

## HASTANE PERSONELİNDE GÖRÜLEN, BESİN KAYNAKLI OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN G GRUBU BETA-HEMOLİTİK STREPTOKOK FARENJİTİ SALGINI\*

Nihal KARABİBER, Arzu GÜRBÜZ ERTAŞ, Mehmet KARAHAN, Ebru AYKUT ARCA

Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, ANKARA

### ÖZET

Ocak 2004'de Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde, belirli bölümlerde çalışan (Yoğun Bakım Üniteleri, ameliyathaneler gibi) personel arasında patlama tarzında bir farenjit salgını ortaya çıkmıştır. İki gün içinde 377 kişiden boğaz kültürü alınmış, 121'inde (% 32) G grubu beta-hemolitik streptokok (GGBHS) üremiştir. Salgının seyri, bulaşmanın bir kaynaktan olduğunu düşündürmüştür. Streptokokların solunum yoluyla bu kadar hızlı yayılması olasılığının düşük olması, kültürü pozitif 121 kişiden 17'sinin hastaneye yemek hizmeti veren firmanın elemanları olması ve bu elemanların çoğunluğunun salgının patlak verdiği bölüm yemekhanelerinde çalışıyor olması, salgının besin kaynaklı olabileceğini düşündürmüştür. Bu salgında görülen semptomlar, A grubu streptokokların etken olduğu farenjitlerde görülenlerden farklı olmamıştır. Boğaz ağrısı ve halsizlik en sık rastlanan semptomlar olmuştur (sırasıyla, % 91 ve % 87). Hastalananların tümüne hemen penisilin tedavisi başlanması ve salgının hemen ardından 9 günlük bayram tatilinin gelmesi salgını sona erdirmiştir.

**Anahtar sözcükler:** besin kaynaklı infeksiyon, farenjit, G grubu streptokok, salgın

### SUMMARY

#### An Outbreak of Group G Streptococcal Pharyngitis among Hospital Personnel Considered to be Food-Borne

An explosive epidemic of pharyngitis occurred among the staff working certain departments (i.e. Intensive Care Units, operation rooms) of Türkiye Yüksek İhtisas Teaching Hospital, in January 2004. In a two-day period throat cultures were taken from 377 personnel and 121 (32 %) found to be positive for group G beta-hemolytic streptococci. The configuration of the epidemic curve suggested a common source of exposure. Since respiratory spread of streptococci in such a rapid fashion would be highly unlikely and that 17 of 121 positive throat cultures were from the staff of the catering firm that provide all the food services for the hospital and that most of them were working at the departments in which the epidemic occurred, considered that the outbreak might be food-borne. The symptoms of group G streptococcal pharyngitis were indistinguishable from those of group A streptococcal pharyngitis in this outbreak. Sore throat and weakness were the prominent symptoms (91 % and 87 % in frequency, respectively). Prompt treatment with penicillin all ill personnel and 9-day holiday coming consequently terminated the outbreak.

**Key words :** food-borne infection, group G Streptococcus, outbreak, pharyngitis

---

**Yazışma adresi:** Nihal Karabiber, Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, 06100 ANKARA  
Tel.:(0312) 310 30 80 / 1061 – (0535) 828 37 38  
e-posta:nihalkarabiber@hotmail.com

Alındığı tarih:07.07.2004, revizyon kabulü:31.08.2004

\* 19. ANKEM Klinikler ve Tıp Bilimleri Kongresi'nde sunulmuştur (30 Mayıs-03 Haziran 2004, Antalya).

## GİRİŞ

Streptokokal farenjit, genellikle insandan insana direkt temasla, en çok tükürük damlacıkları veya nazal sekresyonlarla bulaşır. Besin kaynaklı epidemiler de görülmüştür<sup>(1)</sup>. Besin kaynaklı streptokokal farenjit salgınlarında etken genellikle A grubu streptokoklar olmakla birlikte<sup>(2,5,6,9,10,12)</sup>, az sayıda da olsa G grubu streptokokların etken olduğu salgınlar da bildirilmiştir<sup>(3,11)</sup>.

