DOI: 10.4274/mjima.galenos.2019.2019.38

Mediterr J Infect Microb Antimicrob 2019;8:38

Erişim: <http://dx.doi.org/10.4274/mjima.galenos.2019.2019.38>

Mediterr J Infect Microb Antimicrob 2019;8:38'de Yayınlanmış Olan İngilizce Yazının Birebir Türkçe Versiyonudur.

Bir Üniversite Hastanesinde Akut Tonsillofarenjit Ön Tanısı Almış Hastalarda A Grubu Beta-hemolitik Streptokok Sıklığının ve Streptokok Hızlı Antijen Testi Etkinliğinin Araştırılması

Investigation of the Prevalence of Group A Beta-haemolytic *Streptococcus* and Efficiency of *Streptococcus* Rapid Antigen Test in Patients Prediagnosed with Acute Tonsillopharyngitis in a University Hospital

Emrah GÜLER¹, H. Kaya SÜER¹, Meryem GÜVENİR², Buket BADDAL³, Ceyhan DALKAN⁴

¹Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa, Kıbrıs

²Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Lefkoşa, Kıbrıs

³Yakın Doğu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa, Kıbrıs

⁴Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Lefkoşa, Kıbrıs

Öz

Giriş: Akut tonsillofarenjit, özellikle çocuk yaş gruplarında hastaneye başvuru nedenlerinin en önemli enfektif nedeni kabul edilmektedir. Bu çalışmada, Kuzey Kıbrıs'taki bir üniversite hastanesinde akut tonsillofarenjit ön tanısı almış hastalarda A grubu beta-hemolitik streptokok sıklığının araştırılması ve streptokok hızlı antijen saptama testinin (SHAT) tanıdaki etkinliğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Hastanemize 01.09.2015-31.12.2017 tarihleri arasında başvuran ve akut tonsillofarenjit ön tanısı alan hastalar retrospektif olarak fiziki ve elektronik hasta kayıtlarından tarandı. Boğaz kültürü ve/veya streptokok hızlı antijen testi yapılan hastalar çalışmaya dahil edildi. Verilerin değerlendirilmesinde kültür yöntemi altın standart test olarak kabul edildi. Verilerin istatistiksel analizi için SPSS Ver. 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı kullanıldı ve $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışma grubunda bulunan akut tonsillofarenjit ön tanılı ve boğaz kültürü olan 1,023 hasta çalışmaya alındı. Bu hastaların 508'inin (%49,7) hem boğaz kültürü hem de SHAT sonuçları vardı. Yaş ortalaması 14,5 (0-89 arasında) olup, bunların 506'sı (%49,5) kadın ve 517'si (%50,5) erkekti. Hastalığın prevalansı tüm yaş gruplarında %14,9, 5-15 yaş grubunda ise %22,8 olarak tespit edilmiştir. Boğaz kültürü ve SHAT'de saptanan pozitiflik oranları 5-15 yaş grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptanmıştır (sırasıyla $p=0,001$, $p=0,001$). SHAT duyarlılığı %58, özgüllüğü %91, pozitif prediktif değeri %54 ve negatif prediktif değeri %93 idi.

Sonuç: Streptokokal tonsillofarenjit sıklığı ve SHAT testinin etkinliğini değerlendirdiğimiz çalışmamızın sonuçları, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti için ilk verileri oluşturmaktadır. SHAT testinin duyarlılığı nispeten düşük olsa da özgüllüğünün yüksek olması nedeni ile klinisyenlere hızlı tanı ve tedavi olanağı sağlayacağı ve uygunsuz antibiyotik kullanımını azaltacağı kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: *Streptococcus pyogenes*, tonsillit, prevalans, epidemiyoloji, üst solunum yolu enfeksiyonu

Abstract

Introduction: Acute tonsillopharyngitis is the most important infectious cause of hospital admission in pediatric age groups. The aim of this study was to investigate the prevalence of group A beta-hemolytic streptococci in patients prediagnosed with acute tonsillopharyngitis in a university hospital in Northern Cyprus and determine the effectiveness of *Streptococcus* rapid antigen test (SRAT) in diagnosis.

