

## مقاله پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان  
دوره دوازدهم، تیر ۱۳۹۲، ۲۹۸-۲۹۱

# مقاومت آنتی‌بیوتیکی استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A در کودکان حامل بدون علامت در شهرستان رفسنجان در سال ۱۳۸۸

فاطمه محسنی مقدم<sup>۱</sup>، بهروز شهیدی زرنندی<sup>۲</sup>، زیبا شعبانی شهر بابک<sup>۳</sup>، محسن رضائیان<sup>۴</sup>، پروین جعفرپور<sup>۵</sup>،

مریم هادوی<sup>۶</sup>

دریافت مقاله: ۹۰/۵/۲۹ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۰/۸/۳۰ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۱/۴/۲۴ پذیرش مقاله: ۹۱/۵/۱۴

### چکیده

**زمینه و هدف:** استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A [A Group Beta-Hemolytic Streptococci (AGBHS)]، شایع‌ترین پاتوژن جدا شده از فارنژیت در کودکان سنین مدرسه است که تشخیص و درمان به موقع آن اهمیت دارد. این مطالعه، به منظور تعیین الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی این باکتری در حاملین بدون علامت، در دانش‌آموزان مقطع راهنمایی انجام گرفت.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه مقطعی تعداد ۳۹۵ دانش‌آموز مقطع راهنمایی شهرستان رفسنجان در سال ۱۳۸۸ با روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای انتخاب شدند. با استفاده از سواب استریل از لوزه‌ها و حفره‌های پشت آن‌ها نمونه گرفته شد و در محیط ترانسپورت (Cary Blair) به آزمایشگاه منتقل گردید. نمونه‌ها بلافاصله کشت داده شد. تست آنتی‌بیوگرام انجام گرفته و بر اساس نتایج این تست، نمونه‌ها در سه گروه حساس، نیمه‌حساس و مقاوم قرار گرفتند. نتایج به صورت آمار توصیفی گزارش شد و برای بررسی ارتباط متغیرها از آزمون مجذور کای استفاده گردید.

**یافته‌ها:** استرپتوکوک‌های به دست آمده نسبت به پنی‌سیلین نیمه‌حساس و مقاوم و نسبت به تتراسیکلین (۴۲/۸٪)، آزیترومایسین (۲۸/۶٪)، آمپی‌سیلین و اریترومایسین (۱۴/۳٪) حساس بودند. فراوانی حاملین استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A بدون علامت ۱/۸٪ بود.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد احتمال مقاوم شدن باکتری نسبت به پنی‌سیلین وجود دارد. بنابراین، ارائه آموزش‌های لازم در مورد مصرف خودسرانه دارو از طریق رسانه‌ها توصیه می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A، حاملین بدون علامت، فارنژیت

۱- مربی گروه آموزشی علوم پایه، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

تلفن: ۰۳۹۱-۵۲۲۵۹۰۰، دورنگار: ۰۳۹۱-۵۲۲۸۴۹۷، پست الکترونیکی: dmt\_330@yahoo.com

۲- دکترای علوم آزمایشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۳- استادیار گروه آموزشی داخلی - عفونی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۴- استاد گروه آموزشی اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات محیط کار، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۵- مربی گروه آموزشی پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۶- مربی گروه آموزشی هوشبری، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

## مقدمه

تب رماتیسمی حاد یکی از علل مهم مرگ و میر و معلولیت در کودکان و بالغین، مخصوصاً در کشورهای جهان سوم به شمار می‌رود و یکی از علل شایع بیماری‌های قلبی در افراد کمتر از ۴۰ سال می‌باشد. تب رماتیسمی مهم‌ترین عارضه غیر چرکی فارنژیت محسوب می‌شود که مهم‌ترین عامل این عفونت در کودکان ۱۵-۳ ساله استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A است [۱]. حاملین (افرادی که ارگانیزم را در گلو یا بینی خود دارند، اما علائم عفونت حاد را ندارند) بر اساس سن، موقعیت جغرافیایی، فصل سال، شرایط آب و هوایی و مدت تماس با فرد مبتلا متفاوت هستند [۲].

