مقاله
پژوهشی

کلونیزاسیون استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی سیلین در بیماران بستری شده در بخش داخلی بیمارستان امام رضا (ع) بجنورد، خراسان شمالی

رضا بشارتی[1]، حسین لشکردوست[2]، میترا صالحی[3]، سپیده غلامی[4]، سحر خاکشور[5]، مهدیس مهرابی[6*]

[1]کارشناس ارشد میکروب شناسی، گروه پاتوبیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[2]کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، گروه بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[3]استادیار انگل شناسی، گروه پاتوبیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[4]کارشناس ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[5]کارشناس مامایی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[6]کارشناس مامایی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[*]**نویسنده مسئول**: کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
پست الکترونیک: Mehrabi.midwifety@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: *استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی سیلین MRSA مشکل عمده بخشهای مختلف بیمارستان می باشد. نظر به اهمیت جهانی این سویه در ایجاد عفونتهای بیمارستانی لازم است تا میزان آلودگی آن در بخشهای مختلف بیمارستان تعیین شود. این تحقیق با هدف تعیین شیوع کلونیزاسیون باکتری استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی سیلین دربیماران بستری در بخش داخلی بیمارستان امام رضا(ع) شهر بجنورد انجام پذیرفت.*

مواد و روش کار: *این مطالعه توصیفی مقطعی بر روی ۱۵۰ بیمار بستری در بخش داخلی بیمارستان امام رضا (ع) در مدت ۴ ماه انجام شد. از روش متی سیلین دیسک دیفیوژن برای غربالگری سویه های مقاوم به متی سیلین استفاده گردید. در نهایت بر روی سویه های MRSA تست آنتی بیوگرام انجام گرفت.*

یافته ها: *از ۱۵۰ بیمار نمونه گیری شده تعداد ۱۳ نفر (۸/۷٪) حامل بینی استافیلوکوکوس اورئوس بوده و از این تعداد ۱۰ مورد (۷۶/۹٪)را سویه MRSA تشکیل می دادند.*

نتیجه گیری: *وجود حاملین بینی حکایت ازحضور سویه استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی سیلین در بخش داخلی بیمارستان امام رضا(ع) دارد. اگر چه میزان آلودگی با گونه استافیلوکوکوس اورئوس معنی دار نبود، ولی اکثر سویه های این باکتری جزء سویه های MRSA می باشند که می توانند انتشار وسیعی پیدا کنند*

واژه های کلیدی: *کلونیزاسیون، استافیلوکوکوس اورئوس، MRSA، بخش داخلی*

مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی سال ۹۴؛ دوره ۷ (۲): ۳۳۹-۳۴۵
Journal of North Khorasan University 2015;7(2):339-345

وصول: ۹۳/۱۱/۱۸
اصلاح: ۹۳/۱۲/۱۰
پذیرش: ۹۴/۵/۲۵

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15]

مقدمه

استافیلوکوکوس اورئوس از مهم ترین باکتری های بیماری زا در خانواده میکروکوکاسه و یکی از چهار باکتری شایع در ایجاد عفونت های بیمارستانی می‌باشد [۱]. این باکتری عامل عفونت های چرک زا و توکسیژنیک در انسان است و باعث ایجاد عفونت و مرگ و میر در بیماران بستری، بیماران مبتلا به نقص ایمنی (HIV) و بیماری های زمینه‌ای (دیابت) می‌شود [۱]. آمار عفونت های بیمارستانی ناشی از این باکتری در سال های اخیر نسبت به گذشته، افزایش قابل توجهی پیدا کرده است. به طور متوسط ۴۰٪ سویه های استافیلوکوکوس اورئوس، مقاوم به متی سیلین هستند[1] (MRSA)، که این میزان سال به سال افزایش می‌یابد [۲]. عفونت با سویه های MRSA در موارد زیادی باعث مرگ و میر بیماران می‌شود لذا عفونت های شدید حاصل از این باکتری باید با وانکومایسین درمان شوند. ولی گزارش هایی مبنی بر ظهور سویه های مقاوم به ونکومایسین از نقاط مختلف جهان نگرانی های ناشی از عواقب عفونت با این باکتری را در واحدهای درمانی ایجاد کرده است [۳]. بنابراین پیشگیری و کنترل عفونت های ناشی از این باکتری مهم جایگاه ویژه‌ای در کاهش عفونت های بیمارستانی، مرگ و میر بیماران و کاهش هزینه های درمانی دارد [۴]. از اقدامات مهم در این رابطه شناسایی منابع و راه های انتقال عفونت در مراکز درمانی می‌باشد که منبع اصلی این باکتری بخصوص سویه های مقاوم به متی سیلین (MRSA) در بیمارستان، بینی بیماران بستری می باشد. در مطالعات زیادی نقش این موارد به عنوان عامل اصلی در ایجاد عفونت های بیمارستانی به اثبات رسیده است [۲،۳].