Atf: Güler E, Süer HK, Güvenir M, Baddal B, Dalkan C. Investigation of the Prevalence of Group A Beta-haemolytic *Streptococcus* and Efficiency of *Streptococcus* Rapid Antigen Test in Patients Prediagnosed with Acute Tonsillopharyngitis in a University Hospital. Mediterr J Infect Microb Antimicrob. 2019;8:38.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Emrah Güler, Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa, Kıbrıs

Tel.: +90 533 860 49 88 E-posta: emrah.guler@neu.edu.tr ORCID ID: orcid.org/0000-0002-1635-0051

Geliş Tarihi/Received: 30.11.2018 Kabul Tarihi/Accepted: 30.12.2019

©Telif Hakkı 2019 Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği
Mediterranean Journal of Infection Microbes and Antimicrobials, Galenos Yayinevi tarafından yayınlanmıştır.

Sunulduğu Kongre: Çalışmamız, 54. Türk Pediatri Kongresi'nde poster bildirisi olarak sunulmuştur.

Yayınlanma tarihi: 16 Ocak 2020

Abstract

Materials and Methods: Patients with acute tonsillopharyngitis prediagnosis and admitted to our hospital between September 1, 2015 and December 31, 2017 were retrospectively screened from physical and electronic records. Patients with a throat culture and/or SRAT result were included in the study. Culture method was used as the golden standard. Statistical analysis was performed with SPSS version 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programme and $p < 0.05$ was considered statistically significant.

Results: The study group included 1,023 patients with acute tonsillopharyngitis prediagnosis and throat culture test. For 508 (49.7%) of patients, both culture and SRAT results were reported. Mean age was 14.5 years (age range 0-89) and there were 506 (49.5%) females and 517 (50.5%) males. Prevalence of disease was detected to be 22.8% in the 5-15 age group and 14.9% in all age groups. Positivity of both SRAT and throat culture tests was statistically significant in the 5-15 age range ($p < 0.001$, $p < 0.001$ respectively). SRAT had a sensitivity of 58% and a specificity of 91%. Positive predictive value and negative predictive value were detected as 54% and 93%, respectively.

Conclusion: Our study results represent the first dataset investigating streptococcal tonsillophayngitis and SRAT efficiency in Northern Cyprus. Despite its relatively low sensitivity, due to the high specificity of SRAT, we conclude that it will be beneficial for clinicians in prompt diagnosis and treatment, and will prevent inappropriate antibiotic use.

Keywords: *Streptococcus pyogenes*, tonsillitis, prevalence, epidemiology, upper respiratory tract infection

Giriş

Tonsillofarenjit, sağlık kuruluşlarına en sık başvuru nedeni olan hastalıklar arasındadır. Özellikle 5-15 yaş arasında görülmekle birlikte tüm yaş gruplarını etkileyebilen bir hastalıktır^[1,2]. Birçok mikroorganizma tonsillofarenjite neden olabilmekte ve genellikle virüsler bu hastalıktan sorumlu tutulmaktadır. Bakteriyel tonsillofarenjitlerden ise en sık A grubu beta-hemolitik streptokoklar (AGBHS) sorumludur^[3-5].

Streptokoksik tonsillofarenjitlere bağlı akut romatizmal ateş (ARA) komplikasyonu önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Bu sebeple, viral veya bakteriyel tonsillofarenjit enfeksiyonunun ayırımını en kısa sürede yapabilmek önemli bir klinik adımdır^[4,6,7]. Son 20 yılda, AGBHS'leri saptamak için bakterinin hücre duvarı yapısında bulunan polisakkarid C antijeninin varlığına dayanan immünokromatografik hızlı testler geliştirilmiştir. Sürüntü numunesinin alınmasından kültür sonucu çıkana kadar geçen süre nispeten uzun olup (24-48 saat), tedavide gecikmeye ya da gereksiz antibiyotik kullanımına neden olabilmektedir. Hızlı testler ile çok daha kısa süre içinde sonuç alınmakta, dolayısıyla erken antibiyotik tedavisi ile hastalığın süresinin kısalması, bulaşıcılığın azalması ve komplikasyonların önlenmesi sağlanabilmektedir^[4,8]. Normal boğaz florasında bulunan diğer bazı streptokok türlerinin AGBHS'ler ile aynı karbonhidrat antijenlerini taşımaları testlerde yalancı pozitifliklere yol açabilmektedir. Buna karşın hastaların genelinde elde edilen negatif streptokok hızlı antijen saptama testi (SHAT) sonuçlarının gereksiz antibiyotik kullanımını önlemesi de avantaj olarak görülmektedir^[9,10].

