ

**Akut Tonsillofarenjite Yaklaşımında Modifiye Centor
Skoru'nun Etkin Kullanımı**

Dr. Kardelen Berfu Yılmaz

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İstanbul-2024



T.C.

**SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ BAğCILAR SAğLIK
UYGULAMA VE ARAşTIRMA MERKEZİ**

AİLE HEKİMLİğİ KLİNİğİ

**Akut Tonsillofarenjite Yaklaşımında Modifiye Centor
Skoru'nun Etkin Kullanımı**

Dr. Kardelen Berfu Yılmaz

TEZ DANIşMANI

Doç. Dr. Murat Altuntaş

YARDIMCI TEZ DANIşMANI

Uzm. Dr. Tülin şentürk Ege

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İstanbul-2024

TEŞEKKÜR

Aile hekimliği kliniğinde uzmanlık eğitimime başladığım günden beri desteğini ve hoşgörsünü hep hissettiğim, gerek tez sürecimde gerekse uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve tecrübesini özveriyle aktaran çok değerli hocam Doç. Dr. Murat Altuntaş'a,

Tez sürecimde desteğini esirgemeyen Uzm. Dr. Tülin şentürk Ege'ye,

Uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalıştığım asistan arkadaşlarıma,

Her konuda bana destek olmaktan hiç yorulmayan, gözlerindeki güvenle bana güç veren, hem mesleki açıdan hem de hayata bakışları açısından her yönüyle kendime örnek aldığım canım annem Dr. Nedret Yeter'e ve canım babam Dr. Aydın Yeter'e,

Güzel kalbiyle çevresini aydınlatan, geniş bilgi yelpazesıyla beni hep şaşırtan, her zaman yanımda ve arkamda olan, kardeşi olduğum çok şanslı hissettiğim canım abim Ahmet Berdan Yeter'e,

Hayata karşı güçlü duruşuna ve zekasına her zaman hayran olduğum, yürüdüğümüz yolu varlığı ve sevgisiyle güzelleştiren, yaşamımın her anında olduğu gibi tez sürecimde de bana destek olan hayat arkadaşım, sevgili eşim Uzm. Dr. Serdar Yılmaz'a,

Doğumuyla beni bambaşka bir dünyayla tanıştıran, sıcacık gülümsemesiyle günlerimi güzelleştiren, hayatımın en güzel rengi bir tanecik kızım Tomris Vera Yılmaz'a sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. AKILCI İLAÇ KULLANIMI	2
2.2. ANTİBİYOTİK DİRENCİ.....	2
2.3. OROFARENKS ANATOMİSİ.....	3
2.4. AKUT TONSİLLOFARENJİT.....	4
2.4.1. Akut Tonsillofarenjit Etkenleri	4
2.4.1.1. Viral patojenler:	4
2.4.1.2. Bakteriyel Patojenler:.....	5
2.4.2. A Grubu Beta Hemolitik Streptokok Tonsillofarenjiti	5
2.4.3. A Grubu Beta Hemolitik Streptokok Tonsillofarenjitinin Tanısı	7
2.4.3.1. Centor Skoru ve Modifiye Centor Skoru:	7
2.4.3.2. Breese Skorlama Sistemi:	10
2.4.3.3. FeverPAIN Kriterleri:	12
2.4.3.4. Walsh'ın Klinik Skorlama Sistemi.....	13
2.4.3.5. Hızlı Antijen Testi:.....	13
2.4.3.6. Boğaz Kültürü:	14
2.4.3.7. Streptokokal Antikor Testleri:	14
2.4.4. A Grubu β Hemolitik Streptokok Tonsillofarenjitinin Tedavisi	15
2.4.4.1. Antibiyotik tedavisi:.....	15
2.4.4.2. Semptomatik tedavi:.....	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM	18
3.1. ARAŞTIRMA ÖZELLİKLERİ	18
3.2. ARAŞTIRMA MERKEZİ	19
3.3. DAHİL ETME VE HARIÇ TUTMA KRİTERLERİ	19
3.3.1. Dahil Etme Kriterleri.....	19
3.3.2. Hariç Tutma Kriterleri.....	19
3.4. OLGU RAPOR FORMU	20
3.5. ARAŞTIRMA ONAYLARI	20
3.6. İSTATİSTİKSEL İNCELEMELER	20
4. BULGULAR.....	21
5. TARTIŞMA	39

5.1.	DEMOGRAFİK VERİLERİN TARTIŞILMASI	39
5.2.	HASTALARIN SEMPTOMLARINA İLİŞKİN VERİLERİN TARTIŞILMASI	41
5.3.	HASTALARA YAPILAN TESTLERE İLİŞKİN VERİLERİN TARTIŞILMASI	44
5.4.	HASTALARIN MODİFİYE CENTOR SKORLARI VE VERİLEN ANTİBİYOTİK DURUMUNA İLİŞKİN VERİLERİN TARTIŞILMASI	46
6.	SONUÇLAR	52
7.	KAYNAKLAR	53



TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Akut tonsillofarenjite neden olan viral patojenler ve sıklıkları (29).....	4
Tablo 2: Akut tonsillofarenjite neden olan bakteriyel patojenler ve sıklıkları (29).....	5
Tablo 3: AGBHS Tonsillofarenjitinin Komplikasyonları (31)	7
Tablo 4: Modifiye Centor Skoru (7)	8
Tablo 5: Modifiye Centor Skoru'na göre önerilen klinik yaklaşım (7)	8
Tablo 6: Breese Skorlama Sistemi (20)	11
Tablo 7: FeverPAIN Kriterleri (21)	12
Tablo 8: Walsh Klinik Skorlama Sistemi(22).....	13
Tablo 9: AGBHS Tonsillofarenjitinde Antibiyotik Seçenekleri ve Dozları (9,54) ...	16
Tablo 10: Demografik Özelliklerin Dağılımları	21
Tablo 11: Yaşa Göre Centor Skoru'nun Değerlendirmesi	22
Tablo 12: Cinsiyete Göre Modifiye Centor Skoru'nun Değerlendirmesi	23
Tablo 13: Hastalık Semptomlarına İlişkin Dağılımlar	24
Tablo 14: Klinik Özelliklerin Dağılımları	26
Tablo 15: Modifiye Centor Skorlarına Göre Görülen Hastalık Semptomlarının Dağılımları	28
Tablo 16: Modifiye Centor Skor Gruplarına Göre Görülen Hastalık Semptomlarının Dağılımları	29
Tablo 17: Hastalık Semptomlarına Göre Modifiye Centor Skorlarının Değerlendirmesi	30
Tablo 18: A Grubunda Antibiyotik Reçete Edilme Durumuna Göre Hastalık Semptomlarının Değerlendirmesi	32
Tablo 19: B Grubunda Antibiyotik Reçete Edilme Durumuna Göre Hastalık Semptomlarının Değerlendirmesi	34
Tablo 20: Antibiyotik Reçete Edilme Durumuna Göre Modifiye Centor Skoru'nun Değerlendirilmesi.....	36
Tablo 21: Tedavi Edilen Hasta ve Reçete Edilen Antibiyotik Uygunluğunun Değerlendirilmesi	37
Tablo 22: Ateş Kriteri ile İlgili Düzenleme Sonrası Skorlara Göre Tedavi Edilen Hasta ve Reçete Edilen Antibiyotik Uygunluğunun Değerlendirilmesi	38

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Yaş dağılımı.....	22
Şekil 2: Cinsiyet Dağılımı.....	23
Şekil 3: Hastalık Semptomlarının Dağılımı	25
Şekil 4: Modifiye Centor Skorlarının Dağılımı	27



KISALTMALAR

AAFP: Amerikan Aile Hekimliği Akademisi (American Academy of Family Physicians)

ACP: Amerikan Hekimler Koleji (American College of Physicians)

AGBHS: A Grubu Beta Hemolitik Streptokok

CRP: C-Reaktif Protein

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

ESCMID: Avrupa Klinik Mikrobiyoloji ve Bulaşıcı Hastalıklar Derneği (European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases)

HAT: Hızlı Antijen Testi

IDSa: Amerikan Enfeksiyon Hastalıkları Derneği (Infectious Diseases Society of America)

LAP: Lenfadenopati

NICE: İngiltere Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü (National Institute for Health and Care Excellence)

ÜSYE: Üst Solunum Yolu Enfeksiyonları

WBC: Lökosit (White Blood Cells)

ÖZET

Amaç: Antibiyotiklerin birinci basamak sağlık kuruluşlarında akılcı ilaç kullanımına uygun olmayarak fazla reçete edilmesi, antibiyotik direncine ve buna bağlı olarak tedavi başarısızlığına neden olmaktadır. Birinci basamakta polikliniğe ayaktan başvurunun en sık sebeplerinden biri akut tonsillofarenjit olup antibiyotik verilmesinin en sık nedeni de üst solunum yolu enfeksiyonlarıdır. A Grubu Beta Hemolitik Streptokoklar akut tonsillofarenjitin en sık bakteriyel nedenidir. Tanısının doğru konması ve tedavisinin doğru uygulanması ile; süperatif ve süperatif olmayan komplikasyonlar önlenabilir, klinik semptom ve bulgular azaltılabilir, hastalık etkeninin hastanın temasta bulunduğu kişilere bulaşı en aza indirilebilir ve uygun olmayan antimikrobiyal tedavinin potansiyel olumsuz etkilerinin önüne geçilebilir. Modifiye Centor Skoru, gereksiz antibiyotik reçete edilmesinin önüne geçebilmek ve antibiyotik kullanımını azaltmak amacıyla kullanılması önerilen klinik skorlardan biridir. Duyarlılığı %85, özgüllüğü %92 olan skora; yaş, ateş, tonsiller eksuda, öksürüğün olmaması ve hassas ön servikal lenfadenopati kriterlerini içermektedir. Çalışmamızda, birinci basamak sağlık kuruluşlarında görev yapan hekimlerin boğaz ağrısı şikayeti ile gelen hastalara verdikleri tedavilerin Modifiye Centor Skoru'na uygunluğunu değerlendirmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız tanımlayıcı, kesitsel, gözlemsel ve tek kör olarak planlandı. Araştırmaya 08 Mart 2021- 22 Mart 2021 tarihleri arasında Bağcılar ilçesindeki aile sağlığı merkezlerine müracaat eden; 3 yaş ve üzeri, boğaz ağrısı şikayeti olan hastalar dahil edildi. Çalışma kapsamında Bağcılar ilçesindeki 42 aile sağlığı merkezine gidildi. Olgu Rapor Formları aile sağlığı merkezlerindeki hekimlerle yüz yüze görüşülerek dağıtıldı. Aile hekimleri tek kör olarak bilgilendirildi. Olgu Rapor Formu'yla hastaların yaşı, cinsiyeti, polikliniğe başvurusu sırasındaki semptom ve bulguları (ateş, genel durum, öksürük, halsizlik-yorgunluk, baş ağrısı, konjunktivit, burun akıntısı, tonsiller eksuda, ishal, ses kısıklığı, oral aft, yutma güçlüğü, lenfadenopati), hastalara uygulanan işlemler (hızlı antijen testi, boğaz kültürü, kan tahlili) ve verilen tedaviler kaydedildi. Formlar incelendi, Modifiye Centor Skoru'na göre uygunsuz tedavi edilen hasta oranları ve Modifiye

Centor Skoru 4 ve 5 puan olan hastalar hariç uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranları hesaplandı.

Bulgular: Çalışmaya katılmayı kabul eden 117 hekime toplamda 585 tane form verilerek, dahil edilme kriterlerine uyan hastalar için formları doldurmaları talep edildi. 82 hekim; en az 1, en fazla 5 tane form doldurarak araştırmamıza katıldı. 364 tane geçerli, 36 tane geçersiz form toplandı. Hastaların %51,4'ü (n=187) kadın, %48,6'sı (n=177) erkektir. Yaşları 3 ile 83 arasında değişmekte olup; %54,1'i (n=197) 3-14 yaşında, %33,5'i (n=122) 15-44 yaşında, %12,4'ü (n=45) 45 yaş ve üzerindedir. Vakaların %0,8'ine (n=3) hızlı antijen testi yapılmış ve bunlar pozitif çıkmıştır. Hastaların %3,0'üne (n=11) kan tahlili yapılmış ve CRP-WBC değerleri yüksek olarak görülmüştür. Olguların Modifiye Centor Skorlarına bakıldığında; -1 ve 0 puan alan %23,6 (n=86), 1 puan %38,7 (n=141), 2 puan %21,7 (n=79), 3 puan alan %12,6 (n=46), 4 ve 5 puan alan %3,3 (n=12) hasta vardır. Hekimler puanı -1 ve 0 olan hastaların %18,6'sına (n=16), 1 olan hastaların %17,7'sine (n=25), 2 olan hastaların %44,3'üne (n=35), 3 olan hastaların %82,6'sına (n=38), 4 ve 5 olan hastaların ise %100'üne (n=12) antibiyotik reçete etmiştir. Uygunsuz tedavi edilen hasta oranları; puanı ≤ 0 olan hastalarda %18,6 (n=16), 1 olan hastalarda %17,7 (n=25), 2 olan hastalarda %31,6 (n=25), 3 olan hastalarda %56,5 (n=26) olarak saptanmıştır. Uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranlarına bakıldığında; puanı ≤ 1 olanlarda %100 (n=41), 2 olanlarda %71,4 (n=25), 3 olanlarda %68,4 (n=26)'tür. Popülasyonun tamamında uygunsuz tedavi edilen hasta oranının %25,2 (n=92), uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranının %73,0 (n=92) olduğu görülmüştür.

Sonuç: Çalışmamızın sonucunda; araştırmamıza katılan hekimlerin reçete ettikleri antibiyotik oranının uygunsuz şekilde yüksek olması, viral semptomlarla başvuran hastalara dahi antibiyotik reçete etme eğiliminde olmaları ve uygulanan hızlı antijen testi sayısının azlığı Modifiye Centor Skoru'nu etkin bir şekilde kullanmadıklarını göstermektedir. Hekimlerin iş yüklerinin fazla olması, üst solunum yolu enfeksiyonlarına yaklaşım ile ilgili bilgi eksiklikleri veya hastaların antibiyotik konusundaki ısrarcı davranışları buna neden olabilir. Bu konuların üzerinde durularak yapılacak iyileştirmeler ve eğitimler ile antibiyotiklerin akılcı kullanımının sağlanacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Akılcı Antibiyotik Kullanımı, Akut Tonsillofarenjit,
Modifiye Centor Skoru



ABSTRACT

Aim: Overprescribing of antibiotics in primary health care institutions, incompatible with rational drug use, causes antibiotic resistance and, accordingly, treatment failure. One of the most common reasons for outpatient admission to the primary care outpatient clinic is acute tonsillopharyngitis, and the most common reason for antibiotic administration is upper respiratory tract infections. Group A Beta Hemolytic Streptococcus is the most common bacterial cause of acute tonsillopharyngitis. With correct diagnosis and correct application of treatment; Suppurative and non-suppurative complications can be prevented, clinical symptoms and signs can be reduced, transmission of the disease agent to the patient's contacts can be minimized, and the potential negative effects of inappropriate antimicrobial treatment can be prevented. Modified Centor Score is one of the clinical scores recommended to be used to prevent unnecessary antibiotic prescription and reduce antibiotic use. This scoring system, with a sensitivity of 85% and specificity of 92%, includes criteria such as age, fever, tonsillar exudate, absence of cough, and tender anterior cervical lymphadenopathy. Our study aimed to evaluate the suitability of the treatments given by physicians working in primary health care institutions to patients complaining of sore throat with the Modified Centor Score.

Materials and Methods: Our study was designed as descriptive, cross-sectional, observational and single-blind. Those who applied to the family health centers in Bağcılar district between 08 March 2021 and 22 March 2021; patients aged 3 years and above with complaints of sore throat were included. Within the scope of the study, 42 family health centers in Bağcılar district were visited. Case Report Forms were distributed to physicians in family health centers through face-to-face meetings. Family physicians were informed in a single-blind manner. With the Case Report Form, patients' age, gender, symptoms and findings at the time of admission to the outpatient clinic (fever, general condition, cough, weakness-fatigue, headache, conjunctivitis, runny nose, tonsillar exudate, diarrhea, hoarseness, oral aphtha, difficulty in swallowing, lymphadenopathy), procedures applied to the patients (rapid antigen test, throat culture, blood test) and treatments given were recorded. The forms were examined, and the rates of patients treated inappropriately

according to the Modified Centor Score and the rates of inappropriate prescriptions of antibiotics, excluding patients with Modified Centor Scores of 4 and 5 points, were calculated.

Results: A total of 585 forms were given to 117 physicians who agreed to participate in the study and they were asked to fill out the forms for patients who met the inclusion criteria. 82 physicians; participated in our research by filling out at least 1 and at most 5 forms. 364 valid and 36 invalid forms were collected. 51.4% (n=187) of the patients were female and 48.6% (n=177) were male. Their ages range from 3 to 83; 54.1% (n=197) are 3-14 years old, 33.5% (n=122) are 15-44 years old, 12.4% (n=45) are 45 years old and over. Rapid antigen test was performed in 0.8% (n=3) of the cases and they were positive. Blood tests were performed on 3.0% (n=11) of the patients and CRP-WBC values were found to be high. When the Modified Centor Scores of the cases were examined, 23.6% (n=86) had scores of -1 and 0, 38.7% (n=141) had a score of 1, 21.7% (n=79) had a score of 2, 12.6% (n=46) had a score of 3, and 3.3% (n=12) had scores of 4 and 5. Physicians prescribed antibiotics to 18.6% (n=16) of patients with scores of -1 and 0, 17.7% (n=25) of patients with a score of 1, 44.3% (n=35) of patients with a score of 2, 82.6% (n=38) of patients with a score of 3, and 100% (n=12) of patients with scores of 4 and 5. Inappropriately treated patient rates; 18.6% (n=16) in patients with a score of ≤ 0 , 17.7% (n=25) in patients with a score of 1, 31.6% (n=25) in patients with a score of 2, 56.5% (n=25) in patients with a score of 3 (n=25). =26) was determined. Considering the inappropriately prescribed antibiotic rates; it is 100% (n=41) in those with a score of ≤ 1 , 71.4% (n=25) in those with a score of 2, and 68.4% (n=26) in those with a score of 3. In the entire population, the rate of patients receiving inappropriate treatment was 25.2% (n=92), and the rate of inappropriate antibiotic prescription was 73.0% (n=92).

Conclusion: As a result of our study; The inappropriately high rate of antibiotics prescribed by the physicians participating in our study, their tendency to prescribe antibiotics even to patients presenting with viral symptoms, and the low number of rapid antigen tests performed show that they do not use the Modified Centor Score effectively. This may be caused by physicians' high workload, lack of knowledge about the approach to upper respiratory tract infections, or patients'

insistent behavior on antibiotics. We believe that rational use of antibiotics will be ensured through improvements and training focusing on these issues.

Key Words: Acute Tonsillopharyngitis, Modified Centor Score, Rational Antibiotic Use



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Akılcı ilaç kullanımını, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) “hastaların klinik ihtiyaçlarına uygun ilaçları, kendi bireysel gereksinimlerini karşılayan dozlarda, yeterli süre boyunca, kendilerine ve topluma en düşük maliyetle alması” olarak tanımlamıştır (1).

Akılcı ilaç kullanımı, antibiyotik direncini azaltır. Antibiyotikler en fazla birinci basamak sağlık kuruluşlarında reçete edilir ve antibiyotik direnci büyük oranda tedavi başarısızlığına neden olmaktadır. Üst solunum yolu enfeksiyonları (ÜSYE) birinci basamakta antibiyotik verilmesinin en sık sebebidir (2,3).

