

A Grubu Betahemolitik Streptokokların Penisiline

İnvitro Duyarlılığı

Sevim Meşe*, Hakan Temiz*, Erdal Özbek*, Kadri Gül*

ÖZET

Boğaz sürüntüsü materyallerinden izole edilen A grubu beta hemolitik streptokokların (AGBHS) penisiline duyarlılıklarının saptanması amacı ile bu çalışma yapılmıştır. Akut tonsillofarenjit tanısıyla gönderilen değişik yaş gruplarından 300 hastanın boğaz kültüründe 66 (%22) beta hemolitik streptokok (BHS) izole edilmiştir. Bunların 59 (% 89)'u AGBHS ve 7 (%11)'i de A grubu olmayan BHS olarak tanımlanmıştır. AGBHS'larda penisiline dirençli köken saptanmamıştır. Bu da AGBHS'ların hala penisiline duyarlı olduklarını, tedavi de penisilin G'nin güvenle kullanılabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Beta hemolitik streptokok, A grubu beta hemolitik streptokok, Penisilin.

Invitro Susceptibility of Group A Beta-Haemolytic Streptococcus to Penicillin

SUMMARY

A group beta haemolytic streptococci (AGBHS) are the major etiologic agent of acute tonsillopharyngitis and in such cases the classical therapeutic choice is penicillin.

The aim of this study was to detect the penicillin susceptibility of AGBHS. We isolated 59 (%89) AGBHS and 7 (%11) non group A beta haemolytic streptococci from 300 throat cultures. All of the AGBHS isolates were susceptible to penicillin.

Key Words: Beta haemolytic streptococci, group A beta haemolytic streptococci, Penicillin.

GİRİŞ

Tonsillofarenjit arka farenks lenf dokusu ve yan farengal bantları içeren arka ağız kavitesinin inflamatuvar enfeksiyonudur. Birçok mikroorganizma tonsillofarenjite neden olabilir, sıklıkla virüsler ve bakteriler etkindir. Virüsler içinde en sık; Rhinovirüs, Coronavirüs ve Adenovirüs etkindir. Bakteriler içinde en sık etken A grubu beta hemolitik streptokok (AGBHS)'dur (1). Tedaviye rağmen tekrarlayan AGBHS'lara bağlı tonsillofarenjite Staphylococcus aureus, Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis ve Bacteriodes spp. gibi betalaktamaz yapan etkenlerin eşlik eden kolonizasyonu akla gelmelidir (2).

Tonsillofarenjitin gerek akut gerekse de kronik formları küçük yaş grupları başta olmak üzere 50 ve üzerindeki yaşlarda da görülebilen dolayısıyla geniş bir yaş grubunda sıklıkla karşımıza çıkan bir hastalıktır (3). Bulaşma damlacık enfeksiyonu şeklinde yakın temasla oluşur. Aile içi bulaşma ile birlikte özellikle kışla, kreş gibi toplu yaşam yerlerinde bulaşma daha yaygındır (1).

Bu hastalıkların özellikle akut formlarında, antibiyotikler tedaviye eklenmese de hastalık genellikle bir haftada kendiliğinden geriler. Ancak akut romatizmal ateş (ARA), glomerulonefrit gibi ciddi komplikasyonlarda kültür sonucu beklenmeden penisilin tedavisine başlanması önerilmektedir (4,5). Kültür sonucunun olumsuz

çıkması durumunda antibiyoterapinin kesilebileceği vurgulanmıştır (6). Yapılan çalışmalar AGBHS'ların tedavisinde ilk seçeneğin penisilin olduğunu göstermektedir (7,8).

AGBHS'ları diğer beta hemolitik streptokoklardan ayırmak için, basitrasinin duyarlılığı, Ouchterlony çift difüzyon testi ve latex aglutinasyon testi gibi testler kullanılabilir (9). AGBHS'ların basitrasine göstermiş oldukları yüksek oranlarda duyarlılık ve bu testin uygulama kolaylığı basitrasinin en sık kullanılan test olmasına neden olmuştur.

Bu çalışmada akut tonsillofarenjit tanısıyla gönderilen boğaz sürüntü materyallerinden izole edilen AGBHS'ların penisiline karşı duyarlılık durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Akut tonsillofarenjit tanısıyla değişik yaş gruplarında 300 hastadan alınan boğaz sürüntü materyallerinden izole edilen toplam 66 beta hemolitik streptokok (BHS) kökeni çalışmaya alınmıştır.

İzole edilen BHS kökenlerine basitrasinin ve penisilin duyarlılık testleri uygulanmıştır. Bunun için besiyeri olarak %5 koyun kanlı Müeller Hinton agar, kökenlerin saklanması için %5 koyun kanlı buyyon kullanılmıştır. Duyarlılık testleri için bakteri kültürleri Müeller Hinton buyyonunda hazırlanmıştır.

