

## فراوانی استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده مقاوم به متی‌سیلین از دست و بینی

### کارکنان مراکز آموزشی - درمانی شهر ساری (۱۳۹۱)

دکتر محمد آهنگان\*<sup>۱</sup>، سارا عبدالهی<sup>۲</sup>، حبیبه عبدلیان<sup>۲</sup>، فاطمه زهرا محمد نژاد<sup>۳</sup>

۱- استادیار، گروه میکروپ شناسی، مرکز تحقیقات عفونت‌های بیمارستانی مقاوم به درمان، دانشگاه علوم پزشکی مازندران. ۲- کارشناس علوم آزمایشگاهی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران. ۳- کارشناس میکروپ شناسی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران.

#### چکیده

**زمینه و هدف:** استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی‌سیلین از پاتوژن‌های مهم بیمارستانی است. این مطالعه به منظور تعیین فراوانی استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده مقاوم به متی‌سیلین از دست و بینی کارکنان مراکز آموزشی - درمانی شهر ساری انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی روی ۱۴۸ نفر از کارکنان درمانی بخش‌های مختلف بیمارستان‌های آموزشی شهرستان ساری در سال ۱۳۹۱ انجام شد. از انگشتان دست و ناحیه قدامی بینی افراد نمونه برداری انجام شد. نمونه‌ها بلافاصله در محیط مانی‌تول سالت آگار کشت داده شدند. کلنی‌های مشکوک با رنگ آمیزی گرم و تست‌های کاتالاز و کوآگولاز مورد شناسایی قرار گرفتند. تست حساسیت به آنتی‌بیوتیک‌ها به روش دیسک دیفیوژن انجام شد. برای تعیین مقاومت استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده به متی‌سیلین از روش میکرودایلوشن برات و مشخص شدن حداقل غلظت ممانعت‌کنندگی از رشد باکتری استفاده شد.

**یافته‌ها:** فراوانی حاملین استافیلوکوکوس اورئوس و استافیلوکوکوس مقاوم به متی‌سیلین به ترتیب ۱۶/۲ درصد و ۹/۵ درصد تعیین شد. بیشترین درصد حاملین استافیلوکوکوس اورئوس در کارکنان بخش اتاق عمل - آنژیوگرافی و داخلی اطفال بود. بیشترین فراوانی استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی‌سیلین در کارکنان بخش‌های اتاق عمل و آنژیوگرافی بود. تمام سویه‌ها نسبت به پنی‌سیلین و آموکسی‌سیلین مقاوم و نسبت به ونکومايسين و کلرامفنیکل حساس بودند.

**نتیجه‌گیری:** فراوانی استافیلوکوکوس اورئوس در کارکنان بیمارستان‌های آموزشی ساری، نسبت به مطالعات مشابه در کشور پایین‌تر و فراوانی سویه‌های مقاوم به متی‌سیلین در مقایسه با مطالعات مشابه ایران بالاتر بود.

**کلید واژه‌ها:** استافیلوکوکوس اورئوس، متی‌سیلین، کارکنان بیمارستان

\* نویسنده مسؤول: دکتر محمد آهنگان، پست الکترونیکی ahanjan2007@gmail.com

نشانی: ساری، کیلومتر ۱۸ جاده خزرآباد، مجتمع دانشگاهی پیامبر اعظم (ص)، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

تلفن ۰۱۱-۳۳۴۵۳۰۸۱، نمایر ۳۳۵۴۳۰۸۷

وصول مقاله: ۹۲/۸/۲۸، اصلاح نهایی: ۹۳/۴/۲، پذیرش مقاله: ۹۳/۴/۱۰

#### مقدمه

(۲). در حدود ۲۰ درصد افراد سالم حامل دائمی و ۶۰ درصد حامل متناوب استافیلوکوکوس اورئوس هستند (۳). متی‌سیلین که اولین پنی‌سیلین نیمه‌صناعی در برابر بتالاکتاماز است در سال ۱۹۶۰ عرضه گردید. سال بعد سویه‌ای از استافیلوکوکوس اورئوس که به متی‌سیلین مقاوم (Methicillin-resistant Staphylococcus aureus) (MRSA) بود؛ جدا گردید. مقاومت به متی‌سیلین نشان‌دهنده مقاومت به تمامی پنی‌سیلین‌های مقاوم به پنی‌سیلیناز و سفالوسپورین‌ها است (۴). عفونت‌های بیمارستانی ناشی از استافیلوکوک‌ها معمول بوده و بیش از ۹۰ درصد موارد استئومیلیت حاد در نوزادان و افزون بر نیمی از عفونت‌های مهاجم در بخش‌های

