مقاله پژوهشی
(Originalpaper)

شیوع باکتری‌های مولد عفونت ادراری و الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی در مراجعه‌کنندگان به آزمایشگاه هفت تیر مرکز بهداشت شهرستان دلفان در استان لرستان، سال ۱۳۹۸

مظفر محمدی‌نژاد[۱]، معصومه فریدونی[۲]، لیلا سجادی[۳]، فرزانه سپهوند[۴]، سیده مریم بچشک [۵]، پگاه شکیب[۶*]

۱- کارشناس‌ارشد ایمنی‌شناسی پزشکی، سازمان انتقال خون لرستان، خرم آباد، ایران.

۲-کارشناس آزمایشگاه، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، مرکز بهداشت دلفان، نورآباد، ایران.

۳- کارشناس‌ارشد میکروب‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، آزمایشگاه مرکز بهداشت دلفان، نورآباد، ایران.

۴- دانشجوی کارشناسی‌ارشد انگل‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران.

۵- کارشناس‌ارشد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، مرکز بهداشت چالوس، ساری، ایران.

۶- مرکز تحقیقات داروهای گیاهی رازی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران.

*نویسنده مسئول: تلفن: ۰۹۱۶۶۶۱۳۸۰۶ پست الکترونیک: shakib.pegah@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: با افزایش شیوع مقاومت آنتی‌بیوتیکی، کنترل و درمان عفونت‌های ادراری با شکست مواجهه و منجر به عواقب خطرناکی خواهد شد. هدف از این مطالعه، تعیین شیوع باکتری‌های مولد عفونت ادراری و الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی درنمونه‌های کشت ادرار مراجعین به آزمایشگاه هفت تیر مرکز بهداشت شهرستان دلفان استان لرستان در سال ۱۳۹۸ بود.

مواد و روش کار: این مطالعه مقطعی توصیفی در سال ۱۳۹۸ انجام شد. در این مدت، ۴۳۸۱ نمونه ادرار جهت کشت به آزمایشگاه ارسال شد. پس از کشت نمونه‌ها و تشخیص باکتری‌های جدا شده، الگوی حساسیت آنتی-بیوتیک‌ها از روش دیسک دیفیوژن بر محیط مولر هینتون آگار با دیسک‌های آنتی‌بیوتیکی تعیین شد.

یافته‌ها: از ۲۲۹ کشت ادراری مثبت، ۱۷۸ (۷۷/۷ درصد) و ۵۱ (۲۲/۳ درصد) مورد به ترتیب متعلق به زنان و مردان، وتفاوت بین آنها معنادار بود (p=۰/۰۵). شایع‌ترین باکتری جدا شده اشریشیاکلی با فراوانی ۱۴۴ (۶۲/۹ درصد) بود. در میان ۲۲۹ ایزوله انجام شده، بیشترین میزان مقاومت نسبت به آمپی‌سیلین و کمترین آن مربوط به ایمیپنم بود.

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به میزان مقاومت آنتی‌بیوتیکی نسبت به بتالاکتام‌ها توصیه می‌شود در درمان اولیه عفونت‌های ادراری کمتر استفاده شود. همچنین، با تعیین الگوی حساسیت آنتی‌بیوتیکی در ایزوله‌ها در منطقه مورد مطالعه، گزارش آن به پزشکان می‌تواند در درمان‌های تجربی مورد استفاده قرارگیرد.

واژه‌های کلیدی: عفونت ادراری، مقاومت دارویی، باکتری، عوامل ضد باکتریایی

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-06-28]

