

SAĞLIK YÜKSEK OKULU ÖĞRENCİLERİNDE NASAL *Staphylococcus aureus* TAŞIYICILIĞI

NASAL *Staphylococcus aureus* CARRIAGE IN THE STUDENTS OF VOCATIONAL HEALTH SCHOOL

Turan Gündüz *, Senem Akgül **, Erdinç Aktaş **, Tuncer Saçar ***

*Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Manisa

**Manisa Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Manisa

***Vatan Hastanesi- Manisa

Özet

2003-2006 tarihleri arasında 144 öğrenci, hastane laboratuvarlarında stajlarına başlamadan önce ve stajlarının bitiminde, nasal *Staphylococcus aureus* taşıyıcılığı yönünden araştırılmıştır. Nasal *S.aureus* taşıyıcılığı hastanede staja başlamadan önce alınan örneklerden sekizinde (%5.5) *S.aureus* üremesi olurken, staj bitiminde alınan örneklerden 17'sinde (%11.8) bulunmuştur. İzole edilen 25 *S.aureus* suşunun 4'ünde (%16.0) metisiline direnç saptanmıştır. (Pamukkale Tıp Dergisi, 2008;1(2):82-83).

Anahtar kelimeler: *S.aureus*, metisilin direnci, kolonizasyon

Abstract

Nasal *Staphylococcus aureus* carriage in 144 students before and after laboratory practice was investigated between 2003 and 2006. While the carriage ratio 8(5.5 %) before practice was detected, it was found as 17(11.8 %) after practice. Among 25 isolated *S.aureus* strains, 4(16.0 %) were resistant to methicillin. (Pamukkale Medical Journal, 2008;1(2):82-83).

Key words: *S.aureus*, methicillin resistance, colonization

Giriş

Staphylococcus aureus tüm dünyada toplum kökenli ve nozokomiyal enfeksiyonların önemli bir etkenidir; sağlıklı kişilerde taşıyıcılığa, hastalarda ise morbidite ve mortalitesi yüksek birçok enfeksiyona yol açtığı bilinmektedir [1]. Stafilokok enfeksiyonlarının epidemiolojisinde nasal *S.aureus* taşıyıcılığının önemi uzun zamandan beri bilinmektedir. Nasal *S.aureus* taşıyıcılığı normal popülasyonda %10-30 arasında değişirken, bu oranın hastane ortamında bulunanlarda, hastane çalışanlarında ve hastanede yatan hastalarda daha yüksek olduğu bildirilmektedir [2, 3]. Hastane ortamında bulunma yanı sıra kronik dermatitli hastalar, alerjik rinitli ve hemodiyaliz hastalarında burun taşıyıcılığı normal popülasyona göre daha yüksek oranlarda bildirilmiştir [3-5]. Bu çalışmada, meslek yüksekokulu öğrencilerinde, hastane laboratuvarlarında stajlara başlamadan önce ve staj sonrası nasal *S.aureus* taşıyıcılığı oranının ve izole edilen suşların metisilin direncinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Öğrencilerde nasal *S.aureus* taşıyıcılığını belirlemek için 2003-2006 tarihleri arasında Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Tıbbi Laboratuvar bölümünde eğitim gören ve sağlık problemi olmayan 144 öğrenciden staj öncesi ve staj bitiminde burun sürüntü örnekleri alındı. Mikrobiyoloji dersi pratik uygulamaları sırasında alınan burun sürüntü örnekleri Manisa Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarında incelendi. Sağlık Hizmetleri

Meslek Yüksek Okulu Tıbbi Laboratuvar bölümünde okuyan öğrenciler haftada üç gün olmak üzere 14 hafta süreyle mikrobiyoloji laboratuvarlarında staj yapmaktadır. Öğrencilerin hastalarla doğrudan temasları bulunmamaktadır. Burun sürüntü örnekleri steril eküvyonlu çubuklarla her iki burun deliğinden birkaç kez döndürülerek alındı. Alınan örnekler %5 kanlı agara ekilerek 37°C'de 24 saat inkübe edildi. İzole edilen stafilokok suşları kanlı agarda koloni morfolojisi, katalaz ve koagülaz testleri (Dry Spot Staphylect-Plus (Oxoid))'ne göre klasik tanı yöntemleri ile tanımlandı. Metisilin direnci NCCLS kriterleri doğrultusunda modifiye Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemiyle belirlendi [6]. Bulgular SPSS 11.0 paket programında ki-kare ve yüzdellik testiyle değerlendirildi.

