

CERRAHPAŞA KLİNİKLERİNDE STAPHYLOCOCCUS AUREUS BURUN TAŞIYICILIK ORANI VE ANTİBİYOTİK DUYARLILIĞI

Ali MERT¹, Fatma KÖKSAL², Esra AYAR², Sahure KÖKSAL², Fehmi TABAK¹, Cafer EROĞLU², Sezer SAĞLAM¹, Recep ÖZTÜRK²

ÖZET

Cerrahpaşa Tıp Fakültesinin 6 kliniğinde *S.aureus* burun taşıyıcılığı ve izole edilen suşların antibiyotik duyarlılığı araştırılmıştır.

Taranan 300 çalışanın 100 (%33)'ü *S.aureus* burun taşıyıcısı olarak saptanmıştır. Taşıyıcılık oranı doktorlarda %31, hemşirelerde %27, diğer çalışanlarda %39 olarak saptanmış, meslek grupları arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmamıştır (p=0.19). Yoğun bakım ünitesinde taşıyıcılık oranı (%8), diğer 5 kliniktekinden (%28-51) anlamlı olarak düşük bulunmuştur (p<0.001).

Suşlarda metisilin direnci %9, penisilin direnci %93 olarak belirlenmiş, vankomisin ve teikoplanin direncine rastlanmamış, denenen diğer antibiyotiklere %1-20 arasında direnç saptanmıştır.

Bu sonuçlar metisiline dirençli *S.aureus* burun taşıyıcılığının Cerrahpaşa Hastanesinde önemli bir sorun olmadığını göstermektedir.

SUMMARY

The rate of nasal carriage of Staphylococcus aureus and susceptibilities of isolates in Cerrahpaşa clinics.

The rate of nasal carriage of *S.aureus* in hospital staff in 6 clinics of Cerrahpaşa Medical Faculty and the antibiotic susceptibility of isolates were investigated.

Hundred (33%) of 300 personnel were found to be nasal carriers. The rates of carriage were 31% for medical doctors, 27% for nurses and 39% for other staff. No statistically significant difference was present between occupational groups (p=0.19). The nasal *S.aureus* carriage in intensive care unit (8%) was significantly lower than other 5 clinics (28-51%) (p<0.001).

Methicillin resistance was 9% and penicillin resistance was 93% in *S.aureus* isolates. No resistance was observed for vancomycin or teicoplanin. The rates of resistance were found to be between 1% and 20% for other antibiotics used in this study.

From these results, the nasal carriage rate of methicillin resistant *S.aureus* was evaluated as not an important problem in Cerrahpaşa hospital.

* 11. Antibiyotik ve Kemoterapi (ANKEM) Kongresi'nde sunulmuştur (2-6 Haziran 1996, Kuşadası). Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, 1-İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Enfeksiyon Bilim Dalı, 2-Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Cerrahpaşa, İstanbul.

GİRİŞ

Staphylococcus aureus, günümüzde gerek toplumda, gerekse hastanede edinilen infeksiyonlarda önemli bakteriyel etkenlerden biridir ve insanın burun ön deliği mukozası, nazofarinks, vajen, aksilla, inguinal, perineal bölgeler normal florasıdır (1). Normal erişkin popülasyonda %20-40, hastane çalışanlarında %30-90 oranında burun mukoza taşıyıcılığı bildirilmiştir (1,6,8,9,13,17). İnsulin kullanan diabetiklerde, hemodiyaliz hastalarında ve intravenöz ilaç bağımlılarında taşıyıcılık oranı normal toplumdan daha yüksek bulunmuştur (7,17). Hastane infeksiyonu etkenleri arasında *S.aureus*'un özellikle metisiline dirençli suşları en sık rastlanan etkenler arasındadır. En önemli kaynağı hastane personeli ve bu suşlarla infekte veya kolonize olan hastalardır (17).

Çalışmamızda hastalarla sıkı teması olan yoğun bakım ve ameliyathane personeline, diğer kliniklerde *S.aureus* taşıyıcılığının ve bu bakterinin metisilin ve diğer antibiyotiklere olan direnç durumunun belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 1996'da Fakültemizin İç Hastalıkları Kliniklerinden 100, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniklerinden 50, Nöroşirürji Kliniğinden 60, Acil Cerrahi Kliniğinden 47, Toraks Cerrahisi Kliniğinden 18 ve Yoğun Bakım Ünitelerinden 25 olmak üzere toplam 300 kişiden *S.aureus* taşıyıcılığını saptamak için burun sürüntüsü materyali alınmıştır. Materyalin 80'i doktorlardan, 85'i hemşirelerden ve 135'i diğer çalışanlardan (hizmetli ve laborantlar) elde edilmiştir. Bu kişiler içinde, 1995'te yaptığımız çalışmada saptadığımız *S.aureus* taşıyıcılarından da 16'sı bulunmuştur.

Alınan materyaller %5 koyun kanlı agara ve %7.5 tuzlu mannitollü Chapman besiyerine ekilmiştir. İlk besiyeri 37°C'de 18-24 saat, Chapman besiyeri ise 37°C'de 72 saat tutulmuştur. Yukarıdaki besiyerlerinde şüpheli üreme durumunda beta-hemoliz, Pai besiyerinde pigment yapımı, lâmda kümeleyici faktör ve tüpte koagülaz deneyi yapılarak *S.aureus* kökenleri idantifiye edilmiştir.

Üretilen *S.aureus* suşlarının metisilin direnci %4 NaCl ve 6 µg/ml oksasilin içeren Mueller-Hinton agar besiyerinde agar tarama yöntemiyle araştırılmıştır.

Diğer antimikrobiklere olan duyarlılık ise NCCLS'in önerileri doğrultusunda Mueller-Hinton agar besiyerinde standart disk difüzyon testleriyle belirlenmiştir.

İstatistik hesaplarında çok gözlü ve ileri X² testleri kullanılmıştır.

BULGULAR

Burun kültürü yapılan 300 kişinin 100'ünden (%33) *S.aureus* izole edilmiştir. Üretilen suşların 9'unda (%9) oksasilin direnci saptanmıştır. Ayrıntılı bilgiler tablo 1 ve 2'de verilmiştir. Taşıyıcılık bakımından meslek grupları arasında çok gözlü X² testine göre anlamlı fark bulunmamıştır (X²=3.30, p=0.19). Yoğun bakım ünitesinde *S.aureus* taşıyıcılık oranı diğer kliniklere göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur (ileri X² testi; X²=16.1, p<0.001). 1995'e ait 16 *S.aureus* taşıyıcısından 8'inde taşıyıcılığın kaybolduğu saptanmıştır.

Diğer antimikrobiklere direnç durumu şöyledir: Penisiline %93, sulbaktam-ampisiline %5, sefazoline %7, klindamisine %9, eritromisine %11, tetrasikline %20, gentamisine %6, trimetoprim-sulfametoksazole %5, rifampine %4, siprofloksasine %1,

norfloksasine %3, seftiraksona %2, imipeneme %1, mupirosine %2. Vankomisin ve teikoplanine direnç saptanmamıştır.

Tablo 1. Burun sürüntüsü alınan 300 kişinin meslek gruplarına göre dağılımı ve taşıyıcılık oranları.

Meslek grubu	Kişi sayısı	Taşıyıcı
Doktor	80	25 (%31)
Hemşire	85	23 (%27)
Hizmetli + laborant	135	52 (%39)
Toplam	300	100 (%33)

Tablo 2. Burun sürüntüsü alınan 300 kişinin kliniklere göre dağılımı ve taşıyıcılık oranları.

Klinikler	Kişi sayısı	Taşıyıcı
İç Hastalıkları	100	28 (%28)
Kadın Doğum	50	20 (%40)
Nöroşirürji	60	20 (%33)
Acil Cerrahi	47	24 (%51)
Toraks Cerrahisi	18	6 (%33)
Yoğun Bakım Ünitesi	25	2 (%8)

TARTIŞMA

Yapılan çalışmalarda hastane personelinde *S.aureus*'un burun taşıyıcılık oranı hastaneden hastaneye değişmekle birlikte topluma göre yüksek bulunmuştur. Ayrıca hastaneden edinilen *S.aureus* infeksiyonlarında metisilin ve diğer antibiyotiklere olan direnç de topluma göre daha yüksek olarak bildirilmiştir (11,17). Metisiline dirençli suşlar için diğer beta-laktam antibiyotiklerin hiçbirini kullanamama durumu, sorunu daha da büyütülmektedir. Bugün sadece hastanelerde değil, toplumda bile metisilin direncinin varlığı önemli bir halk sağlığı sorunu oluşturmaktadır (11,14,17).

Akgül ve ark. (1) hasta ve hastane personelinde %68 oranında *S.aureus* burun taşıyıcılığı bildirmişlerdir. Kaleli ve ark. (8), Erdem ve ark. (6), Karabiber (9) ve ayrıca Kırış ve ark. (12) hastane personelinde *S.aureus* burun taşıyıcılığı oranını sırasıyla %29, %55, %31.5 ve %38 olarak bildirmişlerdir. Dünder ve ark. (5) hasta ve hastane çalışanlarında *S.aureus* burun taşıyıcılık oranını ve metisilin direncini sırasıyla %33.1 ve %2.6 olarak bildirmişlerdir. Bu çalışmada beklenenden az metisilin dirençli *S.aureus* saptanması; bu suşların sık görüldüğü hemodiyaliz, yoğun bakım, onkoloji gibi servislerin çalışmanın yapıldığı hastanede bulunmamasına bağlanmıştır.

Ülkemizde 1987 yılından bugüne ulaşabildiğimiz yayınlarda *S.aureus* burun taşıyıcısı personelden ve hastaya ait klinik örneklerden ayrılan *S.aureus* suşlarında metisilin direnci %11.5 ile %59 arasında bildirilmektedir (1,2,4,5,7,8,10,12,14,15,16).

1995'de yaptığımız bir çalışmada hastanemiz yoğun bakım, ameliyathane ve diğer kliniklerin personelinden *S.aureus* taşıyıcılığı ve metisilin direnci sırasıyla %33.1 ve %9.2 olarak bulunmuştu (13). Bu çalışmamızda ise (1996'da) hastanemizde *S.aureus* taşıyıcılık oranı %33 ve metisilin direnci %9 bulunmuştur. İzole edilen metisiline dirençli suşlar, belirgin olarak diğer antibiyotiklere daha dirençli bulunmuştur. Vankomisin ve teikoplanine direnç saptanmamıştır. Taşıyıcılık bakımından meslek grupları arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0.19$). Yoğun Bakım Ünitesi'nde *S.aureus* taşıyıcılık oranı diğer kliniklere göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0.001$). 1995'de yaptığımız çalışmada *S.aureus* taşıyıcısı olarak saptadığımız olgulardan 16'sına 1996'da da bakılmıştır. Bunlardan 8'inde taşıyıcılığın kaybolduğu görülmüştür. İnsanların *S.aureus* taşıyıcılığı yönünden devamlı taşıyıcılar (%30), aralıklı taşıyıcılar (%50) ve hiçbir zaman kolonize olmayanlar (%20) diye üç gruba ayrıldığı bildirilmektedir (17). Sonuçlarımız 1995 tarama sonuçlarına göre gerek taşıyıcılık, gerekse direnç oranlarında bir değişim olmadığını ve taşıyıcılarda metisilin direncinin sorun oluşturacak yükseklikte bulunmadığını göstermektedir.

Sonuç olarak hastanemiz sağlık personelinde, 1995 ve 1996'da yaptığımız iki ayrı çalışmada, burun taşıyıcılığı ve bunların metisilin direnci diğer çalışmaların sonuçlarına göre yüksek bulunmamıştır. Bununla birlikte *S.aureus* taşıyıcılığı ve metisilin direnci ciddi bir biçimde izlenmeli, bu konuda kontrol önlemleri alınmalı ve bu önlemlerin sürekliliği sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- 1- Akgül A, DüNDAR V, Metin T, Selçuk S: Haydarpaşa Numune Hastanesinde burun taşıyıcılarından izole edilen *Staphylococcus aureus* suşlarında oksasilin direnci, *ANKEM Derg* 6: 14 (1992).
- 2- Arıkan S, Tunçkanat F, Özalp M, Günalp A: *Staphylococcus aureus* suşlarında bazı makrolid antibiyotiklere ve trimetoprim-sülfametoksazole duyarlılığın metisilin direnciyle karşılaştırılması olarak değerlendirilmesi, *Mikrobiyol Bült* 28: 333 (1994).
- 3- Aytımur M, Aytımur D: Diabetes mellitus'ta *Staphylococcus aureus* burun taşıyıcılığı, *İnfeksiyon Derg* 9: 317 (1995).
- 4- Birengel S, Kurt H, Boşça A, Balık I, Tekeli E: Çeşitli klinik örneklerden izole edilen stafilocokların metisilin direncine göre çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları, *İnfeksiyon Derg* 8: 121 (1994).
- 5- DüNDAR V, Akata F, Uzun C, Otkun M, Karapınar F, Tuğrul M: Trakya Üniversitesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesinde burun taşıyıcılarından izole edilen *Staphylococcus aureus* suşlarında oksasilin direnci, *Klimik Derg* 7: 159 (1994).
- 6- Erdem B, Gerçek D, Erler F: Hastanepersonelinin boğaz ve burun kültürlerinden izole edilen *Staphylococcus aureus* suşlarında kristal viyole reaksiyonu, *İnfeksiyon Derg* 9: 11 (1995).
- 7- Gürler N, Atilla Y, Öngen B, Kaygusuz A, Töreci K: 1995 yılında izole edilen stafilocok ve enterokoklarda antibiyotik direnci, *ANKEM Derg* 10: 86 (1996).
- 8- Kaleli I, Özen N, Yalçın AN, Akşit F: Hastane personelinde burunda *Staphylococcus aureus* taşıyıcılığının saptanması, *XXVII. Türk Mikrobiyoloji Kongresi; Program ve Özet Kitabı* s.202, Antalya (1996).
- 9- Karabiber N: Normal popülasyonda ve hastane laboratuvar personelinde *Staphylococcus aureus* burun taşıyıcılığı, *Mikrobiyol Bült* 25: 187 (1991).

- 10- Karabiber N, Emekdaş G, TüretS: Klinik örneklerden izole edilen S.aureus suşlarında vankomisin, metisilin, ampicilin-sulbaktam ve amoksisilin-klavulanat duyarlılığı, *ANKEM Derg* 7: 27 (1993).
- 11- Keskin Y, Tülek N, Argun C, Gür D, Mert A: Hastane ve toplum kaynaklı S.aureus suşlarında farklı yöntemlerle metisiline direnç oranlarının saptanması, *XXVII. Türk Mikrobiyoloji Kongresi, Program ve Özet Kitabı* s.231, Antalya (1996).
- 12- Kırış M, Berktaş M, Bozkurt H, Yavuz MT, Dalkılıç AE: Sağlık personelinde nazal Staphylococcus aureus taşıyıcılığı ve izole edilen suşların antibiyotik duyarlılığı, *ANKEM Derg* 10:135 (1996).
- 13- Mert A, Köksal F, Eroğlu C, Aygün G, Büyükbeşer MA, Öztürk R: Cerrahpaşa Tıp Fakültesi yoğun bakım ve ameliyathane personelinde Staphylococcus aureus taşıyıcılığı ve methicillin direnci, *5. Ulusal İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi, Kongre Kitabı* s.117, İstanbul (1995).
- 14- Öztürk R, Midilli K, Ergin S, Aygün G: Cerrahpaşa Tıp Fakültesinde yatan hastalardan izole edilen stafilokokların antimikrobik maddelere duyarlılığı, *ANKEM Derg* 10: 48 (1996).
- 15- Töreci K, Gürler N, Çalangu S, Sarpel C, EraksoyH, Çetin ET: Methicillin resistance in Staphylococcus aureus strains isolated in İstanbul, *ANKEM Derg* 2: 265 (1988).
- 16- Ulusoy S, Çetin B, Arda B, Özkan F, Tünger A, Tokbaş A: Metisiline dirençli Staphylococcus aureus kökenlerinin antibiyotik direnci, *İnfeksiyon Derg* 9: 7 (1995).
- 17- Waldvogel FA: Staphylococcus aureus (including toxic shock syndrome), "Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds): *Principles and Practice of Infectious Diseases*, 4. baskı" kitabında s.1754, Churchill-Livingstone, New York (1995).