مقدمه

عفونت دستگاه ادراری (Urinary Tract Infection-UTI) نوعی عفونت باکتریایی است که بر قسمتی از دستگاه‌ادراری (تحتانی، فوقانی، و مثانه) تأثیر می‌گذارد. این بیماری یکی از عوامل اصلی مراجعه بیماران به مراکز بهداشتی و درمانی است که منجر به هزینه‌های درمانی زیادی می‌شود (۱). این بیماری عفونت حاصل از جامعه و یا بیمارستان است. بنابراین، عفونت ادراری یکی از انواع عفونت‌های بیمارستانی است که در صورت عدم تشخیص و درمان صحیح منجر به مرگ بیماران در بیمارستان می‌شود (۳, ۲). ازجمله عوارض عفونت ادراری اختلالات دستگاه ادراری، اختلالات کلیوی، اورمی، فشار خون، زایمان زودرس، و سقط جنین در خانم‌های باردار است (۴). عفونت ادراری معمولا در تمام سنین اتفاق می‌افتد و سالانه میلیون‌ها انسان را درگیر و می‌تواند سلامت آنها را به خطر اندازد (۵). باکتری‌های شایع عامل عفونت ادراری شامل اشریشیاکلی، کلبسیلا پنومونیه، سودوموناس آئروژینوزا، پروتئوس ولگاریس، انتروباکتر، سیتروباکتر، استافیلوکوکوس اپیدرمایدیس، و استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس هستند (۷، ۶). در این میان، اشریشیاکلی شایع‌ترین عامل اتیولوژیک در عفونت ادراری محسوب می‌شود (۸). برای درمان عفونت‌های ادراری از آنتی‌بیوتیک-های متفاوت مانند بتالاکتام‌ها، سفالوسپورین‌ها، و آزترونام استفاده می‌شود (۹). متاسفانه، در چند دهه اخیر میزان مقاومت آنتی‌بیوتیکی پاتوژن‌های ادراری افزایش یافته است که این امر باعث بالا رفتن طول دوره بستری، افزایش ناتوانی و حتی مرگ بیماران، افزایش شکست درمانی، و تحمیل هزینه‌های درمانی بیشتر می-شود (۱۱, ۱۰). باکتری‌ها مکانیسم‌های مختلفی را برای مقابله با آنتی‌بیوتیک‌ها بکار می‌گیرند که می‌توان به کاربرد آنزیم‌های تخریب‌کننده مانند آنزیم‌های بتالاکتامازی برای داروهای بتالاکتام، موتاسیون در جایگاه اثر دارو، آنزیم‌های تغییردهنده آنتی‌بیوتیک، تغییر در ژنوم باکتری‌ها با جهش‌های کروموزومی، و وجودپلاسمیدها و ترانسپوزون‌ها اشاره کرد (۱۳, ۱۲). با توجه به نتایج مطالعات پیشین، عوامل باکتریایی عامل عفونت ادراری، میزان، و الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی در نقاط مختلف و در بازه‌های زمانی مختلف، متفاوت است. بنابراین، تعیین عامل عفونت ادراری و الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی در مناطق مختلف جغرافیایی و در زمان‌های مختلف در انتخاب آنتی‌بیوتیک موثر برای درمان ضروری است (۱۷-۱۴). بنابراین، هدف از مطالعه حاضر تعیین شیوع باکتری‌های مولد عفونت ادراری و الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی درنمونه‌های کشت ادرار مراجعین به آزمایشگاه هفت تیر مرکز بهداشت شهرستان دلفان استان لرستان در سال ۱۳۹۸ بود.

مواد و روش کار

جمع‌آوری نمونه

این مطالعه توصیفی – مقطعی به مدت یک سال، در فاصله زمانی فروردین تا اسفندماه سال ۱۳۹۸ انجام شد. در این مدت، ۴۳۸۱ نمونه ادرار با روش Midstream clean catch (۱۸) جمع‌آوری و جهت کشت به آزمایشگاه هفت تیر مرکز بهداشت شهرستان دلفان در استان لرستان ارسال شد .

کشت نمونه‌ها و شناسایی ایزوله‌های باکتریایی

نمونه‌ها بر محیط کشت‌های بلاد آگار و ائوزین متیلن بلو (EMB) کشت داده شد. پس از ۲۴ ساعت انکوباسیون در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد نتایج کشت مورد بررسی قرار گرفت. بدین ترتیب، کشت‌ها از نظر وجود باکتری و کلنی کانت≤ CFU/ml ۱۰۵ مثبت

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-06-28]

تلقی و وارد مطالعه شدند (۱۸). همچنین، اطلاعات دموگرافیک این بیماران مانند سن و جنس نیز ثبت شد.