بنابراین برای کنترل عفونت های بیمارستانی لازم است مطالعات مستمر درباره وضعیت حاملین و درمان مناسب آنان صورت گیرد. با توجه به موارد زیاد مقاومت چند گانه به آنتی بیوتیک ها و تغییر الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی در بین سویه های استافیلوکوکوس اورئوس و بخصوص سویه های MRSA، بررسی الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی نیز ضروری می‌باشد.

این تحقیق با هدف شناسایی حاملین بینی استافیلوکوکوس اورئوس در بیماران بستری و بررسی الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی در بین سویه های MRSA به منظور کنترل و درمان عفونت های بیمارستانی انجام شد.

روش کار

در این تحقیق مقطعی توصیفی از بینی ۱۵۰ بیمار بخش داخلی بیمارستان امام رضا (ع) بجنورد که از مدت بستری آنها در این بخش بیش از سه روز گذشته بود در مدت ۴ ماه به صورت تصادفی و بدون اطلاع قبلی توسط سوآب مرطوب و استریل نمونه گیری به عمل آورده و سوآبهای مذکور در داخل لوله آزمایشگاهی استریل به آزمایشگاه میکروب شناسی دانشکده پزشکی منتقل و در روی محیط های blood Agar کشت داده و سپس به مدت ۲۴ ساعت در داخل دستگاه انکوباتور در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد انکوبه شد. بعد از گذشت ۲۴ ساعت پلیتها از نظر وجود پرگنه ها بررسی شدند و در نهایت با توجه به شکل و ظاهر پرگنه ها، مشاهده مستقیم میکروسکوپی و نتایج تست های بیوشیمیایی، نوع باکتری ها در حد گونه تشخیص داده شدند. برای تشخیص استافیلوکوکوس اورئوس ابتدا باکتری های جدا شده را رنگ امیزی گرم کرده و بر روی کوکسی های گرم مثبت تستهای کاتالاز، مانیتول سالت آگار و در نهایت تست کوآگولاز انجام شد. پس از تشخیص استافیلوکوکوس اورئوس برای تعیین مقاومت به متی سیلین از روش اگزاسیلین دیسک دیفیوژن استفاده گردید. در نهایت بر روی سویه های MRSA تست آنتی بیوگرام بر روی محیط کشت مولر هینتون آگار به روش دیسک دیفیوژن انجام گرفت. در پایان فراوانی و درصد حساسیت ایزوله های استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی سیلین نسبت به آنتی بیوتیک های مختلف در جدول ۱ آورده شده است. در این تحقیق پیش از نمونه گیری، افراد را در جریان اهداف تحقیق قرار داده و پس از کسب رضایت آنها، نمونه برداری انجام گرفت و سایر مسایل اخلاق پزشکی و حقوق بیماران بر اساس قوانین بین المللی و منطقه ای رعایت گردید.

1- Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA)

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15]

جدول ۱: فراوانی و درصد ایزوله های استافیلوکوکوس ارئوس مقاوم به متی سیلین نسبت به آنتی بیوتیک های مختلف

نوع آنتی بیوتیک	فراوانی سویه های حساس	فراوانی سویه های مقاوم	جمع
نووبیوسین	(٪۳۰)۳	(٪۷۰)۷	(٪۱۰۰)۱۰
آموکسی سیلین	(٪۲۰)۲	(٪۸۰)۸	(٪۱۰۰)۱۰
نالیدیکسیک اسید	(٪۱۰)۱	(٪۹۰)۹	(٪۱۰۰) ۱۰
ونکومایسین	(٪۱۰۰)۱۰	(٪۰)۰	(٪۱۰۰) ۱۰

یافته ها

از ۱۵۰ بیمار نمونه گیری شده تعداد ۱۳ نفر (٪۸/۷) حامل بینی استافیلوکوکوس اورئوس بوده و از این تعداد ۱۰ مورد (٪۷۶/۹) را سویه MRSA تشکیل می دادند. نتیجه تست آنتی بیوگرام بر روی سویه های مقاوم به متی سیلین در جدول زیر آورده شده است.