Akut tonsillofarenjit, birinci basamakta polikliniğe ayaktan başvurunun en sık sebeplerinden biridir. A Grubu Beta Hemolitik Streptokoklar (AGBHS), akut tonsillofarenjitin en sık bakteriyel nedeni olup; çocuklarda vakaların %15-30'unu ve yetişkinlerde %5-10'unu oluşturmaktadır (4,5). Tanısını doğru koymak ve doğru tedaviyi vermek çok önemlidir. Doğru tanı ve tedavi ile; süpüratif ve süpüratif olmayan komplikasyonlar önlenabilir, klinik semptom ve bulgular azaltılabilir, hastalık etkeninin hastanın temasta bulunduğu kişilere bulaşı en aza indirilir ve uygun olmayan antimikrobiyal tedavinin potansiyel olumsuz etkilerinin önüne geçilebilir (6).

Birinci basamakta gereksiz antibiyotik reçete edilmesinin önüne geçebilmek ve antibiyotik kullanımını azaltmak amacıyla akut tonsillofarenjit tanısında bakteriyel etkenin tahmin edilebilmesi için klinik skordardan faydalanılması önerilir. Modifiye Centor Skoru bu klinik skortlama sistemlerinden biridir. Boğaz ağrısı ile gelen 3 yaşın üzerindeki hastalarda kullanılabilir olup; yaş, ateş, öksürüğün olmaması, hassas ön servikal lenfadenopati (LAP) ve tonsiller eksuda kriterlerini içermektedir (7). Duyarlılığı %85, özgüllüğü %92 olan (8) Modifiye Centor Skoru'nun kullanımının birçok ülkede önerildiği literatürde görülmektedir (9–16).

Çalışmamızda birinci basamak sağlık kuruluşlarında görev yapan hekimlerin boğaz ağrısı şikayeti ile gelen hastalara verdikleri tedavilerin Modifiye Centor Skoru'na uygunluğunu değerlendirmek amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. AKILCI İLAÇ KULLANIMI

DSÖ'nün 1985 yılında yaptığı tanıma göre akılcı ilaç kullanımı “hastaların klinik ihtiyaçlarına uygun ilaçları, kendi bireysel gereksinimlerini karşılayan dozlarda, yeterli süre boyunca, kendilerine ve topluma en düşük maliyetle alması” dır (1).

Akılcı olmayan ilaç kullanımı ise; hasta başına çok fazla ilaç kullanımı (polifarmasi), bakteriyel olmayan enfeksiyonlar için genellikle yetersiz dozajda antimikrobiyallerin uygunsuz kullanımı, oral formlarının daha uygun olacağı durumlarda enjeksiyonların tercih edilmesi, klinik kılavuzlara uygun olarak reçete yazılmaması, uygunsuz kendi kendine ilaç tedavisi olarak tanımlanır (1).

İlaçların akılcı olmayan kullanımı; hastalar, sağlık sistemi ve toplum için önemli zararlı sonuçları olan son derece ciddi bir küresel sorundur. Antimikrobiyal direncin hızla artmasına, kan yoluyla bulaşan enfeksiyonların yayılmasına, kaynakların israfına ve advers ilaç olaylarının artmasına neden olabilir. Ayrıca hastaları uygunsuz ilaç talebine teşvik edebilir; ilaç stoklarının tükenmesi ve hastaların sağlık sistemine olan güveninin kaybolması nedeniyle erişim ve katılım oranlarının azalmasına yol açabilir (17).

2.2. ANTİBİYOTİK DİRENCİ

Antibiyotik direnci dünya çapında önemli bir halk sağlığı sorunudur. Birinci basamak sağlık kuruluşlarında hekimler antibiyotik direnciyle ilişkili tedavi başarısızlığıyla karşılaşırken, bu durum ikinci ve üçüncü basamakta hastanede kalış süresini ve mortaliteyi arttırmaktadır. Hekimlerin tedavi verirken antibiyotik direncini toplum sağlığı veya hastane sorunu olarak görmeleri gerekmektedir (18).

Antibiyotikler en fazla birinci basamakta reçete edilmekte olup ÜSYYE ve dolayısıyla akut tonsillofarenjit en yaygın endikasyondur (2,3). Birinci basamakta gereksiz antibiyotik reçete edilmesinin önüne geçebilmek ve antibiyotik kullanımını

azaltmak amacıyla akut tonsillofarenjit tanısında bakteriyel etkenin tahmin edilebilmesi için çeşitli klinik skorlar ortaya konmuştur (7,19–22).

2.3. OROFARENKS ANATOMİSİ

Orofarenks ağız boşluğunun arkasında yer alır ve yumuşak damaktan hyoid kemik seviyesine (C3) kadar uzanır. Üstte nazofarenks, altta hipofarenks ve önde ağız boşluğu (isthmus faucium yoluyla) ile devam eder (23). Klinikte orofarenks dil tabanı, yumuşak damak, palatin bademcik fossa ve faringeal duvar olmak üzere dört kısımdan oluşur (24).

Orofarenksin vasküler beslenmesi, çıkan faringeal ve fasiyal arterler, lingual arterler ve büyük palatin arterler dahil olmak üzere eksternal karotis arterin dalları tarafından sağlanır. Venöz drenaj öncelikle faringeal venöz pleksus yoluyla gerçekleşir ve sonuçta internal juguler vene boşalır. Maksiller, glossofaringeal ve vagus sinirleri, orofarenks için duysal ve motor innervasyon sağlar (23).

Orofarenksten birincil lenfatik drenaj jugulodigastrik, retrofaringeal ve internal juguler lenf düğümlerine doğrudur (23,24).

Waldeyer Halkası orofarenksin koruyucusu olarak kabul edilir. Waldeyer Halkası'nı orofarenksteki palatin ve lingual tonsiller, nazofarenksteki tubal ve faringeal tonsiller, lateral faringeal bantlar, posterior faringeal duvar ve lateral ventriküldeki soliter lenf düğümleri oluşturur (23,25).

Orofarenkse giren organizmalara karşı bağışıklık tepkisinin ilk adımı, yüksek konsantrasyonlarda antijenlerin kript epiteli boyunca taşınmasıdır (26). Antijenler dendritik hücreler tarafından alınır ve ekstrasfoliküler alanlardaki CD4+ hücrelerine sunulur. Bu yardımcı T hücreleri; folikül içinde bulunan saf B hücrelerini, antikor üreten plazma hücrelerine ve hafıza B hücrelerine farklılaşmaları için uyarır (23).

2.4. AKUT TONSİLLOFARENJİT

Akut tonsillofarenjit, posterior farenks ve tonsillerin akut inflamasyonu ile karakterize olup birinci basamakta polikliniğe ayaktan başvurunun en sık sebeplerinden biridir (16).

Tonsillofarenjitin etkeni viral ya da bakteriyel olabilir. Boğaz ağrısı, yüksek ateş ($\geq 38^{\circ}\text{C}$), servikal LAP, tonsiller eksuda bakteriyel tonsillofarenjiti düşündürür. Öksürük, burun akıntısı, konjonktivit ve ishal ise daha çok viral tonsillofarenjiti akla getirir (9).

2.4.1. Akut Tonsillofarenjit Etkenleri

Özellikle çocukluk çağında görülür ve 3 yaşın altındaki hastaların neredeyse hepsinin nedeni virüslerdir (27).

2.4.1.1. Viral patojenler:

Rinovirüsler ve koronavirüsler soğuk algınlığının en sık nedenlerinden olsa da tonsillite ve farenjite daha nadir sebep olurlar (28). Tonsillofarenjitin en sık nedeni adenovirüslerdir (Tablo 1).

Tablo 1: Akut tonsillofarenjite neden olan viral patojenler ve sıklıkları (29)

Viral Patojen	Sendrom/ Hastalık	Sıklık
Rinovirus	Soğuk Algnlığı	%20
Coronavirus	Soğuk Algnlığı	$\geq$ %5
Adenovirus	Farengokonjunktival Ateş, Akut Solunum Yolu Hastalığı	%5
Herpes Simpleks Virus	Gingivit, Stomatit, Farenjit	%4
Parainfluenza Virus	Soğuk Algnlığı, Krup	%2
Influenzavirus	Grip	%2
Coxsackievirus A	Herpangina, El-ayak-ağız Hastalığı	<%1
Epstein-Barr Virus	Enfeksiyöz Mononükleoz	<%1
Cytomegalovirus	Enfeksiyöz Mononükleoz	<%1
Human Immunodeficiency Virus Tip 1	Primer HIV Enfeksiyonu	<%1

2.4.1.2. Bakteriyel Patojenler:

A Grubu Beta Hemolitik Streptokoklar (AGBHS) en sık bakteriyel etkindir (Tablo 2). Çocuklarda vakaların %15-30'unu ve yetişkinlerde vakaların %5-10'unu oluşturmaktadır (4,5). Etkin antibakteriyel tedavi verilmediğinde çeşitli komplikasyonlara neden olabilir.

Tablo 2: Akut tonsillofarenjite neden olan bakteriyel patojenler ve sıklıkları (29)

Bakteriyel Patojen	Sendrom/Hastalık	Sıklık
Streptococcus pyogenes (A Grubu β -hemolitik Streptokok)	Farenjit, Tonsillit, Kızıl	%15-30
C Grubu β -hemolitik Streptokok	Farenjit, Tonsillit	%5
Neisseria gonorrhoeae	Farenjit	<%1
Corynebacterium diphtheriae	Difteri	<%1
Arcanobacterium haemolyticum	Farenjit, Skarlatiniform Döküntü	<%1
Chlamydia Pneumoniae	Pnömoni, Bronşit, Farenjit	<%1
Mycoplasma Pneumoniae	Pnömoni, Bronşit, Farenjit	<%1

2.4.2. A Grubu Beta Hemolitik Streptokok Tonsillofarenjiti

Boğaz ağrısı olan hastalarda ateşin 38°C'den yüksek olması, servikal LAP, tonsiller eksuda AGBHS'yi düşündürür. Ayrıca skarlatiniform döküntü ve palatal peteşi de AGBHS'ye spesifiktir, ancak nadirdir.

AGBHS en sık 5-15 yaş arası çocuklarda görülür (30). İki yaş altında nadir olmasının nedenleri bu yaş grubunda maternal antikorların bulunması ve AGBHS'nin mukozaya yapışmasında yetersizliktir (27).

İnkübasyon süresi 2-5 gündür ve hastalığın bulaşıcılığı akut fazda olmaktadır. 2 haftadan sonra bulaşıcılık beklenmez (31,32). Hastalık genellikle diğer akut AGBHS tonsillofarenjitleri olan hastalardan, çok nadiren de asemptomatik taşıyıcılardan damlacık enfeksiyonu yoluyla bulaşır. Ancak ağız ve farenksin normal florası yoluyla otoenfeksiyon bile mümkündür. Diğer patojen rezervuarları evcil hayvanlar, çiftlik hayvanları olabileceği gibi diş fırçaları gibi günlük kullanım eşyaları da olabilir (33).

Kış ve ilkbahar aylarında okula giden asemptomatik çocukların %20 veya daha fazlası kronik AGBHS taşıyıcısıdır. Kronik taşıyıcılık, enfeksiyon bulgusu olmadan yani aktif immün veya inflamatuvar yanıt olmadan farenkste uzun süreli AGBHS varlığı olarak tanımlanır. Sık tonsillofarenjit olan ve 12 ay içinde üç veya daha fazla kez AGBHS testi pozitif çıkan çocuk, burun akıntısı ve öksürük gibi hafif üst solunum yolu şikayetleri olan AGBHS testi pozitif olan çocuk ve AGBHS tonsillofarenjitinin antibiyotik tedavisini tamamladıktan sonra AGBHS testi pozitif olan asemptomatik çocuk; kronik AGBHS taşıyıcılığını düşündürür. Kronik taşıyıcılıkta poststreptokoksik komplikasyon riski ve enfeksiyon bulaştırıcılığı düşüktür (34). Hızlı antijen testi (HAT) ve boğaz kültürü, streptokok taşıyıcılığı ile invaziv enfeksiyon arasında ayırım yapamaz (35).

AGBHS tonsillofarenjitinin tanısını doğru koymanın ve doğru tedaviyi vermenin önemi; süpüratif ve süpüratif olmayan komplikasyonların önlenmesi, klinik semptom ve bulguların azaltılması, hastalık etkeninin hastanın temasta bulunduğu kişilere bulaşının en aza indirilmesi ve uygun olmayan antimikrobiyal tedavinin potansiyel olumsuz etkilerinin önüne geçebilmektir (6).

AGBHS tonsillofarenjitine doğru tedavi verilmezse ortaya çıkabilecek süpüratif komplikasyonlar; servikal lenfadenit, peritonsiller apse, retrofarengeal apse, otitis media, mastoidit ve sinüzittir. Süpüratif olmayan komplikasyonlar ise; akut romatizmal ateş, akut poststreptokoksik glomerülonefrit, Sydenham koresi, reaktif artrit ve streptokok enfeksiyonlarıyla ilişkili pediatrik otoimmün nöropsikiyatrik bozukluklardır (Tablo 3) (31).

Tablo 3: AGBHS Tonsillofarenjitinin Komplikasyonları (31)

Süpüratif Komplikasyonlar	Süpüratif Olmayan Komplikasyonlar
Servikal Lenfadenit	Akut Romatizmal Ateş
Peritonsiller Apse	Akut Poststreptokoksik Glomerülonefrit
Retrofarengeal Apse	Sydenham Koresi
Otitis Media	Reaktif Artrit
Mastoidit	Pediyatrik Otoimmün Nöropsikiyatrik Hastalıklar
Sinüzit	

2.4.3. A Grubu Beta Hemolitik Streptokok Tonsillofarenjitinin Tanısı

Antimikrobiyal tedavinin AGBHS dışında (nadir mikrobiyal etkenler hariç) akut tonsillofarenjit tedavisinde kanıtlanmış bir etkisi yoktur. Bu nedenle tonsillofarenjit tanılı hastalara antimikrobiyal tedavinin gereksiz verilmesini önlemek için AGBHS tonsillofarenjiti teşhisini doğru koyabilmek gerekir. Gereksiz antimikrobiyal tedavi verilmemesi antibiyotiğe dirençli bakterilerin oraya çıkması açısından çok önemlidir (6). Ayrıca erken tanı ve tedavi, enfeksiyon ve morbidite süresini kısaltabilir ve bu da hastanın normal aktiviteye daha erken dönmesine olanak tanır (36).

2.4.3.1. Centor Skoru ve Modifiye Centor Skoru:

Centor skoru 1981 yılında akut tonsillofarenjit için tanı yöntemi olarak bulunmuştur. Ateşin olması, öksürüğün olmaması, hassas ön servikal LAP olması, tonsiller eksuda görülmesi kriterlerinin her birine birer puan vererek AGBHS tonsillofarenjitinin tanısını klinik olarak koymayı hedefler (19).

Centor Skoru'na göre boğaz ağrısı olan hastaların AGBHS olma olasılığı skoru 0 olan hastalarda %2,5, skoru 1 olan hastalarda %6-6,9, skoru 2 olan hastalarda %14,1-16,6, skoru 3 olan hastalarda %30,1-%34,1, skoru 4 olan hastalarda %55,7'dir (19).

Centor Skoru 15 yaşından küçük olan hastaları kapsamaz. Modifiye Centor Skoru ise, McIsaac tarafından bulunmuş olup yaşa göre düzeltilmiştir (Tablo 4) (7). Bu nedenle yetişkinlerde olduğu kadar çocuklarda da kullanılabilir.

AGBHS enfeksiyonunun prevalansı 3 ila 14 yaş arasında %36,2, 15 ila 44 yaş arasında %10,7, 45 yaş ve üzerinde ise %1,3 olarak saptanmıştır (37). Literatüre bakıldığında AGBHS sıklığı yetişkin ve çocukların dahil edildiği çalışmalarda %11-29 (37–40), sadece yetişkinlerin dahil edildiği çalışmalarda %10-15 (4,22), sadece çocukların dahil edildiği çalışmalarda ise %24-36 (41–43) olarak görülmüştür.

Tablo 4: Modifiye Centor Skoru (7)

Kriter	Puan
Yaş:	
3-14	1
15-44	0
≥45	-1
Ateş ≥38°C	1
Öksürük Olmaması	1
Hassas Ön Servikal Lenfadenopati	1
Tonsiller Eksuda	1

Modifiye Centor Skoru'na göre yalnızca skoru 2 ve üzeri olan hastalara HAT veya kültür düşünülmelidir. Skoru 1 ve 1'in altında olan hastalar viral etyolojiyi düşündürürken, 4 ve üzeri olan hastalara ampirik olarak antibiyotik başlanması önerilmektedir (Tablo 5) (7).

Tablo 5: Modifiye Centor Skoru'na göre önerilen klinik yaklaşım (7)

Toplam Puan	Önerilen Klinik Yaklaşım
≤1	İleri tanı testi yapmaya ve antibiyotik uygulamaya gerek yok.
2-3	HAT yapılmalı ya da boğaz kültürü alınmalı sonuç AGBHS açısından (+) ise antibiyotik verilmeli
≥4	Ampirik antibiyotik verilmeli

Modifiye Centor Skoru'na göre 0 veya negatif puan verilen hastalar %1-2,5; 1 puan verilen hastalar %5-10; 2 puan verilen hastalar %11-17; 3 puan verilen hastalar %28-35 ve 4 veya daha fazla puan verilen hastalar %51-53 oranında AGBHS tonsillofarenjiti açısından kültür pozitifliği ile ilişkilidir (7).

Modifiye Centor Skoru'nun, AGBHS enfeksiyonunu tanımlamaya yönelik klinik yaklaşımının duyarlılığının %85 ve özgüllüğünün %92,1 olduğu görülmüştür (8). Yapılan başka bir çalışmada bu klinik skorlama sisteminin duyarlılığı %97 ve özgüllüğü %78 olarak saptanmıştır (44).

Skora göre duyarlılık ve özgüllüklere bakıldığında; puanı ≥ -1 olan vakalarda duyarlılığın %100, özgüllüğün %0, puanı ≥ 0 olan vakalarda duyarlılığın %100, özgüllüğün %12,5, puanı ≥ 1 olan vakalarda duyarlılığın %94,7, özgüllüğün %40,1, puanı ≥ 2 olan vakalarda duyarlılığın %89,5, özgüllüğün %70,6, puanı ≥ 3 olan vakalarda duyarlılığın %78,9, özgüllüğün %80,8, puanı ≥ 4 olan vakalarda duyarlılığın %47,4, özgüllüğün %92,7, puanı ≥ 5 olan vakalarda duyarlılığın %21,1, özgüllüğün %98,2 olduğu görülmüştür (45).

Ülkemizde ve birçok ülkede Modifiye Centor Skoru'nun kullanılması çeşitli kılavuzlar tarafından önerilmektedir. Amerikan Hekimler Koleji (ACP), Amerikan Aile Hekimliği Akademisi (AAFP) ve Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) tonsillofarenjit tanılı yetişkinlerin değerlendirilmesinde Modifiye Centor Skoru'nun kullanılmasını önermektedir (9). Amerikan Enfeksiyon Hastalıkları Derneği (IDSA)'nin kılavuzu, Modifiye Centor Skoru 0 veya 1 olan yetişkin hastalara yaklaşım açısından ACP kılavuzuyla aynı fikirdedir. Bu hasta grubuna herhangi bir tanı testi yapılmasını ya da antibiyotiklerle tedavi edilmesini önermez. Ancak IDSA, tanı skoru 4 ve 5 olan yetişkinler için de antibiyotik reçetelemeden önce mikrobiyolojik doğrulama yapılmasını önerir (10).