Bulgular

Yaşları 17-27 (ortalama: 21.7) arasında değişen 144 öğrencinin 110'u (%76.3) kız, 34'i (%23.7) erkekti. Staja gitmeden önce alınan örneklerden sekizinde (%5.5) *S.aureus* üremesi olurken, staj bitiminde alınan örneklerden 17'sinde (%11.8) *S.aureus* üremesi saptandı. Bu orandaki artış statiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.001$). İzole edilen 25 *S.aureus* suşunun dördünde (%16.0) metisiline direnç bulunmuştur (Tablo 1). Bu öğrencilerden bir tanesinde staj öncesi yapılan taramalarda MRSA izole edilmişken staj sonrası yapılan taramalarda üç öğrencide daha MRSA saptanmıştır.

Tartışma

S.aureus taşıyıcılarının hem kendileri hem de çevrelerindeki kişiler için potansiyel enfeksiyon kaynağını oluşturdukları bilinmektedir [7]. Metisilin direnci özellikle hastane kaynaklı suşlarda oldukça yaygın olarak görülmektedir. Metisiline dirençli *S.aureus*'lar (MRSA) birçok antibiyotiğe dirençli oldukları gibi salgınlara neden olabilmekte ve MRSA'ya bağlı olarak gelişen enfeksiyonların tedavilerinin sorun yarattığı bilinmektedir [2,8]. Metisilin direnci ülkemizde yapılmış olan çalışmalarda %16.6-41.5 oranlarında [2,9-11], yurtdışında yapılmış olan çalışmalarda ise % 29-65 oranlarında bildirilmiştir [4,5,12,13]. Bizim çalışmamızda izole edilen suşların %16.0 metisiline dirençli oldukları bulunmuştur.

Ülkemizde sağlık alanında eğitim gören öğrencilerde nasal *S. aureus* taşıyıcılığı %5.7 ile %9.0 oranlarında bildirilmiştir [9,14]. Ayrıca kliniklerde kalma süresi ile *S.aureus* taşıyıcılık oranının ve antibiyotiklere direncin doğru orantılı olarak arttığı saptanmıştır [1,15,16]. Bu

çalışmada, staja başlamadan (hastane ortamına girmeden) önce nasal *S.aureus* taşıyıcılık oranı %5.5, staj sonrası ise %11.8 olarak bulunmuştur. Bu artış oranı istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.001$). Fransa'da yapılan bir araştırmada, doktorlar, hemşireler ve öğrenciler gibi sağlık çalışanları ile kontrol grubunda nasal *S.aureus* taşıyıcılığı araştırılmış; metisiline dirençli veya duyarlı *S.aureus* oranları öğrencilerde kontrol grubuyla aynı bulunurken, doktorlarda daha yüksek bulunmuştur [17]. Hastane bulunma süresi, hastalar ile daha uzun süreli ve yakın temasta bulunmanın *S.aureus* taşıyıcılık riskini artırdığı söylenebilir.

Staj yapmak için sağlık kuruluşlarına giden öğrenciler ile sağlık kuruluşlarında çalışanlar olarak taranmalıdır. Öğrencilere sağlık kuruluşlarında çalışmaya başlamadan önce toplum sağlığını yakından ilgilendiren enfeksiyon hastalıklarının bulaşma yolları ile hastalık etkenlerinden korunma yolları hakkında gerekli bilgiler verilmelidir.

Tablo 1. Çalışma grubunda izole edilen *S.aureus* suşlarının dağılımı.