برای تشخیص باکتری‌های جدا شده از کشت ادرار، بعد از رنگ‌آمیزی گرم و تعیین مورفولوژی، از تست‌های افتراقی شناسایی باکتری‌ها مانند تست‌های کاتالاز، اکسیداز، کواگولاز، حساسیت به باسیتراسین و نئوبیوسین، تخمیر مانیتول برای گرم مثبت‌ها، و از تست‌های IMVIC به‌همراه آگار آهن شکر سه‌گانه (Triple Sugar Iron Agar-TSI)، آگار ادرار (Urea Agar)، OF برای گرم منفی‌ها استفاده شد.

تعیین الگوی حساسیت آنتی‌بیوتیک ایزوله‌های باکتریایی جدا شده

برای تعیین الگوی حساسیت آنتی‌بیوتیک‌ها از روش دیسک دیفیوژن بر اساس دستورالعمل موسسه استانداردهای آزمایشگاه و بالین (Clinical and Laboratory Standards Institute-CLSI) بر روی محیط کشت مولر هینتون‌آگار، سوسپانسون میکروبی معادل نیم مک فارلند، و با استفاده از دیسک‌های آنتی بیوتیکی تهیه شده از شرکت پادتن طب شامل آمیکاسین (۳۰gu)، جنتامیسین (۱۰gu)، نورفلوکساسین (۱۰gu)، کوتریموکسازول (۳۰gu)، ایمیپنم (۱۰gu)، پنی‌سیلین (۱۰gu)، آمپی‌سیلین (۱۰gu)، نیتروفورانتوئین (۱۰gu)، آموکسی‌کلاو (۱۰gu)، سفازولین (۱۰gu)، سفتازیدیم (۳۰gu)، سیپروفلوکساسین (۵gu)، نالیدیکسیک اسید (۳۰gu)، سفالوتین (۳۰gu)، و افلاکساسین (۵gu) انجام گرفت (۱۹). پس از انکوباسیون محیط کشت‌ها به‌مدت ۱۶ تا ۱۸ ساعت در دمای ۲±۳۵ درجه سانتی‌گراد، نتایج آنتی‌بیوگرام پس از اندازه‌گیری قطر هاله عدم رشد باکتری‌ها اطراف دیسک‌های آنتی‌بیوتیکی مورد استفاده، گزارش شدند.

آنالیز آماری

تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ با سطح معناداری (p-value) کمتر از ۰/۰۵ انجام گرفت.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر، از میان ۴۳۸۱ نمونه ادرار کشت داده شده در یک سال، ۲۲۹ کشت مثبت گزارش شد که ۱۷۸ (۷۷/۷ درصد) و ۵۱ (۲۲/۳ درصد) به ترتیب متعلق به زنان و مردان بود. این تفاوت با در نظر گرفتن سطح معناداری کوچکتر از ۰/۰۵، معنادار است. در میان ۲۲۹ کشت مثبت، شایع‌ترین باکتری جدا شده اشریشیا کلی با فراوانی ۱۴۴ (۶۲/۹ درصد) و کمترین فراوانی مربوط به باکتری سودوموناس و استرپتوکوکوس آگالاکتیه با فراوانی هر یک چهار مورد (۱/۷ درصد) بود. فراوانی باکتری‌های جدا شده بر حسب جنس بیمار در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱: فراوانی و درصد عوامل باکتریایی جداشده از کشت ادرار به تفکیک جنسیت

باکتری جدا شده از کشت ادرار	کل (۲۲۹)	زن (۷۷/۷۲ درصد، ۱۷۸)	مرد (۲۲/۲۷ درصد، ۵۱)	فراوانی نسبی کل	فراوانی نسبی در زنان	فراوانی نسبی در مردان
اشریشیاکلی	۱۴۴ (۱۰۰ درصد)	۱۱۰ (۷۶/۴ درصد)	۳۴ (۲۳/۶ درصد)	۶۲/۸۸ درصد	۶۱/۷۹ درصد	۶۶/۶۶ درصد
کلبسیلا پنومونیه	۱۸ (۱۰۰ درصد)	۱۱ (۶۱/۱ درصد)	۷ (۳۸/۹ درصد)	۷/۸۶ درصد	۶/۱۷ درصد	۱۳/۷۲ درصد
استافیلوکوک اورئوس	۵ (۱۰۰ درصد)	۵ (۱۰۰ درصد)	۰	۲/۱۸ درصد	۲/۸۰ درصد	۰
سودوموناس آئروژینوزا	۴ (۱۰۰ درصد)	۳ (۷۵ درصد)	۱ (۲۵ درصد)	۱/۷۴ درصد	۱/۶۸ درصد	۱/۹۶ درصد
انتروکوک فیکالیس	۵ (۱۰۰ درصد)	۵ (۱۰۰ درصد)	۰	۲/۱۸ درصد	۲/۸۰ درصد	۰
سیتروباکتر	۲۶ (۱۰۰ درصد)	۲۳ (۸۵/۵ درصد)	۳ (۱۱/۵ درصد)	۱۱/۳۵ درصد	۱۲/۹۲ درصد	۵/۸۸ درصد
استافیلوکوک	۶ (۱۰۰ درصد)	۶ (۱۰۰ درصد)	۰	۲/۶۲ درصد	۳/۳۷ درصد	۰

