Original Article

Downloaded from journal.fums.ac.ir at 11:54 +0430 on Wednesday June 26th 2019

بررسی الگوی حساسیت و مقاومت آنتی‌بیوتیکی در سویه‌های *اشریشیاکلی* جدا شده از عفونت‌های ادراری در شهر تبریز

حامد ملاعباس زاده[۱*]، بهنود حاجی شیخ زاده[۱]، مسعود ملازاده[۲]، کبری اسلامی[۳]، نادر محمدزاده قشلاقی[۴،۵]

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مرند، گروه میکروبیولوژی، مرند، ایران.
۲- دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۳- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لاهیجان، گروه میکروبیولوژی، لاهیجان، ایران.
۴- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد زنجان، گروه میکروبیولوژی، زنجان، ایران.
۵- آزمایشگاه مرکزی استان آذربایجان شرقی تبریز، تبریز، ایران.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۰/۲۰ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۲/۰۸

چکیده

زمینه و هدف: عفونت‌های ادراری به عنوان یکی از شایع‌ترین بیماری‌های عفونی محسوب می‌گردد و *اشریشیاکلی* به عنوان مهم‌ترین عامل عفونت‌های ادراری مطرح می‌باشد. این تحقیق با هدف بررسی میزان حساسیت و مقاومت سویه‌های *اشریشیاکلی* جدا شده از مراجعین به آزمایشگاه‌های تشخیص طبی خصوصی در شهر تبریز انجام شد.

موادو روش‌ها: این مطالعه به صورت مقطعی در شش ماهه نخست سال ۱۳۹۰ انجام شد و نمونه‌ها به صورت استریل تهیه و از لحاظ آزمایش‌های کامل ادرار، کشت و مورد بررسی قرار گرفتند. بررسی حساسیت میکروبی با روش استاندارد دیسک دیفیوژن انجام و نتایج بدست آمده مورد تجزیه و تحلیل واقع شدند.

نتایج: پس از بررسی‌های میکروبیولوژیکی، ۵۷۰۱ سویه *اشریشیاکلی* شناسایی شد. بیشترین میزان حساسیت نسبت به ایمی‌پنم (۹۰/۹۵ درصد)، نیتروفورانتوئین (۸۵/۹۷ درصد) و سفوتاکسیم (۷۱/۰۲ درصد) و بیشترین میزان مقاومت نسبت به آمپی‌سیلین (۸۳/۹۵ درصد)، تتراسایکلین (۸۰/۹۷ درصد) و کوتریموکسازول (۶۳/۹۲ درصد) مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان از افزایش مقاومت سویه‌های *اشریشیاکلی* نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های آمپی‌سیلین و تتراسایکلین دارد که شاید علت آن مصرف بی‌رویه این آنتی‌بیوتیک‌ها باشد. لذا توصیه می‌شود از استفاده غیرضروری آنتی‌بیوتیک‌ها خودداری گردد و تولید نسل‌های جدید آنتی‌بیوتیک‌های موثرتر و مقرون به صرفه‌تر مورد توجه قرارگیرد.

کلمات کلیدی: **عفونت‌های ادراری، آنتی بیوتیک، *اشریشیاکلی*، تبریز.**

مقدمه

عفونت‌های مجرای ادراری یکی از مهم‌ترین و شایع‌ترین عفونت‌هایی است که در سنین مختلف روی می‌دهد و درمان نادرست آن می‌تواند منجر به بروز عوارض خطرناکی مانند اختلالات دستگاه ادراری، فشارخون، اورمی و زایمان زودرس در زنان باردار شود (۱). درآمریکاپس از عفونت‌های مجاری تنفسی فوقانی، عفونت‌های ادراری در مقام دوم قرار داشته و بسیاری از زنان و مردان در طول زندگی به آن مبتلا می‌شوند. سالیانه بیش از ۸ میلیون مورد از این بیماران به پزشکان آمریکا مراجعه می‌کنند و درصد قابل توجهی از عفونت‌های ادراری فاقد علایم بالینی هستند (۲). مطالعات انجام شده درجوامع مختلف نشان می‌دهد که باسیل‌های گرم منفی به عنوان شایع‌ترین عامل اتیولوژیک عفونت‌های مجرای ادراری بوده و در بین آن‌ها، *اشریشیاکلی* بیش از ۸۰ درصد موارد عفونت‌های دستگاه ادراری را تشکیل می‌دهد (۳). این باکتری شایع‌ترین عامل عفونت در مجرای ادراری در هـر دو جنس زن و مرد در تمـام گروه‌های سنـی محسوب می‌شود (۴). معمولا پس از تشخیص عفونت ادراری و عامل ایجاد کننده آن و قبل از شروع درمان، انجام تست حساسیت آنتی‌بیوتیکی پیشنهاد می‌شود (۵).