Bu çalışmanın amacı, streptokokal tonsillofarenjit tanısında altın standart kabul edilen boğaz kültürüne ek olarak kullanılan SHAT etkinliğinin belirlenmesi ve bu test sonucunda çıkan yalancı negatif ve pozitiflik oranlarının incelenmesidir. Ayrıca hastanemizde akut tonsillofarenjit ön tanısı almış hastalardaki AGBHS sıklığını belirlemek ve Kuzey Kıbrıs'ta bu konuyla ilgili

yapılmış ilk çalışma olma özelliği ile literatüre katkıda bulunmak hedeflerimiz arasındadır.

Gereç ve Yöntem

Hastanemizde 01.09.2015-31.12.2017 tarihleri arasında akut tonsillofarenjit ön tanısı alan ve boğaz kültürü ve/veya hızlı antijen testi yapılan hastalar çalışmaya dahil edildi. Bazı hastalardan iki sürüntü bazılarında tek sürüntü alındı. Hastaların klinik bulguları kaydedilmedi.

Mikrobiyoloji laboratuvarımıza gönderilen numunelerin, boğaz kültürü için protokole uygun şekilde ekimi yapılmıştır. Kültürler 35 °C'de 24-48 saat inkübasyondan sonra beta hemolitik koloni yönünden değerlendirilmiştir. Streptokok hızlı antijen saptama testi için ise ticari olarak satılan immünokromatografik BioNexia Strep A plus (BIOMERIEUX, Fransa) testi, üretici firmanın önerileri doğrultusunda çalışılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi için SPSS Ver. 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı kullanılmıştır. Boğaz kültürü ile SHAT ve yaş grupları (<5, 5-15 ve >15 yaş) arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Pearson ki-kare testine başvurulmuştur. Anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir. Streptokok hızlı antijen saptama testi duyarlılığı, özgüllüğü, pozitif prediktif değeri (PPD) ve negatif prediktif değeri (NDP) yanında, hastalığın prevalansı, yalancı negatiflik ve yalancı pozitiflik oranları hesaplanmıştır^[11]. Çalışmamız, retrospektif bir çalışma olduğu ve temel olarak laboratuvar verisi kullanıldığından, etik kurul onayı alınmamıştır.

Bulgular

Çalışmaya alınan 1023 hastanın 508'ine (%49,7) boğaz kültürü ve hızlı antijen testi, 515'ine (%50,3) ise sadece boğaz kültürü

yapıldığı tespit edildi (Tablo 1). Yaşları 0-89 arasında olup, yaş ortalaması 14,5 idi. Hastaların 506'sı (%49,5) kadın ve 517'si (%50,5) erkekti. Boğaz kültürü ve SHAT yapılan hastalar ve sonuçları Tablo 1'de özetlendi.

Başvuru tabanlı bu çalışmadan elde edilen verilere göre, akut tonsillofarenjit ön tanısı alan hastalarda AGBHS görülme sıklığı %14,9 [(152/1023)*100] olarak tespit edildi. Streptokok A hızlı tanı testinin hastalığın tanısında %58 duyarlılığa ve %91 özgüllüğe sahip olduğu bulundu. Tablo 1'deki veriler ışığında PPD %54 ve NPĐ %93 olarak saptandı. Yalancı pozitiflik oranı %9, yalancı negatiflik oranı ise %42 idi.

Çalışma grubunda yer alan hastaların boğaz kültürü ve SHAT sonuçları cinsiyet açısından değerlendirildiğinde (Tablo 1), istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (sırasıyla p=0,974, p=0,507).

Boğaz kültürü ve SHAT yaşa göre değerlendirildiğinde, 5-15 yaş aralığında her iki test için de pozitiflik oranları en yüksekti ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (Tablo 2) (Grafik 1).