Bu makalede 29-30 Ocak 2004 günlerinde, Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi personeli arasında görülen, G grubu beta-hemolitik streptokokların etken olduğu bir farenjit salgını bildirilmektedir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Laboratuvar işlemleri

Boğaz sürüntü örnekleri klasik yöntemle incelenmiş, izole edilen beta-hemolitik streptokok (BHS) suşlarının tahmini grup tayini için basitrasin (0.05 U, Oxoid) ve trimetoprim-sulfametoksazol (TMP/SMZ) duyarlılığına bakılmış, kesin grup tayini için streptokok gruplama kiti (Avipath-Strep, Omega) kullanılmıştır. Suşların penisilin G ve eritromisin duyarlılığı disk difüzyon yöntemi ile belirlenmiştir<sup>(8)</sup>.

### Salgının izlenmesi

**Salgının birinci günü:** 29 Ocak 2004 günü, çoğunluğu hastanemizin Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım (KVC YB), Gastroenteroloji Cerrahi Yoğun Bakım (GEC YB), ameliyathaneler, Kateter Laboratuvarı ve Anestezi ve Reanimasyon Kliniği'nden olmak üzere 111 personel farenjiti düşündüren şikayetler ile Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gelerek boğaz sürüntüsü örneği vermiştir.

**Salgının ikinci günü:** Boğaz kültürü yapılan 111 personelin 65'inde (% 59) BHS üremiştir. Bir günde, bu kadar yüksek sayıda BHS üremesi bir salgınla karşı karşıya olduğumuzu düşündürmüştür. BHS izole edilen kişilerden 3'ünün yukarıda adı geçen bölümlerde çalışan garsonlar olduğu ve bunların da hastanemizin yemek hizmetini veren firmanın elemanları olduğu anlaşıldıktan sonra, literatür bilgilerine de dayanarak<sup>(2,5,6,9,12)</sup>, salgının besin kaynaklı olabileceği üzerinde durulmuştur. Bu nedenle yemek firmasında çalışan 47 kişiden tarama amacıyla boğaz kültürü alınmış, ellerinde bir lezyon olup olmadığı kontrol edilmiştir. Yine aynı gün çoğunluğu yukarıda adı geçen bölümlerden olmak üzere 219 sağlık personeli, farenjit şikayetiyle laboratuvara gelerek boğaz kültürü yaptırmıştır. Bu arada farenjit şikayeti olan tüm personele penisilin tedavisi verilmiştir. Literatür bilgilerine göre besin kaynaklı streptokokal farenjit salgınlarında

inkübasyon süresi ortalama 2 gündür<sup>(6,10)</sup>. Bu nedenle Ocak ayına ait yemek listesi incelenmiş, salgının ortaya çıktığı günden iki gün önceki (27 Ocak 2004) yemeğin rosto-püre, kereviz ve krem şokola olduğu tesbit edilmiştir. Yemek firmasının, süt ve süt ürünlerini, merkezi Eskişehir'de olan ve Ankara'da da şubesi bulunan bir süt ürünleri fabrikasından aldığı öğrenilmiş, fabrika müdürü ile görüşülerek, bu fabrika personelinin de boğaz kültürlerinin yapılması planlanmıştır. Hacettepe Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'ndan Doç.Dr.Levent Akın'ın önerileri doğrultusunda bir anket formu hazırlanmış, hastanede salgından etkilenenlerin doldurması istenmiştir.

**Salgının üçüncü günü:** Bir gün önce boğaz kültürleri alınan 219 hastane personelinin 45'inden (% 21), 47 yemek firması elemanının 14'ünden (% 30) BHS izole edilmiştir. İzole edilen toplam 124 BHS suşu tahmini grup tayini için basitrasin ve TMP/SMZ duyarlılığı yönünden incelenmiştir. Araya 9 günlük tatil girdiği için, izole edilen suşların tümü, kesin grup tayini ve antibiyotik duyarlılık çalışmaları için saf kültür halinde muhafaza edilmiştir.