بحث

نتایج این تحقیق نشان داد شیوع حاملین بینی استافیلوکوکوس اورئوس در بیماران بستری در بخش داخلی بیمارستان امام رضا (ع) بجنورد ٪۸/۷ بوده و از این تعداد ٪۷۶/۹ را سویه های مقاوم به متی سیلین تشکیل می دادند. همچنین نتایج تست آنتی بیوگرام مقاومت سویه ها به چند آنتی بیوتیک را نشان می دهد. در کشور ما هم گزارشات متفاوتی از میزان MRSA در محدوده ی ۸۳-۱۶٪ بوده است؛ در ارومیه این میزان ٪۵۱ [۵] و در مطالعه ی البرزی و همکاران ٪۴۳ گزارش شد [۷،۶]. در آن مطالعه مشخص شد که مصرف بی رویه ی آنتی بیوتیکی باعث ایجاد سویه های مقاوم و افزایش تدریجی MRSA شده است. در کرمان میزان شیوع ٪۲۵ [۸] و در سنندج ٪۲۶/۷ [۹]، ٪۸۳ از بیمارستان رازی قائم شهر [۱۰] و ٪۷۲ از بابل [۱۱] گزارش شد. متوسط شیوع ایزوله های MRSA در مطالعه ای در تبریز ٪۴۰ [۱۲] و در مطالعه ای در تهران این میزان ٪۴/۵ گزارش شده است [۱۳].

در اسپانیا چاوز[1] و همکارانش میزان حاملی را ٪۲۳ گزارش کردند [۱۴]. تامبیک[2] و همکاران میزان شیوع MRSA را ٪۵ گزارش کرد [۱۵]. مطالعات مختلف نشانگر افزایش روزافزون شیوع ایزوله های MRSA در دو دهه گذشته است بطوریکه سالانه تا ٪۸ افزایش داشته است [۱۷،۱۶]. در مطالعه ای جامع در اروپا بین سال های ۹۹ تا ۲۰۰۲ از ۲۷ کشور اروپایی ٪۲۰ از کل سویه های استافیلوکوکوس اورئوس MRSA بودند [۱۷]. میزان شیوع MRSA در بیمارستان اطفال شیکاگو ٪۸ [۲۰] و از بیمارستانی در هندوستان ٪۳۳ [۲۱] و میزان در آرژانتین ٪۵۲ [۲۲] گزارش کردند.

در مطالعات اخیر میزان شیوع ایزوله های MRSA برای بیماران بستری حدود ۶۴-۳۰٪ و در بیمارن سرپایی ۲۳۱-۴۶٪ بوده است [۱۹،۱۸] که این افزایش عواقب خطرناکی را برای واحدهای درمانی به همراه دارد.

از نتایج مطالعات قبلی که در مناطق دیگر و بر روی بیماران انجام شده و در این مطالعه استفاده شده است، مشهود است که نتایج متفاوتی در این مطالعات به دست آمده است؛ در نتیجه ممکن است علاوه بر توزیع جغرافیایی متفاوت، عوامل دیگری نیز در این تفاوت شیوع حالت حاملی و الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی موثر باشد که از جمله می توان به اختلاف در طراحی مطالعه و اندازه نمونه مورد پژوهش، شیوه نمونه گیری، روش شناسایی

1-Chaves
2-Tambic

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15]

MRSA، تفاوت در رعایت اصول بهداشت در بین بیمارستان های مورد بررسی اشاره نمود.