İngiltere Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü (NICE)'ne göre İngiltere'de solunum yolu enfeksiyonu tanılı hastalara antibiyotik reçetelenme oranı, Kuzey Avrupa'ya bakıldığında en yüksek oranlardan biridir. İngiltere'nin ulusal kılavuzları NICE ve İskoç Uluslararası Kılavuzlar Ağı (SIGN), bakteriyel etiyolojinin olasılığını ve dolayısıyla antibiyotik reçetesinin uygunluğunu

değerlendirmek için Modifiye Centor Skoru'nun kullanılmasını önermektedir (11,12).

Avrupa Klinik Mikrobiyoloji ve Bulaşıcı Hastalıklar Derneği (ESCMID)'nin kılavuzuna göre, AGBHS tonsillofarenjitine yaklaşımda ileri testlerin yapılması kararında Modifiye Centor Skoru'ndan faydalanılmalıdır (13).

Kanada Aile Hekimleri Koleji'ne göre Modifiye Centor Skoru, AGBHS tonsillofarenjitini araştırmak için kullanılan en yaygın yöntemdir. Laboratuvar testlerinin uygulanmasına ve antimikrobiyal tedavinin reçete edilmesine rehberlik ettiği için Modifiye Centor Skoru'nun klinik kullanımını önermektedir (14).

Danimarka Genel Tıp Derneği'nin boğaz ağrısına yönelik kılavuzu, AGBHS tonsillofarenjitinin tanısının konulmasına ve gereksiz antimikrobiyal tedavinin sınırlandırılmasına odaklanmaktadır. Kılavuz, AGBHS enfeksiyonu olasılığını tahmin etmek için Modifiye Centor Skoru'nun kullanılmasını uygun görmektedir (15).

Brezilya Tıp Derneği, Brezilya'daki kamu sağlık hizmetlerinin kısıtlılığı ile boğaz kültürü ve HAT yapılmasında yaşanan zorluk nedeniyle antibiyotik kararı verirken Modifiye Centor Skoru'nun kullanılmasını önermektedir (16).

2.4.3.2. Breese Skorlama Sistemi:

Breese ve arkadaşları 1954 yılında akut tonsillofarenjit tanılı hastada AGBHS ayrımının yapılabilmesi için bir takım semptom ve bulgulara dayanarak bir klinik skorlama sistemi ortaya koymuşlardır (20).

Dokuz faktörlü skorlama sisteminde; hastalığın görüldüğü ay, hastanın yaşı, WBC sayısı, ateş, boğaz ağrısı, öksürük, baş ağrısı, anormal farenks ve anormal servikal lenf nodu yer almaktadır (Tablo 6). Bu skorlamaya göre hastanın alabileceği en yüksek puan 38 iken, en düşük puan 14'tür (20).

Tablo 6: Breese Skorlama Sistemi (20)

	Puan		Puan
1. Mevsim		5. Boğaz Ağrısı	
Şubat, Mart, Nisan	4	Var	4
Aralık, Ocak, Mayıs	3	Yok	2
Haziran, Ekim, Kasım	2	Bilinmiyor	2
Temmuz, Ağustos, Eylül	1	6. Öksürük	
2. Yaş		Var	2
5-10 Yaş	4	Yok	4
4 ve 11-14 Yaş	3	Bilinmiyor	4
3 ve >15 Yaş	2	7. Baş Ağrısı	
≤2 Yaş	1	Var	4
3. WBC Sayısı		Yok	2
≤8400/mm ³	1	Bilinmiyor	2
8500-10400/mm ³	2	8. Anormal Farenks	
10500-13400/mm ³	3	Var	4
13500-20400/mm ³	5	Yok	1
≥20500/mm ³	6	Bilinmiyor	3
Sayım yapılmadı	3	9. Anormal Servikal Lenf Nodu	
4. Ateş		Var	4
≥38°C	4	Yok	2
<38°C	2	Bilinmiyor	3
Bilinmiyor	2		

Breese Skorlama Sistemi'ne göre skor puanı 32-38 arasında olan hastaların %84,4, 30-31 olan hastaların %56,4, 26-29 arasında olan hastaların %36, 18-25 arasında olan hastaların %6,1 oranında boğaz kültürlerinin AGBHS pozitif olduğu görülmüştür (20).

Breese'in skorlama sisteminin AGBHS tonsillofarenjitini ayırt etmedeki duyarlılığının %88, özgüllüğünün %60 olduğu saptanmıştır (46).

2.4.3.3. FeverPAIN Kriterleri:

Little ve arkadaşları akut tonsillofarenjit tanısında viral ve bakteriyel ayrımı için FeverPAIN Kriterlerini geliştirdiler. Bu klinik skorelama sistemine göre son 24 saatteki ateş, pürülan tonsil, tonsillerde inflamasyon, öksürük ya da burun akıntısının olmaması ve semptomların son 3 gün içinde ortaya çıkması kriterlerinden her biri birer puan almaktadır (Tablo 7) (21).

Tablo 7: FeverPAIN Kriterleri (21)

Kriter	Puan
Ateş (son 24 saat içinde)	1
Pürülan tonsiller	1
Semptomların son 3 gün içinde ortaya çıkması	1
Tonsillerde inflamasyon	1
Öksürük veya burun akıntısının olmaması	1

FeverPAIN'e göre skoru düşük olan vakalara (skor 0 ve 1) antibiyotik önerilmemektedir. Orta skorlu olanlara (skor 2 ve 3) HAT sonucuna göre gecikmiş antibiyotik, yüksek skorlu olanlara ise (skor 4 ve 5) ampirik antibiyotik verilmesi önerilmektedir (21).

Kriterlere göre AGBHS izole etme olasılığının 0 veya 1 puanda %13-18, 2 veya 3 puanda %34-40, 4 veya 5 puanda ise %62-65 oranında olduğu saptanmıştır (47).

FeverPAIN Kriterlerinin skora göre sensitivite ve spesifitelerine bakıldığında; puanı ≥ 1 olan vakalarda duyarlılık %93,8, özgüllük %15, puanı ≥ 2 olan vakalarda duyarlılık %63, özgüllük %52,5, puanı ≥ 3 olan vakalarda duyarlılık %22,2, özgüllük %82,2, puanı ≥ 4 olan vakalarda duyarlılık %3,7, özgüllük %98,1, puanı ≥ 5 olan vakalarda duyarlılık %1,29, özgüllük %99,8 olarak saptanmıştır (48).

2.4.3.4. Walsh'ın Klinik Skorlama Sistemi

Walsh ve arkadaşları akut tonsillofarenjitin ayırıcı tanısı için skorlama sistemi geliştirdiler. Bu skorlama sistemine göre boğaz ağrısı ile gelen hastalara 36,1 °C'nin üzerindeki her sıcaklık derecesi için +3 puan, yakın zamanda AGBHS enfeksiyonuna maruz kalma için +17 puan, yakın zamanda olan öksürük semptomu için -7 puan, farengeal eksuda için +6 puan ve genişlemiş veya hassas servikal lenf düğümleri için +11 puan verilmesi planlanmıştır (Tablo 8) (22).

Tablo 8: Walsh Klinik Skorlama Sistemi(22)

Kriter	Puan
Ateş (>36,1 °C)	+3
AGBHS Enfeksiyonuna Maruz Kalma	+17
Öksürük	-7
Farengeal Eksuda	+6
Hassas Servikal Lenf Düğümleri	+11

Yapılan bir çalışmada Walsh'ın skorlama sisteminin basitleştirilmiş hali boğaz ağrısı olan hastalara uygulanmıştır. Bu çalışmada her bir kritere birer puan verilmiş, öksürüğü olan hastalarda bir puan çıkarılmıştır. Basitleştirilmiş ve orijinal Walsh skorlama sisteminin AGBHS tonsillofarenjitini tahmin etme oranları benzer olarak görülmüştür. Basitleştirilmiş skorlama sistemine göre klinik skoru -1 olan hastaların %4,6'sının, 0 olanların %15,9'unun, 1 olanların %44,4'ünün, 2 olanların %57,1'inin ve 3 olanların %83,3'ünün boğaz kültürü pozitif olarak saptanmıştır (49).

2.4.3.5. Hızlı Antijen Testi:

Hızlı antijen testleri (HAT), AGBHS tonsillofarenjitinin tanısının doğrudan boğaz sürüntüsünden hızlı bir şekilde tanımlanması için geliştirildi. Boğaz kültürlerine göre daha pahalı olmasına rağmen, avantajı sonuç verme hızıdır (50).

HAT'ın boğaz kültürüyle karşılaştırıldığında özgüllüğü %95 civarında, duyarlılığı %90 civarındadır (50).

ESCMID'nin kılavuzuna göre AGBHS tonsillofarenjitisi olasılığının yüksek olduğu hastalarda (örneğin Modifiye Centor Skoru 2 veya 3 olanlar) HAT kullanılabilir. Streptokok enfeksiyonu olasılığının düşük olduğu hastalarda (örneğin Modifiye Centor Skoru ≤ 1 olanlar) ise rutin olarak kullanılmasına gerek yoktur. HAT'ın doğruluğu klinik kriterleri olan hastalarda artmaktadır (13).

AGBHS tonsillofarenjitisi olan çocukların evdeki asemptomatik temaslılarının AGBHS için test edilmesi rutin olarak önerilmez, ancak akut romatizmal ateşi olan çocuğun evdeki tüm temaslılarından boğaz sürüntüsü örnekleri alınmalı ve test sonuçları pozitifse o temaslı tedavi edilmelidir (36).

2.4.3.6. Boğaz Kültürü:

Boğaz kültürü AGBHS tonsillofarenjitisinin tanısını koymak için geleneksel bir yöntemdir ve altın standarttır. Boğaz sürüntü örnekleri %5 koyun kanlı agar plaka kültürüne ekilir. Hem tonsil yüzeylerinden hem de fossadan ve arka farenksten kuvvetli bir şekilde sürüntü alınarak elde edilmelidir (51). Doğru şekilde örneklenen ve plakalanan boğaz sürüntü kültürünün duyarlılığı %90-95'tir (52). En büyük dezavantajı sonuçların 18-24 saat gibi uzun bir sürede belli olmasıdır (13).

Tonsillofarenjit tanısında en iyi yöntem olarak kabul edilmesine rağmen test-tekrar test uyumu zayıftır ve antistreptolizin titreleri ile her zaman korelasyon göstermez. Ayrıca tekniğe, numunenin alındığı ve kaplandığı yere, kültür ortamına, kültürün inkübe edildiği koşullara bağlı olarak sonuçlar değişebilir (53).

Boğaz kültürleri akut enfeksiyonu taşıyıcı durumdan ayırmada da kesin sonuç vermez, klinikle beraber değerlendirmek gerekir (35,54).

2.4.3.7. Streptokokal Antikor Testleri:

Antistreptokokal antikor titreleri geçmiş ve mevcut olmayan immünolojik olayları yansıtır. En yaygın kullanılan ve ticari olarak temin edilebilen antikor analizleri, antistreptolisin O ve antideoksiribonükleaz B'dir. Bu testler, AGBHS

enfeksiyonlarının süpüratif olmayan olası komplikasyonları (akut romatizmal ateş veya akut glomerülonefrit) olan hastalarda değerlidir.

İlk önce antistreptolizin O testi yapılır ve eğer yükselmezse antideoksiribonükleaz B testi yapılabilir. Antistreptolisin O titreleri enfeksiyondan yaklaşık 1 hafta sonra yükselmeye başlar ve enfeksiyondan 3 ila 6 hafta sonra zirveye ulaşır. Antideoksiribonükleaz B titreleri enfeksiyondan 1 ila 2 hafta sonra yükselmeye başlar ve enfeksiyondan 6 ila 8 hafta sonra zirveye ulaşır. Her iki test için de yüksek titreler, komplike olmayan AGBHS enfeksiyonlarından sonra bile birkaç ay devam edebilir (36). Bu yüzden akut tonsillofarenjit tanısında kullanımları uygun değildir.

2.4.4. A Grubu β Hemolitik Streptokok Tonsillofarenjitinin Tedavisi

2.4.4.1. Antibiyotik tedavisi:

Önerilen tedavi, alerjisi olmayan hastalarda penisilin ve amoksisilindir (Tablo 9). Bu ilaçların birinci tercih olmasının nedeni maliyetin düşüklüğü, etki spektrumunun dar olması ve güvenli olmasıdır (6,54). Klinik, tedaviye başladıktan sonra 4-5 gün içinde düzelir; ancak eradikasyon için uygun süre 10 gündür (31). Oral tedaviyi tamamlamayacağı düşünülen hastalar için intramüsküler benzatin penisilin G tercih edilir (6).

Penisiline karşı alerjisi olan kişilerin %10'unda sefalosporin alerjisi de vardır ve bu ajanlar, penisiline karşı ani (anafilaktik tipte) aşırı duyarlılığı olan hastalarda kullanılmamalıdır (55). Penisilin alerjisi olan ama betalaktam antibiyotiklere karşı ani tip aşırı duyarlılığı olmayan hastalarda tedavi 10 gün boyunca birinci kuşak oral sefalosporindir (9). Anafilaktik duyarlılığı var ise 10 gün boyunca klindamisin veya klaritromisin ya da 5 gün boyunca azitromisindir (54).

Tablo 9: AGBHS Tonsillofarenjitinde Antibiyotik Seçenekleri ve Dozları (9,54)

İlaç	Antibiyotik Sınıfı	Uygulama Yolu	Doz	Tedavi Süresi
Primer Tedavi				
Penisilin V	Penisilin	Oral	Çocuklarda: 2*1/ 3*1, 250 mg Yetişkinlerde: 2*1, 500 mg	10 gün
Amoksisilin	Penisilin	Oral	50 mg/kg/gün (max:1g)	10 gün
Benzatin Penisilin G	Penisilin	Intramuskuler	<27 kg 600.000 U ≥27 kg 1.200.000 U	1 doz
Penisilin Alerjisi Olanlarda				
Sefalekssin	Sefalosporin	Oral	2*1, 20 mg/kg (max: 500 mg/doz)	10 gün
Sefadroksil	Sefalosporin	Oral	1*1, 30 mg/kg (max: 1 g)	10 gün
Klindamisin	Linkozamid	Oral	3*1, 7 mg/kg/doz (max: 300 mg/doz)	10 gün
Klaritromisin	Makrolid	Oral	2*1, 7,5 mg/kg/doz (max: 250 mg/doz)	10 gün
Eritromisin	Makrolid	Oral	Çocuklarda: 2*1/3*1/4*1, 30-50 mg/kg/gün Yetişkinlerde: 4*1, 400 mg / 2*1, 800 mg	10 gün
Azitromisin	Makrolid	Oral	1*1, 12 mg/kg (max:500 mg)	5 gün

Antibiyotikler semptomların süresini yaklaşık 16 saat kısaltır (56). AGBHS tonsillofarenjiti tanısı alan hastalarda antibiyotik tedavisi başladıktan 24 saat sonra bulaştırmacılık ortadan kalkar (57).

Penisilin akut hastalığın başlangıcından 9 gün sonra bile başlandığında romatizmal ateşin birincil ataklarını etkili bir şekilde önler (58).

2.4.4.2. Semptomatik tedavi:

Orta- şiddetli semptomların tedavisi veya AGBHS farenjitinin neden olduğu yüksek ateşin kontrolü için uygun analjezik/ antipiretik ajan semptomatik tedavi olarak verilebilir (54).

Yetişkinlerde ibuprofenin analjezik etkisi parasetamolden önemli derecede üstün olup boğaz ağrısı olan yetişkinlere ateş, baş ağrısı ve boğaz ağrısının hafifletilmesi için günde üç kez 400 mg ibuprofen önerilir (59). Yan etkilerinden dolayı ibuprofen verilemeyen hastalara günde dört kez 1 gram parasetamol verilebilir. Analjezik ve antipiretik etkilerine bakıldığında dozdan bir saat sonra diklofenak potasyum, parasetamolden daha üstündür (60). Diklofenak potasyum yetişkinlerde günde iki kez 25 mg tablet kullanılabilir (61).

Pediyatrik popülasyonda semptomatik tedavide ilk basamak olarak yeterli dozda parasetamol kullanılmalıdır. Parasetamol günde dört kez 10-15 mg/kg verilebilir, maksimum dozu günlük 60 mg/kg'dır. Çocuklarda ikinci tercih olarak ibuprofen verilebilir. İbuprofen günde dört kez 5-10 mg/kg verilebilir, maksimum günlük dozu 40 mg/kg'dır.

Böbrek toksisitesine ilişkin endişeler nedeniyle dehidratasyon riski olan veya dehidratasyon riski taşıyan yetişkinlere ve çocuklara ibuprofen rutin olarak verilmemelidir (62).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMA ÖZELLİKLERİ

Çalışmamız tanımlayıcı, kesitsel, gözlemsel ve tek kör olarak planlandı. Araştırmaya 08 Mart 2021- 22 Mart 2021 tarihleri arasında Bağcılar ilçesindeki aile sağlığı merkezlerine müracaat eden; 3 yaş ve üzeri, boğaz ağrısı şikayeti olan hastalar dahil edildi.

Çalışma kapsamında Bağcılar ilçesindeki 42 aile sağlığı merkezine gidildi. Olgu Rapor Formları aile sağlığı merkezlerindeki hekimlerle yüz yüze görüşülerek dağıtıldı. Aile hekimleri tek kör olarak bilgilendirildi. Amacımız hekimlerin verecekleri tedaviler üzerinde etki oluşturmamaktır. Bu nedenle formda Modifiye Centor Skoru'nun kriterleri dışında birçok semptom da yer almaktadır. Olgu Rapor Formları dağıtıldıktan sonra aile sağlığı merkezlerine tekrar gidilerek formlar çalışmaya katılmayı kabul eden hekimlerden toplandı.

Olgu Rapor Formlarındaki verilere göre hastaların Modifiye Centor Skorları hesaplanarak hekimlerin tedavilerini bu klinik skora sistemine göre verip vermediklerinin değerlendirilmesi planlandı. Hastalar; skorlarına göre değerlendirmelerin sağlıklı olabilmesi açısından A, B ve C grupları olmak üzere üç gruba ayrıldı. A grubu, Modifiye Centor Skoru ≤ 1 olanlar olup antibiyotik reçete edilmemesi gereken gruptur. B grubu, Modifiye Centor Skoru 2 ve 3 olanlar olup HAT sonucuna göre antibiyotik reçete edilme kararı verilecek olan gruptur. C grubu, Modifiye Centor Skoru 4 ve 5 olanlar olup antibiyotik reçete edilmesi gereken gruptur.

Çalışmamızda hastalara boğaz kültürü ile doğrulama yapılmadığından ve HAT uygulanmadığından Modifiye Centor Skoru 2 ve 3 olan hastalardaki uygunsuz tedavi edilen hasta oranının ve uygunsuz (gereksiz) reçete edilen antibiyotik oranının belirlenmesi amacıyla literatür tarandı. 2 puan alan hastalarda beklenen AGBHS sıklığı %12,7; 3 puan alan hastalarda beklenen AGBHS sıklığı %26,5 olarak tespit edildi. Modifiye Centor Skoru'na göre uygunsuz tedavi edilen hasta oranları ve Modifiye Centor Skoru 4 ve 5 puan olan hastalar hariç uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranları hesaplandı.

Araştırmamızda ateş ölçüm şekli ile ölçüm yeri standardize edilmedi ve hastalarda ateş öyküsü ile sağlık kuruluşuna başvurmadan önceki antipiretik kullanımı sorgulanmadı. Hekimlerin ön görülenden fazla antibiyotik vermelerinin sebebinin çalışmanın eksikliği olabileceği varsayılarak, ateşi olmayan hastaların skorlarına birer puan eklenip Modifiye Centor Skorları yeniden hesaplandı. Hesaplanan skorlar doğrultusunda uygunsuz tedavi edilen hasta oranları ve Modifiye Centor Skoru 4 ve 5 puan olan hastalar hariç uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranları tespit edildi.

