

Hastane Çalışanlarında Nazal Staphylococcus aureus Taşıyıcılığı

Turan GÜNDÜZ(*), Senem AKGÜL (**)

(*) Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Manisa

(**) Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Manisa

ÖZET

Çoğu hastane infeksiyonlarının kaynağını nazal Staphylococcus aureus (*S. aureus*) taşıyıcılığı oluşturmaktadır. Bu çalışmada, sağlık personelinde nazal *S. aureus* taşıyıcılığı ve izole edilen suşların antibiyotiklere duyarlılıklarının araştırılması amaçlanmıştır. Manisa Devlet Hastanesi personelinde 162 kişinin her iki burun ön vestibülünden sürüntü örneği alınmıştır. 35 (%21.6) sağlık çalışanında nazal *S. aureus* taşıyıcılığı saptanmış, bunların beşinde (%14.2) metisilin direnci bulunmuştur. İzole edilen suşlarının antibiyotiklere olan direnç oranları sırasıyla, amoksisilin klavulanik asit (AMC) için %54.2, eritromisin için %28.5, tetrasiklin için %57.1, rifampisin için %40, klindamisin için %28.5, siprofloksasin için %17.1, trimetoprim-sulfametoksazol (TMP-STX) için %25.7 ve gentamisin için %42.8 olarak bulunmuştur. İzole edilen stafilokok suşlarının tümü penisiline dirençli, vankomisine duyarlı olarak bulunmuştur. Meslek grupları arasında nazal *S. aureus* taşıyıcılığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Anahtar sözcükler: *S. aureus*, sağlık personeli, nazal taşıyıcılık

SUMMARY

Nasal Staphylococcus aureus Carriage in Hospital Staff

Nasal Staphylococcus aureus (*S. aureus*) carriage may be the reason for most of the nosocomial infections. In this study, the ratio of nasal *S. aureus* carriage in hospital staff and their antimicrobial sensitivities were investigated. Nasal swabs were obtained from 162 staff of Manisa Government Hospital. Nasal *S. aureus* carriage was found in 35 (21.6) of the staff and 5 (14.2%) of them were meticillin resistant. Resistance rates of isolated *S. aureus* strains to various antimicrobial agents were as follows; for ampicillin clavulanic acid (AMC) 54.2%, for erythromycin 28.5%, for rifampicin 40%, for clindamycin 28.5%, for ciprofloxacin 17.1%, for trimethoprim sulphamethoxazole (TMP-STX) 25.7%, for gentamycin 42.8%. All of the isolated *S. aureus* strains were resistant to penicillin and susceptible to vancomycin. There was no statistically significant difference in nasal *S. aureus* carriage between profession groups ($p>0.05$).

Key words: *S. aureus*, Hospital staff, Nasal carriage

GİRİŞ

Son yıllarda metisiline dirençli *S.aureus*'un neden olduğu nozokomiyal infeksiyonlarda artış olduğu bilinmektedir. Ayrıca hastane kaynaklı örneklerden en sık izole edilen patojen olması ve sahip oldukları virülans faktörleriyle sıklıkla hastane kaynaklı epidemilere neden olabildikleri ve bir çok antibiyotige karşı kolaylıkla direnç kazanabildikleri bildirilmektedir(1,2). Çalışmalarda, özellikle el ve burunda

S.aureus taşıyıcılığı infeksiyonların yayılmasında ve patogeneğinde önemli rol oynadığı bildirilmektedir. Bu nedenlerle taramalar nazal taşıyıcılık yönünden fikir vermesi ve taşıyıcılığın kontrol altına alınması bakımından önemlidir.

Nazal *S.aureus* taşıyıcılığı, normal popülasyonda %10-30 arasında değişirken bu oranın hastane çalışanlarında %56.1, hastalarda ise %84.4'e kadar çıktığı bildirilmektedir (3,4). Bu çalışmada, hastane personellerinde nazal *S.aureus* taşıyıcılığının belirlenmesi, izole edilen suşların metisilin ve diğer antibiyotiklere direncinin araştırılması amaçlanmıştır.