### Kontrol kültürleri ve serolojik çalışmalar

Salgından 6 hafta sonra kontrol amacıyla 53 yemekhane personelinin boğaz kültürü ve ASO titrelerine bakılmak üzere kan alınmıştır. Salgından etkilenen ve G grubu streptokok izole edilen hastane personelinin sadece 6 hekim ASO bakılması için kan örneği vermiştir.

## BULGULAR

İki günde toplam 377 boğaz kültürü yapılmış, birinci gün 65, ikinci gün 59 olmak üzere 124 BHS suşu izole edilmiştir (% 33). Tahmini grup tayininde suşların 121'i basitrasine dirençli, TMP/SMZ'e duyarlı; 3'ü basitrasine duyarlı, TMP/SMZ'e dirençli bulunmuştur. Kesin grup tayininde suşların 121'i G grubu, 3'ü ise A grubu olarak tanımlanmıştır (A grubu olarak belirlenen suşların biri 1.gün gelen örneklerden olup, yemekhane personeline aittir; ikisi 2.gün gelen örneklerden olup, hastane personeline aittir). Salgın sırasında (1. ve 2. günlerde) boğaz kültürü yapılan 50 yemek firması elemanının 16'sında G grubu BHS üremiştir (% 32). Süt fabrikası personelinin (24 kişi) boğaz kültürlerinde normal boğaz florası üremiştir.

Suşların tümü penisilin G ve eritromisine duyarlı bulunmuştur.

Salgının 1. ve 2. gününde BHS izole edilen personelin çalıştıkları bölümlere göre dağılımı tablo 1'de gösterilmiştir.

Hazırlanan anket formları kliniklere ve yemekhane personeline dağıtılmış ve salgından etkilenenlerin doldurması istenmiştir. Salgın sırasında farenjiti düşündüren şikayetleri olan

141 kişi formda sorulan sorulara yanıt vermiştir. Formların incelenmesinden edinilen bilgilere göre, bu 141 kişiden 64'ü salgının 1. ve 2. günleri (29 ve 30 Ocak) alınan boğaz kültürlerinde G grubu streptokok üreyenlerden olup, 19'unda normal boğaz florası üremiş, 58'i ise kültür yaptırmamıştır. Anket formlarında verilen bilgilere göre, salgın sırasında hastalananlardan G grubu streptokok izole edilen 64 kişide semptomların görülme sıklığı tablo 2'de gösterilmiştir.

Salgından altı hafta sonra 53 yemekhane personelinden yapılan kontrol boğaz kültürleri ve ASO sonuçları tablo 3'de gösterilmiştir.

Salgın sırasında 29.01.2004'de 64, 30.01.2004'de 57 G grubu streptokok izolasyonu yapılmış, önceki ve sonraki günlerde G grubu streptokok izolasyonu yapılmamıştır.

**Tablo 1:** BHS izole edilen personelin çalıştıkları bölümler.

| Bölüm                              | 1. gün |    | 2. gün |    |
|------------------------------------|--------|----|--------|----|
|                                    | Sayı   | %  | Sayı   | %  |
| KVC YB <sup>x</sup> /ameliyathane  | 39     | 60 | 19 (2) | 32 |
| GEC YB <sup>xx</sup> /ameliyathane | 19     | 29 | 7      | 12 |
| Yemek şirketi elemanı              | 3 (1)  | 5  | 14     | 24 |
| Koroner Bakım                      | 0      | 0  | 6      | 10 |
| Kateter Laboratuvarı               | 2      | 3  | 5      | 8  |
| Diğer                              | 2      | 3  | 8      | 14 |
| Toplam                             | 65     |    | 59     |    |

<sup>x</sup> KVC YB: Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım

<sup>xx</sup> GEC YB: Gastroenteroloji Cerrahi Yoğun Bakım

Parantez içindeki sayılar A grubu suşlara aittir.