3.2. ARAŞTIRMA MERKEZİ

Araştırma merkezimiz SBÜ Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği'dir. Araştırmamız Bağcılar ilçesine bağlı aile sağlığı merkezlerinde belirtilen tarih aralığında görev yapan hekimlere yüz yüze ulaşılarak yürütülmüştür.

3.3. DAHİL ETME VE HARIÇ TUTMA KRİTERLERİ

3.3.1. Dahil Etme Kriterleri

- Çalışmaya katılmayı kabul eden,
- ICD J02, ICD J03, ICD J06, ICD J39 tanı kodları olan,
- 3 yaş ve üzeri olan,
- Bağcılar ilçesindeki aile sağlığı merkezlerine kayıtlı olan hastalar çalışmamıza dahil edilmiştir.

3.3.2. Hariç Tutma Kriterleri

- Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen,
- ICD J02, ICD J03, ICD J06, ICD J39 tanı kodları olmayan,
- 3 yaşın altında olan,
- Bağcılar ilçesindeki aile sağlığı merkezlerine kayıtlı olmayan hastalar çalışmamızdan hariç tutulmuştur.

3.4. OLGU RAPOR FORMU

Olgu Rapor Formu araştırmacı tarafından literatür taraması sonucunda elde edilmiştir. Hastaların yaşının, cinsiyetinin, polikliniğe başvurusu sırasındaki semptom ve bulgularının (ateş, genel durum, öksürük, halsizlik-yorgunluk, baş ağrısı, konjunktivit, burun akıntısı, tonsiller eksuda, ishal, ses kısıklığı, oral aft, yutma güçlüğü, LAP), hastalara uygulanan işlemlerin (hızlı antijen testi, boğaz kültürü, kan tahlili) ve verilen tedavinin yer aldığı formdur. Olgu Rapor Formu Ek-1’de yer almaktadır.

3.5. ARAşTIRMA ONAYLARI

Araştırmamız İstanbul Bağcılar EĞitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan 23.10.2020 tarihli 2020.10.2.08.169 karar numarasıyla onay almıştır (Ek-2).

Çalışmamız İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü’nün Sağlık Hizmetleri Başkanlığı Araştırma, Basılı Yayım, Duyuru İÇeriği Değerlendirme Komisyonu’nun 17.02.2021 tarih ve 2021/05 sayılı kararı ile yapılmaya uygun görölmüştür (Ek-3).

3.6. İSTATİSTİKSEL İNCELEMELER

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, yüzde, minimum, maksimum) kullanıldı. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ve grafiksel incelemeler ile sınıandı. Normal dağılım gösteren nicel değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında Student t testi, normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmalarında Mann-Whitney U test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Pearson Ki-Kare testi ve Fisher’s Exact testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p<0,05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

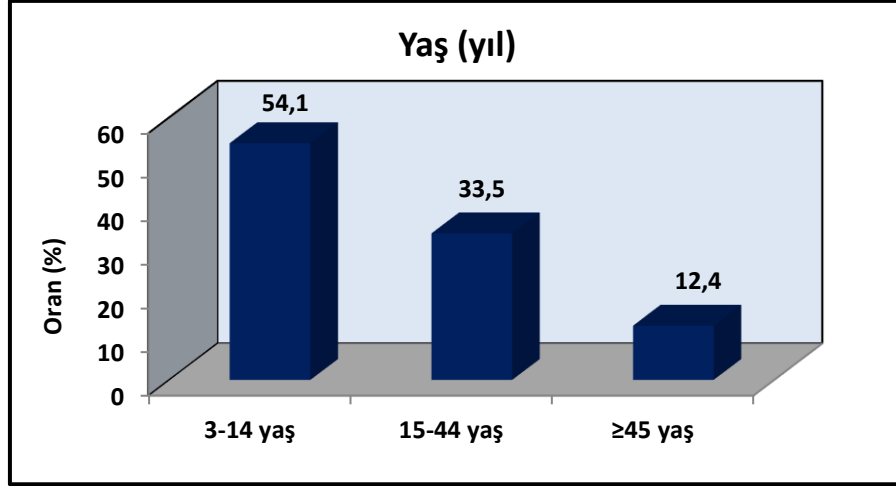
Çalışmamız 08 Mart 2021- 22 Mart 2021 tarihleri arasında Bağcılar ilçesine bağlı aile sağlığı merkezlerine müracaat eden; 3 yaş ve üzeri, boğaz ağrısı şikayeti olan toplam 364 olgu ile gerçekleştirildi.

Çalışma kapsamında Bağcılar ilçesindeki 42 aile sağlığı merkezine gidildi. İlçede 201 aile hekimliği birimi mevcut olup, 129 aile hekimi tek kör olarak bilgilendirildi. Çalışmaya katılmayı kabul eden 117 hekime toplamda 585 tane form verilerek, dahil edilme kriterlerine uyan hastalar için formları doldurmaları talep edildi. 82 hekim en az 1, en fazla 5 tane form doldurarak araştırmamıza katıldı. 364 tane geçerli, 36 tane geçersiz form toplandı. Geçersiz formların geçersiz kabul edilme nedenleri; hastaların 3 yaşın altında olmaları veya verilerin eksik olmasıydı.

Tablo 10: Demografik Özelliklerin Dağılımları

		n	%
	<i>Ort±Ss</i>		19,57±17,25
Yaş (yıl)	<i>Medyan (Min-Mak)</i>		12 (3-83)
	3-14 yaş	197	54,1
	15-44 yaş	122	33,5
	≥45 yaş	45	12,4
Cinsiyet	Kadın	187	51,4
	Erkek	177	48,6

Yaş 3 ile 83 arasında değişmekte olup, ortalama 19,57±17,25 yıldır. %54,1'i (n=197) 3-14 yaşında, %33,5'i (n=122) 15-44 yaşında, %12,4'ü (n=45) 45 yaş ve üzerindedir (Tablo 10).



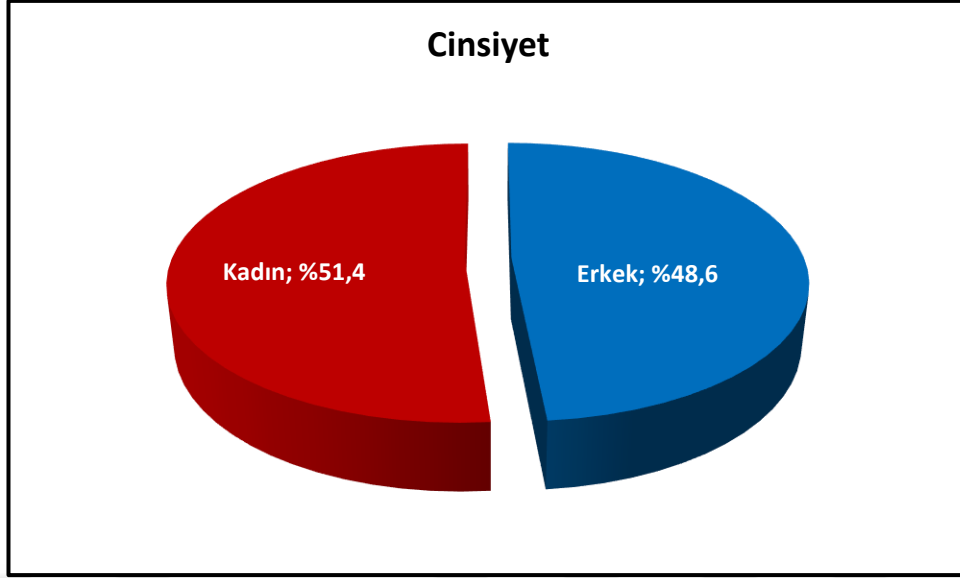
Şekil 1: Yaş dağılımı

Tablo 11: Yaşa Göre Centor Skoru'nun Değerlendirmesi

		Yaş			p
		3-14 yıl (n=197)	15-44 yıl (n=122)	≥45 yıl (n=45)	
Centor Skoru	Ort±Ss	0,90±0,95	0,87±0,87	0,84±0,71	^a 0,980
	Medyan (Min-Mak)	1 (0-4)	1 (0-3)	1 (1-3)	
	0	84 (42,6)	47 (38,5)	14 (31,1)	
	1	63 (32,0)	52 (42,6)	25 (55,6)	
	2	38 (19,3)	15 (12,3)	5 (11,1)	
	3	10 (5,1)	8 (6,6)	1 (2,2)	
	4	2 (1,0)	0 (0)	0 (0)	

^aKruskal Wallis Test

Yaşa göre Centor Skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p=0,980$; $p>0,05$) (Tablo 11).



Şekil 2: Cinsiyet Dağılımı

Olguların %51,4'ü (n=187) kadın, %48,6'sı (n=177) erkektir (Şekil 2).

Tablo 12: Cinsiyete Göre Modifiye Centor Skoru'nun Değerlendirmesi

		Cinsiyet		p
		Erkek (n=177)	Kadın (n=187)	
Modifiye Centor Skoru	<i>Ort±Ss</i>	1,37±1,19	1,24±1,11	^b 0,351
	<i>Medyan (Min-Mak)</i>	1 (-1-5)	1 (-1-4)	
	-1	7 (4,0)	7 (3,7)	
	0	30 (16,9)	42 (22,5)	
	1	72 (40,7)	69 (36,9)	
	2	37 (20,9)	42 (22,5)	
	3	23 (13,0)	23 (12,3)	
	4	6 (3,4)	4 (2,1)	
	5	2 (1,1)	0 (0)	
	A grubu	109 (61,6)	118 (63,1)	
	B grubu	60 (33,9)	65 (34,8)	
	C grubu	8 (4,5)	4 (2,1)	

^bMann Whitney U Test

A grubu: Modifiye Centor Skoru ≤1 olanlar

B grubu: Modifiye Centor Skoru 2 ve 3 olanlar

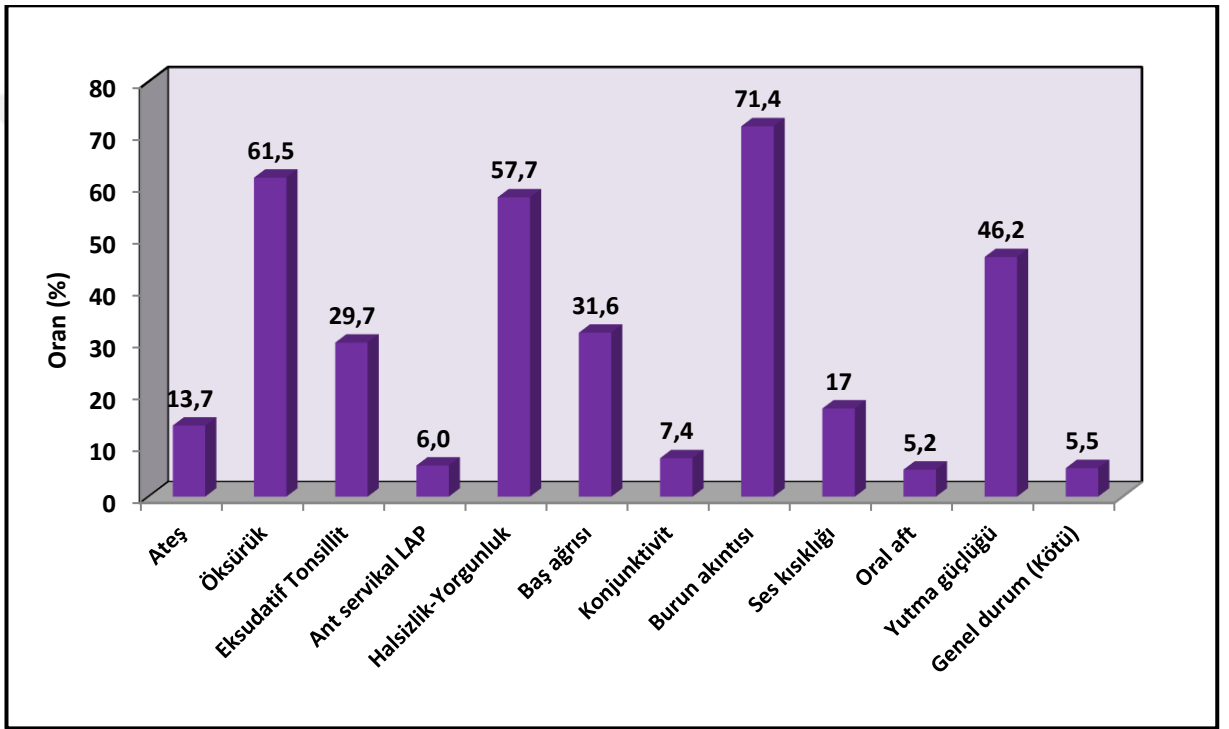
C grubu: Modifiye Centor Skoru 4 ve 5 olanlar

Cinsiyete göre Modifiye Centor Skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 12). Kadın ve erkek olguların skor dağılımları ve skor grupları birbirine benzerdir.

Tablo 13: Hastalık Semptomlarına İlişkin Dağılımlar

		n	%
Ateş	<38⁰C	314	86,3
	≥38⁰C	50	13,7
Öksürük	Yok	140	38,5
	Var	224	61,5
Eksudatif Tonsillit	Yok	256	70,3
	Var	108	29,7
Ön servikal LAP	Yok	342	94,0
	Var	22	6,0
Halsizlik-Yorgunluk	Yok	154	42,3
	Var	210	57,7
Baş ağrısı	Yok	249	68,4
	Var	115	31,6
Konjunktivit	Yok	337	92,6
	Var	27	7,4
Burun akıntısı	Yok	104	28,6
	Var	260	71,4
Ses kısıklığı	Yok	302	83,0
	Var	62	17,0
Oral aft	Yok	345	94,8
	Var	19	5,2
Yutma güçlüğü	Yok	196	53,8
	Var	168	46,2
Genel durum	İyi	344	94,5
	Kötü	20	5,5

Olguların %13,7'sinin (n=50) ateşi 38⁰C ve üzerindedir; %38,5'inde (n=140) öksürük yoktur. %29,7'sinde (n=108) eksudatif tonsillit, %6,0'sında (n=22) ön servikal LAP, %57,7'sinde (n=210) halsizlik-yorgunluk, %31,6'sında (n=115) baş ağrısı, %7,4'ünde (n=27) konjunktivit, %71,4'ünde (n=260) burun akıntısı, %17,0'sinde (n=62) ses kısıklığı, %5,2'sinde (n=19) oral aft ve %46,2'sinde (n=168) yutma güçlüğü semptomu gözlenmiştir. Genel durum %5,5'inde (n=20) kötüyken, %94,5'inde (n=344) iyidir (Tablo 13).



Şekil 3: Hastalık Semptomlarının Dağılımı

Tablo 14: Klinik Özelliklerin Dağılımları

		n	%
	<i>Ort±Ss</i>		1,30±1,15
Modifiye Centor Skoru	<i>Medyan (Min-Mak)</i>		1 (-1-5)
	-1	14	3,8
	0	72	19,8
	1	141	38,7
	2	79	21,7
	3	46	12,6
	4	10	2,7
	5	2	0,5
	A grubu	227	62,4
	B grubu	125	34,3
	C grubu	12	3,3
Hızlı Antijen Testi	Yapılmayan	361	99,2
	Pozitif	3	0,8
CRP-WBC	Yapılmayan	353	97,0
	Yüksek	11	3,0
Antibiyotik Reçete Edilme	Hayır	238	65,4
Durumu	Evet	126	34,6

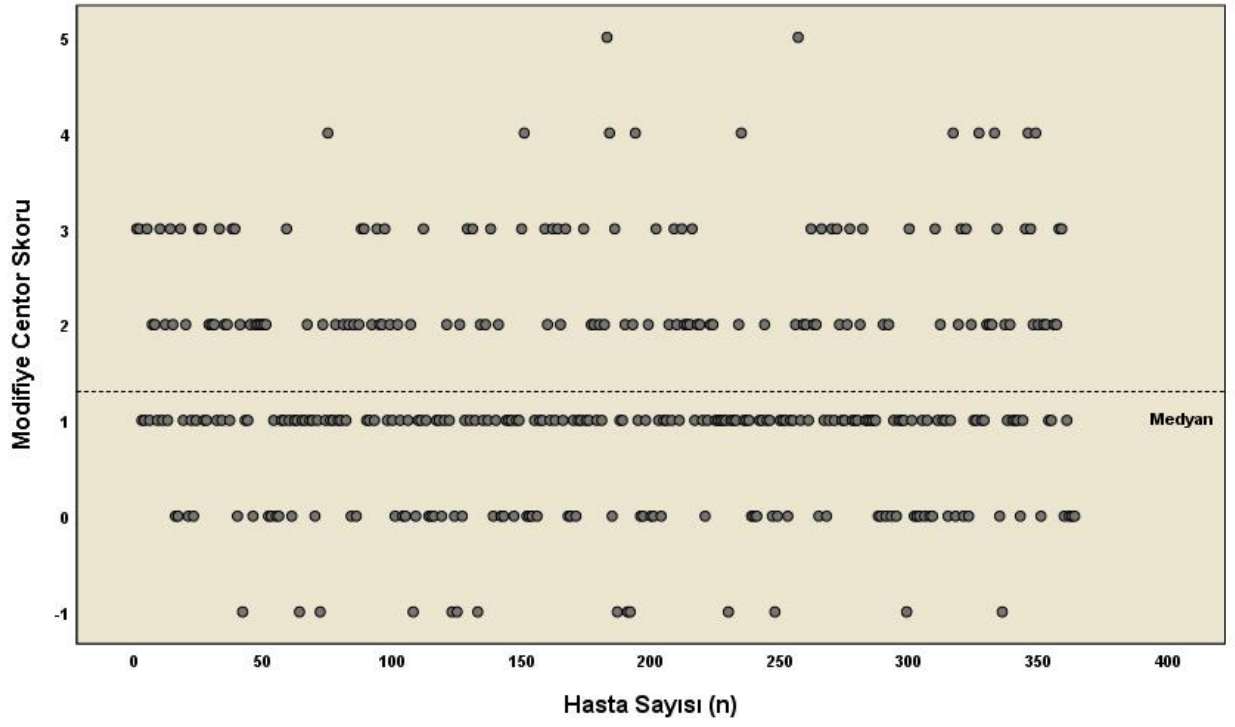
A grubu: Modifiye Centor Skoru ≤1 olanlar

B grubu: Modifiye Centor Skoru 2 ve 3 olanlar

C grubu: Modifiye Centor Skoru 4 ve 5 olanlar

Olguların %3,8'i (n=14) -1 puan, %19,8'i (n=72) 0 puan, %38,7'si (n=141) 1 puan, %21,7'si (n=79) 2 puan, %12,6'sı (n=46) 3 puan, 2,7'si (n=10) 4 puan ve %0,5'i (n=2) 5 puan almıştır (Tablo 14).

Modifiye Centor Skoru'na göre hastalar gruplandırıldığında; %62,4 (n=227) olgu A grubunda, %34,3 (n=125) olgu B grubunda ve %3,3 (n=12) olgu C grubunda yer almaktadır.



Şekil 4: Modifiye Centor Skorlarının Dağılımı

Olguların %0,8'ine (n=3) HAT yapılmış ve bunlar pozitif çıkmıştır. Hastaların %3,0'üne (n=11) kan tahlili yapılmış ve CRP-WBC değerleri yüksek olarak görülmüştür.

Çalışmamıza göre hekimler olguların %34,6'sına (n=126) antibiyotik reçete etmiştir (Tablo 14).