اساس درمان مناسب در عفونت‌های ادراری، انتخاب یک آنتی‌بیوتیک با کارایی خوب و ارزان می‌باشد و مشکل اصلی در درمان عفونت‌های ادراری ناشی از *اشریشیاکلی*، مقاوم بودن باکتری نسبت به تعداد زیادی از آنتی‌بیوتیک‌های رایج می‌باشد. از طرف دیگر گسترش مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی تقریباً همیشه با افزایش مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها همراه می‌باشد (۶ و ۷). ظهور و گسترش سویه‌های مقاوم باکتریایی اغلب به خاطر ویژگی‌های ژنتیکی باکتری‌ها، افزایش جمعیت، مسافرت و همچنین مصرف زیاد آنتی‌بیوتیک‌ها می‌باشد (۸). با توجه به این که بروز مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی به صورت روز افزون در میان باکتری‌های مختلف، به یک معضل بزرگ در رابطه با سلامت همگانی تبدیل شده است، بنابراین تعیین الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی در باکتری‌های بیماری‌زای شایع حایز

* **نویسنده مسئول: حامد ملاعباس زاده**، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مرند، گروه میکروبیولوژی، مرند، ایران. تلفن: ۰۹۳۵۶۷۱۴۹۳۷
Email: sHamed_molaabaszadeh@yahoo.com

Downloaded from journal.fums.ac.ir at 11:54 +0430 on Wednesday June 26th 2019

اهمیت می‌باشد. به همین منظور این مطالعه باهدف تعیین بررسی الگوی حساسیت و مقاومت آنتی‌بیوتیکی در سویه‌های *اشریشیاکلی* جدا شده از عفونت‌های ادراری در شهر تبریز انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی در شش ماهه نخست سال ۱۳۹۰، از بین ۹۷۶۲ فرد مراجعه کننده به آزمایشگاه‌های تشخیص طبی خصوصی در سطح شهر تبریز انجام گرفت. پس از مشخص نمودن توزیع سنی و جنسی مراجعین به آزمایشگاه، نمونه‌های ادرار به روش میداستریم (قسمت میانی جریان ادرار) در ظرف استریل جمع آوری گردید و با استفاده از لوپ استاندارد بر روی محیط آگار خون دار و EMB کشت داده شد و پس از ۲۴ ساعت انکوباسیون در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد، کلنی‌ها شمارش شدند و نمونه‌هایی که تعداد کلنی رشد کرده آن‌ها برابر یا بیش از 10^5 بود، از نظر عفونت ادراری مثبت تلقی و آزمایش‌های بیوشیمیایی مانند اکسیداز، تخمیر قندها، حرکت، ایندول، اوره آز، احیای نیترات، H_2S، VP، MR، سیمونسیترات، تجزیه اسیدهای آمینه (لیزین، آرژینین، فنل‌آلانین و اورنیتین) و کشت در محیط KIA انجام شد. برای بررسی تعین حساسیت آنتی‌بیوتیکی ایزوله‌های مورد مطالعه به روش دیسک دیفیوژن (Kirby-bauer) روی محیط مولر هینتون آگار (شرکت مرک آلمان)، طبق دستور العمل ۲۰۰۷، انستیتوی استانداردهای بالینی و آزمایشگاهی (CLSI) و با استفاده از دیسک‌های آمپی‌سیلین (۱۰میکروگرم)، ایمی‌پنم (۱۰ میکروگرم)، سیپروفلوکساسین (۵ میکروگرم)، سفوتاکسیم (۳۰ میکروگرم)، جنتامایسین (۱۰ میکروگرم)، آمیکاسین (۳۰ میکروگرم)، کوتریموکسازول (۲۵ میکروگرم)، سفتریاکسون (۳۰ میکروگرم)، نیتروفورانتوئین (۳۰۰ میکروگرم)، تتراسایکلین (۳۰ میکروگرم)، نورفلوکساسین (۱۰ میکروگرم) و نالیدیکسیک اسید (۳۰ میکروگرم) تهیه شده از شرکت پادتن طب انجام گرفت (۹). قطر ناحیه اطراف دیسک توسط خط‌کش (Antiobiotic Zone Scale ruler) اندازه‌گیری و به صورت مقاوم، حساس و بینابینی گزارش شد. برای بررسی دقت دیسک‌های آنتی‌بیوگرام به کار رفته شده، از یک سویه ۵ بار دیسک‌گذاری با یک آنتی‌بیوتیک صورت گرفت و نتایج با هم مطابقت داشت. جهت آنالیز نتایج آماری و رسم نمودارها از نرم افزار Excel 2007 استفاده شد. همچنین از سویه‌های استاندارد، *اشریشیاکلی* ATCC35218 به عنوان کنترل کیفی استفاده شد.