**Tablo 2:** G grubu BHS üreyen 64 kişinin anket formunda verdikleri bilgilere göre semptomların görülme sıklığı.

| Semptom            | Sayı | %  |
|--------------------|------|----|
| Boğaz ağrısı       | 58   | 91 |
| Halsizlik/kırıklık | 56   | 87 |
| Boğazda yanma      | 55   | 86 |
| Yutma zorluğu      | 51   | 80 |
| Ateş               | 42   | 66 |
| Üşüme/titreme      | 39   | 61 |
| Bulantı            | 19   | 30 |
| Öksürük            | 16   | 25 |
| Karın ağrısı       | 9    | 14 |
| Balgam             | 9    | 14 |
| Kusma              | 7    | 11 |
| Eklem ağrısı       | 2    | 3  |
| Kas ağrısı         | 1    | 1  |

**Tablo 3:** Salgından 6 hafta sonra 53 yemekhane personelinden yapılan kontrol boğaz kültürleri ve ASO sonuçları.

|        | BHS |    | Toplam |
|--------|-----|----|--------|
|        | +   | -  |        |
| ASO    | 3   | 8  | 11     |
|        | 3   | 39 | 42     |
| Toplam | 6   | 47 | 53     |

\* Todd Unitesi > 200

## TARTIŞMA

G grubu antijen taşıyan BHS'lar ilk defa 1935 yılında Lancefield ve Hare tarafından tanımlanmıştır. İnsanlarda bu mikroorganizmalarla nazofarinks, deri, genital ve intestinal kolonizasyon bildirilmiştir. Diğer yandan aynı mikroorganizmalar farenjit etkeni olarak da tanımlanmıştır ve neden oldukları infeksiyon klinik olarak A grubu BHS'larla oluşanlardan ayırt edilememektedir<sup>(4)</sup>.

Besin kaynaklı streptokokal farenjit salgınları çoğunlukla A grubu BHS'larla oluşmakla beraber<sup>(2,5,6,9,10,12)</sup>, az sayıda da olsa G grubu BHS'ların etken olduğu salgınlar da bildirilmiştir<sup>(3,11)</sup>.

Hastanemizin Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda, 29 ve 30 Ocak 2004 günlerinde, hastanede çalışan toplam 377 kişinin boğaz kültürü yapılmış, 121'inde G grubu BHS izole edilmiştir (% 32).

Hastanemizde, tüm yemek hizmetleri özel bir şirket tarafından sağlanmakta, 900 kişinin yemek yediği bir ana yemekhane ve KVC YB, GEC YB, Kateter Laboratuvarı, Koroner YB, Röntgen ve Dializ bölümlerinde olmak üzere, sırasıyla 150, 120, 55, 35, 35 ve 20 kişinin yemek yediği özel bölüm yemekhaneleri vardır. Salgından en çok etkilenen hastane personeli, KVC YB ve GEC YB yemekhanelerinde yemek yiyenler arasındadır (58 ve 26 kişi). Hastanenin yemek hizmetini veren şirketin elemanlarının % 30'unda (salgının 2. gününde kültürü yapılan 47 kişinin 14'ünde) G grubu BHS üremesi ve hastalanan personelin büyük çoğunluğunun bu elemanların görev yaptığı özel bölüm yemekhanelerinde yemek yiyor olması ve çok kısa zamanda çok sayıda kişinin hastalanması bu salgının besin kaynaklı olabileceğini düşündürmüştür.

Hastanemizde görülen salgında, herhangi bir yemek veya öğünü veya belirli bir kişiyi infeksiyon kaynağı olarak göstermek mümkün olmamıştır.

Türkiye'de şimdiye kadar yayınlanmış olan sadece bir besin kaynaklı streptokokal farenjit salgını vardır. Ulutan ve ark.<sup>(12)</sup> tarafından yayınlanan bu salgın, Ankara'da bir kamu kuruluşunun personeli arasında, bir öğle yemeğini takiben ortaya çıkmış, etken olarak A grubu BHS saptanmış ve haşlanmış yumurtalı piyaz sorumlu tutulmuştur. Stryker ve ark.<sup>(11)</sup>'nin bildirdiği, Florida'da bir otelde yapılan bir toplantıya katılanlar arasında görülen G grubu streptokokal farenjit salgınında, suçlanan yemek tavuk salatasıdır ve bu salatayı hazırlayan aşçı, söz konusu yemek verildikten sonra farenjit olmuş ve boğaz kültüründe G grubu BHS üremiştir.

Yine G grubu BHS'ların etken olduğu bir diğer salgın, A.B.D.'de bir kolejde ortaya çıkmış ve yumurta salatası suçlanan yiyecek olmuş, salatanın hazırlanmasına yardım eden bir mutfak görevlisinde aynı mikroorganizma üremiştir<sup>(3)</sup>. Her iki salgında da etken yiyecekte izole edilememiş, salgının

besin kaynaklı olduğu epidemiyolojik verilerle desteklenmiştir.

1941 ve 1997 yılları arasında yayınlanmış olan 35 besin kaynaklı streptokokal farenjit salgınından 16'sında, salgından sorumlu tutulan yemeği hazırlayan mutfak personelinin enfeksiyon ile ilişkisi kurulmuş, 11'inde ise salgına sebep olarak belirli bir yiyecek saptanamamıştır<sup>(5)</sup>.

Besin kaynaklı streptokokal farenjit salgınlarının ortak özellikleri, patlama şeklinde birden ortaya çıkması, klinik semptomların ani başlaması, inkübasyon süresinin ortalama 2 gün olması ve epidemiyolojik eğrinin çok kısa zamanda çok kişinin enfekte olduğunu gösterecek şekilde oluşmasıdır (2,3,5,11,12). Hastanemizde görülen salgında herhangi bir yemek veya öğün ya da belirli bir kişi suçlanamadığı için inkübasyon süresi için kesin bir şey söylemek mümkün değildir. Ancak başlangıç şekli, epideminin seyri, semptomları, penisilin tedavisine yanıt vermesi bakımından, daha önce bildirilmiş olan diğer salgınlarla uyumludur<sup>(3,9,11)</sup>.

Akut streptokokal farenjitli hastaların, etken mikroorganizmaları çok sayıda olmak üzere boğaz ve burunlarında taşıdıkları bilinmektedir<sup>(1)</sup>. Bu durumda, salgından 3 gün önce hastalandığı öğrenilen ve salgın sırasında alınan boğaz kültüründe G grubu BHS üreyen, özel bölüm yemeklerini dağıtan aşçı solunum yolu sekresyonlarıyla veya damlacıklarıyla yemekleri kontamine etmiş olabilir.

G grubu BHS'larla oluşan endemik enfeksiyon sayısı çok azdır<sup>(4)</sup>. Diğer yandan, taşıyıcılık durumunda viral enfeksiyonla bakteriyel enfeksiyonu ayırt etme girişimleri sonuçsuz kalmıştır<sup>(13)</sup>.

Hastanemizde görülen farenjit salgınında etken G grubu BHS gibi görünmekteyse de, anket formlarından edinilen bilgilere göre aynı günlerde farenjit olan, ancak boğaz kültürlerinde normal boğaz florası üreyen 19 kişi olması, aynı zamanda viral bir enfeksiyon bulaşının da söz konusu olabileceğini düşündürmüştür. Ancak G grubu BHS üreyenlerin taşıyıcı olabilecekleri düşünülmemiştir, çünkü üremeler genellikle çok yoğun, bazılarında ise saf kültür halinde olmuştur.

McCue<sup>(7)</sup>, G grubu streptokokların etken olduğu, bir kolejde görülen bir farenjit salgınında, ilk olgu ile epideminin pik yapması arasında 9 günlük bir süre geçtiği için, bulaş yolunu damlacık enfeksiyonu olarak değerlendirmişler, aynı zamanda kafeteryada da çalışan bir öğrenciden de aynı mikroorganizma üremesi nedeniyle, besin kaynaklı bir bulaş olasılığını tam olarak ekarte edemediklerini bildirmişlerdir.