İletişim : Turan Gündüz
e- posta drtgunduz@yahoo.com

GEREÇ VE YÖNTEM

Manisa Devlet Hastanesi çalışanlarından çalışmaya katılmayı kabul eden 162 sağlık çalışanı çalışma kapsamına alınmıştır. *S.aureus* burun taşıyıcılığını saptamak için Manisa Devlet Hastanesi(MDH) sağlık çalışanlarından 162'nin [39'i hekim, 94'i hemşire, 9'si laboratuvar teknisyen ve 20'si yardımcı personel] her iki burun ön vestibülünden sürüntü materyali alınmıştır. Son bir haftada antibiyotik kullananlar çalışmaya alınmamıştır. İlk kültürlerinde *S.aureus* üreyen kişilerden 1 hafta içinde yeniden örnek alınmıştır. ikinci kez üremesi olanlar kalıcı *S. aureus* burun taşıyıcısı olarak değerlendirilmiş ve çalışmaya alınmıştır. Alınan burun sürüntü örnekleri kanlı agar ekilerek 37°C'de 24 saat inkübe edilmiştir. Kanlı agarda beta hemoliz yapan, porselen beyazı ve altın sarılı pigmentli koloniler oluşturan, Gram boyalı preparatta tipik görünüm veren, katalaz ve koagülaz testi pozitif olan suşlar *S. aureus* olarak değerlendirilmiştir. İkinci kez üreyen *S.aureus* suşlarının antibiyotiklere duyarlılıkları NCCLS standartlarına göre Mueller Hinton agar'da modifiye Kirby-Bauer disk diffüzyon yöntemi ile incelenmiştir. (5). İstatistiksel analizler EPI İNFO 6.0 paket programında Fisher Exact testi ile yapılmıştır.

BULGULAR

Manisa Devlet Hastanesi personelinde % 21.6 ve (n=35) oranında taşıyıcılık ve %14.2 (n=5) metisilin direnci saptanmıştır.

İzole edilen 35 *S.aureus* suşının antibiyotiklere olan duyarlılıkları sırasıyla, AMC için %54.2, eritromisin

için %28.5, tetrasiklin için %57.1, rifampisin için %40.0, klindamisin için %28.5 siprofloksasin için %17.1, SXT %25.7 ve gentamisin için %42.8 oranında direnç saptanırken vankomisine direnci saptanmamıştır (Tablo 1).

Meslek grupları arasında nazal *S. aureus* taşıyıcılığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0.05). Sağlık çalışanlarında saptanan *S. aureus* taşıyıcılığının meslek gruplarına göre dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Meslek gruplarına göre *S.aureus* taşıyıcılığı

	Sürekli	Taşıyıcı	TOPLAM
	Sayı	%	N=162
Hekim	8	20.5	39
Hemşire	19	20.2	94
Teknisyen	2	22.2	9
Yardımcı personel	6	30.0	20

TARTIŞMA

Günümüzde, *S. aureus*'a bağlı gelişen hastane infeksiyonları halen önemini korumaktadır. Ayrıca stafilokok infeksiyonlarının yaygınlığında infekte veya taşıyıcı sağlık personelinin önemi bilinmektedir. Değişik çalışmalarda metisilin dirençli *S. aureus* salgınlarından infekte veya taşıyıcı sağlık personellerinin sorumlu olduğunu bildirilmektedir(6,7). Nazal *S. aureus* taşıyıcılığı, salgınlara yol açabileceği gibi çoklu antibiyotik direnci gösterebilirler. Bu durum hastaların tedavilerinde sorun oluşturabilmektedirler. Dirençli organizmaların spontan kolonizasyon yeteneklerinin artması sonucu yayılımları çok daha hızlı olabilmektedir. Yayılmayı kolaylaştıran bir diğer faktör yerel antibiyotik tüketimidir. Bu yayılmayı kolaylaştıran faktörler taşıyıcı sayısını arttıracaktır. Bu durum da özellikle hastane gibi kolonize edilebilecek insanların sık olduğu yerlerde önem taşımaktadır. Bu bakımdan metisilin dirençli *S.aureus*'ların eradikasyonu önem taşımaktadır.

