

شیوع کلینزاسیون استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی‌سیلین در بینی کودکان بستری و برخی عوامل خطر موثر بر آن

مسعود شریفی*، مهشید سررشته داری^۱، فرناز حسنی^۲، بهاره رئیسی^۳، محمود علیپور حیدری^۴

۱) گروه میکرب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

۲) گروه بیماری‌های اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

۳) پزشک عمومی

۴) گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

نویسنده رابط: مسعود شریفی، گروه میکرب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

همراه: ۰۹۱۲۳۸۱۹۰۵۴ dr_m_sharifi2002@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۱/۲۷ تاریخ پذیرش مقاله: ۸۸/۳/۲۰

چکیده:

زمینه و اهداف: توانائی سازش *استافیلوکوکوس اورئوس* با آنتی‌بیوتیک‌ها، منجر به ظهور سویه‌های مقاوم به متی‌سیلین (*Methicilin resistant Staphylococcus aureus*: MRSA) در اوایل دهه ۱۹۶۰ شد. MRSA ابتدا در مراکز بیمارستانی (HA-MRSA: hospital-associated-MRSA) و از اواخر دهه ۱۹۹۰، در جامعه (CA-MRSA: community-associated MRSA) و در تمام دنیا ظهور کرد. مطالعه بیماران در بدو پذیرش و هنگام ترخیص از بیمارستان اطلاعات ذی‌قیمتی از نظر موقعیت سویه‌های CA-MRSA، میزان خطر کلینزاسیون با سویه‌های HA-MRSA و عوامل خطر کلینزاسیون را فراهم می‌کند تا بتوان به پیشگیری از انتقال ارگانیزم و کنترل محیط بیمارستانی فائق شد و از اشاعه سویه‌های بیمارستانی به داخل جامعه جلوگیری کرد. این مطالعه با هدف تعیین شیوع کلینزاسیون *استافیلوکوکوس اورئوس* مقاوم به متی‌سیلین در بینی کودکان بستری و برخی عوامل خطر موثر بر آن انجام شد.

روش بررسی: از ۲۰۰ کودک ۲ تا ۱۲ ساله به هنگام پذیرش و ترخیص در مرکز آموزشی درمانی کودکان قدس قزوین نمونه سواب بینی گرفته شد. نمونه‌ها در محیط‌های اختصاصی کشت و بعد از جداسازی و تعیین هویت سویه‌ها برای تعیین مقاومت به متی‌سیلین از روش Oxacillin screening plates مطابق با دستورالعمل Clinical and laboratory standards institute (CLSI) استفاده شد. اطلاعات دموگرافیک و اختصاصی از طریق پرسش‌نامه جمع‌آوری و داده‌ها با آزمون مجذور کای تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: به هنگام پذیرش تعداد حاملین سویه‌های *S. aureus* حساس به متی‌سیلین (*Methicilin sensitive Staphylococcus aureus*: MSSA) و MRSA به ترتیب ۶ (۳٪) و ۱ (۵٪) نفر بودند. از ۱۹۳ نفر باقیمانده به هنگام ترخیص به ترتیب ۱۴ نفر (۷/۲٪) و ۳ نفر (۱/۶٪) با سویه‌های مذکور کلنیزه شدند. برای تمام بیماران کلنیزه با MRSA سفتریاکسون مصرف شده بود. بین کلینزاسیون سویه MRSA و متغیرهای مورد بررسی ارتباط معنی‌دار یافت نشد ($P > 0.05$).

نتیجه‌گیری: یافته‌ها مؤید حضور سویه MRSA در جمعیت کودکان شهر قزوین است. در پی بستری بروز کلینزاسیون با سویه‌های MSSA و MRSA در مقایسه با حالت حامل در بدو پذیرش با همین ارگانیزم‌ها به ترتیب ۲/۴ و ۳/۲ برابر است. این میزان برای MRSA افزون‌تر است که با مصرف سفتریاکسون همسو می‌باشد.