امروزه تب رماتیسمی و گلومرونفریت، دو عارضه مهم غیرچرکی فارنژیت، به یک مشکل جهانی به ویژه در دنیای غرب بدل شده‌اند و این مسئله بر اهمیت تشخیص صحیح و درمان به موقع این عفونت دلالت دارد [۲-۱]. بیشترین شیوع فارنژیت استرپتوکوکی در اواخر زمستان و اوایل بهار دیده می‌شود [۳،۱]. در چندین مطالعه، فارنژیت استرپتوکوکی شایع‌ترین بیماری در کودکان ایرانی گزارش شده است [۴-۹]. مطالعات انجام شده روی عوارض ثانویه گلودرد استرپتوکوکی نشان داده که با درمان آنتی‌بیوتیکی مناسب، بروز تب رماتیسمی تا ۱۰ برابر کاهش یافته است [۱۰-۱۱]. استفاده مناسب از آنتی‌بیوتیک‌ها، به درمان سریع عفونت استرپتوکوکی منجر می‌شود ولی تجویز نابجا و تغییر خصوصیات باکتری‌ها به ایجاد مقاومت دارویی می‌انجامد، و بروز این امر باعث درمان ناقص گلودرد و افزایش عوارض آن می‌گردد، از سویی دیگر تعداد ناقلین سالم مقاوم به آنتی‌بیوتیک‌های رایج را افزایش می‌دهد

[۱۳-۱۲]. تاکنون مطالعاتی جهت بررسی حساسیت استرپتوکوک‌ها به پنی‌سیلین و داروهای دیگر (مانند اریترومیسین، سفالوتین و...) که معمولاً در عفونت‌های حلقی و دهانی استفاده می‌شوند، صورت گرفته است. در مطالعه انجام شده در کرمان، تعداد ناقلین استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A، ۲۸/۵٪ گزارش شده که تمامی استرپتوکوک‌های بتاهمولیتیک گروه A به دست آمده از ناقلین در این مطالعه، نسبت به پنی‌سیلین مقاوم بودند [۱۴]. در مطالعه Khotayi و همکاران که در شهر قزوین انجام شده حاملین استرپتوکوک ۲۰/۸٪ گزارش گردید و هیچ سوش مقاوم به پنی‌سیلین مشاهده نشد [۹]. در مطالعه‌ای در شهر همدان مقاومت نسبت به پنی‌سیلین دیده نشد و نسبت به اریترومیسین ۷/۱٪ مقاومت گزارش شد [۱۶].

در سایر کشورها نیز مطالعاتی انجام شده است. فراوانی ناقلین کودکان سالم بدون علامت در جمعیت یهودی شهر لندن ۵/۹٪ گزارش شد در حالی که در حاملین سالم در جمعیت عمومی این شهر هیچ موردی دیده نشد [۱۷]. در مطالعه دانشگاه روچستر، فراوانی ناقلین در کودکان سالم بدون علامت ۲/۵٪ گزارش گردید [۱۸]. در دانش‌آموزان شهر سالام فراوانی ناقلین ۲۱/۶٪ بود که همه سوش‌ها به تمام آنتی‌بیوتیک‌ها حساس بودند [۱۹]. در مطالعه‌ای که در اتیوپی در طی یک سال جهت بررسی عوارض عفونت‌های استرپتوکوکی بر روی ۸۱۶ کودک انجام شد، ۲۴ مورد تب رماتیسمی حاد، ۴۴ مورد گلومرونفریت حاد، ۱۴۳ مورد عفونت لوزه‌ها گزارش شد و ۵۰۶ مورد نیز سالم بودند. میزان ناقلین B استرپتوکوک گروه A از ۷/۵٪ تا ۳۰٪ در فصول مختلف سال با متوسط ۱۷٪ متغیر بود و

حضور پژوهشگر و توسط دانش‌آموزان در پرسش‌نامه ثبت گردید و پس از معاینه دانش‌آموزان توسط پزشک متخصص، نمونه حلق به روش زیر گرفته شد: زیر نور مستقیم به وسیله یک آبسلانگ چوبی زبان دانش‌آموز را پایین نگه داشته و با یک سوپاپ استریل از لوزه‌ها و حفره‌های پشت آن نمونه گرفته شد و در محیط ترانسپورت (Cary Blair) به آزمایشگاه منتقل گردید.