Tablo 15: Modifiye Centor Skorlarına Göre Görülen Hastalık Semptomlarının Dağılımları

		Modifiye Centor skoru						
		-1 (n=14)	0 (n=72)	1 (n=141)	2 (n=79)	3 (n=46)	4 (n=10)	5 (n=2)
Ateş	<38°C	14 (100)	70 (97,2)	137 (97,2)	67 (84,8)	24 (52,2)	2 (20,0)	0 (0)
	≥38°C	0 (0)	2 (2,8)	4 (2,8)	12 (15,2)	22 (47,8)	8 (80,0)	2 (100)
Öksürük	Yok	0 (0)	15 (20,8)	37 (26,2)	48 (60,8)	31 (67,4)	7 (70,0)	2 (100)
	Var	14 (100)	57 (79,2)	104 (73,8)	31 (39,2)	15 (32,6)	3 (30,0)	0 (0)
Eksudatif tonsillit	Yok	14 (100)	64 (88,9)	124 (87,9)	47 (59,5)	7 (15,2)	0 (0)	0 (0)
	Var	0 (0)	8 (11,1)	17 (12,1)	32 (40,5)	39 (84,8)	10 (100)	2 (100)
Ön servikal LAP	Yok	14 (100)	72 (100)	138 (97,9)	75 (94,9)	38 (82,6)	5 (50,0)	0 (0)
	Var	0 (0)	0 (0)	3 (2,1)	4 (5,1)	8 (17,4)	5 (50,0)	2 (100)
Halsizlik-Yorgunluk	Yok	3 (21,4)	27 (37,5)	75 (53,2)	35 (44,3)	11 (23,9)	3 (30,0)	0 (0)
	Var	11 (78,6)	45 (62,5)	66 (46,8)	44 (55,7)	35 (76,1)	7 (70,0)	2 (100)
Baş ağrısı	Yok	7 (50,0)	42 (58,3)	106 (75,2)	59 (74,7)	29 (63,0)	6 (60,0)	0 (0)
	Var	7 (50,0)	30 (41,7)	35 (24,8)	20 (25,3)	17 (37,0)	4 (40,0)	2 (100)
Konjunktivit	Yok	13 (92,9)	67 (93,1)	129 (91,5)	73 (92,4)	45 (97,8)	8 (80,0)	2 (100)
	Var	1 (7,1)	5 (6,9)	12 (8,5)	6 (7,6)	1 (2,2)	2 (20,0)	0 (0)
Burun akıntısı	Yok	5 (35,7)	17 (23,6)	31 (22,0)	20 (25,3)	24 (52,2)	5 (50,0)	2 (100)
	Var	9 (64,3)	55 (76,4)	110 (78,0)	59 (74,7)	22 (47,8)	5 (50,0)	0 (0)
Ses kısıklığı	Yok	9 (64,3)	61 (84,7)	120 (85,1)	63 (79,7)	40 (87,0)	7 (70,0)	2 (100)
	Var	5 (35,7)	11 (15,3)	21 (14,9)	16 (20,3)	6 (13,0)	3 (30,0)	0 (0)
Oral aft	Yok	14 (100)	67 (93,1)	133 (94,3)	77 (97,5)	43 (93,5)	9 (90,0)	2 (100)
	Var	0 (0)	5 (6,9)	8 (5,7)	2 (2,5)	3 (6,5)	1 (10,0)	0 (0)
Yutma güçlüğü	Yok	8 (57,1)	41 (56,9)	91 (64,5)	37 (46,8)	15 (32,6)	4 (40,0)	0 (0)
	Var	6 (42,9)	31 (43,1)	50 (35,5)	42 (53,2)	31 (67,4)	6 (60,0)	2 (100)
Genel durum	Kötü	0 (0)	3 (4,2)	2 (1,4)	5 (6,3)	8 (17,4)	2 (20,0)	0 (0)
	İyi	14 (100)	69 (95,8)	139 (98,6)	74 (93,7)	38 (82,6)	8 (80,0)	2 (100)

Kliniğe başvuran olguların aldıkları Modifiye Centor Skorlarına göre göstermiş olduğu semptomların dağılımları Tablo 15'te ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 16: Modifiye Centor Skor Gruplarına Göre Görülen Hastalık Semptomlarının Dağılımları

		Modifiye Centor Skoru grubu		
		A grubu	B grubu	C grubu
Ateş	<38 ⁰ C	221 (97,4)	91 (72,8)	2 (16,7)
	≥38 ⁰ C	6 (2,6)	34 (27,2)	10 (83,3)
Öksürük	Yok	52 (22,9)	79 (63,2)	9 (75)
	Var	175 (77,1)	46 (36,8)	3 (25)
Eksudatif Tonsillit	Yok	202 (89)	54 (43,2)	0 (0)
	Var	25 (11)	71 (56,8)	12 (100)
Ön servikal LAP	Yok	224 (98,7)	113 (90,4)	5 (41,7)
	Var	3 (1,3)	12 (9,6)	7 (58,3)
Halsizlik-Yorgunluk	Yok	105 (46,3)	46 (36,8)	3 (25)
	Var	122 (53,7)	79 (63,2)	9 (75)
Baş ağrısı	Yok	155 (68,3)	88 (70,4)	6 (50)
	Var	72 (31,7)	37 (29,6)	6 (50)
Konjunktivit	Yok	209 (92,1)	118 (94,4)	10 (83,3)
	Var	18 (7,9)	7 (5,6)	2 (16,7)
Burun akıntısı	Yok	53 (23,3)	44 (35,2)	7 (58,3)
	Var	174 (76,7)	81 (64,8)	5 (41,7)
Ses kısıklığı	Yok	190 (83,7)	103 (82,4)	9 (75)
	Var	37 (16,3)	22 (17,6)	3 (25)
Oral aft	Yok	214 (94,3)	120 (96)	11 (91,7)
	Var	13 (5,7)	5 (4)	1 (8,3)
Yutma güçlüğü	Yok	140 (61,7)	52 (41,6)	4 (33,3)
	Var	87 (38,3)	73 (58,4)	8 (66,7)
Genel durum	Kötü	5 (2,2)	13 (10,4)	2 (16,7)
	İyi	222 (97,8)	112 (89,6)	10 (83,3)

A grubu: Modifiye Centor Skoru ≤1 olanlar

B grubu: Modifiye Centor Skoru 2 ve 3 olanlar

C grubu: Modifiye Centor Skoru 4 ve 5 olanlar

Olguların Modifiye Centor Skorları hesaplanmış ardından A, B ve C olmak üzere üç gruba ayrılmıştı. Bu gruplara göre gözlenen semptom dağılımları Tablo 16'da ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 17: Hastalık Semptomlarına Göre Modifiye Centor Skorlarının Değerlendirmesi

		Modifiye Centor Skoru		
		Ort±Ss	Medyan (Min-Mak)	p
Halsizlik-Yorgunluk	Yok	1,21±0,95	1 (-1-4)	^b 0,344
	Var	1,36±1,28	1 (-1-5)	
Baş ağrısı	Yok	1,32±1,05	1 (-1-4)	^b 0,356
	Var	1,26±1,34	1 (-1-5)	
Konjunktivit	Yok	1,30±1,15	1 (-1-5)	^b 0,786
	Var	1,26±1,16	1 (-1-4)	
Burun akıntısı	Yok	1,62±1,36	1 (-1-5)	^b 0,003**
	Var	1,17±1,03	1 (-1-4)	
Ses kısıklığı	Yok	1,31±1,13	1 (-1-5)	^b 0,886
	Var	1,26±1,24	1 (-1-4)	
Oral aft	Yok	1,30±1,15	1 (-1-5)	^b 0,854
	Var	1,32±1,20	1 (0-4)	
Yutma güçlüğü	Yok	1,11±1,02	1 (-1-4)	^b 0,001**
	Var	1,52±1,25	1 (-1-5)	
Genel durum	Kötü	2,20±1,24	2,5 (0-4)	^b 0,001**
	İyi	1,25±1,12	1 (-1-5)	

^bMann Whitney U Test

**p<0,01

Halsizlik-yorgunluk, baş ağrısı ve konjunktivit varlığı ile Modifiye Centor Skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

Burun akıntısı gözlenen grubun Modifiye Centor Skoru burun akıntısı olmayan gruptan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır (p=0,003; p<0,01).

Ses kısıklığı ve oral aft varlığı ile Modifiye Centor Skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

Yutma gl gözlenen grubun Modifiye Centor Skoru yutma gl olmayan gruptan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$).

Genel duruma göre Modifiye Centor Skoru istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p=0,001$; $p<0,01$). Durumu kötü olan grubun skoru iyi durumda olan gruptan daha yüksektir.



Tablo 18: A Grubunda Antibiyotik Reçete Edilme Durumuna Göre Hastalık Semptomlarının Değerlendirmesi

		Antibiyotik Reçete Edilme Durumu		<i>p</i>
		Yok (n=186)	Var (n=41)	
Ateş	<38°C	182 (82,4)	39 (17,6)	^c 0,297
	≥38°C	4 (66,7)	2 (33,3)	
Öksürük	Yok	45 (86,5)	7 (13,5)	^d 0,326
	Var	141 (80,6)	34 (19,4)	
Eksudatif Tonsillit	Yok	180 (89,1)	22 (10,9)	^d 0,001**
	Var	6 (24,0)	19 (76,0)	
Ön servikal LAP	Yok	185 (82,6)	39 (17,4)	^c 0,085
	Var	1 (33,3)	2 (66,7)	
Halsizlik-Yorgunluk	Yok	100 (95,2)	5 (4,8)	^d 0,001**
	Var	86 (70,5)	36 (29,5)	
Baş ağrısı	Yok	138 (89,0)	17 (11,0)	^d 0,001**
	Var	48 (66,7)	24 (33,3)	
Konjunktivit	Yok	170 (81,3)	39 (18,7)	^c 0,540
	Var	16 (88,9)	2 (11,1)	
Burun akıntısı	Yok	35 (66,0)	18 (34,0)	^d 0,001**
	Var	151 (86,8)	23 (13,2)	
Ses kısıklığı	Yok	159 (83,7)	31 (16,3)	^d 0,121
	Var	27 (73,0)	10 (27,0)	
Oral aft	Yok	176 (82,2)	38 (17,8)	^c 0,709
	Var	10 (76,9)	3 (23,1)	
Yutma güçlüğü	Yok	123 (87,9)	17 (12,1)	^d 0,003**
	Var	63 (72,4)	24 (27,6)	
Genel durum	Kötü	3 (60,0)	2 (40,0)	^c 0,222
	İyi	183 (82,4)	39 (17,6)	

^cFisher's Exact Test

^dPearson Chi-Square Test

***p*<0,01

A grubunda:

Antibiyotik reçete edilme durumu ile ateş, öksürük, ön servikal LAP, konjunktivit, ses kısıklığı ve oral aft varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Eksudatif tonsillit ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Eksudatif tonsilliti olanlara antibiyotik reçete edilme oranı, eksudatif tonsilliti olmayanlardan daha fazladır.

Halsizlik-yorgunluk varlığı ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Halsizlik-yorgunluk şikayeti olanlara antibiyotik reçete edilme oranı, halsizlik-yorgunluk şikayeti olmayanlardan daha fazladır.

Baş ağrısı varlığı ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Baş ağrısı olanlara antibiyotik reçete edilme oranı, baş ağrısı olmayanlardan daha fazladır.

Burun akıntısı varlığı ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Burun akıntısı olanlara antibiyotik reçete edilme oranı, burun akıntısı olmayanlardan daha azdır.

Yutma güçlüğü varlığı ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,003$; $p<0,01$). Yutma güçlüğü olanlara antibiyotik reçete edilme oranı, yutma güçlüğü olmayanlardan daha fazladır.

Genel durum ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 19: B Grubunda Antibiyotik Reçete Edilme Durumuna Göre Hastalık Semptomlarının Değerlendirmesi

		Antibiyotik Reçete Edilme Durumu		<i>p</i>
		Yok (n=52)	Var (n=73)	
Ateş	<38°C	45 (49,5)	46 (50,5)	^d 0,004**
	≥38°C	7 (20,6)	27 (79,4)	
Öksürük	Yok	43 (54,4)	36 (45,6)	^d 0,001**
	Var	9 (19,6)	37 (80,4)	
Eksudatif Tonsillit	Yok	45 (83,3)	9 (16,7)	^d 0,001**
	Var	7 (9,9)	64 (90,1)	
Ön servikal LAP	Yok	47 (41,6)	66 (58,4)	^d 0,996
	Var	5 (41,7)	7 (58,3)	
Halsizlik-Yorgunluk	Yok	31 (67,4)	15 (32,6)	^d 0,001**
	Var	21 (26,6)	58 (73,4)	
Baş ağrısı	Yok	45 (51,1)	43 (48,9)	^d 0,001**
	Var	7 (18,9)	30 (81,1)	
Konjunktivit	Yok	47 (39,8)	71 (60,2)	^c 0,126
	Var	5 (71,4)	2 (28,6)	
Burun akıntısı	Yok	8 (18,2)	36 (81,8)	^d 0,001**
	Var	44 (54,3)	37 (45,7)	
Ses kısıklığı	Yok	45 (43,7)	58 (56,3)	^d 0,305
	Var	7 (31,8)	15 (68,2)	
Oral aft	Yok	50 (41,7)	70 (58,3)	^c 1,000
	Var	2 (40,0)	3 (60,0)	
Yutma güçlüğü	Yok	29 (55,8)	23 (44,2)	^d 0,007**
	Var	23 (31,5)	50 (68,5)	
Genel durum	Kötü	0 (0)	13 (100)	^c 0,001**
	İyi	52 (46,4)	60 (53,6)	

^cFisher's Exact Test

^dPearson Chi-Square Test

***p*<0,01

B grubunda:

Antibiyotik reçete edilme durumu ile ön servikal LAP, konjunktivit, ses kısıklığı ve oral aft varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Ateş ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,004$; $p<0,01$). Ateşi 38°C 'den yüksek olanlara antibiyotik reçete edilme oranları, ateşi 38°C 'den düşük olanlardan daha fazladır.

Öksürük ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Öksürüğü olanlara antibiyotik reçete edilme oranı, öksürüğü olmayanlardan daha fazladır.

Eksudatif tonsillit ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Eksudatif tonsilliti olanlara antibiyotik reçete edilme oranı eksudatif tonsilliti olmayanlardan daha yüksektir.

Halsizlik-yorgunluk varlığı ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Halsizlik-yorgunluk şikayeti olanlara antibiyotik reçete edilme oranı olmayanlardan daha yüksektir.

Baş ağrısı varlığı ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Baş ağrısı olanlara antibiyotik reçete edilme oranı baş ağrısı olmayanlardan daha yüksektir.

Burun akıntısı ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Burun akıntısı olanlara antibiyotik reçete edilme oranı burun akıntısı olmayanlardan daha düşüktür.

Yutma güçlüğü varlığı ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,007$; $p<0,01$). Yutma güçlüğü olanlara antibiyotik reçete edilme oranı yutma güçlüğü olmayanlardan daha yüksektir.

Genel durum ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Genel durumu kötü olanların antibiyotik reçete edilme oranı iyi olanlardan daha fazladır.

Hekimler C grubundaki hastaların tümüne antibiyotik reçete ettiği için semptom değerlendirmesi yapılamamıştır.

Tablo 20: Antibiyotik Reçete Edilme Durumuna Göre Modifiye Centor Skoru'nun Değerlendirilmesi

		Antibiyotik Reçete Edilme		<i>p</i>
		Durumu		
		Yok (n=238)	Var (n=126)	
Modifiye	<i>Ort±Ss</i>	0,91±0,86	2,03±1,26	^b 0,001**
Centor Skoru	<i>Medyan (Min-Mak)</i>	1 (-1-3)	2 (-1-5)	
	-1	11 (78,6)	3 (21,4)	
	0	59 (81,9)	13 (18,1)	
	1	116 (82,3)	25 (17,7)	
	2	44 (55,7)	35 (44,3)	
	3	8 (17,4)	38 (82,6)	
	4	0 (0)	10 (100)	
	5	0 (0)	2 (100)	
	A grubu	186 (81,9)	41 (18,1)	
	B grubu	52 (41,6)	73 (58,4)	
	C grubu	0 (0)	12 (100)	

^bMann Whitney U Test

***p*<0,01

A grubu: Modifiye Centor Skoru ≤1 olanlar

B grubu: Modifiye Centor Skoru 2 ve 3 olanlar

C grubu: Modifiye Centor Skoru 4 ve 5 olanlar

Antibiyotik reçete edilme durumuna göre Modifiye Centor Skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (*p*=0,001; *p*<0,01) (Tablo 20). Antibiyotik reçete edilen grubun skorları antibiyotik reçete edilmeyen gruptan yüksektir.

Tablo 21: Tedavi Edilen Hasta ve Reçete Edilen Antibiyotik Uygunluğunun Değerlendirilmesi

		Hasta Sayısı (%)	Reçete Edilen Antibiyotik (%)	Uygunsuz Tedavi Edilen Hasta (%)	Uygunsuz Reçete Edilen Antibiyotik (%)
Modifiye					
Centor					
Skoru	≤0	86 (23,6)	16 (18,6)	16 (18,6)	16 (100)
	1	141 (38,7)	25 (17,7)	25 (17,7)	25 (100)
	2	79 (21,7)	35 (44,3)	25 (31,6)	25 (71,4)
	3	46 (12,6)	38 (82,6)	26 (56,5)	26 (68,4)
	≥4	12 (3,2)	12 (100)	0 (0)	-
Toplam		364 (100)	126 (34,6)	92 (25,2)	92 (73,0)

Çalışmamızda uygunsuz tedavi edilen hasta oranlarına bakıldığında; puanı ≤ 0 olan hastalarda %18,6 (n=16), 1 olan hastalarda %17,7 (n=25), 2 olan hastalarda %31,6 (n=25), 3 olan hastalarda %56,5 (n=26) olarak saptanmıştır. Puanı 4 ve 5 olan hastaların hepsine antibiyotik verilmiş olup, verilen tedaviler Modifiye Centor Skoru'na uygundur. Popülasyonun tamamında uygunsuz tedavi edilen hasta oranının %25,2 (n=92) olduğu görülmüştür (Tablo 21).

Uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranlarına bakıldığında; puanı ≤ 1 olanlarda %100 (n=41), 2 olanlarda %71,4 (n=25), 3 olanlarda %68,4 (n=26) olarak saptanmıştır. Popülasyonun tamamında uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranının %73,0 (n=92) olduğu görülmüştür (Tablo 21).

Tablo 22: Ateş Kriteri ile İlgili Düzenleme Sonrası Skorlara Göre Tedavi Edilen Hasta ve Reçete Edilen Antibiyotik Uygunluğunun Değerlendirilmesi

Ateş ile İlgili Düzenleme Sonrası					
		Hasta Sayısı (%)	Reçete Edilen Antibiyotik (%)	Uygunsuz Tedavi Edilen Hasta (%)	Uygunsuz Reçete Edilen Antibiyotik (%)
Modifiye Centor					
Skoru	≤0	16 (4,4)	4 (25)	4 (25)	4 (100)
	1	74 (20,3)	13 (17,5)	13 (17,5)	13 (100)
	2	149 (40,9)	35 (23,5)	16 (10,7)	16 (45,7)
	3	89 (24,4)	40 (45)	16 (17,9)	16 (40)
	≥4	36 (9,9)	34 (94,4)	0 (0)	-
Toplam		364 (100)	126 (34,6)	49 (13,4)	49 (38,8)

Çalışmamızda ateş kriteri ile ilgili belirsizliği ortadan kaldırmak için yaptığımız yeniden değerlendirme sonucunda uygunsuz tedavi edilen hasta oranlarına bakıldığında; puanı ≤ 0 olan hastalarda %25 (n=4), 1 olan hastalarda %17,5 (n=13), 2 olan hastalarda %10,7 (n=16), 3 olan hastalarda %17,9 (n=16) olarak saptanmıştır. Puanı 4 ve 5 olan hastaların hepsine antibiyotik verilmiş olup, verilen tedaviler Modifiye Centor Skoru'na uygundur. Ateş kriteri ile ilgili yaptığımız düzenleme sonrasında popülasyonun tamamında uygunsuz tedavi edilen hasta oranının %13,4 (n=49) olduğu görülmüştür (Tablo 22).

