



**T. C.**

**ERCIYES ÜNİVERSİTESİ**

**TIP FAKÜLTESİ**

**AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**BOĞAZ AĞRISINDA MİSTİK SKORU VE MODİFİYE  
CENTOR SKORU'NUN KULLANIMININ  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Hümevra ASLANER**

**KAYSERİ-2019**



**T. C.**

**ERCIYES ÜNİVERSİTESİ**

**TIP FAKÜLTESİ**

**AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**BOĞAZ AĞRISINDA MİSTİK SKORU VE MODİFİYE  
CENTOR SKORU'NUN KULLANIMININ  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Hümeyra ASLANER**

**Danışman**

**Prof. Dr. Selçuk MİSTİK**

**KAYSERİ-2019**

## TEŞEKKÜR

Eğitim hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen kendisiyle çalışmaktan onur ve mutluluk duyduğum saygıdeğer tez hocam Prof. Dr. Selçuk MISTIK ve asistanlık süresince yardımlarını ve bilgilerini esirgemeyen Aile Hekimliği Bölümünde beraber çalıştığım değerli hocalarım Prof. Dr. Mustafa Mümtaz MAZICIOĞLU ve Doç. Dr. Elif DENİZ ŞAFAK ve çalışma arkadaşlarıma,

Proje no. TTU-2018-8131 olan çalışmamı destekleyen Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğüne (BAP);

Bugünlere gelmemde büyük pay sahibi olan manevi desteğini hep yanımda hissettiğim sevgili annem Hatice ŐABANOĐLU ve babam ABDULLAH ŐABANOĐLU'na,

Çalışmalarım boyunca gösterdiği hořđörü ve desteğinden dolayı sevgili eşim, hayat arkadaşım Uzm. Dr. Hacı Ahmet ASLANER'e,

Tez yazım sürecinde yorulduğum zaman “Başarılı olmak istiyorsan bence dersini hemen çalışıp bitirmelisin” diye motive eden kızım Zeynep Beyza ASLANER'e,

3 yaşında olmanın verdiği cesaret ve mutlulukla her daim çalışmalarıma engel olan, bilgisayarımın fişini çekip, dosyalarımı kaçıran, tüm yaptıklarına rağmen beş dakika bile ayrı kalmak istemediğim masum yaramaz oğlum Mustafa Berat ASLANER'e en yürekten duygularımla,

TEŞEKKÜR EDERİM...

## İÇİNDEKİLER

<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>i</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>TABLolar</b> .....	<b>v</b>
<b>GRAFİKLER</b> .....	<b>vi</b>
<b>ŞEKİLLER</b> .....	<b>vii</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>x</b>
<b>1. GİRİŞ ve AMAÇ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>3</b>
2.1. BOĞAZ AĞRISI.....	3
2.1.1. Akut Tonsillofarenjit.....	4
2.1.2. Viral tonsillofarenjit.....	5
2.1.3. Grup A Beta Hemolitik Streptokok Tonsillofarenjiti .....	7
2.2. Tanı.....	10
2.3. Laboratuvar .....	10
2.3.1. Boğaz Kültürü.....	10
2.3.2. Hızlı Antijen Testi (HAT).....	11
2.3.3. Diğer Laboratuvar Tetkikler ve Serolojik Testler.....	12
2.4. Klinik Skorlamalar .....	13
2.4.1. Modifiye Centor Skoru .....	13
2.4.2. Mıstık Skoru .....	14
2.5. GABS Taşıyıcılığı .....	15
2.6. Tedavi.....	16
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b> .....	<b>18</b>
3.1. Antijen Tarama.....	19
3.2. İstatistiksel Analiz .....	19
<b>4. BULGULAR</b> .....	<b>20</b>

<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>39</b>
<b>6. SONUÇLAR .....</b>	<b>48</b>
<b>7. KAYNAKLAR .....</b>	<b>50</b>



## KISALTMALAR

<b>ARA</b>	: Akut Romatizmal Ateş
<b>CRP</b>	: C-reaktif Protein
<b>EBV</b>	: Epstein Barr Virüs
<b>ELISA</b>	: Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay
<b>GABS</b>	: Grup A Beta Hemolitik Streptokok
<b>HAT</b>	: Hızlı Antijen Testi
<b>HSV</b>	: Herpes Simplex Virus
<b>IM</b>	: İntramusküler
<b>IV</b>	: İntravenöz
<b>KKA</b>	: Koyun Kanlı Agar
<b>ROC</b>	: Receiver Operating Characteristic Curve
<b>RSV</b>	: Respiratory sinsityal virüs

## TABLULAR

<b>Tablo 1.</b> Akut Tonsillofarenjit Etkenleri .....	5
<b>Tablo 2.</b> GABS ve viral enfeksiyonların aylara göre dağılımı .....	6
<b>Tablo 3.</b> GABS'a bağlı tonsillofarenjit ve viral tonsillofarenjitin karşılaştırılması ....	9
<b>Tablo 4.</b> Modifiye Centor Skoru .....	14
<b>Tablo 5.</b> Mıstık Skoru.....	15
<b>Tablo 6.</b> Yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımı .....	20
<b>Tablo 7.</b> Yaş Ortanca (min-max).....	20
<b>Tablo 8.</b> HAT sonuçları.....	21
<b>Tablo 9.</b> Modifiye Centor Skoru Dağılım Oranları .....	22
<b>Tablo 10.</b> Mıstık Skoru Dağılım Oranları .....	23
<b>Tablo 11.</b> HAT sonuçları ve Modifiye Centor Skoru arasındaki ilişki .....	23
<b>Tablo 12.</b> HAT ve Mıstık Skoru.....	25
<b>Tablo 13.</b> Antiyoterapi Frekans .....	27
<b>Tablo 14.</b> HAT durumu ve antibiyoterapi arasındaki ilişki.....	27
<b>Tablo 15.</b> Antibiyoterapi ve Modifiye Centor Skoru arasındaki ilişki .....	28
<b>Tablo 16.</b> Antibiyoterapi ve Mıstık Skoru arasındaki ilişki .....	28
<b>Tablo 17.</b> Antibiyotik Verilen Hastaların HAT'a göre Modifiye Centor Skoru .....	29
<b>Tablo 18.</b> Yaş grubuna göre antibiyoterapi ilişkisi .....	29
<b>Tablo 19.</b> HAT negatif hastalarda yaş grubuna göre anbiyoterapi ilişkisi .....	30
<b>Tablo 20.</b> HAT ve İlaç Sayısı Arasındaki İlişkisi .....	32
<b>Tablo 21.</b> Modifiye Centor Skoru kullanışlı mı .....	37
<b>Tablo 22.</b> Mıstık Skoru kullanışlı mı.....	38

## GRAFİKLER

<b>Grafik 1.</b> Cinsiyet Dağılımı.....	21
<b>Grafik 2.</b> HAT'ın yaş gruplarına göre karşılaştırılması .....	22
<b>Grafik 3.</b> Modifiye Centor Skoru ROC eğrisi.....	24
<b>Grafik 4.</b> Modifiye Centor Skoru Duyarlılık-Seçicilik eğrisi .....	24
<b>Grafik 5.</b> Mıstık Skoru için ROC eğrisi .....	26
<b>Grafik 6.</b> Mıstık Skoru Duyarlılık ve Seçicilik Eğrisi .....	26
<b>Grafik 7.</b> Reçete edilen ilaç sayıları .....	31
<b>Grafik 8.</b> Antipiretik Kullanım Oranları .....	33
<b>Grafik 9.</b> Antibiyotik Kullanım Oranları .....	34
<b>Grafik 10.</b> Hastaların reçetelerinde en çok kullanımdan sırasıyla ilaç sayısı .....	34
<b>Grafik 11.</b> Modifiye Centor Skoru ve Mıstık Skoru arasındaki korelasyon ilişkisi	35
<b>Grafik 12.</b> Aile Hekimlerinin klinik skorlama kullanım oranı.....	36
<b>Grafik 13.</b> Aile Hekimlerinin HAT kullanırken yaş gruplarına göre tercihi .....	36
<b>Grafik 14.</b> Aile Hekimlerinin Modifiye Centor Skoru ve Mıstık Skoru tercih oranları .....	37

## ŞEKİLLER

Şekil 1. Modifiye Centor Skoru, Tanı ve Tedavi Algoritması..... 17



## **BOĞAZ AĞRISINDA MISTIK SKORU VE MODİFİYE CENTOR SKORU'NUN KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

### **ÖZET**

**Amaç:** Boğaz ağrısı birinci basamakta en sık görülen hasta şikayetlerden biridir. Viral ajanlar boğaz ağrısının en sık sebebidir. Grup A beta hemolitik streptokok (GABS), akut tonsillofarenjite neden olan en sık bakteriyel patojendir. Hızlı antijen testi (HAT) ve boğaz kültürü hastalığın tanısal testleridir. Akut tonsillofarenjitte, kullanılan çeşitli klinik skorlamalar mevcuttur. Streptokoksik farenjitini öngörmek için Modifiye Centor Skoru ve viral ajanlara tanı koymak için Mıstık Skoru geliştirilmiştir. Çalışmanın amacı, hekimler tarafından bu skorlamaların kullanımının artırılarak hastalara yapılacak test sayısının azaltılması ve antibiyotiklerin uygun hastalara reçete edilmesi açısından öngörü oluşturmaktır.

**Yöntem:** Çalışmaya Aile Sağlığı Merkezlerine boğaz ağrısı şikayeti ile başvuran 3-80 yaş arasındaki 125 hasta dahil edilmiştir. Hastaların fizik muayeneleri yapıp Mıstık Skoru ve Modifiye Centor Skor'ları tespit edilmiştir. Hastalara HAT uygulanmıştır. Hastalara verilen tedavi kaydedilmiştir. Mıstık Skoru, Modifiye Centor Skoru, HAT'ın kullanımının değerlendirilmesi hakkında çalışma bitiminde doktorlara anket uygulanmıştır.

**Bulgular:** Çalışmada HAT 16 (% 12.8) pozitif sonuç verirken, 109 (%87.2) hastada negatif sonuç verdi. 125 hastanın, 4'ünde (%3.7) Modifiye Centor Skoru 4 ve üzeri iken, 25'inde (%23) Mıstık Skoru 4 ve üzeri bulunmuştur. Modifiye Centor Skoru için en uygun kesim noktası 3 olup duyarlılığı %87.5 ve seçiciliği %86.2, pozitif kestirim değeri %48.3, negatif kestirim değeri %97.9 bulunmuştur. Mıstık Skoru için en uygun cut off değeri 3 olup duyarlılığı %61 ve seçiciliği %87.5, pozitif kestirim değeri %97, negatif kestirim değeri %25 bulunmuştur. Hastaların %20.8'ine antibiyotik tedavisi verilirken, %79.2'sine sadece semptomatik tedavi verilmiştir. Hastalara reçete edilen ilaç sayılarına bakıldığında çalışmaya katılan

hastaların hepsine en fazla 1 ilaç (%41.6), en az 4 ilaç %3 reçete edildiği gözlemlenmiştir. Modifiye Centor Skoru ve Mıstık Skoru değişkenleri arasında zayıf, negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon vardır. Aile hekimlerinin %75'i klinik skorlamayı rutin muayenede kullanıyordu ve en çok kullanılan skorlama yöntemi de Modifiye Centor Skoru idi (%88.9). Aile hekimlerinin %75'i HAT' a karar vermeden önce klinik skorlama kullanmaktadır. Çalışmanın sonunda Mıstık Skoru, Modifiye Centor Skoruna göre klinik karar vermede daha kullanışlı bulunmuştur.

**Sonuç:** Günlük aile hekimliği pratiğinde çok sık görülen boğaz ağrısında klinik skorlama ve HAT kullanımı gereksiz antibiyotik reçetelenme oranını azaltacaktır. Mıstık Skoru, Modifiye Centor Skoru kullanımı uygun hastada HAT kullanımını sağlayacak ve aile hekimlerinin tonsillofarenjit konusunda daha uygun tedavi kararları vermesini sağlayacaktır. Bu yüzden viral bir skorlama olan Mıstık Skoru'nun kullanımını şiddetle tavsiye ediyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** Boğaz ağrısı, Mıstık Skoru, Modifiye Centor Skoru, hızlı antijen testi

## EVALUATION OF THE USE OF THE MISTIK SCORE AND THE MODIFIED CENTOR SCORE IN SORE THROAT

### ABSTRACT

**Objectives and Aim:** Sore throat is one of the most common complaints in primary care. Viral agents are the most common cause of sore throat. . Group A beta hemolytic streptococcus, is the most common bacterial pathogen causing acute tonsillopharyngitis. The rapid antigen detection test and throat culture are diagnostic tests of the disease. There are various clinical scores used in acute tonsillopharyngitis. For the diagnosis of streptococcal pharyngitis, the Modified Centor Score and for the diagnosis of viral pharyngitis the Mistik Score was developed. The aim of the study was to increase the use of these scoring by physicians to reduce the number of tests for patients and to prescribe antibiotics to appropriate patients.

**Materials and Method:** One hundred twenty five patients between the ages of 3-80 years who were admitted to Family Health Centers with sore throat were included in the study. Physical examinations of the patients were performed and the Mistik Score and the Modified Centor Scores were determined. Rapid antigen test was applied to the patients. Treatments for patients were recorded. A questionnaire was applied to the physicians at the end of the study about the evaluation of the use of fast antigen test and the Mistik Score, the Modified Centor Score.

**Findings:** Rapid antigen testing was positive in 16 (12.8%) and negative in 109 (87.2%) patients. Four of 125 patients (3.7%) had 4 or more Modified Centor Scores, In 25 patients (23%) 4 and more the Mistik Score was found. The optimal cut off value for the Modified Centor Score was 3, with a sensitivity of 87.5% and a specificity of 86.2%, a positive predictive value of 48.3%, a negative cut-off of 97.9%. The optimal cut off value for the Mistik Score was 3, with a sensitivity of 61% and a sensitivity of 87.5%, a positive predictive value of 97%, a negative cut-off value of 25%. While 20.8% of the patients were given antibiotic treatment, 79.2%

were given only symptomatic treatment. When the number of drugs prescribed to the patients was examined, it was observed that all patients who participated in the study were prescribed a maximum of 1 drug (41.6%) and at least 4 drugs were prescribed 3%. There was a weak, negative and significant correlation between the Modified Centor Score and the Mistik Score. In study, 75 % of the family physicians were using the clinical scoring on routine examination, and the most commonly used scoring method was the Modified Centor Score (88.9%) and 75 % of family physicians use clinical scoring before decision to making rapid antigen detection test. At the end of the study, Mistik Score was found than more usefull Modifiye Centor Score in clinical decision making.

**Conclusion:** Clinical scoring and rapid antigen detection test use in sore throat, which is very common in daily family medicine practice, will reduce and prevent unnecessary antibiotic prescription rate. The use of the Mistik Score and the Modified Centor Score will enable the use of the rapid antigen detection test in the appropriate patient and allow family physicians to make more appropriate treatment decisions in tonsillopharyngitis. We strongly recommend the accuracy of this viral score.

**Key Words:** Sore throat, the Mistik Score, the Modified Centor Score, rapid antigen test

## 1. GİRİŞ ve AMAÇ

Birinci basamakta boğaz ağrısı en sık görülen hasta şikayetlerinden biridir. Viral ajanlar boğaz ağrısının en çok sebebidir. GABS, akut tonsillofarenjite neden olan en sık bakteriyel patojendir ve çocukluk çağında tüm vakaların %15-30'undan, yetişkinlerde ise %5-10'undan sorumludur (1). Tanı; klinik belirti ve bulgularla birlikte yapılan mikrobiyolojik testlerle konur. HAT ve boğaz kültürü hastalığın tanısal testleridir. Tanı koymada boğaz kültürü altın standarttır (2). Boğaz kültürünün sonuçlanması 48-72 saat gibi uzun bir süre gerektirdiğinden, tonsillofarenjitli vakalarda etkenin daha hızlı belirlenmesi için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. HAT bunlardan biridir. Yaklaşık 15-20 dakika içinde sonuç verebilen bu test, yüksek maliyet nedeniyle sınırlı olarak kullanılabilir (3). Akut tonsillofarenjite bu testlerin hangi klinik durumlarda kullanılacağını gösteren ölçütler de belirlenmiştir. Tabloya yol açan etkenlerin bakteriyel mi yoksa viral mi olduğu en önemli noktalardan biridir (4). Streptokoksik farenjitini öngörmek için klinik skorlama sistemi geliştirilmiştir. GABS enfeksiyonunda semptom ve bulguların tanı için ne kadar belirleyici olduğunu ilk kez Centor araştırmıştır (5). Streptokok enfeksiyonu olasılığı yüksek olan hastalarda (örneğin; Modifiye Centor Skoru 3-4 ) hekimler HAT kullanabilir. HAT negatif çıkan hastalarda skorlama ve negatif test sonrası kültür gerekli değildir (6).

Akut tonsillofarenjitin en sık nedeni olan viral ajanlara tanı koymak için Mıstık Skoru da geliştirilmiştir. Modifiye Centor Skoru ve Mıstık Skoru arasında negatif

bir korelasyon bulunmuştur. Hekimler, boğaz ağrısı etyolojisi için bu skorlardan birini kullanabilirler. Fakat her ikisini birlikte kullanmak bakteriyel ve viral boğaz ağrısını teşhis etmede daha iyi bir değerlendirme sağlamaktadır (7).

Bu çalışmanın amacı; birinci basamakta boğaz ağrısı şikayeti ile gelen hastalarda hekimlerin Mıstık Skoru ve Modifiye Centor Skoru kullanımının değerlendirilmesi, bu skorlamaların kullanımının artırılarak, antibiyotiklerin uygun hastalara reçete edilmesi açısından öngörü oluşturmaktır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. BOĞAZ AĞRISI

Günümüzde toplumu oldukça sık etkileyen bir halk sağlığı problemi olarak karşımıza çıkan boğaz ağrısı semptomu, birinci basamak hekimlerine başvurudaki en sık şikayet sebeplerinden biri olarak görülmektedir. Bu durumu daha açık olarak incelemek için boğaz ağrısı tanımlanabilir. Hastaların boğaz ağrısı tanımı içerisinde tonsilit, farenjit ya da her ikisinin genellikle birlikte olduğu tonsillofarenjit görülmektedir. Aile hekimleri günlük çalışmaları esnasında ortalama günde 1-2 boğaz ağrısı hastası muayene etmektedirler (7). Boğaz ağrısının iyi bir değerlendirmesinin yapılabilmesi için olası etiyolojik nedenlerin bilinmesinde fayda vardır. Boğaz ağrısı şikayetine neden olacak bir çok faktör sayılabilir (8).