نمونه‌ها بلافاصله روی محیط آگار خون‌دار حاوی ۵٪ خون تازه گوسفندی دفیبرینه، کشت داده شدند و در جار ۱۰-۵٪ گاز کربنیک به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد قرار گرفتند. سپس پلیت‌ها از نظر وجود کلنی‌های استرپتوکوکوس بتاهمولیتیک بررسی شدند. در صورت عدم مشاهده کلنی، پلیت‌ها را ۲۴ ساعت دیگر در انکوباتور گذاشته و دوباره مورد بررسی قرار گرفت که در صورت مثبت بودن از نمونه لام تهیه و رنگ‌آمیزی گرم انجام و اگر کوکسی گرم مثبت بود آزمایش کاتالاز انجام می‌شد. در صورت منفی بودن این آزمایش مشخص می‌شد که کلنی مذکور استرپتوکوک بتا همولیتیک است.

در مرحله بعد کلنی‌های با همولیز بتا را انتخاب و روی محیط آگار خون‌دار دیگری کشت و یک عدد دیسک باسیتراسین ۴٪ واحدی و یک عدد دیسک کوتریموکسازول قرار داده شد و در انکوباتور به مدت ۲۴ ساعت نگهداری گردید. کلنی‌های حساس به باسیتراسین و مقاوم به کوتریموکسازول، استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A تلقی شدند. کلنی‌های جدا شده استرپتوکوک بتاهمولیتیک گروه A به محیط خون‌دار دیگری منتقل و در سطح محیط پخش گردیدند و در وسط هر پلیت یک عدد از دیسک‌های پنی‌سیلین، سفالوتین، اریترومايسين، سفالکسین، آزیترومایسین، تتراسیکلین، آمپی‌سیلین،

تمام سوش‌ها به همه آنتی‌بیوتیک‌های رایج بجز تتراسیکلین حساس بودند [۲۰].

با توجه به این که نتایج این مطالعات در مناطق مختلف، بنا به الگوی مصرف و تجویز داروها متفاوت بوده است، تصمیم گرفته شد الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی این باکتری در حاملین بدون علامت در دانش‌آموزان مقطع راهنمایی تعیین و ضمن این تحقیق میزان شیوع حاملین استرپتوکوک گروه A نیز بررسی گردد، تا در راه پیشگیری و درمان مناسب این بیماری در جامعه به کار گرفته شود.

### مواد و روش‌ها

این تحقیق یک مطالعه مقطعی است که پس از تصویب در شورای پژوهشی و شورای اخلاق دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان و کسب مجوز از اداره آموزش و پرورش شهرستان رفسنجان و مدارس مربوطه، در بهار ۱۳۸۸ انجام شد. در این مطالعه، دانش‌آموزان ۱۴-۱۲ ساله دختر و پسر مقطع راهنمایی وارد مطالعه شدند و با روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای مورد مطالعه قرار گرفتند. به این ترتیب که از ۱۰۲ مدرسه موجود در شهرستان رفسنجان، به طور تصادفی ۸ مدرسه (۴ مدرسه در شهر و ۴ مدرسه در روستا) و از هر مدرسه، ۳ کلاس از مقاطع مختلف انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه: نداشتن سابقه عمل جراحی برداشتن لوزه، عدم مصرف آنتی‌بیوتیک در دو هفته اخیر، عدم وجود گلودرد و علائم عفونت راه‌های تنفسی فوقانی با توجه به شرح حال و معاینه فیزیکی بود.

پس اخذ رضایت از دانش‌آموزان و توجیه آنها جهت شرکت در مطالعه، اطلاعات زمینه‌ای مانند شغل پدر و مادر، تعداد افراد خانواده و میزان تحصیلات والدین در

آموکسی‌سیلین و وانکومايسين (شرکت MAST) قرار داده شد.

محیط‌های جدید در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد نگهداری شده و هاله‌های اطراف هر یک از دیسک‌ها اندازه‌گیری و با توجه به جداول استاندارد در سه گروه حساس، نیمه‌حساس و مقاوم قرار گرفتند. بعد از کشت نمونه‌ها و جدا کردن سوش‌های استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A و انجام تست آنتی‌بیوگرام، نتایج به صورت حساس، نیمه‌حساس و مقاوم محاسبه شد. سپس اطلاعات جمع‌آوری شده و نتایج بدست آمده از آزمایشات توسط نرم‌افزار آماری SPSS نسخه (۱۴) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.  $p < 0.05$  به‌عنوان ارتباط معنی‌دار در نظر گرفته شد.