Uygulama öncesi üreme durumu	Uygulama sonrası üreme durumu	
Üreme var	Üreme var	Üreme yok
Üreme yok	8	136
	17	119

McNemar ki-kare: 17.0

$p<0.001$

Kaynaklar

- Güçlü E, Yavuz T, Tokmak A, et al. Nasal carriage of pathogenic bacteria in medical students: effects of clinic exposure on prevalence and antibiotic susceptibility. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2007; 264: 85-8.
- Ünal S, Aşçıoğlu Akhan S: Staflokok İnfeksiyonları. "Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M (eds). İnfeksiyon Hastalıkları", Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, 1996, s.773.
- Kluytmans J, Van Belkum A, Verbrugh H. Nasal carriage of *Staphylococcus aureus*: Epidemiology, underlying mechanisms and associated risk. *Clin Microbiol Rev* 1997; 10: 505-20.
- Mountricha A, Platsouka E, Pappas C et al. *Staphylococcus aureus* nasal carriage among hemodialysis patients. *Clin Nephrol* 2006; 65: 229-30.
- Venditti M, Baiocchi P, Brandimarte C et al. High rate of oxacillin-resistant *Staphylococcus aureus* isolates in an Italian University Hospital. *J Chemother* 1994; 6: 25-8.
- National Committee for Clinical Laboratory Standards: Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests. NCCLS Document, sixth edition: Wayne Pa, Approved Standard M2-A5.(M100-S7), 2002.
- Gürler N, Töreci K. Staflokoklarda antibiyotiklere direnç gelişimi ve yarattığı sorunlar. *İnfeks Derg* 1990; 4: 699-716.
- Furuya EY, Lowy FD. Antimicrobial-resistant bacteria in the community setting. *Nat Rev Microbiol* 2006; 4: 36-45.
- Artan MO, Çürük GN. Ebelik-Hemşirelik öğrencilerinin burunlarında metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* kolonizasyonunun araştırılması. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 2005; 35: 16-9.
- Kaya D, Kaptanoğlu S, Kiraz N, Kaya E. Mupirosinin yara örneklerinden izole edilen staflokok suşlarına karşı invitro etkinliği. *ANKEM Derg* 1994; 8: 102-5.
- Diler T, Altanlar N, Emekdaş G, Kocabeyoğlu Ö, Akın A. Hastane ortam ve cihazlarında izole edilen staflokok suşlarında oksasilin, fusidik asit, mupirosin ve değişik diğer antibiyotiklere direnç. *ANKEM Derg* 1999; 13: 53-6.
- Ena J, Boalaert JR, Boyken LD, Van Landuyt HW, Godard CA, Hervvoldt LA. Epidemiology of infections in nasal carriers of *S.aureus* on haemodialysis. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994; 15: 78-81.
- Entenza JM, Fluckiger U, Glauser MP, Moreillon P. Antibiotic treatment of experimental endocarditis due to methicillin resistant *Staphylococcus epidermidis*. *J Infect Dis* 1994; 170: 100-9.
- Güner Ç, Karadenizli A, Yavuz CI, Kolaylı F, Beşer E: Tıp fakültesi IV. sınıf öğrencilerinin boğaz ve burun kültürlerindeki metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* kolonizasyonunun klinik stajlara göre dağılımı. *Türk Mikrobiol Cem Derg* 2002; 32: 40 .
- Stubbs E, Pegler M, Vickery A, Harbour C. Nasal carriage of *Staphylococcus aureus* in Australian (pre-clinical and clinical) medical students. *J Hosp Infect* 1994; 27: 127-34.
- Kingdom JC, Joyce SM, Bradley FL, Jauch W, Falkiner FR, Keane CT. *Staphylococcal* nasal carriage in medical students with varying clinical exposure. *J Hosp Infect* 1983;4: 75-9.
- Berthelot P, Grattard F, Fascia P, Martin I, Mallaval FO, Ros A, Pozzetto B, Lucht F. Is nasal carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* more prevalent among student healthcare workers? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25: 364-5.