نتیجه گیری

وجود حاملین بینی حکایت از حضور سویه استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی سیلین در بیماران بستری در بخش داخلی بیمارستان امام رضا (ع) بجنورد دارد. میزان آلودگی با گونه استافیلوکوکوس اورئوس زیاد نبوده ولی فراوانی بالای سویه های MRSA نشان می دهد که در صورت عدم پیشگیری و درمان مناسب می توانند انتشار وسیعی پیدا کنند. نتایج تست آنتی بیوگرام مقاومت سویه ها به چند آنتی بیوتیک را نشان می دهد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی که هزینه انجام این طرح تحقیقاتی (کد طرح: ۳۰۲/پ/۹۰) را متقبل شدند، تشکر و قدردانی می گردد.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15]

References

1. Lowy FD, Staphylococcus aureus infections, N Engl J Med. 1998; 339(8): 520-32.
2. Herwaldt LA, Control of methicillin-resistant Staphylococcus aureus in the hospital setting, Am J Med. 1999; 106: 11 S-18S.
3. Tenover FC, Biddle IW, Lancaster MY, Increasing resistance to vancomycin and other glycopeptides in Staphylococcus aureus, Emerg Infect Dis. 2001; 7 (2): 327-332.
4. Shopsin B, Kreiswirth BN, Molecular epidemiology of methicillin-resistant Staphylococcus aureus, Emerg Infect Dis. 2001; 7: 323-326.
5. Babazadeh H, Prevalence of methicillin-susceptible and-resistant Staphylococcus aureus in hospitals in Urmia, in: Proceedings of the Third International Congress for Microbiology 2000; Hamedan University Press, Hamedan, p: 20[Persian].
6. Alborzi A, Pourabbas B, Salehi H, Pourabbas B, Oboodi B, Panjehshahin, Prevalence and pattern of antibiotic sensitivity of methicillin-sensitive and methicillin-resistant Staphylococcus aureus in Shiraz-lran, lrn J Med Sci. 2000; 25: 1-8[Persian].
7. Japoni A, Alborzi A, Orafa F, Rasouli M, Farshad S, Distribution pattern of methicillin resistant genes (rnecA) in Staphylococcus aureus isolated from clinical specimens, Iran Biomed J. 2004; 8: 173-178[Persian].
8. Mansouri S, Khalegi M, Antibacterial resistance pattern and frequency of methicillin-resistant Staphylococcus aureus isolated from different source in southeastern Iran, Im J Med Sci. 1997; 22: 93-100[Persian].
9. Rashidian M, TaherPour A, Goudarzi S, Prevalence of Staphylococcus aureus nasal carriers and resistant to antibiotic isolates, in the clinical staff of Besat hospital in Sanandaj, Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences 2001; 6(1), 1-8[Persian].
10. Ghasemian R, Najafi N, Shojaeefar A, The prevalence of S. aureus nasal carriers and antibiotic resistance patterns in health care workers, in Razi hospital, in GhaemShahr, Journal of Mazandaran University of Medical Sciences 2004; 14(44): 79-86. [Persian].
11. Khoddami A, Jamshidi A, Evaluation of oxacillin-resistant Staphylococcus aureus isolates from patients and carriers in hospitals of Babol, Journal of Babol University of Medical Sciences 2001; 3(4):43-46[Persian].
12. Homayouni N, Staph resistance pattern of isolates from healthy carriers working in the hospital and comparison with healthy carriers outside the hospital in Tabriz, Dissertation for doctrine in Pharmacy, Tabriz University of Medical Sciences, 1993;[Persian].
13. Saderi H , Owlya P, Jalali Nodoushan M, Fallah N, Fallah Mohammadi F., Barati Namin M, Prevalence of Staphylococcus aureus nasal carriers in the staff of a teaching-therapeutic hospital in Tehran, Shahed University 2003; 11(42), 33-38[Persian].
14. Chaves F, Martinez JG, Miguel SD, Otero JR, Molecular characterization of resistance to mupirocin in methicillin-susceptible and methicillin- resistant isolates of Staphylococcus aureus from nasal samples, J Clin Microbiol, 2004; 42: 822-824.
15. Tambic A, Power EGM, Tambic T, Snur I, French GL, Epidemiological analysis of methicillin-resistant Staphylococcus aureus in a Zagreb trauma hospital using a randomly amplified polymorphic DNA-typing method, Eur I microbial Infect Dis. 1999; 18: 335-340.
16. Lee HJ, Suh JT, Kim YC, Lenz W, Bierbaum G, Schaal KP, Typing and antimicrobial susceptibilities of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) strains in a hospital in Korea, J Korean Med Sci. 2001; 16: 381-5.
17. Tiemersma EW, Bronzwaer SLAM, Lyytikainen 0, Degener JE, Schrijnemakers P, Bruinsma N, et al. Methicillin- resistant Staphulococcus aureus in Europe, 1999-2002. Emerg Infect Dis. 2004; 10: 1627-1634.
18. Washington State Department of Health, Methicillin resistant Staphylococcus aureus (MRSA) Update, [On Line] 2005; Available From: URL http://www.doh.wa.gov/Topic/Antibiotics.Htm.
19. Anwar MS, Jaffery G, Tayyib KM, Bokhari SR, Staphylococcus aureus and MRSA nasal carriage in general population, I CoIl Physicians Surg Pak. 2004; 14: 661-4.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15]

20.Suggs AH, Maranan MC, Boyle VS, Daum RS, Methicillin-resistant and borderline methicillin-resistant asymptomatic Staphylococcus aureus colonization in children without identifiable risk factors, Pediatr Infect Dis. 1999; 18: 410-414.
21.Akbar N, Seher S, Dodhy M, Hayat A, Nasal carriage of Staphylococcus aureus in health care workers in Rawalpindi general hospital, J Rawal Med Coil. 2002; 6: 74-6.
22.Sola C, Gribaudo G, Vindel A, Patrito L, Bocco JL, Identification of a novel methicillinresistant Staphylococcus aureus epidemic clone in Cordoba, Argentina, involved in nosocomial infections, J Clin Microbiol, 2002; 40: 1427-1435.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15]

Colonization of methicillin resistant staphylococcus aureus (MRSA) strains in patients of internal ward in Imam Reza hospital in Bojnurd

*Besharati R [1], Lashkardoost H[2], Salehi M [3],Gholami S[4], Khakshur S [5] , Mehrabi M[6]**

[1] MSc of microbiology, faculty member, North Khorasan University of Medical Science ,Bojnurd, Iran
[2]MSc of Epidemiology, faculty member, North Khorasan University of Medical Science, Bojnurd, Iran
[3] Assistant Professor of Parasitology , North Khorasan University of Medical Science,Bojnurd,Iran
[4] MSc of Nursing, North Khorasan University of Medical Science, Bojnurd, Iran
[5] Student Research Committee of North Khorasan University of Medical Science, Bojnurd, Iran
[6] Student Research Committee of North Khorasan University of Medical Science, Bojnurd, Iran
Corresponding Author: North Khorasan University of Medical Science, Bojnurd, Iran
E.mail: Mehrabi.midwifety@gmail.com

Abstract

Background & Objectives: *The major problem of different wards of hospitals is Methicillin-resistant Staphylococcus aureus(MRSA). Regarding the global importance of this strain to create nosocomial infections, it is necessary to determine the rate of infection in different wards of hospitals. This study aimed to determine the prevalence of Methicillin-resistant Staphylococcus aureus colonization in patients admitted to the internal ward of Imam Reza hospital in Bojnurd.*

Materials and Methods: *A cross-sectional study was conducted on a total of 150 patients for 4 months in the internal ward of Imam Reza hospital. Methicillin disk diffusion method was applied for detection of methicillin-resistant strains. Susceptibility of Methicillin-resistant strains to commonly used antibiotics was determined by disk diffusion method.*

Results: *From150 patients, 13 (8.7%) were nasal carrier of Staphylococcus aureus, and %10 of cases (76.9%) were resistant to Methicillin.*

Conclusions: *Presence of nasal carriers, indicated presence of Methicillin resistant S. aureus in patients of Imam Reza hospital. Although the prevalence of Staphylococcus aureus was not significant, most of the isolates were MRSA that could potentially distribute widely.*

Key words: *Colonization, Staphylococcus aureus, MRSA, domestic ward*

Original Article

Journal of North Khorasan University 2015;7(2):339-345

Recivied: 7 Feb 2015
Revised:1 Mar 2015
Accepted:16 Aug 2015

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15]