Ülkemizde değişik hastanelerde metisilin direnci yönünden yapılan çalışmalarda, direnç oranlarının %16-52, nasal *S. aureus* taşıyıcılığının ise %17-85

Tablo 1. İzole edilen *S. aureus* suşlarında antibiyotiklere direnç oranları

ANTİBİYOTİK	MDH	%
	N=35	
Metisilin	5	14.2
Penisilin	35	100
AMC	19	54.2
Eritromisin	10	28.5
Tetrasiklin	20	57.1
Rifampisin	14	40.0
Klindamisin	10	28.5
Siprofloksasin	6	17.1
TMP-SXT	9	25.7
Gentamisin	15	42.8

arasında değiştiği bildirilmektedir(8-14). Taşıyıcılık oranlarının yüksek olduğu çalışmalarda, taşıyıcılığın sürekli ve/veya geçici olduğuna ilişkin açıklayıcı bilgi verilmemiştir. Aynı çalışmalarda hasta gruplarında, hastane çalışanlarına göre daha yüksek taşıyıcılık ve metisilin direnci bildirilmektedir. Çalışmamızda hastanesi personelinde % 21.6 oranında taşıyıcılık ve %14.2 metisilin direnci saptanmıştır. Ayrıca hastane personelleri arasında, meslek grupları açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır($p>0.05$). Taşıyıcılık oranlarının düşüklüğünde ve hastane çalışanlarının arasında anlamlı farklılık olmayışında hastanenin büyüklüğü, hastane florası gibi lokal epidemiyolojik faktörlerin etkisi olabilir. Bu nedenle taramalarda sürekli taşıyıcılar ile geçici taşıyıcıların iyi ayırt edilmesi gerekmektedir. Biz çalışmamızda *S. aureus* üreyen olgulardan bir hafta ara ile ikinci kez kültür örneği alarak taşıyıcılığı ayırt edilmeye çalışılmıştır.

Çöplü ve ark (15) nin yaptıkları çalışmada penisilin direncini %100, SXT direncini %88 olarak bulunurken tüm suşların vankomisine duyarlı olduğu bildirilmektedir. Kökoğlu ve ark.nın (16) hastane çalışanları ve diyaliz hastalarında nazal *S.aureus* taşıyıcılığının araştırıldığı bir diğer çalışmada izole edilen tüm suşların penisiline dirençli olduğu, SXT direncinin % 67.7, rifampisin direncinin %32.3, AMC direncinin %40.9, eritromisin direncinin % 48.4 ve klindamisin direncinin %78.5 olduğu ve tüm suşların vankomisine duyarlı oldukları bildirilmektedir(16). Bizim çalışmamızda da vankomisin MRSA karşı etkili antibiyotik olma özelliğini koruduğu düşünülmektedir.

Nazal taşıyıcılık oranları toplumdan topluma değişebildiği gibi her hastanenin antibiyotik kullanma politikalarına gibi faktörlere bağlı olarak hastaneler arasında da farklılıklar gösterebilmektedir. Dirençli stafilokoksik infeksiyonların tedavilerinin güçleştiği gibi hastaların hastanede kalış süreleri uzamakta, mortalite ve morbiditeyi artırmakta ayrıca tedavi giderlerini artırmaktadır. Tüm bunlar göz önüne alındığında hastane kaynaklı stafilokoksik infeksiyonlarından büyük oranda sorumlu tutulan nazal *S.aureus* taşıyıcılarının belirlenerek tedavi edilmeleri nosokomial infeksiyonlarının kontrolünde önemli yer tuttuğu açıktır. Bu bakımdan her hastane kendi bünyesinde

de sağlık çalışanlarını nazal taşıyıcılık yönünden taramalı ve izole ettikleri suşların antibiyotiklere olan duyarlılıkları takip edilerek, gelecekte dirençli suşların oluşmasının önlenmesinde büyük katkısının olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Archer GL. *S.aureus* : A well armed pathogen. Clin Infect Dis 26: 1179 (1998).
2. Çetinkaya Y, Ünal S. Metisilin dirençli *S. aureus* infeksiyonları, Epidemiyoloji ve kontrol. Flora: 3-16(1996).
3. Kluytman J, Van Belkum A, Vereburg H. Nasal carriage of *S.aureus* : Epidemiology, underlying mechanisms and associated risk. Clin Microbiol Rev 10:505 (1997).
4. A-Garcia AM, Villa MV, Escudero ME, Gomez P, Velez MM, Munera MI, Franco G. Use of nasal mupirocin for *Staphylococcus aureus*: effect on nasal carriers and nosocomial infections. Biomedica. 23:173 (2003).
5. 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) 6 (2002).
6. Emmerson M. Nosocomial staphylococcal outbreaks. Scand J Infect Dis 93(Suppl):47 (1994).
7. Coello R, Jimenez J, Garcia M et al. Prospective study of infection, colonization and carriage of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* an outbreak affecting 990 patients. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 13: 74 (1994).
8. Tünger Ö, Özbakkaloğlu B, Sivrel A, Sürücüoğlu A, Özkütük N. Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastane Personelinde *S. aureus* burun taşıyıcılığının araştırılması ve eradikasyonu. Dokuz Eylül Üniv Tıp Fak Derg. 1: 61 (1997).
9. Kırış M, Berktaş M, Bozkurt H, Yavuz MT, Dalkılıç AE. Sağlık personelinde nazal *S.aureus* taşıyıcılığı ve izole edilen suşların antibiyotik duyarlılığı ANKEM Derg 10:135(1996).
10. Mert A, Köksal F, Ayar E ve ark. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi hastanesinde *S. aureus* burun taşıyıcılığı ve antibiyotik duyarlılığı. ANKEM Derg. 10:380 (1996).
11. Karabiber N. Normal popülasyonda ve hastane laboratuvar personelinde *S.aureus* burun taşıyıcılığı. Mikrobiol Bül 25:187 (1991).

12. Kaleli İ, Özen N, Yalçın AN, Akşit F. Hastane personelinde burunda *S. aureus* taşıyıcılığının saptanması. *İnfeksiyon Derg* 11: 243 (1997).

13. Eriş NF, Şengönül A, Demir A, Çelikten E. İki Ayırıcı Merkezde Sağlık çalışanlarında nazal *Staphylococcus Aureus* taşıyıcılığının karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üni Tıp Fak Derg* 15:35 (2001).

14. Kocazeybek B, Ayyıldız A, Bayınır O, Sönmez B, Demiroğlu C. Hastane personelinde burun portörlüğü ve izole edilen mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılıkları. *ANKEM Derg* 14: 127(2000).

15. Çöplü N, Gözalan A, Esen B. Nozokomial infeksiyon etkeni olan *S.aureus* suşlarının MİK değerlerinin saptanması. 9.Türk Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi Kongre Programı ve Özet Kitabı (3-8 Ekim 1999, Antalya) (1999).

16. Kökoğlu ÖF, Geyik MF, Ayaz C, Uçmak H, Hoşoğlu S. Dicle Üniversitesi çalışanları ve diyaliz hastalarında *S.aureus* burun taşıyıcılığı ve antibiyotik duyarlılıklarının araştırılması. *İnfeksiyon Derg* 17: 443-6 (2003).