عفونت‌های بیمارستانی از موارد مهم و با اهمیت مورتالیتی و موربیدیتی بیماران است که همه ساله به میزان آن در سراسر جهان افزوده می‌شود. استافیلوکوکوس اورئوس یکی از مهم‌ترین عوامل ایجاد کننده عفونت‌های بیمارستانی شناخته شده است (۱). زیستگاه اکولوژیک سویه‌های استافیلوکوکوس اورئوس ناحیه قدامی مجاری بینی است و حدود ۲۰ درصد از جمعیت حامل آن هستند. تقریباً ۲۵ درصد کارکنان بخش‌های درمانی حامل این ارگانسیم در مجاری بینی و ۵۰-۳۰ درصد حامل آن در دست خود هستند. اغلب سویه‌های موجود در دست مشابه سویه‌های موجود در بینی است

مراقبت ویژه نوزادان به‌وسیله این باکتری‌ها، به‌خصوص انواع مقاوم به متی‌سیلین ایجاد می‌گردند (۵).

به‌خاطر اهمیت کارکنان حامل در انتقال ارگانیزم و ایجاد عفونت‌های شدید بیمارستانی در بیماران بستری، پیشگیری و کنترل این عفونت‌ها ضروری است (۶). این مطالعه به منظور تعیین فراوانی سویه‌های استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده مقاوم به متی‌سیلین از دست و بینی کارکنان مراکز آموزشی - درمانی شهر ساری انجام شد.

### روش بررسی

این مطالعه توصیفی روی ۱۴۸ نفر از کارکنان درمانی بخش‌های مختلف بیمارستان‌های آموزشی بوعلی سینا، امام خمینی (ره) و فاطمه زهرا (س) شهرستان ساری در سال ۱۳۹۱ انجام شد.

کارکنان به‌طور تصادفی و با اخذ رضایت آگاهانه در مطالعه شرکت نمودند. از انگشتان دست و ناحیه قدامی بینی افراد نمونه‌برداری انجام شد و در پرسشنامه‌ای سمت و بخش محل خدمت آنان ثبت شد.

جامعه آماری بیمارستان بوعلی سینا شامل ۶۰۰ کادر درمانی و ۲۵۰ تخت؛ بیمارستان امام خمینی (ره) ۸۶۰ کادر درمانی و ۳۲۸ تخت و بیمارستان فاطمه زهرا (س) ۵۳۰ کادر درمانی و ۱۱۸ تخت بود. تعداد محدود پزشکان شرکت کننده (۸ نفر) در این مطالعه، از محدودیت‌های تحقیق است.

برای نمونه‌برداری دست و انگشتان افراد روی پلیت حاوی مانتیول سالت آگار قرار داده شد. نمونه‌های ناحیه قدام بینی با استفاده از سواب سرپنبه‌ای استریل تهیه شد. نمونه‌ها بلافاصله در محیط مانتیول سالت آگار (پودر مانتیول تهیه شده از شرکت Merk) کشت داده شدند. پلیت‌ها ظرف مدت کمتر از دو ساعت به آزمایشگاه منتقل و به مدت ۴۸ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد انکوبه شدند. پس از این مدت کلنی‌های مشکوک که از نظر تخمیر مانتیول مثبت بودند؛ تحت تست‌های رنگ آمیزی گرم، کاتالاز،

کواگولاز به دو روش اسلایدی (کلامپ) و لوله‌ای و نیز تست Dnase قرار گرفتند. استافیلوکوکوس اورئوس باکتری گرم مثبت، کاتالاز مثبت، کواگولاز مثبت و Dnase مثبت است و به این ترتیب سویه‌های استافیلوکوکوس اورئوس شناسایی شدند.

تعیین مقاومت آنتی‌بیوتیکی به روش دیسک دیفیوژن و بر اساس استانداردهای Clinical and Laboratory Standards Institute انجام شد. برای تعیین مقاومت سویه‌ها به متی‌سیلین از روش میکرودایلوشن برات (پودر MIC شرکت Merk) و مشخص شدن حداقل غلظت ممانعت‌کننده از رشد باکتری (minimal inhibitory concentration: MIC) استفاده شد. در این روش رقت‌های متوالی از متی‌سیلین با غلظت ثابتی از سوسپانسیون باکتری که کدورتی معادل نیم مک فارلند داشت؛ در میکروپلیت مجاور شد. بعد از ۲۴ ساعت انکوباسیون، کدورت چاهک‌ها با دستگاه الیزاریدر بررسی و با کدورت قبل از انکوباسیون مقایسه گردید. پایین‌ترین غلظتی که مانع رشد باکتری شد؛ MIC در نظر گرفته شد و طبق تعریف MIC بیشتر یا مساوی ۱۶ میکروگرم بر میلی‌لیتر به‌عنوان سویه مقاوم به متی‌سیلین (MRSA) در نظر گرفته شد. مقاومت دارویی استافیلوکوکوس اورئوس نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های ونکومایسین، کلرامفنیکل، جنتامایسین، تتراسایکلین، سفالوتین، آموکسی‌سیلین و پنی‌سیلین تعیین شد. دیسک‌های آنتی‌بیوتیکی مورد استفاده از شرکت پادتن طب تهیه گردید.

### یافته‌ها

کارکنان درمانی مورد مطالعه شامل ۱۰۲ نفر (۶۸/۹ درصد) از سه گروه شغلی پرستار، ماما و تکنسین اتاق عمل، ۸ پزشک (۵/۴ درصد)، ۳۸ نفر (۲۵/۷ درصد) از سه گروه شغلی بهیار، خدمه و منشی بودند.

۲۴ نفر (۱۶/۲ درصد) حامل استافیلوکوکوس اورئوس بودند. ۱۰ نفر (۴۱/۶ درصد) فقط در دست، ۳ نفر (۵۴/۱ درصد) فقط در

جدول ۲: مقایسه درصد حاملین استافیلوکوکوس اورئوس و موارد مقاوم به متی‌سیلین مطالعه حاضر با دیگر مطالعات

درصد حاملین استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی‌سیلین	درصد حاملین استافیلوکوکوس اورئوس	
۹/۵	۱۶/۲	مطالعه حاضر
-	۱۲/۷	یزد (۷)
۳	۴۲	گرگان (۲)
۶/۲	۳۳/۲۸	تنکابن (۸)
-	۶	هند (۹)
-	۲۸/۸	شمال شرقی اتیوپی (۱۰)
۲/۴	-	اکوادور (۱۱)
۵/۸	-	شیراز (۱۲)
۱۱/۹	-	یزد (۱۳)
۱۶/۶	-	بندرعباس (۱۴)
۳۲	-	مصر (۱۵)

جدول ۱: فراوانی حاملین استافیلوکوکوس اورئوس و موارد مقاوم به متی‌سیلین برحسب مرکز آموزشی درمانی، شغل و بخش محل خدمت کارکنان درمانی مراکز آموزشی درمانی شهر ساری در سال ۱۳۹۱

تعداد افراد	حاملین استافیلوکوکوس اورئوس تعداد (درصد)	p-value	حاملین استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی‌سیلین تعداد (درصد)	p-value
بیمارستان	بوعلی سینا امام خمینی (ره) فاطمه زهرا (س)	۰/۲۸	۳ (۲۵) ۵ (۸۳/۳) ۶ (۱۰۰)	۰/۰۰۳
شغل	پرستار، ماما و تکنسین اتاق عمل پزشک بیمار، خدمه و منشی	۰/۹	۸ (۴۷/۱) ۱ (۱۰۰) ۵ (۸۳/۳)	۰/۵
بخش	نوزادان جراحی اطفال داخلی اطفال جراحی عمومی داخلی عمومی ICU و CCU اتاق عمل و آنژیوگرافی	۰/۹	۱ (۲۰) - ۲ (۵۰) ۳ (۷۵) ۲ (۱۰۰) ۲ (۱۰۰) ۴ (۱۰۰)	۰/۰۳