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-06-28]

ساپروفیتیکوس						
انتروباکتر	۶ (۱۰۰ درصد)	۴ (۸۰ درصد)	۲ (۲۰ درصد)	۲/۶۲ درصد	۲/۲۲ درصد	۳/۹۲ درصد
استرپتوکوکوس آگالاکتیه	۴ (۱۰۰ درصد)	۳ (۷۵ درصد)	۱ (۲۵ درصد)	۱/۷۴ درصد	۱/۶۸ درصد	۱/۹۶ درصد
کلبسیلا اکسی توکا	۱۱ (۱۰۰ درصد)	۸ (۲۷/۷ درصد)	۳ (۲۷/۳ درصد)	۴/۸۰ درصد	۴/۴۹ درصد	۵/۸۸ درصد

آنالیز نتایج آزمون تعیین حساسیت آنتی‌بیوتیکی نشان داد که بیشترین مقاومت مربوط به شایع‌ترین عامل باکتریایی جداشده (اشریشیاکلی) نسبت به پنی‌سیلین، و کمترین میزان مقاومت نسبت به ایمیپنم بود. در جدول ۲ الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی عوامل مختلف جدا شده از کشت ادرار نشان داده شده است.

جدول ۲: فراوانی مقاومت آنتی‌بیوتیکی به تفکیک ایزوله‌های جدا شده از کشت ادرار

عامل باکتریایی / آنتی‌بیوتیک	اشریشیا کلی فراوانی (٪)	کلبسیلا پنومونیه فراوانی (٪)	سیتروباکتر فراوانی (٪)	استافیلوکوک ساپروفیتیکوس فراوانی (٪)	کلبسیلا اکسی توکا فراوانی (٪)	انتروباکتر فراوانی (٪)	استرپتوکوکوس آگالاکتیه فراوانی (٪)	سودوموناس آئروژینوزا فراوانی (٪)	استافیلوکوک اورئوس N (%)	انتروباکتر فیکالیس N (%)	فراوانی کل (مقاومت آنتی‌بیوتیکی)
آمیکاسین	۳۱(۲۱/۵)	۵(۲۷,۸)	۶(۲۳/۱)	۲(۳۳/۳)	۲(۱۸/۲)	۱(۲۰)	۱(۲۵)	۱(۲۵)	۲(٤۰)	۲(٤۰)	۵۳(۲۳,٦)
جنتامیسین	۳٤(۲۳/٦)	۵(۲۷/۸)	٤(۱۵/٤)	۳(۵۰)	۲(۱۸/۲)	۰	۲(۵۰)	۱(۲۵)	۰	۱(۲۰)	۵۲(۲۳,۱)
نورفلوکساسین	۳۵(۲٤/۳)	۳(۱٦/۷)	۵(۱۹/۲)	۲(۳۳/۳)	۱(۹/۱)	۱(۲۰)	۲(۵۰)	۰	۲(٤۰)	۳(٦۰)	۵٤(۲٤)
کوتریموکسازول	۷۳(۵۰/۷)	٦(۳۳/۳)	۱۳(۵۰)	۰	۳(۲۷/۳)	۳(٦۰)	۲(۵۰)	۱(۲۵)	۱(٦۰)	۳(۲۵)	۱۰۵(٤۵,۹)
ایمی پنم	۱۰(٦/۹)	۲(۱۱/۱)	۲(۷/۷)	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱٤(٦,۱)
پنی سیلین	۱۰۲(۷۰/۸)	۱۱(٦۱/۱)	۱٦(٦۱/۵)	۲(۳۳/۳)	۷(٦۳/٦)	۳(٦۰)	۲(۵۰)	۳(۷۵)	۳(٦۰)	۱(۲۰)	۱۵(٦۵,۹)
آمپی سیلین	۸۳(۵۷/٦)	۱۵(۸۳/۳)	۱۸(٦۹/۲)	۲(۳۳/۳)	۵(٤۵/۵)	٤(۸۰)	۱(۲۵)	۱(۵۰)	۱(۲۰)	۱(۲۰)	۱۳۲(۵۷,٦)