کلمات کلیدی: *S. aureus*، MRSA، کلینزاسیون، سفتریاکسون، کودکان

مقدمه:

کشور برابری می‌کند (۵). شیوع MRSA به مقدار زیادی در بین کشورهای مختلف، و حتی از یک بیمارستان به بیمارستان دیگر در یک کشور فرق می‌کند (۴).

مطالعه بیماران در بدو پذیرش و هنگام ترخیص از بیمارستان اطلاعات ذیقیمتی از نظر موقعیت سویه‌های اکتسابی از جامعه و میزان خطر کلنیزاسیون با سویه‌های بیمارستانی را در اختیار ما قرار می‌دهد. از سوی دیگر عوامل خطر کلنیزاسیون را هم می‌توان شناسایی کرد تا از این راه هم به پیشگیری از انتقال ارگانسیم و کنترل محیط بیمارستانی فائق شویم و هم از اشاعه سویه‌های بیمارستانی به داخل جامعه جلوگیری کنیم. از آنجائی که تا کنون درباره این موضوع مطالعه‌ای صورت نگرفته است، بررسی حاضر با هدف تعیین شیوع کلنیزاسیون استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متی سیلین در بینی کودکان بستری و برخی عوامل خطر موثر بر آن انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها:

این بررسی با حجم نمونه ۲۰۰ نفر در مرکز آموزشی درمانی کودکان قدس در قزوین انجام شد. نمونه گیری به روش سر شماری و محدود به گروه‌های سنی ۲ تا ۱۲ سال بود که در دو مرحله انجام پذیرفت. به هنگام پذیرش و ترخیص بیماران نمونه سواب بینی جمع آوری و بعد از تلقیح در محیط‌های آگار خوندار و مانیتول سالت آگار، ظروف پتری به مدت ۴۸ ساعت در دمای ۳۵ درجه سانتی‌گراد انکوبه شدند. از رنگ آمیزی گرم، آزمایش‌های کاتالاز، کوآگولاز روی لام، کوآگولاز لوله ای و DNase برای تعیین هویت سویه‌های جدا شده استفاده گردید (۶). برای تعیین مقاومت به متی سیلین از روش oxacillin screening plate، مطابق با دستورالعمل (Clinical and laboratory standards institute) CLSI استفاده شد (۷). در این روش به محیط Mueller - Hinton agar، ۴٪ NaCl و ۶ μg/ml آنتی بیوتیک oxacillin (محصول کارخانه سیگما، آلمان) اضافه شد. رشد استافیلوکوک بر روی این محیط بعد از ۲۴ ساعت انکوباسیون در دمای ۳۵ درجه سانتی‌گراد مؤید وجود مقاومت به متی سیلین تلقی می‌شود. از سویه S.aureus ATCC 33591 به عنوان سویه مقاوم به متی سیلین واز سویه S.aureus ATCC 25923 به عنوان سویه حساس به متی سیلین استفاده شد. اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، محل سکونت و تحصیلات) و