پراکنندگی سویه‌های استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده مقاوم به متی‌سیلین در سه بیمارستان مورد مطالعه، مشابه نبود. در بیمارستان فاطمه زهرا (س) ۱۰۰ درصد سویه‌ها به متی‌سیلین مقاوم بودند که نسبت به فراوانی سویه‌های استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده مقاوم به متی‌سیلین دو بیمارستان امام خمینی (ره) (۸۳/۳ درصد) و بیمارستان بوعلی سینا (۲۵ درصد) اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده شد ( $P < 0/003$ ) (جدول یک).

تمامی سویه‌های استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده مقاوم و حساس به متی‌سیلین به آموکسی‌سیلین و پنی‌سیلین مقاوم و به ونکومایسین و کلرامفنیکل حساس بودند. همچنین سویه‌های استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده مقاوم به متی‌سیلین نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های جنتامایسین، تراسایکلین و سفالوتین به ترتیب ۲۱/۴ درصد، ۳۶/۴ درصد و ۷۲/۷ درصد حساس بودند.

### بحث

با توجه به نتایج این مطالعه فراوانی حاملین استافیلوکوکوس اورئوس در کادر درمانی مراکز آموزشی - درمانی شهر ساری ۱۶/۲ درصد و فراوانی سویه‌های مقاوم به متی‌سیلین ۹/۵ درصد (حاملین دست ۲/۷ درصد و حاملین بینی ۶/۷۵ درصد) تعیین گردید. همچنین ۱۰۰ درصد سویه‌های جدا شده از کارکنان بیمارستان فاطمه‌زهرا (س) به متی‌سیلین مقاوم بودند که نسبت به دو بیمارستان امام خمینی (ره) (۸۳/۳ درصد) و بیمارستان بوعلی سینا (۲۵ درصد) بیشتر بود. مقایسه‌ای از نتایج مطالعه حاضر با دیگر مطالعات در جدول ۲ آمده است.

شیوع حاملین استافیلوکوکوس اورئوس در کارکنان بیمارستان‌های شهر یزد ۱۲/۷ درصد (۷) و در کارکنان بیمارستانی گرگان ۴۲ درصد (۲) گزارش شده است. همچنین در مطالعه

بینی و یک نفر (۴/۱۶ درصد) به‌طور همزمان در دست و بینی، حامل استافیلوکوکوس اورئوس بودند.

فراوانی حاملین باکتری مورد مطالعه در گروه شغلی پرستار، ماما و تکنسین (۱۶/۸ درصد) به‌طور غیرمعنی‌داری بیش از گروه‌های خدمه، بیمار و منشی (۱۵/۷ درصد) و پزشک (۱۲/۵ درصد) بود (جدول یک).

استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده ۲۴ حامل، در ۱۴ مورد (۵۸/۳ درصد) به متی‌سیلین مقاوم بود. لذا میزان فراوانی سویه‌های استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده مقاوم به متی‌سیلین در کل جامعه مورد بررسی ۹/۵ درصد محاسبه شد که از این تعداد ۱۰ مورد از بینی و ۴ مورد از دست جدا شده بود.

فراوانی سویه‌های مقاوم به متی‌سیلین در نمونه‌های بینی (۱۰ مورد، ۶/۷۵ درصد) به‌طور غیرمعنی‌داری بیش از نمونه‌های دست (۴ مورد، ۲/۷ درصد) بود (جدول یک).

فراوانی سویه‌های مقاوم به متی‌سیلین در گروه شغلی پزشک (۱۰۰ درصد) به‌طور غیرمعنی‌داری بیش از دو گروه شغلی بیمار، خدمه و منشی (۸۳/۳ درصد) و پرستار، ماما و تکنسین اتاق عمل (۴۷/۱ درصد) بود (جدول یک).