نیتروفورانتوئین	۱۸(۱۲/۵)	۵(۲۷/۸)	٦(۱۱/۵)	۲(۳۳/۳)	٤(۳٦/٤)	۱(۲۰)	۰	۲(۵۰)	۰	۲(٤۰)	۳۷(۱٦,۲)
آموکسی کلاو	۷٦(۵۲/۸)	۷(۳۸/۹)	۱٤(۵۳/۸)	۰	٤(۳٦/٤)	۳(٦۰)	۲(۵۰)	۳(۷۵)	۲(٤۰)	۰	۱۱۱(٤۸,۹)
سفازولین	۷۳(۵۰/۷)	۱۰(۵۵/٦)	۱۳(۵۰)	۳(۵۰)	۵(٤۵/۵)	۳(٦۰)	۱(۲۵)	۳(۷۵)	۰	۱(۲۰)	۱۱۲(٤۹,۳)
سفتازیدیم	۴۸(۳۳/۳)	٤٤/٤	٦(۲۳/۱)	٤(٦٦/۷)	۲(۱۸/۲)	۱(۲۰)	٤(۱۰۰)	۱(۲۵)	۲(٤۰)	۵(۱۰۰)	۸۲(۳۵,۸)

بحث و نتیجه‌گیری

علاوه بر باکتری‌ها، سایرعوامل میکروبی مانند قارچ‌ها، انگل‌ها، و ویروس‌ها نیز در ایجاد عفونت دستگاه ادراری نقش دارند (۲۰, ۲۱). اما شایع‌ترین عامل عفونت ادراری همواره باکتری‌ها محسوب می‌شوند، در این میان باکتری‌های خانواده انتروباکتریاسه به‌ویژه، اشریشیاکلی شایع‌ترین پاتوژن‌های عامل عفونت ادراری هستند (۲۲). با توجه به عوارض ناشی از عفونت ادراری مانند افزایش فشار خون و نارسایی کلیه، این عفونت را باید جدی گرفت (۲۳). در مطالعه برزن و همکاران در مورد کودکان مبتلا به عفونت ادراری، اشریشیاکلی با فراوانی ۷۶/۲ درصد شایع‌ترین باکتری جدا شده بود و ارتباط معناداری بین فراوانی اشریشیاکلی و عفونت ادراری (P<۰/۰۵) بدست آمد (۲۴). پژوهش‌های گیدونی[1] در برزیل، رائفی در گنبد، و شکوهی در همدان نیز به نتایج مشابهی از نظر شایع‌ترین عامل عفونت ادراری دست یافتند. در این مطالعات، و مطالعه حاضر فراوانی اشریشیاکلی با مقدار ۱۴۴ ایزوله، بیشترین فراوانی را در میان عوامل باکتریایی عفونت ادراری داشت (۲۷-۲۵). در مطالعه حاضر از ۲۲۹ ایزوله مورد بررسی از نظر توزیع جنسیت، ۱۷۸ (۷۷/۷ درصد) و ۵۱ (۲۲/۳ درصد) به ترتیب متعلق به زنان و مردان بود. بر اساس آزمون کای‌اسکویر، بین متغیر جنسیت و عفونت ادراری رابطه معناداری وجود داشت (P<۰/۰۵). شکوهی و ملاعباس‌زاده نیز میزان عفونت ادراری در زن‌ها را بیشتر از مردان گزارش کردند که این امر با کوتاهی پیشابراه،

1- Gidoni

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-06-28]

نزدیکی دهانه خارجی آن با مهبل، و مقعد در زنان در ارتباط بود (۲۸, ۲۶).