توانائی سازش (*Staphylococcus aureus* (S. aureus) با آنتی بیوتیک‌ها، منجر به ظهور سویه‌های مقاوم به متی سیلین (*methicilin resistant Staphylococcus aureus*: MRSA) شد. عامل مقاومت به متی سیلین و دیگر آنتی بیوتیک‌های بتالاکتام، ژن mecA است. این ژن بر روی عامل ژنتیکی متحرکی موسوم به Staphylococcal cassette chromosome (SCCmec) قرار دارد. از SCCmec، هفت واریان اصلی موسوم به تیپ‌های I تا VII شناسائی شده است. برای مطالعه تحول کلون‌های MRSA که از اوایل دهه ۱۹۶۰ ظهور پیدا کردند، و نیز انتشار آنها در جهان از فناوری‌های مختلف مولکولی استفاده شده است. کلون‌های اولیه MRSA مرتبط با مراکز بیمارستانی بودند (hospital-associated-MRSA: HA-MRSA) که در دهه ۱۹۶۰ ظاهر شدند. اما، از اواخر دهه ۱۹۹۰، کلون‌های اکتسابی از جامعه (community-associated MRSA: CA-MRSA) هم در دنیا ظهور کردند. CA-MRSA دارای SCCmec تیپ IV, V یا VII هستند، که اکثریت آنها در مقایسه با HA-MRSA، به دیگر دودمان‌های *S. aureus* تعلق دارند. ضمن آنکه CA-MRSA اغلب، لکوسیدین پنتون والانتین (PVL) را با خود همراه دارد (۱). اپیدمیولوژی MRSA با ظهور سویه‌های اکتسابی از جامعه پیچیده‌تر شد. سویه‌های اخیر بین افراد سالم، که هیچ ارتباطی با سیستم بهداشتی و درمانی ندارند، روی می‌دهد (۲). سویه‌های CA-MRSA اغلب عامل عفونت‌های خفیف پوست و بافت نرم هستند. اما، موارد شدید و تهدید کننده حیات نظیر پنمونی نکروزان، فاسیت نکروزان، میونکروز و سپسیس هم در حال ظهور می‌باشند (۳). نظر براین است که در سال‌های اخیر تمایز بین HA-MRSA و CA-MRSA رنگ باخت و اکنون CA-MRSA در بسیاری از بیمارستان‌های امریکا اندمیک شده است. منشاء MRSA احتمالاً ناشی از انتقال SCCmec به تعداد محدودی از دودمان‌های حساس به متی سیلین *methicilin sensitive Staphylococcus aureus* (MSSA) است (۱).

شیوع MRSA عامل مهم ابتلاء (موربیدیتی)، افزایش هزینه درمان و مرگ (مورتالیتی) در بیمارستان‌ها است، که طی دهه اخیر افزایش یافته است (۴). اکنون عفونت‌های MRSA سالانه عامل مرگ قریب ۱۹۰۰۰ بیمار بستری در امریکا است. این میزان با تعداد مرگ ناشی از تمام موارد ایدز، سل و هپاتیت‌های ویروسی در این

نفر (۶۰٪) در منزل، و ۸۰ نفر (۴۰٪) در مقاطع پیش دبستانی تا پنجم دبستان تحصیل می‌کردند. طی ۲ هفته قبل از بستری ۸۱ نفر (۴۰/۵٪) سابقه مصرف آنتی‌بیوتیک داشتند. متغیرهای مورد بررسی (سابقه ابتلاء به رینیت و سینوزیت، مصرف آنتی‌بیوتیک در دو هفته قبل از بستری، علت بستری و نیز مدت بستری) در جدول ۱ نشان داده شده است. ۱۳۸ نفر (۶۹٪) طی بستری جمعاً ۲۳۸ قلم آنتی‌بیوتیک متشکل از ۱۵ نوع مختلف دریافت کرده بودند. در این میان سه آنتی‌بیوتیک سفتریاکسون (۲۴/۷٪) آمپی سیلین (۱۵/۵٪) و سفالوتین (۱۵/۵٪) در مجموع بیش از نیمی از اقلام آنتی‌بیوتیک‌های تجویز شده (۵۵/۷٪) را به خود اختصاص دادند.

اطلاعات اختصاصی (علت و مدت بستری، مصرف آنتی‌بیوتیک در دو هفته اخیر، آنتی‌بیوتیک مصرفی در طول بستری) از پرونده بیماران و از طریق پرسش نامه جمع‌آوری شدند.

داده‌ها با نرم افزار SPSS پردازش و با آزمون مجذور کای تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها:

دامنه سنی جمعیت مورد مطالعه ۲ تا ۱۲ سال با میانگین $5/92 \pm 2/83$ سال بود. ۱۲۰ نفر (۶۰٪) مذکر، ۸۰ نفر (۴۰٪) مؤنث، ۱۱۴ نفر (۵۷٪) ساکن شهر قزوین، ۴۶ نفر (۲۳٪) ساکن روستاهای اطراف و ۴۰ نفر (۲۰٪) ساکن سایر شهرستان‌های استان بودند. ۱۲۰

جدول ۱: فراوانی عوامل خطر مورد مطالعه در کلونیزاسیون کودکان با سویه MRSA

متغیر	تعداد (درصد)
دارد	۸ (۴)
سابقه ابتلاء به رینیت	ندارد
ندارد	۱۹۲ (۹۶)
دارد	۱۹ (۹/۵)
سابقه ابتلاء به سینوزیت	ندارد
ندارد	۱۸۱ (۹۰/۵)
دارد	۷۷ (۳۸)
سابقه بستری	ندارد
ندارد	۱۲۳ (۶۲)
کمتر از ۳ روز	۲۷ (۳۵/۱)
مدت بستری قبلی	۳۷ (۴۸)
۳-۷ روز	۱۳ (۱۶/۹)
۸ روز و بیشتر	۸۱ (۴۰/۵)
دارد	۱۱۹ (۵۹/۵)
مصرف آنتی‌بیوتیک در دو هفته اخیر	ندارد
ندارد	۵۲ (۲۶)
تنفسی	۵۲ (۲۶)
سیستم عصبی مرکزی	۴۳ (۲۱/۵)
علت بستری کنونی	۲۳ (۱۱/۵)
گوارشی	۳۰ (۱۵)
مجاری ادراری	۲۱ (۱۰/۵)
سایر	۱۳۵ (۶۷/۵)
کمتر از ۳ روز	۴۴ (۲۲)
مدت بستری کنونی	۱۳۸ (۶۹)
۳-۷ روز	۶۲ (۳۱)
۸ روز و بیشتر	
دارد	
مصرف آنتی‌بیوتیک در مدت بستری کنونی	
ندارد	

(۱/۶٪) با سویه MRSA (جدول ۲). بین متغیرهای مورد بررسی و کلنیزاسیون با سویه MRSA رابطه معنی دار یافت نشد ($P > 0.05$). برای تمام بیماران کلنیزه شده با MRSA سفتریاکسون مصرف شده بود.

به هنگام پذیرش ۷ نفر (۳/۵٪) حامل *S. aureus* بودند: ۶ نفر (۳٪) حامل MSSA و یک نفر (۰/۵٪) حامل MRSA بود. از ۱۹۳ نفر باقیمانده در زمان ترخیص ۱۷ نفر (۸/۸٪) با سویه های *S. aureus* کلنیزه شده بودند: ۱۴ نفر (۷/۲٪) با سویه MSSA و ۳ نفر

جدول ۲: توزیع فراوانی حاملین (بدو پذیرش) و افراد کلنیزه شده (هنگام ترخیص) با سویه های *S. aureus*

کلنیزاسیون	حاملین	سویه
۱۴ (۷/۲٪)	۶ (۳٪)	MSSA
۳ (۱/۶٪)	۱ (۰/۵٪)	MRSA
۱۷۶ (۹۱/۲٪)	۱۹۳ (۹۶/۵٪)	منفی
۱۹۳ (۱۰۰٪)	۲۰۰ (۱۰۰٪)	جمع

بحث :

کشور از افزایش معنی دار کلنیزاسیون MRSA در بینی ۵۰۰ کودک سالم از ۰/۸ درصد (۲۰۰۱) به ۹/۲ درصد (۲۰۰۴) حکایت می کند (۱۰). بررسی کلنیزاسیون کودکان ۵ تا ۷ ساله در ناحیه جنوب غربی آلمان نشان داد که در میان ۱۴۵۵ ایزوله *S. aureus*، سویه MRSA بسیار اندک بوده است (۰/۳ درصد). در حالیکه یک چهارم کودکان سن ورود به مدرسه با *S. aureus* کلنیزه هستند، اما شیوع MRSA در این ناحیه بسیار نادر است (۱۱).

در مطالعه ما به هنگام ترخیص ۷/۲ درصد با سویه MSSA و ۱/۶ درصد با سویه MRSA و در مجموع ۸/۸ درصد با *S. aureus* کلنیزه شده بودند. بررسی شیوع کلنیزاسیون با سویه MRSA در بیمارستان آموزشی در عربستان سعودی نشان داد که از ۶۹ بیمار بزرگسال و کودک بستری در بیمارستان ۱۴ درصد با MRSA کلنیزه شده اند (۱۲). در یک مرکز بیمارستانی در آمریکا از ۳۷۴ نفر غیرکلنیزه، ۶ نفر (۱/۷ درصد) سویه MRSA را طی بستری کسب کرده بودند (۱۳) که نزدیک به یافته ما (۱/۶ درصد) می باشد. بروز MRSA در بین عوامل عفونی جدا شده در بیمارستانها فوق العاده زیاد است (۵۰-۴۸ درصد) در حالیکه میزان حالت حامل با MRSA در جامعه پایین است (۱۴).

نتایج مطالعه درباره مدت کلنیزاسیون با سویه MRSA بعد از ترخیص از بیمارستان نشان می دهد که بعد از ترخیص، حالت حامل طولانی مدت است (۱۵) و بیمارانی که MRSA را در

نتایج نشان داد که میزان کلنیزاسیون با *S. aureus* ۲/۵ برابر حاملین این ارگانیزم در بدو پذیرش است. این میزان برای سویه MSSA به ۲/۴ و برای سویه MRSA به ۳/۲ برابر حاملین با همین سویه ها بالغ می گردد. کلنیزاسیون با MRSA از سومین روز بستری آغاز می شود، محدود به هفته اول بستری است و با مصرف سفتریاکسون در طول مدت بستری در بیمارستان همخوانی دارد.

در مطالعه حاضر از جمعیت کودکان ۲ تا ۱۲ سال به هنگام پذیرش ۳ درصد حامل سویه MSSA و ۰/۵ درصد حامل سویه MRSA بودند. از نمونه سواب بینی ۵۰۰ کودک (کمتر از ۱۶ سال) مراجعه کننده به درمانگاه کودکان دانشگاه شیکاگو در ۲۴/۴ درصد سویه MSSA و در ۲/۵ درصد سویه MRSA جدا شد (۸). به هنگام پذیرش در بخش های کودکان بیمارستان Asohikawa Kosei ژاپن در فاصله سال های ۹۳-۱۹۹۲ و ۹۸-۱۹۹۷ از ۲۱۷۶ سواب بینی بیماران در فاصله سنی ۷ روز تا ۱۷ سال، ۵۰ سویه MRSA (۲/۳ درصد) جدا شده است (۹). میزان ایزولاسیون در مطالعات مذکور بیشتر از نتایج مطالعه حاضر است که یک دلیل آن می تواند بالا بودن دامنه سنی (به ترتیب ۱۶ و ۱۷ سال) باشد. اما، باید توجه داشت که افزایش اکتساب سویه های CA-MRSA در جوامع مختلف، متفاوت است. مطالعه در بیمارستان کودکان دانشگاه شیکاگو نشان داده است شیوع CA-MRSA در فاصله سال های ۱۹۹۰-۱۹۸۸ از ۱۰ نفر به ازاء هر صد هزار پذیرش به ۲۵۹ نفر در سال های ۹۵-۱۹۹۳ افزایش یافته است (۸). مطالعه دیگر در همین

بررسی ارتباط بین بروز کلونیزاسیون سویه MRSA و آنتی بیوتیک مصرفی طی مدت بستری نشان داد که در مجموع برای بیماران مورد مطالعه ۶۵ قلم آنتی بیوتیک تجویز شده است. سفتریاکسون، آمپی سیلین و سفالوتین بیش از نیمی از اقلام تجویز شده را به خود اختصاص دادند. به دلیل کم بودن تعداد کلونیزاسیون با MRSA ارتباط معنی دار یافت نشد. اما، تمام بیماران کلنیزه شده سفتریاکسون دریافت کرده‌اند. در یک گزارش تمام سویه‌های MRSA مقاوم به سفتریاکسون گزارش شده‌اند (۴)، که در این صورت یافته ما طبیعی جلوه می‌کند. اما، به طور کلی در این زمینه مطالعه مشابه یافت نشد. هر چند بررسی نشان داده است که در اکثر بیمارستان-هایی که طی یک دهه، برای پروفیلاکسی جراحی، از سفالوسپورین-های نسل اول استفاده شده است افزایش فراوانی سویه‌های MRSA را نیز به دنبال داشته است (۱۶).

MRSA با رعایت دقیق موازین کنترل عفونت به طور موثر کنترل شده است. یافته مذکور این اصل را که "انتقال عامل اصلی شیوع فراینده MRSA است"، تقویت می‌کند (۱۸). کنترل MRSA در کشورهایی با موفقیت بیشتر همراه بوده که به اصول کنترل انتقال (نظارت فعال بیماران کلنیزه از طریق کشت و کاربرد دقیق سدهای محافظتی برای بیماران کلنیزه شده یا عفونی با MRSA) توجه عملی داشته‌اند. بهداشت دست مهم‌ترین راه کنترل انتقال ارگانسیم‌های مقاوم به چندین دارو است. در مورد MRSA بر نظارت فعال جهت یافتن مخزن ارگانسیم از طریق کشت، رعایت بهداشت دست، استفاده بجا از سدهای محافظتی، رفع کلونیزاسیون بیماران و نظارت بر تجویز آنتی بیوتیک توصیه اکید می‌شود (۱۸ و ۱۹).

نتیجه گیری :

یافته‌های این مطالعه مؤید حضور سویه MRSA در جمعیت کودکان شهر قزوین است. بستری شدن در بیمارستان به کلونیزاسیون با سویه‌های MSSA و MRSA منجر می‌شود که نسبت به حاملین بدو پذیرش با همین سویه‌ها به ترتیب ۲/۴ و ۳/۲ برابر افزایش می‌یابد و در مجموع برای *S.aureus* به ۲/۵ برابر بالغ می‌گردد. اما، کلونیزاسیون برای سویه MRSA افزون‌تر است که البته نکته در خور تاملی است، و با مصرف سفتریاکسون مرتبط می‌باشد. مطالعات نشان داده که حداقل یک سوم تمام بیماران در مدت بستری یک دوره درمان آنتی بیوتیکی دریافت می‌کنند، که بخش اعظم آن یا ضروری نیست و یا تجویز آن نامناسب است

بیمارستان کسب نمودند بعد از ترخیص همان سویه را به ۱۴ درصد از افراد در تماس‌های خانوادگی انتقال داده‌اند (۱۶).

در بررسی حاضر کلونیزاسیون با سویه MRSA محدود به گروه‌های سنی ۲، ۶ و ۱۰ سال تمام بود. مطالعه جداسازی سویه‌های MRSA از بینی کودکان در بخش اطفال بیمارستان Ashikawo kosei ژاپن نشان داد از ۵۰ سویه MRSA جدا شده سن ۴۸ درصد از بیماران کلنیزه شده، کمتر از یکسال بوده است. مطالعه دیگری در فاصله سال‌های ۹۳-۱۹۹۲ در ژاپن نشان داد که از ۱۶۶۵ بیمار، سن ۲۸ نفر کلونیزه با سویه‌های MRSA از ۲ ماه تا ۹ سال بود و در ۱۴ نفر کمتر از یکسال بود (۹). در واقع کلونیزاسیون در مطالعات مذکور در کودکان کمتر از یکسال شایع بوده است، اما در مطالعه ما هر چند تعداد افراد کلونیزه شده اندک است و امکان استنتاج را درباره متغیر سن میسر نمی‌سازد، اما همان تعداد اندک هم در کودکان با سنین بالاتر بروز نموده است.