## نتایج

از ۳۹۵ دانش‌آموز مورد بررسی، تعداد ۱۹۱ نفر دختر (۴۸/۴٪) و ۲۰۴ نفر پسر (۵۱/۶٪) و از مجموع این افراد، ۱۸۹ نفر (۴۷/۸٪) ساکن شهر و ۲۰۶ نفر ساکن روستا (۵۲/۲٪) بودند. تعداد ۱۲۹ دانش‌آموز (۳۲/۶۵٪) در مقطع اول راهنمایی، ۱۳۲ نفر (۳۳/۴۲٪) در مقطع دوم راهنمایی و ۱۳۴ دانش‌آموز (۳۳/۹۳٪) در مقطع سوم راهنمایی تحصیل می‌کردند. تعداد ۳۳۵ دانش‌آموز در مدارس دولتی و ۶۰ نفر در مدارس غیرانتفاعی مشغول به تحصیل بودند. توزیع فراوانی حاملین بدون علامت استرپتوکوک بتا همولیتیک A بر اساس نوع مدرسه در جدول (۱) نشان داده شده است.

از نمونه‌های بررسی شده، تعداد ۷ نفر (۱/۸٪) حامل باکتری بودند. آلودگی در دختران ۴ مورد (۲/۱٪) و در پسران، ۳ مورد (۱/۴۷٪) مشاهده شد. شیوع حاملان

استرپتوکوک در بین دانش‌آموزان بر حسب جنس، سن، محل سکونت، تحصیلات و شغل والدین و تعداد فرزندان رابطه معنی‌داری نداشت.

نتایج حاصل از بررسی اثر آنتی‌بیوتیک‌های مورد مطالعه روی موارد مثبت استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۱- توزیع فراوانی حاملین بدون *Hemolytic Streptococci* بر اساس نوع مدرسه

نتیجه	حامل	غیر حامل	جمع
نوع مدرسه	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
دولتی	۷ (۱۰۰٪)	۳۲۸ (۸۴/۵٪)	۳۳۵ (۸۴/۸٪)
غیر انتفاعی	۰	۶۰ (۱۵/۵٪)	۶۰ (۱۵/۲٪)
جمع	۷ (۱۰۰٪)	۳۸۸ (۱۰۰٪)	۳۹۵ (۱۰۰٪)

جدول ۲- مقایسه حساسیت *AGBSH* به آنتی‌بیوتیک‌های مختلف

آنتی‌بیوتیک	حساس	نیمه‌حساس	مقاوم
پنی‌سیلین	۰	۵ (۷۱/۴٪)	۲ (۲۸/۶٪)
آموکسی‌سیلین	۰	۶ (۸۵/۷٪)	۱ (۱۴/۳٪)
تتراسیکلین	۳ (۴۲/۹٪)	۴ (۵۷/۱٪)	۰
آزیترومایسین	۲ (۲۸/۶٪)	۵ (۷۱/۴٪)	۰
آمپی‌سیلین	۱ (۱۴/۳٪)	۶ (۸۵/۷٪)	۰
اریترومایسین	۶ (۸۵/۷٪)	۱ (۱۴/۳٪)	۰
سفالوتین	۰	۷ (۱۰۰٪)	۰
وانکومايسين	۰	۷ (۱۰۰٪)	۰
سفالکسین	۲ (۲۸/۶٪)	۴ (۵۷/۱٪)	۱ (۱۴/۳٪)

## بحث

در مطالعه حاضر میزان شیوع حاملین حلقی سالم استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A، ۱/۸٪ برآورد شده است. میزان حاملین استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A

موارد مقاوم و نیمه مقاوم استرپتوکوک به پنی‌سیلین به عنوان داروی انتخابی در درمان گلودرد چرکی باشد. نتایج این مطالعه نشان داد که شیوع موارد مقاوم و نیمه مقاوم به پنی‌سیلین و آموکسی‌سیلین قابل تأمل می‌باشد.