از طرف دیگر، آنتی‌بیوتیک‌های پنی‌سیلین و آمپی-سیلین در مطالعه حاضر با فراوانی ۷۰/۸ و ۵۷/۶ درصد بیشترین مقاومت، و آنتی‌بیوتیک ایمیپنم با فراوانی ۶/۹ درصد کمترین مقاومت را در میان ایزوله‌های اشریشا-کلی جدا شده داشتند. همچنین، بهتر است از آنتی-بیوتیک‌های بتالاکتام کمتر استفاده شود، در حالی‌که به‌علت مقاومت پایین ایزوله‌های اشریشیاکلی نسبت به ایمیپنم به نظرمی‌رسدکه ایمیپنم می‌تواند داروی موثری برای درمان عفونت ادراری ناشی از اشریشیاکلی باشد. در مطالعه شکوهی و همکاران، اشریشیاکلی‌های جدا شده از عفونت ادراری بیشترین مقاومت آنتی‌بیوتیکی را نسبت به سیپروفلوکساسین، سفوتاکسیم، سفکسیم، و نالیدیکسیک اسید؛ و کمترین مقاومت را به نیتروفورانتوئین و آمیکاسین داشتند (۲۶). در مطالعه مومنی‌مفرد در شهرستان دلفان استان لرستان بیشترین مقاومت به آمپی‌سیلین ۸۵ درصد گزارش شده بود و هیچ‌یک از ایزوله‌های اشریشیاکلی جدا شده از عفونت ادراری نسبت به ایمیپنم مقاومت نداشتند (۲۹). در مطالعه آهنی‌آذری و همکاران در بندر ترکمن ایزوله-های اشریشیاکلی بیشترین میزان مقاومت را نسبت به آمپی‌سیلین، نیتروفورانتوئین، و سفالوتین؛ و کمترین میزان مقاومت را به نورفلوکساسین داشتند (۳۰). در مطالعه گیدونی در برزیل، در اشریشیاکلی‌های جدا شده از عفونت ادراری میزان مقاومت به کوتریماکسازول ۵۱ درصد گزارش شد و میزان مقاومت به آمیکاسین صفر درصد بود (۲۷).

به‌طور کلی، نتایج حاصل از مطالعات گسترده انجام گرفته در نقاط مختلف جغرافیایی در ایران و سایر کشورها نشان می‌دهد که میزان مقاومت دارویی نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های مختلف در هر بخش، متفاوت است که این امر می‌تواند ناشی از الگوی مصرف آنتی-بیوتیکی مختلف در نقاط متفاوت باشد (۳۳-۳۱، ۲۷). با توجه به نتایج حاصل از مطالعه حاضر، اشریشیاکلی شایع‌ترین باکتری عامل عفونت ادراری است. همچنین، بیشترین و کمترین میزان مقاومت دارویی در میان این ایزوله‌ها نسبت به پنی‌سیلین و ایمیپنم دیده شد. بنابراین، ایمیپنم موثرترین آنتی‌یوتیک برای درمان عفونت ادراری ناشی از ایزوله‌های اشریشیاکلی است. همچنین، با وجود میزان مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی روز افزون نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های مختلف، انجام تست‌های تعیین الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیک نسبت به آنتی-بیوتیک‌های مختلف توصیه می‌گردد تا بتوان برای درمان عفونت‌های ناشی از آنها داروهای کارا و مناسب‌تری را انتخاب، و در هزینه‌های درمانی و تغییر دارو کمک کرد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از کلیه پرسنل آزمایشگاه هفت تیر مرکز بهداشت شهرستان دلفان که در اجرای این پژوهش همکاری کردند، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