بین فراوانی سویه‌های استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده مقاوم به متی‌سیلین و بخش محل خدمت کارکنان ارتباط آماری معنی‌داری یافت شد ( $P < 0/003$ ). به‌طوری‌که در کارکنان بخش‌های اتاق عمل، آنژیوگرافی، CCU، ICU و داخلی عمومی ۱۰۰ درصد سویه‌های جدا شده به متی‌سیلین مقاوم بودند و در کارکنان بخش جراحی عمومی (۷۵ درصد)، داخلی اطفال (۲۰ درصد) و نوزادان (۲۰ درصد) مقاومت به متی‌سیلین مشاهده شد. همچنین در کارکنان بخش جراحی اطفال هیچ سویه مقاومی یافت نشد (جدول یک).

آنتی‌بیوتیک‌ها در این بخش‌ها است.

در بخش‌هایی همزمان با توسعه مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها فوریت استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به ونکومايسين یکی از مهم‌ترین رویدادهایی است که بر بیماری‌های ایجاد شده توسط باکتری اثر خواهد داشت. با وجود توسعه مصرف ونکومايسين در سال‌های اخیر و گزارش‌هایی مبنی بر پیدایش سویه‌های مقاوم به ونکومايسين در تعدادی از مطالعات (۸ و ۱۶)؛ در مطالعه حاضر هیچگونه سویه مقاوم به ونکومايسين یافت نشد.

شناسایی و درمان کارکنان حامل، برگزاری جلسات توجیهی برای آگاهی بیشتر کارکنان و تجویز منطقی آنتی‌بیوتیک‌ها به منظور کاهش پیدایش و انتشار سویه‌های استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده مقاوم به متی‌سیلین ضروری است. مطالعات مشابه دوره‌ای بیشتری که دربرگیرنده سایر باکتری‌ها نیز باشد؛ به منظور هدایت مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها و بهبود استفاده از آنها توصیه می‌شود.

### نتیجه‌گیری

فراوانی استافیلوکوکوس اورئوس در پرسنل بیمارستان‌های آموزشی ساری نسبت به مطالعات مشابه در کشور در حد پایین است. فراوانی سویه‌های استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده مقاوم به متی‌سیلین در بعضی از بخش‌ها به طور قابل توجهی بالا است.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی (شماره ۱۱۴) مصوب مرکز تحقیقات عفونت‌های بیمارستانی مقاوم به درمان بود و با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران به‌انجام رسید. بدین وسیله از مرکز تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، مدیریت و کارکنان مراکز آموزشی شهرستان ساری که ما را در اجرای این مطالعه، یاری نمودند؛ تشکر می‌نمایم.

### References

1. Khoddami E. [A survey on nasal carriers of Staphylococcus aureus among hospital staff]. J Babol Univ Med Sci. 2001; 3(2):52-55. [Article in Persian]
2. Rahimi-Alang S, Asmar M, Cheraghali F, Yazarlou S, Amini A, Shakeri F, et al. [Frequency of methicillin resistant Staphylococcus aureus in health care workers in Gorgan]. Zahedan J Res Med Sci (Tabib-e-sharh). 2011; 13(1): 17-22. [Article in Persian]
3. Derakhshanfar A, Mamani M, Niayesh A, Alikhani MY, Darabi P. [Assessment of the prevalence and antimicrobial sensitivity of Staphylococcus aureus in nose of the surgical staff of Hamadan's Besat hospital]. Iran J Surg. 2009;17(3): 45-55. [Article in Persian]
4. Mohraz M, Joneidi N, Rasoulinejad M, Boroumand MA, Aligholi M, Shahsavan Sh. [Determination of prevalence of Methicillin resistant Staphylococcus aureus infections through measurement of MICs of S.Aureus isolates, Imam Hospital, November 2001 to January 2003]. Tehran Univ Med J. 2003;61(3): 182-92. [Article in Persian]
5. Zamani A. [Nose and Throat Carrier Rate of S. aureus in the Staffs of 4 University Hospitals in Kerman and Comparison with

منصوری غیائی و همکاران روی ۱۲۰ نفر از کارکنان درمانی بیمارستان شهیدرجایی تنکابن، ۳۳/۲۸ درصد حامل این باکتری در بینی بودند (۸). نتایج مطالعه ما در مقایسه با سایر مطالعات کشوری (۸ و ۲) بسیار پایین تر و کمی از نتایج مطالعه خلیلی و همکاران در یزد (۷) بیشتر بود. همچنین میزان شیوع حاملین استافیلوکوکوس اورئوس در کارکنان درمانی مطالعه Ravindra و همکاران در هند ۶ درصد (۹) و در مطالعه Shibabaw و همکاران در شمال شرقی اتیوپی ۲۸/۸ درصد (۱۰) گزارش شد که در مقایسه با نتایج مطالعه حاضر بیشتر است.

شیوع سویه‌های استافیلوکوکوس اورئوس جدا شده مقاوم به متی‌سیلین از حاملین در مطالعه Ruiz و همکاران در اکوادور ۲/۴ درصد (۱۱)، مطالعه رحیمی‌النگ و همکاران در گرگان ۳ درصد (۲)، عسکریان و همکاران در شیراز ۵/۸ درصد (۱۲) و منصور غیائی و همکاران در تنکابن ۶/۲ درصد (۸)، کمتر از مطالعه حاضر بود. از طرفی این میزان در مطالعه خلیلی و همکاران در یزد ۱۱/۹ درصد (۱۳)، مطالعه مرادی و همکاران در بندرعباس ۱۶/۶ درصد (۱۴) و مطالعه Serag-Eldin و همکاران ۳۲ درصد در مصر (۱۵) از مطالعه حاضر بیشتر بود.

به نظر می‌رسد که مقاومت ۱۰۰ درصدی سویه‌های استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی‌سیلین جدا شده از کارکنان بیمارستان فاطمه زهرا (س) به دلیل کمتر بودن حجم نمونه در این بیمارستان نسبت به دو بیمارستان امام خمینی (ره) و بوعلی سینا ساری باشد.

احتمالاً وجود رابطه آماری معنی‌دار در بخش‌های اتاق عمل، آنژیوگرافی، CCU، ICU و داخلی عمومی با فراوانی ۱۰۰ درصدی سویه‌های جدا شده مقاوم به متی‌سیلین به علت مشکلات بیشتر بیمارستان، در نتیجه دستکاری‌های متعدد پزشکی و مصرف وسیع

the Control and Patients Group]. Tehran Univ Med J. 1998; 56(1): 41-36. [Article in Persian]

6. Razin B, Shabani M, Nabavi M, Taghavi N, Haghghi M, Foroumand M. [Prevalence of Methicillin-resistance-Staphylococcus-Aureus in different wards of Imam Hossein hospital in Tehran, in 2007-2008]. Pajoohandeh. 2010; 14(5):263-67. [Article in Persian]

7. Khalili MB, Sharifi-Yazdi MK, Dargahi H, Sadeghian HA. Nasal Colonization rate of Staphylococcus aureus strains among Health Care Service Employee's of Teaching University Hospitals in Yazd. Acta Med Iran. 2009. 47(4):315-17.

8. Mansouri Ghiasi MA, Nasrollahi Omran A, Hashemi M, Rajab Zade Kanafi P, Jahangiri Rad M. [The prevalence of antibiotic resistance pattern of Staphylococcus Aureus isolated from nasal carriage of surgical ward's staff in Shahidrajaee hospital of Tonekabon, Iran]. Med Lab J. 2013; 7(1):35-39. [Article in Persian]

9. Ravindra JS, Sujeet MM, Habib J. Screening for Methicillin resistant Staphylococcus aureus among healthcare workers in a

tertiary care hospital. International Journal of Health Sciences and Research (IJHSR). 2013; 3(5):14-18.

10. Shibabaw A, Abebe T, Mihret A. Nasal carriage rate of methicillin resistant Staphylococcus aureus among dessie referral hospital health care workers; dessie, Northeast Ethiopia. Antimicrob Resist Infect Control. 2013; 2: 25.