توزیع فراوانی نسبی کلونیزاسیون با سویه MRSA بر حسب جنس نشان می‌دهد که کلونیزاسیون در جنس مذکر نسبت به جنس مؤنث همانند نسبت ۲ به ۱ می‌باشد. در گزارشات موجود به متغیر جنس اشاره‌ای نشده است. فقط در مطالعه‌ای در یک بیمارستان آموزشی در عربستان سعودی درباره ۲۴۰ بیمار بزرگسال و کودک نشان داده شده که از ۶۹ بیمار کلونیزه شده با سویه MRSA متغیر جنس مذکر (P=۰/۰۴) از جمله متغیرهایی است که در پیش بینی کلونیزاسیون با MRSA دخیل می‌باشد (۱۲).

کلونیزاسیون با سویه‌های MRSA بر حسب زمان بستری به روزهای سوم تا هفتم بستری محدود بوده است. بررسی شیوع کلونیزاسیون در بیمارستان آموزشی در عربستان سعودی نشان داد که مدت اقامت در بیمارستان از جمله متغیرهایی است که برای پیش بینی کلونیزاسیون MRSA مطرح می‌باشد (P=۰/۰۰۴) (۱۲). مطالعه Fishbain در مرکز بیمارستانی در امریکا نشان داده متوسط مدت بستری بیمارانی که سویه MRSA را کسب نمودند ۱۷/۷ روز بوده است. این مدت برای گروه بیمارانی که کلونیزاسیون در آن‌ها اتفاق نیفتاده ۵/۳ روز بوده است (۱۳). بررسی در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU) نشان داده مدت اقامت بیش از ۲ روز از عوامل معنی دار در اکتساب سویه‌های MRSA می‌باشد (۱۷). در واقع یافته‌های بررسی حاضر نشان می‌دهند که کلیه موارد کلونیزاسیون در هفته اول اقامت در بیمارستان روی داده و شروع آن نیز از روز سوم بستری بوده است. این مدت در مقایسه با مطالعه Fishbain (۱۳) بسیار کوتاه‌تر است. می‌توان آن را به عدم توجه به زنجیره انتقال و در واقع اصول کنترل عفونت بیمارستانی نسبت داد، که در هر صورت هشدار دهنده است.

قزوین است. سویه MRSA شاهد، اهدائی آقای دکتر محمد رهبر از آزمایشگاه مرجع سلامت بود. بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، از آقای دکتر محمد رهبر و از کلیه همکاران محترم مرکز آموزشی درمانی کودکان قدس قزوین که با همکاری بی‌شائبه امکان انجام مطالعه حاضر را میسر نمودند، صمیمانه سپاسگزاری می‌نماید.

(۱۸). توجه عملی به موازین کنترل عفونت، نظارت بر تجویز منطقی آنتی‌بیوتیک و رعایت بهداشت دست در این باره ضروری است. بدیهی است آموزش بهداشت دست رکن اساسی موفقیت است (۲۰ و ۲۱).

تقدیر و تشکر:

این مقاله ماحصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی

فهرست مراجع:

- Deurenberg RH, Stobberingh EE. The evolution of *Staphylococcus aureus*. *Infect Genet Evol* 2008;**8**:747-63.
- Mulqueen J, Cafferty F, Cormican M, Keane JD, Rossney A. Nasal carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in GPs in the West of Ireland. *BJGP* 2007; **57**: 811-813.
- Yu-Tsung Lee, Jung-Chung Lin, Ning-Chi Wang, Ming-Yieh Peng, Feng-Yee Chang. Necrotizing fasciitis in a medical center in northern Taiwan: Emergence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in the community. *J Microbiol Immunol Infect* 2007;**40**:335-341.
- Akpaka PE, Kisson S, Swanston WH, Monteil M. Prevalence and antimicrobial susceptibility pattern of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* isolates from Trinidad & Tobago. *Ann Clin Microbiol Antimicrobio* 2006, **5**:16-22.
- Boucher HW, Ralph GC. Epidemiology of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*. *Clin Infect Dis* 2008; **46**:S344-9.
- Sharifi M. *Application, Interpretation and principles of Biochemical Tests in Medical Microbiology*. Tabriz ;Ahrar Company. 2000; PP: 257-503.
- Clinical and Laboratory Standards Institute. Antimicrobial susceptibility testing Standards M2-A9 and M7-A7. 2006.
- Hussain FM, Boyle vovro S, Daum RS. Community acquired Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* colonization in healthy children attending an outpatient pediatric clinic. *Pediatric Infect Dis J* 2001; **20**: 763-7.
- Sakata H. Isolation of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* from nasopharyngeal swabs on admission to a ward for pediatric patients comparison between 1992-1993 and 1997-1998. *Kansenshogaku zosshi* 2001; **75**: 14-90.
- Creech CB 2nd, Kernodle DS, Alsentzer A, Wilson C, Edwards KM. Increasing rates of nasal carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in healthy children. : *Pediatr Infect Dis J* 2005 Jul;**24**(7):617-21
- Fluegge K, Adams B, Luetke Volksbeck U, Serr A, Henneke P, Berner R Low prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in a southwestern region of Germany. *Eur J Pediatr* 2006;**165**:688-90.
- Austin TW, Austin MA, McAlear DE, Coleman BT, Osoba AO, Thagafi AO, et al. MRSA prevalence in a teaching hospital in western Saudi Arabi; *Saudi Med J* 2003; **24**: 1313-6.
- Fishbain JT, Lee JC, Nguyen HD, Mikita JA, Mikita CP, Uyehara CF, et al. Nosocomial transmission of Methicillin – resistant *Staphylococcus aureus*, A blinded study to establish base line acquisition rates. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003 ; **24** : 415 – 21.
- Hussain FM, Boyle- Vavra. Bethel CD, Daum RS. Current trends in community acquired Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* at a tertiary care pediatric facility. *Pediatric Inf Dis J* 2000; **19**: 1163-6.
- Scanvic A, Denic L, Gaillan S, Giry P, Andreumont A, Lucet JC. Duration of colonization by Methicillin – resistant *Staphylococcus aureus* after hospital discharge and risk factors for prolonged carriage. *Clin Infect Dis* 2001; **32** : 1393-8
- The problem pathogen partnership. university of Virginia Health system. July 23, 2002 bmf @ virginia, edu
- Marshall C, Horrington G, Wolfe R, Fairley

- CK, Wesselingh S, Spelman D. Acquisition of Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* in a large intensive care unit . *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003;**24**: 372-6.
18. Carlene AM, Jernigan JA, Ostrowsky BE., Richet HM, Jarvis WR, Boyce JM, *et al.* SHEA Guideline for Preventing Nosocomial Transmission of Multidrug-Resistant Strains of *Staphylococcus aureus* and Enterococcus *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003;**24**:362-386.
19. Maryland Department of Health and Mental Hygiene Epidemiology and Disease Control Program. Guideline for Control of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) In Long Term Care Facilities. July, 1989; Revision, May, 2000, January, 2001.
20. Sharifi M, Ghorbani A, Soltani Khaymehsary Z, Shafikhani M, Molapour A, Alipour Haydari M. Effectiveness of Hand hygiene education on the removal of hospital pathogenic organisms from the health care worker's hands. 17th Iranian congress on infectious disease and tropical medicine. 20-24 Dec. 2008; PP: 83.
21. Sharifi M, Ghorbani A, Soltani Khaymehsary Z, Shafikhani M, Molapour A, Alipour Haydari M, *et al.* Percentage change of hand's microbial contamination among health care worker's in Takestan hospital. 17th Iranian congress on infectious disease and tropical medicine. 20-24 Dec. 2008; PP: 157.