Ateş kriteri ile ilgili belirsizliği ortadan kaldırmak için yaptığımız yeniden değerlendirme sonrasında uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranlarına bakıldığında; puanı ≤ 1 olanlarda %100 (n=17), 2 olanlarda %45,7 (n=16), 3 olanlarda %40 (n=16) olarak saptanmıştır. Ateş kriteri ile ilgili yaptığımız düzenleme sonrasında popülasyonun tamamında uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranının %38,8 (n=49) olduğu görülmüştür (Tablo 22).

5. TARTIŞMA

Üst solunum yolu enfeksiyonlarına yaklaşımda, gereksiz antibiyotik reçete edilmesinin önüne geçebilmek ve antibiyotik kullanımını azaltmak amacıyla; özellikle akut tonsillofarenjitte bakteriyel etkenin tahmin edilebilmesi için klinik skarlardan faydalanılması önerilir. Modifiye Centor Skoru bu klinik skarlama sistemlerinden biridir. Modifiye Centor Skoru'na göre; puanı ≤ 1 olan hastalar viral etyolojiyi düşündürür ve antibiyotik vermeye gerek yoktur, puanı 2 ve 3 olan hastalara HAT yapılmalı ya da boğaz kültürü alınmalı sonuç AGBHS açısından pozitif ise antibiyotik verilmelidir, skoru 4 ve 5 olan hastalara ampirik olarak antibiyotik başlanmalıdır (7).

Biz çalışmamızda hekimlerin boğaz ağrısı şikayeti ile gelen hastalara verdikleri tedavilerin Modifiye Centor Skoru'na uygunluğunu değerlendirdik. Uygunsuz tedavi edilen hasta oranları; puanı ≤ 0 olan hastalarda %18,6 (n=16), 1 olan hastalarda %17,7 (n=25), 2 olan hastalarda %31,6 (n=25), 3 olan hastalarda %56,5 (n=26) olarak saptanmıştır. Uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranları; puanı ≤ 1 olanlarda %100 (n=41), 2 olanlarda %71,4 (n=25), 3 olanlarda %68,4 (n=26)'tür. Puanı 4 ve 5 olanlara reçete edilen antibiyotiklerin tamamının Modifiye Centor Skoru'na uygun olduğu görülmektedir. Popülasyonun tamamında uygunsuz tedavi edilen hasta oranının %25,2 (n=92), uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranının %73,0 (n=92) olduğu görülmüştür. Araştırmamıza göre hekimlerin akut tonsillofarenjit tanılı hastalara klinik yaklaşımları Modifiye Centor Skoru'yla uyumsuz olmakla birlikte; verdikleri antibiyotik sayısal oranları da Modifiye Centor Skoru'na ve literatüre göre yüksektir.

5.1. DEMOGRAFİK VERİLERİN TARTIŞILMASI

Olgularımızın yaş dağılımlarına baktığımızda yaşların 3 ile 83 arasında değişmekte olduğunu; %54,1'inin (n=197) 3-14 yaşında, %33,5'inin (n=122) 15-44 yaşında, %12,4'ünün (n=45) 45 yaş ve üzerinde olduğunu saptadık.

Rosenberg ve arkadaşlarının çalışmasında vakaların %46,8'inin 3-14 yaşları arasında, %50'sinin 15-44 yaşları arasında, %3,2'sinin 45 yaş ve üzerinde olduğu

görülmüştür (44). Fine ve arkadaşlarının çalışmasında hasta grubunun %33'ünün 3-14 yaş aralığında, %54'ünün 15-44 yaş aralığında, %13'ünün 45 yaş ve üzerinde olduğu saptanmıştır (63). Al-Baghli ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada hastaların %38,4'ünün 3-14 yaş aralığında, %41,4'ünün 15-44 yaş aralığında, %20,2'sinin 45 yaş ve üzerinde olduğu tespit edilmiştir (64).

Hastaların yaş dağılımları farklı çalışmalarda, çalışmanın yapıldığı demografik özelliklere göre farklılık gösterebilmektedir.

Çalışmamızda cinsiyete göre Modifiye Centor Skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Kadın ve erkek olguların skor dağılımları ve skor grupları birbirine benzerdir. Araştırmamızda vakaların boğaz kültürlerini değerlendirmedik, ancak literatürde boğaz kültüründe AGBHS pozitifliği ile cinsiyet arasında ilişki değerlendirilmiştir. Bazı çalışmaların sonuçlarında bizim verilerimize benzer olarak AGBHS pozitifliği ile cinsiyet arasında ilişki olmadığı görülmüştür (41,65–68). Artmış Modifiye Centor Skorları, boğaz kültüründe saptanan AGBHS pozitifliği ile ilişkili olduğundan literatürdeki bu çalışmalar araştırmamızı destekler niteliktedir. Bazı çalışmalarda ise cinsiyet ile pozitif boğaz kültürü arasında ilişki saptanmıştır (22,37). Çalışmaların yapıldığı popülasyonların özellikleri benzer olmadığından bulgularda farklılık tespit edilebilmektedir.

Steinhoff ve arkadaşlarının boğaz ağrısı şikayeti ile gelen 2-13 yaş aralığındaki hastaları dahil ederek yaptıkları çalışmada hastalara AGBHS açısından boğaz kültürü yapılmıştır. Çalışmamıza benzer olarak hiçbir yaş grubunda cinsiyetler arasında pozitif kültür oranları açısından anlamlı farklılık görülmemiştir (41). Hjortdahl ve arkadaşlarının çalışmasında boğaz ağrısı şikayeti olan hastalarda AGBHS ve AGBHS dışı tonsillofarenjiti olan hastalar arasında cinsiyet açısından anlamlı fark saptanmamıştır (66). Llor ve arkadaşlarının akut tonsillofarenjit tanılı 14 yaş üzeri hastaları dahil ederek yaptıkları çalışmada her iki cinsiyet arasında ve AGBHS tonsillofarenjiti görülme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir (65). Nishiyama ve arkadaşlarının pediatrik popülasyonu dahil ederek yaptıkları çalışmada AGBHS tonsillofarenjiti gelişiminde cinsiyet farkı saptanmamıştır (67). Furuncuoğlu ve arkadaşlarının çalışmasında akut tonsillofarenjiti olan 16-70 yaş aralığındaki hastalara boğaz kültürü yapılmış olup,

AGBHS pozitif ve negatif hastalar arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir (68).

McIsaac ve arkadaşlarının 1998 yılında yaptıkları çalışmaya boğaz ağrısı olan hastalar dahil edilmiş olup hastalara boğaz kültürü yapılmıştır. Çalışmaya göre kadın hastaların AGBHS açısından pozitif kültür sonucuna sahip olma olasılığı erkek hastalara göre daha azdı (37). Walsh ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ise boğaz ağrısı şikayeti ile gelen hastalara boğaz kültürü yapılmış olup, hastaların %65'ini kadınların oluşturduğu popülasyonda pozitif boğaz kültürlerin %84'ü kadınlardan elde edildi. Çalışmada cinsiyetler arasında pozitif kültür oranları istatistiksel olarak oldukça anlamlı olarak saptanmıştır ($P=0,001$) (22).

5.2. HASTALARIN SEMPTOMLARINA İLİŞKİN VERİLERİN TARTIŞILMASI

Çalışmamızda hekimlerin ateşi 38°C ve üstü olan tüm hastaların %78'ine, Modifiye Centor Skoru 2 ve 3 olan grupta ateşi 38°C ve üstü olan hastaların %79,4'üne antibiyotik verdiği saptanmış olup; ateş ile antibiyotik reçete etme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Yüksek ateş sık görülen, ancak hem AGBHS tonsillofarenjitinde hem de AGBHS dışı tonsillofarenjitlerde görülebilen spesifik olmayan bir bulgudur (69). Literatüre bakıldığında akut tonsillofarenjit tanılı ateşi olan hastalarda AGBHS pozitifliğinin %23,8-45,9 olduğu görülmektedir (4,22,39,63,67,70–72). Çalışmamızdaki hekimler semptom bazında değerlendirildiğinde ateşi olan hastalara uygunsuz olarak fazla antibiyotik reçete etmişlerdir.

Yaptığımız çalışmada hekimlerin eksudatif tonsilliti olan tüm hastaların %87'sine antibiyotik reçete ettikleri görülmektedir. Literatürde akut tonsillofarenjit tanılı, fizik muayenede eksudatif tonsillit tespit edilen hastalara boğaz kültürü yapıldığında AGBHS pozitifliği %29,1-47,2 olarak görülmüştür (4,22,39,63,67,70–72). Çalışmamıza katılan hekimlerin eksudatif tonsilliti olan hastalara uygunsuz olarak fazla antibiyotik reçete ettiği saptanmıştır.

Çalışmamızda Modifiye Centor Skoru 2 ve 3 olan hastalarda eksudatif tonsillit ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Bu grupta eksudatif tonsilliti olanlara antibiyotik reçete edilme oranı %90 olarak görülmüştür. Hastaların klinik skorlarına bakıldığında, antibiyotik reçete etmeden önce HAT ile doğrulama önerilen grupta; hekimlerin bu yaklaşımı bize eksudatif tonsillitin antibiyotik verme kararında büyük ölçüde etkili olduğunu gösteriyor. Centor ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada boğaz ağrısı ile başvuran hastalara boğaz kültürü yapılmış olup, belirlenen üst solunum yolu semptomları arasındaki en iyi belirleyicinin tonsiller eksuda olduğu saptanmıştır (19). Atlas ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada spesifik Centor Skoru kriterleri arasında eksudatif tonsillit varlığı AGBHS ile en iyi korelasyonu gösterdi (73). Freer ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da hastanın Centor Skoru sadece 2 olsa bile, eksudatif tonsillit olan hastaların yüzde 100'üne antibiyotik verildiği görüldü. (12). Al-Baghli ve arkadaşlarının çalışmasında boğaz ağrısı olanlarda tonsiller eksudanın varlığının, HAT pozitifliği olasılığını yaklaşık 10 kat arttırdığı saptandı (45). Literatürde yirmi bir çalışmanın dahil edildiği bir araştırmaya bakıldığında da tonsillerde veya farenkste gözlenen eksudanın hastalık olasılığını %15-20 arttırdığı saptanmıştır (74). Bu çalışmalar, çalışmamızdaki hekimlerin yaklaşımını desteklemektedir.

Eksudatif tonsilliti olan hastalara reçete edilen antibiyotik oranı yüksek olsa da hekimlerin eksudatif tonsilliti olan hastalara antibiyotik reçete etme eğilimlerinin daha fazla olması literatürdeki diğer çalışmalarla desteklenmektedir. Tüm bu çalışmalara bakılarak, eksudatif tonsillit kriterine diğer semptom ve bulgulardan daha yüksek puan verilerek mevcut skarlama sistemlerinde değişiklik yapılabilir veya yeni bir skarlama sistemi oluşturulabilir.

Yaptığımız çalışmada, Modifiye Centor Skoru'na göre 2 ve 3 puan alıp öksürük semptomu görülen hastaların %80,4'üne antibiyotik verildiği görülmüştür ve öksürük görülenlerde antibiyotik reçete edilme oranı, öksürüğü olmayanlardan fazladır. Literatürde öksürük yokluğu özgüllükten daha yüksek bir duyarlılığa sahip olarak görülmüştür (74), yani öksürük semptomunun olması AGBHS'yi dışlamak için daha geçerlidir. Llor ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmaya akut tonsillofarenjit tanılı hastalar dahil edilmiş olup öksürüğü olmayan hastaların %27,6'sında AGBHS

izole edilmiştir. Bu oranın, öksürüğü olanlarda gözlenenden önemli ölçüde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p < 0,01$). Ayrıca diğer kriterlere de bakıldığında daha yüksek AGBHS enfeksiyonu sıklığı ile ilişkili kriterin öksürüğün olmaması olduğu saptanmıştır (65). Yapılan çalışmalara bakıldığında öksürüğün olmaması AGBHS tonsillofarenjitini desteklemektedir ve öksürüğün viral semptom olduğu bilinmektedir. Ancak çalışmamızda hekimlerin öksürüğü olan hastalara antibiyotik reçete etme eğiliminde olduğunu görmekteyiz.

Araştırmamıza katılan hekimler öksürüğü olmayan tüm hastaların %37'sine antibiyotik reçete etmişlerdir. Yapılan çalışmalarda akut tonsillofarenjit tanılı hastalarda öksürük şikayeti olmayanların %14,4-52,1 oranında AGBHS pozitifliği saptanmıştır (4,22,39,63,67,70–72). Çalışmamızda öksürüğü olmayan hastalara verilen antibiyotik oranı literatürle uyumlu gibi görünse de hem öksürük şikayeti olanlara verilen antibiyotik oranının yüksekliğine (%80,4), hem de literatürdeki oran aralığının genişliğine bakılarak antibiyotiğin akılcı kullanılmadığı yorumu yapılabilir. Konuyla ilgili bilgi yetersizliğinin bu sonuçlara neden olduğu söylenebilir ve Sağlık Bakanlığı tarafından mezuniyet sonrası eğitimlerinin sıklaştırılmasıyla bu sorun giderilebilir.

Araştırmamızda hekimlerin ön servikal LAP'ı olan hastaların %72'sine antibiyotik reçete ettikleri saptanmıştır. Yapılan çalışmalara bakıldığında akut tonsillofarenjit tanısı olan vakaların fizik muayenelerinde ön servikal LAP olanlarda AGBHS prevalansı %7-56,4'tür (4,39,63,67,70–72). Araştırmamızdaki hekimlerin bu gruptaki hastalara uygunsuz olarak fazla antibiyotik reçete ettikleri görülmektedir.

Çalışmamızda burun akıntısı gözlenen grubun Modifiye Centor Skoru burun akıntısı olmayan gruptan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p=0,003$; $p<0,01$) ve burun akıntısı ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Hekimlerin burun akıntısı olanlara antibiyotik reçete etme oranı burun akıntısı olmayanlardan daha düşüktür. Nandi ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada boğaz sürüntüsü ile doğrulanmış AGBHS tonsillofarenjiti olan çocuklarda burun akıntısı semptomunun negatif prediktif değerinin yüksek (%87,5) olduğu görülmüştür (75). Komaroff ve arkadaşlarının çalışmasında boğaz ağrısı ile gelen hastalara AGBHS açısından boğaz

kültürü yapılmış olup, ek olarak burun akıntısı olan hastaların kültürü %93,3 oranında negatif olarak görülmüştür (4). Walsh ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada boğaz ağrısı olan hastalara AGBHS açısından boğaz kültürü yapılmış olup burun akıntısı olan vakaların %90,8'inin kültürleri negatif olarak saptanmıştır (22). Bu çalışmalar araştırmamıza katılan hekimlerin burun akıntısı semptomu bazındaki yaklaşımlarını destekler niteliktedir.

Olgularımızda ses kısıklığı ile Modifiye Centor Skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). Nandi ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada ise boğaz sürüntüsü ile doğrulanmış AGBHS tonsillofarenjitisi olan çocuklarda ses kısıklığı semptomunun negatif prediktif değerinin yüksek (%87,3) olduğu görülmüştür (75).

Yutma güçlüğü gözlenen grubun Modifiye Centor Skoru yutma güçlüğü olmayan gruptan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek görülmüştür ($p=0,001$; $p<0,01$) ve bu semptomun varlığı ile antibiyotik reçete edilme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,003$; $p<0,01$). Yutma güçlüğü olanlara reçete edilen antibiyotik oranı, yutma güçlüğü olmayanlardan daha fazladır. Vasudevan ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada boğaz kültürü ile doğrulanmış vakalarda yutma güçlüğü ile AGBHS tonsillofarenjitisi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir (76). Lindbaek ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada yutma güçlüğü boğaz kültürü negatif olan hasta grubuyla karşılaştırıldığında AGBHS tonsillofarenjitisi olan grupta anlamlı derecede daha sık olarak saptanmıştır (71).

Literatüre bakıldığında AGBHS tonsillofarenjitini tespit etmede semptomların duyarlılık ve özgüllüklerinin değişkenlik gösterdiği görülmektedir (9).

5.3. HASTALARA YAPILAN TESTLERE İLİŞKİN VERİLERİN TARTIŞILMASI

Çalışmamızda hastaların %0,8'ine ($n=3$) HAT yapılmış ve bunlar pozitif çıkmıştır. HAT yapılan hastalardan 1'inin Modifiye Centor Skoru 2, 1'inin 3, 1'inin de 4 olduğu görülmüştür. Bu hastaların %100'üne antibiyotik verilmiştir. HAT

Ülkemizde ulaşılabilir ve Modifiye Centor Skoru'na göre 2 ve 3 puan alan 125 (%34,3) hastaya uygulanması gerekirken bu puanları alan yalnızca 2 hastaya yapılmıştır. Çalışmamızdaki hekimlerin bu yaklaşımı gelişmiş ülkelerin kılavuzlarıyla da uyumsuzdur. Avrupa'daki ve Amerika'daki kılavuzlar AGBHS tonsillofarenjitinin tanısını koymak için HAT'ın kullanılmasını önermektedir (13,36,53,77–79).

Amerikan Pediatri Akademisi (AAP), ocuklarda viral ve AGBHS tonsillofarenjitinin ayırıcı tanısının klinik olarak yapılamadığı durumlarda HAT uygulanmasını önermektedir (77). Amerikan Kalp Derneği (AHA)'nin güncel kılavuzları da yetişkin ve ocuklarda HAT yapılmasını önermekle beraber farklı olarak HAT'ın negatif olduğu vakalarda boğaz kültürü yapılmasını önermektedir (36). IDSA'in kılavuzunda ise yetişkinlerde ve ocuklarda AGBHS tonsillofarenjitinin tanısı için HAT yapılmasını önermekte olup yetişkinlerde negatif HAT sonucunu doğrulamaya gerek olmadığı belirtilmiştir (78). Amerikan Hekimler Koleji-Amerikan Dahiliye Derneği (ACP-ASIM), HAT'ın endike olduğu hastaları belirlemek için Modifiye Centor Skoru'nun kullanılmasını önermektedir. Buna göre yalnızca skoru 2 ve 3 olan hastalara HAT yapıp sonucuna göre tedavi verilmelidir (53). Fransa'daki kılavuzlar da AGBHS tonsillofarenjitinin tanısı için HAT yapılmasını önermektedir (79). ESCMID'nin kılavuzuna göre Modifiye Centor Skoru 2 veya 3 olan hastalara HAT yapılmalıdır (13). Ülkemizde hekimlerin iş yükünün fazlalığı ve ÜSYE'de tanı koyma ile ilgili bilgi yetersizliği HAT yapılmasındaki kısıtlılığa neden olmuş olabilir.

Hastaların %3'ne (n=11) kan tahlili yapılmış ve CRP-WBC değerleri yüksek olarak grlmştir. Modifiye Centor Skoru'na göre 1 puan alan 3 hastanın, 2 puan alan 3 hastanın, 3 puan alan 4 hastanın ve 4 puan alan 1 hastanın CRP-WBC değerlerine bakılmıştır. Bu olguların %100'ne antibiyotik verilmiştir. Boğaz ağrısıyla gelen hastalarda kan tahlili ve boğaz kültürü sonucunun değerlendirildiği bir çalışmada; CRP değer i >25 mg/l olan hastaların %45,3'ünün, >50 mg/l olan hastaların %52,9'unun boğaz kültüründe AGBHS ürediği grlmştir (71). Yapılan bir çalışmada boğaz ağrısı ile gelen hastalarda kan tahlili ve boğaz kültürü bakılmıştır. AGBHS tonsillofarenjitinin tanısının konulmasında CRP değerinin >60 mg/l olmasının özgüllüğünün %91, WBC değerinin >14x10⁹/l olmasının

özgüllüğünün %90 olduğu tespit edilmiştir (66). Yeni geliştirilecek skorlama sistemlerinde Modifiye Centor Skoru'nun kriterlerine ek olarak CRP ve WBC değerleri eklenebilir. HAT'ın yalancı negatifliği %10 olduğundan (50) arada kalan vakalarda kan tahlili tanıyı desteklemek için kullanılabilir.