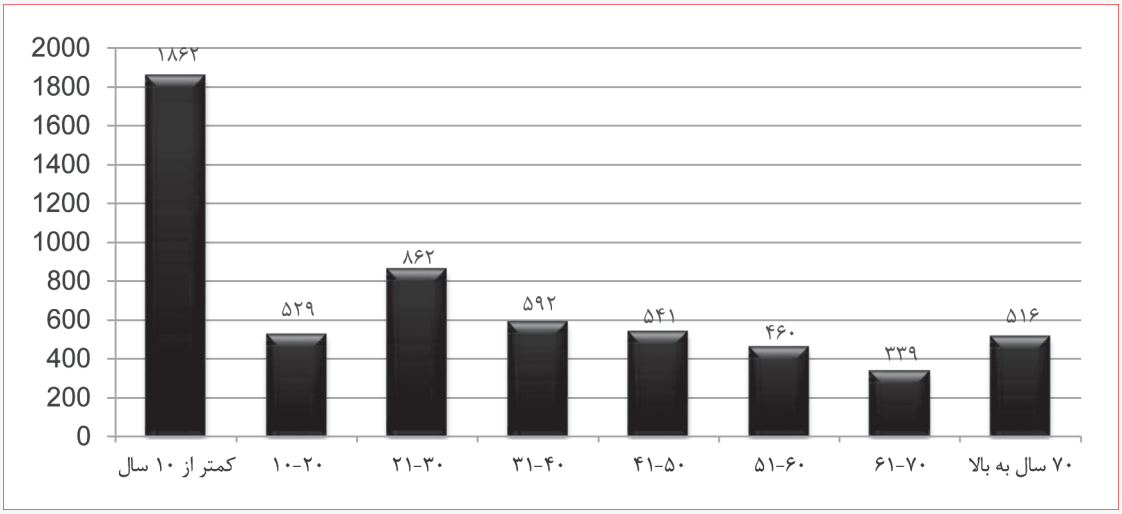
نتایج

از تعداد۹۷۶۲نمونه ادرار مورد آزمایش که ۵۶۷۳ مورد (۵۸/۱۱ درصد) مربوط به خانم‌ها و ۴۰۸۹ مورد (۴۱/۸۹ درصد) مربوط به آقایان بود. پس از بررسی‌های میکروبیولوژیکی، ۵۷۰۱ نمونه *اشریشیاکلی* (۵۸/۳۹ درصد) جدا شد و از بین نمونه‌های مثبت، ۳۰۳۵ مورد (۵۳/۲۳ درصد) مربوط به خانم‌ها و ۲۶۶۶ مورد (۴۶/۷۶ درصد) مربوط به آقایان بود (جدول ۱). توزیع سنّی بیماران بر اساس دهه تعیین و بر این اساس بیشترین تعداد با ۱۸۶۲ مورد (۳۲/۶۶ درصد) در دهه اول زندگی و کمترین تعداد با ۳۳۹ مورد (۳۲/۶۶ درصد) در فاصله سنی ۷۰-۶۱ سال (۵/۹۴ درصد) مشاهده گردید (نمودار ۱).

همچنین نتایج حاصل ازتست آنتی‌بیوگرام نشان داد که بیشترین میزان حساسیت نسبت به ایمی‌پنم، نیتروفورانتوئین و سفوتاکسیم به ترتیب ۹۰/۹۵٪، ۸۵/۹۷٪ و ۷۱/۰۲٪ و بیشترین میزان مقاومت نسبت به آمپی‌سیلین، تتراسایکلین و کوتریموکسازول به ترتیب ۸۳/۹۵٪، ۸۰/۹۷٪ و ۶۳/۹۲٪ می‌باشد (جدول ۲).

جدول ۱ـ مقایسه توزیع فراوانی سویه‌های مورد آزمایش در هر دو جنس خانم‌ها و آقایان

نمونه‌های مربوط به خانم‌ها				نمونه‌های مربوط به آقایان			
نمونه‌های مثبت		نمونه‌های منفی		نمونه‌های مثبت		نمونه‌های منفی	
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۳۰۳۵	۳۱/۰۹	۲۶۳۸	۲۷/۰۲	۲۶۶۶	۲۷/۳۱	۱۴۲۳	۱۴/۵۸



نمودار ۱ نمونه‌های مورد آزمایش افرد مراجعه کننده به آزمایشگاه‌های تشخیص طبی خصوصی سطح شهر تبریز

Downloaded from journal.fums.ac.ir at 11:54 +0430 on Wednesday June 26th 2019

جدول ۲ـ فراوانی الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکیسویه‌های *اشریشیاکلی* جدا شده از عفونت‌های ادراری در شهر تبریز

نام آنتی‌بیوتیک	علامت اختصاری	نتیجه آزمایش آنتی‌بیوگرام					
		حساس		مقاوم		بینابینی	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
کوتریموکسازول	STX	۱۸۸۰	۳۲/۹۸	۳۶۴۴	۶۳/۹۲	۱۷۷	۳/۱۰
تتراسایکلین	TE	۶۸۴	۱۱/۹۹	۴۶۱۶	۸۰/۹۷	۴۰۱	۷/۰۴
سیپروفلوکساسین	CP	۴۰۴۴	۷۰/۹۳	۱۵۳۷	۲۶/۹۶	۱۲۰	۲/۱۱
جنتامایسین	GM	۲۱۶۵	۳۷/۹۸	۲۴۵۸	۴۳/۱۱	۱۰۷۸	۱۸/۹۱
آمیکاسین	AN	۳۳۰۵	۵۷/۹۷	۱۸۲۲	۳۱/۹۶	۵۷۴	۱۰/۰۷
نیتروفورانتوئین	FM	۴۹۰۱	۸۵/۹۷	۶۲۶	۱۰/۹۸	۱۷۴	۳/۰۵
نالیدیکسیک‌اسید	NA	۲۹۶۵	۵۲/۰۱	۲۵۰۷	۴۳/۹۸	۲۲۹	۴/۰۱
ایمی‌پنم	IPM	۵۱۸۵	۹۰/۹۵	۴۵۷	۸/۰۲	۵۹	۱/۰۳
سفوتاکسیم	CTX	۴۰۴۹	۷۱/۰۲	۱۵۲۱	۲۶/۶۸	۱۳۱	۲/۳۰
آمپی‌سیلین	AM	۷۹۷	۱۳/۹۸	۴۷۸۶	۸۳/۹۵	۱۱۸	۲/۰۷
سفتریاکسون	CRO	۳۷۶۵	۶۶/۰۴	۱۸۸۲	۳۳/۰۱	۵۴	۰/۹۵
نورفلوکساسین	NOR	۳۸۱۸	۶۶/۹۷	۱۶۵۴	۲۹/۰۱	۲۲۹	۴/۰۲

بحث

همان‌طور که اشاره شد، عفونت‌های ادراری از شایع‌ترین عفونت‌های ایجاد شده در انسان است و پس از عفونت‌های تنفسی، بیشترین علت مراجعه به پزشکان در گروه‌های مختلف سنی است.در بیشتر کتاب‌های مرجع، شایع‌ترین ارگانیسم عفونت‌های ادراری *اشریشیاکلی* ذکر شده است، این ارگانیسم باعث ایجاد ۷۵ تا ۹۰ درصد از عفونت‌های ادراری در هر دو جنس زن و مرد می‌شود (۱۰).باکتری *اشریشیاکلی* یکی از پاتوژن‌های مهمی است که افزایش مقاومت رانسبت به اغلب آنتی‌بیوتیک‌ها نشان داده است. گونه‌های مقاوم *اشریشیاکلی* روز به روز بیشتر شده و مشکلات از جایی شروع می‌شود که بیماران دوره درمان را کامل نکرده و باکتری‌های زنده شروع به مقاومت می‌نمایند که معضلی برای پزشکان محسوب می‌گردد. در اکثر موارد به علت استفاده بی‌رویه و خودسرانه آنتی‌بیوتیک‌ها، شاهد موارد زیادی از مقاومت‌های داروئی در پاتوژن‌ها هستیم که این خود سبب عدم موفقیت در درمان و پیدایش بسیاری از عوارض علی‌رغم صرف هزینه‌های زیاد درمانی می‌شود. مقاومت‌های داروئی نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها در مناطق مختلف ایران و جهان به دلیل تغییرات ژنتیکی در سویه‌های ایجادکننده و تفاوت در میزان مـــصرف آنتی‌بیوتیک‌ها و وجود اختلاف در میزان دسترسی به آنتی‌بیوتیک‌ها متفاوت می‌باشند. مقاومت باکتری‌ها در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها به صورت وراثتی و اکتسابی می‌باشد. در مقاومت وراثتی (کروموزومی یا پلاسمیدی)، صفات ذاتی و ارثی سلول، عامل ممانعت از اثر و عمل آنتی‌بیوتیک است و سویه‌های مقاوم از میان توده باکتری‌های حساس پس از قرار گرفتن در معرض آنتی‌بیوتیک ظاهر می‌شوند (۱۱).

در کشور آمریکا، *اشریشیاکلی* باعث ۷۵ تا ۹۰ درصد (۱۲) و در کشور روسیه باعث ۸۵/۹ درصد از عفونت‌های ادراری شده است (۱۳)، لذا با توجه به اهمیت عفونت‌های ادراری، این مطالعه در سطح شهر تبریز انجام شد. نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که۵۸/۳۹ درصد از نمونه‌های مورد آزمایش از نظر عفونت با باکتری *اشریشیاکلی* مثبت می‌باشد. این نتایج با نتایج مطالعات مشابهی که توسط محمدی و همکاران(۱۴)، حمیدی فراهانی و همکاران (۱۵)، مختاریان دلوئی و همکاران (۱۶)، مدنی و همکاران(۱۷)، کادر و همکاران در کشور عربستان (۱۸)، جوها در کشور ژاپن (۱۹) انجام گرفت و میزان عفونت با باکتری *اشریشیاکلی* در آن‌ها به ترتیب (۵۴/۱ درصد)، (۶۰/۳ درصد)، (۶۶ درصد)، (۴۵/۴ درصد)، (۵۸ درصد) و (۵۰ درصد) گزارش شده بود، مطابقت دارد. همچنین از میان *اشریشیاکلی*های جدا شده، بیشترین تعداد درگروه سنی کمتر از ۱۰ سال و بعد در گروه سنی ۳۰-۲۱ سال گزارش گردید. بررسی‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که *اشریشیاکلی* جدا شده از انسان، مهم‌ترین پاتوژنی است که افزایش مقاومت آنتی‌بیوتیکی نسبت به اغلب داروهای ضدمیکروبی را نشان می‌دهد (۲۰). ازطرفی این مطالعه نشان می‌دهد که موثرترین آنتی‌بیوتیک برای *اشریشیاکلی*های جداشده از عفونت‌های ادراری در شهر تبریز ایمی‌پنم، نیتروفورانتوئین و سفوتاکسیم می‌باشد. با در نظرگرفتن نتایج این مطالعه بهتر است در درمان اولیه این عفونت ازآنتی‌بیوتیک‌های آمپی‌سیلین، تتراسایکلین و کوتریموکسازول کمتر استفاده شود، زیرا نتایج، نشان‌دهنده میزان بالای مقاومت باکتری *اشریشیاکلی* در شهر تبریز نسبت به این

Downloaded from journal.fums.ac.ir at 11:54 +0430 on Wednesday June 26th 2019

آنتی‌بیوتیک‌ها می‌باشد.

در مطالعه محمدی و همکاران در خرم آباد، میزان مقاومت به آمپی‌سیلین ۹۸/۴٪ (۲۱) و در مطالعه انجام شده توسط صفار و همکاران در ساری، این میزان، ۱۰۰-۸۰ درصد گزارش شده است (۲۲). این نتایج با نتایج مطالعه حاضر که در شهر تبریز ۸۳/۹۵٪ گزارش شد، مطابقت دارد. در مطالعه‌ای که توسط براتی و همکاران انجام شد، حساسیت نسبت به کوتریموکسازول، جنتامایسین، آمپی‌سیلین، نیتروفورانتوئین و نالیدیکسیک اسید را به ترتیب ۴۸/۱٪، ۴۰/۳٪، ۸/۹٪، ۷۲/۵٪ و ۵۵/۳٪ گزارش نمودند که این نتایج با نتایج مطالعه حاضر که ۳۲/۹۸٪، ۳۷/۹۸٪، ۱۳/۹۸٪، ۸۵/۹۷٪ و ۵۲/۰۱٪ گزارش شد، مطابقت دارد (۲۳). در بررسی که محمدی‌مهر و همکاران در سال ۱۳۸۶در تهران انجام دادند، مقاومت نسبت به سیپروفلوکساسین، جنتامایسین و نیتروفورانتوئین در باکتری *اشریشیاکلی* به ترتیب ۵۸/۳۳٪، ۲۷/۷۷٪ و ۱۳/۸۸٪ گزارش شد. نتایج بدست آمده از این مطالعه میزان مقاومت به این آنتی‌بیوتیک‌ها را ۲۶/۹۶٪، ۴۳/۱۱٪، ۱۰/۹۸٪ نشان داد. مقایسه نتایج بدست آمده نشان‌دهنده مطابقت نتایج بدست آمده از هر دو مطالعه می‌باشد (۲۴). در مطالعه‌ای که توسط سلطان دلال و همکاران در سال ۱۳۸۸ تا سال ۱۳۸۹ در شهر خوی صورت گرفت، میزان مقاومت به کوتریموکسازول را ۵۹/۶۲٪، گزارش نمودند. این نتایج با نتایج مطالعه حاضر که ۶۳/۹۲٪ مشاهده شد، مطابقت دارد (۲۵). در تحقیقی که توسط محمدی و همکاران در شهر فلاورجان صورت گرفت، میزان مقاومت به آنتی‌بیوتیک نالیدیکسیک اسید ۲۰/۱٪ گزارش شد، این نتایج با نتایج مطالعه حاضر که ۴۳/۹۸٪ مشاهده شد، مطابقت ندارد (۱۴).

در تحقیقی که توسط مهاجری و همکاران بر روی *اشریشیاکلی*های جدا شده از عفونت‌های ادراری در سال ۱۳۸۸ در شهر کرمانشاه صورت گرفت، میزان حساسیت نسبت به آنتی‌بیوتیک سفتریاکسون ۷۱٪ گزارش شد؛ این نتایج با نتایج مطالعه حاضر که ۳۳/۰۱٪ مشاهده شد، مطابقت ندارد (۲۶). در بررسی دیگر انجام شده توسط مهاجری و همکاران، میزان حساسیت نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های آمیکاسین، تتراسایکلین و سفوتاکسیمرا به ترتیب ۶۶/۴٪، ۹/۷٪و ۶۸/۹٪ گزارش نمودند، این نتایج با نتایج مطالعه حاضر که به ترتیب ۵۷/۹۷٪، ۱۱/۹۹٪ و ۷۱/۰۲٪ گزارش شد، مطابقت دارد. همچنین مهاجری و همکاران میزان مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک تتراسایکلین را ۷۴/۲٪گزارش نمودند. این نتایج نیز با نتایج مطالعه حاضر که ۸۰/۹۷٪ مشاهده شد مطابقت دارد (۲۷).

در مطالعه صورت گرفته توسط مدنی و همکاران در سال ۱۳۸۵ در شهر کرمانشاه، میزان حساسیت نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های سیپروفلوکساسین، سفتریاکسون، نورفلوکساسین و ایمی‌پنم را به ترتیب ۶۶/۷٪، ۶۲/۲٪، ۵۶/۳٪ و ۸۸/۲٪ بیان شدک ه این نتایج با نتایج مطالعه حاضر که به ترتیب۷۰/۹۳٪، ۶۶/۰۴٪، ۶۶/۹۷٪ و ۹۰/۹۵٪ گزارش شد، مطابقت دارد (۱۷)، همچنین مدنی و همکاران میزان مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های ایمی پنم، سفوتاکسیم، سفتریاکسون، نورفلوکساسین و آمیکاسینرا به ترتیب۱۱/۸٪، ۳۰/۴٪، ۲۹/۸٪، ۳۱/۳٪ و ۳۲/۲٪گزارش نمودند. این نتایج با نتایج مطالعه حاضر که به ترتیب ۸/۰۲٪، ۲۶/۶۸٪، ۳۳/۰۱٪، ۲۹/۰۱٪ و ۳۱/۹۶٪ مشاهده شد، مطابقت دارد (۱۷). نتایج این مطالعه و مقایسه آن‌ها با سایر مطالعات نشان می‌دهد که مقاومت آنتی‌بیوتیکی در سویه‌های *اشریشیاکلی* جدا شده از عفونت‌های ادراری وجود دارد، لذا استفاده از داروهای جدید مثل ایمی‌پنم که مقالات مختلف کارایی آن را بسیار مثبت ارزیابی کرده‌اند، توصیه می‌گردد (۲۸). ایمی‌پنم از اعضای دسته‌ای از داروهای بتالاکتام به نام کارباپنم‌ها است که به آنزیم‌های بتالاکتاماز مقاوم می‌باشد. معرفی کارباپنم‌ها به دنیای پزشکی به علت طیف وسیع فعالیت و پایداری آن‌ها در برابر اکثر آنزیم‌های بتالاکتاماز یک موفقیت بزرگ و چشمگیر در درمان عفونت‌های مهم باکتریایی مقاوم به بتالاکتام‌ها محسوب می‌شود (۲۹).

نتیجه‌گیری

جلوگیری از انتشار مقاومت‌های دارویی یکی از مسائل مهم درمان عفونت‌ها در جامعه محسوب می‌شود. با توجه به افزایش شیوع مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها، تشخیص سریع و به موقع سویه‌های مقاوم به منظور انتخاب گزینه‌های درمانی مناسب و جلوگیری از گسترش مقاومت، امری ضروری به نظر می‌رسد. همچنین پیشنهاد می‌شود، درمان عفونت‌های ادراری که از اهمیت خاصی برخوردار است، با توجه به الگوی حساسیت و مقاومت منطقه صورت گیرد تا از ایجاد پدیده مقاومت دارویی و شکست‌های درمانی که منجر به عارضه دارشدن عفونت می‌گردد، جلوگیری شود.

References

1. Khalili MB, SharifiYazdi MK, Ebadi M, Sadeh M. Correlation between urine analysis and urine culture in the diagnosis of urinary tract infection in Yazd central laboratory. Tehran Univ Med J (TUMJ). 2007; 65(9): 53-58. [Article in Persian]
2. Grode N, Tveten Y, Kristiansen BE. Urinary Tract infections in Norway: bacterial etiology and susceptibility, A retrospective study of clinical isolates. JClinMicrobiol Infect. 2001; 7(10): 543-547.
3. Foxman B, Barlow R, D'Arcy H, Gillespie B, Sobel JD. Urinary tract infection: self-reported incidence and associatedcostS. J Ann Epidemiol. 2000; 10(8): 509-515.
4. Mandell GL, Douglas GR, Bennett JE. Principles and practice of infectious disease. 6th ed. New York, Elsevier; 2005. P. 887-892.
5. Rashmi S, LalSc, Bhuvneshwar K. Antimicrobial resistance current problems and possible solution. Indian J Med Sci. 2005; 59(3): 120-129.
6. Forrell DJ, Morrissey I, Rubeis D. A UK multicentre study of the antimicrobial susceptibility of bacterial pathogens causing urinary tract infection. J Infect. 2003; 46(2): 94-100.
7. Zilevica A, Paberza R. Etiological agents of nosocomial urinary tract infections. Int JBioautoma. 2005; 3(1): 69-73.

Downloaded from journal.fums.ac.ir at 11:54 +0430 on Wednesday June 26th 2019

8. Sahm DF, Thornsberry C, Mayfield DC, JonesMark E, Karlowsky James A. Multidrug-resistant urinary tract isolates of Escherichiacoli: prevalence and patient demographics in the United States in 2000. J Antimicrob Agents Chemother. 2001; 45(5): 1402-1406.
9. Clinical and laboratory standards institute (CLSI), 2006. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; 17th informational supplement.CLSI, Wayne, Pa. M11-A7.2007; 27(2).
10. Behrman R, Kliegman R. Nelson essentials of pediatrics. 5th ed. W.B. Saunders Company; 2006. P. 707-709.
11. Norouzi J, Kargar M, Pourshahin F, Kamali. Study on the prevalence of urinary tract infection by Escherichia coli, antibiotic resistance and plasmid profile of isolated bacteria in Jahrom city. J Army Uni Med Sci. 2006; 4(13): 745-749.
12. Hicherson AD, Carson CC. The treatment of urinary tract infections and use of ciprofloxacin extendedrelease. J Expert Opin Investig Drugs. 2006; 15(5): 519-532.
13. Stratchounski LS, Rafalski VV. Antimicrobial susceptibility of pathogens isolated from adult patientswith uncomplicated community- acquired urinary tract infections in the Russian federation. Int J Antimicrob Agents. 2006; 28(1): 4-9.
14. Mohamadi M, Mohamadi M. Survey Antibiotic susceptibility of bacterial strains isolated from urinary tract infections. Islamic Azad Uni J Med Sci. 2006; 16(2): 95-99. [Article in Persian]
15. Hamid-Farahani R, Tajik AR, Noorifard M, Keshavarz A, Taghipour N, Hosseini shokoh S J. Antibiotic resistance pattern of E.coli isolated from urine culture in 660 Army clinical laboratory center in Tehran 2008. J Army Uni Med Sci. 2012; 10 (1): 45-49. [Article in Persian]
16. Mokhtarian H, Ghahramani M, Nourzad H. A study of antibiotic resistance of Escherichiacoli isolated from urinary tract infection. J Gonabad Uni Med Sci. 2006; 12(3): 5-10. [Article in Persian]
17. Madani S H, Khazaee S, Kanani M, Shahi M. Antibiotic Resistance Pattern of E.coli Isolated from Urine Culture in Imam Reza Hospital Kermanshah-2006. J Kermanshah Uni Med Sci. 2008; 12(3): 287-295.[Article in Persian]
18. Kader AA, Kumar A, Dass SM. Antimicrobiol resistance pattern of gram- negative bacteria isolated from urine cultures at a general hospital. Saudi J Kidney Dis Transpl. 2004; 15(2): 135-139.
19. Jha N, Bapat S K. A study of sensivity and resistance of pathogenic micro organisms causing urinary tract infection in Kathamanda valley. Kathmandu Uni Med J. 2005; 3(2): 123-129.
20. Novakova I, Kacaniova M, Hascik P, Pavlcova S, Hleba L. The resistance to antibiotics in strains of E. coli and enterococcus sp. Isolated from rectal swabs of lambs and calves. J Lucraristiintificezootehniesibiotehnol. 2009; 42(2): 322-326.
21. Mohammadi M, Ghasemi E, Mokhayeri H, Pournia Y, Boroun H. Antimicrobial Resistance Patterns of E. coli Detected from Hospitalized Urine Culture Samples. Asian J Biol Sci. 2010; 3(4): 195-201.
22. Saffar MJ, Enayti AA, Abdolla IA, Razai MS, Saffar H. Antibacterial susceptibility of uropathogens in 3 hospitals, Sari, Islamic Republic of Iran, 2002-2003. East Mediterr Health J. 2008; 14(3): 556-563.
23. Barati L, Ghezelsofla F, Azarhoush R, Heidari F, Noura M. Antibiotic sensitivity of isolated E.coli from pregnant women urine. J Gorgan Uni Med Sci. 2011; 13(3): 101-107. [Article in Persian]
24. MohamadiMehr M, Faizabadi MM, Bahadori O. Antibiotic resistance patterns of gram-negative bacilli responsible for nosocomial infections in hospital intensive care department of family and Golestan Tehran 2007. J Army Uni Med Sci. 2010; 8(4): 283-290. [Article in Persian]
25. SoltanDallal MM, SharifiYazdi MK, Azarsa M, Shirazi MH, Rastghare lari AA, Oulia P, et al. The Frequency of Extended Spectrum Beta Lactamase and CTX M-I of EscherichiaColi Isolated from the Urine Tract Infection of Patients by Phenotypic and PCR Methods in the City of Khoy in Iran. J ZanjanUni Med Sci. 2011; 19(77): 53-61. [Article in Persian]
26. Mohajeri P, Izadi B, Rezai M, Falahi B, Khademi H, Ebrahimi R. Assessment of the frequency of Extended Spectrum Beta Lactamases Producing Escherichiacoli Isolated from Urinary Tract Infections and its Antibiotic Resistance Pattern in Kermanshah. J Ardabil Uni Med Sci. 2011; 11(1): 86-94.[Article in Persian]
27. Mohajeri P, Izadi B, Naghshi N. Antibiotic sensitivity of Escherichia coli isolated from urinarytract infection referred to Kermanshah central laboratory. J Kermanshah Uni Med Sci. 2011; 15(1): 51-56. [Article in Persian]
28. Horcajada JP, Soto S, Gajewski A, Smithson A, Mensa J, Vila J, et al. Quinolone resistant uropathogen Escherichia coli strains from phylogenetic group B2 have fewer virulence factors than their susceptible counterparts. J ClinMicrobiol. 2005; 43 (6): 2962-2964.
29. esudason MV, Kandathil AJ, Balaji V. Comparison of two methods to detect carbapenemase&metallo_ lactamase production in clinical isolates. Indian J Med Res. 2005; 121(6): 780-783.

