

Boğaz Kültürlerinden İzole Edilen Beta Hemolitik Streptokokların Serogrupları

İbrahim ERAYMAN (*), Emel TÜRK ARIBAŞ (**), Abdullah YILMAZ (**), Mehmet BİTİRGEN (**)

ÖZET

Streptokoksik tonsillofarenjit olgularının büyük bir bölümünden A grubu beta hemolitik streptokoklar sorumludur.

Ancak diğer serogruplardan özellikle C ve G grubu beta hemolitik streptokoklar da akut bakteriyel farenjitin nedeni olabilmektedir. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bakteriyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları polikliniğine ateş, boğaz ağrısı şikayetleri ile başvuran 256 hastanın boğaz kültürleri değerlendirildi. Beta hemolitik streptokok saptanan 113 örnekte streptokok serogrupları lateks aglütinasyon metodu ile tayin edildi. İzolatların %84.08'i A grubu, %4.42'si B grubu, %7.08 C grubu ve %4.42'si G grubu olarak gruplandırıldı.

Anahtar Kelimeler: Beta hemolitik streptokok, boğaz kültürü, serogruplandırma

SUMMARY

The Serological Groups of Beta Haemolytic Streptococci Isolated from Throat Cultures

Group A beta haemolytic streptococci are responsible for majority of cases of streptococcal tonsillopharyngitis. But also other serogroups, especially group C and G beta haemolytic streptococci, may cause acute bacterial pharyngitis. 256 patients who applied to the Selçuk University, Faculty of Medicine Department of Clinical Bacteriology and Infectious Diseases with complaints of fever and sore throat were evaluated with throat cultures for serotyping of beta haemolytic streptococci. 113 samples were screened by latex agglutination method. The isolation rates for various groups were as follows: group A 84.08%, group B 4.42%, group C 7.08% and group G 4.42%.

Key words: Beta haemolytic streptococci, serological grouping, throat culture

GİRİŞ

Streptokoklar, insanda farenjit, endokardit, menenjit, pnömoni, sepsis gibi pek çok hastalığa neden olabilmektedir (1,2). Streptokoksik farenjit özellikle çocukluk çağında en sık görülen bakteriyel enfeksiyonlar arasındadır. Bu enfeksiyonların büyük bir kısmından A grubu betahemolitik streptokoklar sorumludur. Ancak diğer serogruplar, özellikle de C ve G grubu betahemolitik streptokoklar da tonsillofarenjite neden olabilmektedir (3-9). Bu serogruplar dışında F grubunda tonsillofarenjite etken olduğu bildirilmektedir (10). Bu etkenlerin neden olduğu akut tonsillofarenjitleri takiben ortaya

çıkan süpüratif ve nonsüpüratif komplikasyonları önleyebilmek için tedavi şarttır. A grubu beta hemolitik streptokokların tümü penisiline duyarlı oldukları halde, diğer serogrupların antibiyotik duyarlılıkları farklı olabilmektedir. Bu da tedavi yönünden beta hemolitik streptokokların serogruplandırılmasının gereğini ortaya koymaktadır (1,10,12).

Boğaz kültürü streptokoksik farenjitin tanısında en çok tercih edilen tanı yöntemidir. Streptokokların sınıflandırılmasında basitrasin ve trimetoprim-sulfametoksazol (SXT)'e duyarlılık ve direnç durumu, CAMP testi, Voges-Proskauer reaksiyonu, PYR (L-pyrrolidonyl- beta naphthylamide) testi ve şeker fermentasyonu gibi pek çok test kullanılmaktadır (10,13). Günümüzde beta hemolitik streptokokların gruplandırılması, için aglütinasyon

(*) Numune Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, KONYA
(**) Selçuk Ü. Tıp F. Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hast. A.D. KONYA

ve lateks aglütinasyon gibi serolojik testler geliştirilmiştir (14).

Çalışmada akut tonsillit veya farenjit ön tanıları ile polikliniğimize başvuran hastaların boğaz kültürlerinden izole edilen beta hemolitik streptokokların hızlı tanı yöntemlerinden lateks aglütinasyon testi kullanılarak, grup dağılımının araştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya, SÜTF Enfeksiyon Hastalıkları polikliniğine ateş, boğaz ağrısı şikayeti ile başvuran ve fizik muayene sonucu akut tonsillit ve/veya farenjit tanısı konulan 256 olgu alındı. Her olgunun boğaz sürüntü örneği uygun şekilde alındı. Örnekler %5 kanlı agar plaklarına ekildikten sonra 18 saat 37 °C'de inkübe edildi. Beta hemolitik streptokok içerdiği saptanan 113 örneğe basitrasın duyarlılık testi uygulandı. Basitrasine duyarlı olan ve olmayan bütün beta hemolitik streptokok kolonileri strepslide-II lateks aglütinasyon test kiti (Shield Diagnostics - UK)'de aşağıdaki şekilde serolojik olarak tiplendirildi. Ekstraksiyon enzim içeriği 10cc distile su ile tamamlandı ve ara ara çalkalanarak çözünmesi sağlandı. 0-4cc ekstraksiyon enzimi temiz bir test tüpüne alındı. Öze ile 2-6 beta hemolitik streptokok kolonisi alınarak ekstraksiyon enzimi ile emülsifiye edildi. Bakteri-enzim suspansiyonu su banyosunda, 37 °C 10 dakika süre ile inkübe edildi. (5 dakikanın sonunda çalkalandı). Her bir grup için işaretlenmiş test slaytlarının üzerine bir damla suspanse edilmiş lateks reaktanı ve yanına bir damla ekstraksiyon enzim solüsyonu damlatıldı. Test slaydındaki her grup ayrı çubuklarla karıştırıldı ve 1 dakikayı geçmemek şartı ile aglütinasyon değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmaya yaşları 1-60 (ort. 23.11 = 12.88) arasında değişen 60'ı kadın (%53,09) ve 53'ü erkek (%49,91) toplam 256 hasta alındı. Bunların 143'ünün (%55,86) boğaz kültürü normal boğaz florası olarak değerlendirildi. Boğaz kültüründen izole edilen 113 beta hemolitik streptokok izolatının

lateks aglütinasyon metodu ile yapılan tiplendirme sonuçları Tablo.1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Boğaz kültürlerinden izole edilen beta hemolitik streptokokların gruplara göre dağılımı

Serogrup	Sayı	%
A	95	84.08
B	5	4.42
C	8	7.08
G	5	4.42
TOPLAM	113	100.00

TARTIŞMA

Streptokoklar üst solunum yolları enfeksiyonlarının önemli bakteriyel nedenlerinden olup, A grubu beta hemolitik streptokok akut tonsillofarenjitin en sık etkenidir. Grup A dışı özellikle C ve G grubu beta hemolitik streptokoklarda klinik olarak A grubu beta hemolitik streptokok enfeksiyonundan ayırtedilemeyen tonsillofarejite neden olabilmektedir (3,5,7,8,12,15,16). Aynı zamanda poststreptokoksik sekellere de yol açabilen bu grupların antibiyotik duyarlılıkları A grubundan farklı olabildiği için ayırımlarının ve tedavilerinin yapılabilmesi önem taşımaktadır (1,10,17).

Streptokokların sınıflandırması için çeşitli yöntemler tanımlanmıştır. Bunlar arasında standart kabul edileni grup spesifik antiserumlar ile C antijenlerinin presipitasyonuna dayanan serogruplandırma yöntemidir. Ancak bu yöntem zaman alıcı olduğu için hızlı identifikasyonun önem taşıdığı durumlarda kullanılmamaktadır (10,17). A grubu ayırımında en yaygın olarak kullanılan test basitrasın duyarlılık testidir. A grubu beta hemolitik streptokokların %95'den fazlası 0.04 ünite basitrasın içeren diskin çevresinde bir inhibisyon zonu oluştururlar. A grubu dışındaki beta hemolitik streptokokların ise %80-90 nında bir inhibisyon zonu oluşmaz (2). Basitrasın direnci her ne kadar fazla bilinse de C grubu streptokokların en azından 1/3'ü, bir çalışmada da %62'si basitrasine duyarlı bulunmuştur. Aynı şekilde G grubu streptokokların da %8-67'si basitrasine duyarlı bulunabilir. Bu nedenle grup A'nın tanımlanmasında basitrasın duyarlılık testi ile

yetinilirse grup C ve G streptokoklar yanlışlıkla grup A şeklinde değerlendirilebilir. SXT duyarlılık testi de grup A ve grup C streptokokları ayırmak amacıyla kullanılabilir. Grup C streptokoklar SXT'ye duyarlı iken grup A streptokoklar dirençlidir. Hem basitrasın hem de SXT'ye duyarlı olanlar için ise antijenik ayırım önerilmektedir. Günümüzde beta hemolitik streptokokların tiplendirilmesi için ko-aglütinasyon ve lateks aglütinasyon gibi hızlı ve duyarlı serolojik testler geliştirilmiştir (16-18).

Rutin mikrobiyolojik tanıda genellikle A grubu streptokokların identifikasyonu yoluna gidildiğinden, farenjit etkeni olabilen diğer streptokoklar tanımlanamamaktadır ve bu konuda yapılmış fazla çalışma yoktur. Palabıkoğlu ve ark. (19) tonsillofarenjitli hastaların boğaz kültürlerinde üreyen beta hemolitik streptokokları lateks aglütinasyon metodu ile tiplendirmişler ve en sık (%45-7) grup A streptokok saptamışlardır. Bunu sırasıyla G grubu (%17.1), C grubu (%15.7), F grubu (%11.5) ve B grubu (%10) takip etmiştir. Ankara'da yapılan bir çalışmada ise solunum yolu örneklerinde %68.8 A grubu, %2.6 C ve D grubu, %10.4 oranında G grubu streptokok soyutlanmıştır (20). Haşcelik ve ark. (21), boğaz kültürlerinden soyutlanan beta hemolitik streptokoklar arasında grup A, B, C, D, F ve G görülme sıklığını sırası ile %90.4, %1.4, %3.7 %0.3, %0.1, %4.0 olarak bildirmişlerdir. Gülay ve ark. (17)'nin çalışmasında ise %97 oranında A grubu, %13 C grubu, %16 F grubu ve %2 oranında G grubu streptokok izole edilirken, B ve D grubu streptokok soyutlanamamıştır. Ergüven ve ark. (22)'nin çalışmasında ise %97 oranında A grubu, %1.0 oranında B grubu, %1.0 oranında C grubu ve %1.0 oranında G grubu streptokok bulunmuştur. Yurdumuzda yapılan başka bir çalışmada boğaz kültürlerinde %87.6 oranında grup A, %7.3 oranında grup C ve %0.5 oranında grup D ve %5 oranında grup G streptokok ürediği bildirilmiştir (23). Bu çalışmada tonsillofarenjitli hastaların boğaz kültürlerinde %84.08 oranında A grubu, %4.42 oranında B grubu, %7.08 oranında C grubu ve %4.42 oranında G grubu streptokok saptandı. Diğer çalışmalar ile birlikte değerlendirildiğinde bölgesel farklılıklara bağlı streptokok serogrup oranlarında izole değişiklikler olmakla beraber A grubu beta

hemolitik streptokokların hala birinci sırada yer aldığı görülmektedir. Ayrıca A grubu dışı streptokoklarında azınsanmayacak oranlarda tonsillofarenjit nedeni olarak ortaya çıkması dikkat çekicidir.

Sonuç olarak A grubu beta hemolitik streptokokların hala tonsillofarenjitin en önemli bakteriyel ajanı olduğu ancak A grubu dışı streptokoklarında azınsanmayacak oranda bu infeksiyondan sorumlu olduğu ortaya çıkmaktadır. Özellikle grup A dışı streptokokların antibiyotik duyarlılıkları A grubundan farklı olabileceği için bunların tanımlanmaları epidemiyolojik yönden ve tedavi yönünden önem taşımaktadır. Akut tonsillofarenjitli hastalarda erken tanı ve tedavi dikkate alındığında izole edilen beta-hemolitik streptokokların tiplendirilmesinde lateks aglütinasyon testi, kültürle beraber kullanıldığında hızlı ve güvenilir bir test olarak göz önünde bulundurulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Binso AI, Van de Rijn I: Classification of streptococci. "Mandell GL, Bennet JE Dolin R (eds). Principles and Practice of Infectious Diseases" p: 1784. 4 th. ed. New York Churchill Livingstone (1995).
2. Bisno AI: Streptococcus pyogenes. "Mandell GL, Bennet JE Dolin R (eds). Principles and Practice of Infectious Diseases" p.1768 4 th. ed. New York Churchill Livingstone (1995).
3. Haşcelik G , Bergman E : Boğaz kültürlerinde basitrasine dirençli beta hemolitik streptokok görülme sıklığı ve in vitro antibiyotik duyarlılıkları, Mikrobiyol Bült 23: 312 (1989).
4. Karabiber N: Streptokokal farenjit, Mikrobiyol Bült 24:272 (1990).
5. Aktaş F, Ulutan F, Usta D, Sultan N : Boğaz kültürlerinde beta hemolitik streptokoklar: İnfeksiyon mu, taşıyıcılık mı? Türk Mikrobiyol Cem Derg 20 : 52 (1990).
6. Glezen VVP, Clyde WA, Senior RJ : Group A streptococci, myoplasmas and viruses associated with acute pharyngitis, JAMA 202: 455 (1967).
7. Barnham M, Kerby J, Chandler RS, Millar MR : Group G streptococci in human infection: a study 308 isolates with clinical corelations, Epidemiol Infect 102: 379 (1989).
8. Richard HS, Stanford T : Group C and Group G streptococci, Clin Pediatr 25:496 (1986).
9. Schwartz RH, Shulman ST : Group C and Group G streptococci. In: In-Office Isolation from Children and Adolescents with Pharyngitis, Clin Pediatr 25:496 (1986).
10. Facklan RR, Washington JA : Streptococcus and

related catalase-negative Gram negatif cocci “ Ballows A, Havsler WJ, Herman KI, Isenberg HD. Shadomy HJ (eds). Manual of Clinical Microbiology. ” 5 th. ed. Washington, DC ASM Press, 238 (1991).

11. Catanzaro FJ, Stetson CA, Morris AJ : Symposium on rheumatic fever and rheumatic heart disease : The role of Streptococcus in pathogenesis of rheumatic fever, Am J Med 17:749 (1954).

12. Cengiz TA, Kıyan M, Çiftcioğlu N : A grubu beta hemolitik streptokokların antibiyotiklere duyarlılığı, Mikrobiyol Bült 23: 163 (1989).

13. Howard BJ, Dutace MJ : Streptococci. “ Howard BJ, Klass J, Rubin SJ, Weisfeld AB, Tilton RC (eds). Clinical and Pathogenic Microbiology ” I st.ed. Washington, DC CV Mosby Co, 245 (1987).

14. Gerber MA, Sapadaccini JL. Wright LL, Deutsch L Latex - agglutination tests for rapid identification of group A streptococci, directly from throat swabs, J Pediatr 702 (1984).

15. Turner JC, Fox A, Fox K et al : Role of group C hemolytic streptococci in pharyngitis: Epidemiology study of clinical features associated with isolation of group C streptococci J Clin Microbiol 31: 808 (1993).

16. Schwartz RH, Shulman ST : Group C and group G streptococci. In-office isolation from children and adolescents with pharyngitis, Clin Pediatr 25:496 (1986).

17. Gülay Z, Ercan H, Yuluğ N : Boğaz kültüründen

soyutlanan beta hemolitik streptokokların serogrup dağılımı, İnfek Derg 11: 233 (1997).

18. Johnson CC, Tunkel AR : Viridans streptococci and group C and G streptococci. In: Mandell GC, Bennett JE, Dolin R (eds). Principles and Practice of Infective Diseases 4 th.ed. New York.; Churchill Livingstone 1845 (1995).

19. Palabıyıköğlu İ, Kandilci S : Boğaz kültürlerinden izole edilen beta hemolitik streptokokların gruplandırılması ve penisilin duyarlılıkları, Mikrobiyol Bült 29:111 (1995).

20. Ayhan Z, Güralp A : Beta hemolitik streptokok gruplarının örnek ve yaş gruplarına göre dağılımı, Mikrobiyol Bült 19:15 (1985).

21. Haşcelik G, Berkman E : Boğaz kültürlerinde basitrasine dirençli beta hemolitik streptokok görülme sıklığı ve invitro antibiyotik duyarlılıkları, Mikrobiyol Bült. 23: 312 (1989).

22. Ergüven S, Çerikoğlu N, Arıtan S, Berkman E : Boğaz kültürlerinden izole edilen beta hemolitik streptokokların penisilin toleransı, Türk Mikrobiyol Cem Derg 20:263 (1990).

23. Koçoğlu T, Kiraz N, Özgüneş İ, Akşit F, Akgün F. Çeşitli klinik örneklerden izole edilen beta hemolitik streptokokların gruplandırılması ve penisilin G'ye duyarlılıklarının araştırılması, Mikrobiyol Bült 17:170 (1991).

TÜRK MİKROBİYOLOJİ CEMİYETİ DERGİSİ'NE YAZI YOLLAYAN YAZARLARIN DİKKATİNE!

LÜTFEN MAKALE GÖNDERMEDEN ÖNCE MAKALENİZİN
DERGİNİN YAZARLARA BİLGİ BÖLÜMÜNDE BELİRTİLEN
YAZIM KURALLARININ TÜMÜNE UYGUN OLUP
OLMADIĞINI GÖZDEN GEÇİRİNİZ.

TEŞEKKÜRLER