11. Ruiz A, Mora M, Zurita C, Larco D, Toapanta Y, Zurita J. Prevalence of methicillin-resistant Staphylococcus aureus among health care workers of intensive care units in Ecuador. J Infect Dev Ctries. 2014 Jan;8(1):116-9.

12. Askariyan M, Zeinalzadeh AH, Japoni A, Alborzi A. [Risk factors of nasal carriage of Methicillin-resistant Staphylococcus aureus and its antibiotic susceptibility pattern in Namazi hospital healthcare workers in Shiraz, Iran]. J Kerman Uni Med Sci. 2009; 16(1): 65-77. [Article in Persian]

13. Khalili M, Moshref M, Sharifi M, Sadeh M, Sazmand A.

[Prevalence of Staphylococcus aureus (SA) and Methicillin resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in personnel of operation room of Shahid Sadoughi hospital, Yazd, Iran]. Payavard Salamat. 2013; 6(5):392-402. [Article in Persian]

14. Moradi N, Mousavi S, Rouzrokh S, Javadpour S. [Frequency of nasal carriage for methicillin-resistant staphylococcus aureus among the hospital staff – Bandar Abbas, Iran]. Hormozgan Med J. 2011; 15(2):90-96. [Article in Persian]

15. Serag-Eldin AS, Amany TA, Noha GA, Mohamed EAA. Clinical and microbiological effect of linezolid on Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) colonization in healthcare workers in Egypt. Middle East J Sci Res. 2013; 15(10):1440-9.

16. Ghasemian R, Najafi N, Shojai A. [Nasal carriage and antibiotic resistance of Staphylococcus aureus isolates of Razi hospital personel, Qaemshahr, 2003]. J Mazandaran Univ Med Sci. 2004; 14(3):79-87. [Article in Persian]

Short Communication

## Prevalence of Methicilin - resistant Staphylococcus aureus isolated from hand and nasal of hospital health worker

Ahanjan M (Ph.D)<sup>\*1</sup>, Abdollahi S (B.Sc)<sup>2</sup>  
Abdolian H (B.Sc)<sup>2</sup>, Mohammad Nedjad Z (B.Sc)<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Assistant Professor, Department of Microbiology, Antimicrobial Resistant Nosocomial infection Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. <sup>2</sup>B.Sc in Laboratory Science, Student Research Committee, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. <sup>3</sup>B.Sc in Microbiology, Student Research Committee, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

---

### Abstract

**Background and Objective:** Methicillin-resistant Staphylococcus aureus is a common pathogen responsible for health-care-related infections. This study was done to determine the prevalence of Methicilin - resistant Staphylococcus isolated from hand and nasal of hospital health worker.

**Methods:** This descriptive study was conducted on 148 health workers in teaching hospitals in Sari, northern Iran during 2011-12. Samples were collected from fingers and noses and were cultured on mannitol salt agar immediately. Suspected colonies were identified using Gram staining, catalase and coagulase tests. Susceptibility testing was performed by disk diffusion method. Methicillin resistant strains were determined using micro dilution broth method.

**Results:** Staphylococcus aureus was observed in 24 (16.2%) of individuals. 9.5% of population was resistant to Methicillin. The high portions of Staphylococcus aureus carrier were in the operation room, angiography and internal pediatric ward health worker. Methicillin Staphylococcus aureus resistant were more common in nasal samples of the operation room personal and angiography ward health worker. All strains were sensitive to Vancomycin and Chloramphenicol and resistant to Penicillin and Amoxicillin.

**Conclusion:** In this study the prevalence of the Staphylococcus aureus in teaching hospitals health worker was low while Staphylococcus aureus resistant to methicillin was higher than other reports in Iran.

**Keywords:** Staphylococcus aureus, Methicillin, Health worker

---

\* Corresponding Author: Ahanjan M (Ph.D), E-mail: ahanjan2007@gmail.com

Received 19 Nov 2013

Revised 23 Jun 2014

Accepted 1 Jul 2014