Boğaz ağrısının en sık nedeni enfeksiyonlar olup kişiden kişiye kontaminasyon yoluyla geçebilir. Enfeksiyona en sık neden olan virüsler (grip, soğuk algınlığı veya mononükleoz gibi) veya bakteriler (streptokok, mikoplazma veya hemofilus gibi) dir. Boğaz ağrılı hastalarda etken üretilmeye çalışıldığında %20-65 arasında herhangi bir patojen üretilmediği bildirilmiştir. Etkenin bakteri olması çocuklarda %30, erişkinlerde %5 civarında görülür. Viral boğaz ağrısının çocuklarda %15-40, erişkinlerde %30-80 civarında olduğu bildirilmiştir. Boğaz enfeksiyonu yapan 21 civarında bakteri çeşidi, 10 çeşit de virüs ve bunların alt tipleri belirtilmiştir (1). İrritanlara maruz kalma, allerjik nedenler, travma ve tümörler gibi boğaz ağrısına sebep olan diğer durumlardır. Alerjik rinit gibi sık rastlanılan hastalıklar oluşturduğu

postnazal akıntı nedeniyle kronik irritasyona yol açarak boğaz ağrısı oluşturur (9). Gastroözefagal reflüde midenin asit içeriğinin yemek borusunu da geçerek yutağa ve oradan da gırtlığa, ses tellerinin arkasına ve farenkse kadar gelmesi nedeniyle boğaz ağrısı oluşturabilmektedir (10). Toplu yaşam alanları, hava kirliliği, sigara ve alkol tüketimindeki artış boğaz ağrısı yapan sebepleri daha da arttırmaktadır. Sigara ise, solunum havası içine karışan toksik maddeler ile oral kavite, farenks ve larenksi örten mukozayı tahriş eder. Bu tahriş boğaz ağrısı ve ses kısıklığı oluşturur. Yüksek sesle konuşmak, bağırarak, uzun süre devamlı konuşmak sesin kalitesinde bozulmaya, konuşma güçlüklerine ve boğaz ağrısına yol açmaktadır. Alkol kullanımı hem erken dönemde hem de geç dönemde boğaz ağrısına neden olabilmektedir. Nazal obstrüksiyon neticesinde hava alımı oral yoldan olmakta ve yeterince ısınmayan ve nemlenmeyen hava farengeal bölgede irritasyona neden olabilmektedir. Aşırı sıcak soğuk ve baharatlı yiyecekler kişiden kişiye değişecek şekilde farengeal ve larengeal bölgede irritasyon oluşturarak boğaz ağrısı oluşturabilmektedir. Daha çok yanlılıkla olsa da bazen intihar amaçlı da koroziv maddeler içilebilmekte ve özellikle bunlar farengeal ve larengeal bölgede kalıcı boğaz ağrısı ve yutkunma problemlerine neden olabilmektedir. Boyun ve boğaz kısmını etkileyebilecek her türlü travma boğaz kısmına primer veya sekonder (yansıyan) ağrıya neden olabilecektir. Ağız, boğaz, dil, farenks tümörleri yansıyan boğaz ağrısı ve yutma güçlüğü yapabilir. Boğaz ağrısı, bu durumda çoğunlukla uzun süreli ve hafiftir (11).

### **2.1.1. Akut Tonsillofarenjit**

Akut tonsillofarenjit, boğaz ağrısının en sık enfeksiyöz nedenidir. Boğazın mukozal ve submukozal yapılarının inflamatuvar bir hastalığıdır. Orofarenks, nazofarenks, hipofarenks, tonsil ve adenoidi tutabilir. Bir çok mikroorganizma tonsillofarenjite neden olabilir, sıklıkla viruslar ve bakteriler etkindir. Bakteriler içinde en sık etken GABS'dur (2,12). Viruslar içerisinde en sık; Rhinovirus, Coronavirus, Adenovirus ve Parainfluenza virüs etkindir. Epidemik dönemlerde İnfluenza A ve B akla gelmelidir (13).

**Tablo 1. Akut Tonsillofarenjit Etkenleri (13,14)**

<b>Viral</b>	<b>Etken</b>	<b>Bakteriyel</b>
Rhinovirüs		<b><u>Aerop</u></b>
Coronavirüs		Streptococcus pyogenes
Adenovirüs		C grubu streptokoklar
Herpes Simplex Virüsü		Corynebacterium hemolyticum
Parainfluenza Virüsü		Neisseria gonorrhoeae
Coxsackievirus A		Corynebacterium diphteria
Epstein Barr Virüsü		Corynebacterium ulcerans
		Yersinia enterocolitica
		Treponema Pallidum
		<b>Klamidyal</b>
		Chlamydia psittaci
		Fusobacterium sp.
		Bacteroides sp.
		<b>Mycoplasma</b>
		Mycoplasma pneumoniae
		M.Hominis

### **2.1.2. Viral tonsillofarenjit**

Viral infeksiyonların epidemiyolojisi hastanın yaşına ve etkene göre değişir. Üç yaş altındaki tonsillofarenjitlerin büyük çoğunluğu virüslere bağlıdır. Parainfluenza, influenza ve respiratuar sinsityal virüs (RSV), rhinovirus sonbahar ve kış aylarında daha sık görülür. Rhinovirus en sık tespit edilen enfeksiyon etkenidir. (En yüksek Kasım'da, %34.5 en düşük Mart'ta %16.6). Tablo 2'de viral enfeksiyonların aylara göre en sık dağılımı verilmiştir (7). İnfluenza'ya tüm yaş gruplarında rastlanırken, parainfluenza ve RSV çocuklarda daha sık hastalık yapar. Epstein-Barr virus (EBV) ve Herpes simplex virus (HSV) genç erişkinlerde farenjite neden olur. Adenovirus

enfeksiyonları özellikle kışla gibi toplu yaşam yerlerinde enfeksiyon etkenidir ve mevsimsel özellik göstermez (15,16).

**Tablo 2. GABS ve viral enfeksiyonların aylara göre dağılımı (7)**

Enfeksiyon	Aylar											
	2013						2014					
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
<b>GABHS</b>	3	5	5	5	14	18	18	13	10	4	9	12
<b>Rhinovirüs</b>	8	12	14	11	21	19	13	10	11	9	12	13
<b>Coronavirüs</b>	5	1	2	3	8	1	-	1	6	3	9	-
<b>Parainfluenza</b>	2	3	4	6	1	2	2	1	-	3	5	3
<b>Enterovirüs</b>	3	1	1	-	-	6	-	1	-	1	-	2
<b>Adenovirüs</b>	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	1
<b>Influenza A</b>	-	2	-	-	-	-	6	12	2	5	2	-
<b>Bocavirüs</b>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<b>RSV</b>	-	-	-	-	-	-	1	5	3	4	1	-
<b>MPV</b>	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	-	-
<b>Influenza B</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7	2	-
<b>Hiçbiri</b>	26	22	26	24	27	20	22	9	25	23	20	24
<b>n</b>	46	44	48	47	68	55	57	46	56	54	49	52

Tonsillofarenjitte birlikte ses kısıklığı, rinit, konjunktivit ve öksürük olması viral etyolojiyi düşündürür. Ateş, titreme, kas ağrısı belirgin değildir. Tonsil ve farenkste hiperemi ve eksudasyon görülebilir. Adenovirus tip 3 enfeksiyonlarında farenjite konjunktivit eşlik eder. Tonsillerde folliküler görünüm adenovirus enfeksiyonunu akla getirmelidir. İnfluenza farenjitinde şiddetli boğaz ağrısı, baş ağrısı, öksürük, rinit, ateş (38.3°C) ve kas ağrısı görülür, farenkste eritem minimaldir. Parainfluenza enfeksiyonlarında farenjite öksürük ve nezle eşlik eder. Viral tonsillofarenjitlerde semptomlar 2-4 günde geriler, bir hafta içinde kaybolur (17).

Ağız içinde ülseratif lezyonlar herpangina, HSV ve enteroviral enfeksiyonlarında siktir. Primer herpetik gingivostomatit 1-4 yaş arası çocuklarda aniden başlar. Ateş, huzursuzluk, iştahsızlık belirgin bulgulardır. Boğazda hiperemi, diş etlerinde şişlik görülür ve kolaylıkla kanar. Orofarenks, ağız mukozası, dil, damak ve ağız kavitesi ön kısmında vezikülopapüler lezyonlar ve ülserler ile karakterizedir. Hastalık 5-7 gün içinde kendiliğinden sonlanır. Enteroviral enfeksiyonlarda ateş, ekzantem veya

menenjit bulguları ile beraber farenjit görülür. Yumuşak damak, uvula veya arka farenks duvarında ülseratif lezyon görülürse enteroviral infeksiyondan kuşulanılmalıdır. Yumuşak damakta peteşi, kızamık, kızamıkçık, EBV ve GABS infeksiyonlarını düşündürmelidir (16). Herpangina 1-7 yaş arası çocuklarda sıktır. Olası etkenler echovirus ve coxsackie virüs'dür. Ateş, disfaji, iştahsızlık, boğaz ağrısı yanında karın ağrısı, bulantı, kusma ve ishal olabilir. Fizik muayenede yumuşak damak, uvula, tonsiller ve anterior tonsiller bölgede ağrılı veziküller saptanır. Veziküllerin açılması ile ülserler oluşur (18).

### **2.1.3. Grup A Beta Hemolitik Streptokok Tonsillofarenjiti**

Aile içi bulaşma yanında, özellikle kışla, kreş gibi toplu yaşam yerlerinde bulaşma yaygındır. GABS, akut tonsillite çocukluk çağında tüm vakaların %15-30'undan, yetişkinlerde ise %5-10'undan sorumludur ve antimikrobiyal tedavinin kesin olarak endike olduğu tek tablodur. En sık 5-15 yaş grubunda görülür. Üç yaşından küçük ve 15 yaşından büyüklerde daha az rastlanır. Erkek ve kızlarda görülme sıklığı farklı değildir. Sosyo-ekonomik düzeyi düşük gruplarda daha sık görülür (19). GABS tonsillofarenjiti coğrafi faktörlerin etkisiyle de bölgeler arasında farklılık gösterebilir. Genel olarak ılıman iklimi olan bölgelerde daha sık, tropikal bölgelerde ise daha az rastlanır. Daha sık olarak kış aylarında görülmektedir. GABS oranına en yüksek Kasım ayında (%32.7), en düşük Haziran (%6.5) ayında rastlanmıştır (Tablo 2). Bu hastalar en sık boğaz ağrısı ve ateş şikayeti ile hekime başvururlar. Sık görülmesi, iş gücü kaybına neden olması ve akılcı olmayan antibiyotik kullanımına sebep olmasından dolayı önemli bir sağlık sorunu oluşturmaktadır (2).

Streptokoksik tonsillofarenjitin inkübasyon süresi 2-4 gündür. Hastalık ani başlar. Ateş 38.0°C'in üzerindedir. Boğaz ağrısı, yutma güçlüğü, başağrısı, halsizlik, kas ve karın ağrısı, bulantı, kusma görülür. Çocuklarda iştahsızlık ve aktivitede azalma dikkati çeker, ek olarak bulantı, kusma belirgindir. Öksürük, hapsirme, konjuktivit, ses kısıklığı, mukozada ülseratif lezyonlar varlığında streptokokal tonsillofarenjit tanısından uzaklaşılmalıdır. Farenks ve tonsillerde eritem veya gri beyaz renkte eksudasyon vardır, servikal lenfadenopati ve döküntü olabilir. Streptokokal tonsillofarenjitlerde tonsiller üzerinde eksudasyon %50 oranında görülür. Genellikle uvulada belirgin ödem mevcuttur. C ve G grubu streptokoklarda benzer klinik tabloya neden olur. Hastalık kendi kendini sınırlar ve 1 hafta içinde semptomlar kaybolur (19). Fizik muayenede büyümüş ve hassas ön servikal lenf nodları ve

polimorfonükleer lökositlerin baskın olduğu bir lökositoz ( $>12000/mm^3$ ), GABS farenjitinin diğer önemli bulgularındandır. Öte yandan hastalık, bazen eksüdatif olmayan hafif bir seyir de izleyebilir. Özellikle önceden tonsillektomi olmuş hastalarda hastalık hafif belirtilerle seyredebilir. Eritrojenik toksin içeren streptokok suşları ile gelişen farenjitlerde ise kızıl klinik tabloya hakimdir. Peritonsiller abse GABS farenjitinin süpüratif bir komplikasyonudur, ancak etiyolojide oral anaerob bakteriler de rol alır. Antibiyoterapi alan hastaların %1'inden azında görülür. Boğaz ağrısı genellikle ciddi düzeydedir ve odinofaji de mevcuttur. Peritonsiller bölgede enflamasyon vardır; tonsil mediale doğru yer değiştirmiştir. Süpüratif olmayan komplikasyonları ise akut romatizmal ateş (ARA) ve poststreptokoksik glomerulonefrittir.

C ve G grubu streptokoklara bağlı gelişen tonsillofarenjitlerde klinik tablo GABS farenjitlerine benzerdir. Genellikle süt, yumurta ve tavuk salatalarının neden olduğu besin kaynaklı salgınlarda, bu etkenlere bağlı farenjit olguları görülür.

Kızıl benzeri döküntü ve GABS farenjitine benzeri eksüdatif farenjit yapabilen başka bir bakteri ise *Arcanobacterium haemolyticum*'dur. Genellikle çocuklarda, ergenlik çağında veya genç erişkinlerde görülür, gövde ve ekstremitelerde yaygın, bazen kaşıntılı, eritematöz makülopapüler döküntü yapar (20).

**Tablo 3. GABS'a bağlı tonsillofarenjit ve viral tonsillofarenjitin karşılaştırılması (6,16)**

<b>Özellik</b>	<b>GABS</b>	<b>Viral</b>
<b>Mevsim</b>	Geç kiş ve erken ilkbahar	Her mevsim
<b>Yaş</b>	Pik:5-15 yaş	Tüm yaşlar
<b>Semptomlar</b>	Boğaz ağrısı, ciddi olabilir	Boğaz ağrısı, genelde hafif
	Ateş vardır	Ateş değişkendir
	Baş ağrısı	Miyalji, artralji
	Karın ağrısı, bulantı, kusma	EBV ve İnfluenza ile olan karın ağrısı
	Farenjiyal eritem ve eksüda	Genelde eksüda yoktur, bazılarında ülserasyon olabilir
	Ağrılı, büyümüş anterior servikal lenf nodları	Genelde minör, ağrısız lenfadenopati
	Palatal peteşiler	Karakteristik ekzantemler
	Tonsiller hipertrofi	Ajana göre değişir
	Kızıl döküntüsü	Döküntü etkene göre değişir
	Öksürük, burun akıntısı, ses kısıklığı ve konjuktivit yoktur	Öksürük, rinit, ses kısıklığı ve konjuktivit eşlik edebilir

## 2.2. Tanı

Difteri, tularemi ve Vincent anjini, gibi nadir görülen hastalıkların dışında antibiyotik tedavisinin gerekli olduğu bakteriyel farenjitlerde en sık etken *S. pyogenes* olduğu için tanıda asıl amaç GABS farenjitlerinin saptanmasıdır. Olguların bir kısmında etiyolojik tanıyı klinik ile koymak çok güçtür. Farengeal ve tonsiller eksüdatlar, duyarlı lenfadenopatiler, deri döküntüleri ve konjunktivit ayırıcı tanıda önemli olmasına rağmen, özgül değildir.

Klinik bulgularla streptokokların etken olduğu farenjit diğer ajanlarla olan farenjitlerden ayıramamaktadır. Kesin tanı için etkenin izolasyonu gerekmektedir. *S. pyogenes* tonsillofarenjitinin tanısında boğaz sürüntü kültürü altın standarttır. Ancak boğaz kültürü 48-72 saat sonra sonuç vermektedir. Boğaz kültürü uygulaması ve yorumlanması uzmanlık gerektiren ve zaman alıcı bir yöntemdir.

GABS farenjitini saptamada tanıyı çabuklaştırmak ve kolaylaştırmak amacıyla diğer önemli bir metod boğaz sürüntüsünde lateks aglutinasyonu, Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay (ELISA), optik immünassay gibi GABS antijenlerini saptamaya yönelik yöntemlere dayanan hızlı streptokok antijen testleri geliştirilmiştir. Yaklaşık 15-20 dakika içinde sonuç verebilen bu test, yüksek maliyet nedeniyle sınırlı olarak kullanılabilir.

Laboratuvar verilerinin yanı sıra sadece tecrübeli bir hekimin klinik olarak GABS farenjitini tanımalarının duyarlılığı %55-74, seçiciliği %58-76 olarak bildirilmiştir. Streptokoksik farenjiti öngörmek için klinik skorlama sistemleri geliştirilmiştir. Her ne kadar kesin tanı yöntemi boğaz kültüründe GABS'ın gösterilmesi olsa da, klinik ve fizik muayene bulgularından yola çıkarak doktoru yönlendirebilecek bazı skorlama sistemleri geliştirilmiştir. Rehber ve skorlama sistemleri ile tanı koymada duyarlılık için %64-83, özgüllük için %67-91 değerlerine yükseldiği saptanmıştır (21). Boğaz kültürü alınmadığı veya HAT yapılamadığı durumlarda da kullanılabilir.

## 2.3. Laboratuvar

### 2.3.1. Boğaz Kültürü

Klinik ve epidemiyolojik olarak streptokoksik farenjit olduğu düşünülen tüm olgularda boğaz kültürü yapılmalıdır. GABS enfeksiyonu tanısında boğaz kültürü altın standarttır. Boğaz kültürü duyarlılığını etkileyen faktörlerden en önemlileri numunenin alınış şekli ve süredir. Örnek (eküvyonla alınan boğaz sürüntüsü) alınır

alınmaz, mümkünse hiç vakit geçirmeden hemen kanlı agara ekilmelidir. Deneyimli kişilerce doğru alındığında kanlı agarda boğaz kültürünün duyarlılığı % 90-95'tir (3). Boğaz kültürünün alınması sırasında dile bası uygulanır ve eküvyon ile her iki tonsil yüzeyi ve farenks arka duvarından numune alınır. Örnek alımı öncesi veya sonrasında dikkatli olunmalı eküvyon farenksin diğer bölgeleri ve ağza sürülmemelidir. Kültürden almadan önce antibiyotik kullanım öyküsü yalancı negatifliğe yol açabileceği için sorgulanmalıdır (2).

Gram boyama, florada bulunan yoğun streptokoklar nedeniyle gereksizdir. Ekim koyun kanlı agar (KKA) besiyerine yapılır. Streptokoklar zengin besiyerlerinde üreyen bakterilerdir. Besiyerlerine koyun kanı, serum gibi zenginleştirici maddelerin ilavesi gerekir. Koyun kanı diğerlerine tercih edilir. Hemoliz en iyi bu besiyerinde ayırt edilebilmektedir. Boğaz salgısı örnekleri besiyerinin birinci bölgesine (ya da petri kutusunun 1/6'sı kadarına) eküvyon iyice çevrilerek sürülür ve bir öze ile besiyerinin geri kalanına yayılır. Ekim yapılan besiyerleri 35-37°C'de inkübe edilir. İlk 24 saatte GABS ürememişse ilave bir 24 saat daha oda ısısında tekrar inkübe edilmesi izolasyon oranını artırır. Bu nedenle sonucun 48 saat sonunda bildirilmesi daha uygundur. Rutinde GABS'a bağlı akut tonsillofarenjitde antibiyoterapi sonrası kontrol kültürü de önerilmez (22).

### **2.3.2. Hızlı Antijen Testi (HAT)**

GABS'ın direkt tanısında kullanılan antijen saptayan testler yaklaşık yirmi yılı aşkın süredir bilinmektedir fakat son yıllarda yaygın kullanılan testler olmuştur. Bu testler kısa sürede uygulanır ve sonuç alınır, hatta hekimin muayenehanesinde bile uygulanabilir. Ticari olarak mevcut çeşitli hızlı tanı kitleri bulunmaktadır. HAT, çok kısa sürede GABS karbonhidrat antijenlerini saptar. HAT maliyet olarak boğaz kültüründen daha pahalı olmasına rağmen, hızlı tanı sağlayarak kişinin çalışma hayatına daha kısa zamanda dönmesi, GABS yayılımının engellenmesi ve morbiditenin azaltılması açısından önemlidir (23). Başlangıçta kullanılan HAT'ların duyarlılığı çok düşükken, günümüzde enzim veya optik immünassay yöntemi kullanılarak çalışılan testlerin değerlendirmesi kolay ve oldukça iyi oranda seçiciliği vardır (%95). Bu testin %90'ın üzerinde yüksek bir seçiciliği ancak % 75-90 oranında duyarlılığı vardır. Duyarlılığın değişken olması, muhtemelen sadece kullanılan yöntem değil aynı zamanda örnekteki mevcut streptokok sayısına da bağlıdır. Böylece çalışılan materyalin miktarı arttırıldığında örneğin, iki ayrı

eküvyonla boğaz sürüntüsü alınıp, bir arada (tek örnek olarak) çalışıldığında HAT'ın duyarlılığının anlamlı şekilde arttığı bildirilmektedir.

Klinik olarak GABS düşünülen bir olguda HAT'ın pozitif saptanması halinde kültür istenmeksizin direk olarak antibiyotik başlanabilir. Fakat negatif olgularda klinik varsa ya da 3-18 yaş arasında ise kültürle doğrulama yapılması gerekmektedir. Ancak duyarlılık kullanılan testin kalitesi ve testi yapan sağlık elemanına göre değişmek üzere %75-90 arasında bildirilmektedir (23). HAT ile tanı konan bazı hasta gruplarında (örn. acil servise başvuranlar), kültür yapılanlara oranla uygun antibiyotik kullanımı yüzdesinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir (24).

Testin yanlış pozitif sonuçlar vermesi grup A antijeni taşıyan streptokok türleri nedeniyle olabilir. HAT'ın C ve G grubunu ihtiva etmemesi diğer olumsuz özelliklerinden biridir (25). Ayrıca hem kültür hem de HAT, GABS taşıyıcılığı ile GABS'a bağlı farenjiti birbirinden ayıramamaktadır (22).

### **2.3.3. Diğer Laboratuvar Tetkikler ve Serolojik Testler**

GABS tonsillofarenjitinde tam kan sayımının tanı koydurucu özelliği bulunmayıp, sıklıkla ayırıcı tanıda yol gösterebilir. Örnek olarak EBV enfeksiyonu düşünülen vakalarda hemogram monositoz açısından istenebilir. Serolojik testlerin akut GABS enfeksiyonunun erken tanısında yeri olmasa da, streptokok antikorlarının titresindeki anlamlı ölçüdeki artış, yeni geçirilmiş bir GABS enfeksiyonunun tespit edilmesinde altın standarttır. GABS enfeksiyonu meydana gelen hastalarda bakterinin bir çok spesifik enzimine karşı antikorlar gelişir. M proteinine karşı antikorlar oluşur ve bağışıklık için önemlidir fakat hastalığın geç döneminde ortaya çıkar ve bunlar tipe özel antikorlardır. Streptolizin O, DNaz B, hyaluronidaz, streptokinaz ve DNaz A gibi streptokokların ekstrasellüler maddelerine karşı gelişen antikorların durumu ve pratikte kullanımı üzerinde çalışmalar sürdürülmektedir. Antistreptolizin O ve anti-Dnaz B saptanmasında ticari kitler mevcuttur. Antistreptokok antikorların (antistreptolizin O ve antideoksiribonükleaz B gibi) titrelerini tespit eder ve romatizmal ateş ve glomerulonefrit gibi komplikasyonların izlenmesinde veya akut enfeksiyonu olan olguları taşıyıcılardan ayırt etmek için yapılan epidemiyolojik çalışmalarda da kullanılabilirler. Bu testler akut hadisenin başlamasından 2-3 hafta sonra artmaya başlar ve ortalama 3 aya kadar yüksek kalabilir. Bu nedenle akut GABS tanısında gereksizdir (2).

## **2.4. Klinik Skorlamalar**

Boğaz ağrısında hangi stratejinin kullanılacağını belirlemek için belirti ve fizik muayene bulgularını kullanan 16 adet skorlama yöntemi oluşturulmuştur. Bunlara klinik karar kuralları denilmekte olup bakteriyel boğaz ağrısının ayırıcı tanısında kullanılmaktadırlar. Ülkemizde ve Avrupa, Amerika Birleşik Devletleri gibi ülkelerde bu kurallardan en çok Centor Skoru, Modifiye Centor Skor'ları tanınmakta ve kullanılmaktadır (7,26).

### **2.4.1. Modifiye Centor Skoru**

Akut tonsillofarenjitte bu testlerin hangi klinik durumlarda kullanılacağını gösteren ölçütler de belirlenmiştir. Tabloya yol açan etkenlerin bakteriyel mi yoksa viral mi olduğu en önemli noktalardan biridir (4). Streptokoksik farenjitini öngörmek için klinik skorlama sistemi geliştirilmiştir. GABS enfeksiyonunda semptom ve bulguların tanı için ne kadar belirleyici olduğunu ilk kez Centor araştırmıştır (5). Çocukların da boğaz ağrısı çalışmasına dahil edilmesi ile Centor Skoru'na yaş eklenerek Modifiye Centor Skoru oluşturulmuştur. Klinik bir puanlama sistemi olan Centor kriterleri yaşa göre modifiye edilmiştir. Klinik puanı 2 ve 3 olan hastalardan boğaz kültürü alınmalı ancak sadece kültür pozitif hastalara antibiyotik verilmelidir. Klinik puanı 4 ve üzerinde olan hastalara ampirik antibiyoterapi başlanabilir ve kültür sonuçları beklenir. Streptokok enfeksiyonu olasılığı yüksek olan hastalarda (örneğin; Modifiye Centor Skoru 2-3 ) hekimler HAT'ı kullanabilir. HAT negatif çıkan hastalarda skorlama ve negatif test sonrası kültür gerekli değildir (6). Aalbers J ve ark. birinci basamak gibi GABS prevalansının düşük olduğu yerlerde Modifiye Centor kriterlerinin antibiyotiklerin uygun reçetelenmesi açısından kullanılabileceğini bildirmişlerdir (27). Yaş, viral ve bakteriyel belirtileri içeren 3 soru ile olanakların az olduğu tesislerde antibiyotik kullanımının %41 ile %55 oranında azaltılabileceği öngörülmektedir (28,29).

**Tablo 4. Modifiye Centor Skoru (5,27)**

<b>Kriter</b>	<b>Puan</b>
<b>Ateş &gt; 38° C</b>	1
<b>Öksürüğünün olmaması</b>	1
<b>Ağrılı ve büyümüş ön servikal lenf nodu</b>	1
<b>Tonsiller büyüme ve eksuda</b>	1
<b>Yaş</b>	
<b>3-14</b>	1
<b>15-44</b>	0
<b>45 yaş ve üzeri</b>	-1

Bu puanlama sistemine göre 4 ve üzerinde puan alan hastalarda bile streptokoksik enfeksiyon riski %51-53'tür. Üç puan alan hastalarda bu risk %28-35,2 puan alanlarda %11-17,1 puanda %5-10, sıfır puanda ise %1-2'ye düşmektedir (30).

#### **2.4.2. Mıstık Skoru**

Akut tonsillofarenjitin en sık nedeni olan viral ajanlara tanı koymak için Mıstık skoru geliştirilmiştir. Klinik olarak viral boğaz ağrısı düşündürülen bulgular olmakla birlikte, viral boğaz ağrısı tanısı koymakta kullanılacak bir skorlama mevcut değildi. Mıstık ve arkadaşlarının 2015 yılında oluşturdukları Mıstık Skoru, viral boğaz ağrısı tanısı koymayı sağlayacak olan kriterleri ilk defa literatüre sunmuştur. Mıstık Skoru'nda hastadan alınan hikaye, belirtiler ve fizik muayene bulguları kullanılmaktadır. Mıstık Skoru'nun tanısallık doğruluğu %68 iken, Modifiye Centor Skoru'nun %75'dir. Mıstık Skoru'nun duyarlılığı %60.2, seçiciliği %72.5, pozitif prediktif değeri %62.5, negatif prediktif değeri %70.5 olarak bulundu. Pozitif likelihood ratio 2.19 ve negatif likelihood ratio 0.55 olarak bulunmuştur. Mıstık Skoru'nun pozitif prediktif değeri Modifiye Centor Skoru'nunkinden (%40.1) daha yüksektir (7). Sıfır ile beş arasındaki skorlarda pozitif viral analiz olma olasılığı sırasıyla %8.3, %14.7-20.4, %25.2-36.3, %42.2-55.3, %61.9-70.7, ve %82.1 olarak bulunmuş, skoru beş olan hastalarda GABS enfeksiyonu bulunmamıştır. Modifiye Centor Skoru ve Mıstık Skoru arasında negatif bir korelasyon bulunmuştur. Düşük Modifiye Centor Skoru

viral boğaz ağrısı olduğunu düşündürebilir, ancak bu skor viral enfeksiyon göstermek için yeterli değildir. Buna ek olarak, düşük bir Mıstık Skoru da, bakteriyel enfeksiyonu göstermek için yeterli değildir. Hekimler, boğaz ağrısı etyolojisi için bu skorlardan birini kullanabilirler. Fakat, her ikisini de birlikte kullanmak bakteriyel ve viral boğaz ağrısını teşhis etmede daha iyi bir değerlendirme sağlamaktadır. Skor 5 ve üzeri ise viral boğaz ağrısı yakalama oranı %82.22'dir. Mıstık Skoru'nun kullanımıyla gereksiz antibiyotik kullanımının %30.7 önlenebilmektedir (7).

**Tablo 5. Mıstık Skoru (7)**

Değişkenler	Puanlar
Baş ağrısının olmaması	1
Burun tıkanıklığı	1
Hapşırık	1
Fizik muayenede ateş ( $\geq 37.5^{\circ}\text{C}$ )	1
Tonsillerde eksuda ve/veya şişme olmaması	1
<b>Toplam skor</b>	<b>5</b>

## 2.5. GABS Taşıyıcılığı

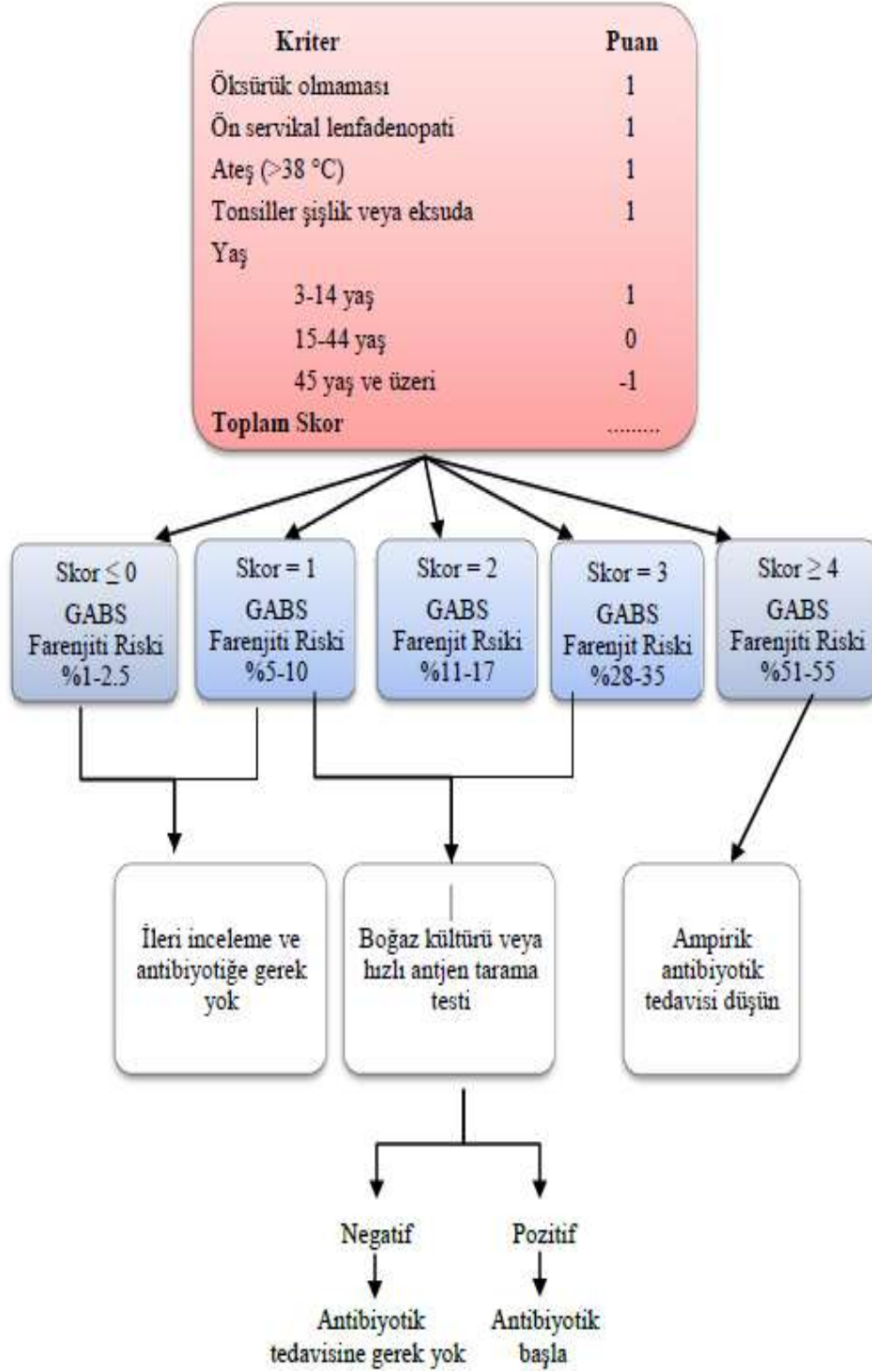
GABS'ların farenksdeki kolonize olmaları aktif enfeksiyona sebep olabileceği gibi, asemptomatik taşıyıcılıkla da sonuçlanabilir. Burada GABS'ın virulans faktörleri invaziv hastalık oluşmasında önemlidir. Fakat taşıyıcılığa neden olan özellikler tam olarak açıklanamamıştır. GABS tonsillofarenjiti geçiren kişilerin doz ve süre açısından yetersiz tedavi alması, boğaz florası bakterileri tarafından beta-laktamaz salgılanması sonucunda tedavi için verilen penisilinlerin parçalanması, antibiyotiğe tolerans gelişmesi gibi sebepler öne sürülmektedir. Sağlıklı çocuklarda GABS kolonizasyonu %5-20 arasında değişebilir (31). Taşıyıcıların boğazındaki streptokoklar avirulandır, hastalık bulaştırma riskleri yoktur ve ARA riski de çok düşüktür. Taşıyıcılara normalde tedavi tavsiye edilmez. GABS taşıyıcılarında tedavi verilmesi gereken durumlar;

- ARA veya poststreptokokal glomerulonefrit salgınları,
- GABS taşıyıcılığı nedeni ile tonsillektomi planlandığında,

- GABS salgınlarının görüldüğü kişilerle yakın teması olan veya birlikte yaşayan kişiler,
- GABS enfeksiyonunun aile içinde endişe oluşturması,
- Romatizmal ateş için aile hikayesi pozitif olanlar,
- Uygun antibiyotik tedavisine rağmen aile içinde tespit edilen çok sayıda GABS farenjiti,
- Yakın temasla GABS'a bağlı toksik şok sendromu veya nekrozitan fasit oluşmasıdır (32).

## **2.6. Tedavi**

Tonsillofarenjitli hastalarda GABS etken olarak saptanmadıysa sadece semptomatik tedavi verilmesi yeterlidir. GABS'ın sebep olduğu düşünülen durumlarda HAT ve boğaz kültürü ile tanı netleştirilmelidir. GABS'ın etken olarak gösterildiği durumlarda antibiyotik tedavisi verilmelidir. Penisilinler, penisilin türevleri (ampisilin veya amoksisilin), klindamisin, sefalosporinler ve makrolidler GABS'a karşı etkin ilaçlardır. Rehberlerin birçoğunda GABS tonsillofarenjiti tedavisinde kullanılan antibiyotiklerin süre ve dozlarından bahsedilmektedir. Tedavide kullanılan süre ve dozlar Tablo 3'de belirtilmiştir. Klinik ve epidemiyolojik bulgular yüksek oranda GABS'ı etken olarak göstermekte ise, laboratuvar sonucunu beklenmeden antimikrobiyal tedavi başlanabileceği, sonucun teyit edilmemesi durumunda tedavinin sonlandırılması gerektiği bazı rehberlerde bildirilmiştir (2). Çünkü erken dönemde antimikrobiyal tedavinin başlanması, semptom ve bulguların hızlı şekilde gerilemesine neden olmaktadır. Ancak erken dönemde antimikrobiyal tedavi başlanırken GABS'a bağlı tonsillofarenjitin tedavisiz, birkaç gün içerisinde kendini sınırlayabileceği, ateş gibi şikayetlerinde 3-4 gün içerisinde tedavisiz gerileyeceği unutulmamalıdır. Tedavide temel amaç süpüratif ve nonsüpüratif komplikasyonların gelişimini engellemektir (33). Antibiyotik kullanımı ile semptom süresinin 16 saat kısaldığı, komplikasyon gelişiminin ise azaldığı saptanmıştır (34). Antimikrobiyal tedavinin semptomların ortaya çıkmasından 9 gün sonra kadar geciktirilmesi durumunda bile ARA gibi non süpüratif komplikasyon gelişimini engellediği bildirilmiştir. Bulaştırıcılık açısından bakıldığında GABS tonsillofarenjitli çocuk hastalar 24 saatlik antibiyotik tedavisi tamamlandıktan sonra okula gönderilebilir.



Şekil 1. Modifiye Centor Skoru, Tanı ve Tedavi Algoritması (5,12)

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

Çalışmamız Helsinki Deklarasyonu kararlarına, hasta hakları yönetmeliğine uygun olarak planlandı ve Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi klinik araştırmaları etik kurulundan 15.05.2018 tarih ve 96681246 sayılı etik kurul onayı alındı. Çalışmamız kesitsel bir çalışma olarak yürütüldü. Bünyamin Somyürek Aile Sağlığı Merkezi'nde 2018 yılında 12 Aile Hekimi ile yapıldı. Aile sağlığı merkezine başvuran hastalardan 3-80 yaş arası, 125 boğaz ağrısı olan hasta dahil edildi. Ekim ayı boyunca boğaz ağrısı ile gelen hastalara Modifiye Centor Skoru ve Mıstık Skoru ile klinik değerlendirme yapıldı. Oluşturulan hasta değerlendirme formlarına hastaların skora sonuçları, verilen tedavileri kaydedildi. Daha sonra her hastaya bir adet QuickVue + Strep A Test HAT uygulandı. Aile hekimlerine test sonuçları hemen bildirildi. Aile Hekimlerine, HAT sonuçlandıktan sonra klinik skorların ve HAT'ın kullanımı ile ilgili anket uygulandı. Hastaya ve yakınlarına çalışma hakkında bilgi verilip onam formları alındı. Çalışma Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulu tarafından onaylandı ve Bilimsel Araştırma Projesi kurulu tarafından desteklendi.

Aşağıdaki özelliklere sahip olgular çalışma kapsamından çıkarıldı.

1. 3 yaş altı, 80 yaş üstü,
2. Enfeksiyon dışı boğaz ağrısı olan hastalar,
3. Son 3 günde antibiyotik kullanmış olanlar,
4. Koopere olmayan hastalar,

### **3.1. Antijen Tarama**

Eküvyonlar, immünassay yöntemi ile antijen saptamak amacıyla 10-20 dakika içinde çalışmaya alınmıştır. Özetle; eküvyon ekstraksiyon solüsyonu içeren tüpün içinde beş dakika döndürülerek tutulmuştur. Ekstrakte edilmiş materyali içeren solüsyonun tümü test kuyucuğuna boşaltılmıştır. Kontrol kuyucuğunda renk oluşuktan sonra (yaklaşık beş dakika) test değerlendirilmiş ve kontrol kuyucuğunda pembe renk oluşması ve test kuyucuğunda da pozitif işaretinin belirmesi durumunda antijen tarama testi pozitif olarak değerlendirilmiştir.

### **3.2. İstatistiksel Analiz**

Üzerinde durulan özelliklerden sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler; ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler olarak ifade edilirken, kategorik değişkenler için sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Veriler ortalama  $\pm$  standart sapma olarak verildi. Değişkenlere ait numerik verilerin normal dağılıma uyup uymadığı tek örneklem Kolmogorov Smirnov testi ile belirlendi. Gruplar ile kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemede ise Ki-kare testi yapıldı. Hesaplamalarda istatistik anlamlılık düzeyi %5 olarak alındı ve hesaplamalar için *TURCOSA* programı kullanıldı. Bu değere eşit yada küçük p değeri için “parametreler arası ilişkinin istatistiksel açıdan anlamlı” olduğu yorumu yapıldı. Receiver operating characteristic curve (ROC) analizi uygulandı. Cut off değerleri belirlendi. Değişkenler arasındaki doğrusal ilişki Pearson korelasyon testi ile değerlendirilmiştir.

## 4. BULGULAR

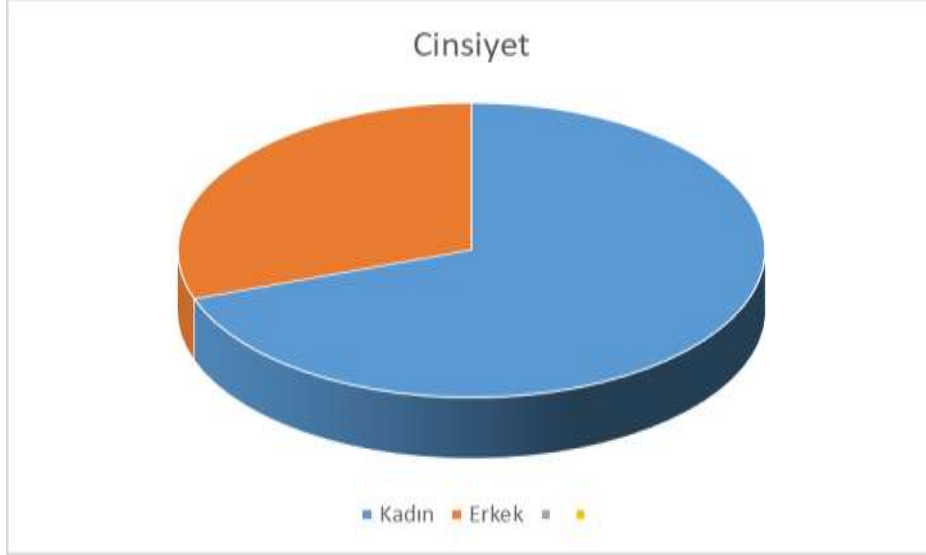
Çalışma sırasında Bünyamin Somyürek Aile Sağlığı Merkezi'ne başvuran hastaların yaşları 3 ile 80 arasında değişmekte olup 87'si (%70) kadın ve 38'i (%30) erkek olmak üzere toplam 125 hasta üzerinde yapılmıştır (Grafik 1). Çalışmaya katılan hastaların 57'si (%45.6) çocuk, 68'si (%54.4) erişkin hastaydı (Tablo 6). Olguların ortalama yaş 22 (3-80)' dir. Çocuk hastalarda ortalama yaş 10 (3-17), erişkin hastalarda ortalama yaş 40 (18-80)'di (Tablo 7). Çocuk hastaların 33'ü (%57.9) kız, 24'ü (%42.1) erkekti. Erişkin hastaların 54'ü (%79.4) kadın, 14'ü (%20.6) erkekti.

**Tablo 6. Yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımı**

	Çocuk	Erişkin	Toplam
<b>Kadın</b>	33 (% 57.9)	54 (% 79.4)	87 (%69.6)
<b>Erkek</b>	24 (% 42.1)	14 (%20.6)	38 (%30.4)
<b>Toplam</b>	57 (%45.6)	68 (%54.4)	125 (%100)

**Tablo 7. Yaş Ortanca (min-max)**

	Çocuk	Erişkin	Tüm Grup
<b>Yaş (median)</b>	10 (3-17)	40(18-80)	22 (3-80)



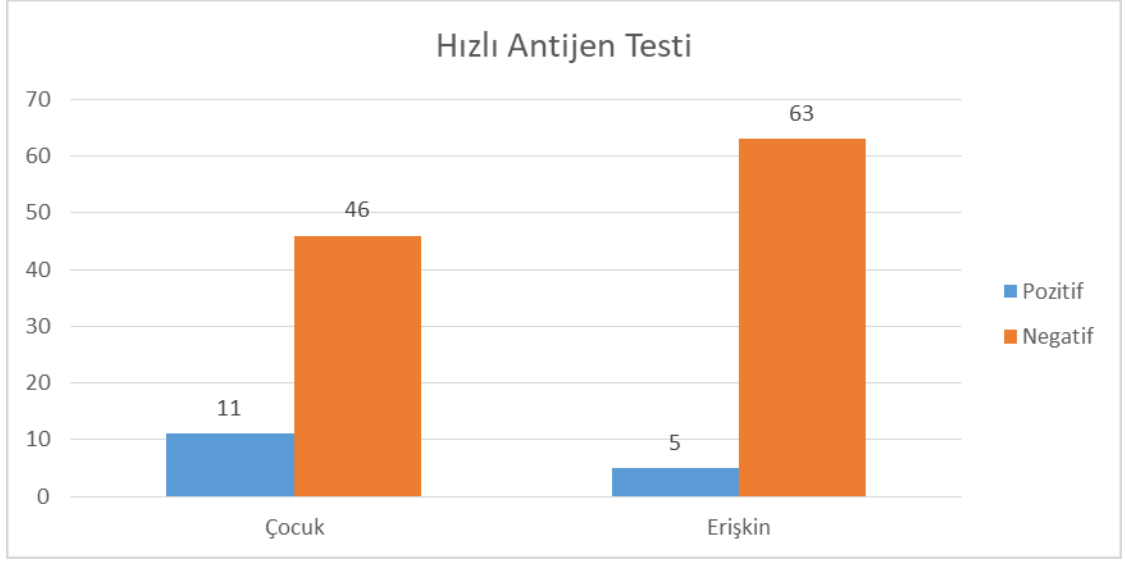
**Grafik 1. Cinsiyet Dağılımı**

HAT'a 16 hasta (%12.8) pozitif sonuç verirken, 109 (%87.2) hasta negatif sonuç verdi (Tablo 8).

**Tablo 8. HAT sonuçları**

	n	%
<b>Pozitif</b>	16	12,8
<b>Negatif</b>	109	87,2
<b>Toplam</b>	125	100,0

HAT çocuk hasta grubunda 11 (%19.3) pozitif, 46 (%80.7) negatif iken erişkin hasta grubunda 5 (%7.4) pozitif, 63 (% 92.6) negatifti. Gruplar arasında istatistiksel olarak fark vardı ( $p= 0.046$ ). Çocuk yaş grubunda anlamlı daha yüksek pozitifliği (Grafik 2).



**Grafik 2. HAT'ın yaş gruplarına göre karşılaştırılması**

Hastaların klinik değerlendirme sırasında uygulanan Modifiye Centor skorunda tüm çalışma grubunda hastaların -1 ile 5 Modifiye Centor Skorunu oluşturdukları görülmüştür. Hastaların 4'ünde (%3.7) 4 ve üzeri Modifiye Centor Skoru oluşmuştur (Tablo 9).

**Tablo 9. Modifiye Centor Skoru Dağılım Oranları**

	n	%
<b>-1</b>	4	3.7
<b>0</b>	33	30.3
<b>1</b>	37	33.9
<b>2</b>	20	18.3
<b>3</b>	11	10.1
<b>4</b>	3	2.8
<b>5</b>	1	0.9
<b>Toplam</b>	109	100.0

Tüm çalışma grubunda hastaların 1 ile 5 Mıstık Skoru'nu oluşturdukları görülmüştür. Hastaların 25'inde (%23) 4 ve üzeri Mıstık Skoru oluşmuştur (Tablo 10).

**Tablo 10. Mistik Skoru Dağılım Oranları**

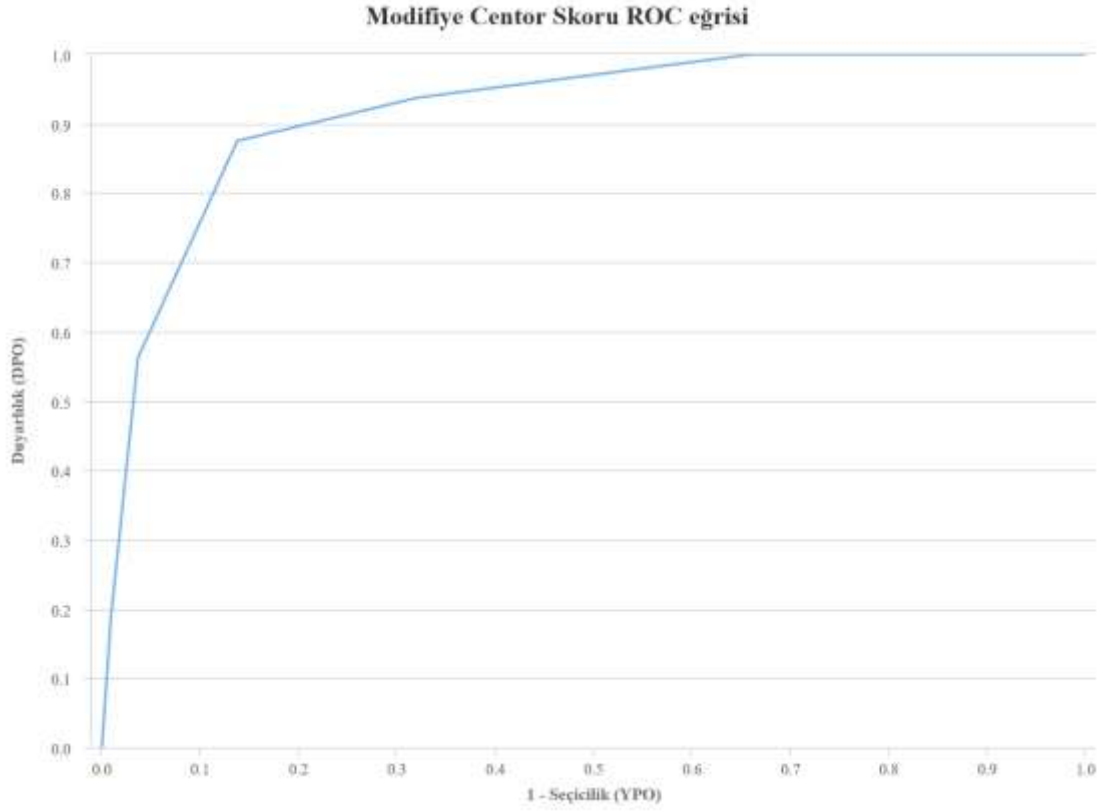
	n	%
<b>1</b>	13	11.9
<b>2</b>	29	26.6
<b>3</b>	42	38.5
<b>4</b>	22	20.2
<b>5</b>	3	2.8
<b>Toplam</b>	109	100.0

HAT'ı pozitif olan hastalarda Modifiye Centor Skoru 1 il 5 arası skor oluşturduğu gözlenmiştir. HAT pozitif olan hastaların 9'unun (%56.3) Modifiye Centor Skoru 4 ve üzeriydi. HAT negatif olan hastaların 105'inin (%96.3) Modifiye Centor Skoru 3 ve altı idi. HAT negatif olan hastaların sadece 4'ünün (%3.7) Modifiye Centor Skoru 4 ve üzeri idi. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ( $p < 0.001$ ) (Tablo 11).

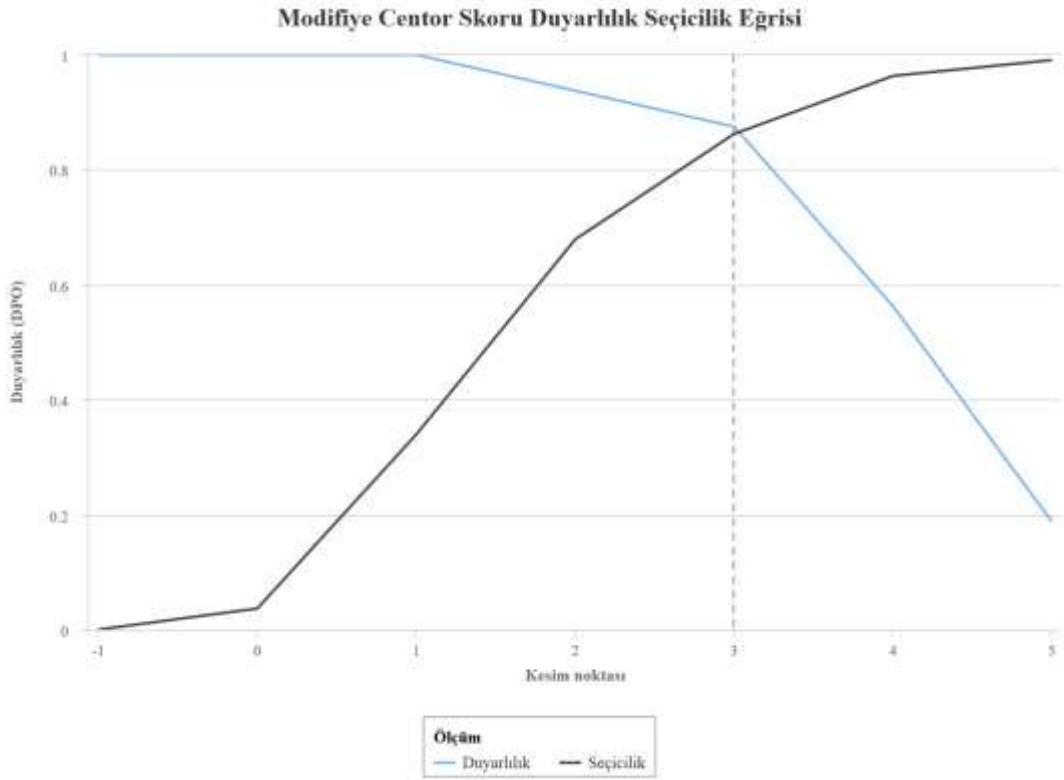
**Tablo 11. HAT sonuçları ve Modifiye Centor Skoru arasındaki ilişki**

	Modifiye Centor Skoru							Toplam (n)
	-1	0	1	2	3	4	5	
<b>HAT(+)</b>	0	0	1	1	5	6	3	16
<b>HAT(-)</b>	4	33	37	20	11	3	1	109
<b>Toplam</b>	4	33	38	21	16	9	4	125

Modifiye Centor Skoru için en uygun kesim noktası 3 olup duyarlılığı %87.5 ve seçiciliği %86.2, pozitif kestirim değeri % 48.3, negatif kestirim değeri %97.9 bulunmuştur. HAT pozitifliği dikkate alınarak Modifiye Centor skoru için ROC eğrisi anlamlı duyarlılık ve seçicilik göstermektedir ((ROC alanı= 0.918), (GA: 0.855-0.959),  $p = 0.001$ ) (Grafik 3). Rastgele seçilen iki gözlemden hasta olan gözlemin test sonucunun sağlıklı gözlemin test sonucuna göre daha pozitif çıkma olasılığı %91.8'dir (Grafik 4).



**Grafik 3. Modifiye Centor Skoru ROC eğrisi**



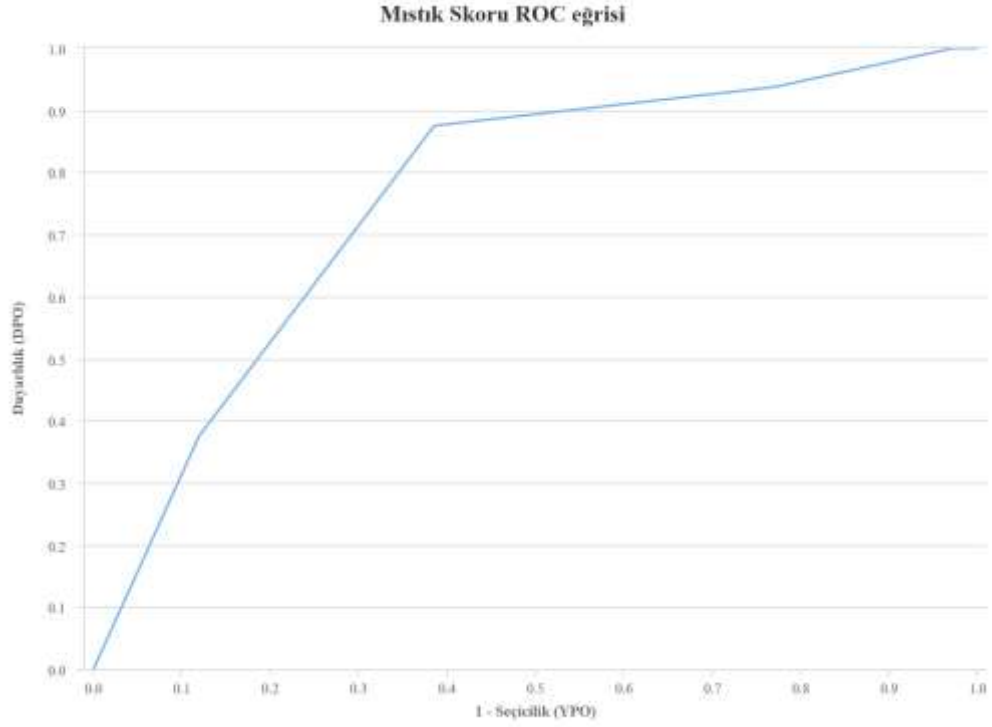
**Grafik 4. Modifiye Centor Skoru Duyarlılık-Seçicilik eğrisi**

HAT pozitif olan hastalarda Mıstık Skoru'nun 1 ila 4 arası skor oluşturduğu gözlenmiştir. HAT negatif olan hastaların 25'inin (%23) Mıstık Skoru 4 ve üzeri idi. HAT pozitif olan hastaların 15'inin (%93.7) skoru 3 ve altı idi. HAT pozitif olan hastaların sadece 1'inin (%6.3) Mıstık Skoru 4 ve üzeriydi. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (  $p < 0.05$ ) (Tablo 12).

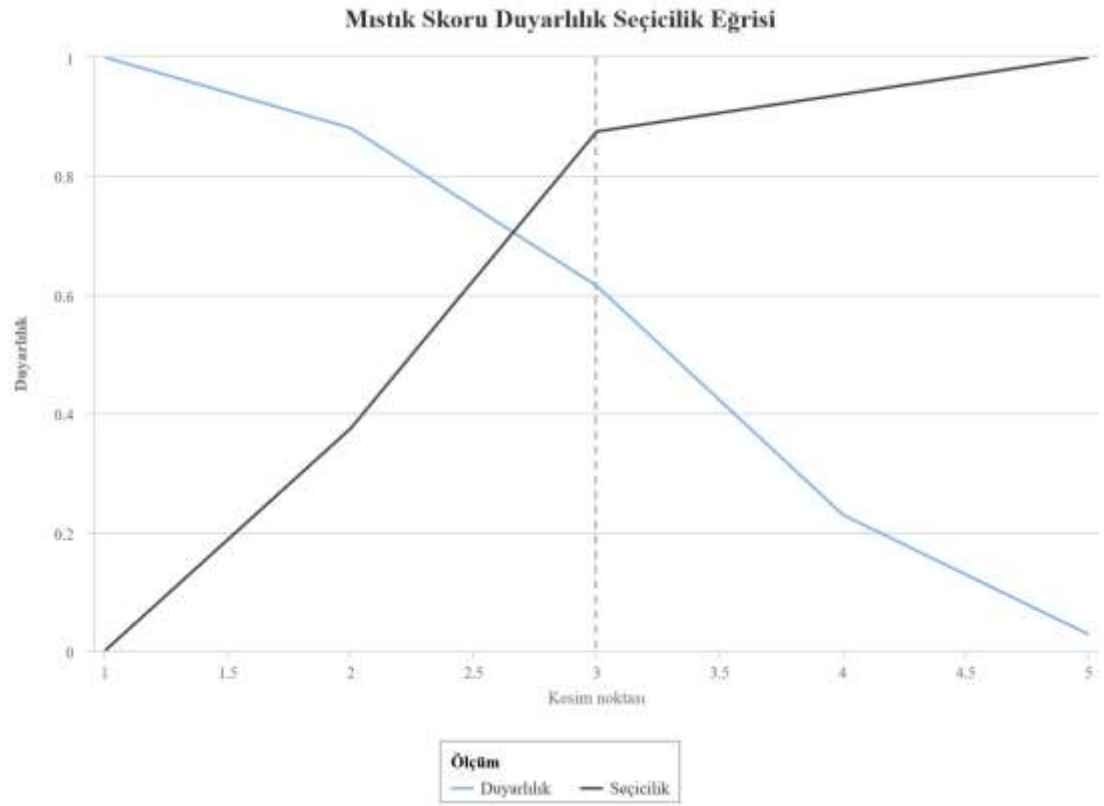
**Tablo 12. HAT ve Mıstık Skoru**

	Mıstık Skoru					Toplam (n)
	1	2	3	4	5	
<b>HAT(+)</b>	6	8	1	1	0	16
<b>HAT(-)</b>	13	29	42	22	3	109
<b>Toplam</b>	19	37	43	23	3	125

Mıstık Skoru için en uygun cut off değeri 3 olup duyarlılığı %87.5 ve seçiciliği %61 pozitif kestirim değeri %25, negatif kestirim değeri %97 bulunmuştur. HAT negatifliği dikkate alınarak Mıstık Skoru için ROC eğrisi anlamlı duyarlılık ve seçicilik göstermektedir ((ROC alanı= 0.760), (GA: 0.676-0.832),  $p = 0.001$ ) (Grafik 5). Rastgele seçilen iki gözlemden hasta olan gözlemin test sonucunun sağlıklı gözlemin test sonucuna göre daha pozitif çıkma olasılığı %76.1'dir. (Grafik 6).



**Grafik 5. Mıstık Skoru için ROC eğrisi**



**Grafik 6. Mıstık Skoru Duyarlılık ve Seçicilik Eğrisi**

Hastaların 26'sına (%20.8) antibiyoterapi tedavisi verilirken, 99'una (%79.2) sadece semptomatik tedavi verildi (Tablo 13).

**Tablo 13. Antiyoterapi Frekans**

	n	(%)
<b>Antibiyoterapi verildi</b>	26	20.8
<b>Antibiyoterapi verilmedi</b>	99	79.2
<b>Total</b>	125	100.0

HAT sonuçlarına göre gruplar arasında antibiyoterapi açısından anlamlı fark saptandı. HAT pozitif olan gruptaki 16 (%100) hastaya tedavi verilirken, HAT negatif 10 (%9.2) hastaya tedavi verildi (p= 0.000) (Tablo 14).

**Tablo 14. HAT durumu ve antibiyoterapi arasındaki ilişki**

		TEDAVİ		Toplam n (%)
		Antibiyotik verildi n (%)	Antibiyotik verilmedi n (%)	
<b>HAT</b>	<b>Pozitif</b>	16 (100)	0 (0)	16 (100)
	<b>Negatif</b>	10 (9.2)	99 (90.8)	109 (100)
<b>Toplam</b>		26 (20.8)	99 (79.2)	125 (100)

Antibiyotik reçete edilen ve edilmeyen grup arasında Modifiye Centor Skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p<0.001). Antibiyotik tedavisi başlanan hastaların Modifiye Centor Skorundan 0 ile 5 puan arası skor aldığı gözlemlenmiştir. Modifiye Centor Skoru 3 ve üzeri olan antibiyotik reçete edilmeyen hasta sayısı 9 (%9.1) iken Modifiye Centor Skoru 3 ve üzeri olan antibiyotik reçete edilen hasta sayısı 20 (%76.9) olup daha fazladır (Tablo 15).

**Tablo 15. Antibiyoterapi ve Modifiye Centor Skoru arasındaki ilişki**

	-1	0	1	2	3	4	5	Toplam n (%)
<b>Antibiyotik var n (%)</b>	0 (0.0)	3 (11.5)	1 (3.8)	2 (7.7)	7 (26.9)	9 (34.6)	4 (15.4)	26 (100)
<b>Antibiyotik yok n (%)</b>	4 (4.0)	30 (30.3)	37 (37.4)	19 (19.2)	9 (9.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	99 (100)
<b>Toplam n (%)</b>	4 (3.2)	33 (26.4)	38 (30.4)	21 (16.8)	16 (12.8)	9 (7.2)	4 (3.2)	125 (100)

Antibiyotik reçete edilen ve edilmeyen grup arasında Mıstık Skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ( $p < 0.008$ ). Antibiyotik tedavisi başlanan hastaların Mıstık Skoru'ndan 1 ile 4 puan arası skor aldığı gözlemlenmiştir. Mıstık Skoru 3 ve üzeri olan antibiyotik reçete edilen hasta sayısı 6 (%12.6) iken Mıstık Skoru 3 ve üzeri olan antibiyotik reçete edilmeyen hasta sayısı 63 (% 61.5) olup daha fazladır. Modifiye Centor Skoru'na göre antibiyotik tedavisi alması gerekenler yani 4 ve 5 skoru oluşturanlar %10.4'tür. HAT pozitif oranı % 12.8'tir. Antibiyotik reçete edilme oranı %20.8'dir (Tablo 16).

**Tablo 16. Antibiyoterapi ve Mıstık Skoru arasındaki ilişki**

	Mıstık Skoru					Toplam n (%)
	1	2	3	4	5	
<b>Antibiyotik Var</b>	7 (37.5)	13 (50)	4 (6.3)	2 (6.3)	0 (0.0)	26 (100)
<b>Yok</b>	12 (11.9)	24 (26.6)	39 (38.5)	21 (20.2)	3 (2.8)	99 (100)
<b>Toplam n (%)</b>	19 (15.2)	37 (29.6)	43 (34.4)	23 (18.4)	3 (2.8)	125 (100)

Antibiyotik reçete edilen hasta grubunda HAT ve Modifiye Centor Skoru açısından bakıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ( $p > 0.05$ ).

HAT negatif olup antibiyotik reçete edilen 10 (%9.2) hastanın Modifiye Centor Skoru açısından bakıldığında antibiyotik reçete edilmesi önerilen 4 skoru oluşturan 3 hasta (%30), 5 skoru oluşturan 1 hasta (%10) olduğu gözlemlenmiştir. Antibiyotik reçete edilen hastaların HAT pozitif olanlarının %56.3'ü Modifiye Centor Skoru'na göre 4 ve 5 skoru oluşturmuşlardır (Tablo 17).

**Tablo 17. Antibiyotik Verilen Hastaların HAT'a göre Modifiye Centor Skoru**

	1	2	3	4	5	Toplam n (%)
<b>HAT Pozitif</b>	1 (6.3)	1 (6.3)	5 (31.3)	6 (37.5)	3 (18.8)	16 (100)
<b>HAT Negatif</b>	0 (0)	1 (10)	2 (20)	3 (30)	1 (10)	10 (100)
<b>Toplam n (%)</b>	1 (3.8)	2 (7.7)	7 (26.9)	9 (34.6)	4 (15.4)	26 (100)

Fakat çocukluk yaş grubuna (%70) hastaya, yetişkin yaş grubundan (%30) daha fazla antibiyotik tedavisi başlanmıştı (Tablo 18).

**Tablo 18. Yaş grubuna göre antibiyoterapi ilişkisi**

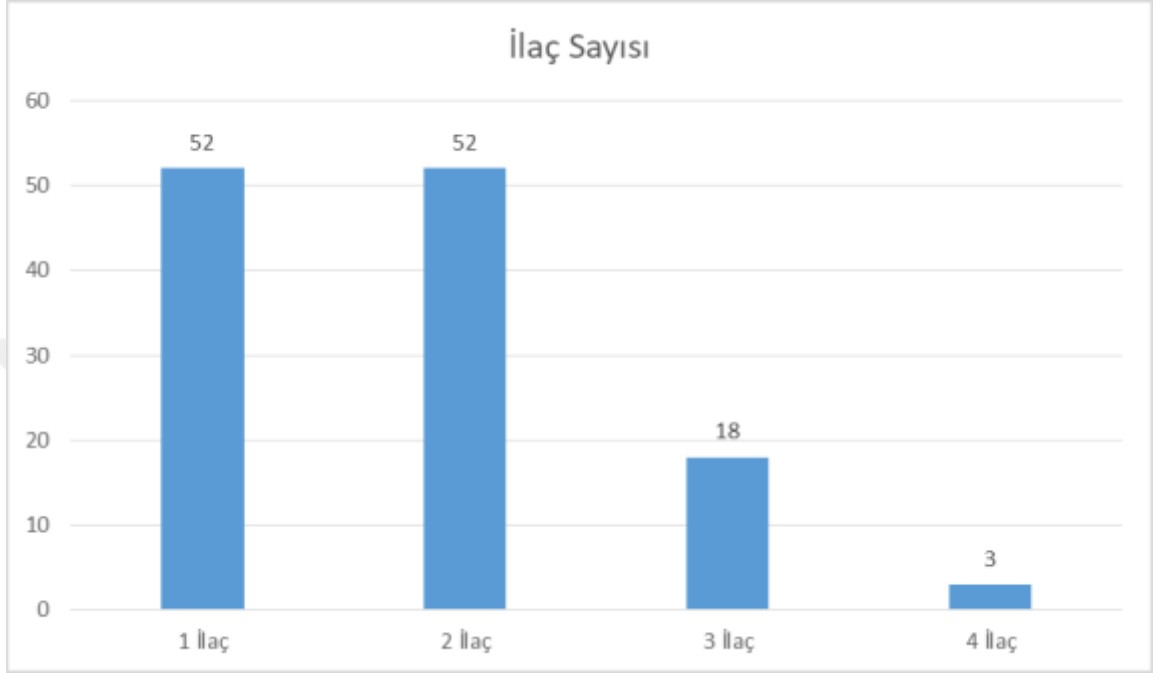
	Yaş Grubu		Toplam n (%)
	Çocuk	Yetişkin	
<b>TEDAVİ Antibiyotik var</b>	18 (69.2)	8 (30.8)	26 (100)
<b>Antibiyotik yok</b>	39 (39.4)	60 (60.6)	99 (100)
<b>Toplam n (%)</b>	57 (45.6)	68 (54.4)	125 (100)

HAT negatif olan hastalar yaş gruplarına göre ayrıldığında antibiyotik tedavisi açısından bakıldığında gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ( $p= 0.62$ ) (Tablo 19).

**Tablo 19. HAT negatif hastalarda yaş grubuna göre anbiyoterapi ilişkisi**

	Yaş Grupları		Toplam
	Çocuk	Yetişkin	n (%)
<b>Antibiyotik var</b>	7 (70)	3 (30)	10 (100)
<b>Antibiyotik yok</b>	39 (39.4)	60 (60.6)	99 (100)
<b>Toplam n (%)</b>	46 (42.2)	63 (57.8)	109 (100)

Hastalara reçete edilen ilaç sayılarına bakıldığında çalışmaya katılan hastaların hepsine en fazla 1 ilaç 52 hasta (%41.6) reçete edildiği, en az 4 ilaç 3 hasta (%3) reçete edildiği gözlemlendi (Grafik 7).



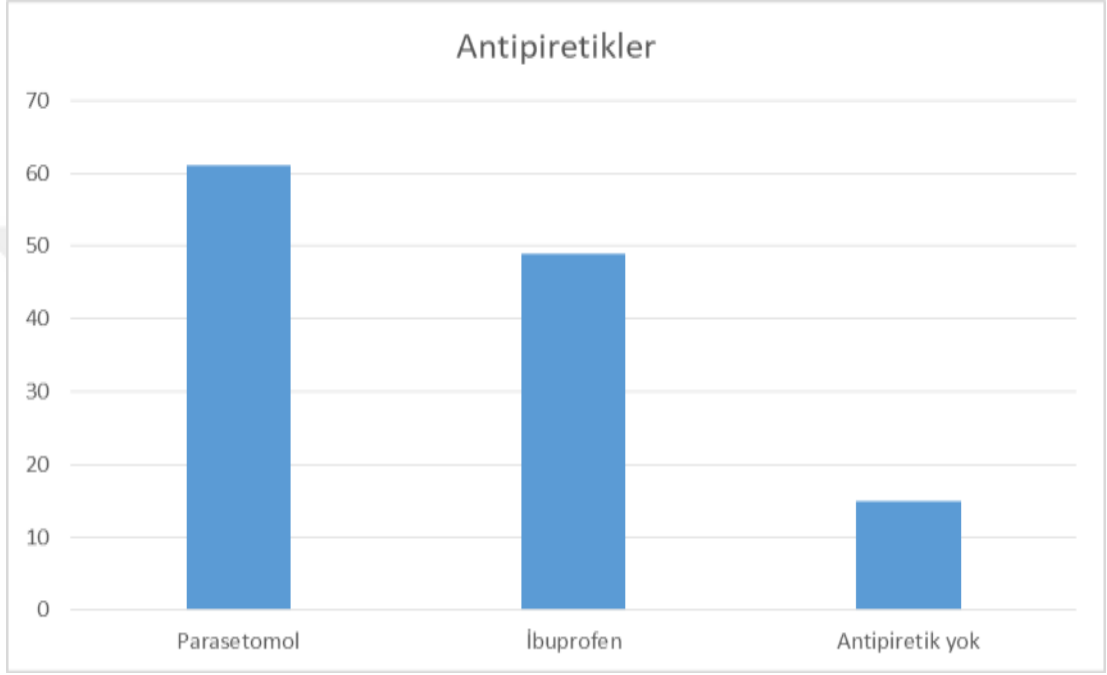
**Grafik 7. Reçete edilen ilaç sayıları**

HAT testinin durumuna göre reçete edilen ilaç sayısı açısından bakıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p= 0.000$ ). 1 ilaç reçete edilen hastaların 51'i (%98.1) HAT negatifti. 4 ilaç reçete edilen hastaların 2'si (%66.7) HAT pozitif (Tablo 20).

**Tablo 20. HAT ve İlaç Sayısı Arasındaki İlişkisi**

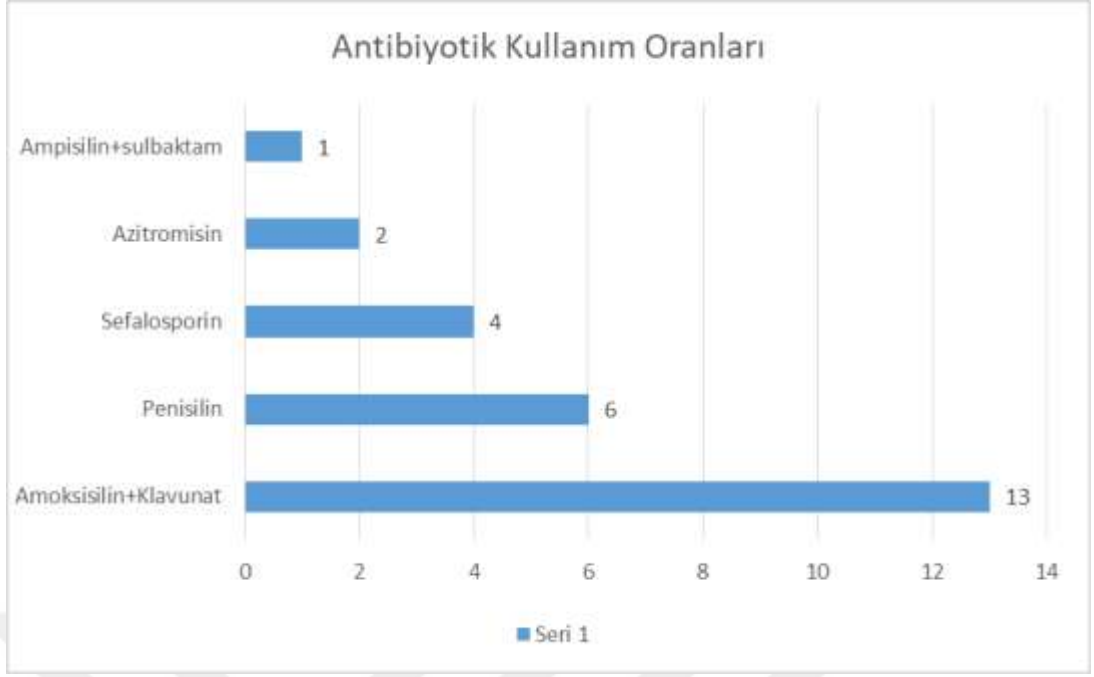
İlaç Sayısı	Hızlı Antijen Testi		Toplam n (%)
	Pozitif	Negatif	
1	1 (1.9)	51 (98.1)	52 (100)
2	6 (11.5)	46 (88.5)	52 (100)
3	7 (38.9)	11 (61.1)	18 (100)
4	2 (66.7)	1 (33.3)	3 (100)
<b>Toplam n (%)</b>	16 (12.8)	109 (87.2)	125 (100)

Hastalara reçete edilen antipiretiklerin türüne bakıldığı zaman parasetamol grubu 61 (%48.8) en fazla, ibuprofen grubu 49 ( %39.2) reçete edilme sayısı ile 2. sırada olduğu görülmektedir. Herhangi bir antipiretik yazılmayan grup ise 15 (%12)'tir. HAT pozitif hastalarda da en fazla %50.0 oranında parasetamol tercih edilmiştir. HAT pozitif olan 1 hastaya hiç antipiretik reçete edilmemiştir. İstatistiksel olarak da anlamlı değildir ( $p > 0.05$ ) (Grafik 8).



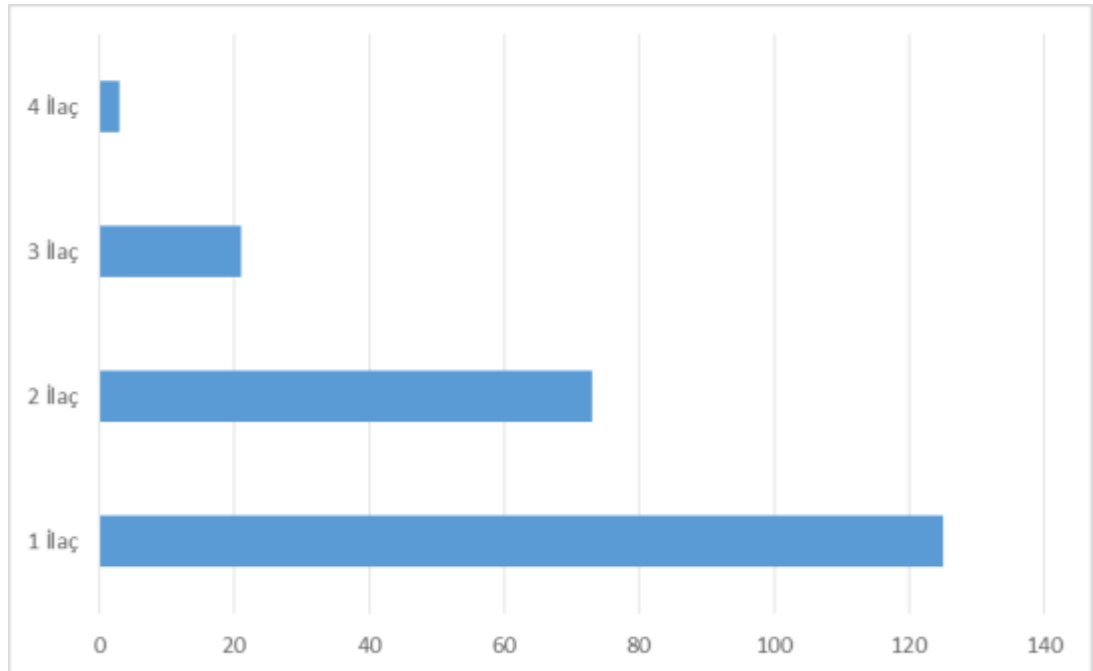
**Grafik 8. Antipiretik Kullanım Oranları**

Hastalara reçete edilen antibiyotiklerin türüne bakıldığı zaman amoksisilin+klavunat grubu %50 en fazla, penisilin grubu %23.1 reçete edilme sayısı ile 2. sırada, ampisilin+sulbaktamın %3.8 reçete edilmesi sayısı ile en az kullanıldığı görülmektedir (Grafik 9).



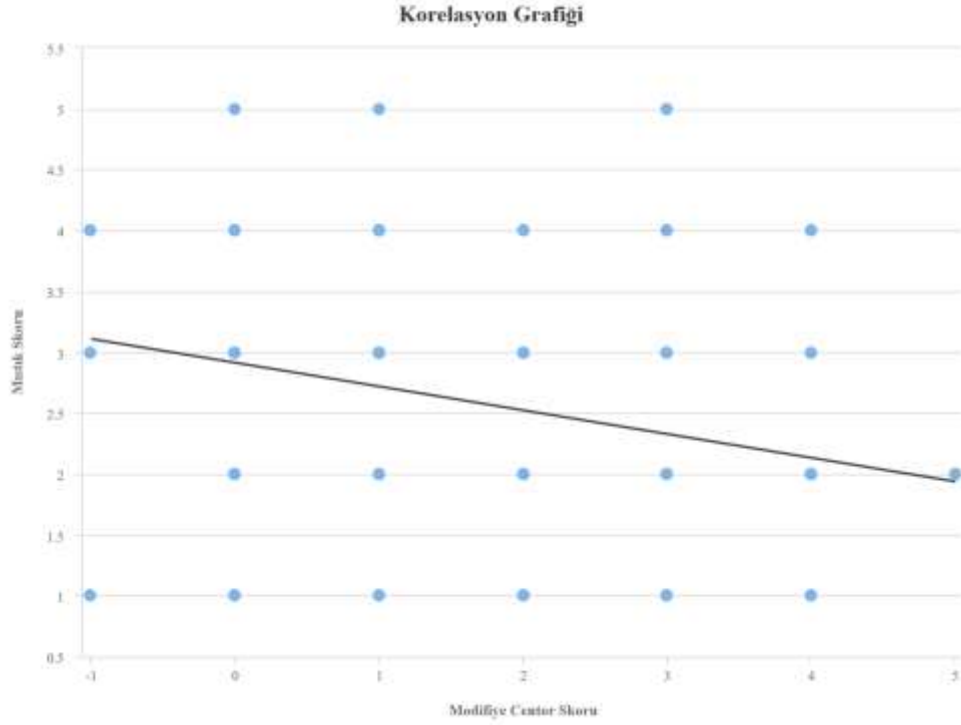
**Grafik 9. Antibiyotik Kullanım Oranları**

HAT pozitif olan hastaların %100 oranıyla hepsine reçete yazılmıştır. HAT pozitif hastalarda en fazla %76.9 oranında amoksisilin+klavulanik asit tercih edilmiştir. Klaritromisin ve ampisilin+sulbaktam %0 oranında hiç tercih edilmemiştir. İstatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı fark saptanmıştır ( $p < 0.001$ ). Hastaların reçetelerinde en çok kullanımdan sırasıyla 1 (%100), 2 ilaç (%58), 3 ilaç (%16) ve 4 ilaç (%2) reçete edilmiştir. Reçete yazılmayan hiç hasta yoktur (Grafik 10).



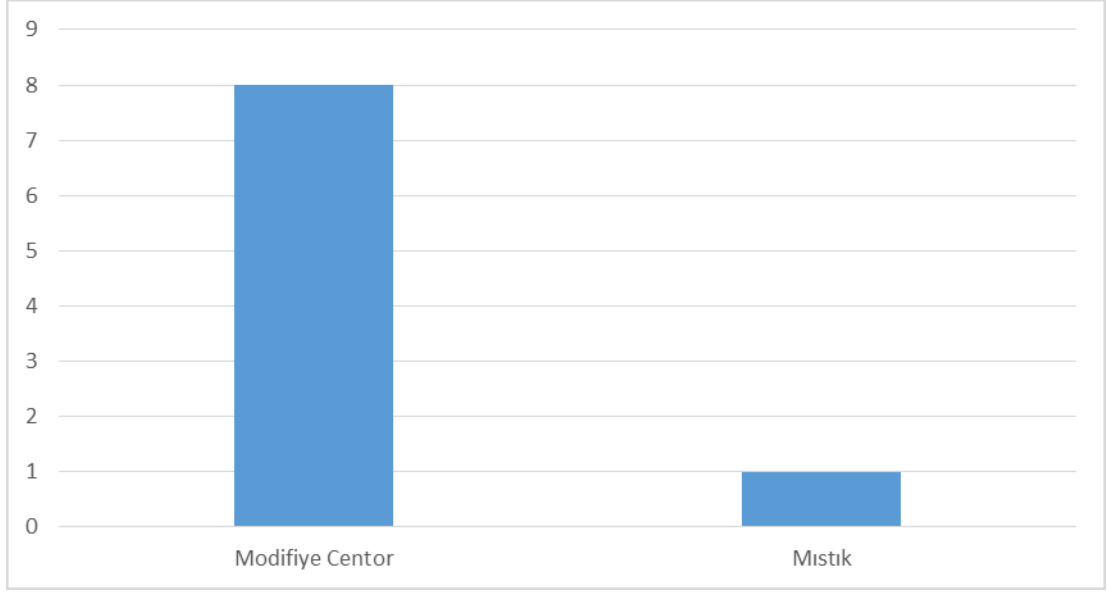
**Grafik 10. HAT Pozitif hastaların reçetelerinde en çok kullanımdan sırasıyla ilaç sayısı**

Modifiye Centor Skoru ve Mıstık Skoru değişkenleri arasında zayıf, negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon vardır (r değeri: -0.272), (p= 0.002) Pearson korelasyon testi uygulandı (Grafik 11).



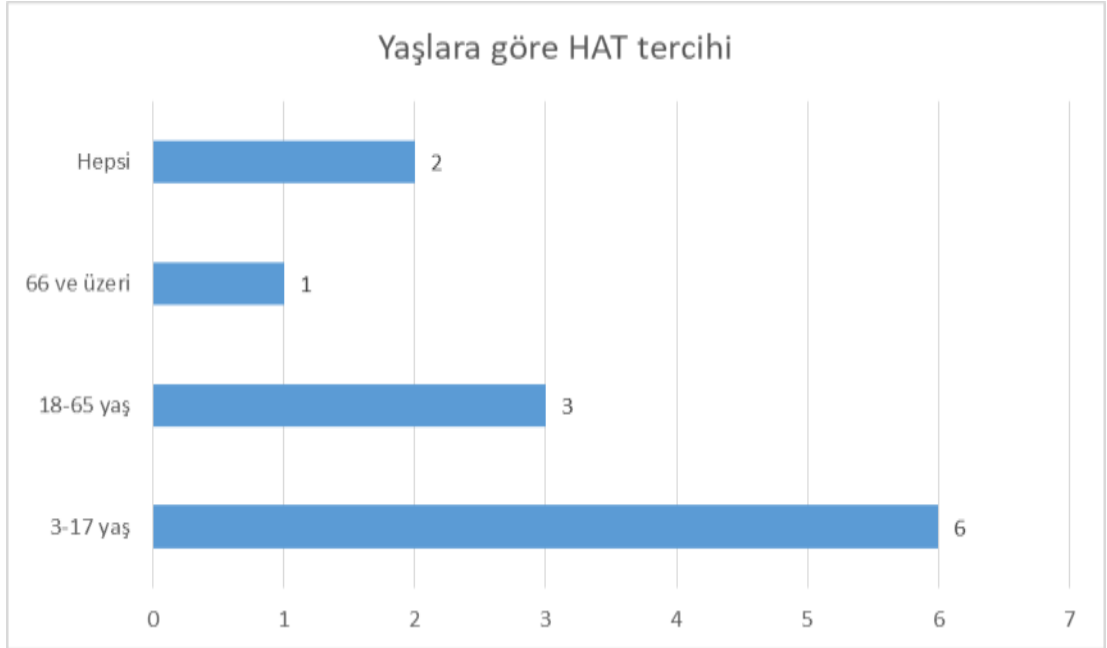
**Grafik 11. Modifiye Centor Skoru ve Mıstık Skoru arasındaki korelasyon ilişkisi**

Çalışmaya katılan aile hekimlerinin yaş ortalaması  $51.5 \pm 7.9$ 'dur. Aile hekimlerinin meslekte çalışma yılı ortalama  $25.5 \pm 7.4$ 'tür. Aile hekimlerinin yaptıkları çalışma esnasında yaptıkları HAT sayısı ortalama  $10.4 \pm 4.1$ 'dir. Rutinde günlük HAT kullanım oranlarına bakıldığında ortalama  $1.25 \pm 0.45$ 'tir. Aile hekimlerinin 9'u (%75) klinik skorlamaları rutin muayenede kullanmakta iken, 3'ü (25) hiçbir klinik skorlama kullanmadıklarını belirtmiştir. Klinik skorlama kullanan aile hekimleri en çok 8 (% 88.9) Modifiye Centor Skoru kullanılırken, 1'i (% 11.1) Mıstık Skoru ve Modifiye Centor Skoru'nu birlikte kullandığını belirtmiştir (Grafik 12).



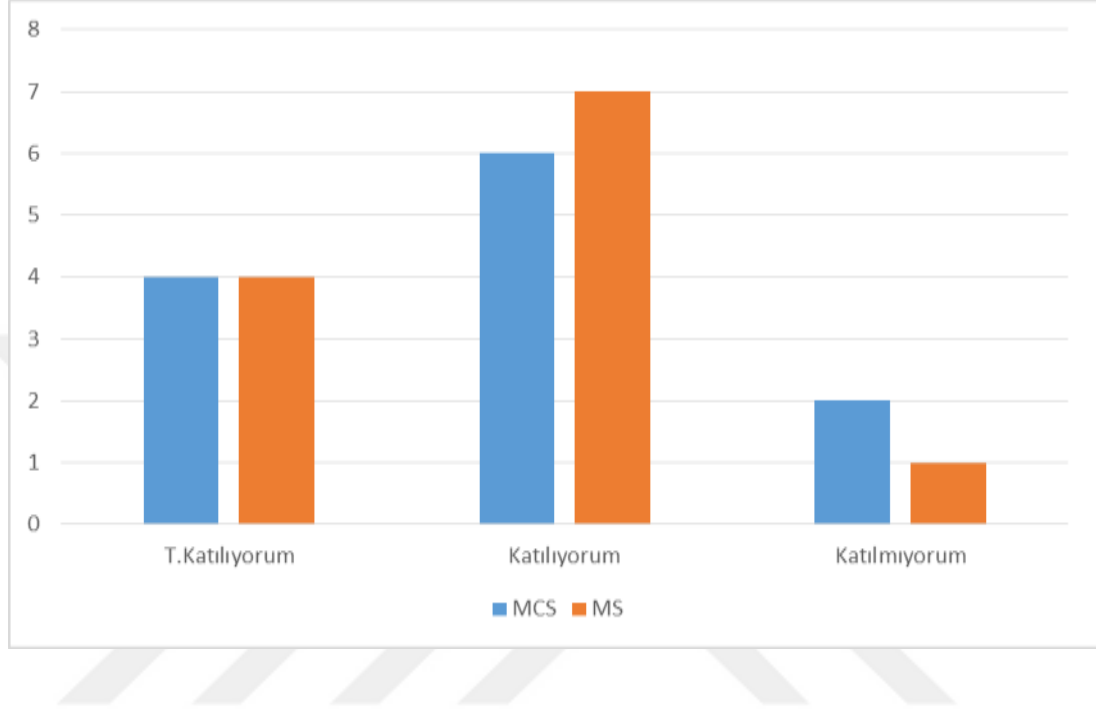
**Grafik 12. Aile Hekimlerinin klinik skorlama kullanım oranı**

Aile hekimlerinin 9'u (%75) rutin olarak HAT kullandıklarını belirtirken, 3'ü (%25) kullanmadıklarını belirtmiştir. Aile hekimleri en çok HAT kullanımını 3-17 yaş grubunda tercih etmekte iken (%50), en az 66 yaş ve üzerinde (%8.3) tercih etmektedirler (Grafik 13).



**Grafik 13. Aile Hekimlerinin HAT kullanırken yaş gruplarına göre tercihi**

Aile hekimleriminin 9'u (%75) HAT'a karar vermeden önce klinik skorlama kullanmaktadırlar. Çalışma bittikten sonra aile hekimlerinin 11'i (%91.7) boğaz ağrısı ile gelen hastada klinik skorlamalar "Sizce tanıya yaklaşıyor mu?" sorusuna 'katılıyorum+tamamen katılıyorum' cevabı vermişken, sadece 1(%8.3) aile hekimi 'katılmıyorum' cevabı vermiştir (Grafik 14).



**Grafik 14. Aile Hekimlerinin Modifiye Centor Skoru ve Mıstık Skoru tercih oranları**

Çalışma bitiminde aile hekimlerine "Modifiye Centor Skoru'nu kullanışlı buldunuz mu?" sorusuna aile hekimlerinin 10'u (%83.3) tamamen katılıyorum± katılıyorum cevabı verdi (Tablo 21).

**Tablo 21. Modifiye Centor Skoru kullanışlı mı**

	n	%
<b>Tamamen Katılıyorum</b>	4	33.3
<b>Katılıyorum</b>	6	50.0
<b>Katılmıyorum</b>	2	16.7
<b>Toplam</b>	12	100.0

“Mıstık Skoru’nu kullanışlı buldunuz mu?” sorusuna tamamen katılıyorum± katılıyorum şeklinde 11’i (%91.6) cevap vermiştir. Mıstık Skoru’nu oransal olarak kullanışlı bulanlar daha fazlaydı (Tablo 20).

**Tablo 22. Mıstık Skoru kullanışlı mı**

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Tamamen Katılıyorum</b>	4	33.3
<b>Katılıyorum</b>	7	58.3
<b>Katılmıyorum</b>	1	8.3
<b>Toplam</b>	12	100.0

## 5. TARTIŞMA

Bu çalışma birinci basamakta boğaz ağrısı şikayeti ile gelen hastaların HAT sonuçlarına göre Modifiye Centor Skoru ve Mıstık Skoru'nun dağılımının verilmesi ve kesim noktalarının belirlenmesi, boğaz ağrısı hastalarının reçetelerinin analizi, Modifiye Centor ve Mıstık klinik skorlamalarının aile hekimleri tarafından kullanımının değerlendirmesi için yapılmıştır.

Boğaz ağrısının en sık nedeni olan üst solunum yolu enfeksiyonlarının ilk sırasında yer alan akut tonsillofarenjitin tedavisinde bakteriyel mi viral mi olduğunun erken dönemde tespit edilmesi tedavinin ona göre şekillenmesi ve tedaviye erken dönemde başlanması özellikle GABS'ın ARA gibi komplikasyonlara yol açması açısından önem arz etmektedir. Amerikan Enfeksiyon Hastalıkları Cemiyeti, GABS tespit edilmesi için boğaz kültürü ya da HAT yapılmasını önermiştir. GABS şüphesi yüksek olan erişkinlerde de klinik algoritmaların kullanılmasını önermiştir (36).

Antijen saptamaya dayanan hızlı testler kültürle karşılaştırıldığında maliyeti yüksek olmakla birlikte, tanıyı hızlandırmaları ve daha kullanışlı olmaları nedeniyle tercih edilebilmektedir. Bu testler kısa sürelerde neticelenmektedir. Pozitif sonuç, erken teşhis ve tedaviye imkan sağlamaktadır. Böylece, hem bulaşıcılık önlenmekte hem de komplikasyonlar azalmaktadır. Negatif sonuç ise gereksiz antibiyoterapi ve buna bağlı olarak direnç meydana gelmesini önlemektedir (37). Antijen tarama testlerinin duyarlılıkları %75-90, seçiciliklerinin ise %86-100 arasında değişen oranlarda olduğu bilinmektedir. Kültüre nazaran bu testlerin özgüllükleri duyarlılıklarından

daha yüksektir. Bu da yalancı pozitifliğin düşük olduğu anlamını taşımaktadır (23,30,38).

Topkaya ve ark. boğaz sürüntü örneklerinde GABS saptamak üzere HAT ile boğaz kültürünü karşılaştırmak için, tonsillofarenjitli 174 çocuk hastaya HAT ve boğaz kültürü yapmışlardır. Antijen aramak ve kültür yapmak amacıyla, tonsillofarenjitli hastalardan alınan boğaz sürüntü örneklerinden %23'ünde HAT pozitifliği saptanmıştır. Boğaz sürüntü örneklerinin 50'sinin (%29) kültüründe beta-hemolitik streptokok üremiştir (39). Cabbarpur ve ark. ateş, boğaz ağrısı, yutma güçlüğü yakınmalarıyla başvuran ve fizik muayenede tonsillofarenjial bölgede hiperemi, ağrılı servikal lenfadenopati saptanan 92 hastaya HAT yapmış ve boğaz kültürü sonuçlarıyla karşılaştırmışlardır. Hastaların %14'ünde HAT pozitif saptanmıştır. Boğaz kültüründe üreme olmayan 81 hastadan 79'unda (%97.5) HAT sonucunu da negatif bulmuşlardır (40).

Bu çalışmada hastaların %12.8'inde HAT pozitifliği bulunmuştur. Bulunan bu oranlar literatür ile uyumludur. Bu sonuçlar eşliğinde, HAT'ın streptokokal tonsillofarenjitin tanısında hızlı ve güvenilir bir test olduğu kanaati oluşmuştur.

Boğaz ağrısı olan hastalarda HAT'ın yanı sıra tanıya yaklaştırmada, streptokok enfeksiyonunu öngörmek için klinik skorlamalar da kullanılmaktadır. Yaygın olarak savunulmakta olan klinik skorlamalar tek başına ya da antijen testi ile kombinasyon halinde kullanılmaktadır (2). Akut boğaz ağrısı için klinik skorlamaların kullanımı tedaviyi şekillendirerek bildirilen şikayetlere yönelik semptomatik tedaviyi düzenler ve antibiyotik kullanımını azaltır. Bir klinik skorlamaya göre kullanılan antijen testleri, benzer fayda sağlamasına rağmen tek başına bir klinik skorlamaya göre belirgin bir avantajı yoktur. Dolayısıyla klinisyenler, antibiyotik kullanımını azaltmak ve semptom kontrolünü iyileştirmek ve komplikasyonların ilerlemesini önlemek için akut boğaz ağrısında klinik bir skorlama kullanabilirler (41). Yapılan çalışmalar aile hekimlerinin yetişkin tonsillofarenjit hastaları için klinik skorlama kullanmasını şiddetle tavsiye etmektedir. Bulut ve ark. çocuklarda Breese Skor'lama'sının streptokokal farenjit tanısındaki önemini ve hangi yaş grubunda daha değerli olduğunu saptamak amacıyla, akut tonsillofarenjit yakınmaları ile başvuran 3 yaş ve altındaki 202 çocuk (1.Grup) ve 3 yaş üzerindeki 514 çocuk (2. Grup) hastayı çalışmaya alarak Breese Skor'lama'sı uygulamış ve boğaz kültürü yapmışlardır. Birinci grupta GABS üreyenlerle üremeyenler arasında Breese Skoru ortalamaları farklı değilken, ikinci grupta ise GABS üreyenlerde Breese Skoru

ortalamasının daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Bu sonuçlarla streptokoksik farenjit tanısında Breese Skor'lamasının 3 yaş ve altındaki çocuklarda uygun olmamakla beraber 3 yaşının üstündeki çocuklarda yardımcı tanı yöntemi olabileceğini bildirmişlerdir (42). Demoré ve ark. boğaz ağrısı olan yetişkinlere Modifiye Centor Skorunu uygulamışlar ve sonrasında GABS enfeksiyonu olabileceğini düşündükleri hastalara HAT uygulanmasından oluşan bir çalışma yapmışlardır. Çalışmaya 6 ay boyunca 559 hasta dahil edilmiştir. Modifiye Centor Skoru'nu kullanarak tonsillofarenjit semptomları ile başvuran hastalar değerlendirilmiştir. Modifiye Centor Skoru >2 olanlar HAT ile test edilmiştir. Modifiye Centor Skoru <2 olanlar düşük riskli kabul edilmiştir. HAT pozitif hastalar eczacılar tarafından aile hekimine danışılmıştır, diğerlerine ise semptomatik tedavi önerilmiştir. Tüm hastalara eğitim broşürleri verilmiş ve 7 gün sonra tekrar takip formu ile kontrole çağrılmışlardır. Modifiye Centor Skoru'na dayanarak, 367 (%65.7) hastada GABS farenjitinden şüphelenilerek, HAT önerilmiş ve 28 (%8.3) hastada pozitif saptanmıştır. Boğaz ağrısı ile başvuran erişkin hastalarda klinik skorlama kullanıp HAT testinin yapılmasının pratik, uygulanabilir ve potansiyel olarak yararlı bir müdahale olduğunu bildirmişlerdir (43). Fransa ve ABD gibi birçok ülkede, klinik skorlama rehberli HAT yapılması tonsillofarenjit tedavisinde teşvik edilmektedir (44). Palla ve ark. 14-65 yaş arası hastalarda düşük sosyoekonomik bir toplumda Pakistan'da 137 hastadan oluşan grupta Modifiye Centor Skoru uygulamış ve boğaz kültürü yapmışlardır. Hastaların %88'inde 0, 1, 2 ve 3'lük skorlar oluşmuşken; 17 (%12) hasta 4 skorunu oluşturmuştur. Her ne kadar 6 (%4.4) hasta GABS pozitif olsa da, Modifiye Centor Skorunu % 80 duyarlı ve % 68.7 seçiciliği, %12.7 pozitif prediktif değeri ve %100 negatif prediktif değeri olduğunu bulmuşlardır. Modifiye Centor Skoru ile kültür sonuçları arasında da doğrudan ilişki tespit etmişlerdir (45). McIsaac ve ark. Modifiye Centor Skoru 1 ve altında olan skor için ileri test önermemiş ve tedaviye bu durumda gerek olmadığını, Modifiye Centor Skoru 2 ve 3 olan hastalarda ise HAT sonucuna göre tedavi verilmesi gerektiğini, 4 ve 5 skorlarında ise direk olarak antibiyotik verilmesini önermişlerdir (46). HAT'ın streptokokal farenjit tanısındaki etkisini araştırmayı amaçlayan pediatrik yaş grubundaki bir çalışmada ise yüksek Centor skoru ve HAT pozitifliğinin GABS tonsillofarenjiti tanısını ön görme açısından ROC analizi yapılmıştır. Centor skorunun >3 olması, bu skorlama testinin kesim noktası olarak bildirilmiştir (23).

Bu çalışmada tüm çalışma grubunda hastaların -1 ile 5 Modifiye Centor Skoru'nu oluşturdukları görülmüştür. Özellikle HAT negatif olan hastaların %96.3'ünün skorunun 3 ve altı olması, Modifiye Centor Skoru'nun duyarlılığı %87.5 ve seçiciliği %86.2, pozitif kestirim değeri %48.3, negatif kestirim değeri %97.9 bulunmuş olması da literatürle yaklaşık olarak benzer olup seçiciliği biraz fazladır. Yapılan çalışmalarda gibi Modifiye Centor Skoru'nun duyarlılığı özgüllüğünden fazladır. Skoru -1 ve 0 olan hastalarda HAT negatif saptanmış olması Modifiye Centor Skoru'nun HAT ile uyumlu olduğunu göstermektedir. Düşük Modifiye Centor Skoru'nda HAT negatif olması viral enfeksiyon olma olasılığını artırmaktadır. HAT pozitif olan hastada Modifiye Centor Skoru için en uygun kesim noktası 3'tür. MIsaac ve ark. da Modifiye Centor Skoru 2-3 olanlara HAT önermektedir. Mevcut çalışmada da HAT pozitif olan hastalarda Modifiye Centor Skoru için kesim noktasının 3 bulunması literatürle uyumludur. Modifiye Centor Skoru'nun 3 ve üzeri olduğu durumlarda HAT istenmesi gerekirken Modifiye Centor Skoru'nun 2 ve altı skor oluşturduğu durumlarda HAT istenmesinin gereksiz olduğunu düşünmekteyiz.

Viral ajanlar boğaz ağrısının çoğuna neden olur, GABS tonsillofarenjiti için bir çok klinik skorlama oluşturulmuşken viral boğaz ağrısının teşhisi için literatürde klinik skorlama yoktu. Mıstık ve ark. bakteriyel ve viral nedenlerin oranını bulmak, mevsimsel değişimleri göstermek ve viral boğaz ağrısını teşhis etmek için yeni bir skorlama sistemi oluşturmuşlardır. GABS için bir boğaz kültürü ve her bir hastadan 16 solunum yolu virüsünü tespit etmek için bir nazofaringeal swab almış, 52 hafta boyunca toplam 624 boğaz kültürü ve polimeraz zincir reaksiyonu analizi yapmışlar ve 277 hastada (%44.3) viral enfeksiyon, 116 hastada (%18.5) GABS enfeksiyonu saptamışlardır. Bu virüslerin -1 ile 5 Modifiye Centor Skoru arasında tüm skorları oluşturdukları, aynı şekilde 0 ile 5 arasındaki tüm Mıstık Skorunu oluşturdukları görülmüştür. Mıstık ve ark.nın çalışmasında Mıstık Skoru'nun duyarlılığı %60.2, seçiciliği %72.5, pozitif prediktif değeri %62.5, negatif prediktif değeri %70.5 olarak bulmuşlardır. Mıstık Skoru'nun tanısallığı %68, Modifiye Centor Skoru'nunki ise %75 olarak bulunmuş, Modifiye Centor Skoru ile Mıstık Skoru arasında negatif korelasyon saptamışlardır (7).

Bu çalışmada hastaların hepsi 1 ile 5 arası Mıstık Skoru oluştururken, HAT pozitif olan hastalarda Mıstık Skoru'nun 1 ile 4 arası olduğu gözlenmiştir. HAT pozitifliğinde hiç 5 skorunun oluşmamış olması, bu skorda viral enfeksiyon

ihtimalinin yüksek olmasındandır. Mıstık Skoru'nun 5 skorunda %82 gibi yüksek bir oranla viral enfeksiyon olma olasılığı ile de uyumludur. Mıstık Skoru'nun seçiciliği duyarlılığından literatürdeki gibi fazladır. Fakat pozitif prediktif değeri literatürden fazla yüksek iken, negatif prediktif değeri ise çok daha düşüktür. HAT negatif olan hastalarda Mıstık Skoru için en uygun cut off değerinin 3 ve üzeri olması ile ilgili benzer çalışmaya rastlanmamıştır. Mıstık skorunun 3 ve üzeri olduğu durumlarda HAT istenmemesi gerektiğinin, skorun 2 ve altı olduğunda HAT yapılmasının uygun olacağını düşünmekteyiz. Mıstık Skoru ve Modifiye Centor Skoru arasında negatif anlamlı bir ilişkinin olması yapılan çalışma ile benzerdir. Her iki skor arasında negatif ilişkinin olmasının kombine uygulama yapılması halinde klinisyeni tanıya yaklaştıracak kanısı oluşturmuştur. Mıstık Skoru'nun tanısal doğruluğu Modifiye Centor Skoru'nun tanısal doğruluğundan mevcut yayınlardaki gibi daha düşüktür. Bu çalışmada Modifiye Centor Skoru ve Mıstık Skoru'nun literatürden farklılıklarının olmasının da, bu çalışmanın altın standart test olan boğaz kültürü ile değil tanıya yardımcı olan HAT ile yapılmış olması, popülasyonun daha az olması ve çocuk, erişkin karışık bir grup olması nedeni ile meydana geldiğini düşünmekteyiz.

GABS enfeksiyonu erişkin poliklinik hastalarında seyrek görülen tonsillofarenjit nedeni olmasına rağmen, boğaz ağrısı antibiyotik reçetesi için hala çok kullanılan bir endikasyon olarak kalmaktadır. Birinci basamak gibi GABS prevalansının düşük olduğu yerlerde Centor kriterlerinin antibiyotiklerin uygun reçetelenmesi açısından kullanılabilmesi önerilmektedir. Bir diğer çalışmada da, yaş, viral ve bakteriyel belirtileri içeren 3 soru ile olanakların az olduğu tesislerde antibiyotik kullanımının %41 ile %55 oranında azaltılabileceği önerilmiştir. Worrall ve ark.'nın klinik skor ve HAT'ın beraber kullanıldığı çalışmalarında tedavide, antibiyotik reçetesinde olağan uygulamaya kıyasla %20'lik azalma ve sadece skor kullanımında ise %17'lik bir düşüş olduğunu bildirmişlerdir (47). Llor ve ark klinik skorlama ile birlikte HAT kullanımının %27-60 arasında uygunsuz reçeteleri azalttığını göstermişlerdir (48). Sadece klinik skorlama kullanarak skoru 0, 1, 2 olan bir çok hasta gereksiz antibiyotik reçetesinden korunabilir. HAT seçeneği olmayan sağlık merkezlerinde, 3 veya 4, 5 skorlu hastalar için olması gerekenden daha fazla antibiyotik reçete edilmesine rağmen, bu oran, klinik skor ile tarama yapılmayan ve uygun olmayan antibiyotik alan hastaların yüzdesinden çok daha azdır. HAT hala yaygın olarak kullanılmadığından, klinik skorlamalar daha fazla öneme sahiptir. Klinik skor

kullanımı gereksiz antibiyotik reçetelerini önemli ölçüde azaltacaktır. Modifiye Centor Skoru'nun kullanımı, uygun olmayan antibiyotik kullanımını %88 oranında azaltmada yardımcı olmuştur (49). Bazı yazarlar maliyetli olmadığı ve gereksiz antibiyotik reçetelerini azaltacak kadar duyarlı ve spesifik olduğu için Modifiye Centor Skoru kullanılmasının yararlı olacağını bildirmişlerdir (45). Mıstık ve ark. çalışmasında ise %18.5 GABS enfeksiyon varlığına rağmen, %74.8 oranında yüksek antibiyotik reçete etme oranıyla karşılaşmıştır (7).

Bu çalışmada hastaların %20.8'ine antibiyotik tedavisi verilirken, %79.2'sine sadece semptomatik tedavi verildi. Antibiyotik reçeteleme oranı literatüre göre çok daha azdır. HAT pozitif olan hastalara %100 antibiyotik tedavisi verilirken, HAT negatif hastaların da %9.2'sine antibiyotik tedavisi verilmiş olması hekimlerin HAT sonucuna güvendiklerini ama hastanın kliniğine daha fazla itimat ettikleri fikrini oluşturmuştur. Antibiyotik tedavisinin çok daha az kullanılmış olmasının sebebi olarak klinik skorlamaların ve HAT'ın birlikte kullanılması ve HAT'ın kısa sürede sonuç vermesi olabilir. İlaveten hekimlere yönelik akılcı antibiyotik eğitimlerinin artması ve çalışmanın yapıldığı popülasyonun sosyo-ekonomik seviyesinin iyi olmasının da bu duruma katkısı olabileceğini düşünmekteyiz.

Çocuk yaş grubunda GABS'ın daha sık görülmesi nedeniyle, özellikle 6-11 yaş arası çocuklara antibiyotik reçete etme oranı daha yüksektir (2). GABS çocuklarda yaklaşık %15-36 oranında tonsillofarenjite neden olur (50). Yakın zamandaki bir meta-analizde, boğaz ağrısı ile başvuran her yaştaki çocuklarda GABS'ın prevalansının %37 olduğunu gösterilmiştir (51). Hekimler boğaz ağrısı olan çocukların %53'üne, GABS'ın beklenen maksimum prevalansını aşan antibiyotik reçete etmektedir. Pediyatrik hastalar arasında HAT'ın duyarlılığı %86, seçiciliğinin %92 olduğu bildirilmiştir. Pontin ve ark. yaptığı çalışmada HAT, çocukların %18.1'inde pozitifdir (52). Topkaya ve ark. çocuk hasta grubunda HAT'ı %23 pozitif saptamışlardır (39).

Bu çalışmada HAT çocuk hasta grubunda %19.3 pozitif ve anlamlı yüksekti. Çocuk hastalara antibiyotik reçete etme oranı %31.3'tü. HAT ile antibiyotik reçete etme oranı literatürle uyumlu olmasa da yaklaşıktır ve antibiyotik reçete etme oranı, HAT pozitifliğine nazaran fazladır. HAT negatif olmasına rağmen antibiyotik reçete edilenlerde bakıldığında aralarında anlamlı fark olmasa da tüm hasta grubunda çocuk

hastalara %70 daha fazla uygun olmayan antibiyotik reçete edilmiştir. Çocuk hasta grubuna HAT negatifliğine rağmen fazla antibiyotik reçete edilmesi özellikle ARA'nın sık görüldüğü grubun çocukluk yaş grubu olması ve ARA sonrasında oluşabilecek sekel korkusu, uygunsuz antibiyotik kullanımına sebebiyet vermiş olabilir.

Palla ve ark. çalışmasında penisilinler en çok (%34.1), özellikle amoksisilin/klavulanat; ardından makrolidler (%31.1), özellikle ikinci jenerasyon ajanlar ve fluorokinolonlar (%14.8) şeklinde reçete edilmiştir. Antibiyotikler yetişkin tonsillofarenjit hastalarına irrasyonel olarak reçete edilmiştir (45). Başka bir çalışma da yine amoksisilin-klavulanik asit ve sefalosporinlerin sık kullanılan antibiyotikler olduğu görülmüştür. Amoksisilin klavulanik asit ve sefalosporinler en yüksek oranda GABS+virüs grubunda, penisilinlerin ise en yüksek oranda GABS grubunda kullanıldığı görülmüştür. Antibiyotiklerin yanında sıklıkla semptomatik tedavi için çeşitli ilaçların reçete edildiği de tespit edilmiştir. Boğaz ağrısı için, en fazla bir ilaç kullanımı (%98.3) en az dört ilaç (%5.7) reçete edilmiştir. Boğaz ağrısında parasetamol+antihistaminik+dekonjestan kullanım oranı en yüksek oranda kullanılan ilaç grubudur, ibuprofen ise en çok GABS farenjitinde tercih edilmektedir (7,53,54).

Bu çalışma da ise hastalara reçete edilen ilaç sayılarına bakıldığında çalışmaya katılan hastaların hepsine en fazla 1 ilaç %100 reçete edildiği, en az 4 ilaç %3 reçete edildiği gözlemlendi. Bir ilaç reçete edilen hastaların %100'ü HAT negatifti. Dört ilaç reçete edilen hastaların % 66.7 HAT pozitif ve anlamlıydı. HAT pozitifliğinde ilaç sayısının artması GABS tonsillofarenjitinin kliniğinin viral tonsillofarenjitlere göre ağır olması olabilir. Hastalara reçete edilen antipiretiklerin türüne bakıldığı zaman en fazla parasetamol grubunun verilmesi, ibuprofen grubunun ikinci sırada tercih edilmesi ateş kontrolünde kılavuzların öncelikle parasetamol kullanımını önermesi olabilir. Herhangi bir antipiretik yazılmayan grup ise %12'dir. HAT pozitif hastalarda da en fazla parasetamol tercih edilmiştir. Hastalara reçete edilen antibiyotiklerin türüne bakıldığı zaman amoksisilin+klavulanat grubu en fazla, daha sonra penisilin grubu reçete edilmiştir ve yapılan diğer çalışmalar ile benzer sonuç vermiştir.

Boğaz ağrısı ile gelen hastalarda klinik skorlamalar uygulanabilir, kolaydır, faydalıdır ve HAT maliyetini azaltır (43). Klinik skorlamaların kullanımının

değerlendirildiği çalışma literatürde sınırlı sayıdadır. Bu tür müdahaleler, kılavuzlara bağlılığı artırabilir, antibiyotiğin aşırı kullanımını sınırlayabilir ve kendi kendini sınırlayan viral enfeksiyonların yönetimini kolaylaştırır. Klinik skorlama uygulanan hastaların bir kısmına HAT yapılan bir çalışma da, klinik skorlamaların ve HAT'ın kullanılabilirliği sağlık çalışanları ve hastalar tarafından değerlendirilmiştir. HAT uygulanan tüm hastalar (%100) HAT'ı kullanışlı bulmuşlardır. Testin tatmin edici olduğunu (%99.3) ve gelecekte gerekirse testi tekrar yaptırabileceklerini ifade etmişlerdir. Tüm katılımcı eczacılar da müdahaleyi faydalı bulmuşlardır. Eczacılar klinik skorlamaları gerçekleştirmek için 6-15 dakika harcamışlardır ve geri bildirim veren eczacıların %98.6'sı klinik skorlamaları günlük uygulamada kullanıma hazır olduklarını açıklamışlardır. Bulguları, boğaz ağrısının yönetimi için eczane tabanlı bir programın uygulanabilir olduğunu ve kılavuzlara bağlılığı artırabileceğini göstermiştir. Tüm eczacılar HAT'ın kullanımının kolay olduğunu %75.7'sinin farengeal swabı gerçekleştirmekte zorlanmadığını ve %97.3'ünün klinik tedaviye skorlamaların rehberlik etmek için yeterli olduğunu bildirmişlerdir. Genel olarak, ankete katılanların %71.6'sı protokol katılımının profesyonel bir fırsat olduğunu düşünmüştür ve %98.6'sı sağlık otoriteleri tarafından onaylandığı takdirde ve finanse edildiği takdirde, günlük uygulamalarında klinik skorlama ve HAT'ın rutin olarak kullanımını memnuniyetle karşılayacaklarını bildirmişlerdir. Hastaların da HAT'ı kabul seviyesi ve kendilerine verilen tavsiyelere uyumu çok yüksek olarak gözlemlenmiştir. Boğaz ağrısının yönetiminde klinik skor ve HAT kullanımı ile toplum ve eczane tabanlı bir uygulanma mümkündür ve hem hastalar hem de eczacılar tarafından olumlu olarak karşılandığı aktarılmıştır. Fransa'da başka bir çalışma da, sağlık sigortası tarafından ücretsiz sağlansa bile, HAT'ların aile hekimleri tarafından yaygın olarak kullanılmadığını göstermiştir. Testin yapılması için gereken süre, HAT kullanımı için bildirilen başlıca engellerden birisidir. Bir başka çalışmada, Fransız aile hekimlerinin tonsillofarenjitli çocuk hastaların sadece %60.1'inde HAT kullandığını göstermiştir (55). Aile hekimlerinin %50.1 i antibiyotik reçete ederken HAT kullanmayabilmektedir (56).

Bu çalışma da aile hekimlerinin yaş ortalaması orta yaş üzeridir. Aile hekimlerinin meslekte epey tecrübelidir. Aile hekimlerinin bu çalışma esnasında ki HAT kullanım oranları, rutinde günlük HAT kullanım oranlarından fazladır. Aile hekimleri en çok HAT'ı çocuk yaş grubunda tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Rutinde hekimlerin süre yetersizliğinin HAT'ın daha az kullanılmasına neden olduğunun ve ARA sekelleri

nedeniyle de çocukluk yaş grubunda HAT'ı daha çok tercih ettiklerini düşündürmektedir. Aile hekimlerinin en çok Modifiye Centor Skorunu kullandıklarının belirtilmesi, Modifiye Centor Skorunun, Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa ülkelerinde de en çok kullanılan ve en bilinen klinik skorlama olması nedeniyle olmuş olabilir. Çalışma bittikten sonra aile hekimlerinin %91.7 boğaz ağrısı ile gelen hastada klinik skorlamaların tatmin edici olduğunu bildirmişlerdir. Bu durum yapılan çalışmalar ile benzer sonuç vermiştir. Çalışma bitiminde aile hekimlerinin Mıstık Skoru'nu daha kullanışlı bulduklarını bildirmiş olmaları, viral enfeksiyonların daha fazla olması ve viral enfeksiyonlar için literatürde başka skorlama olmaması nedeniyle olabilir.

Bu çalışmanın istatistiksel analiz olarak değerlendirildiğinde anlamlı sonuç elde edebilmemiz açısından yeterli sayıda hasta sayısına sahip olmasının yanı sıra, klinik açıdan daha anlamlı veriler elde edilebilmesi için hasta sayısının az olması çalışmamızın en büyük kısıtlılığıdır.

Birinci basamakta kullanılan boğaz ağrısı olan hastalarda klinik skorlama, HAT kullanımının ve değerlendirilmesinin yapıldığı çalışma azdır ve devam eden araştırmalar mevcuttur. Bu çalışmanın hızlı sonuç veren bir test olan HAT kullanılarak yapılması ve öncesinde hastalara klinik skorlama uygulanmış olması çalışmanın güçlü yanlarından biridir.

Sonuç olarak viral boğaz ağrısı tanısında kullanılan Mıstık Skoru'nun viral boğaz ağrısını teşhis etmek için faydalı bir yöntemdir. Aile Sağlığı Merkez'lerinde HAT ve klinik skorlama olanağının sağlanmasının antibiyotik kullanımının azaltılmasında etkili olabileceğini, tek başına ya da Modifiye Centor Skoru ile kombinasyon halinde Mıstık Skoru'nun kullanılmasının ve hatta HAT'ın tanı aşamasında eklenmesinin sadece semptomatik tedaviye ihtiyaç duyan hastalarında beklemeden hemen tedavi almasını sağlayacağını kanımsındayız. Hekimlere eğitimler verilerek, viral etiyolojinin daha yüksek yaygınlığının, Mıstık Skor'lama sisteminin kullanımının vurgulanmasının ve tonsillofarenjit tedavisi ile ilgili içerisinde viral skorlamalarında olduğu kılavuzların yayınlamasının faydalı olacağını düşünmekteyiz.

## 6. SONUÇLAR

- 1- Hastaların yaşları 3 ile 80 arasında değişmekte olup, çalışmaya katılan hastaların %46.4'ü çocuktur.
- 2- HAT çocuk hasta grubunda, erişkin hasta grubundan daha fazla pozitif saptanmıştır.
- 3- HAT pozitifliği dikkate alınarak, Modifiye Centor Skoru için sensitivitesi en yüksek cut off değeri 3 olup, HAT negatifliği dikkate alınarak Mıstık Skoru için sensitivitesi en yüksek cut off değeri 3'tür.
- 4- Modifiye Centor Skoru'na göre antibiyotik alması gereken hastaların tam iki katı kadar hastaya gereksiz antibiyotik verilmiştir.
- 5- HAT'a göre de hastaların %8'ine gereksiz antibiyotik reçete edilmiştir.
- 6- Hastalara reçete edilen antibiyotik tedavisinin, HAT pozitif olan hasta sayısından fazla olması, hekimlerin hastaların muayene bulgularına daha fazla güvendiklerini göstermiştir.
- 7- Antibiyotik reçete edilen hastaların Modifiye Centor Skoru 3 ve üzeri olup anlamlı daha fazla iken, antibiyotik reçete edilmeyen hastaların da Mıstık Skoru 3 ve üzeri olup anlamlı daha fazladır.
- 8- Çocukluk yaş grubunda HAT negatifliğine rağmen, antibiyotik tedavisi başlanması oransal olarak daha fazladır.
- 9- HAT negatif olan hastalara istatistiksel olarak anlamlı daha az ilaç reçete edildiği görülmüştür.

- 10- Antipiretiklerin türüne bakıldığı zaman parasetamol grubu oransal olarak en fazla reçete edilmiştir, HAT pozitif hastalarda da en fazla parasetamol tercih edilmektedir.
- 11- Hastalara reçete edilen antibiyotiklerin türüne bakıldığı zaman amoksisilin+klavunat grubu en fazla tercih edilmektedir.
- 12- HAT pozitif hastalarda da en fazla oranda amoksisilin+klavulanat asit tercih edilmektedir.
- 13- HAT pozitif olan hastaların tamamına reçete yazılmıştır.
- 14- Modifiye Centor Skoru ve Mıstık Skoru değişkenleri arasında zayıf, negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon vardır.
- 15- Çalışmaya katılan aile hekimleri orta yaş üzeridir. Aile hekimleri meslekte epey tecrübelidir.
- 16- Aile hekimlerinin bu çalışma esnasında ki HAT kullanım oranları, rutinde günlük HAT kullanım oranlarından fazladır.
- 17- Aile hekimlerinin çoğunluğu klinik skora rutin muayenede kullandıklarını ve en çok oransal olarak Modifiye Centor Skoru tercih ettiklerini belirtmektedirler.
- 18- Aile Hekimleri en çok HAT kullanımını da çocuk yaş grubunu tercih etmektedirler.
- 19- Aile hekimlerinin %75'i HAT'a karar vermeden önce klinik skora kullanmaktadırlar.
- 20- Çalışma bitiminde aile hekimlerinden Mıstık Skoru'nu kullandıkları bulanların sayısı oransal olarak daha fazladır.

## 7. KAYNAKLAR

1. Smith JL. Pharyngitis. In: Paulman PM HJeTsMoFMP, 2007; pp. 274-276.
2. Bisno AL. Practice guidelines for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis. *Clinical infectious diseases*. 2002;113-25.
3. Tanz RR, Gerber MA, Kabat W, Rippe J, Seshadri R, Shulman ST. Performance of a rapid antigen-detection test and throat culture in community pediatric offices: implications for management of pharyngitis. *Pediatrics*. 2009;123(2):437-44.
4. Hashigucci K, Matsunobu T. Etiology of acute pharyngitis in adults: the presence of viruses and bacteria. *Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho*. 2003;106(5):532-9.
5. Centor RM, Witherspoon JM, Dalton HP, Brody CE, Link K. The diagnosis of strep throat in adults in the emergency room. *Medical Decision Making*. 1981;1(3):239-46.
6. 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. *Clinical microbiology and infection*. 2012;18:1-27.
7. Mistik S, Gokahmetoglu S, Balci E, Onuk FA. Sore throat in primary care project: a clinical score to diagnose viral sore throat. *Family practice*. 2015;32(3):263-8.
8. Yardımcı AC, Fincancı M, Uysal BB, Erdenen F, Tekke NS, Yiğit Ö. Erişkinlerde Boğaz Ağrısı Nedeniyle Başvuran Hastalarda Hızlı Strep Testi Sonuçlarının Değerlendirilmesi. *Istanbul Medical Journal*. 2012;13(3).
9. Du Buske LM. Twenty-four-hour duration of effect of intranasal corticosteroids for seasonal allergic rhinitis symptoms: Clinical evidence and relevance. *American journal of rhinology & allergy*. 2012;26(4):287-92.

10. Ulualp SO, Toohill RJ. Laryngopharyngeal reflux: state of the art diagnosis and treatment. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2000;33(4):785-801.
11. Doğan R, Tuğrul S, Meriç A. Boğaz Ağrısı. *Klinik Gelişim*. 2012;25:57-62.
12. Kaplan EL. Streptococcal infections. In: Katz SL, Gershon AA, Hotez PJ (eds). *Krugman's Infectious Diseases of Children 10th ed*. Mosby-Year Book: St. Louis, 1998: 487-500.
13. Bisno AL. Acute pharyngitis: etiology and diagnosis. *Pediatrics*. 1996;97(6):949-54.
14. Murray P, Washington J, editors. *Microscopic and bacteriologic analysis of expectorated sputum*. Mayo Clinic Proceedings; 1975.
15. Tünger O. Akut Tonsillofarenjitler. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2015;2(1):2-7.
16. McIntosh K, Halonen P, Ruuskanen O. Report of a workshop on respiratory viral infections: epidemiology, diagnosis, treatment, and prevention. *Clinical Infectious Diseases*. 1993;16(1):151-64.
17. Kurt C. Akut tonsillofarenjit. In: Tabak F, ed. *Üst Solunum Yolları Enfeksiyonları*. 1st ed. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık, 2006;67-77.
18. Gwaltney Jr J. Pharyngitis. *Principles and practice of infectious diseases*. 2000.
19. Mandell G, Douglas R, Bennett J, Dolin R. *Streptococcus pyogenes (including streptococcal toxic shock syndrome and necrotizing fasciitis)*. Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases 5th ed Philadelphia: Churchill Livingstone. 2000:2101-17.
20. Mete UDB. Akut Tonsillofarenjit. In: *Toplumdan Edinilmiş Enfeksiyonlara Pratik Yaklaşımlar Sempozyum Dizisi 2008*; (61) 107-116.
21. Cooper RJ, Hoffman JR, Bartlett JG, Besser RE, Gonzales R, Hickner JM, et al. Principles of appropriate antibiotic use for acute pharyngitis in adults: background. *Annals of internal medicine*. 2001;134(6):509-17.
22. Aydın D. Çocuklarda akut tonsillofarenjit ve orta kulak iltihabı: etkenler ve mikrobiyolojik tanı.
23. Gerber MA. Comparison of throat cultures and rapid strep tests for diagnosis of streptococcal pharyngitis. *The Pediatric infectious disease journal*. 1989;8(11):820-4.

24. Lieu TA, Fleisher GR, Schwartz JS. Clinical evaluation of a latex agglutination test for streptococcal pharyngitis: performance and impact on treatment rates. *The Pediatric infectious disease journal*. 1988;7(12):847-54.
25. Chapin KC, Blake P, Wilson CD. Performance characteristics and utilization of rapid antigen test, DNA probe, and culture for detection of group A streptococci in an acute care clinic. *Journal of clinical microbiology*. 2002;40(11):4207-10.
26. Le Marechal F, Martinot A, Duhamel A, Pruvost I, Dubos F. Streptococcal pharyngitis in children: a meta-analysis of clinical decision rules and their clinical variables. *BMJ open*. 2013;3(3):e001482.
27. Aalbers J, O'Brien KK, Chan W-S, 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 medicine*. 2011;9(1):67.
28. Smeesters PR, Campos D, Van Melder L, de Aguiar E, Vanderpas J, Vergison A. Pharyngitis in low-resources settings: a pragmatic clinical approach to reduce unnecessary antibiotic use. *Pediatrics*. 2006;118(6):e1607-e11.
29. Hawker JI, Smith S, Smith GE, Morbey R, Johnson AP, Fleming DM, et al. Trends in antibiotic prescribing in primary care for clinical syndromes subject to national recommendations to reduce antibiotic resistance, UK 1995–2011: analysis of a large database of primary care consultations. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2014;69(12):3423-30.
30. Carroll K, Reimer L. Microbiology and laboratory diagnosis of upper respiratory tract infections. *Clinical infectious diseases*. 1996;23(3):442-8.
31. Toprak D, Demirdal T, Aşçı Z, Orhan S, Çetinkaya Z, Demirtürk N. Sağlıklı okul çocuklarında nazofarinkste A grubu beta hemolitik streptokok taşıyıcılığı. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi*. 2008;2:26-9.
32. Hayes C, Williamson JH. Management of Group A beta-hemolytic streptococcal pharyngitis. *American family physician*. 2001;63(8):1557-64.
33. Shulman ST, Gerber MA. So what's wrong with penicillin for strep throat? *Pediatrics*. 2004;113(6):1816-9.
34. Del Mar C, Glasziou P, Spinks A. Antibiotics for sore throat. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;4(4).

35. 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;91(6):1166-70.
36. Bisno AL, Peter GS, Kaplan EL. Diagnosis of strep throat in adults: are clinical criteria really good enough? *Clinical infectious diseases*. 2002;35(2):126-9.
37. Gonzales R, Camargo Jr CA, MacKenzie T, Kersey AS, Maselli J, Levin SK, et al. Antibiotic treatment of acute respiratory infections in acute care settings. *Academic emergency medicine*. 2006;13(3):288-94.
38. Hoffmann S. Detection of group A streptococcal antigen from throat swabs with five diagnostic kits in general practice. *Diagnostic microbiology and infectious disease*. 1990;13(3):209-15.
39. Topkaya AE, Uysal S, Johansson CB. Boğaz Sürüntü Örneklerinde Antijen Tarama Testi ile Kültürün Karşılaştırılması.
40. Cabbarpur C, Büyüklü F, Çakmak Ö, Haşimoğlu R, Ergın F, Özhan Zr, et al. Akut tonsillofarenjitte rapid strep a testi kullanımı.
41. Little P, Hobbs FR, 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*. 2013;347:f5806.
42. Bulut BU, Günlemez A, Aysev D, Şükrü C. Streptokoksik Farenjit Tanısında Breese Skorlama Sistemi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*. 1998;51(04).
43. Demoré B, Tebano G, Gravoulet J, Wilcke C, Ruspini E, Birgé J, et al. Rapid antigen test use for the management of group A streptococcal pharyngitis in community pharmacies. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*. 2018:1-9.
44. Générale VLE, Courante EP, Hautes DLIR, De L'adulte ELE. Recommandations de bonne pratique. 2011.
45. 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. *BMC pulmonary medicine*. 2012;12(1):70.

46. McIsaac WJ, Kellner JD, Aufricht P, Vanjaka A, Low DE. Empirical validation of guidelines for the management of pharyngitis in children and adults. *Jama*. 2004;291(13):1587-95.
47. Worrall G, Hutchinson J, Sherman G, Griffiths J. Diagnosing streptococcal sore throat in adults: randomized controlled trial of in-office aids. *Canadian Family Physician*. 2007;53(4):666-71.
48. Llor C, Madurell J, Balagué-Corbella M, Gómez M, Cots JM. Impact on antibiotic prescription of rapid antigen detection testing in acute pharyngitis in adults: a randomised clinical trial. *Br J Gen Pract*. 2011;61(586):e244-e51.
49. McIsaac WJ, Goel V, To T, Low DE. The validity of a sore throat score in family practice. *Canadian Medical Association Journal*. 2000;163(7):811-5.
50. Linder JA, Bates DW, Lee GM, Finkelstein JA. Antibiotic treatment of children with sore throat. *Jama*. 2005;294(18):2315-22.
51. Shaikh N, Leonard E, Martin JM. Prevalence of streptococcal pharyngitis and streptococcal carriage in children: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2010;ped. 2009-648.
52. Pontin IPO, Sanchez DCJ, Di Francesco R. Asymptomatic Group A Streptococcus carriage in children with recurrent tonsillitis and tonsillar hypertrophy. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2016;86:57-9.
53. Mıstık S. Boğaz ağrısı ile gelen hastaya yaklaşım. *Klinik Tıp Aile Hekimliği* 7 2015;7(5):11-13.
54. Mıstık S. Viral Boğaz Ağrısına Yaklaşım: Mıstık Skoru ve Modifiye Centor Skoru Dağılımları ve Reçetelerin Özellikleri. *Actual Medicine* 2017; 25(1):32-37.
55. Pulcini C, Rabaud C. Comment mieux prescrire les antibiotiques? *La Revue du praticien*. 2012;62(7).
56. Michel-Lepage A, Ventelou B, Verger P, Pulcini C. Factors associated with the use of rapid antigen diagnostic tests in children presenting with acute pharyngitis among French general practitioners. *European journal of clinical microbiology & infectious diseases*. 2014;33(5):723-8

## Mıstık Skoru ve Modifiye Centor Skoru'nun Kullanımı

Modifiye Centor-GAS Tanısı	Puan	Mıstık Skoru-Viral Enfeksiyon Tanısı	Puan
Öksürüğün olmaması	1	Baş ağrısının olmaması	1
Ön servikal nodlar	1	Burun tıkanıklığı	1
38 C üzerine ateş	1	Hapşırık	1
Tonsiller eksüda ya da şişme	1	Fizik muayenede $\geq 37.5^{\circ}\text{C}$ vücut ısısı,	1
3-14 Yaş	1	Tonsiller eksüda ve/veya şişme olmaması	1
15-44 Yaş	0		
45 yaş ve üzeri Yaş	-1		
<b>Toplam puan</b>		<b>Toplam puan</b>	
<b>% GAS olasılığı</b>		<b>% Viral olma olasılığı</b>	

### Modifiye Centor Skoru Kullanım Önerisi

- 0 ve altı ileri test ve antibiyotiğe gerek yok
- 1-3 boğaz kültürü ya da hızlı test pozitifse ab
- 4 ve üzeri ab ile ampirik tedavi

Modifiye Centor GAS Tahmini	%	Mıstık Skoru Viral Enfeksiyon Tahmini	%
-1 Puan			
0 Puan	1-2.5	0 Puan	8.3
1 Puan	5-10	1 Puan	14.7-20.4
2 Puan	11-17	2 Puan	25.2-36.3
3 Puan	28-35	3 Puan	42.2-55.3
4 ve 5 Puan	51-53	4 Puan	61.9-70.7
		5 Puan	82.1

Hasta Adı Soyadı			
Yaş			
Cinsiyet			
Hızlı Antijen Testi			
Tedavi			
1.	2.	3.	4.
Boğaz kültürü			
Doktorun Adı Soyadı			
İmza			

## HEKİM DEĞERLENDİRME FORMU

1. Adı Soyadı:
2. Yaş:
3. Meslekte kaçınıcı yılınız:
4. Boğaz ağrısı olan hastaya yaklaşımınız sırasında klinik skorlama kullanır mısınız?
  - a. Evet b. Hayır (6. Soruya geçiniz)
5. Kullanıyorsanız hangisi?
6. Hızlı Antijen Testi kullanıyor musunuz? a. Evet b. Hayır (10. Soruya geçiniz)
7. Hızlı Antijen Tesini Hangi hasta grubunda tercih ediyorsunuz?
  - a.3-17 b.18-65 c.66 ve üzeri
8. Hızlı antijen testini günlük kullanım oranınız nedir. Yaklaşık bir sayı verebilir misiniz?
9. Hızlı antijen testine karar vermeden önce klinik skorlama yapıyor musunuz?
  - a. Evet b. Hayır
10. Çalışma sırasında kullandığınız klinik skorlamaların hekimi tanıya yaklaştırdığını düşünüyor musunuz?
  - 1.Tamamen Katılıyorum 2. Katılıyorum 3. Katılmıyorum 4. Hiç Katılmıyorum
11. Modifiye Centor Skorunu kullanışlı buldunuz mu?
  - 1.Tamamen Katılıyorum 2. Katılıyorum 3. Katılmıyorum 4. Hiç Katılmıyorum
12. Mistik Skorunu kullanışlı buldunuz mu?
  - 1.Tamamen Katılıyorum 2. Katılıyorum 3. Katılmıyorum 4. Hiç Katılmıyorum

TC.  
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NA

Dr. Hümeysra ASLANER'e ait "Boğaz ağrısında Mıstık Skoru ve Modifiye Centor Skoru'nun kullanımının değerlendirilmesi" adlı çalışma, jürimiz tarafından Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda Tıpta Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih: 30.05.19

Başkan: Prof. Dr Selçuk MISTIK

İmza:



Üye: Doç. Dr Elif DENİZ ŞAFAK

İmza:



Üye: Dr. Öğr. Üyesi Burcu KAYHAN TETİK

İmza:

