

مقاومت دارویی استرپتوکوک بتاهمولیتیک A نسبت به پنی سیلین در ناقلین بدون علامت

دکتر فاطمه نبی پور*، محمدعلی طیارزاده**

* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی کرمان، دانشکده پزشکی، مقاله شماره ۱۳/۴۳/۸۴ تاریخ دریافت مقاله
* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی کرمان، دانشکده پزشکی، مقاله شماره ۱۳/۴۳/۸۴ تاریخ پذیرش مقاله
پاتولوژی
شناسی

چکیده

زمینه و هدف: استرپتوکوک بتاهمولیتیک A شایع‌ترین پاتوژن جدا شده از بیماران مبتلا به فارنژیت و فارنژیت و فارنژیت و فارنژیت حاد در کودکان سنین مدر سه می باشد. عوارض خطرناک این بیماری نظیر تب روماتیسمی و گلومرولونفریت اهمیت تشخیص و درمان به موقع این بیماری را مشخص می سازد. هدف این مطالعه بررسی میزان فراوانی ناقلین استرپتوکوک و بتاهمولیتیک A در بین دانش‌آموزان مدارس راهنمایی و تعیین حساسیت دارویی استرپتوکوک بتاهمولیتیک A جدا شده از این نمونه ها بود.

مواد و روش کار: در این مطالعه مقطعی که با روش نمونه گیری تصادفی چند مرحله ای انجام شد تعداد 200 دانش‌آموز مقطع راهنمایی مورد مطالعه قرار گرفتند. معیار ورود به مطالعه، عدم مصرف آنتی بیوتیک در دو هفته اخیر، عدم وجود شکایت و علائم فارنژیت با توجه به شرح حال و معاینه فیزیکی بود. با استفاده از سواب استریل، از محیط حلق نمونه برداری شده، و نمونه ها در کمتر از یکساعت به آزمایشگاه منتقل شدند. برای جداسازی و شناسایی استرپتوکوک بتاهمولیتیک A، از محیط آگار خونی، مانیتول سالت آگار، روش رنگ آمیزی گرم و آزمون کاتالاز و حساسیت نسبت به باسیتراسین استفاده شد. میانگین قطر هاله ایجاد شده در اطراف هر دیسک آنتی بیوگرام به عنوان معیار حساسیت نسبت به آنتی بیوتیک در ن ظر گرفته شد. آنالیز داده ها با نرم افزار SPSS انجام گرفت.

یافته ها: فراوانی حاملین استرپتوکوک بتاهمولیتیک A بدون علامت، 28/5% بود. این فراوانی در دو جنس تفاوت آماری معنی دار نداشت. تمامی استرپتوکوک بتاهمولیتیک A بدست آمده از محیط کشت، نسبت به پنی سیلین مقاوم بودند. مقاومت دارویی نسبت به کوتریموکسازول و آموکسی سیلین به ترتیب در 91/2 و 87/7% موارد مشاهده گردید. وانکومایسین در 89/5% موارد و سفالکسین و اریترومایسین در 59/5% موارد، حساسیت بالای دارویی را نشان دادند.

نتیجه گیری: نتایج نشان داد که مقاومت دارویی استرپتوکوک بتاهمولیتیک A نسبت به پنی سیلین همانند دیگر مطالعات در جامعه رو به افزایش است.

مقدمه

فراهم کرده و بودجه فراوانی صرف درمان بیم اری و عوارض ناشی از آن می شود.⁽¹⁾ عفونت استرپتوکوکی بتاهمولیتیک A منجر به عوارض جدی م مانند تب روماتیسمی و

گلودرد ناشی از استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A یکی از شایع‌ترین بیماری های سنین نوجوانی و جوانی است که هرساله در سراسر دنیا مشکلات زیادی

نوع مطالعه و روش نمونه گیری : در این مطالعه مقطعی (Cross Sectional) که با روش نمونه گیری تصادفی چند مرحله ای انجام شد، تعداد 200 دانش آموز مقطع راهنمایی مورد مطالعه قرار گرفتند. معیار ورود به مطالعه، نداشتن سابقه عمل جراحی برداشتن لوزه، عدم مصرف آنتی‌بیوتیک در دو هفته اخیر، عدم وجود شکایت و علائم عفونت راه‌های تنفسی فوقانی با توجه به شرح حال و معاینه فیزیکی بود. اطلاعات زمینه‌ای مانند شغل پدر و مادر، تعداد افراد خانواده و میزان تحصیلات والدین، پس از اخذ رضایت آنها جهت شرکت در مطالعه جمع آوری گردید. سپس با روش زیر نمونه‌های حلق گرفته شدند.

روش کشت و محیط‌های آن : روش کشت حلق به این ترتیب بود که در زیر نور مستقیم و دید کافی، با یک آبسلانگ چوبی زبان کودک را پائین نگه داشته و با یک سواپ استریل از هر دو لوزه و حفره‌های پشت آن نمونه‌گیری انجام و در محیط ترانسپورت (Cary Blair) به آزمایشگاه ارسال شد. نمونه‌ها بلافاصله روی محیط آگار خون دار حاوی 5 درصد خون تازه گوسفندی دفیبرینه کشت و در جار 5 تا 10 درصد گازکربنیک گذاشته شد و به مدت 24 ساعت در گرم‌خانه 37°C قرار گرفتند. سپس نمونه‌هایی که در این مدت همولیز بتا، آلفا و یا گاما ایجاد کرده بودند، تعیین شدند. در مرحله بعد کلونی‌های مجزا از هر پلیت (از نمونه‌های همولیتیک) انتخاب و روی محیط آگار خون دار دیگری منتقل و در سطح محیط پخش شدند. در وسط محیط یک عدد دیسک باسیتراسین 4 درصد واحدی قرار داده شد و محیط‌های جدید نیز به مدت 24 ساعت در حرارت 37°C نگهداری شدند. هاله‌های با قطر بیشتر از

گلوپروولونفریت حاد می‌گردد. مطالعات انجام شده روی عوارض ثانویه گلودرد استرپتوکوک‌وی نشان داده که با درمان آنتی‌بیوتیکی مناسب بروز تب روماتیسمی تا 10 برابر کاهش یافته است.⁽¹⁻³⁾ یکی از شایع‌ترین آنتی‌بیوتیک‌هایی که به طور معمول جهت درمان گلودرد چرکی استرپتوکوک‌وی استفاده می‌گردد، پنی‌سیلین و آنتی‌بیوتیک‌های هم‌خانواده آن از جمله آمپی‌سیلین است. هرچند استفاده مناسب از آنتی‌بیوتیک‌ها به درمان سریع عفونت استرپتوکوک‌وی منجر می‌شود ولی تجویز نابجا و تغییر خصوصیات باکتری‌ها به ایجاد مقاومت دارویی باکتری می‌انجامد.^(3و4) بروز این امر باعث درمان ناقص گلودرد و افزایش عوارض آن می‌شود و از سویی تعداد ناقلین سالم مقاوم به آنتی‌بیوتیک‌های رایج را افزایش می‌دهد.^(5و6) نقش و اهمیت افراد حامل استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A در گروه‌های سنی پرخطر، از جهات مختلف مورد توجه اپیدمیولوژیست‌ها و پزشکان بالینی است.^(7و8و2) اگرچه در بیشتر مواقع افراد حامل باکتری برای خود و اطرافیان خطری ندارند، گزارش‌های متعددی نیز ارائه شده‌اند که بر احتمال ایجاد عوارض خطرناک چرکی و غیر چرکی در افراد حامل و اطرافیان آنان دلالت می‌کنند.⁽⁹⁾ آگاهی از میزان حاملین استرپتوکوک در هر منطقه، از جهات مختلف حا اهمیت است. این مطالعه برای مشخص کردن میزان شیوع حاملین استرپتوکوک گروه A در کرمان و بررسی مقاوت دارویی این سوش‌ها انجام شد. روش کار

- استاندارد (برحسب نوع تجاری دیسک باسیتراسین به کار رفته) استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A تلقی شدند. (11 و 10 و 3)
- آنتی‌بیوگرام:** کلونی‌های جدا شده استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A روی محیط خون دار دیگری منتقل و در سطح محیط پخش شدند. در وسط هر یک از ظرفها به تعداد یک عدد از دیسک‌های (از شرکت پادتن طب) پنی سیلین سفالوتین، اریترومايسين، توبرامایسین، تتراسایکلین، آمپی سیلین، آموکسی سیلین، گلوکزاسیلین و جنتامایسین قرار داده شد. محیط‌های جدید به مدت 24 ساعت در حرارت 37°C نگهداری شدند. هاله‌های اطراف هر یک از دیسک‌ها با توجه به جدول استاندارد، در سه گروه حساس، حد وسط و مقاوم قرار گرفتند. (10 و 3)
- حجم نمونه:** با پیش فرض شیوع 15 درصد حاملین ناقل (12 و 7)، مقدار خطای قابل قبول 5 درصد و سطح معنی داری 0/05، با استفاده از نرم افزار Epi 6 مقدار نمونه مورد نیاز 196 محاسبه گردید. در این مطالعه 200 نمونه مورد ارزیابی قرار گرفتند.
- روش آنالیز آماری:** داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS10 مورد آنالیز قرار گرفتند. سطح معنی داری 0/05 و قدرت آزمون 80 درصد به صورت پیش فرض در نظر گرفته شدند. برای مقایسه میانگین سن ناقلین استرپتوکوک بتاهمولیتیک A با افراد سالم از آزمون t-test مستقل استفاده شد. برای مقایسه فراوانی ناقلین در دو گروه جنسی، آزمون χ^2 بکار گرفته شد. برآورد فراوانی با استفاده از محدوده اطمینان 95
- درصد و نرم افزار Epi 6 محاسبه گردید. یافته‌ها
- اطلاعات دموگرافیک:** از 200 دانش آموز مورد بررسی 100 نفر (50%) مرد بودند. سن 97 درصد نمونه‌ها بین 11 تا 15 سال و میانگین سنی افراد $13 \pm 1/24$ سال بود. بین دو جنس اختلاف سنی معنی داری مشاهده نشد. میانگین افراد خانواده $6/39 \pm 1/97$ نفر بود.
- ناقلین استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A:** تعداد 57 نفر (28/5%) حامل استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A بودند. 31 نفر از حاملین پسر و بقیه دختر بودند. فروانی ناقلین در دو جنس تفاوت آماری معنی داری نداشت. بیشترین فراوانی در گروه 17 سال و کمترین در گروه 16 سال بود. بیشترین فراوانی حاملین استرپتوکوک 32 درصد، در گروهی مشاهده شد که پدرانشان بازنشسته، بیکار یا فوت کرده بودند. همچنین از نظر سطح تحصیلات، بیشترین فراوانی حاملین استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A، در گروهی بود که پدرانشان بی سواد و مادرانشان خانه دار بودند. در آزمون آماری بین احتمال حامل بودن افراد با سطح تحصیلات والدین و همچنین با وضعیت اشتغال پدر (بازنشسته، بیکار و فوت کرده) رابطه معنی داری مشاهده نشد ($P < 0/05$).
- آنتی‌بیوگرام:** تمامی استرپتوکوک‌های بتاهمولیتیک گروه A بدست آمده از ناقلین، نسبت به پنی سیلین مقاوم بودند. بعد از پنی سیلین بیشترین مقاومت به کوتریموکسازول (91/2%) و آموکسی سیلین (87/7%) دیده شد. هم استرپتوکوک‌های جدا شده نسبت به آمپی سیلین نیمه حساس و مقاوم بودند. درحالی‌که، 89/5 درصد

گروه A می‌باشد که با سایر مطالعات همخوانی دارد. (18 و 14 و 8) فراوانی 28/5 درصد ناقلین در این مطالعه اگرچه می‌تواند ناشی از عوامل مختلف آب و هوایی، زمان و جمعیت خاص مورد مطالعه باشد (18 و 19)، اما چون این فراوانی ناقلین در مطالعات دیگر

استرپتوکوک‌های بتا همولیتیک گروه A به دست آمده از حاملین نسبت به وانکومایسین حساسیت داشتند. سفالوتین و اریترومایسین با 59/5 درصد حساسیت، در رتبه بعدی قرار داشتند (جدول 1). جدول 1 - میزان حساسیت استرپتوکوک بتا همولیتیک A در حاملین نسبت به آنتی بیوتیک‌های مختلف

مقاوم تعداد (%)	نیمه حساس تعداد (%)	حساس تعداد (%)	نوع آنتی‌بیوتیک
26/4 15	8 (14)	59/6 34	سفالوتین
12/3 7	(28/1) 16	59/6 34	اریتروما یسین
64/9 37	(10/4) 6	24/6 14	توبرامای سین
49/1 28	8 (14)	36/8 21	تتراسایک لین
80/7 46	(19/3) 11	0	آمپی سیلین
87/7 50	1 (1/8)	10/5 6	آموکسی سیلین
91/2 52	1 (1/8)	4 (7)	کوتریموک سازول
(3/5) 2	4 (7)	89/5 51	وانکومای سین
78/9 45	3 (5/3)	15/8 9	گلوکزاسی لین
70/2 40	2 (5/3)	24/6 14	جنتامایس ین
73/7 42	(14/5) 8	12/3 7	کانامایس ین
(100) 57	0	0	پنی سیلین

نیز مشاهده شده، وجود عامل مهم‌تری را گوش زد می‌کند. به عبارت دیگر این طور به نظر می‌رسد که مصرف بیش از حد آنتی بیوتیک‌ها در جامعه کنونی ایران زمینه‌ساز ایجاد مقاومت‌های دارویی خصوصاً نسبت به پنی سیلین و در نتیجه بالا رفتن فراوانی حاملین استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A شده است. مطالعه قائمی و همکارانش در رابطه با ناقلین استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A، وجود رابطه بین شغل مادر و فراوانی ناقلین

فراوانی دیگر باکتری‌ها: فراوانی استرپتوکوک آلفا همولیتیک غیر پنوموکوک 196 نفر (98%)، استرپتوکوک بتا همولیتیک غیر گروه A 36 نفر (18%)، استافیلوکوک کوآگولاز مثبت 23 نفر (11/2%) و استافیلوکوک کوآگولاز منفی 17 نفر (8/5%) بود. بحث

همانند دیگر مطالعات، نتایج نشان داد که مقاومت دارویی استرپتوکوک بتا همولیتیک A نسبت به پنی سیلین، کوتریموکسازول، آموکسی سیلین و آمپی سیلین در جامعه رو به افزایش است. (4 و 8 و 13 و 14) فراوانی نسبتاً زیاد ناقلین مزمن بدون علامت نیز خود نشان‌دهنده عدم درمان مناسب با روش‌های مرسوم است. تعداد زیادی از مطالعات میزان ناقلین در کودکان را 15 تا 20 درصد برآورد کرده و این میزان در بالغین کاهش قابل توجهی دارد. (4) اگرچه در برخی از مطالعات شیوع ناقلین را بین 10 تا 50 درصد اعلام نمودند (12) ولی مطالعات قبلی در ایران (شرق تهران، خوزستان، اصفهان و گرگان)، میزان شیوع باکتری در بین کودکان بدون علامت را به ترتیب 2/2، 2/2 و 4/86 و 11 درصد عنوان کرده اند. (12 و 15 و 17) نتایج این مطالعه نشان‌دهنده فراوانی بالا و قابل ملاحظه حاملین استرپتوکوک بتا همولیتیک

را رد کرد. (12) اگرچه به نظر می رسد که تحصیلات پایین والدین، سطح درآمد اقتصادی پایین، خانواده های بی سرپرست و فقیر، همگی زمینه ساز بروز مشکلات تغذیه ای، بهداشتی و درمانی شوند، اما برای بررسی نقش این عوامل بر ناقلین استرپتوکوک و بتاهمولیتیک گروه A، مطالعات اختصاصی تری توصیه می گردد. استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A مسئول 20 تا 40 درصد موارد فارنژیت کودکان در جامعه است. (20) اگرچه وجود این استرپتوکوک در افراد ناقل، برای خود آنان خطر ساز نیست، اما به عنوان یک مخزن عمده آنتش ار بیماری در جامعه عمل کرده و خطرات بالقوه ای برای دیگر کودکان به وجود می آورد. (19) فراوانی نسبتاً زیاد ناقلین در این مطالعه، لزوم توجه بیشتر به این موضوع در کرمان را نشان می دهد. پنی سیلین داروی انتخابی درمان فارنژیت استرپتوکوکی است. کمالی و همکارانش از میان 500 کودک مبتلا به فارنژیت مراجعه کننده پس از انجام کشت حلق و اقدام های تشخیصی، 44 سوش استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A را مورد آنتی بیوگرام قرار داده و نشان دادند که 100 درصد سوش ها به پنی سیلین، آموکسی سیلین و اریترومایسین حساس و نسبت به کوتریموکسازول مقاوم بودند. (3) به همین علت نتیجه گیری کردند که پنی سیلین کماکان می تواند داروی قابل اعتمادی در درمان فارنژیت استرپتوکوکی باشد. علاوه بر مطالعه حاضر و مطالعه ذکر شده، نتیجه دیگر این است که اریترومایسین و آموکسی سیلین نیز می توانند در موارد حساسیت و عدم پذیرش بیمار

جایگزین مناسبی باشند. (3) در حالی که نتایج مشاهده کنونی کاملاً با مطالعه کمالی متفاوت است، ذکر این نکته ضروری است که ایشان از افراد مبتلا به فارنژیت و نه ناقلین بدون علامت نمونه برداری کردند. لذا می توان چنین برداشت کرد که ناقلین از نظر مقاومت دارویی کاملاً با مبتلایان به بیماری فارنژیت متفاوت هستند. با توجه به مقاومت تمامی موارد به پنی سیلین، یک بحران واقعی در مبارزه با این ناقلین مقاوم مشاهده می شود. لذا به نظر می رسد برای مبارزه با این ناقلین به عنوان مخازن اصلی عفونت، به دنبال آنتی بیوتیک های جایگزین برای پنی سیلین، کوتریموکسازول و آموکسی سیلین باشیم. یافته های مطالعه حاضر استفاده از وانکومایسین، اریترومایسین و سفالوتین را توصیه می کند. اگرچه در این مطالعه سعی شد تا از تمامی نقاط حلق نمونه برداری انجام گیرد، با این وجود ممکن است موارد منفی کاذب وجود داشته باشند. آزمون های آنتی بیوگرام تنها از یک شرکت بوده، لذا پیشنهاد می شود از دیسک های شرکت های دیگری که تولید کننده محصولات دارویی خصوصاً آنتی بیوتیک ها هستند نیز استفاده شود. اگرچه آنتی بیوگرام روش مرسوم برای تعیین حساسیت دارویی می باشد ولی استفاده از روش های دیگری مانند روش رقت لوله ای نیز با میزان حساسیت و ویژگی متفاوت توصیه می شود. با توجه به نوع مطالعه انجام گرفته، درباره عوامل موثر بر افزایش فراوانی ناقلین بدون علامت و افزایش مقاومت استرپتوکوک و بتاهمولیتیک گروه A بدست آمده از آنها نمی توان قضاوت دقیقی داشت، لذا

بدينوسيله از مرحوم مهندس
افضلي پور و سرکار خانم صبا،
بنیانگزاران دانشگاه کرمان تشکر
و قدرداني مي گردد.

انجام مطالعات ديگري در اين
رابطه توصيه مي گردد.
سياسگزاري

منابع

References

1. Shet A KE. Addressing the burden of group a streptococcal disease in India. *Indian J Pediatr* 2004; 71:41-8.
2. Kell SB DL. Sever invasive group a beta-hemolytic streptococcus infection complicating pharyngitis. *Okla State Med Assoc* 2000; 93:25-8.
3. کمالی ابوالقاسم، دانشی مهدی، خیرخواه محمدرضا. میزان حساسیت استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A به پنی سیلین. مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین، شماره 17، سال 1380، ص 68-72.
4. کهن طب جمشید، پنجه شاهین محمدرضا، صادقی اسماعیل، طباطبایی سید حمیدرضا. تعیین الگوی حساسیت میکروب استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A نسبت به برخی از آنتی بیوتیک ها در بین مبتلایان به عفونت های استرپتوکوکی. مجله تحقیقات پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دوره 2، شماره 3، سال 1383، ص 26-15.
5. Ochoa TJ RR, Guerra H, Hernandez H, et al. Penicillin resistance and serotypes/serogroups of *Streptococcus pneumoniae* in nasopharyngeal carrier children younger than 2 years in Lima, Peru. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2005; 51:59-64.
6. Pechechero ME CJ, Mayes T, Francis AB, et al. Penicillin failure in streptococcal tonsillopharyngitis causes and remedies. *Pediatr Infect Dis* 2000; 19:917-23.
7. Martin JM GM, Barbadora KA, Wald ER. Group A Streptococci among school-aged children: clinical characteristics and the carrier state. *Pediatrics* 2004; 114:1212-9.
8. Durmaz R DB, Bayraktar M, Ozerol IH, et al. Prevalence of group A Streptococcal carriers in asymptomatic children and clonal relatedness among isolates in Malaya, Turkey. *J Clin Microbiol* 2003; 41:5285-7.
9. Navaneed BV RN, Chawola S, Selvarani P, Bhaskar M, Suganthi N. Prevalence of beta hemolytic streptococci carrier rate among school children in Salem. *Indian J Pediatr* 2001; 68: 985-6.
10. Odimara S LLM, Antonio Carlos CP, Shirley Shizue NP. Detection of group A beta hemolytic *Streptococcus* employing three different detection methods: culture, rapid antigen detecting test, and molecular assay. *Braz J Infects Dis* 2003; 7:23-9.
11. Henry JB. Clinical diagnosis and management by laboratory methods. Philadelphia: W.B. Saunders Co; 2001. PP.137-9.
۱۲. قائمی عزت الله، تبرائی علیجان، فاضلی محمدرضا و همکاران. میزان شیوع ناقلین استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A در کودکان سالم

- دبستانی شهرستان گرگان . مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی گرگان، دوره 2، شماره 6، سال 1379، ص 55-61.
۱۳. صفاری محمود، قوامیان پریوش، ارشادی احمد. تعیین فراوانی حاملان استرپتوکوک پنومونی در گلوی دانش آموزان مدارس شهرکاشان سال 1374. مجله علمی پژوهشی فیض کاشان، دوره 1، شماره 3، سال 1376، ص 69-74.
14. Ozturk CE YT, Kaya D, Yucel M . The rate of asymptomatic throat carriage of group A Streptococcus in school children and associated ASO titers in Duzce, Turkey. JPN J Infect Dis 2004; 57:271-2.
۱۵. توکلی اکبر، ایرجیان غلامرضا، فرشاد شهره. فراوانی ناقلین استرپتوکوک پیوژن در دانش آموزان دختر و پسر تعدادی از مدارس ناحیه 3 آموزش و پرورش اصفهان. مجله علمی پژوهشی دانشکده پزشکی اصفهان، دوره 16، شماره 50، سال 1377، ص 33-40.
۱۶. سلطان زاده محمدحسین. بررسی شیوع ناقلین استرپتوکوک در مدارس شرق تهران در سال 1372-73. مجله علمی پژوهشی طب و تزکیه، شماره 34، سال 1378، ص 6-42.
۱۷. فرج زاده شیخ احمد. بررسی میزان شیوع حاملین بدون علامت استرپتوکوک گروه A در کودکان 5 تا 15 ساله برخی از شهرستان های استان خوزستان. هشتمین کنگره بیماری های عفونی و گرمسیری ایران، 26 لغایت 30 دی ماه 1378، تهران، ص 154.
۱۸. بهرامان ریچارد ای، کلایگمن روبرت ام، جانسون هال ب. بیماری های عفونی کودکان نلسون. ترجمه دکتر علی اکبر ولایتی و همکاران، انتشارات احیاء، تهران، سال 1371، ص 58-146.
19. Mandell Douglas. Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. Churchill Livingstone; 2000.
20. Fuki AS BO, Cort I, et al. The bacterial infectious disease. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th ed. Tehran: Hayan Publishing Co; 1998. PP.309-13.

Beta hemolytic group A Streptococcal drug resistant to penicillin among asymptomatic carriers

Nabipoor F., MD*; Tayarzadeh MA., Ms**

Background: *Streptococci group A is most frequently isolated pathogen in the cases of acute pharyngitis and pharyngotonsillitis in school-aged children. It's Dangerous complication such as rheumatic fever and glomerulonephritis increase the necessity of diagnosis and timely treatment.*

The aim of this study was, determination of the frequency of streptococci carriers in group A in junior secondary school in Kerman.

Methods and Materials: *In this cross-sectional study conducted by random sampling, a total of 200 students aged 11 to 15 were included in the study. These students must have no symptom or sign of upper respiratory tract infection and not used any antibiotics in the previous two weeks.*

Results: *The prevalence of beta hemolytic streptococci group A carriers in all age groups was 28.5%. After doing antibiogram test, it was revealed that all of them were sensitive to Vancomycin, Erythromycin and Cephalotin and reversely, resistance to penicillin.*

Conclusions: *Our data suggest that incorrect use of these antibiotics increases the chronic carrier state of group A Streptococcal pharyngitis in our community.*

KEY WORDS: *Streptococcal carriers, Group A beta hemolytic streptococcus, Antibiotics*

* Pathology Dept, Faculty of Medicine, Kerman University of Medical Science and Health services, Kerman, Iran.

**Histology Dept, Faculty of Medicine, Kerman University of Medical Science and Health services, Kerman, Iran.