Tartışma

Akut tonsillofarenjit olgularının çoğu viral olmakla birlikte, bakteriyel enfeksiyonlardan çocuklarda %15-30, erişkinlerde %5-10 sıklıkla AGBHS'ler sorumlu tutulmaktadır^[10]. Streptokokal tonsillofarenjitler okul çağı çocuklarda en sık rastlanan hastalıklardan olup, özellikle 5-15 yaş grubunda prevalans yüksektir. Hastalığın bilinen en önemli komplikasyonu ARA'dır.

Tablo 1. Streptokok hızlı antijen testi (SHAT) ve boğaz kültürü sonuçlarının dağılımı

	SHAT pozitif	SHAT negatif	Toplam
Boğaz kültürü pozitif	44 (%8,7)	32 (%6,3)	76 (%15)
Erkek	27 (%10)	15 (%5,5)	42 (%15,5)
Kadın	17 (%7,2)	17 (%7,2)	34 (%14,4)
Boğaz kültürü normal flora	38 (%7,5)	394 (%77,5)	432 (%85)
Erkek	14 (%5,2)	215 (%79,3)	229 (%84,5)
Kadın	24 (%10,1)	179 (%75,5)	203 (%85,6)
Toplam	82 (%16,2)	426 (%83,8)	508 (%100)
Erkek	41 (%15,2)	230 (%84,8)	271 (%100)
Kadın	41 (%17,3)	196 (%82,7)	237 (%100)

ARA, dört yaş altı çocuklarda yaygın olmamakla birlikte, özellikle iki yaşın altında oldukça ender görülmektedir^[12]. Bu nedenle toplumdaki prevalansı bilmek ve uygun antibiyotik kullanımı ile kontrol altına almak önemlidir.

Streptokokal tonsillofarenjit enfeksiyonunun görülme sıklığı ülkeden ülkeye değişmekle birlikte Türkiye'de 1934 hastanın incelendiği Saygılı ve ark.^[4] çalışmasında, AGBHS prevalansı tüm olgularda %11, 5-15 yaş arası çocuklarda ise %14,4 olarak belirlenmiştir. Yine Türkiye'de 0-18 yaş arası hastalar üzerinde yapılan bir araştırmada prevalans %25 olarak tespit edilmiştir^[3]. Erzurum'da üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE) olan hastalarda AGBHS insidansını belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada ise, Türkiye'de yapılan benzer araştırmalara oranla düşük bir prevalans (%6,51) bulunmuştur^[13]. Oliver ve ark.^[14] yaptıkları meta-analizde, sosyoekonomik düzeyi yüksek olan ülkelerdeki 5-19 yaş grubu için ortalama AGBHS prevalansının %36,8 olduğu bulunmuştur. Buna karşı, tüm yaş gruplarının ele alındığı 188 farklı araştırmada ise prevalans ortalaması %25,2 olarak rapor edilmiştir. Barth ve ark.^[15] Afrika kıtasında yapılan çalışmaları ele aldıkları bir meta-analizde, 25 araştırma sonucunda farenjit tanısı almış hastalardaki (2 ay-92 yaş) AGBHS prevalansı %21 (%17-%26) olarak belirlenmiştir. Aynı çalışmada <18 yaş grubundaki oran %22, >18 yaş grubunda ise %21 idi. Çalışmamızda, hastalık prevalansının tüm yaş gruplarında %14,9, 5-15 yaş grubunda ise %22,8 olduğu görülmüştür. Ayrıca çalışmamızın prevalans oranları KKTC için ilk literatür verileri olma özelliği taşımaktadır. Streptokokal tonsillofarenjit sıklığının, özellikle Türkiye odaklı birçok araştırmayla paralel şekilde uyumlu olduğu görülmüştür.

Grafik 1. Yaş gruplarına göre SHAT ve kültür pozitif hastaların dağılımı

SHAT: Streptokok hızlı antijen testi

Tablo 2. Streptokok hızlı antijen testi ve boğaz kültürü sonuçlarının yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş	<5	5-15	>15	Toplam	p
Kültür toplam	392 (%38,3)	368 (%36)	263 (%25,7)	1023 (%100)	
Kültür pozitif	41 (%26,9)	84 (%55,3)	27 (%17,8)	152 (%100)	0,001
Strep A antijen testi toplam	242 (%47,6)	223 (%43,9)	43 (%8,5)	508 (%100)	
Strep A antijen testi pozitif	21 (%25,6)	56 (%68,3)	5 (%6,1)	82 (%100)	0,001

