مجله تازه های بیوتکنولوژی سلولی - مولکولی
دوره هشتم، شماره سی ام - بهار۱۳۹۷

NCMBJ
Research Article
مقاله تحقیقی

بررسی الگوی مقاومت دارویی استرپتوکوکوس‌های گروه B جدا شده از نمونه‌های ادراری در شهرستان سلماس طی سال ۱۳۹۴

جاوید تقی نژاد*[۱]، بابک براتی[۲]، علی صادقی[۳]

۱ - گروه میکروبیولوژی، واحد ملکان، دانشگاه آزاد اسلامی، ملکان، ایران
۲ - مرکز علم و فنآوری زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه جامع امام حسین(ع)، تهران، ایران
۳ - گروه داروسازی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

چکیده

سابقه و هدف: عفونت‌های دستگاه ادراری (UTI) از شایع‌ترین عفونت‌های باکتریایی در سنین کودکی، بزرگ‌سالان و زنان محسوب می شوند. بنابراین لازم است بلافاصله بعد از تشخیص عفونت ادراری، نسبت به درمان مناسب اقدام گردد. در مطالعه حاضر به‌منظور تعیین مقاومت دارویی ایزوله‌های استرپتوکوکوس‌های گروه B جدا شده از ادرار انجام گرفته است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی و مقطعی بر روی ۳۶۷۶ بیمار مراجعه کننده به آزمایشگاه مرجع شهرستان سلماس در طی سال ۱۳۹۴ انجام گرفته است. که از این تعداد ۲۷۵۴ نفر زن ۹۲۲ نفر مرد بودند. نمونه‌های ادراری میانی گرفته شده از بیماران پس از انتقال به محیط Todd Hewith در محیط کشت‌های بلاد آگار کشت داده شدند. الگوی حساسیت و مقاومت دارویی سویه‌های استرپتوکوکوس با استفاده از روش انتشار دیسک روی محیط مولر هینتون آگار بر اساس دستورالعمل‌های استاندارد CLSI انجام گردید.

یافته‌ها: از مجموع ۳۶۷۸ نمونه، ۴۷ مورد مثبت (۳۶ زن و ۱۱ مرد) شدند. استرپتوکوکوس‌های گروه B در برابر کلیندامایسین و اوکسازالین بیش‌ترین درصد و بقیه به‌ترتیب جنتامایسین، تتراسایکلین، سفتی‌زوکسیم، آمیکاسین، سفالکسین، تری‌متوپریم، آمپی‌سیلین، سیپروفلوکساسین و در آخر سیفکسیم از خود مقاومت نشان داد.

نتیجه‌گیری: با توجه به شیوع عفونت‌های دستگاه ادراری، دانش الگوی مقاومت محلی و درمان بموقع ضروری است. این مطالعه نشان داد که بیش‌ترین فراوانی مقاومت دارویی به استرپتوکوکوس گروه B اختصاص دارد. این مسئله نیازمند توجه بیش‌تر مسئولین بهداشتی–درمانی شهرستان سلماس است.

واژه‌های کلیدی : مقاومت دارویی، عفونت ادراری، استرپتوکوکوس‌ها، سلماس

مقدمه

عفونت‌های باکتریایی دستگاه ادراری یکی از مشکلات متداول بهداشتی می‌باشد. به گونه‌ای که یکی از بیش‌ترین مواردی است که باعث می‌شود بیماران، به مراکز درمانی مراجعه می کنند (۴). عفونت‌های مجاری ادراری (UTI) اغلب تهدید کننده زندگی نیستند ولی سبب تحمیل هزینه‌های درمانی سنگین در سیستم بهداشتی و درمانی می شوند (۹). استرپتوکوک گروه B (GBS) کوکسی‌های گرم مثبت کپسول دار هستند. این باکتری از عوامل مهم عفونت در نوزادان، زنان باردار و بزرگ‌سالان است. استرپتوکوک‌های گروه B در دستگاه گوارش تحتانی و دستگاه ادراری- تناسلی کلونیزه می‌شوند (۱۱). استرپتوکوکوس‌ها قادر هستند عفونت‌هایی

نویسنده مسئول :
گروه میکروبیولوژی ، واحد ملکان ،دانشگاه ازاد اسلامی، ملکان ، ایران
پست الکترونیکی: j_taghinejad@yahoo.com
تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۳/۳۰
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۶/۱۴

[Downloaded from ncmbjpiau.ir on 2025-12-13]
[DOR: 20.1001.1.22285458.1397.8.30.9.4]

مثل سپتی‌سمی، مننژیت ، سلولیت، کنژیکتیویت، پنومونی، آدنیت، عفونت‌های استخوانی یا مفصلی ایجاد کنند (۱۲). سالانه ۲۲۰۰ مورد عفونت با استرپتوکوک‌های گروه B در آمریکا رخ می‌دهد (۱). استرپتوکوکوس‌ها سروتایپ‌های متعددی دارند که توسط پلی‌ساکارید کپسولی دسته‌بندی می‌شوند. تاکنون بیش از ۹۰ سروتایپ متفاوت تمایز داده شده‌اند، ولی همه این سروتایپ‌ها قدرت بیماری‌زایی ندارد. توزیع سروتایپ‌های به‌وجود آورنده بیماری بر حسب موقعیت جغرافیایی، گروه‌های سنی، شرایط اقتصادی جامعه و تغییرهای فصلی متفاوت است (۱۷).

در جامعه امروز بروز مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها امری اجتناب‌ناپذیر است. این مسئله به‌عنوان یک واکنش دفاعی به‌وسیله عوامل عفونت‌زا رخ می‌دهد و از همان آغاز کشف آنتی‌بیوتیک‌ها نیز وجود داشته است (۱۹). استفاده گسترده از آنتی‌بیوتیک‌ها به‌منظور پیش‌گیری از عفونت‌های ناشی از این باکتری‌ها، نگرانی‌هایی را در ارتباط با ظهور مقاومت میکروبی استرپتوکوک‌های گروه B ایجاد نموده است (۱۱). امروزه مسئله مقاومت آنتی‌بیوتیکی در میان باکتری‌های پاتوژن به یک مشکل جدی تبدیل شده است و کماکان موضوع بروز و شیوع مقاومت‌های میکروبی یکی از موانع اساسی بر سر راه درمان قطعی بیماری‌های عفونی محسوب می‌شود (۱۶).

در حال حاضر مقاومت‌های دارویی ضد میکروبی در میان باکتری‌ها، یک تهدید جدی برای مدیریت بیماری‌های عفونی در سطح جهان است. افزایش شیوع مقاومت در بسیاری از عوامل بیماری‌زا در طول سال‌ها در مناطق مختلف جهان از جمله کشورهای در حال توسعه گزارش سده است. این افزایش مقاومت به تغییر ویژگی‌های میکروبی نسبت داده شده ، فشارهای انتخابی استفاده از عوامل ضد میکروبی، تغییرهای اجتماعی و تکنولوژیکی که موجب افزایش و انتقال مقاومت در برابر دارو می شود. اگر چه مقاومت ضد میکروبی یک پدیده بیولوژیکی طبیعی است که اغلب به‌عنوان یک نتیجه از سازگاری عوامل عفونی به افزایش در معرض قرار گرفتن آنتی‌بیوتیک‌ها است. اکنون پذیرفته شده است که استفاده از داروهای ضد میکروبی تنها عامل مهم مسئول افزایش مقاومت ضد میکروبی است (۶).

طبق مطالعه‌های رئیس‌زاده و همکاران، سومین عامل ایجادکننده عفونت‌های مجاری ادراری، استرپتوکوکوس‌ها هستند (۲۰). مطالعه‌های علایی و همکاران نشان داد که شانس ابتلا به عفونت سیستم ادراری در پسرها در حدود ۲ ٪ و در دخترها ۸ ٪ می‌باشد (۵). در آمریکا پس از عفونت‌های مجاری تنفسی فوقانی عفونت‌های ادراری در مقام دوم قرار داشته و بسیاری از زنان و مردان در طول زندگی خود به آن مبتلا می‌شوند. تحقیقات نشان داده‌اند که بیش از ۹۰٪ باکتری‌هایی مانند E.*coli* ، انتروباکتر، سودوموناس و گونه‌های استرپتوکوک‌ها و استافیلوکوک‌ها عامل اصلی این نوع عفونت‌ها بودند (۸). مطالعه حاضر به منظور بررسی میزان شیوع و مقاومت دارویی سویه‌های استرپتوکوکوس جدا شده از ادرار تمامی گروه‌های سنی مراجعه کننده به آزمایشگاه مرجع شهرستان سلماس انجام پذیرفت.

روش کار

جمع آوری نمونه‌ها

مطالعه حاضر از نوع مقطعی - توصیفی است که برروی ۳۶۷۶ نفر بیمار مشکوک به عفونت سیستم ادراری که در طول سال ۱۳۹۴ به آزمایشگاه مرجع شهرستان سلماس مراجعه کرده بودند، انجام پذیرفته است. جامعه آماری شامل بیماران ارجاع داده شده به آزمایشگاه با تشخیص بالینی عفونت ادراری بودند.

کشت نمونه‌ها

نمونه‌های میانی ادرار پس از آموزش پرسنل گرفته شده و جهت آزمایش نمونه‌های انتقالی به Todd Hewith Broth حاوی ۱۰ میکروگرم در میلی‌لیتر جنتامایسین و ۱۵ میکروگرم در میلی‌لیتر نالیدیکسیک اسید منتقل گردید. سپس به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور با دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد انکوبه شد و برای تشخیص استرپتوکوک‌های گروه B، نمونه‌ها به محیط بلاد آگار (Blood Agar) تلقیح گردید (۳). پس از ۴۸ ساعت گرماگذاری کشت مثبت (105< CFU/ml) مشخص شدند. کوکسی‌های گرم مثبت و کاتالاز منفی با آزمایش‌های هیدرولیز هیپورات، رشد در ۶/۵ ٪ نمک طعام، استفاده از دیسک‌های تری متوپریم سولفامتوکسازول و باسیتراسین و تست CAMP به‌عنوان استرپتوکوکوس گروه B شناسایی شدند.

آنتی‌بیوگرام

از آنجایی‌که سویه‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک در حال افزایش است لذا انتخاب آنتی‌بیوتیک مناسب در درمان عفونت‌های ناشی از باکتری‌ها می‌بایست پس از انجام تست‌های سنجش حساسیت نسبت به آنتی‌بیوتیک صورت بگیرد. به‌همین دلیل در این بررسی پس از جداسازی باکتری و تشخیص، تست آنتی‌بیوگرام انجام گرفت (۱۳).

[Downloaded from ncmbjpiau.ir on 2025-12-13]

[DOR: 20.1001.1.22285458.1397.8.30.9.4]

تست آنتی‌بیوگرام

بر حسب دیسک‌های موجود در آزمایشگاه حساسیت و مقاومت آنتی‌بیوتیکی (آنتی‌بیوگرام) بر روی سویه‌های استرپتوکوکوس گروه B با روش انتشار دیسک کربی-بائر (Kirby- Bauer) انجام پذیرفت.

در این مطالعه از دیسک‌های ایرانی (پادتن طب) برای آنتی‌بیوگرام استفاده شد. در ابتدا از کشت‌های استرپتوکوکی، سوسپانسیونی معادل کدورت لوله نیم مک فارلند تهیه شد. با استفاده از سوآپ استریل مقداری از سوسپانسیون‌های تهیه شده بر روی محیط‌های کشت مولر هینتون آگار + ۵٪ خون گوسفند کشت داده شدند. سپس با استفاده از پنس استریل دیسک‌های آنتی‌بیوتیک ساخت ایران (پادتن طب) که مشتمل بر ۱۲ دیسک آمپی‌سیلین، سفالکسین، جنتامایسین، آمیکاسین، نیتروفورانتئین، تری‌متوپریم، سیفکسیم، سیپروفلوکساسین، تتراسایکلین، کلیندامایسین، اوکسازالین، سفتی‌زوکسیم بود، بر سطح محیط کشت قرار داده شدند و محیط‌ها به‌مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد انکوبه شدند. پس از انکوباسیون ، قطر مناطق عدم رشد در اطراف دیسک‌ها با استفاده از خط‌کش مخصوص اندازه‌گیری شد و نتایج به‌دست آمده برای هر آنتی‌بیوتیک با استفاده از جدول استاندارد CLSI به گروه‌های حساس، نیمه‌حساس و مقاوم تقسیم شدند. از دو سویه PTCC 186 و PTCC 1768 به‌عنوان استانداردهای *Streptococcus* Group B استفاده شد و محاسبه آماری در این پژوهش با استفاده از نرم افزارهای Excel 2013 و Spss ورژن ۲۱ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

توزیع نمونه‌ها

از مجموع ۳۶۷۶ بیمار مراجعه کننده به آزمایشگاه ۲۷۵۴ نفر مؤنث (۷۵٪) و ۹۲۲ نفر مذکر (۲۵٪) بودند.

نتایج کشت نمونه‌ها

از ۳۶۷۸ نمونه کشت داده شده، ۴۷ نمونه در مورد عفونت ادراری استرپتوکوکی گروه B مثبت تشخیص داده شدند (کشت های دارای بیش از 10^5 CFU/ ML)، که از این تعداد ۳۶ نفر مؤنث (۷۷٪) و ۱۱نفر مذکر (۲۳٪) بودند. نسبت آلودگی افراد مؤنث به مذکر برابر با ۳/۲۷ بود.

با توجه به این‌که پایین‌ترین سن در افراد آلوده دختربچه‌ای ۱۱ ماهه و بالاترین سن مردی ۸۷ ساله بودند. لذا بیماران در ۹ گروه سنی ۱۰-۰ سال، ۲۰-۱۱ سال، ۳۰-۲۱ سال، ۴۰-۳۱ سال، ۵۰-۴۱ سال، ۷۰-۶۱ سال، ۸۰-۷۱ سال و ۹۰-۸۱ سال طبقه‌بندی شدند. فراوانی افراد آلوده در هر گروه سنی در جدول شماره (۱) آمده است. بیش‌ترین شیوع مربوط به گروه‌های سنی ۳۰-۲۱ سال (۳۹٪ مؤنث) و ۴۰-۳۱ سال (۲۸٪ مؤنث) بودند. کم‌ترین شیوع در گروه‌های سنی ۵۰-۴۱ سال، ۶۰-۵۱ سال و ۹۰-۸۱ سال قرار دارند (۲ نفر مؤنث و ۲ نفر مذکر). هم‌چنان‌که در جدول زیر مشخص شده است در تمامی گروه‌های سنی میزان آلودگی در جنس مؤنث بیش از جنس مذکر است.

جدول شماره (۱) گروه‌های سنی

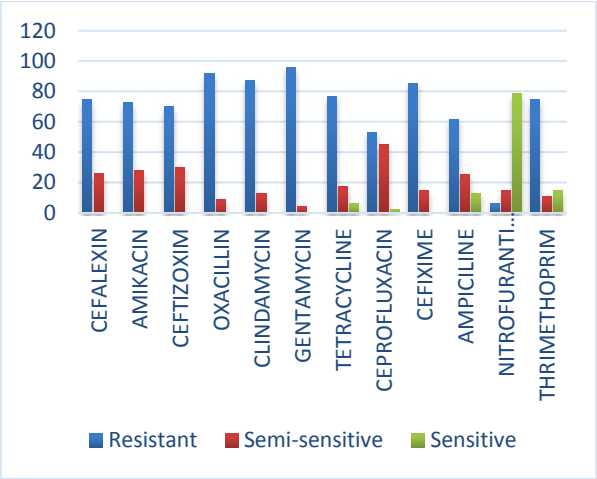
گروه سنی	زن	درصد فراوانی	مرد	درصد فراوانی
۱۰-۰	۴	٪۱۱	۰	٪۰
۲۰-۱۱	۴	٪۱۱	۰	٪۰
۳۰-۲۱	۱۴	٪۳۹	۲	٪۱۸
۴۰-۳۱	۱۰	٪۲۸	۲	٪۱۸
۵۰-۴۱	۱	٪۳	۰	٪۰
۶۰-۵۱	۱	٪۳	۰	٪۰
۷۰-۶۱	۲	٪۵	۰	٪۰
۸۰-۷۱	۰	٪۰	۵	٪۴۶
۹۰-۸۱	۰	٪۰	۲	٪۱۸
جمع کل	۳۶ نفر	٪۱۰۰	۱۱نفر	٪۱۰۰

[Downloaded from ncmbjpiau.ir on 2025-12-13]

[DOR: 20.1001.1.22285458.1397.8.30.9.4]

جدول شماره (۲) مقاومت دارویی استرپتوکوکوس‌های گروه B

نوع آنتی بیوتیک	حساسیت	نیمه حساسیت	مقاومت
سفالکسین	(٪۰)۰	(٪۲۵/۵۴)۱۲	(٪۷۴/۴۶)۳۵
آمیکاسین	(٪۰)۰	(٪۲۷/۶۶)۱۳	(٪۷۲/۳۴)۳۴
سفتی زوکسیم	(٪۰)۰	(٪۲۹/۷۸)۱۴	(٪۷۰/۲۲)۳۳
اوکسازالین	(٪۰)۰	(٪۸/۵۱)۴	(٪۹۱/۴۹)۴۳
کلیندامایسین	(٪۰)۰	(٪۱۲/۷۷)۶	(٪۸۷/۳۲)۴۱
جنتامایسین	(٪۰)۰	(٪۴/۲۶)۲	(٪۹۵/۷۴)۴۵
تتراسایکلین	(٪۶/۳۸)۳	(٪۱۷/۰۲)۸	(٪۷۶/۶۰)۳۶
سیپروفلوکساسین	(٪۲/۱۲)۱	(٪۴۴/۶۹)۲۱	(٪۵۳/۱۹)۲۵
سیفکسیم	(٪۰)۰	(٪۱۴/۹۰)۷	(٪۸۵/۱۰)۴۰
آمپی سیلین	(٪۱۲/۷۶)۶	(٪۲۵/۵۳)۱۲	(٪۶۱/۷۱)۲۹
نیتروفرونتئین	(٪۷۸/۷۲)۳۷	(٪۱۴/۹۰)۷	(٪۶/۳۸)۳
تری‌متو پریم	(٪۱۴/۹۰)۷	(٪۱۰/۶۳)۵	(٪۷۴/۴۷)۳۵



نمودار شماره(۱): نشان دهنده میزان مقاومت دارویی استرپتوکوکوس‌های گروه B

بحث

عفونت ادراری استرپتوکوک گروه B در تمام گروه‌های سنی مشخص شده در جدول شماره (۱) نشان می‌دهد که افراد مؤنث با اختلاف معناداری بیش‌ترین آلودگی را دارند این موضوع به‌طورکلی در مورد عفونت‌های ادراری با عامل‌های مختلف صادق است. بیش‌ترین شیوع عفونت ادراری با عامل استرپتوکوکوس گروه B متعلق به گروه‌های سنی ۳۰-۲۱ (٪۳۹ مؤنث) و ۴۰-۳۱ سال (٪۲۸ مؤنث) بود و کم‌ترین شیوع در گروه‌های سنی ۵۰-۴۱ ، ۶۰-۵۱ و ۹۰-۸۱ سال قرار داشتند که توجه بیش‌تر و مراقبت‌های بیش‌تر را می‌طلبد.

اطلاعات ناشی از این تحقیق نشان داد که میزان عفونت‌های ادراری ناشی از استرپتوکوک گروه B در شهر سلماس (ایران) در مقایسه با دیگر کشورهای درحال توسعه بالا می‌باشد. این اطلاعات علاوه‌بر تفاوت‌های جغرافیایی نشان از وضعیت نامناسب مراقبت‌های بهداشتی و درمانی در شهر سلماس دارد.

انتخاب آنتی‌بیوتیک برای ریشه‌کن کردن استرپتوکوک‌ها یک معضل درمانی است. در حالی‌که پنی‌سیلین داروی انتخابی برای عفونت‌های سیستمیک ناشی ازاستپتوکوکس‌های گروه B است، نرخ مقاومت به آمپی‌سیلین در این تحقیق بیش از ٪۶۰ گزارش شده است که توضیح می‌دهد که چرا این دارو در درمان عفونت‌های دستگاه ادراری توصیه نمی‌شود. بالاترین مقاومت (مقاومت بیش از ٪۸۰) متعلق به جنتامایسین، اکساسیلین، کلیندامایسین و سفیکسیم است که متاسفانه آمار بسیار بالایی از مقاومت را در این منطقه نشان می‌دهد. بالاترین حساسیت‌های به‌دست آمده در این تحقیق با میزان مصرف و تجویز این آنتی‌بیوتیک‌ها در این شهر هم‌خوانی دارد.

یافته‌های ما حاکی از مقاومت ٪۹۶ برای استرپتوکوک-های جدا شده به جنتامایسین است. مقاومت به جنتامایسین از دهه‌های گذشته برای این باکتری گزارش شده و باید مورد توجه قرار گیرد. گری و همکاران در سال‌های دور (۱۹۷۹) وقوع نادر گونه‌های مقاوم در برابر جنتامایسین را گزارش نمودند (۱۰). البته در سال ۲۰۰۵ در مطالعه‌ای که دی بارتولومئو و همکاران انجام دادند حساسیت آنتی‌بیوتیکی ۸۷ ایزوله استرپتوکوکوس گروه B مورد بررسی قرار گرفت که همه استرپتوکوک‌ها به پنی‌سیلین حساس بوده و تنها دو ایزوله از باکتری‌های مورد بررسی نسبت به اریترومایسین و کلیندامایسین مقاوم بودند (۱۵).

کاستا و همکاران در برزیل مقاومت بالای استرپتوکوکوس‌های گروه B را به کلیندامایسین (٪۲۵/۴) و اریترومایسین (٪۲۳/۴) را گزارش کردند (۲). این در حالی‌است که ما در مطالعه خود میزان مقاومت به کلیندامایسین را ٪۸۷ گزارش کردیم. یویی و همکاران در بررسی آنتی‌بیوگرامی استرپتوکوکوس‌های گروه B نشان دادند که همه ایزوله‌ها نسبت به

[Downloaded from ncmbjpiau.ir on 2025-12-13]
[DOR: 20.1001.1.22285458.1397.8.30.9.4]

ونکومایسین حساس بودند و تنها چهار سویه از استرپتوکوک‌ها نسبت به پنی‌سیلین مقاومت از خود نشان دادند (۱۴).

تفاوت در میزان مقاومت و نوع آنتی‌بیوتیک‌های مقاوم در شهرها و مناطق مختلف جهان ناشی از متفاوت بودن نوع آنتی‌بیوتیک‌های مصرفی در نقاط مختلف جهان دارد (۷). فروش بدون نسخه در داروخانه‌ها و مصرف بیش از حد آنتی‌بیوتیک‌ها نیز می‌تواند دلیلی برای وجود سویه‌های استرپتوکوکوس گروه B مقاوم باشد. میزان مقاومت از هر منطقه‌ای در کشور با منطقه دیگر و حتی از بیمارستانی با بیمارستان دیگر در یک شهر می تواند متفاوت باشد (۱۸). مطالعه روند مقاومت در سویه-هایی بیماری‌زا در شهرها و مناطق مختلف ضروری است زیرا ارتباط مستقیمی با سلامت افراد منطقه و شهر دارد. به‌هرحال دانش ما در الگوی حساسیت باکتری‌ها در یک منطقه جغرافیایی و شهر در مصرف صحیح آنتی‌بیوتیک‌ها مؤثر خواهد بود.

نتیجه‌گیری

با در نظر گرفتن نتایج این مطالعه، بهتر است در درمان اولیه این عفونت از آنتی‌بیوتیک‌هایی از قبیل جنتامایسین، اکساسیلین، کلیندامایسین و سفیکسیم در شهر سلماس کم‌تر استفاده شود و Nitrofurantion جایگزین آن‌ها شود. هم‌چنین با توجه به افزایش مقاومت آنتی‌بیوتیکی استرپتوکوکوس‌های گروه B در شهر سلماس، توصیه می‌گردد که تلاش‌هایی جدی برای کاهش خطر گسترش گونه‌های مقاوم باکتریایی در محیط زیست و مراکز درمانی شهر صورت پذیرد.

[Downloaded from ncmbjpiau.ir on 2025-12-13]

[DOR: 20.1001.1.22285458.1397.8.30.9.4]

منابع

1. Amirmozafari N, Mansour Ghanaei M, Sadr Nouri B, Farhadi Tooli L. Survey Prevalence of Group B *Streptococci* in Genital Tract Women in 28-37 Weeks Pregnancy. 2006; 15 (59):91-96. (Persian in text full)
2. Aarestrup, F. M. Seyfarth, A. M. Emborg, H. D. Pedersen, K. Hendriksen, R. S. and Bager, F. Effect of abolishment of the use of antimicrobial agents for growth promotion on occurrence of antimicrobial resistance in fecal *enterococci* from food animals in Denmark. Antimicrob. Agents Chemother. 2001; 45: 2054–2059.
3. Alaei V, F S. The clinical manifestations and antibiograms relates in children with urinary tract infections. Journal of Ardabil University of medical science & health service. 2008; 8(3):274-80. (Persian in text full)
4. Ahanjan M, Haghshenas M R, Naghshvar F, Bairamvand E. Survey and detect of bacteria caused UTI in patients referring to the Imam Khomeini hospital in Sari city 1388-89. J Mazandaran Univ Med Sci. 2013; 22 (1):82-86. (Persian in text full)
5. Berji A, Shahraki Zahedi Sh, Moradi A. Drug resistance E.*coli* Isolated from urinary tract infections. ZUMS Journal.2001; 9(37):28-32. (Persian in text full)
6. Costa AL, Lamy Filho F, Chein MB, Brito LM, Lamy ZC, Andrade KL. Prevalence of colonization by Group B *Streptococcus* in pregnant women from a public maternity of Northwest region of Brazil. Rev Bras Ginecol Obstet. 2008, 30(6):274-280.
7. Chen CJ, Huang YC, Su LH, Lin TY. Nasal carriage of *Streptococcus pneumoniae* in healthy children and adults in northern Taiwan. Diagn Microbiol Infect Dis. 2007; 59(3):265-9.
8. Di Bartolomeo S, Gentile M, Priore G, Valle S, Di Bella A. *Streptococcus agalactiae* in pregnant women. Prevalence at the Posadas Hospital. Rev Argent Microbiol. 2005; 37(3): 142-144.
9. Hosseini SM, Poorolajal J, Karami M, Ameri P. Prevalence of Nasopharyngeal Carriage of *Streptococcus pneumonia* in Iran: A Meta-Analysis. Journal of research in health sciences.2015; 15(3):141-6.
10. Hamzavi Y, Khademi N, Ghazi Zadeh MM, Janbakhsh A. Epidemiology of malt fever in Kermanshah province in 2011. J Kermanshah Univ Med Sci. 2014; 18(2): 114-121. (Persian in text full)
11. Jose A. Simoes, Alla A. Aroutcheva, Ira Heimler, Sebastian Faro. Antibiotic resistance patterns of group B *Streptococcal* clinical isolates. Infect Dis Obstet Gynecol.2004; 12:1-8.
12. Jarsiah P, Alizadeh A, Mehdizadeh E, Ataee R, Khanalipour N. Evaluation of Antibiotic Resistance Model of *Escherichia Coli* in Urine Culture Samples at Kian Hospital Lab in Tehran, 2011-2012. J Mazandaran Univ Med Sci. 2014; 24 (111):78-83. (Persian in text full)
13. Khoshkhoutabar, T, Zand, S, Abtahi, H., Rafiei, M. Frequency and Drug Resistance of Group B *Streptococcus* in Pregnant Women in Markazi Province, Iran. mljgoums. 2015; 8 (4):75-80. (Persian in text full)
14. Khoshkhoutabar, T, Zand, S, Abtahi, H., Rafiei, M. Frequency and Drug Resistance of Group B *Streptococcus* in Pregnant Women in Markazi Province, Iran. mljgoums. 2015; 8 (4):75-80. (Persian in text full)
15. Raeeszadeh M, ahmadi E, shafiee M. Identification of the antibiotic resistance patterns in bacteria isolated from urinary tract infections in patients admitted to Shahid Ghazi Hospital-Sanandaj in the first 6 months of 1393. RJMS. 2016; 23 (147):11-17. (Persian in text full)
16. Ray, B. M., M. A. Pass, and H. C. Dillon. Laboratory and field evaluation of selective media for isolation of group B *streptococci*. J. Clin. Microbiol. 1979; 9(4):466-470.
17. Saedi S, Chakerzehdi A, Soltani N, Honarmand M, Yazdanpanah M, Ghazvini K, Safdari H. Nosocomial urinary tract infections: etiology, risk factors and antimicrobial pattern in Ghaem University Hospital in Mashhad. Journal of Paramedical Sciences& Rehabilitation.2013; 2(1):22-25. (Persian in text full)
18. Shrifi yazdi M K, Heidarzadeh S, Vahedi S, Rahimiforoshani A, Jabbari H, Soltan delal M M. Identification and determination antimicrobial resistance pattern of Staphylococcus *aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* isolated from patients with otitis media in Amir alam Hospital.2015; 2(1):91-100. (Persian in text full)
19. Tabatabaei S. Frequency and Antimicrobial Susceptibility of Bacteria Isolated from Urine, Stool, and Blood Cultures of Rafsanjan University of Medical Sciences Laboratories during 2003. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences. 2008; 7 (2):105-112. (Persian in text full)
20. Yiu WC, Cindy T, Grand KLT, Daniel KSS, John TLF, Janice YCL. Invasive Group B *Streptococcus* isolates showing reduced susceptibility to penicillin in Hong Kong. J Antimicorob, Agent. chem. 2007; 60(6) 390: 1407-1409.

[Downloaded from ncmbjpiau.ir on 2025-12-13]

[DOR: 20.1001.1.22285458.1397.8.30.9.4]