5.4. HASTALARIN MODİFİYE CENTOR SKORLARI VE VERİLEN ANTİBİYOTİK DURUMUNA İLİŞKİN VERİLERİN TARTIŞILMASI

Olguların %23,6'sı (n=86) -1 ve 0 puan, %38,7'si (n=141) 1 puan, %21,7'si (n=79) 2 puan, %12,6'sı (n=46) 3 puan, %3,2'si (n=12) 4 ve 5 puan almıştır. Yapılan bir araştırmada ise boğaz ağrısıyla gelen 521 hasta Modifiye Centor Skoru ile değerlendirildiğinde; hastaların %2,5'inin klinik skoru 0, %5,1'inin klinik skoru 1, %11,2'sinin klinik skoru 2, %27,8'inin klinik skoru 3 ve %52,8'inin klinik skoru 4 olarak görülmüştür (37). Çalışmamızla kıyaslandığında skorlara göre hasta dağılımları farklılık göstermektedir. Danimarka ve İzlanda'da yapılan, ÜSYE'de antibiyotik uyumunun araştırıldığı çalışmada tonsillofarenjiti olan hastaların %52'sinin Modifiye Centor Skoru'nun ≥ 2 olduğu görülmüştür (80). Çalışmamızda ise puanı ≥ 2 olan hastaların oranı %37,5'tir. Skor dağılımındaki bu farklılıkların ana sebebi ülkelerin sağlığa erişim imkanı ve toplumun sağlık okuryazarlığı gibi faktörler olabilir.

Çalışmamızda Modifiye Centor Skoru'na göre -1 ve 0 puan alan toplam 86 (%23,6) hasta olup, hekimler bu hastaların %18,6'sına (n=16) antibiyotik reçete etmişlerdir. Literatüre bakıldığında bu hasta grubunda AGBHS tonsillofarenjiti olma olasılığı %1-4'tür (8,37,44,45,70). Modifiye Centor Skoru'na göre ise 0 veya negatif puan verilen hastalarda önerilen yaklaşım antibiyotik verilmemesi yönündedir (7). Bu hasta grubunda uygunsuz tedavi edilen hasta oranının %18,6 (n=16), uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranının %100 (n=16) olduğu görülmüştür.

Lindgren ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada 0 puan alan hastaların %4'ü AGBHS açısından pozitifdir (70). McIsaac ve arkadaşlarının 2000 yılında yaptıkları çalışmada AGBHS prevalansı skoru -1 ve 0 olan hastalarda %1 (8), 1998 yılında yaptıkları çalışmada %2,5 (37) olarak saptanmıştır. Rosenberg ve arkadaşlarının çalışmasında ise skoru -1, 0 ve 1 olan hastaların %3,3'ünün kültür sonucu AGBHS

pozitifdir (44). Al-Baghli ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada -1 puan alan hiçbir hastanın HAT'ı pozitif çıkmazken, 0 puan alan hastaların yaklaşık %1'inin testi pozitif olarak görülmüştür (45).

Çalışmamızda 1 puan alan 141 (%38,7) hasta olup, hekimler bu hastaların %17,7'sine (n=25) antibiyotik reçete etmişlerdir. Yapılan bir çalışmada 1 puan alan hastaların yaklaşık %1'inin HAT'ı pozitif olarak saptanmıştır (45). Vakaların boğaz kültürlerine bakılarak yapılan çalışmalarda 1 puan alanlarda AGBHS elde edilme olasılığı değişkenlik göstermektedir. Bazı çalışmalarda bu oran %5,1-10 olurken (8,37,81), yalnızca bir çalışmada bu oranın %22 olduğu (70) görülmektedir. Modifiye Centor Skoru'na göre bu hastalara önerilen yaklaşım antibiyotik verilmemesi yönündedir (7). Bu hasta grubunda uygunsuz tedavi edilen hasta oranının %17,7 (n=25), uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranının %100 (n=25) olduğu görülmüştür.

Al-Baghli ve arkadaşlarının çalışmasında hastalara HAT yapılmış olup, Modifiye Centor Skoru'na göre 1 puan alan hastalardan yalnızca %1'inin testi pozitif olarak saptanmıştır (45). McIsaac ve arkadaşlarının 2000 yılında yaptıkları çalışmada skoru 1 olan hastalarda %10 (8) oranında AGBHS pozitifliği görülürken, 1998 yılında yaptıkları çalışmada bu oran %5,1 (37) olarak saptanmıştır. Edmonson ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada skoru 1 olan hastaların %6,2'sinde AGBHS pozitif olarak saptanmıştır (81). Lindgren ve arkadaşlarının çalışmasında ise; 1 puan alan hastalar popülasyonun %17'si olup, bunların %22'si AGBHS açısından pozitifdir (70).

Araştırmamızda Modifiye Centor Skoru 2 olan 79 (%21,7) hasta olup, hekimler bu hastaların %44,3'üne (n=35) antibiyotik reçete etmişlerdir. Literatüre göre bu hasta grubunda AGBHS tonsillofarenjiti olma olasılığı %2,4-17'dir (8,37,45,81,82). Yalnızca bir çalışmada bu oran diğerlerinden yüksek olarak %23 olarak saptanmıştır (70). Bu hasta grubu için önerilen yaklaşım HAT yapıp sonucun pozitif çıkması halinde antibiyotik verilmesidir (7). Hekimlerin puanı 2 olan hastaların yalnızca bir tanesine HAT yaptığı görülmüştür. Bu hasta grubunda uygunsuz tedavi edilen hasta oranının %31,6 (n=25), uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranının %71,4 (n=25) olduğu saptanmıştır.

McIsaac ve arkadaşlarının 2000 yılında yaptıkları çalışmada 2 puan alan hastalarda AGBHS prevalansının %17 (8), 1998 yılında yaptıkları çalışmada 2 puan alanlarda AGBHS prevalansının %11,2 (37) olduğu saptanmıştır. Edmonson ve arkadaşlarının çalışmasında Modifiye Centor Skoru 2 olan hastalarda %16,3 oranında AGBHS pozitifliği görülmüştür (81). Al-Baghli ve arkadaşları hastalara HAT uygulamış olup, 2 puan alan hastalarda AGBHS pozitifliğini %4 olarak saptamıştır (45). Bingöl ve arkadaşlarının çalışmasında 2 ve 3 puan alan hastaların %2,4'ü AGBHS pozitifdir (82). Lindgren ve arkadaşlarının çalışmasında ise 2 puan alan %32 hasta olup, bunların %23'ü AGBHS açısından pozitifdir (70).

Çalışmamıza göre Modifiye Centor Skoru 3 olan 46 (%12,6) hasta vardır ve hekimler bu hastaların %82,6'sına (n=38) antibiyotik reçete etmişlerdir. Yapılan çalışmalarda puanı 3 olan hastalarda %27,8-35 oranında etken olarak AGBHS saptanmıştır (8,37,81). Bir çalışmada diğerlerinden düşük olarak %10 oranında (45), bir çalışmada da diğerlerinden yüksek olarak %43 oranında (72) AGBHS pozitifliği görülmüştür. Modifiye Centor Skoru'na göre 3 puan verilen hastalar için önerilen yaklaşım HAT yapılmasıdır. Sonuç pozitif ise antibiyotik verilmeli, negatif ise semptomatik tedavi ile takip edilmelidir (7). Hekimlerin puanı 3 olan yalnızca bir hasta için HAT yaptığı görülmüştür. Bu hasta grubunda uygunsuz tedavi edilen hasta oranının %56,5 (n=26), uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranının %68,4 (n=26) olduğu saptanmıştır.

Edmonson ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada puanı 3 olan hastaların AGBHS prevalansı %31,3'tür (81). McIsaac ve arkadaşlarının 1998 yılında yaptıkları çalışmada skoru 3 olan hastaların %27,8'i AGBHS pozitifken, 2000 yılında yaptıkları çalışmada bu oran %35 olarak bulunmuştur (8,37). Lindgren ve arkadaşlarının çalışmasında puanı 3 olan hasta oranı %31 olup, bunların %43'ü AGBHS açısından pozitif olarak saptanmıştır (70). Al Baghli ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada ise 3 puan alan hasta grubunda AGBHS sıklığının %10 olduğu görülmüştür (45). Literatürle uyumsuz olarak düşük görülen bu oranın nedeni diğer çalışmalarda hastalara boğaz kültürü yapılırken çalışmada HAT yapılmış olması olabilir.

Araştırmamızda Modifiye Centor Skoru'na göre 4 ve 5 puan alan 12 (%3,2) hasta vardır. Hekimler bu hastaların %100'üne antibiyotik reçete etmişlerdir. Yapılan çalışmalara bakıldığında 4 ve 5 puan alan hastalar için AGBHS pozitifliği %43,2-52,8'dir (8,37,44,81). Bir çalışmada bu grup hasta için AGBHS pozitifliği literatüre kıyasla düşük olarak %28,6 bulunurken (82), bir çalışmada da yüksek olarak %74 bulunmuştur (70). Önerilen yaklaşım 4 ve üzeri puan alan hastalara ampirik antibiyotik verilmesi yönünde olduğundan (7), çalışmamızdaki hekimler bu hasta grubuna Modifiye Centor Skoru'na uygun olarak antibiyotik vermiştir.

Al-Baghli ve arkadaşlarının çalışmasında vaka grubuna HAT yapılmış olup, Modifiye Centor Skoru 4 olan hastalardaki AGBHS pozitifliğini %16,7, skoru 5 olan hastalardaki AGBHS pozitifliğini %33,3 olarak saptamıştır (45). Oranların literatüre göre çok düşük kalmasının nedeni çalışmada boğaz kültürü yerine HAT yapılmış olması olabilir. Edmonson ve arkadaşlarının çalışmasında 4 ve 5 puan alan hastaların etkeninin %43,6 oranında AGBHS olduğu görülmüştür (81). McIsaac ve arkadaşlarının çalışmalarında skoru 4 ve 5 olan hastaların AGBHS prevalansı %51 ve %52,8 olarak bulunmuştur (8,37). Lindgren ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmaya göre 4 puan alan %12 hasta olup bunların %74'ü AGBHS açısından pozitifdir (70).

Hekimler hastaların %34,6'sına (n=126) antibiyotik reçete etmiştir. Çalışmamızda uygunsuz tedavi edilen hasta oranının %25,2 (n=92), uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranının %73,0 (n=92) olduğu görülmüştür.

Literatürde akut tonsillofarenjit tanılı hastaların dahil edildiği çalışmalara bakıldığında %9,7-31,3 oranında AGBHS pozitifliği saptandığı görülmektedir (4,7,8,22,37,39,41,44,49,63,65,67,69,72,73,83-87). Ancak bu çalışmalarda tanı konulma yöntemi HAT ya da boğaz kültürü olarak değişebildiği gibi, dahil edilen popülasyonların yaş grupları da farklılık göstermektedir. Bazı çalışmalara yalnızca pediatrik popülasyon dahil edilmiş olup (41,67,69,72,84,86,87), yalnızca yetişkinlerin dahil edildiği çalışmalar da mevcuttur (4,22,49,65,73). Çalışmalardaki tüm farklılıklar da göz önüne alındığında araştırmamızdaki hekimlerin antibiyotik reçete etme oranlarının, AGBHS prevalansından yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmamızda ateş kriteri ile ilgili yapılan düzenleme ve yeniden değerlendirme sonucunda uygunsuz tedavi edilen hasta oranlarına bakıldığında;

puanı ≤ 0 olan hastalarda %25 (n=4), 1 olan hastalarda %17,5 (n=13), 2 olan hastalarda %10,7 (n=16), 3 olan hastalarda %17,9 (n=16) olarak saptanmıştır. Uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranlarına bakıldığında; puanı ≤ 1 olanlarda %100 (n=17), 2 olanlarda %45,7 (n=16), 3 olanlarda %40 (n=16) olarak saptanmıştır. Puanı 4 ve 5 olan hastaların hepsine antibiyotik verilmiş olup, verilen tedaviler Modifiye Centor Skoru'na uygundur. Ateş kriteri ile ilgili yaptığımız düzenleme sonrasında popülasyonun tamamında uygunsuz tedavi edilen hasta oranının %13,4 (n=49), uygunsuz reçete edilen antibiyotik oranının %38,8 (n=49) olduğu saptanmıştır. Ateş kriteri ile ilgili belirsizlik ortadan kaldırılmış olsa bile hekimlerin reçete ettiği antibiyotik oranının fazla olduğu görülmektedir.

Literatüre bakıldığında akut tonsillofarenjit tanılı hastalara antibiyotik reçete edilme oranları %20,3-47,3 arasında değişmektedir (8,37,64,80,88,89). Araştırmamızdaki antibiyotik reçete edilme oranı diğer çalışmalarla benzerlik ya da farklılık göstermektedir. Bazı ülkelerde antibiyotik yazılma oranının yüksek olduğu görülürken, bu oran bazı ülkelerde düşüktür. Bunun nedeni sağlık kuruluşuna başvuran hastaların sağlık okuryazarlıkları olabilir. Sağlık okuryazarlığı arttıkça hastaların Modifiye Centor Skoru yükselmektedir ve buna bağlı olarak antibiyotik reçete edilme oranları artmaktadır. Ayrıca yapılan farklı çalışmalarda farklı yaş grupları değerlendirilmiştir. Bu nedenle antibiyotik reçete edilme oranlarının ve AGBHS prevalansının araştırmaların alt verilerine bakılmadan kıyaslanması yanıltıcı olacaktır.

Linder ve arkadaşlarının Amerika Birleşik Devleti'nde yaptıkları çalışmada 9 yıl boyunca boğaz ağrısıyla başvuran 3-17 yaş aralığındaki hastaların %38'ine antibiyotik reçete edildiği tespit edilmiştir (88). Yapılan bir çalışmada tonsillofarenjiti olan hastaların %47,3'üne antibiyotik reçete edildiği saptanmıştır (80). Harnden ve arkadaşlarının Birleşik Krallık'ta yapmış olduğu çalışmaya dahil edilen 408 çocuğun %77'sinde viral etyoloji tespit edilmiştir. Ancak araştırmaya dahil edilen çocukların %34,1'ine antibiyotik reçete edilmiştir (89). McIsaac ve arkadaşlarının 2000 yılında yaptıkları çalışmada hekimlerin boğaz ağrısı olan hastaların %27,9'una antibiyotik reçete ettikleri görülmüştür. Bu reçetelerin %63'ünün AGBHS negatif hastalara verildiği saptanmıştır (8). McIsaac ve arkadaşlarının 1998 yılında yapmış oldukları çalışmada hekimler boğaz ağrısı ile

gelen hastaların %20,3'üne antibiyotik reçete ettiğini belirtti (37). Al-Baghli ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların %30,1'ine antibiyotik reçete edildiği saptanmıştır (64).

Palla ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada 137 hastadan 6'sı (%4,4) AGBHS pozitif olmasına rağmen 135 hastaya (%98,5) antibiyotik reçete edildi. Bunlardan sadece %11,1'i uygun antibiyotik alırken, %88,9'u uygunsuz antibiyotik aldı (90). Yapılan bir çalışmada hastaların %70,5'ine ab verilmiş, ancak bu popülasyonundaki AGBHS pozitiflik oranı yalnızca %11,4 olarak saptanmıştır (84). Bu çalışmalardaki yüksek antibiyotik edilme oranının nedeni olarak hekimlerdeki eğitim yetersizliği görülebilir.

Yapılan bir çalışmada boğaz ağrısıyla gelen hastalara klinik yaklaşımda herhangi bir kılavuz ya da klinik skorlama kullanmadığını belirten hekimler bunun nedenlerini; kendi klinik değerlendirmelerine olan güvenleri (%39), kendilerinde hissettikleri zaman baskısı (%33), kılavuzu hatırlamakta yaşadıkları zorluk (%19), komplikasyon endişeleri (%13), konsültasyonun daha kolay veya hızlı olması (%13), hastaların antibiyotik tedavisindeki ısrarcı davranışları (%7), hasta şikayetleriyle ilgili endişeler (%4), yönergenin çok basit oluşu (%4), yerel kılavuzun kullanımı (%2), kılavuza yönelik güven eksikliği (%0,5) olarak sıralamışlardır (15).

6. SONUÇLAR

Araştırmamızın sonucunda çalışmamıza katılan birinci basamak sağlık kuruluşlarında görev yapan hekimlerin Modifiye Centor Skoru'nu etkin kullanmadıkları görülmüştür. Modifiye Centor Skoru'na göre antibiyotik verilmemesi gereken gruba verilen antibiyotik oranları, HAT uygulanması gereken gruba oldukça az sayıda test yapılması bize bunu açıkça göstermiştir. Popülasyonun tamamında reçete edilen antibiyotik oranlarının öngörülen AGBHS tonsillofarenjiti sıklığının üzerinde olduğu saptanmıştır. Ayrıca hekimlerin viral semptom olduğu bilinen öksürük semptomuna reçete ettikleri yüksek antibiyotik oranı hem bu konudaki bilgi eksikliğini hem de Modifiye Centor Skoru'nu aktif olarak kullanmadıklarını düşündürmektedir. Çalışmamızda hekimlerin eksudatif tonsilliti olan hastalara antibiyotik reçete etme eğilimlerinin fazla olduğu saptanmış olup bu yaklaşımın literatürdeki diğer çalışmalarla desteklendiği görülmüştür. Yapılacak olan çalışmalarla eksudatif tonsillit kriterine diğer semptom ve bulgulardan daha yüksek puan verilerek mevcut skorlama sistemlerinde değişiklik yapılabilir veya yeni bir skorlama sistemi oluşturulabilir.

Hekimlerin iş yükünün fazlalığı ve ÜSYE'de tanı koyma ile ilgili bilgi yetersizliği bu sonuçlara neden olabilir. Mezuniyet sonrası eğitimler ile akılcı antibiyotik kullanımının ve klinik skorlama sistemlerinin akut tonsillofarenjitin tanısını koymadaki avantajlarının üzerinde daha fazla durulabilir. Ayrıca hekimlerin iş yüklerinin azaltılmasının gerek klinik skorlama sistemlerinin kullanımını gerek HAT'ın uygulanmasını arttıracığını düşünmekteyiz.