Akut tonsillofarenjitlerin büyük bir kısmında etken virüsler olup, olguların sadece %15-30'una AGBHS'ler neden olmaktadır ve dolayısıyla antibiyotik tedavisi gerekmektedir. Deneyimli hekimler için bile yalnızca hastanın hikayesi ve klinik semptomlar ile AGBHS'lerin neden olduğu ÜSYE tanısı koymak çok güçtür^[10,13,16]. AGBHS tanısında, boğaz kültürü altın standart olarak kabul görmektedir. Doğru kişiden, doğru yerden ve doğru yöntemle alınan örneklerin uygun koşullarda kültürü yapıldığı zaman duyarlılığı ve özgüllüğü oldukça yüksektir^[4]. Ancak boğaz sürüntü numunesinin alınmasından kültür sonucu çıkana kadar geçen süre nispeten uzun olup (24-48 saat), tedavide gecikmeye ya da gereksiz antibiyotik kullanımına neden olmaktadır. SHAT ile çok daha kısa süre içinde sonuç alınmakta, dolayısıyla erken antibiyotik tedavisi ile hastalığın süresinin kısalması, bulaşıcılığın azalması ve komplikasyonların önlenmesi sağlanabilmektedir^[4,8]. A grubu beta-hemolitik streptokokları saptamak amacıyla kullanılan ve ticari olarak satılan 40'dan fazla farklı SHAT bulunmaktadır. Bunların duyarlılıkları %70-90 arasında değişirken, özgüllükleri ise %95'den yüksektir. Çalışmamızda kullanılan BioNexia Strep A plus testinin duyarlılığı üretici firma tarafından %94 (%88-98), özgüllüğü ise %98 (%96- 99) olarak bildirilmiştir^[17]. Saygılı ve ark.^[4] 1-75 yaş arası 1934 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada Bionexia hızlı antijen testinin kültüre göre duyarlılığını %84,1, özgüllüğünü ise %100 olarak bildirmişlerdir. Türkiye'de yapılan beş farklı çalışma sonucunda SHAT duyarlılıklarının %64,6-68,2 arasında ve özgüllüklerinin %89,7-99 arasında değiştiği görülmüştür^[2]. Türkiye odaklı diğer bir çalışmada ise farklı bit kit ile çalışılmış SHAT duyarlılığı %68,1, özgüllüğü %92,2 bulunmuştur^[2]. Altı yüz otuz dokuzu 0-6 yaş ve 253'ü 7-17 yaş arasında olan iki farklı çocuk grubunu inceleyen bir çalışmada ise SHAT duyarlılığı ve özgüllüğü sırasıyla %59,5 ve %97,2 bulunmuştur^[18]. Bu değerlerin, %58 duyarlılık ve %91 özgüllük ile bizim çalışmamıza paralel olduğu görülmüştür. SHAT duyarlılık ve özgüllüğünü etkileyen en önemli faktörlerden biri eküvyon çubuktan teste aktarılan inokulum miktarıdır. Diğer faktörler ise farklı laboratuvar kitlerinin kullanımı, testi uygulayanın becerisi, bölgedeki AGBHS prevalansı ve örnek alım tekniği olarak sayılabilir^[4,18]. Çalışmamızda kullanılan testin saptadığımız duyarlılık ve özgüllük değerlerine, yukarıda bahsedilen faktörlerin etki ettiğini düşünmekteyiz.

SHAT diğer bir sorunu ise yalancı negatif ve pozitif sonuçların görülebilesidir. Toplam 19 farklı araştırma ve 8136 kişinin (1996-2010 yılları arası) ele alındığı bir meta analiz sonucunda SHAT yalancı negatiflik oranı %15,5 (%5,3-27,6) olarak bulunmuştur^[6]. Çalışmamızda bu oran %42'dir. Literatürde SHAT yalancı negatiflik sonucunu belirleyen en önemli nedenler olarak boğaz sürüntüsündeki mevcut streptokok miktarı ve kullanılan yöntem olarak bildirilmektedir^[19]. Çalışmamızdaki yüksek yalancı negatiflik oranlarının bazı hastalarımızdan sadece bir adet boğaz sürüntü örneği alınabilmiş olması ve

sırasıyla boğaz kültür ve SHAT uygulanmış olması nedeni ile numunedeki bakteri sayısının azalmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Boğaz sürüntülerinde yaşanan bu gibi sorunları gidermek adına, klinisyenimiz tarafından ilgili bölümlere gerekli bilgilendirmeler yapılmıştır. Negatif SHAT sonucunun kültürlere doğrulanması, yanlış tanı ve eksik tedavilerin engellenmesi ve böylece ARA gibi önemli komplikasyonların önlenmesi açısından oldukça önemlidir^[3,4,16].

SHAT yalancı pozitifliklerine ise normal boğaz florasında bulunan non-AGBHS türlerinin (*Streptococcus milleri*, *Streptococcus intermedius*), AGBHS'ler ile ortak karbonhidrat antijenlerini taşımalarının yol açabileceği vurgulanmaktadır^[3,20]. Yapılan geniş çaplı bir meta analiz sonucu SHAT testi çalışılan 19 farklı çalışmadaki yalancı pozitiflik oranı ortalama %8,7 (%0-37,5) olarak tespit edilmiştir^[6]. Çoban ve ark.^[2] Antalya'da yaptıkları bir çalışmada SHAT ile yalancı pozitif veren hiçbir hastaya rastlanmazken, Gözükcük ve ark.^[3] araştırmasında ise yalnızca bir hastada (%1) yalancı pozitiflik saptanmıştır. Diğer bir çalışmada ise yalancı pozitiflik oranı %2,1 bulunmuştur^[15]. Çalışmamızdaki SHAT yalancı pozitiflik oranı %9 bulunmuş ve bunun da olasılıkla normal boğaz florasında da bulunabilen non-AGBHS'lerden kaynaklandığı kanaatine varılmıştır.

Çalışmamızın kısıtlılıkları hastaların bir kısmından tek bir kısımdan çift sürüntü alınmış olması ve hastaların semptom verisinin olmamasıdır.

Sonuç

Bildiğimiz kadarıyla çalışmamız ülkemizde, tonsillofarenjit ön tanılı hastalarda grup A streptokok sıklığını irdeleyen ilk çalışma olup sıklık tüm yaş gruplarında %14,9, 5-15 yaş grubunda ise %22,8 olarak saptanmıştır.

Kullandığımız hızlı antijen testinin literatüre göre nispeten düşük duyarlılığı olsa da, bu testler erken tanı ve uygun tedaviye katkı sağlamaktadır. Negatif sonuçlu hastalar ise gereksiz olarak antibiyotik kullanmayacak ve bu sayede bakteriyel direnç gelişimi önlenecektir. Bunun yanında, özellikle 5-15 yaş grubu çocuklarda SHAT negatif sonuçlarda, yalancı negatiflikler göz önünü alınıp, boğaz kültürü ile doğrulama yapılması uygun görülmektedir. Bu sayede, yanlış teşhis ve eksik tedavi önlenmiş olacaktır. Ayrıca her iki test (kültür ve SHAT) için, iki farklı sürüntü numunesi alınmasının tanıyı güçlendireceği açıktır. Sonuç olarak, streptokokal tonsillofarenjit tanısında hızlı antijen testinin klinisyenlere yardımcı olan, güvenilir ve kısa sürede sonuç veren bir test olduğu kanısındayız.

Etik

Etik Kurul Onayı: Çalışma, retrospektif bir çalışma olduğu ve temel olarak laboratuvar verisi kullanıldığından, etik kurul onayı alınmamıştır.