در سایر مطالعات انجام شده در مناطق مختلف، ۱۰۰٪ حساسیت به پنی‌سیلین که داروی انتخابی گلودردهای استرپتوکوکی است گزارش شده است. چنانچه در مطالعه انجام شده در شهر قزوین، در حاملین استرپتوکوک، هیچ سوش مقاوم به پنی‌سیلین مشاهده نشد و ۱۰۰٪ سوش‌ها به پنی‌سیلین و آموکسی‌سیلین و اریترومايسين حساس و به باکتریم مقاوم بودند و همچنین ۹۰/۹٪ به سفالوتین حساس و ۴/۵۴٪ به آن مقاوم بودند [۱۵]. در مطالعه‌ای در شهر همدان مقاومت نسبت به پنی‌سیلین دیده نشده و نسبت به اریترومايسين ۷/۱٪ مقاومت گزارش شده است [۱۶]. در سایر کشورها نیز بررسی‌هایی به عمل آمده است. میزان ناقلین B استرپتوکوک گروه A از ۷/۵٪ تا ۳۰٪ در فصول مختلف سال با متوسط ۱۷٪ متغیر بود و تمام سوش‌ها به همه آنتی‌بیوتیک‌های رایج بجز تتراسیکلین حساس بودند [۲۰]. در دانش‌آموزان شهر اسلام، شیوع AGBHS حدود ۲۱/۶٪ بود که همه سوش‌ها به تمام آنتی‌بیوتیک‌ها حساس بودند [۱۳]. در آلمان ۹۳/۲۵٪ موفقیت بالینی در درمان فارنژیت استرپتوکوکی با پنی‌سیلین گزارش شد [۱۹] در مطالعه‌ای در فرانسه بیش از ۳۵٪ شکست درمانی با پنی‌سیلین خصوصاً در کودکان کمتر از ۶ سال دیده شد [۲۵].

### نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد احتمال مقاوم شدن باکتری نسبت به پنی‌سیلین وجود دارد. بنابراین، ارائه آموزش‌های لازم در

در دانش‌آموزان مدارس شرق تهران ۲/۲٪ [۲۱]، خوزستان ۲/۲٪ [۲۲]، در شهرستان گرگان ۱۱٪ [۲۲] و در کرمان ۲۸/۵٪ بوده است [۱۴].

مطالعه حاضر با مطالعات قبلی که در شرق تهران، خوزستان، انجام شده مشابهت دارد که نشان‌دهنده شیوع پایین‌تری از باکتری نسبت به مطالعات مشابه انجام شده در زاهدان، کرمان و گرگان می‌باشد. با توجه به این که شیوع حاملین بدون علامت تابعی از فصل سال، شرایط آب و هوایی، تراکم جمعیت و مناطق جغرافیایی می‌باشد این اختلاف نتایج در نقاط مختلف کشورمان قابل توجیه است. احتمالاً دلیل اختلاف به وجود آمده بین مطالعه حاضر و مطالعه انجام شده در شهر کرمان تفاوت در فصل انجام بررسی می‌باشد [۲۰].

در بررسی حاضر حساسیت به پنی‌سیلین دیده نشد. در مطالعه انجام شده در کرمان نیز تمامی استرپتوکوک‌های بتاهمولیتیک گروه A به دست آمده از ناقلین، نسبت به پنی‌سیلین مقاوم بودند [۱۴]. که مشابه این مطالعه می‌باشد. احتمالاً این تشابه، ناشی از فرهنگ مصرف دارو در استان کرمان می‌باشد که اغلب در هر نوع گلودردی بدون توجه به عامل بیماری و بدون تجویز پزشک از پنی‌سیلین و آموکسی‌سیلین و سایر آنتی‌بیوتیک‌ها استفاده می‌کنند. امروزه در نقاط مختلف دنیا نیز الگوهایی از مقاومت باکتری به پنی‌سیلین دیده شده است به طوری که در برخی گزارش‌های اخیر حدود ۲۰٪ بیماران درمان شده با دوره کامل پنی‌سیلین، کشت منفی پیدا نکرده‌اند [۱].

شاید یکی از عوامل مؤثر در عدم ریشه‌کن شدن استرپتوکوک از گلوئی بیماران و تبدیل آنها به ناقلین، سوش باکتری و عدم حساسیت آن به دارو و پیدایش

متفاوت باشند لذا بررسی مقاومت دارویی در مبتلایان به فارنژیت نیز توصیه می‌گردد.

### تشکر و قدردانی

این تحقیق با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان انجام شده است که بدین وسیله تشکر و سپاسگزاری می‌شود. از سرکار خانم سمیه سخویدی کارشناس میکروبیولوژی که زحمت نمونه‌گیری و انجام آزمایشات را به عهده داشتند، نیز تشکر و قدردانی می‌گردد.

مورد مصرف خودسرانه دارو از طریق رسانه‌ها توصیه می‌شود و با توجه به این که فراوانی ناقلین در رفسنجان در مقایسه با سایر مطالعات کمتر است (که می‌تواند مربوط به فصل مطالعه باشد) پیشنهاد می‌شود، جهت شناسایی دقیق‌تر حاملین سالم AGBHS به عنوان عامل بالقوه انتشار عفونت در سایر فصول سال به خصوص فصل زمستان نیز این مطالعه انجام شود. از آن جا که مطالعه حاضر در ناقلین بدون علامت انجام شده که ممکن است ناقلین از نظر مقاومت دارویی با مبتلایان به بیماری

## References

- [1] Kliegman RN, Behrman RE, Hal Bj, Stanton BF. Nelson textbook of pediatrics. 18th ed. Philadelphia: WB.Saunders. 2007; 1135-9.
- [2] Mandell GL, Benetts JE, Dolin R. Principle and practice of infectious Disease. 6th ed, Philadelphia: Churchill Livingston. 2005; 2358-90.
- [3] Goldman L, Ausiello D, Cecil textbook of medicine. 22th ed. Philadelphia: WB., Saunders. 2004; 1780-7.
- [4] Jasir A, Noorani A, Mirsalehian A. Schalenc. isolation rates of streptococcus pyogenes in patients: children in Iran. *Epidemiol Infect* 2000; 124: (1) 47-51.
- [5] Sadegh E, Obodi B. Pharyngitis in children: value of rapid strep antigen test in diagno iranian society pediatric infectious diseases. *shiraz iran* 2006; 57-65. [Farsi]
- [6] Kohan J, panjeshahin A, Sadeghi E. Etermination the pattern of antibiotic sensitivity congress of Iranian Society Pediatric Infectious Diseases. *Shiraz Iran* 2006; 66-68. [Farsi]
- [7] Noorbakhsh S, Tabatabaei , Barati M. *Abstract Book of Annual congress of Iranian Comparision between culture and rapid test for diagnosis of GABHS in children.* 93-100. [Farsi]
- [8] Noorbakhsh S, Arzpeima S, Shenasa M. Determination the penicillin resistant pneum University 2000; 27: 9-12.
- [9] Khotayi Q, Ashtiani MT, Makki N, Shekarabi D. Pneumococcal nasopharyngeal coloni patients. *Iranian J Pediatrics.* 2002; 12: 45-8. [Farsi]

- [10] Shet A KE. Addresssing the burden of group a streptococcal disease in Iindia. *Indian; J Pediatr* 2004; 71: 41-8.
- [11] Kell SB DL. Sever invasive group a beta –hemolytic streptococcus infection complicating pharyngitis. *Okla state Med Assoc* 2000; 93: 25-8.
- [12] Ochoa Tj RR, Guerra H, Hernandez H. Penicillin resistance and serotypes/ serogroups of streptococcus pneumonia in nasopharyngeal carrier children younger than 2 years in Lima, *peru. Diagn Microbial Infect Dis* 2005; 51: 59-64.
- [13] Pechechero ME Cj, Mayes T, Francis AB. Penicillin failure in sterptoccal tonsillophryngitis causes and remedies. *Pediatr Infect Dis* 2000; 19: 917-23.
- [14] Nabipour F, Tayarzadeh M. Beta hemolytic group a streptococcal drug resistant to penicillin among asymptomatic carriers. *Zahedan J Res Med Sci (Tabib-E-Shargh)* 2005; 7(2): 131-7. [Farsi]
- [15] Kamali A, Daneshi M., Kheyrikhah M.R. Sensitivity of Penicillin In Group A Beta-Hemolytic Streptococcus. *Qazvin Univ Med Sci Spring* 2001; (17): 68-72. [Farsi]
- [16] Araghchian M, Moein R, Khanloo.A. Effect of penicillin G and erythromycin in vitro and determine antibiotic resistance to beta-hemolytic streptococcus group A. *Hamadan Univ Med Sci* 2000; 6(4): 31-4. [Farsi]
- [17] Spitzer J, Hnessy E, Neville L. High group A streptococcal carriage in the orthodox Jewish community of north Hackney. *Br J Gen Pract* 2001; 51(463): 101-5.
- [18] Pichichro ME, Marsocci SM, Murphy ML. Incidence streptococcal carriers in private pediatric practice. *Arch Pediatr Adojesce Med* 1999; 153(6): 624-8.
- [19] Navaneeth BV, Ray N, Chwda S, Salvarani P, Bhaskar M, Suganthi N. Prevalence of beta-hemolytic streptococci carrier rate among scholchildren in Salam. *Indian J Pediatr*. 2001; (10): 985-6.
- [20] Betriu C, Romero J. Carrier state of group A, B, C, and D beta-hemolytic streotococci. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1994; 12(6): 285-8.
- [21] Soltanzadeh MH. Evaluation of occurrence of carrier-state streptococcal infection in the schools of east Tehran. *M Purification* 1999; 34: 42-6. [Farsi]
- [22] Faraj Zadeh Sheikh A, Amin M, Mashhadi Zadeh MA, Rahman A. A study on the prevalence of beta-hemolytic group A streptococci in 5-15 years old asymptomatic childeren in Khouzeestan. *Sci Med Journal of Ahwaz Uni of Med Sci* 2000; 28: 34-41 [Farsi]
- [23] Ghasemi E, Tabarra A, Fazeli MR, Vakili MA, Bazoori M. The prevalence of group A streptococci carrier in healthy children in Gorgan. *Gorgan Unive Med Sci* 2000; 6: 55-60. [Farsi]
- [24] Scholz H. Streptococcal-A tonsillopharyngitis: A 5-day course of cefuroxime axetil versus a 10-day course of penicikkin V. result depending on the children 's age. *Chemother* 2004; 50(1): 51-4.
- [25] Cohen R. Defining the optimum treatment regimen for azithromycin in acute tonsillopharyngitis. *Pediatr Infect Dis* 2004; 23(2): 129-34.

## Antibiotic Resistance Pattern on Beta Hemolytic (A) Streptococci Among Rafsanjan's Secondary School Pupils in 2009

**F. Mohsenimoghaddam<sup>1</sup>, B. Shahidizandi<sup>2</sup>, Z. Shabani Shahrabak<sup>3</sup>, M. Rezaeian<sup>4</sup>, P. Jafarpour<sup>5</sup>, M. Hadavi<sup>6</sup>**

Received: 20/08/2011 Sent for Revision: 21/11/2011 Received Revised Manuscript: 14/07/2012 Accepted: 04/08/2012

**background and Objective:** Group A Beta hemolytic streptococci (GABHS) is the most common bacterial cases of acute pharyngitis in school children. Diagnosis of the etiological agent and appropriate antibiotic therapy is important. The aim of this study was to determine the antibiotic resistance patterns of bacteria in asymptomatic carriers in secondary school pupils.

**Materials and Methods:** In This cross sectional study, a total of 395 children were selected by random sampling from rafsanjan's secondary school pupils in 2009. Throat-swab taken from each tonsil and posttonsil fossas and we transferred it in Carry Blair to laboratory. specimens were cultured immediately and antimicrobial resistance patterns were performed by standard method and results classified to three groups as sensitive, semisensitive and resistant. data obtained were statistically analyzed by using k2.

**Results:** Our results showed the frequency of 1.8% asymptomatic carrier among studied group. All isolates were resistance and semisensitive to penicillin although the susceptibility patterns of studied isolates were as follows: Tetracyclin %42.8, Azithromycin %28.6, Ampicillin and Erythromycin %14.3.

**Conclusion:** Since Data revealed the high resistance rate to penicillin .we recommended to educate about using willful of drug via mass media

**Key words:** Beta hemolytic (A) streptococci, Asymptomatic carriers, Pharyngitis

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

**Conflict of interest:** None declared.

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

**How to cite this article:** Mohsenimoghaddam F, Shahidizandi B, Shabani Shahrabak Z, Rezaeian M, Jafarpour P, Hadavi M. Antibiotic Resistance Pattern on Beta Hemolytic (A) Streptococci Among Rafsanjan's Secondary School Pupils in 2009.

*J Rafsanjan Univ Med Scie* 2013; 12(4): 291-8. [Farsi]

1- Academic Member, Dept. of Basic Science, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran  
(Corresponding Author) Tel:(0391) 5225900, Fax: (0391) 5228497, E- mail: dmt\_330 @ yahoo.com

2- Doctor of Medical Laboratory, Basic Science, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

3- Assistant Prof., Dept. of Infection Disease, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

4- Prof., Dept. of Epidemiology, Faculty of Medicine, Occupational Environmental Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

5- Academic Member, Dept. of Basic Science, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

6- Academic Member, Dept. of Anesthesiology, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran