

مقاله پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

دوره هشتم، شماره اول، بهار ۱۳۸۸، ۳۶-۲۷

بررسی فراوانی ناقلین بینی استافیلوکوک آرئوس و تعیین الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی آن در بین کارکنان بخش های بالینی بیمارستان علی ابن ابی طالب (ع) رفسنجان

نازنین ضیاء شیخ‌الاسلامی^۱، محسن رضائیان^۲، مهناز تشکری^۳

دریافت مقاله: ۸۶/۶/۴ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۷/۲/۴ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸۷/۱۲/۴ پذیرش مقاله: ۸۸/۱/۲۳

چکیده

زمینه و هدف: عفونت های بیمارستانی با عوارض و مرگ و میر بالایی همراه هستند و استافیلوکوک آرئوس از علل عمدۀ ایجاد کننده آن ها می باشد. در این میان ناقلین استافیلوکوک آرئوس از اهمیت به سزایی برخوردارند. طبق بررسی های انجام شده، کارکنان پزشکی همواره به عنوان منبع مهم عفونت های بیمارستانی مطرح بوده اند. هدف از این مطالعه تعیین فراوانی ناقلین بینی استافیلوکوک آرئوس و مقاومت آنتی بیوتیکی آن در بین کارکنان بخش های بالینی بیمارستان علی ابن ابی طالب (ع) رفسنجان بوده است.

مواد و روش ها: این مطالعه مقطعی بر روی کارکنان بخش های بالینی بیمارستان علی ابن ابی طالب (ع) رفسنجان انجام شد. افراد مورد مطالعه ۲۲۰ نفر در طیف سنی ۲۲ تا ۵۸ سال بودند. با استفاده از سوپ استریل، نمونه از عمق وستیبول قدامی بینی تهیه و کشت داده شد. جهت تشخیص استافیلوکوک آرئوس از تست های کاتالاز، کواگولاز و DNase و جهت آنتی بیوگرام، از دیسک های پنی سیلین، سفیکسیم، وانکومایسین، اگزاسیلین، اریترومایسین، کلینداما مایسین، سفازولین، نیتروفوران توئین، کوتریموکسازل، سیپروفلوکساسین، سفالوتین، داکسی سیکلین و متی سیلین استفاده شد. تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از آزمون های آماری T و مجذور کای انجام گرفت و مقدار P کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی داری آزمون در نظر گرفته شد.

یافته ها: از بین ۲۲۰ نفر نمونه مورد مطالعه، ۴۴ نفر (۲۰٪) ناقل بینی استافیلوکوک آرئوس بودند. مقاومت دارویی در افراد ناقل بینی نسبت به پنی سیلین (۱۰٪)، سفیکسیم (۱۰٪)، متی سیلین (۷٪)، اگزاسیلین (۳٪)، اریترومایسین (۴٪)، داکسی سیکلین (۱٪)، سفالوتین (۹٪)، سیپروفلوکساسین (۸٪)، کوتریموکسازل (۵٪)، کلینداما مایسین (۳٪)، سفازولین (۲٪) مشاهده شد و نسبت به نیتروفوران توئین و وانکومایسین حساس بود.

نتیجه گیری: با توجه به آمار چشمگیر ناقلین بینی استافیلوکوک آرئوس در کارکنان بیمارستان به خصوص موارد بالای مقاوم به متی سیلین، اگزاسیلین و پنی سیلین، جهت پیشگیری از عفونت های بیمارستانی در درجه اول شناسایی افراد حامل این میکروب در تمامی کارکنان بیمارستان و در قدم بعدی درمان آن ها پیشنهاد می شود.

واژه های کلیدی: ناقلین بینی، استافیلوکوک آرئوس، کارکنان بیمارستان، مقاومت آنتی بیوتیکی

۱- (نویسنده مسؤول) استادیار گروه آموزشی عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

تلفن: ۰۳۹۱-۸۲۲۰۰۲۲، فاکس: ۰۳۹۱-۸۲۲۰۰۱، پست الکترونیکی: n_sheikholeslam@yahoo.com

۲- دانشیار گروه آموزشی پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۳- دکترای بیوتکنولوژی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

مقدمه

جمله موارد مقاوم به متی سیلین باعث بروز اپیدمی های شدید در بیمارستان های مختلف جهان شده اند [۶]. مخازن این ارگانیسم در بیمارستان ها را نه تنها بیماران عفونی بستری شامل می شوند، بلکه ناقلین بدون علامت از جمله کارکنان بیمارستان نیز از مخازن این ارگانیسم می باشند و در بسیاری از موارد عفونت از طریق کارکنان به فرد بیمار منتقل می گردد [۲].

استافیلوکوک آرئوس در بدن انسان تمایل زیادی به کلونیزه شدن در ناحیه قدام بینی خصوصاً در بالغین دارد و می توان آن را به عنوان فلور نرمال موقت یا دایم از مخاط بینی اکثر افراد جدا کرد [۷-۸]. حدود ۱۰٪ تا ۴۰٪ از افراد جامعه و کارکنان بیمارستان، ناقلین بینی این سوش می باشند و به عنوان منبع انتشار دایمی آن خصوصاً نوع مقاوم (مقاوم به متی سیلین) عمل کرده و سلامت عمومی را هم در زمینه عفونت های بیمارستانی و هم در زمینه کسب شده از جامعه مورد تهدید قرار می دهدند [۸-۹].

یکی از مخازن انتشار استافیلوکوک آرئوس به افراد بیمار، بینی کارکنان است، کلونیزاسیون این میکروارگانیسم در داخل بینی و عدم رعایت اصول بهداشتی توسط کارکنان یکی از منابع انتشار عفونت بیمارستانی از طریق ترشحات بینی می باشد [۲].

در مطالعه مشابه ای که توسط Abedini و Hosseinpour انجام شد کشت بینی ۶ نفر (۴٪)، از ۱۵۰ نفر مثبت گزارش شده بود [۱۰]. همچنین در مطالعه Alavi و همکاران، ۶۳ نفر از کارکنان بخش های جراحی (عمومی، مغز و اعصاب، اورولوژی، ارتوپدی، گوش و حلق و بینی) وارد مطالعه شدند که ۷۱/۴٪ این افراد ناقل بینی استافیلوکوک بودند [۱۱].

عفونت های بیمارستانی به عفونت هایی گفته می شود که در طی بستری یا در اثر بستری شدن بیمار در بیمارستان پدید می آیند و با پیدایش عوارض و بروز مرگ و میر و تحمل هزینه های اقتصادی بالایی همراه می باشند به طوری که از نظر برخی از محققین کنترل این عفونت به عنوان یک اولویت ملی در آمریکا شناخته می شود [۱]. عوامل متعددی با افزایش خطر ابتلا به عفونت بیمارستانی همراه می باشند. عوامل مداخله کننده ای که با درمان و تمهیدات لازم درباره آن ها، می توان خطر عفونت های بیمارستانی را به حداقل رساند. از جمله این عوامل طولانی بودن مدت بستری، استفاده از آنتی بیوتیک های وسیع الطیف، استفاده طولانی از ابزار داخل عروقی، عدم رعایت نکات بهداشتی توسط کارکنان و حضور افراد ناقل سوش های عفونت بیمارستانی در بین کارکنان و بیماران بستری می باشند [۲].

شایع ترین سوش ایجاد کننده عفونت بیمارستانی استافیلوکوک اورئوس است که به عنوان بیماری زاترین گونه استافیلوکوک، علت اصلی عفونت های بیمارستانی در زمینه زخم جراحی و دومین علت پس از استافیلوکوک کوآگولاز منفی در باکتریمی اولیه ناشی از ابزار داخل عروقی می باشد [۳].

استافیلوکوک از باکتری های بسیار مقاوم می باشد و به همین سبب علی رغم کاربرد آنتی بیوتیک های قوی و بهبود شرایط بهداشت عمومی و کنترل عفونت بیمارستانی هنوز به عنوان یک پاتوژن اساسی انسان محسوب می گردد [۴-۵].

استافیلوکوک آرئوس یکی از عوامل مسبب عفونت های کسب شده از جامعه و نخستین عامل باکتریایی کسب شده از بیمارستان است. سویه های مقاوم این باکتری از

در این مطالعه از دیسکت‌های زیر جهت انجام آنتی‌بیوگرام استفاده شد:

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| ۱- اگزاسیلین | ۱ میکروگرم/دیسک |
| ۲- سفازولین | ۳۰ میکروگرم/دیسک |
| ۳- کلیندامایسین | ۲ میکروگرم/دیسک |
| ۴- تری‌متوفرین سولفاماتاکسازول | |
| ۵- سفیکس | ۵ میکروگرم/دیسک |
| ۶- پنی‌سیلین | ۱۰ میکروگرم/دیسک |
| ۷- داکسی‌سیلین | ۳۰ میکروگرم/دیسک |
| ۸- نیتروفورانتوئین | ۳۰۰ میکروگرم/دیسک |
| ۹- سفالوتین | ۳ میکروگرم/دیسک |
| ۱۰- اریترو‌مایسین | ۱۵ میکروگرم/دیسک |
| ۱۱- وانکومایسین | ۳۰۰ میکروگرم/دیسک |
| ۱۲- متی‌سیلین | ۵ میکروگرم/دیسک |
| ۱۳- سیپروفلوکسازین | ۵ میکروگرم/دیسک |

برای تعیین هویت میکروارگانیسم از تست‌های کاتالاز، کواگولاز و DNase استفاده شد. تست آنتی‌بیوگرام به روش Agar-Diffusion استاندارد انجام شد [۱۴-۱۵].

اطلاعات فردی شامل سن، جنس، سابقه کار، بخش محل کار، مصرف آنتی‌بیوتیک در ۷۲ ساعت گذشته و نتیجه کشت نمونه‌ها و آنتی‌بیوگرام در پرسشنامه ثبت می‌شد.

بعد از جمع‌آوری داده‌ها کلیه اطلاعات وارد نرم‌افزار SPSS (نسخه ۱۳) شده و بعد از کسب اطمینان از صحت و سقم داده‌ها، مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (رسم نمودار و جدول) و آمار تحلیلی (آزمون‌های آماری Chi-Square و T) استفاده شد. در تمامی آزمون‌ها مقدار p کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی‌داری آزمون در نظر گرفته شد.

از آن جایی که ناقلين بینی طبق بررسی‌های متعدد با درمان‌های ساده قابل ریشه کنی می‌باشند و این درمان نقش به سزاگی در کاهش عفونت‌های بیمارستانی دارد [۱۱] لذا در وهله اول شناسایی این افراد از اهمیت زیادی برخوردار است، از همین‌رو، هدف این مطالعه بررسی فراوانی ناقلين بینی استافافیلوکوک آرئوس در بین کارکنان بخش‌های بالینی بیمارستان حضرت علی‌ابن‌ابیطالب (ع) رفسنجان بوده است. شاید این مطالعه پیش زمینه مطالعات بعدی در زمینه درمان ناقلين باشد [۱۲-۱۳]، و بدین‌وسیله بتوان عفونت‌های بیمارستانی را به حداقل رساند.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع مقطعی Cross-Sectional و افراد مورد مطالعه ۲۵۰ نفر از پزشکان متخصص، سرپرستاران، پرستاران، بهیاران، کمک بهیاران، تکنیسین‌ها و بیماربران بخش‌های جراحی، داخلی، مغز و اعصاب، ICU، CCU و اتاق عمل بودند. ۳۰ نفر به علل مختلف (استفاده از مرخصی هنگام نمونه‌گیری ۸ نفر، درمان با آنتی‌بیوتیک ۵ نفر، عدم رضایت به شرکت در مطالعه ۷ نفر و شیفت ناهمانگ با زمان نمونه‌گیری ۱۰ نفر) حذف شده و ۲۲۰ نفر وارد مطالعه شدند. معیار ورود به مطالعه عدم مصرف آنتی‌بیوتیک در ۷۲ ساعت گذشته بود. برای تهیه نمونه ترشحات بینی، از سواب پنبه‌ای استریل استفاده شد. سواب پنبه‌ای داخل یک لوله آزمایش که حاوی مایع آب‌گوشت مغذی (به عنوان محیط انتقال) بوده قرار داده شد و پس از استریل نمودن توسط اتوکلاو (شرکت زعیم) برای نمونه‌گیری مورد استفاده قرار گرفت. از محیط کشت آگار خوندار (Merck) استفاده شد و دیسک‌های آنتی‌بیوگرام از شرکت پادتن طب ساخت ایران که حاوی مقدار معینی از ماده آنتی‌بیوتیکی می‌باشد، تهیه گردید.

نتایج

(٪/۱۷/۷) بیشترین و بخش دیالیز با تعداد ۸ نفر (٪/۳/۶) کمترین فراوانی را داشتند. در بین افراد از نظر سابقه کار، گروه کمتر از دو سال با تعداد ۵۰ نفر (٪/۲۲/۷) بیشترین فراوانی را شامل می‌شد. از ۲۲۰ نمونه جمع‌آوری شده که کشت داده شدند، تعداد ۴۴ نفر (٪/۲۰) از نظر استافیلوکوک مثبت و ۱۷۶ نفر (٪/۸۰) منفی بودند. نتایج تست ۲۰ نفر (٪/۲۶/۷) از مردان مثبت و ۵۵ نفر (٪/۷۳/۳) منفی بود و در بین زنان، نتایج تست ۲۴ نفر (٪/۱۶/۶) مثبت و ۱۲۱ نفر (٪/۸۳/۴) منفی بود که نشان می‌دهد میزان کشت مثبت در مردان بیشتر بوده است اما اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود (p=۰/۰/۷۵). از نظر سابقه کار میانگین و انحراف معیار در گروه مثبت (۱۲/۸۶±۸/۹۳) و گروه منفی (۱۲/۴۸±۸/۳۰) سال بود که نشان می‌دهد میزان سابقه کار افراد با کشت مثبت بینی بیشتر است، ولی با توجه به آزمون آماری T و p=۰/۷۹ میزان اختلاف فوق از نظر آماری معنی‌دار نیست.

نتایج ارایه شده مربوط به ۲۲۰ نفر کارکنان درمانی است که در این مطالعه همکاری نمودند. از این تعداد ۷۵ نفر (٪/۳۴/۱) مرد و ۱۴۵ نفر (٪/۶۵/۹) زن بودند. سن افراد مورد مطالعه حداقل ۲۲ سال و حداکثر ۵۸ سال بوده است. از نظر مدرک تحصیلی، افراد مورد مطالعه به گروه‌های بی‌سواد، سیکل، دیپلم، کارданی، کارشناسی و دکتری تقسیم شدند. گروه بی‌سواد با تعداد ۱ نفر (٪/۰/۰/۵) و گروه کارشناسی با تعداد ۹۲ نفر (٪/۴۱/۸) به ترتیب کمترین و بیشترین فراوانی را داشتند.

افراد از نظر عنوان پرسنلی در گروه‌های پزشک، سرپرستار، پرستار، بهیار، کمک بهیار، تکنیسین و بیمارابر قرار گرفتند، گروه پرستار با ۸۴ نفر (٪/۳۸/۲) بیشترین و گروه کمک بهیار با ۶ نفر (٪/۲/۷) کمترین فراوانی را به خود اختصاص دادند. بر اساس بخش محل کار نیز افراد مورد مطالعه تقسیم شدند، اطاق عمل با تعداد ۳۹ نفر

جدول ۱- توزیع فراوانی مطلق و نسبی افراد با نتیجه کشت بر حسب بخش محل کار

درصد	مجموع		منفی		مثبت		نتیجه با توجه به بخش
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۰۰	۲۳	۷۳/۹	۱۷	۲۶/۱	۶		جراحی مردان
۱۰۰	۱۸	۷۷/۸	۱۴	۲۲/۲	۴		جراحی زنان
۱۰۰	۲۱	۹۰/۵	۱۹	۹/۵	۲		داخلی مردان
۱۰۰	۱۸	۸۸/۹	۱۶	۱۱/۱	۲		داخلی زنان
۱۰۰	۱۹	۸۹/۵	۱۷	۱۰/۵	۲		مغز و اعصاب
۱۰۰	۱۷	۹۴/۱	۱۶	۵/۹	۱		ICU
۱۰۰	۲۱	۷۱/۴	۱۵	۲۸/۶	۶		CCU
۱۰۰	۳۹	۷۹/۵	۳۱	۲۰/۵	۸		اتاق عمل
۱۰۰	۲۲	۸۱/۸	۱۸	۱۸/۲	۴		اطفال
۱۰۰	۱۴	۶۴/۳	۹	۳۵/۷	۵		نوزادان
۱۰۰	۸	۵۰/۰	۴	۵۰/۰	۴		دیالیز
۱۰۰	۲۲۰	۸۰	۱۷۶	۲۰	۴۴		مجموع

جدول ۲- توزیع فراوانی مطلق و نسبی افراد با نتیجه کشت بر حسب عنوان پرسنلی

جمع		منفی		مثبت		نتیجه عنوان پرسنلی
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۰۰	۳۰	۸۰	۲۴	۲۰	۶	بیمار بر
۱۰۰	۶	۵۰	۳	۵۰	۳	کمک بهیار
۱۰۰	۵۴	۸۵/۲	۴۶	۱۴/۸	۸	بهیار
۱۰۰	۱۶	۸۷/۵	۱۴	۱۲/۵	۲	تکنیسین
۱۰۰	۸۴	۷۸/۶	۶۶	۲۱/۴	۱۸	پرستار
۱۰۰	۸	۸۷/۵	۷	۱۲/۵	۱	سرپرستار
۱۰۰	۲۲	۷۲/۷	۱۶	۲۷/۳	۶	پزشک متخصص
۱۰۰	۲۲۰	۸۰	۱۷۶	۲۰	۴۴	جمع

نسبت به پنی‌سیلین ۴۴ نفر (۱۰۰٪)، سفیکسیم ۴۴ نفر (۱۰۰٪)، متی‌سیلین ۴۳ نفر (۹۷/۷٪)، اگرزا‌سیلین ۳۴ نفر (۷۷/۳٪)، اریترو‌مایسین ۵ نفر (۱۱/۴٪)، داکسی‌سایکلین ۴ نفر (۹/۱٪)، سفالوتین ۳ نفر (۶/۸٪)، کوت‌ریموکسازول ۲ نفر (۴/۵٪)، سیپروفلوکساسین ۳ نفر (۶/۸٪)، کلیندا‌مایسین ۱ نفر (۲/۳٪) و سفازولین ۱ نفر (۲/۳٪) مقاوم بودند. نسبت به متی‌سیلین ۱ نفر (۲/۳٪)، اگرزا‌سیلین ۱۰ نفر (۲۲/۷٪)، اریترو‌مایسین ۳۹ نفر (۸۸/۶٪)، داکسی‌سایکلین ۲ نفر (۴/۵٪)، سفالوتین ۱۲ نفر (۲۷/۳٪) حساس بودند، مورد نیمه حساس به پنی‌سیلین، سفیکسیم، کوت‌ریموکسازول و وانکومایسین مشاهده نشد. نسبت به سیپروفلوکساسین ۱۷ نفر (۳۷/۸٪)، کلیندا‌مایسین ۳۴ نفر (۷۷/۳٪)، سفازولین ۹ نفر (۲۰/۵٪) و نیترو‌فورانتوئین ۷ نفر (۱۵/۹٪) نیمه حساس بودند. حساسیت به داکسی‌سایکلین در ۳۸ نفر (۸۶/۴٪)، سفالوتین ۲۹ نفر (۶۵/۹٪)، کوت‌ریموکسازول ۴۲ نفر (۹۵/۵٪)، سیپروفلوکساسین ۲۴ نفر (۵۵/۴٪)، کلیندا‌مایسین ۹ نفر (۲۰/۵٪)، سفازولین ۳۴ نفر (۷۷/۳٪)، نیترو‌فورانتوئین ۳۷ نفر (۸۴/۱٪) و وانکومایسین ۴۴ نفر (۱۰۰٪) مشاهده شد. حساسیت نسبت به

مقایسه افراد با نتیجه کشت مثبت بر حسب مدرک تحصیلی نشان می‌دهد که در گروه بی‌سواد با تعداد ۱ نفر (۱۰۰٪) مثبت بوده و بیشترین فراوانی نسبی را به خود اختصاص می‌داد و از طرفی گروه کارданی با تعداد ۲ نفر (۱۴/۳٪) کمترین فراوانی نسبی را از نظر کشت مثبت داشته‌اند. مقایسه افراد با نتیجه کشت مثبت بر حسب بخش محل کار نشان می‌دهد که اتاق عمل با تعداد ۸ نفر (۲۲٪) بیشترین درصد و بخش ICU با ۱ نفر (۱۸/۱۸٪) کمترین فراوانی را داشته‌اند (جدول ۱) لازم به ذکر است که آزمون آماری به علت این که در هر بخش تعداد نمونه محدود بوده قابل انجام نبوده است.

مقایسه افراد با نتیجه کشت مثبت بر حسب عنوان پرسنلی نشان می‌دهد که کمک بهیاران با ۳ نفر (۵۰٪) بیشترین، تکنیسین‌ها با ۲ نفر (۱۲/۵٪) و سرپرستاران با تعداد ۱ نفر (۱۲/۵٪) کمترین فراوانی را داشته‌اند (جدول ۲) لازم به ذکر است که آزمون آماری قابل انجام نبوده است. برای افراد مثبت، تست آنتی‌بیوگرام انجام شد و وضعیت آن‌ها به صورت مقاوم، حساس و نیمه حساس نسبت به آنتی‌بیوپتیک‌های ذکر شده بررسی گردید. نتایج آنتی‌بیوگرام به صورت زیر گزارش شد:

نسبت به مطالعه حاضر شاید به این علت باشد که افراد صرفاً از بخش‌های جراحی انتخاب شده‌اند.

در مطالعه Zanelli و همکاران میزان ناقلین بینی استاف آرئوس بین ۵۵٪-۲۰٪ گزارش شده است [۱۶]. یافته‌های این محقق تا حدی با مطالعه حاضر متفاوت بوده و شاید به این علت باشد که Zanelli و همکاران شیوع ناقلین بینی استاف آرئوس را در جامعه بررسی کرده بودند. از نظر توزیع جنسی در این مطالعه ۲۰ نفر (۷/۲۶٪) از مردان و ۲۴ نفر (۶/۱۶٪) از زنان، کشت مثبت داشتند که نشان می‌دهد کشت مثبت در مردان بیشتر بوده است ولی اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد.

متغیر دیگری که در این مطالعه بررسی شد سابقه کار در بیمارستان بود، اکثر افراد با کشت مثبت سابقه کار ۱-۲ سال با فراوانی ۱۲ نفر (۴/۲۴٪) داشتند. این یافته با مطالعه Rashidian [۱۷] که بین سابقه کار افراد و کشت مثبت بینی به اختلاف آماری معنی‌داری نرسیده بود هم خوانی دارد.

میانگین سابقه کار افراد مورد بررسی با کشت مثبت (۹/۹۳٪ ± ۸/۸۶٪) و گروه منفی (۳۰/۴۸٪ ± ۳/۱۲٪) سال بود، این یافته با مطالعه Rashidian که بین سابقه کار افراد و کشت مثبت بینی به اختلاف آماری معنی‌داری نرسیده بود هم خوانی دارد [۱۷]. ولی از این جهت که افراد با کشت مثبت مدت طولانی‌تر در بیمارستان در تماس با بیماران بوده‌اند، اهمیت دارد و می‌توان توصیه کرد در بررسی‌هایی که به دلایل مختلف امکان بررسی تمامی کارکنان وجود ندارد، افراد با سابقه کار بالاتر از نظر بررسی در اولویت قرار گیرند.

بر حسب عنوان پرسنلی در بین کارکنان با کشت مثبت، کمک بهیاران ۳ نفر (۰/۵٪) و پرستاران ۱۸ نفر (۴/۲۱٪) کشت مثبت داشتند و با توجه به اهمیت حرفه

پنی‌سیلین، سفیکسیم، متی‌سیلین، اگزاسیلین و اریتروماسین وجود نداشت.

بحث

عفونت‌های بیمارستانی به طور قابل توجهی در افزایش مرگ و میر، عوارض و هزینه بیماران بستری در بیمارستان سهیم می‌باشند و در این میان عفونت‌های استافیلوکوکی از اهمیت بالایی برخوردار هستند [۲]. از آن جا که همه‌گیری‌های عفونت‌های استافیلوکوکی ممکن است به سرعت در بخش‌هایی نظیر ICU، سوختگی و بخش‌های جراحی بروز نمایند [۱۱-۱۰] بررسی شیوع ناقلین بینی استافیلوکوک در میان کارکنان بیمارستان از اهمیت به سزایی برخوردار است و با روش‌های ساده می‌توان جهت ریشه‌کنی آن اقدام نمود [۱۲].

در این مطالعه ۲۲۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند که کشت بینی ۴۴ نفر (۰/۲۰٪) آنان مثبت و ۱۷۶ نفر (۰/۸۰٪) منفی بود.

کشت بینی در مطالعه Abedini و Hosseinpour در ۶ نفر (۴٪) مثبت گزارش شده بود [۱۰]، افزایش آمار ناقلین بینی در کارکنان در مطالعه حاضر در مقایسه با مطالعه فوق، می‌تواند به دلیل افزایش موارد عفونت‌های استافیلوکوکی در بیمارستان‌ها پس از گذشت سال‌ها، خصوصاً انواع مقاوم به آنتی‌بیوتیک‌ها و عدم رعایت بهداشت از سوی کارکنان باشد [۲]. لازم به ذکر است که انتخاب بخش‌های متفاوت در این دو مطالعه می‌تواند تا حدی توجیه‌گر این اختلاف باشد.

در مطالعه Alavi و همکاران، ۶۳ نفر از پرسنل بخش‌های جراحی (عمومی، مغز و اعصاب، اورلوژی، ارتوپدی، گوش و حلق و بینی) بررسی شدند [۱۱] که ۴/۷۱٪ این افراد ناقل بینی استاف بودند. این تفاوت آمار

در مطالعه‌ای که توسط Norazah و همکاران انجام شد، مقاومت نسبت به پنی‌سیلین ۹۲/۴٪ بود [۸] مقایسه نشان داد که میزان مقاومت در مطالعه حاضر بیشتر بوده است.

افزایش مقاومت نسبت به متی‌سیلین و اگزاسیلین در مطالعات اخیر به خصوص در بین کارکنان بیمارستان حائز اهمیت بوده و تمهیدات لازم در زمینه تشخیص افراد ناقل‌بینی استافیلولوک مقاوم به متی‌سیلین، ایزوله‌سازی افراد کلونیزه شده، ریشه‌کنی افراد از این سوش و رعایت نکایت بهداشتی مثل شستشوی مرتب دست‌ها و استفاده از ضد عفونی‌کننده‌ها در محیط‌های بیمارستانی را می‌طلبد.

با توجه به این که هنوز این سوش نسبت به وانکومایسین حساسیت نشان می‌دهد، توجه به استفاده صحیح از آنتی‌بیوتیک‌های حساس، برای جلوگیری از ایجاد سوش‌های مقاوم از اهمیت به سزایی برخوردار است.

نتیجه‌گیری

با توجه به درصد بالای آلودگی در کارکنان مورد بررسی، انجام اقدامات زیر توصیه می‌شود.

۱- هر چه سریع‌تر ناقلین تحت درمان‌های مؤثر قرار گیرند و میزان ریشه‌کنی افراد و پاسخ درمانی آن‌ها بررسی شود.
۲- سایر پرسنل مانند کارکنان خدماتی، مسئولین نظافت، مسئولین تغذیه، پرسنل بخش‌های پاراکلینیک و بخش اورژانس نیز از نظر ناقل بودن بررسی شده و در صورت مثبت بودن درمان شوند.

۳- کارکنان سایر بیمارستان‌های شهر که دارای بخش‌های حساس جراحی و نوزادان می‌باشند، بررسی شده و در صورت لزوم افراد ناقل درمان شوند.

۴- بیمارانی که در لیست بیماران خاص قرار دارند و خطر بالایی از نظر عفونت‌های بیمارستانی و استافیلولوکی

پرستاری و بهیاری در گروه مراقبت‌های بهداشتی که نقش مؤثری در انتقال بیماری از خود به دیگران یا از بیماری به بیمار دیگردارند، این آمار بالا قابل توجه است. بیشترین افراد با کشت مثبت به ترتیب در بخش‌های دیالیز ۴ نفر (۵۰٪)، نوزادان ۵ نفر (۳۵٪)، جراحی مردان ۶ نفر (۲۶٪)، CCU ۶ نفر (۲۸٪) و اتاق عمل ۸ نفر (۲۰٪)، قرار داشتند از آن جایی که بخش‌های ذکر شده به عنوان بخش‌های حساس می‌باشند لذا رفع آلودگی در این بخش‌ها تمهیدات لازم را می‌طلبد.

بررسی از نظر آنتی‌بیوگرام: در مطالعه Abedini و Hosseinpour آنتی‌بیوگرام نسبت به ۹ آنتی‌بیوتیک [۱۰]، Alavi و همکاران ۷ آنتی‌بیوتیک [۱۱]، Dimitrov و همکاران ۳ آنتی‌بیوتیک [۱۸] و همکاران ۳ آنتی‌بیوتیک [۱۹] بررسی شد ولی در مطالعه حاضر افراد با کشت مثبت از نظر مقاومت و حساسیت نسبت به ۱۳ آنتی‌بیوتیک بررسی شدند که از این نظر از مطالعات قبلی کامل‌تر بوده است و تعداد دیسکت‌های آنتی‌بیوگرام بیشتری مورد استفاده قرار گرفته است.

بررسی نتایج حاصل از آنتی‌بیوگرام: در مطالعه Abedini و Hosseinpour [۱۰]، ۱۰۰٪ موارد به پنی‌سیلین و اگزاسیلین مقاوم بودند. در مطالعه حاضر مقاومت نسبت به اگزاسیلین (۷۷/۳٪) کمتر می‌باشد ولی مقاومت به پنی‌سیلین با مطالعه فوق مشابه است. در مطالعه Ranjbar [۱۷]، از نظر مقاومت میکروبی استاف‌آرئوس، ۷۰٪ به کلوگزاسیلین مقاوم بود که این میزان در مطالعه حاضر بیشتر بوده است.

Dimitrov مقاومت استافیلولوک به پنی‌سیلین را ۹٪ گزارش کرد. این میزان مقاومت در مطالعه حاضر بیشتر بوده است [۱۹].

بیماران با عفونت استافیلوکوکی از آنتیبیوتیک‌های مناسب که مقاومت بالایی ندارند نظری و انکومایسین استفاده شود و به طور کلی از آنتیبیوتیک‌ها، به جا و درست استفاده شود.

۷- مطالعه مشابه بر روی افراد جامعه انجام شود و شیوع ناقلین بینی استاف آرئوس مورد بررسی قرار گیرد.

دارند، از نظر ناقل بودن غربالگری شده و مورد درمان‌های لازم قرار گیرند.

۵- هر بیماری که به علت عفونت با استافیلوکوک آرئوس بستری می‌شود، خصوصاً بیماران با عودهای مکرر عفونت، از نظر احتمال ناقل بینی بودن استاف آرئوس بررسی شوند و تمہیدات درمانی لازم برای آن‌ها در نظر گرفته شود.

۶- با توجه به تست آنتیبیوگرام انجام شده، در درمان

References

- [1] Klein E, Smith DL, Laxminarayan R. Hospitalizations and deaths caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, United States, 1999-2005. *Emerg Infect Dis*, 2007; 13(12): 1840-60.
- [2] Kluytmans J, van Belkum A, Verbrugh H. Nasal carriage of *Staphylococcus aureus*: Epidemiology, underlying mechanisms, and associated risks. *Clin Microbiol Rev*, 1997; 10(3): 505-20.
- [3] Chiang FY, Climo M. *Staphylococcus aureus* carriage and Health Care-acquired infection. *Curr Infect Dis Rep*, 2002; 4(6): 498-504.
- [4] Moreillon P, Que Y, Glauser MP. Principle and Practice of Infectious Diseases, 6 th ed, Philadelphia, USA. 2005; pp: 2321-51.
- [5] Dupeyron C, Campillo B, Richardet JP, Soussy CJ. Long-term efficacy of mupirocin in the prevention of infections with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a gastroenterology unit. *J Hosp Infect*, 2006; 63(4): 385-92. Epub 2006-12.
- [6] Laupland KB, Church DL, Mucenski M, Sutherland LR, Davies HD. Population-based study of the epidemiology of and the risk factor for invasive *Staphylococcus aureus* infections. *J Infect Dis*, 2003; 187(9): 1452-9. Epub 2003 Apr 15.
- [7] Kuroda M, Ohta T, Uchiyama I, Baba T, Yuzawa H, Kobayashi I, et al. Whole genome sequencing of methicillin resistant *staphylococcus aureus*. *Lancet*. 2001; 357(9264): 1225-40.
- [8] Norazah A, Lim VK, Munirah SN, Kamel AG. *Staphylococcus aureus* carriage in selected communities and their antibiotic susceptibility patterns. *Med J Malaysia*, 2003; 58(2): 255-61.
- [9] Von Eiff C, Becker K, Machka K, Stammer H, Peters G. Nasal carriage as source of *Staphylococcus aureus* bacteraemia. Study Froup. *N Engl J Med*, 2001; 344(1): 11-6.
- [10] Abedini A, Hosseinpour. Determination of the *staphylococcus aureus* prevalence in nasal and hand of clinical wards staff and antibiotic resistance pattern in Rafsanjan University Hospitals, 2000. General physician dissertation, Rafsanjan University of Medical science. [Farsi]
- [11] Alavi R, Darvishi M, Izadi M, Ilami A, Hattami H. Determination of the *staphylococcus aureus* nasal carriers

- prevalence and antibiotic resistance pattern in Surgical wards staff. *Iranian Infectious and Tropical Medicine Journal*, 10th ed, 2005; p: 43-6. [Farsi]
- [12] Hill RL, Duchworth GJ, Casewell MW. Elimination of nasal carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* with mupirocin during a hospital outbreak. *J Antimicrob Chemother*, 1988; 22(3): 377-84.
- [13] Manzur A, Gavalda L, Ruiz E, Mariscal D, Dominguez MA, Perez JL, et al.. Prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and factors associated with colonization among residents in community long- term-care facilities in Spain. *Clin Microbiol Infect*, 2008;14(9): 8.
- [14] Brooks G ,Butel J, Morse S. *Medical Microbiology*. 22nd ed. New York, McGraw-Hill.2001; pp: 197-202
- [15] Clinical Laboratory Standard, Institute. Performance standards for antimicrobial and susceptibility tests, 8th ed. Approved standard M2-A8. Wayne, pa: Clinical Laboratory Standards; 2003.
- [16] Zanelli G, Sansoni A, Zanchi A, Cresti S, Pollini S, Rossolini GM, et al. *Staphylococcus aureus* nasal carriage in the community:A survey from centural Italy. *Epidemiol Infect*. 2002; 129(2): 417-20.
- [17] Rashidian M. Determination of the *staphylococcus aureus* nasal carriers prevalence and antibiotic resistance in clinical wards staff in Sanandaj Besat Hospital. *Kordestan Med J*, 2002; 6(21): 1-8. [Farsi]
- [18] Ranjbar M. Prevalence study of hospital aquaired infections in traumatic patients admitted in ICU Unit of Hamadan University Hospital. *Iranian Infectious and Tropical Medicine Journal*. 14th Iranian National Congress of Infectious and Tropical Medicine. 2005. [Farsi]
- [19] Dimitrov T, Udo EE, Grover S. Point surveillance of *Staphlococcus aureus* carriage among medical staff in Infectious Diseases Hospital, Kuwait. *Med Princ Pract*. 2003; 12(3):139-44.

Determination of the Prevalence of *staphylococcus aureus* Nasal Carriers and Antibiotic Resistance Pattern in Clinical Wards Staff of Ali- Ebne Abitaleb Hospital, Rafsanjan

N. Zia Shekholeslami¹, M. Rezaeian², M.Tashakori³

Received: 26/08/07

Sent for Revision: 23/04/08

Received Revised Manuscript: 22/02/09

Accepted: 12/04/09

Background and Objectives: *Staphylococcus aureus* carriers are among the important causes of nosocomial infections. According to the studies, medical and health workers have always been considered as a source of nosocomial infections. The aim of this study is determination of the prevalence of the nasal carriers of *staphylococcus aureus* and antibiotic resistance in clinical wards' staffs in Ali- Ebne Abitaleb hospital, in Rafsanjan.

Material and Methods: This cross- sectional study was done in clinical wards staffs, of Ali- Ebne Abitaleb hospital. Two hundred and twenty people between 22 and 58 years old were studied. Sampels were obtained by sterile swabs from deep tissue of anterior nares and then cultured. For identification of *staphylococcus aureus*, the major tests of catalase, coagolase and DNase were done. Disks of penicillin, cefixim, vancomycin, oxacillin, erythromycin, clindamycin, cefazolin, nitrofurantion, co- trimoxozole, ciprofloxacin, cephalothin doxycyclin and methicillin were used for antibiogram. Data were analyzed using SPSS. Chi- Square and T tests were used where appropriate.

Results: Among the 220 staffs who were studied, 44(20%) were nasal carriers of *staphylococcus aureus*. Resistance to antibiotics were as follows: penicillin (100%), cefixim(100%), methicillin (97.7%), oxacillin (77.3%) erythromycin (11.4%), doxycyclin (9.1%), cephalotin (6.9%), ciprofloxacin (6.8%), co- trimoxozole (4.5%), clindamycin (2.3%), cefazolin (2.3%) and nitrofurantoin and vancomycin(sensitive).

Conclusion: Considering the remarkable number of nasal carriers of *staphylococcus aureus*, and specially the high resistance to methicillin, oxacillin and penicillin among hospital staff, in order to prevent nosocomial infections we suggest that the carriers among the staff should be identified and treated properly.

Key words: Nasal Carriers, *Staphylococcus Aureus*, Hospital Staff, Drug Resistance

Funding: This research was funded by Rafsanjan University of Medical Sciences.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Rafsanjan University of Medical Sciences approved the study.

1- Assistant Prof., Dept. of Infectious Diseases, Medical School, University of Medical Sciences, Rafsanjan Iran

(Corresponding Author) Tel: (0391) 8220001, Fax: (0391) 8220022, E-mail: n_sheikholeslam@yahoo.com

2- Associate Prof., Dept. of Social Medicine, University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

3- PhD of Biotechnology, University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran