

## بررسی شیوع کلونیزاسیون استافیلوکوک اورئوس مقاوم به متی‌سیلین و وانکومایسین در نازوفارنگس در بیمارستان امیراعلم، سال ۱۳۸۳

### چکیده

مهرداد حسینی<sup>۱\*</sup>

بابک مهاجر ابروانی<sup>۲</sup>

۱. گروه عفونی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲. کارشناس ارشد میکروبیولوژی

**زمینه و هدف:** استافیلوکوک اورئوس یکی از عوامل اصلی عفونت‌های بیمارستانی و از علل مهم مرگ و میر و ناتوانی بیماران است. جمع‌آوری اطلاعات در مورد وضعیت کلونیزاسیون و مقاومت دارویی این ارگانیسم اقدامی موثر در جهت پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی محسوب می‌شود. هدف از انجام این مطالعه، تعیین میزان شیوع ناقلین نازوفارنگس استافیلوکوک اورئوس مقاوم به متی‌سیلین و مقاوم به وانکومایسین در بخش‌های جراحی و همودیالیز بیمارستان امیراعلم می‌باشد.

**روش بررسی:** این تحقیق در قالب یک مطالعه مقطعی توصیفی بر روی مجموع ۱۰۶ بیمار و پرسنل پرستاری بخش‌های همودیالیز و جراحی بیمارستان امیراعلم در سال ۱۳۸۳ انجام شد. از همه افراد واجد شرایط مطالعه با استفاده از سواب پنبه‌ای نمونه از ناحیه نازوفارنگس تهیه و جهت کشت و آنتی‌بیوگرام به آزمایشگاه بیمارستان ارسال گردید.

**یافته‌ها:** ۲۶ نفر (۲۴/۵٪) از ۱۰۶ نفر افراد مورد مطالعه ناقل استافیلوکوک اورئوس بودند که در هشت نفر (۷/۵٪) استافیلوکوک اورئوس مقاوم به متی‌سیلین بود. بیشترین میزان شیوع کلونیزاسیون استافیلوکوک اورئوس در پرسنل بخش همودیالیز بود که همگی مقاوم به متی‌سیلین بودند. میزان شیوع در بیماران بخش همودیالیز دو برابر بیماران بخش جراحی بود. موردی از مقاومت استافیلوکوک اورئوس نسبت به وانکومایسین مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این بررسی شیوع بالای کلونیزاسیون استافیلوکوک اورئوس مقاوم به متی‌سیلین را در نازوفارنگس پرسنل و بیماران بخش همودیالیز نشان داد. از این رو لازم است اقداماتی در جهت کنترل و کاهش میزان کلونیزاسیون و توقف روند افزایش مقاومت آنتی‌بیوتیکی در بیمارستان صورت گیرد.

**کلمات کلیدی:** استافیلوکوک اورئوس، کلونیزاسیون، نازوفارنگس، همودیالیز، متی‌سیلین.

\*نویسنده مسئول: تهران، خیابان انقلاب، خیابان سعدی،

بیمارستان امیراعلم. تلفن: ۶۶۷۰۸۶۸۸

email: mehrdad\_hasibi@yahoo.com

### مقدمه

میزان کلونیزاسیون در پرسنل کادر پزشکی و درمانی بیشتر است. ارگانیسم می‌تواند از سوراخ‌های بینی به پوست و دست بیماران و پرسنل پرستاری انتقال یافته و بیماران دیگر را نیز آلوده کند.<sup>۱</sup> کلونیزاسیون استافیلوکوک اورئوس می‌تواند مقدمه عفونت‌های خطیر و کشنده بیمارستانی باشد. استافیلوکوک اورئوس علت اصلی مرگ و

انسان منبع اصلی استافیلوکوک اورئوس در طبیعت است. ناحیه قدامی مخاط نازوفارنگس محل اصلی لانه‌گزینی این ارگانیسم در بالغین بوده تا حدی که حدود ۴۰-۲۰٪ بالغین سالم بصورت متناوب می‌توانند ناقل بینی استافیلوکوک اورئوس باشند<sup>۱</sup> که در مطالعات مقطعی مختلف این میزان ۵۵-۲۰٪ گزارش شده است.<sup>۲</sup>

با استفاده از دیسک‌های استاندارد آنتی بیوتیکی، آنتی بیوگرام انجام شده و نتایج ثبت گردید.

### یافته‌ها

در مجموع ۱۰۶ نفر شامل ۵۵ نفر زن و ۵۱ نفر مرد وارد مطالعه شدند. ۵۲ نفر کمتر از ۴۰ سال و ۵۴ نفر بیش از ۴۰ سال بودند. ۱۰۶ نفر مشتمل بر ۶۴ بیمار بخش جراحی ۲۹ بیمار بخش همودیالیز، ۹ نفر پرسنل بخش جراحی و چهار نفر پرسنل بخش همودیالیز بودند. در کل ۱۰۶ نفر، ۲۶ نفر (۲۴/۵٪) شامل ۱۴ زن و ۱۲ مرد ناقل بینی استافیلوکوک اورئوس بودند. در هشت نفر از ناقلین، استافیلوکوک اورئوس جدا شده مقاوم به متی‌سیلین بود. مقاومت به وانکومایسین مشاهده نشد، نتایج میزان شیوع کلونیزاسیون استافیلوکوک اورئوس در جدول شماره ۱ و میزان مقاومت به متی‌سیلین در جدول شماره ۲ ذکر شده است:

جدول-۱: میزان شیوع کلونیزاسیون نازوفارنکس در بیماران و پرسنل بخش‌های جراحی و همودیالیز

موارد مطالعه شده	ناقل استافیلوکوک تعداد (درصد)	کل موارد
بیمار همودیالیز	۱۰ (۳۴/۴)	۲۹
بیمار جراحی	۱۱ (۱۷/۲)	۶۴
پرسنل همودیالیز	۲ (۵۰)	۴
پرسنل جراحی	۳ (۳۳/۳)	۹

جدول-۲: میزان شیوع مقاومت به متی‌سیلین در ناقلین استافیلوکوک اورئوس در بیماران و پرسنل بخش‌های جراحی و همودیالیز

ناقلین استاف اورئوس	موارد مقاوم به متی‌سیلین تعداد (درصد)	کل موارد ناقلین
بیمار همودیالیز	۳ (۳۰)	۱۰
بیمار جراحی	۲ (۱۸)	۱۱
پرسنل همودیالیز	۲ (۱۰۰)	۲
پرسنل جراحی	۱ (۳۳/۳)	۳

میر و ناتوانی در بیماران دیالیزی و شایعترین علت عفونت زخم محل جراحی است.<sup>۱</sup> در یک مطالعه که در بین پرسنل بهداشتی یک مرکز تحقیقاتی سرطان صورت گرفت شیوع ناقلین بینی استافیلوکوک اورئوس ۱۷ نفر از ۶۵ نفر یعنی ۲۶٪ بوده است که تمامی آنها به متی‌سیلین حساس بودند.<sup>۴</sup> در دهه‌های اخیر به دلایل متعدد از جمله افزایش مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها، انجام روش‌های پیچیده جراحی و افزایش طول عمر بیماران مبتلا به نقص ایمنی با ازدیاد مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی مواجه هستیم. استافیلوکوک اورئوس نیز مستثنی نمی‌باشد. در مطالعات مختلف شیوع کلونیزاسیون استافیلوکوک اورئوس مقاوم به متی‌سیلین در جمعیت بیماران بستری ۷/۲-۱۸/۰ درصد و میزان اکتساب بیمارستانی آن تا ۱/۷٪ گزارش شده است.<sup>۵</sup> کلونیزاسیون این ارگانیسم مقاوم نه تنها با خطر عفونت بیمارستانی همراه است<sup>۶</sup> بلکه در ۳۰٪ موارد سبب عفونت در طی بستری مجدد در بیمارستان می‌شود.<sup>۵</sup> بنابراین با توجه به اهمیت موضوع و لزوم نظارت بر نوع و میزان مقاومت‌های دارویی ارگانیسم‌های کلونیزه در بیمارستان، مطالعه‌ای جهت تعیین شیوع کلونیزاسیون استافیلوکوک اورئوس و وضعیت مقاومت دارویی این ارگانیسم در بخش‌های جراحی و همودیالیز بیمارستان امیراعلم انجام شد.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع مقطعی و توصیفی بود و بر روی تمام بیماران و پرسنل پرستاری بخش‌های همودیالیز و جراحی بیمارستان امیراعلم در طی مدت چهار ماه در سال ۱۳۸۳ انجام شد. پرسنل و بیمارانی که ظرف سه ماه گذشته آنتی‌بیوتیک مصرف کرده بودند از مطالعه خارج شدند. روش کار به این صورت بود که پس از جمع‌آوری اطلاعات دموگرافیک از پرسنل پرستاری و بیماران بخش‌های همودیالیز و جراحی و توضیح دادن روش کار و کسب رضایت آنان توسط سواب بینی از ناحیه نازوفارنکس نمونه‌گیری بعمل آمد و سپس سواب داخل لوله استریل سریعاً به آزمایشگاه منتقل گردید. در آزمایشگاه توسط کارشناس میکروبیولوژی سواب روی Blood-agar plate کشیده شده و تحت شرایط هوازی بمدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۵ درجه گذاشته شده و سپس برای ایجاد پیگمانتاسیون در دمای اتاق تا سه روز نگهداری گردید و در صورت رشد کلونی‌های میکروبی پس از انجام آزمایشات بیوشیمیایی لازم نوع ارگانیسم مشخص می‌شد. در نهایت

## بحث

شیوع بین ۷/۲-۱۸/۰٪ گزارش کرده‌اند<sup>۵</sup> رقم بالایی است و می‌تواند یک هشدار جدی باشد. علاوه بر این تمام استافیلوکوک‌های جدا شده از پرسنل همودیالیز مقاوم به متی‌سیلین بودند. خوشبختانه در طی این بررسی استافیلوکوک اورئوس مقاوم به وانکومایسین مشاهده نشد. اما به نظر می‌رسد اگر روند مقاومت با همین سرعت افزایش یابد و اقدامی در جهت کنترل این سویه‌های مقاوم صورت نگیرد. در آینده شاهد سویه‌های استافیلوکوک اورئوس مقاوم به وانکومایسین نیز باشیم. کوتاه کردن مدت بستری بیماران، محدود کردن مصرف آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف و رعایت احتیاط لازم در هنگام مراقبت از بیمار کلونیزه با استافیلوکوک اورئوس مقاوم در کاهش سویه‌های مقاوم آنتی‌بیوتیکی موثر خواهد بود. پیشنهاد می‌شود مطالعات مشابهه پرودییک در رابطه با کلونیزاسیون‌های میکروبی در بیمارستانها صورت گیرد که بتوان با اطلاعات کسب شده از وضعیت موجود در هر زمان پیش‌بینی‌های لازم برای مقابله با این اپیدمی‌های خاموش را به موقع انجام دهیم.

یکی از اصول اولیه در کنترل عفونت‌های بیمارستانی نظارت دائم و مستمر بر وضعیت میکروارگانیزم‌های موجود در بیمارستان و مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی این ارگانیزم‌هاست. نتایج این مطالعه نشان داد که ۲۴/۵٪ پرسنل و بیماران بخش‌های جراحی و همودیالیز ناقل استافیلوکوک اورئوس در نازوفارنکس هستند که این میزان بطور کلی با توجه به مطالعات مشابه در حد متوسطی می‌باشد. در مطالعه‌ای در ایتالیا این میزان ۳۰/۵٪ گزارش شد<sup>۷</sup> و در مطالعه دیگری میزان آن در پرسنل بیمارستان ۱۷/۸٪ بوده است.<sup>۸</sup> البته در مطالعه ما میزان حالت ناقلی در پرسنل همودیالیز ۵۰٪ بود که میزان بالایی است. از طرف دیگر در این مطالعه بالغ بر ۳۰٪ استافیلوکوک‌های اورئوس جدا شده مقاوم به متی‌سیلین بودند بعبارت دیگر حدود ۷/۵٪ بیماران و پرسنل بخش‌های همودیالیز و جراحی با استافیلوکوک اورئوس مقاوم به متی‌سیلین کلونیزه بودند این میزان در مقایسه با مطالعات مشابهه که

## References

1. Moreillon PH. staphylococcus aureus. In: mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and Practice of Infections Diseases. 6th ed. 2005; p. 2321-51.
2. Vandenberg MF, Verbrugh HA. Carriage of Staphylococcus aureus: epidemiology and clinical relevance. *J Lab Clin Med* 1999; 133: 525-34.
3. Aires De Sousa M, Santos Sanches I, Ferro ML, De Lencastre H. Epidemiological study of staphylococcal colonization and cross-infection in two West African Hospitals. *Microb Drug Resist* 2000; 6: 133-41.
4. Lykova EA, Eremina LV, Sterkhova GV, Kozyreva SS. The results and characteristics of the mupirocin (Bactroban) sanative treatment of intranasal Staphylococcus carriers in a large hospital. *Antibiot Khimioter* 2000; 45: 25-8.
5. Davis KA, Stewart JJ, Crouch HK, Florez CE, Hospenthal DR. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) nares colonization at hospital admission and its effect on subsequent MRSA infection. *Clin Infect Dis* 2004; 39: 776-82.
6. Brumfitt W, Hamilton-Miler JM. The worldwide problem of methicillin-resistant Staphylococcus aureus. *Drugs Exp Clin Res* 1990; 16: 205-14.
7. Zanelli G, Sansoni A, Zanchi A, Cresti S, Pollini S, Rossolini GM, et al. Staphylococcus aureus nasal carriage in the community: a survey from central Italy. *Epidemiol Infect* 2002; 129: 417-20.
8. McAnally TP, Lewis MR, Brown DR. Effect of rifampin and bacitracin on nasal carriers of Staphylococcus aureus. *Antimicrob Agents Chemother* 1984; 25: 422-6.

## Prevalence of Methicillin and Vancomycin resistant *Staphylococcus aureus* colonization in nasopharynx; Amir-Alam hospital, 2005

Hasibi M\*  
Iravani BM

Department of Infectious  
Diseases, Tehran University of  
Medical Sciences

### Abstract

**Background:** *Staphylococcus aureus* is one of the most common causes of nosocomial infections with high morbidity and mortality rate. Traditionally, methicillin resistant *staphylococcus aureus* has been considered a major nosocomial pathogen in healthcare facilities, but in the past decade, it has been observed emerging in the community as well. Informations regarding hospital microbial colonization could be an important step for prevention of nosocomial infections. Our objective was clarifying the prevalence of methicillin resistant and vancomycin resistant *staphylococcus aureus* colonization in nasopharynx.

**Methods:** A descriptive cross sectional study was carried on 106 patients and nursing staff of surgery and hemodialysis wards in Amir-Alam hospital from April 2005 to July 2005. The samples were collected from nasal region of cases using cotton swab by two experienced technician and were sent to laboratory for culture and antibiogram.

**Results:** Twenty six (29.5%) out of 106 cases were nasopharyngeal carriers of *staphylococcus aureus*. Eight cases (7.5%) had methicillin resistant *staphylococcus aureus*. The most frequent colonization rate was seen in hemodialysis nursing staff and in all of them methicillin resistant *staphylococcus aureus* was reported. Carrier rates in hemodialysis patients were twice compared to surgery ward patients. The interesting point was that no sample of vancomycin resistant *staphylococcus aureus* was isolated.

**Conclusion:** Prevalence of methicillin resistant *staphylococcus aureus* colonization seems to be increased; therefore proper management for controlling this problem is mandatory. The results of the present study suggest that the prevalence of methicillin resistant *staphylococcus aureus* infections is higher than was expected in Iran and vigorous preventive strategies should therefore be taken to stop the growth of this major health problem.

**Keywords:** Hemodialysis, nasopharynx, colonization, *staphylococcus aureus*, methicillin resistant.

\* Corresponding author: Dept of  
Infectious Diseases, Amir-Alam  
Hospital, Saadi Ave., Tehran.  
Tel: +98-21-66708688  
email: mehrdad\_hasibi@yahoo.com