Hastanemizde görülen salgında, tablo 1'de "diğer" olarak gösterilen 10 kişinin, ana yemekhanede yemek yiyen, eczane, idare, döner sermaye, patoloji laboratuvarı gibi bölümlerde çalışan hastane personeli olması, az da olsa damlacık enfeksiyonu ile de bulaş olabileceğini düşündürmüştür. Bu olasılık, yemek şirketi personeli için de, özel bölüm yemekhanelerinde yemek yiyen personel için de düşünülebilir.

Çünkü yemek şirketi personeli ana yemekhanede yemek yemekte, özel bölüm yemekhanelerinde yemek yiyen personel, gün boyunca bölümleri dışına pek çıkmamaktadır.

Bu makalede bildiğimiz kadarıyla Türkiye'de ilk defa rastlanan bir G grubu streptokokal farenjit salgını, ortaya çıkış şekli, olası enfeksiyon kaynağı, klinik semptomları ve diğer özellikleri bakımından irdelenmiştir. Amacımız, nadir rastlanan böyle bir durumda Mikrobiyoloji Laboratuvarı olarak izlediğimiz yolu ve deneyimlerimizi meslektaşlarımızla paylaşmaktır.

## KAYNAKLAR

1. Bisno AL: Streptococcus pyogenes, "Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE (eds): Principles and Practice of Infectious Diseases, 2.baskı" kitabında s.1124-9, Wiley Medical Publications, New York (1985).
2. Claesson BEB, Svenson NG, Gotthardsson L, Garden B: A foodborne outbreak of group A streptococcal disease at a birthday party, Scand J Infect Dis 1992;24(5):577-86.
3. Hill HR, Caldwell GG, Wilson E, Hager D, Zimmerman RA: Epidemic of pharyngitis due to streptococci of Lancefield group G, Lancet 1969;2(16):371-4.
4. Johnson CC, Tunkel AR: Viridans streptococci and group C and G streptococci, "Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds): Principles and Practice of Infectious Diseases, 5.baskı" kitabında s.2167-83, Churchill Livingstone, Philadelphia (2000).
5. Levy M, Johnson CG, Kraa E: Tonsillo-pharyngitis caused by foodborne group A Streptococcus: A prison-based outbreak, Clin Infect Dis 2003;36(1):175-82.
6. McCormick JB, Kay D, Hayes P, Feldman R: Epidemic streptococcal sore throat following a community picnic, JAMA 1976;236(9):1039.
7. McCue JD: Group G streptococcal pharyngitis. Analysis of an outbreak at a college, JAMA 1982;248(11):1333-6.
8. National Committee for Clinical Laboratory Standards: Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests, Approved Standard M100-S8, Vol.18, No 1, Villanova (1998).
9. Ryder RW, Lawrence DN, Nitzkin JL, Feely JC, Merson MH: An evaluation of penicillin during an outbreak of foodborne streptococcal pharyngitis, Am J Epidemiol 1977;106(2):139-44.
10. Shemesh E, Fischel T, Goldstein N, Alkan M, Livneh A: An outbreak of food-borne streptococcal throat infection, Isr J Med Sci 1994;30(4):275-8.
11. Stryker WS, Fraser DW, Facklam RR: Foodborne outbreak of group G streptococcal pharyngitis, Am J Epidemiol 1992;116(3):533-40.
12. Ulutan F, Kurtar K, Şenol E, Sultan N: Bir kamu kuruluşunda görülen besin kaynaklı A grubu streptokok farenjiti epidemisi, Mikrobiyol Bül 1989;23(4):302-11.
13. Wannamaker CW: Perplexity on precision in the diagnosis of streptococcal pharyngitis, Am J Dis Child 1972;124(3):352-8.