İzole edilen kökenlerin duyarlılık testleri Oxoid firmasının hazırlanmış olduğu 0.04 İ.Ü/ml basitrasinin içeren diskler ile 10 İ.Ü/ml penisilin içeren diskler ile NCCLS standartlarına uygun olarak disk difüzyon yöntemiyle yapılmıştır (10). Kanlı agardaki BHS kolonilerinden tek koloni alınarak 2ml Müeller Hinton buyyonuna ekilmiş ve 37 °C'de 4 saat inkübe edilmiştir. Bu süre sonunda süspansiyon bulanıklığı Becton Dickson firmasına ait Crystal Spec cihazında Mac. Farland No: 0.5 tüpünün bulanıklığına göre ayarlanmıştır. Bu süspansiyondan 1 ml alınarak %5 koyun kanlı Müeller Hinton agara homojen olarak yayılmış ve yüzeyi kuruduktan sonra üzerine basitrasinin ve penisilin diskleri yerleştirilmiştir. Plaklar 37 °C'de 18-24 saat inkübe edilmiştir. Bu süre sonunda diskler etrafında oluşan zon çapları değerlendirilerek kaydedilmiştir.

BULGULAR

Kültürü yapılan 300 boğaz sürüntü materyalinden 66 (%22) BHS izole edilmiştir. Bunların yapılan basitrasinin duyarlılık testinde ellidokuz (%89)'unun basitrasine duyarlı oldukları, 7 (%11)'inin duyarlı olmadığı saptanmıştır. Duyarlı olanlar AGBHS, olmayanlar A grubu olmayan beta hemolitik streptokok olarak tanımlanmıştır. AGBHS olarak tanımlanan 59 streptokokun yapılan penisilin duyarlılık testinde tümü penisiline duyarlı bulunmuştur. İzole edilen kökenlerin basitrasine duyarlılıkları ve penisiline direnç durumları Tablo 1 ve 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Beta hemolitik streptokokların basitrasine duyarlılık durumları

Etken	Basitrasinin			
	Duyarlı	%	Dirençli	%
BHS	59	89	7	11

BHS: Beta Hemolitik Streptokok

Tablo 2. A grubu beta hemolitik streptokokların penisiline duyarlılık durumları

Etken	Penisilin			
	Duyarlı	%	Dirençli	%
AGBHS	59	100	0	0

AGBHS: A Grubu Beta Hemolitik Streptokok

TARTIŞMA

AGBHS'lar başta akut tonsillofarenjit olmak üzere ciddi invazif hastalıklara kadar değişen çeşitli klinik tablolara neden olurlar. Ayrıca, AGBHS enfeksiyonlarından sonra nonsupuratif akut glomerulonefrit ve romatizmal ateş gelişme riski olduğundan etkenlerin eradike edilmesinin önemi büyüktür. BHS'lara karşı penisilin 1940'lardan beri en etkili ilaç olarak kullanılmakta, ancak penisilin alerjisi olanlara makrolid grubu antibiyotikler verilmektedir (11,12). AGBHS'larda günümüze kadar yapılan çalışmalarda penisilin direnci bildirilmemiştir.

BHS izolasyonu mevsim ve yaş grubu gibi faktörlere bağlı olarak değişmektedir (12). Üst solunum yolu enfeksiyonu geçiren farklı yaşlardaki kişilerin boğaz kültürlerinin incelendiği çalışmalarda, Öztop ve ark. (13) BHS oranını %31 olarak bildirmiş ve suşların %78'ini A grubu, %22'sini A grubu dışı

BHS'lar olarak tanımlamışlardır. Er ve ark. (11) BHS oranını %22 ve bunların %89'unu A, %11'ini A grubu olmayan BHS'lar olarak bildirmişlerdir. Cavit ve ark. (14) tarafından yapılan başka bir çalışmada BHS oranı %20.8 olarak saptanmış ve bunların %50.6'sı A, %35.7'si C, %9.6'sı B, %2.6'sı D ve %1.4'ü G grubu olarak tanımlanmıştır. Ergüven ve ark. (15) çalışmalarında %97 A grubu, %3 A grubu olmayan BHS saptadıklarını bildirmişlerdir. Yapılan diğer bir çalışmada izole edilen BHS'ların %62.3 A, %37.7 A grubu olmayan BHS olarak saptanmıştır (16). Çalışmamızda %22 olarak saptanan BHS'ların %89'u A, %11'i A grubu olmayan BHS olarak belirlenmiştir. A grubunun yüksek bir oranda bulunduğu görülmektedir ve bu durum diğer çalışmalar ile uyumludur.

AGBHS enfeksiyonlarına karşı en sık kullanılan antibiyotik penisilindir. Bu antibiyotiğe alerjisi olanlarda makrolid grubu antibiyotikler kullanılmaktadır. Boğaz sürüntü materyallerinden izole edilen AGBHS'ların penisiline karşı duyarlılıklarını belirlemek için yapılan bir çok çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların tümünde AGBHS'ların penisiline duyarlı oldukları saptanmıştır (17-20,13,11,3). Bizim çalışmamızda da izole edilen tüm AGBHS'lar penisiline duyarlı bulunmuş olup, diğer çalışmaların sonuçları ile uygunluk göstermektedir.

Sonuç olarak, tonsillofarenjitin önemli etkenlerinden olan AGBHS'larda penisiline karşı direncin gelişmediği, bu da tedavide penisilin G'nin güvenle kullanılabileceğini göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Leblebicioğlu, H., Aktaş, F., Alp, D. ve ark. Solunum Yolu Enfeksiyonları. Wilke Topçu, A., Söyletir, G., Doğanay, M. Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi, Nobel Matbaacılık, 2002: 469-477.

2. Brook I. Microbiology of common infections in the upper respiratory tract. Primcare, 1998; 25: 633.

3. Tekin M, Gül K, Topçu İ ve ark. Beta hemolitik streptokokların penisilin ve sefuroksim sodyuma invitro duyarlılığı ve direnç sorunu. Dicle Tıp Dergisi 1996;23:53-56

4. MacKenzie AM, Li MM, Chan FT. Evaluation of a kit for rapid detection of group A streptococci in a pediatric emergency department. Can Med Assoc J, 1988; 138: 917.

5. Hedges JR, Jowe RA. Sore throat to culture. Ann Emerg Med, 1986; 15: 312.

6. Homberg SD, Faich GA. Streptococcal pharyngitis and acute rheumatic fever in Rhode Island. JAMA, 1983; 250-2307.

7. Guzem PA, Nagami PH. Infectious Disease Emergencies. In: Ho MT, Saunders CE, eds. Current Emergency Diagnosis and Treatment. 3rd edn. Norwalk: Connecticut Appleton and lange, 1990: 622.

8. Deniz FN, Ay E, Arıkan E. Benzhatin penicilin tedavisinin beta hemolitik streptokok enfeksiyonlarındaki etkinliği. ANKEM Dergisi, 1990; 4: 479.

9. Kaplan EL, Jhonson DR, Sramek J, et al. Laboratory diagnosis of group A streptococcal infections. WHO Geneva, 1996; p. 23-32.

10. National Committee for Clinical Laboratory Standards Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Test 6th edn. Approved standard M2-A6, 1996; 17: 1 NCLLS.

11. Er E, Akdoğan M, Köksal F, ve ark. Boğaz kültüründe üretilen beta hemolitik streptokoklar ve antibiyotik duyarlılıkları. İnfeksiyon Dergisi, 2000; 14: 519.

12. Murray PR, Rhosenthal KS, Kobayash GS, Pfaller MA: Medical Microbiology, 4 th ed. Philadelphia: JB Lpincott Co, 2002: 217.

13. Öztop AY, Şanlıdağ T, Erandaç M. Üst solunum yolu enfeksiyonlu çocuklarda izole edilen beta hemolitik streptokokların gruplandırılması ve antibiyotik duyarlılıklarının araştırılması. Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi, 2000; 30: 73

14. Cavit Ö, Toksoy HB, Bakıcı MZ, ve ark. Çocukluk çağı farenjitlerinde beta hemolitik streptokok gruplarının yeri ve streptokok farenjitlerinin tedavisinde penisilin G ile sefuroksim aksetilin karşılaştırılması. Mikrobiyoloji Bülteni, 1997; 31: 237.

15. Ergüven S, Çerikoğlu N, Arıtan S, ve ark. Boğaz kültürlerinden izole edilen beta hemolitik streptokokların penisilin toleransı. Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi, 1990; 20: 263.



16. Topkaya A, Salam E, Çıragil P, ve ark. Basitrasın Duyarlılık deneyinin A grubu streptokokları tanımlamada değeri. Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi, 2003; 33: 3.

17. Berkiten R, Güral DS. Solunum yolu enfeksiyonlarından izole edilen beta hemolitik streptokokların ve bazı kemoterapötiklere duyarlılıkları. Mikrobiyoloji bülteni, 1997; 31: 339.

18. Koloğlu G, Tuncer İ, Baysal B. Boğaz kültürlerinden izole edilen A grubu beta hemolitik streptokoklarda penisilin toleransı ve eritromisin direncinin araştırılması. Mikrobiyoloji Bülteni, 1998; 32: 9.

19. Kiraz N, Akşit F, Koçoğlu T. Boğaz sürüntülerinden izole edilen grup A streptokokların antibiyotik duyarlılık sonuçları. Mikrobiyoloji Bülteni, 1990; 24: 237

20. Berkiten R, Gürol SD. Solunum yolu enfeksiyonlarından izole edilen beta hemolitik streptokoklarca penisilin duyarlılığı ve eritromisin direnci. Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi, 2000; 30:2

Yazışma Adresi

Sevim MEŞE

Dicle Üniversitesi, Tıp Fak., Mikrobiyoloji A.D.

E-mail:semese@dicle.edu.tr