7. KAYNAKLAR

1. Organization WH. Promoting rational use of medicines: core components. 2002 [cited 2023 Nov 27]; Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67438/WHO_EDM_2002.3.pdf
2. Petersen I, Johnson AM, Islam A, Duckworth G, Livermore DM, Hayward AC. Protective effect of antibiotics against serious complications of common respiratory tract infections: Retrospective cohort study with the UK General Practice Research Database. *Br Med J*. 2007 Nov 10;335(7627):982–4.
3. Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *The Lancet*. 2005 Feb;365(9459):579–87.
4. Komaroff A, Pass T, Aronson M, ... CEJ of general, 1986 undefined. The prediction of streptococcal pharyngitis in adults. SpringerAL Komaroff, TM Pass, MD Aronson, CT Ervin, S Cretin, RN Winickoff, WT Branch JrJournal of general internal medicine, 1986•Springer [Internet]. [cited 2023 Dec 23]; Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02596317>
5. Poses RM. The Accuracy of Experienced Physicians' Probability Estimates for Patients With Sore Throats. *JAMA*. 1985 Aug 16;254(7):925.
6. Bisno AL, Gerber MA, Gwaltney JM, Kaplan EL, Schwartz RH. Diagnosis and Management of Group A Streptococcal Pharyngitis: A Practice Guideline [Internet]. Available from: <http://cid.oxfordjournals.org/>
7. McIsaac WJ, Kellner JD, Aufricht P, Vanjaka A, Low DE. Empirical Validation of Guidelines for the Management of Pharyngitis in Children and Adults [Internet]. Available from: <https://jamanetwork.com/>
8. McIsaac WJ, Goel V, To T, Low DE. The validity of a sore throat score in family practice. *CMAJ*. 2000 Oct 3;163(7):811–5.
9. Choby BA. Diagnosis and Treatment of Streptococcal Pharyngitis [Internet]. Vol. 79. 2009. Available from: www.aafp.org/afpAmericanFamilyPhysician383http://www.aafp.org/afp/20090301/383-s1.
10. Linder JA, Chan JC, Bates DW. Evaluation and Treatment of Pharyngitis in Primary Care Practice. *Arch Intern Med*. 2006 Jul 10;166(13):1374.
11. Sore throat (acute): antimicrobial prescribing NICE guideline [Internet]. 2018. Available from: www.nice.org.uk/guidance/ng84

12. Freer J, Ally T, Brugha R. Impact of Centor scores on determining antibiotic prescribing in children. *Int J Health Care Qual Assur.* 2017;30(4):319–26.
13. Pelucchi C, Grigoryan L, Galeone C, Esposito S, Huovinen P, Little P, et al. Guideline for the management of acute sore throat: ESCMID Sore Throat Guideline Group C. Pelucchi et al. Guideline for management of acute sore throat. *Clinical Microbiology and Infection.* 2012;18(SUPPL.1):1–28.
14. Pharyngitis | The College of Family Physicians of Canada [Internet]. [cited 2024 Jan 28]. Available from: <https://www.cfp.ca/content/66/4/251/tab-figures-data>
15. Reinholdt KB, Rusan M, Hansen PR, Klug TE. Management of sore throat in Danish general practices. *BMC Fam Pract.* 2019 Jun 1;20(1).
16. Anjos LMM, Marcondes MB, Lima MF, Mondelli AL, Okoshi MP. Streptococcal acute pharyngitis. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2014 Jul 1;47(4):409–13.
17. Sema FD, Asres ED, Wubeshet BD. Evaluation of Rational Use of Medicine Using WHO/INRUD Core Drug Use Indicators at Teda and Azezo Health Centers, Gondar Town, Northwest Ethiopia. *Integr Pharm Res Pract.* 2021 Jun;Volume 10:51–63.
18. Butler CC, Hillier S, Roberts Z, Dunstan F, Howard A, Palmer S. Antibiotic-resistant infections in primary care are symptomatic for longer and increase workload: outcomes for patients with E. coli UTIs. *Br J Gen Pract.* 2006 Sep;56(530):686–92.
19. Centor RM, Witherspoon JM, Dalton HP, Brody CE, Link K. The Diagnosis of Strep Throat in Adults in the Emergency Room. 2015.
20. Breese BB. A Simple Scorecard for the Tentative Diagnosis of Streptococcal Pharyngitis. Vol. 131, *Am J Dis Child.* 1977.
21. Little P, Richard Hobbs FD, Moore M, Mant D, Williamson I, McNulty C, et al. Clinical score and rapid antigen detection test to guide antibiotic use for sore throats: Randomised controlled trial of PRISM (primary care streptococcal management). *BMJ (Online).* 2013 Oct 26;347(7930).
22. Walsh BT, Bookheim WW, Johnson RC, Tompkins RK. Recognition of streptococcal pharyngitis in adults. *Arch Intern Med.* 1975 Nov;135(11):1493–7.
23. Fossum CC, Chintakuntlawar A V., Price DL, Garcia JJ. Characterization of the oropharynx: anatomy, histology, immunology, squamous cell carcinoma and surgical resection. Vol. 70, *Histopathology.* Blackwell Publishing Ltd; 2017. p. 1021–9.
24. Duvvuri U, Myers JN. Contemporary Management of Oropharyngeal Cancer. *Curr Probl Surg.* 2009 Feb;46(2):119–84.

25. Yazkan FÖ. Tonsilla Palatina Ve Nonneoplastik Hastalıklarına Yaklaşım. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2017 Dec 1;
26. Nave H, Gebert A, Pabst R. Morphology and immunology of the human palatine tonsil. Anat Embryol (Berl). 2001 Nov 1;204(5):367–73.
27. Tünger Ö. Akut Tonsillofarenjitler Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2005;2:2–7.
28. Denny FW. Tonsillopharyngitis 1994. Pediatrics in review / American Academy of Pediatrics. 1994;15(5):185–91.
29. Bisno AL. Acute Pharyngitis. New England Journal of Medicine. 2001 Jan 18;344(3):205–11.
30. Wessels MR. clinical practice Streptococcal Pharyngitis. Vol. 364, N Engl J Med. 2011.
31. Chiappini E, Regoli M, Bonsignori F, Sollai S, Parretti A, Galli L, et al. Analysis of Different Recommendations From International Guidelines for the Management of Acute Pharyngitis in Adults and Children. Clin Ther. 2011 Jan;33(1):48–58.
32. Wannamaker LW. Perplexity and Precision in the Diagnosis of Streptococcal Pharyngitis [Internet]. Available from: <http://archpedi.jamanetwork.com/>
33. Windfuhr JP, Toepfner N, Steffen G, Waldfahrer F, Berner R. Clinical practice guideline: tonsillitis I. Diagnostics and nonsurgical management. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. 2016 Apr 1;273(4):973–87.
34. Tanz RR, Shulman ST. Chronic pharyngeal carriage of group A streptococci. Vol. 26, Pediatric Infectious Disease Journal. Lippincott Williams and Wilkins; 2007. p. 175–6.
35. Sheeler RD, Little P. Rapid streptococcal testing for sore throat and antibiotic resistance. Vol. 12, Clinical Microbiology and Infection. Blackwell Publishing Ltd; 2006. p. 3–7.
36. Gerber MA, Baltimore RS, Eaton CB, Gewitz M, Rowley AH, Shulman ST, et al. Prevention of rheumatic fever and diagnosis and treatment of acute streptococcal pharyngitis: A scientific statement from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, the Interdisciplinary Council on Functional Genomics and Translational Biology, and the Interdisciplinary Council on Quality of Care. Circulation. 2009 Mar 24;119(11):1541–51.
37. McIsaac WJ, Md †, White D, Tannenbaum D, Low DE. A clinical score to reduce unnecessary antibiotic use in patients with sore throat. 1998.
38. Kljakovic M. Sore throat presentation and management in general practice. N Z Med J. 1993 Sep 8;106(963):381–3.

39. Reed BD, Huck W, French T. Diagnosis of group A beta-hemolytic Streptococcus using clinical scoring criteria, Directigen 1-2-3 group A streptococcal test, and culture. *Arch Intern Med.* 1990 Aug;150(8):1727–32.
40. Crawford G. Streptococcal Pharyngitis: Diagnosis by Gram Stain. *Ann Intern Med.* 1979 Mar 1;90(3):293.
41. Steinhoff MC, Khalil M, Khalek A El, Khallaf N, Hamza HS, Ayadi A El, et al. Effectiveness of clinical guidelines for the presumptive treatment of streptococcal pharyngitis in Egyptian children.
42. Kaplan EL, Top FH, Dudding BA, Wannamaker LW. Diagnosis of Streptococcal Pharyngitis: Differentiation of Active Infection from the Carrier State in the SYmptomatic Child [Internet]. Vol. 123, *THE JOURNAL OF INFECTIOUS DISEASES* •. 1971. Available from: <http://jid.oxfordjournals.org/>
43. Stillerman M. Streptococcal Pharyngitis. *American Journal of Diseases of Children.* 1961 Apr 1;101(4):476.
44. Rosenberg P, McIsaac W, MacIntosh D, Kroll M. Diagnosing streptococcal pharyngitis in the emergency department: Is a sore throat score approach better than rapid streptococcal antigen testing? *Canadian Journal of Emergency Medicine.* 2002;4(3):178–84.
45. Al-Baghli NA, Al Saif A, Al Dorazi SA, Bukhamseen AY, Al Eithan M, Albannai AR, et al. Prevalence of Positive Rapid Antigen Detection Test for Group A Streptococcus Among Patients With Respiratory Symptoms in Eastern Province, Kingdom of Saudi Arabia. *Cureus.* 2023 Nov 10;
46. Funamura JL, Berkowitz CD. Applicability of a Scoring System in the Diagnosis of Streptococcal Pharyngitis.
47. Little P, Moore M, Hobbs FDR, Mant D, McNulty C, Williamson I, et al. PRImary care Streptococcal Management (PRISM) study: identifying clinical variables associated with Lancefield group A β -haemolytic streptococci and Lancefield non-Group A streptococcal throat infections from two cohorts of patients presenting with an acute sore throat Mark Mullee, 1 on behalf of the PRISM investigators. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/>
48. Seeley A, Fanshawe T, Voysey M, Hay A, Moore M, Hayward G. Diagnostic accuracy of Fever-PAIN and Centor criteria for bacterial throat infection in adults with sore throat: a secondary analysis of a randomised controlled trial. *BJGP Open.* 2021;5(6).
49. McGinn TG, Deluca J, Ahlawat SK, Mobo BH, Wisnivesky JP. Validation and modification of streptococcal pharyngitis clinical prediction rules. *Mayo Clin Proc.* 2003 Mar 1;78(3):289–93.

50. Gerber MA, Shulman ST. Rapid diagnosis of pharyngitis caused by group A streptococci. Vol. 17, Clinical Microbiology Reviews. 2004. p. 571–80.
51. Van Der Veen EL, Sanders EAM, Videler WJM, Van Staaij BK, Van Benthem PPG, Schilder AGM. Optimal site for throat culture: Tonsillar surface versus posterior pharyngeal wall. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. 2006 Aug;263(8):750–3.
52. Shah R, Bansal A, Singhi SC. Approach to a child with sore throat. In: Indian Journal of Pediatrics. 2011. p. 1268–72.
53. Snow V, Mottur-Pilson C, Cooper RJ, Hoffman JR. Principles of Appropriate Antibiotic Use for Acute Pharyngitis in Adults [Internet]. 2001. Available from: <https://annals.org/pdfaccess.ashx?url=/data/journals/aim/19977/>
54. Shulman ST, Bisno AL, Clegg HW, Gerber MA, Kaplan EL, Lee G, et al. Executive summary: Clinical practice guideline for the diagnosis and management of group a streptococcal pharyngitis: 2012 update by the infectious diseases society of America. Clinical Infectious Diseases. 2012 Nov;55(10):1279–82.
55. Pichichero ME. A review of evidence supporting the American Academy of Pediatrics recommendation for prescribing cephalosporin antibiotics for penicillin-allergic patients. Vol. 115, Pediatrics. 2005. p. 1048–57.
56. Spinks A, Glasziou PP, Del Mar CB. Antibiotics for sore throat. Vol. 2013, Cochrane Database of Systematic Reviews. John Wiley and Sons Ltd; 2013.
57. Snellman LW, Stang HJ, Stang JM, Johnson DR, Kaplan EL. Duration of positive throat cultures for group A streptococci after initiation of antibiotic therapy. Pediatrics. 1993 Jun;91(6):1166–70.
58. Catanzaro FJ, Stetson CA, Morris AJ, Chamovitz R, Rammelkamp CH, Stolzer BL, et al. The role of the streptococcus in the pathogenesis of rheumatic fever. Am J Med. 1954 Dec;17(6):749–56.
59. Lala I, Leech P, Montgomery L, Bhagat K. Use of a simple pain model to evaluate analgesic activity of ibuprofen versus paracetamol. East Afr Med J. 2009 Oct 12;77(9).
60. Gehanno P, Dreiser RL, Ionescu E, Gold M, Liu JM. Lowest Effective Single Dose of Diclofenac for Antipyretic and Analgesic Effects in Acute Febrile Sore Throat. Vol. 23, Clin Drug Invest. 2003.
61. Bettini R, Grossi E, Rapazzini P, Giardina G. Diclofenac Sodium versus Acetylsalicylic Acid: A Randomized Study in Febrile Patients. Journal of International Medical Research. 1986 Mar 25;14(2):95–100.

62. Intercollegiate Guidelines Network S. Scottish Intercollegiate Guidelines Network Part of NHS Quality Improvement Scotland SIGN Management of sore throat and indications for tonsillectomy Help us to improve SIGN guidelines-click here to complete our survey [Internet]. 2010. Available from: www.sign.ac.uk.
63. Fine AM, Nizet V, Mandl KD. Large-Scale Validation of the Centor and McIsaac Scores to Predict Group A Streptococcal Pharyngitis. Available from: www.jamaarchivescme.
64. Al-baghli NA, Al Saif AZ, Al Dorazi SA, Zainaldeen MH, Alameer AH, Albaghli S, et al. Antibiotic-Prescribing Patterns Among Patients With Respiratory Symptoms in the Eastern Province, Kingdom of Saudi Arabia. *Cureus*. 2023 Aug 28;
65. Llor C, Hernández Anadón S, Gómez Bertomeu FF, Santamaria Puig JM, Calviño Domínguez O, Fernández Pagés Y. Validación de una técnica antigénica rápida en el diagnóstico de la faringitis por estreptococo betahemolítico del grupo A. *Aten Primaria*. 2008 Oct;40(10):489–94.
66. Hjortdahl P, Melbye H. Does near-to-patient testing contribute to the diagnosis of streptococcal pharyngitis in adults? *Scand J Prim Health Care*. 1994;12(2):70–6.
67. Nishiyama M, Morioka I, Taniguchi-Ikeda M, Mori T, Tomioka K, Nakanishi K, et al. Clinical features predicting group A streptococcal pharyngitis in a Japanese paediatric primary emergency medical centre. *Journal of International Medical Research*. 2018 May 8;46(5):1791–800.
68. Furuncuoğlu Y, Sağlam F, Kutluhan A. Acute exudative tonsillitis in adults: the use of the Centor score and some laboratory tests. *Turk J Med Sci*. 2016;46:1755–9.
69. Bassili A. Identification of Clinical Criteria for Group A- Hemolytic Streptococcal Pharyngitis in Children Living in a Rheumatic Fever Endemic Area. *J Trop Pediatr*. 2002 Oct 1;48(5):285–93.
70. Lindgren C, Neuman MI, Monuteaux MC, Mandl KD, Fine AM. Patient and parent-reported signs and symptoms for group a streptococcal pharyngitis. *Pediatrics*. 2016 Jul 1;138(1).
71. Lindbaek M, Høiby EA, Lermark G, Steinsholt IM, Hjortdahl P. Clinical symptoms and signs in sore throat patients with large colony variant beta-haemolytic streptococci groups C or G versus group A. *Br J Gen Pract*. 2005 Aug;55(517):615–9.
72. Attia M, Zaoutis T, Eppes S, Klein J, Meier F. Multivariate Predictive Models for Group A Beta-hemolytic Streptococcal Pharyngitis in Children. *Academic Emergency Medicine*. 1999 Jan 28;6(1):8–13.
73. Atlas SJ, McDermott SM, Mannone C, Barry MJ. The role of point of care testing for patients with acute pharyngitis. *J Gen Intern Med*. 2005 Aug;20(8):759–61.

74. Aalbers J, O'Brien KK, Chan WS, Falk GA, Teljeur C, Dimitrov BD, et al. Predicting streptococcal pharyngitis in adults in primary care: A systematic review of the diagnostic accuracy of symptoms and signs and validation of the Centor score. *BMC Med.* 2011 Jun 1;9.
75. Nandi S, Kumar R, Ray P, Vohra H, Gangul3p NK. Clinical Score Card For Diagnosis of Group A Streptococcal Sore Throat.
76. Vasudevan J, Mannu A, Ganavi G. McIsaac Modification of Centor Score in Diagnosis of Streptococcal Pharyngitis and Antibiotic Sensitivity Pattern of Beta-hemolytic Streptococci in Chennai, India. Vol. 49, *INDIAN PEDIATRICS*. 2019.
77. American Academy of Pediatrics., Pickering LK. Red book : 2009 report of the Committee on Infectious Diseases. American Academy of Pediatrics; 2009. 984 p.
78. Bisno AL, Gerber MA, Gwaltney JM, Kaplan EL, Schwartz RH. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Group A Streptococcal Pharyngitis. *Clinical Infectious Diseases*. 2002 Jul 15;35(2):113–25.
79. de Sécurité AF, des Produits de Santé S. Systemic antibiotic treatment in upper and lower respiratory tract infections: official French guidelines. *Clinical Microbiology and Infection*. 2003 Dec;9(12):1162–78.
80. Rún Sigurardóttir N, Nielsen ABS, Munck A, Bjerrum L. Appropriateness of antibiotic prescribing for upper respiratory tract infections in general practice: Comparison between Denmark and Iceland. *Scand J Prim Health Care*. 2015 Oct 2;33(4):269–74.
81. Edmonson MB, Farwell KR. Relationship between the clinical likelihood of group A streptococcal pharyngitis and the sensitivity of a rapid antigen-detection test in a pediatric practice. *Pediatrics*. 2005 Feb;115(2):280–5.
82. Bingül M, Sömen Bayoğlu D, Özkozacı T, Alagöz P, Aksaray S, Nuhoğlu Ç. Efficacy of Rapid Antigen Test and McIsaac / Modified Centor Scores for Diagnosis of Streptococcal Tonsillopharyngitis in Children. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020 Dec 30;5(4):553–62.
83. Johansson L, Månsson NO. Rapid test, throat culture and clinical assessment in the diagnosis of tonsillitis. *Fam Pract*. 2003 Apr;20(2):108–11.
84. Wi D, Choi SH. Positive rate of tests for group a streptococcus and viral features in children with acute pharyngitis. *Children*. 2021 Jul 1;8(7).
85. Esen ES. Is Symptoms Sufficient In The Decision To Start Antibiotics In Tonsillopharyngitis? *SiSli Etfal Hastanesi Tip Bulteni / The Medical Bulletin of Sisli Hospital*. 2018;

86. Principi N, Marchisio P, research AC... and clinical, 1990 undefined. Streptococcal pharyngitis in Italian children: epidemiology and treatment with miocamycin. europepmc.orgN Principi, P Marchisio, A Calanchi, J Onorato, A Plebani, E Reali, L Rancilio, E GrassoDrugs under experimental and clinical research, 1990•europepmc.org [Internet]. [cited 2024 Feb 19]; Available from: <https://europepmc.org/article/med/2130007>
87. Felsenstein S, Faddoul D, Sposto R, Batoon K, Polanco CM, Dien Bard J. Molecular and Clinical Diagnosis of Group A Streptococcal Pharyngitis in Children. *J Clin Microbiol*. 2014 Nov;52(11):3884–9.
88. Linder JA, Bates DW, Lee GM, Finkelstein JA. Antibiotic Treatment of Children With Sore Throat [Internet]. Available from: <https://jamanetwork.com/>
89. Harnden A, Perera R, Brueggemann AB, Mayon-White R, Crook DW, Thomson A, et al. Respiratory infections for which general practitioners consider prescribing an antibiotic: A prospective study. *Arch Dis Child*. 2007 Jul;92(7):594–7.
90. Palla AH, Khan RA, Gilani AH, Marra F. Over prescription of antibiotics for adult pharyngitis is prevalent in developing countries but can be reduced using McIsaac modification of Centor scores: a cross-sectional study [Internet]. 2012. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2466/12/70>