Hasta Onayı: Çalışma retrospektif bir çalışma olduğundan hasta onayı alınmadı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Tıbbi Uygulamalar: E.G., K.S., C.D., Konsept: E.G., K.S., C.D., Dizayn: M.G., B.B., Veri Toplama veya İşleme: C.D., K.S., Analiz veya Yorumlama: E.G., Literatür Arama: E.G., M.G., Yazan: E.G., B.B.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışma için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Albayrak HM. Çocukluk Çağı Tonsillofarenjit Tanı ve Tedavisinde Semptom, Bulgu ve Kültür İlişkisinin Saptanması. (Uzmanlık Tezi). İstanbul: Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2007.
2. Çoban B, Kaplan H, Topal B, Ülkü N. The Sensitivity and Specifity of Rapid Antigen Test in Group A Streptococcal Tonsillopharyngitis. J Pediatr Inf. 2013;7:143-6.
3. Gözükküçük R, Göçmen İ, Nas Y, Yılmaz F, Ünüvar E. The Effectiveness of Rapid Strep A Test in the Diagnosis of Streptococcal Tonsillopharyngitis. Çocuk Dergisi. 2011;11:157-9.
4. Saygılı N, Bulut E, Deniz R, Dalgıç N, Aktaş E. Use of Bionexia Strep A Plus Rapid Antigen Test in the Identification of Group A Beta-Hemolytic Streptococci in Throat Swab Samples. Türk Mikrobiyol Cem Derg. 2017;47:138-45.
5. Tünger Ö. Acute tonsillopharyngitis. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2015;2:2-7.
6. Lean WL, Arnup S, Danchin M, Steer AC. Rapid Diagnostic Tests for Group A Streptococcal Pharyngitis: A Meta-analysis. Pediatrics. 2014;134:1-11.
7. Gazzano V, Berger A, Benito Y, Freydiere A-M, Tristan A, Boisset S, Carricajo A, Poyart C, Vandenesch F, Descours G. Reassessment of the Role of Rapid Antigen Detection Tests in Diagnosis of Invasive Group A Streptococcal Infections. J Clin Microbiol. 2016;54:994-9.
8. Forward KR, Haldane D, Webster D, Mills C, Brine C, Aylward D. A comparison between the Strep A Rapid Test Device and conventional culture for the diagnosis of streptococcal pharyngitis. Can J Infect Dis Med Microbiol. 2006;17:221-3.
9. 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;9:1-10.
10. Cabbarpur C, Büyüklü F, Çakmak Ö, Haşimoğlu R, Ergin F, Özhan ZR, Özlüoğlu ZN. The Use of Rapid Strep A Test for Acute Tonsillopharyngitis. KBB-Forum. 2004;3:10-2.
11. Biistatistik. Last accessed date: 16 Mayıs 2019. Available from: <http://biistatistik.com/sensitivite-duyarlilik-spesifite-ozgulluk-tani-testleri/>
12. Güngör Ş, Doksöz Ö, Fettah A, Nacaroglu HT, Örün UA, Karademir S. Retrospective evaluation of the patients with the diagnosis of acute rheumatic fever: A single center experience of 5 years. İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Dergisi. 2014;4:87-96.
13. Enöz M, Sevinç İ, İnançlı HM. The incidence of group A beta haemolytic streptococci in upper respiratory tract infections in Erzurum. Kulak Burun Boğaz İhtis Derg. 2009;19:285-8.
14. Oliver J, Wadu EM, Pierse N, Moreland NJ, Williamson DA, Baker MG. Group A Streptococcus pharyngitis and pharyngeal carriage: A meta-analysis. PLoS Negl Trop Dis. 2018;12:1-17.
15. Barth DD, Moloi A, Mayosi BM, Engel ME. Prevalence of group A Streptococcal infection in Africa to inform GAS vaccines for rheumatic heart disease: A Systematic review and Meta-analysis. Int J Cardiol. 2020;307:200-208.
16. Eren Topkaya A, Uysal S, Bozok Johansson C. Comparison of Antigen Screening Test and Culture in Throat Swab Specimens. Flora. 2003;8:287-90.
17. BioMerieux Diagnostics. Last accessed date: 16 May 2019. Available from: <https://www.biomerieux-diagnostics.com/bionexia-strep-panel-rapid-test#Appropriate%20antibiotic%20prescription>
18. Küçük Ö, Biçer S, Giray T, Çöl D, Erdağ GÇ, Gürol Y, Kaspar ÇE, Vitrinel A. Validity of Rapid Antigen Detection Testing in Group A Beta-Hemolytic Streptococcal Tonsillopharyngitis. Indian J Pediatr. 2013;81:138-42.
19. Öngen B. Bacteriological Diagnosis of Group A Streptococcal Infections. ANKEM Derg. 2004;18:45-50.
20. Johnson DR, Kaplan EL. False-Positive Rapid Antigen Detection Test Results: Reduced Specificity in the Absence of Group A Streptococci in the Upper Respiratory Tract. J Infect Dis. 2001;183:1135-7.