Original Article

The study of Sensibility and Antimicrobial Resistance in Escherichia coli Isolated from urinary tract infection in Tabriz City

Molaabaszadeh H[1*], Hajisheikhzadeh B[1], MollazadehM[2], EslamiK[3], MohammadzadehGheshlaghiN[4,5]

1- Department of Microbiology, Marand Branch, Islamic Azad University, Marand, Iran.
2- Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences. Tabriz, Iran.
3- Department of Microbiology, Lahijan Branch, Islamic Azad University, Lahijan, Iran.
4- Department of Microbiology, Zanjan Branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran.
5- Central Laboratory of East Azarbaijan, Tabriz, Iran.

Received: 09 Jun 2013 Accepted: 28 Apr 2013

Abstract

Background & Objective: Urinary infections are one of the most prevalent of infections diseases and Escherichia coli are the most important cause of urinary infections. This study was done with aim of surveying amount of susceptibility and resistance among strain of Escherichia coli that had been isolated from those who refer to the private laboratories in Tabriz city.

Materials & Methods: This survey was done in section during the first six months of the 2010 year and samples have been in a sterile manner and whole pathological tests performed. Evaluation of antibiotic susceptibility had been checked with disk diffusion standard method and results were analysed.

Results: 5701 Escherichia coli strains were identification. The most of sensibility to imipenem were 90/95%, Nitrofurantoin 85/97% and Cefotaxim 71/02% and the most amount for resistant to Ampicillin were 83/95%, Tetracycline 80/97% and Co-trimoxazol 63/92%.

Conclusion: This survey says the cause of high resistant Escherichia coli strainsto Ampicillin antibiotics and Tetracycline are too take this antibiotics. Then, preventing from use of un necessary antibiotics and take care of production new and drastic antibiotics will be recommend.

Keywords: **Urinary infections, Antibiotic, Escherichia coli, Tabriz**

*** Corresponding author: MolaabaszadehHamed,** Department of Microbiology, Islamic Azad University, Marand Branch, Marand, Iran.
Tel: +989356714937
Email: hamed_molaabaszadeh@yahoo.com

Downloaded from journal.fums.ac.ir at 11:54 +0430 on Wednesday June 26th 2019