HİTİT MEDICAL JOURNAL
HİTİT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DERGİSİ

e-ISSN: 2687-4717 Cilt|Volume: 8 • Sayı|Issue: 2- Haziran | June 2026

Comparative Analysis of Throat Culture and Rapid Antigen Detection Test in Group A Beta-Hemolytic Streptococcal Infections

A Grubu Beta-Hemolitik Streptokok Enfeksiyonlarında Boğaz Kültürü ve Hızlı Antijen Testinin Karşılaştırmalı Analizi

Ayşe Hümeyra Taşkın Kafa | Kübra Fırtına Topçu

Sivas Cumhuriyet University Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, Sivas, Türkiye

ORCID: AHTK: 0000-0002-7282-4928 **KFT:** 0000-0002-3260-5309

Sorumlu Yazar | Correspondence Author
Ayşe Hümeyra Taşkın Kafa
ahtaskin@cumhuriyet.edu.tr
Address for Correspondence: Sivas Cumhuriyet University Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, Sivas, Türkiye

Makale Bilgisi | Article Information
Makale Türü | Article Type: Araştırma Makalesi | Research Article
Doi: https://doi.org/10.52827/hititmedj.1852122
Geliş Tarihi | Received: 30/12/2025
Kabul Tarihi | Accepted: 11/05/2026
Yayım Tarihi | Published: 29/06/2026

Atıf | Cite As
Taşkın Kafa AH, Topçu KF. Comparative Analysis of Throat Culture and Rapid Antigen Detection Test in Group A Beta-Hemolytic Streptococcal Infections. Hitit Medical Journal 2026;8(2): 305-312. https://doi.org/10.52827/hititmedj.1852122

Hakem Değerlendirmesi: Alan editörü tarafından atanan en az iki farklı kurumda çalışan bağımsız hakemler tarafından değerlendirilmiştir.
Etik Beyanı: Çalışma için 30/10/2025 tarihinde Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Araştırmaları Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır. Karar no: 2025-10/13.
İntihal Kontrolleri: Evet (iThenticate)
Çıkar Çatışması: Yazarlar çalışma ile ilgili çıkar çatışması beyan etmemiştir.
Şikayetler: hmj@hitit.edu.tr
Katkı Beyanı: Fikir/Hipotez: AHTK, KFT; Tasarım: AHTK, KFT; Veri Toplama/Veri İşleme: AHTK, KFT; Veri Analizi: AHTK, KFT; Makalenin Hazırlanması: AHTK, KFT
Hasta Onamı: Tüm hastalardan yazılı bilgilendirilmiş onam ve yayın için izin alınmıştır.
Finansal Destek: Çalışma için finansal destek alınmamıştır.
GenAI Statement: Bu çalışmanın hazırlanması sırasında yazar(lar) yapay zeka araçlarını yalnızca dilbilgisi, yazım hataları ve üslup tutarlılığını kontrol etmek için kullanmıştır.
Telif Hakı & Lisans: Dergi ile yayın yapan yazarlar, CC BY-NC 4.0 kapsamında lisanslanan çalışmalarının telif hakkını elinde tutar.

Peer Review: Evaluated by independent reviewers working in at least two different institutions appointed by the field editor.
Ethical Statement: Approval for the study was obtained from the xxx Research Ethics Committee on 30/10/2025. Decision no: 2025-10/13.
Plagiarism Check: Yes (iThenticate)
Conflict of Interest: The authors declared that they have no conflict of interest.
Complaints: hmj@hitit.edu.tr
Authorship Contribution: Idea/Hypothesis: AHTK, KFT; Design: AHTK, KFT; Data Collection/Data Processing: AHTK, KFT; Data Analysis: AHTK, KFT; Manuscript Preparation: AHTK, KFT
Informed Consent: Written informed consent and consent for publication was obtained from the patients.
Financial Disclosure: No financial support was received for the conduct of this study.
GenAI Statement: During the preparation of this work, the author(s) used artificial intelligence tools solely to check grammar, spelling errors, and stylistic consistency.
Copyright & License: Authors publishing with the journal retains the copyright of their work licensed under CC BY-NC 4.0.

Comparative Analysis of Throat Culture and Rapid Antigen Detection Test in Group A Beta-Hemolytic Streptococcal Infections

ABSTRACT

Objective: Group A Streptococcus (GAS) are an important bacterial pathogen, particularly in childhood. Accurate and rapid diagnosis of GAS pharyngitis is crucial for preventing unnecessary antibiotic use and reducing serious complications such as rheumatic fever. This study aimed to evaluate the concordance between throat culture and the Strep A rapid antigen test (RAT) and to determine the diagnostic performance of the test in the Microbiology Laboratory of Sivas Cumhuriyet University Hospital.

Materials and Methods: Data from 877 patients who underwent both throat culture and RAT between January 2020 and September 2025 were retrospectively analyzed. Throat culture was used as the gold standard. Samples were inoculated onto 5% sheep blood agar and incubated, and suspicious colonies were identified using MALDI-TOF MS. Rapid antigen tests were performed according to the manufacturer's instructions. Statistical analysis was conducted using IBM SPSS version 23.0, and $p<0.05$ was considered statistically significant.

Results: Of the patients, 43.4% were female and 56.6% were male; 82.7% of cases were in the 0–18 age group, and the mean age was 11.49 years. GAS culture positivity rates from 2020 to 2025 were 10.1%, 2.3%, 2.7%, 11.2%, 16.0, and 33.3%, respectively. The rapid antigen test had a sensitivity of 54.7% and a specificity of 98.4% compared with culture; positive predictive value was 75.9%, negative predictive value 95.9%, and accuracy 94.6%. Culture positivity was observed predominantly in the pediatric age group and during the winter season.

Conclusion: Although the Strep A rapid antigen test is a reliable preliminary diagnostic method due to its high specificity, negative results should be confirmed by throat culture, particularly in pediatric patients and in cases with high clinical suspicion, because of its limited sensitivity.

Keywords: Culture, Group A *Streptococcus*, Pharyngitis, Rapid Antigen Test.

A Grubu Beta-Hemolitik Streptokok Enfeksiyonlarında Boğaz Kültürü ve Hızlı Antijen Testinin Karşılaştırmalı Analizi

ÖZ

Amaç: Grup A Streptokoklar (GAS) özellikle çocukluk çağında önemli bir bakteriyel etken olarak öne çıkmaktadır. GAS farenjitinin doğru ve hızlı tanısı, gereksiz antibiyotik kullanımının önlenmesi ve romatizmal ateş gibi ciddi komplikasyonların azaltılması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarında boğaz kültürü ile Strep A hızlı antijen testinin (HAT) sonuçları arasındaki uyumun değerlendirilmesi ve testin tanısal performansının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2020–Eylül 2025 tarihleri arasında boğaz kültürü ve HAT birlikte çalışılan 877 hastaya ait veriler retrospektif olarak incelendi. Boğaz kültürü altın standart yöntem olarak kabul edildi. Örnekler %5 koyun kanlı agara ekilerek inkübe edildi ve şüpheli koloniler MALDI-TOF MS ile tanımlandı. Hızlı antijen testleri üretici firma talimatlarına uygun şekilde çalışıldı. Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS 23,0 programı kullanılarak yapıldı ve $p<0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Hastaların %43,4'ü kadın, %56,6'sı erkekti; Olguların %82,7'si 0–18 yaş grubundaydı ve ortalama yaş 11,49 olarak belirlendi. GAS kültür pozitiflik oranları 2020–2025 yılları arasında sırasıyla %10,1, %2,3, %2,7, %11,2, %16,0 ve %33,3 olarak saptandı. Hızlı antijen testinin kültüre göre duyarlılığı %54,7, özgüllüğü %98,4, pozitif prediktif değeri %75,9, negatif prediktif değeri %95,9 ve doğruluğu %94,6 olarak hesaplandı. Kültür pozitifliğinin büyük oranda pediatrik yaş grubunda ve kış aylarında yoğunlaştığı görüldü.

Sonuç: Strep A hızlı antijen testi yüksek özgüllüğü ile güvenilir bir ön tanı yöntemi olmakla birlikte, duyarlılığının sınırlı olması nedeniyle özellikle çocuk hastalarda ve klinik şüphenin yüksek olduğu durumlarda negatif sonuçların boğaz kültürü ile doğrulanması gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Farenjit, Grup A Streptokok, Hızlı Antijen Testi, Kültür.

Giriş

Streptococcus pyogenes Grup A Streptokok (GAS) olarak da bilinen Gram pozitif bir bakteridir. GAS, akut farenjitin en yaygın bakteriyel nedenidir ve yetişkinlerde boğaz ağrısı vakalarının %5-15'inden ve çocuklarda %20-30'undan sorumludur (1,2).

Dünya çapında, *S. pyogenes* her yıl tahmini 18,1 milyon kişiyi etkilemekte ve 500.000'den fazla ölüme neden olmaktadır. Bu ölümler çoğunlukla akut romatizmal ateş ve romatizmal kalp hastalığı gibi immün sekellerin yaygın olduğu düşük ve orta gelirli ülkelerde gerçekleşmektedir (3). Farenjit vakalarında çoğunlukla etken virüsler olsa da *S. pyogenes* farenjitinin doğru tanısı ve antibiyotik tedavisine hızlı bir şekilde başlanması özellikle romatizmal ateşin endemik olduğu bölgelerde hayati önem taşımaktadır (4). Bu sayede hem viral farenjitli bireylerde gereksiz antibiyotik kullanımının azalması hem de antibiyotik direncinin engellenmesi mümkün olabilir. GAS'ın aile üyelerine, sınıf arkadaşlarına ve hastanın diğer yakın temaslılarına bulaşmasının önlenmesi bakımından da hızlı tanı önem arz etmektedir (2,5).

S. pyogenes tanısında boğaz kültürü altın standart tanı yöntemi olmakla birlikte, bu yöntemin sonuçlanması 48 saati bulabilmektedir. Bu durum GAS'ı tespit etmek için hızlı testlerin evrimine yol açmıştır (6). 1980'lerden bu yana, hızlı antijen testleri (HAT) sayesinde GAS farenjitinin kısa sürede teşhisi, klinisyenlerin uygun antibiyotik reçete etmelerine yardımcı olmaktadır (7).

HAT'lar GAS farenjitinden şüphelenilen hastalardan alınan boğaz sürüntülerinde bulunan A grubuna özgü karbonhidrat antijenini tespit ederek dakikalar içinde sonuç vermektedir. Bu testler, aglütinasyon veya immünolojik testler gibi çeşitli yöntemler kullanır. Testin yüksek özgüllüğüne rağmen, özellikle GAS enfeksiyonu öyküsü olan veya A grubu antijeni taşıyan diğer streptokok türleriyle kolonize olmuş hastalarda yanlış pozitif sonuçlar ortaya çıkabilir (6).

Türkiye'de de farklı bölgelerde yürütülen çalışmalarda, Strep A hızlı testlerinin kültür ile uyumunun araştırıldığı çalışmalarda duyarlılık %59,5-100, özgüllük %92,2-100 aralığında tespit edilmiştir (8). Test performansını etkileyen birçok değişken bulunmaktadır. Kullanılan kit, hastanın yaşı, semptom süresi, bakteriyel yük ve örnekleme koşullarıyla ilişkisi halen tartışmalıdır (6,9). Bu sebeple ülkemizdeki farklı merkezlerin HAT–kültür uyumunun değerlendirilmesi hem testin klinik güvenilirliğini hem de gereksiz antibiyotik kullanımını azaltmadaki rolünü belirlemek açısından önemidir.

Bu çalışmada. mikrobiyoloji laboratuvarımızda yapılan boğaz kültürleri ile Strep A hızlı antijen test sonuçlarının uyumunu retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma retrospektif olarak tasarlanmıştır. Çalışma protokolü, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Araştırmaları Etik Kurulu tarafından 30.10.2025 tarihinde onaylanmıştır (Karar No: 2025-10/13). Çalışma, Helsinki Bildirgesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olarak yürütülmüştür. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalardan yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Çalışmaya Ocak 2020-Eylül 2025 tarihleri arasında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına boğaz kültürü ve boğazda strep A hızlı antijen test istemi ile gönderilen hastaların boğaz kültür ve hızlı antijen testlerinin sonuçları, kültürde üreme olup olmaması ve hızlı antijen testinde pozitiflik veya negatiflik saptanması yönüyle retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca kültür ve hızlı antijen testinin sonuçlarının birbirleriyle olan uyumu araştırılmıştır.

Boğaz kültürü ve hızlı antijen testi örnek alım yöntemi itibariyle invaziv olmayan ve nispeten kolay erişilebilen boğaz sürüntüsü örneklerinden çalışılmaktadır. Örnekler pamuk uçlu sürüntü çubukları ile hastanın ilgili hekimi tarafından, her hastadan her iki test için iyi ayrı sürüntü örneği alındıktan sonra kurumasına fırsat vermeyecek kadar kısa sürede laboratuvara teslim edilmiştir. Laboratuvara gelen numuneler boğaz kültürü yapılmak üzere öncelikle %5 koyun kanlı agar besiyerine ekilmiş ve 35°C'de inkübasyona

bırakılmıştır. İlk 24 saat sonunda üreme saptanmayan plaklar 48 saate kadar inkübe edilerek yeniden değerlendirilmiştir. Besiyerinde küçük ve beta hemolizli (besiyerinde şeffaf sarı renk yapan) kolonilerin varlığı ilgili bakteri olabileceği düşünülmüş ve tür tanımlaması matriks ile desteklenmiş lazer desorpsiyon/iyonizasyon uçuş zamanı kütle spektrometresi (MALDI-TOF MS) temelli MALDI Biotyper Microflex LT (Bruker Daltonics, Almanya) cihazı kullanılarak yapılmıştır. Üretici firma önerileri doğrultusunda, tür düzeyinde güvenilir tanımlama için ≥2,000 ve cins düzeyinde tanımlama için ise 1,700-1,999 aralığındaki skor değerleri kullanılmıştır. Skorlar 1,700'ün altında alındığında güvenilmez olarak değerlendirilmiştir.

Hızlı antijen testi istenen örnekler için kullanılan kit üretici firma önerilerine göre çalışılmıştır. Eküvyon çubuk test solüsyonuna batırılmış ve solüsyon içerisinde döndürülerek alınan örneğin karışması sağlanmıştır. Ardından test solüsyonundan üç veya dört damla test kitine damlatılmış. 10 dakika sonra test sonucu okunmuştur. Test bandında çift çizgi olması testin pozitif olduğunu göstermiştir.

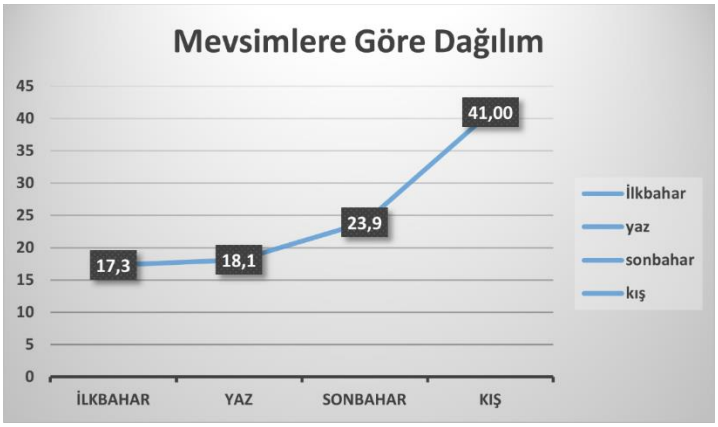
Tüm istatistiksel analizler IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Versiyon 23,0 (IBM Corp.. Armonk. NY. USA) programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde; sürekli değişkenler için ortalama ± standart sapma, en büyük ve en küçük değerler verilmiş, kategorik değişkenler için ise sayı (n) ve yüzde (%) değerleri kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkileri değerlendirmek için Ki-kare testi uygulanmıştır. Tüm analizlerde $p<0,05$ değeri istatistiksel anlamlılık sınırı olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi mikrobiyoloji laboratuvarında Ocak 2020- Eylül 2025 tarihleri arasında boğaz kültürü ve hızlı antijen testi birlikte çalışılan 877 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmada kültür altın standart olarak kabul edilmiş ve hızlı antijen testi ile uyumu araştırılmıştır. Çalışmaya alınan hastaların %43,4'ü kadın. %56,6'sı erkektir. Başvuranların %82,7'si 0-18 yaş aralığındayken, %17,3'ü 18 yaş üstü yetişkin hastalardı. Ortalama yaş 11,49'du. Yıllara göre değerlendirildiğinde 2020 yılında %42,8, 2021'de %24,5, 2022'de %8,6, 2023'te %14,3, 2024'te %8,6 ve 2025'in ilk 9 ayında %1,4 oranında başvuru olmuştur (Şekil I). Mevsimlere göre ilkbaharda %17,3, yazın %18,1, sonbaharda %23,9 ve kışın %41 oranında hastaya ait örnek değerlendirilmiştir (Şekil II). Yıllar içinde GAS kültür pozitiflik oranlarında artış olduğu izlenmiştir. 2020–2025 yılları arasında GAS kültür pozitiflik oranları sırasıyla %10,1, %2,3, %2,7, %11,2, %16,0 ve %33,3 olarak saptanmıştır. En düşük pozitiflik oranı 2021 yılında (%2,3), en yüksek pozitiflik oranı ise 2025 yılında (%33,3) belirlenmiştir (Tablo I).



Şekil I. Başvuruların Yıllara Göre Dağılımı



Şekil II. Başvuruların Mevsimlere Göre Dağılımı

Tablo I. Yıllara Göre GAS Kültür Pozitifliği

		YILLAR					
		2020	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
GAS Kültür Pozitifliği	**Sayı**	38	5	2	14	12	4
	%	%10,1	%2,3	%2,7	%11,2	%16,0	%33,3
Toplam		375	215	75	125	75	12

Kültür ve hızlı antijen testinin karşılaştırmalı sonuçları Tablo I de gösterilmiştir. Hızlı antijen testinin kültüre göre duyarlılığı (Sensitivite); %54,7, özgüllüğü (Spesifite); % 98,4, pozitif prediktif değeri (PPV); %75,9, negatif prediktif değeri (NPV); %95,9, doğruluğu % 94,6 olarak saptanmıştır. Kültür sonucu pozitif olan hastaların yaş gruplarına göre dağılımda 70 hasta 0-18 yaş arasındayken, beş hasta 18 yaş ve üstü grupta yer almıştır. Kültür pozitif 34 örnek hızlı antijen testiyle negatif, kültür negatif 13 örnek hat ile pozitif bulunmuştur (Tablo II).

Tablo II. Kültür-Hızlı Antijen Test Sonuçlarının Karşılaştırılması

		KÜLTÜR		Toplam
		Negatif	**Pozitif**	
HAT	**Negatif**	Doğru (-) 789	Yanlış (-) 34	823
	Pozitif	Yanlış (+) 13	Doğru (+) 41	54
Toplam		802	75	877

Duyarlılık (Sensitivite); %54,7. Özgüllük (Spesifite); %98,4. Pozitif Prediktif Değer (PPV); %75,9. Negatif Prediktif Değer (NPV); %95,9. doğruluğu %94,6

Tartışma

Akut tonsillofarenjit etkenlerinin %50 ila %80'i viral patojenler oluştursa da akut farenjit vakalarının %5 ila %40'ına neden olan Grup A beta-hemolitik streptokoklardır. Çocukların %15-30. erişkinlerin ise %5-10' unda görülmekle birlikte özellikle sonbahar ve kış aylarında 5-15 yaş arası okul çağı çocukları bu yakınma ile hastanelere başvurmaktadır (10).

Akut enfeksiyonların yanı sıra, GAS, tedavi edilmeyen veya yetersiz tedavi edilen GAS farenjitinin bir sonucu olan akut romatizmal ateşe (ARF) neden olmaktadır. Benzer şekilde, akut streptokok sonrası glomerülonefrit, geçici veya bazı durumlarda kalıcı böbrek yetmezliğine neden olabilir (11). Bu ciddi hastalıklara neden olma potansiyeli taşıyan GAS'ın hızlı tanı ve doğru tedavisi kritik öneme sahiptir. Boğaz kültürü altın standarttır ancak sonuçlar 24-48 saat sonra elde edildiği için hızlı tanıya ihtiyaç duyulmuştur (12).

Hızlı tanı testlerinin gelişimi ve yaygın kullanımı sayesinde vakit geçirmeden uygun antimikrobiyal tedaviye başlanması mümkün olmakta böylece bulaşma ve komplikasyon riski önemli ölçüde azalmaktadır (11).

Bu çalışmada, klinik pratikte yaygın olarak kullanılan Strep A hızlı antijen testinin (HAT) boğaz kültürü ile uyumu değerlendirilmiş ve testin tanısal performansı ortaya koyulmuştur. Kültür altın standart kabul edildiğinde, hızlı antijen testinin yüksek özgüllüğe (% 98,4) sahip olduğu, ancak duyarlılığının (% 54,7) sınırlı kaldığı görülmüştür. Bu bulgular, HAT'ın pozitif sonuç verdiği durumlarda klinik açıdan güvenilir olduğunu, ancak negatif sonuçların özellikle klinik şüphenin yüksek olduğu olgularda dikkatle yorumlanması gerektiğini göstermektedir. Ülkemizde farklı test kitleri ve örneklem gruplarının değişkenliği göz önünde bulundurularak yapılan çalışmalarda duyarlılık %56-100, özgüllük %92,2-100 aralığında tespit edilmiştir (8,13-15).

HAT'ın duyarlılığının düşük olması bazı GAS enfeksiyonlarını saptamada yetersiz kalabileceğini ortaya koymaktadır. Literatürde bildirilen geniş duyarlılık aralığı (%56–100), test performansının birçok değişkenden etkilendiğini düşündürmektedir. Literatürde üreme yoğunluğu (+3, +4) arttıkça HAT duyarlılığının anlamlı şekilde arttığı (%86,5) gösterilmiştir. Düşük koloni sayılı örneklerin (+1, +2) HAT ile yakalanamamış olması, duyarlılığın düşmesine sebep olabilir. Bir diğer konu inokülüm miktarından bağımsız olarak doğrudan kullanılan kitin kalitesi ve markasına bağlı olduğu görüşüdür (14). Bunun dışında test duyarlılığını etkileyen en önemli faktörlerden biri, boğaz sürüntüsünün doğru şekilde alınmasıdır. Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) kılavuzu, HAT duyarlılığının sürüntü alma tekniğine ve personele göre %70-%95 arasında değiştiğini bildirmektedir (16).

Hastalık spektrumundaki farklılıklar ve hastanın yaşı da duyarlılığı etkileyebilmektedir. Stewart ve ark., yaptığı bir meta-analizde RAST immünokromatografik yöntemlerin, yetişkinlerde A grubu streptokok farenjitini teşhis etmede çok hassas ve yüksek özgüllüğe sahip olduğu, ancak çocuklarda aynı durumun geçerli olmadığını ileri sürmektedir (17).

HAT negatif olup kültür pozitif çıkan olgularda, düşük koloni sayılı "taşıyıcılık" ihtimali üzerinde durulması gereken başka bir durumdur. Taşıyıcılarda farengeal bakteri yoğunluğu, semptomatik hastalara göre daha düşüktür; bu da HAT'ın duyarlılığını çocuklarda %89'dan %41'e kadar düşürebilmektedir (18).

Amerikan Enfeksiyon Hastalıkları Derneği'nin (IDSA) streptokok farenjiti hakkındaki kılavuzu, hızlı test sonucu negatif olan pediatrik hastalarda kültür yapılmasını ve kültür sonucu pozitif olan hastaların tedavi edilmesini önermektedir. Kılavuz, yetişkin popülasyonunda hastalığın daha düşük yaygınlığı ve irinli olmayan komplikasyonların görülme olasılığının önemli ölçüde düşük olması nedeniyle hızlı test sonucu negatif olan yetişkinlerde kültür yapılmasını önermemektedir (2).

Çalışmamızda saptanan yüksek özgüllük, pozitif test sonuçlarının klinik karar verme sürecinde güvenle kullanılabileceğini göstermektedir. HAT pozitifliği saptanan hastalarda antibiyotik tedavisinin gecikmeden başlanması hem hastalığın seyrinin kısaltılması hem de bulaşın önlenmesi açısından önemlidir (2,5).

Hasta popülasyonunun büyük bölümünü pediatrik yaş grubunun oluşturması ve kültür pozitifliğinin ağırlıklı olarak bu grupta görülmesi, GAS farenjitinin çocuklarda daha sık görüldüğüne dair mevcut bilgilerle uyumludur (1,2).

Mevsimsel dağılım incelendiğinde, başvuruların ve GAS kültür pozitifliğinin kış aylarında belirgin olarak arttığı görülmüştür. Bu bulgu, GAS farenjitinin soğuk mevsimlerde sonbahar ve kış aylarında daha sık görüldüğünü bildiren çalışmalarla uyumludur (19,20).

Yıllara göre başvuru sayılarındaki değişkenlik özellikle 2020–2021 yıllarında COVID-19 pandemisinin sağlık kuruluşlarına başvuru sıklığını etkilemesiyle ilişkili olabilir. Literatürde bulunan benzer araştırmalar, COVID-19 pandemisi sırasında solunum yoluyla bulaşan mikroorganizmaların dolaşımında önemli değişiklikler olduğunu bildirmektedir (21,22).

Yakın zamanda yapılan bir çalışmada bizim çalışmamız ile paralel olarak 2020 ve 2021 yıllarında *S. pyogenes* enfeksiyonlarında belirgin bir düşüş gözlemlenmiştir (11,23). Bu düşüş eğilimi 2022'nin sonu ve 2023'te dramatik bir şekilde tersine dönmüştür. Özellikle çocuklarda pandemi öncesi seviyeleri aşan bu artışlar, literatürde 'bağışıklık borcu' (immunity debt) olarak tanımlanan fenomenle açıklanmaktadır. Bu kavram, pandemi dönemindeki maske, mesafe ve kapanma gibi halk sağlığı önlemleri nedeniyle toplumun GAS ve diğer solunum yolu patojenlerine olan maruziyetinin azalması sonucunda, özellikle çocuk popülasyonunda koruyucu bağışıklıkta oluşan boşlukları ve artan duyarlılığı ifade etmektedir (24). Bizim çalışmamızda da 2021'de ciddi şekilde azalan pozitiflik oranının 2023-2025 yıllarında sergilediği yükseliş, kısıtlamaların tamamen kalkmasıyla

birlikte bu bağışıklık boşluğunun tetiklediği epidemiyolojik bir yansıma olarak değerlendirilebilir.

Çalışmamızın en önemli kısıtlılığı, retrospektif tasarım nedeniyle hastaların ateş, tonsiller eksüda ve lenfadenopati gibi Centor veya McIsaac skorlamasında kullanılan nesnel klinik bulgularına ulaşılamamış olmasıdır. Bu durum, saptanan GAS pozitifliğinin aktif bir enfeksiyonu mu yoksa asemptomatik bir taşıyıcılığı mı yansıttığının ayrımını güçleştirmektedir. Çalışmanızda saptanan %54,7'lik düşük duyarlılık, örneklem grubunun düşük bakteriyel yüke sahip olgulardan oluşmuş olma ihtimaliyle de açıklanabilir. Buna rağmen, uzun çalışma süresi ve geniş hasta sayısı, elde edilen verilerin klinik pratik açısından değerini artırmaktadır.

Sonuç olarak, çalışmamız Strep A hızlı antijen testlerinin klinik pratikte hızlı ve güvenilir bir ön tanı aracı olduğunu ancak özellikle pediatrik hastalarda ve klinik şüphenin yüksek olduğu durumlarda negatif sonuçların kültür ile doğrulanması gerektiğini göstermektedir. Bu veriler, tanı algoritmalarının doğru uygulanmasının hem gereksiz antibiyotik kullanımını azaltmada hem de GAS'a bağlı komplikasyonların (akut romatizmal ateş, glomerülonefrit vb.) önlenmesinde önemli rol oynayacağını desteklemektedir. Çalışmanızda saptanan duyarlılık düşük olsa da, %98,4 gibi yüksek bir özgüllük sayesinde pozitif sonuçlarda güvenle tedaviye başlanabilmesi, gereksiz antibiyotik kullanımını önlemede ve direnç gelişimini kısıtlamada kritik bir avantaj sunmaktadır. Bu yaklaşım, özellikle hızlı tanının bulaş riskini ve klinik semptom süresini azalttığı düşünüldüğünde, birinci basamak sağlık hizmetlerinde hayati bir öneme sahiptir.

Kaynaklar

1. Benboujida K, Mairesse C, Adjavou F, Vandenhoeck J, Hainaut M, Martiny D. Optimizing the diagnosis of pediatric group a streptococcus (GAS) pharyngitis: A comparative analysis of rapid antigen detection tests, molecular tests and global guidelines. Diagn Microbiol Infect Dis. 2026;114(2):117124.

2. Shulman ST, Bisno AL, Clegg HW, et al. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis: 2012 update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2012;55(10):1279–1282.

3. Carapetis JR, Steer AC, Mulholland EK, Weber M. The global burden of group A streptococcal diseases. Lancet Infect Dis 2005;5(11):685–694.

4. World Health Organization. Rheumatic fever and rheumatic heart disease: report of a WHO expert consultation. Geneva: WHO; 2023.

5. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. Lancet 2022;399(10325):629–655.

6. Spellerberg B, Brandt C. Laboratory diagnosis of Streptococcus pyogenes (group A streptococci). In: Ferretti JJ. Stevens DL. Fischetti VA. editors. Streptococcus pyogenes: Basic Biology to Clinical Manifestations. Oklahoma City: University of Oklahoma Health Sciences Center; 2016.

7. Cohen JF, Tanz RR, Shulman ST. Group A Streptococcus pharyngitis in children: new perspectives on rapid diagnostic testing and antimicrobial stewardship. J Pediatric Infect Dis Soc 2024;13(4):250–256.

8. Avcıoğlu F, Behçet M, Afşar Y. A grubu beta-hemolitik streptokok tanısının kültür ve hızlı antijen testi ile değerlendirilmesi. Dicle Med J 2020;47(2):411–416.

9. Cohen JF, Chalumeau M, Levy C, et al. Spectrum and inoculum size effect of a rapid antigen detection test for group A streptococcus in children with pharyngitis. PLoS One. 2012;7(6):e39085.

10. Wolford RW, Goyal A, Belgam Syed SY, et al. Pharyngitis(Archived) [Updated 2023 May 1]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519550/ (Access date:30.11.2025)

11. Esposito S, Masetti M, Calanca C, et al. Recent changes in the epidemiology of group A Streptococcus infections: observations and implications. Microorganisms 2025;13(8):1871.

12. Touitou R, Bidet P, Dubois C, et al. Diagnostic accuracy of a rapid nucleic acid test for group A streptococcal pharyngitis using saliva samples. Diagn Progn Res 2023;7(1):13.

13. Milletli-Sezgin F, Ünlü E. Evaluation of rapid antigen test in child patients with group A streptococcal tonsillopharyngitis. Turk Hij Den Biyol Derg 2019;76:329–334.

14. Sayğılı N, Bulut E, Deniz R, Dalgıç N. Aktaş E. Boğaz sürüntü örneklerinde A grubu beta-hemolitik streptokokların belirlenmesinde Bionexia Strep A Plus hızlı antijen testinin kullanımı. Türk Mikrobiyol Cem Derg 2017;47(3):138–145.

15. Barış A, Anlıaçık N, Bulut ME, Deniz R, Yücel E, Aktaş E. A grubu beta-hemolitik streptokok farenjiti tanısında Mascia Brunelli hızlı antijen testinin değerlendirilmesi

[Evaluation of Mascia Brunelli rapid antigen test in the diagnosis of group A streptococcal pharyngitis]. Mikrobiyol Bul. 2017;51(1):73-78.

16. Acar T, Ertekin B, Girisgin AS, Ozturk E, Bilgi S. Efficiency of Rapid Antigen Test in Diagnosis of Acute Streptococcal Tonsillopharyngitis. Clinical and Experimental Health Sciences. 2019;9(3):241-245.

17. Stewart EH, Davis B, Clemans-Taylor BL, Littenberg B, Estrada CA, Centor RM. Rapid antigen group A streptococcus test to diagnose pharyngitis: a systematic review and meta-analysis. PLoS One 2014;9(11):e111727.

18. Cohen JF, Chalumeau M, Levy C, et al. Effect of clinical spectrum, inoculum size and physician characteristics on sensitivity of a rapid antigen detection test for group A streptococcal pharyngitis. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2013;32(6):787-793.

19. Kline MC, Kissler SM, Whittles LK, Barnett ML, Grad YH. Spatiotemporal trends in group A streptococcal pharyngitis in the United States. Clin Infect Dis 2024;78(5):1345–1351.

20. Yıldız İ, Gönüllü E, Soysal A, et al. The epidemiology of influenza virus infection and group A streptococcal pharyngitis in children between 2011 and 2018. Cureus 2023;15(1):e33492.

21. Achangwa C, Park H, Ryu S, Lee MS. Collateral impact of public health and social measures on respiratory virus activity during the COVID-19 pandemic. Viruses 2022;14:1071.

22. Shaw D, Abad R, Amin-Chowdhury Z, et al. Trends in invasive bacterial diseases during the first two years of the COVID-19 pandemic. Lancet Digit Health 2023;5:e582–e593.

23. Brañas P, Fontenla F, Castaño-Amores MV, et al. Impact of the SARS-CoV-2 pandemic on the epidemiology of Streptococcus pyogenes: a five-year retrospective study. Microorganisms 2024;12(12):2403.

24. Cohen R, Ashman M, Taha MK, et al. Pediatric Infectious Disease Group (GPIP) position paper on the immune debt of the COVID-19 pandemic in childhood, how can we fill the immunity gap?. Infect Dis Now. 2021;51(5):418-423.