References

1. Topley WW, Wilson GS, Coller LH, Sussman M. Topley & Wilson's microbiology and microbial infections. InTopley & Wilson's microbiology and microbial infections 1998.
2. Aiyegoro OA, Igbinosa OO, Ogunmwonyi IN, Odjadjare EE, Igbinosa OE, Okoh AI. Incidence of urinary tract infections (UTI) among children and adolescents in Ile-Ife, Nigeria. Afr J Microbiol Res. 2007 Jul 1;1(2):13-9.
3. Platt R, Polk BF, Murdock B, Rosner B. Risk factors for nosocomial urinary tract infection. Am J Epidemiol. 1986;124(6):977-85.
4. Wagenlehner FM, Weidner W, Pilatz A, Naber KG. Urinary tract infections and bacterial prostatitis in men. Curr Opin Infect Dis. 2014;27(1):97-101.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-06-28]

5. Remis RS, Gurwith MJ, Gurwith D, Hargrett-Bean NT, Layde PM. Risk factors for urinary tract infection. Am J Epidemiol. 1987;126(4):685-94.
6. Svanborg C, Godaly G. Bacterial virulence in urinary tract infection. Infect Dis Clin North Am. 1997;11(3):513-29.
7. Farrell D, Morrissey I, De Rubeis D, Robbins M, Felmingham DA. A UK multicentre study of the antimicrobial susceptibility of bacterial pathogens causing urinary tract infection. Journal of Infection. 2003;46(2):94-100.
8. Johnson JR, Kaster N, Kuskowski MA, Ling GV. Identification of urovirulence traits in Escherichia coli by comparison of urinary and rectal E: Coli isolates from dogs with urinary tract infection. J Clin Microbiol. 2003;41(1):337-45.
9. Chromek M, Slamova Z, Bergman P, Kovacs L, Podracka LU, Ehren I, et al. The antimicrobial peptide cathelicidin protects the urinary tract against invasive bacterial infection. Nat Med. 2006;12(6):636-41.
10. Niranjan V, Malini A. Antimicrobial resistance pattern in escherichia coli causing urinary tract infection among inpatients. Indian J Med Res. 2014;139(6):945-8.
11. Hoban DJ, Nicolle LE, Hawser S, Bouchillon S, Badal R. Antimicrobial susceptibility of global inpatient urinary tract isolates of escherichia coli: results from the study for monitoring antimicrobial resistance trends (SMART) program: 2009–2010. Diagn Microbiol Infect Dis. 2011;70(4):507-11.
12. Tenover FC. Mechanisms of antimicrobial resistance in bacteria. Am J Med. 2006;119(6):S3-10.
13. Ruppe E, Woerther PL, Barbier F. Mechanisms of antimicrobial resistance in gram-negative bacilli. Ann Intensive Care. 2015;5(1):1-5.
14. Bean DC, Krahe D, Wareham DW. Antimicrobial resistance in community and nosocomial escherichia coli urinary tract isolates, London 2005–2006. Ann Clin Microbiol Antimicrob. 2008;7(1):1-4.
15. Sanchez GV, Master RN, Karlowsky JA, Bordon JM. In vitro antimicrobial resistance of urinary escherichia coli isolates among US outpatients from 2000 to 2010. Antimicrob Agents Chemother. 2012;56(4):2181-3.
16. Momtaz H, Rahimi E, Moshkelani S. Molecular detection of antimicrobial resistance genes in E.coli isolated from slaughtered commercial chickens in Iran. Vet Med. 2012;57(4):193-7.
17. Dehbanipour R, Rastaghi S, Sedighi M, Maleki N, Faghri J. High prevalence of multidrug-resistance uropathogenic escherichia coli strains, Isfahan, Iran. J Nat Sci Biol Med. 2016;7(1):22.
18. Finley PR, Tietz NW, editors. Clinical guide to laboratory tests. WB Saunders company; 1996.
19.CLSI. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing: CLSI approved standard M100-S23. Clinical and Laboratory Standards Institute Wayne; 2013.
20. Khorani G, et al. Evaluation of susceptibility of microorganisms involved in urinary tract infections against common antibiotics in Shahid Mahallati Hospital in Tabriz in 2012 and 2013. Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences.2016.
21. Bahrami A. Evaluation of urinary tract infections among women with type 2 diabetes. Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences. 2016.
22. Baghani AH, Ekrami TM, Haghighi F, Tabarraie Y. Common bacterial factors of urinary tract infections and determining their antibiotic resistance in hospitalized and out patients referred to the Vase'ee Hospital in Sabzevar in 2016. Sabzevar University of Medical Sciences. 2019;5(25):687-93.
23. Momtaz H, Banisharif G, Banisharif F, Banitalebi S. Genotyping of escherichia coli strains isolated from urinary tract infections in Chaharmahal and Bakhtiari province. Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences. 2018;61(2):940-9.
24. Barzan M, Hoseyni-Doust R, Ghalavand Z. Investigation of frequency and antimicrobial pattern of gram-negative bacteria isolated from urine specimens of children with urinary tract infection in Tehran, Iran. Iran J Microbiol. 2016;9(4):99-104.
25. Raefi A, Amiri Kojouri S, Kouhsari E. The study of prevalence and antimicrobial susceptibility of bacterial isolated from urinary tract in outpatients admitted to Shohda hospital, Gonbad. Navid No. 2016;19(62):41-8.
26. Shokoohi R, Samarghandi M, Dargahi A, Alikhani MY, Roshanaei G, Moradi Golrokhi M. Investigation of antibiotic resistance pattern of bacteria causing the urinary tract infection in urine

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-06-28]

samples of patients admitted in and referred to Shahid Beheshti Hospital in Hamadan. Pajouhan Scientific Journal. 2019;17(3):34-40.
27. Guidoni EB, Berezin EN, Nigro S, Santiago NA, Benini V, Toporovski J. Antibiotic resistance patterns of pediatric community-acquired urinary infections. Braz J Infect Dis. 2008 Aug;12(4):321-3.
28. Molaabaszadeh H, Hajisheikhzadeh B, Mollazadeh M, Eslami K, MohammadzadehGheshlaghi N. Study of sensibility and antimicrobial resistance in escherichia coli isolated from urinary tract infection in Tabriz city. Journal of Fasa University of Medical Sciences. 2013;3(2):149-54.
29. Momeni Mofrad S, Goudarzi G, Shakib P, Nowroozi J. Prevalence of aac (3)-IIa gene among clinical isolates of uropathogenic escherichia coli in Delfan, Lorestan. Iran J Microbiol. 2013;7(2):20-6.
30 Ahani Azari A, Khajeh A, Danesh A. Assessment of antibiotic resistance pattern and frequency of extended spectrum β-lactamases (ESBLs) in gram negative bacteria isolated from urine samples in Bandar-e Torkaman. J Neyshabur Univ Med Sci. 2019;7(1):134-43.
31. Hamid FR, Tajik AR, Noorifard M, Keshavarz A, Taghipour N, Hossieni SJ. Antibiotic resistance pattern of E.coli isolated from urine culture in 660 army clinical laboratory center in Tehran 2008. Annals of Military and Health Sciences Research. 2012;10(1):45-49.
32. Valavi E, Nikfar R, Ahmadzadeh A, Kompani F, Najafi R, Hoseini R. The last three years antibiotic susceptibility patterns of uropathogens in southwest of Iran. Jundishapur J Microbiol. 2013; 6(4): 1-5.
33. Prakash D, Saxena RS. Distribution and antimicrobial susceptibility pattern of bacterial pathogens causing urinary tract infection in urban community of meerut city, India. Int Sch Res Notices. 2013;2013: 1-14.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-06-28]

Original paper

Prevalence of urinary tract infection-causing bacteria and pattern of antibiotic administration in patients referred to Hafte-tir Laboratory of Delfan Health Center, Lorestan Province, 2019

Mohammadinejad M[1], Feredoni M[2], Sajadi L[3], Sepahvand F[4], Bechashk M[5], Shakib P[6] *
1- MSc in Immunology, Lorestan Blood Transfusion Center, Khoramabad, Iran.
2- Expert Laboratory, Lorestan University of Medical Sciences, Delfan Health Center, Nourabad, Iran.
3- MSc in Microbiology, Lorestan University of Medical Sciences, Delfan Health Center, Nourabad, Iran.
4- MSC Student, Department of parasitology, Lorestan University of Medical Sciences, Khoramabad, Iran.
5- Msc in Epidemiology, Mazandaran University of Medical Sciences, Chalous Health Center Sari, Iran.
6- Razi Herbal Medicines Research Center, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.
Corresponding author: Tel: +989166613806 Email:shakib.pegah@yahoo.com

Abstract

Background and Aim: With the increasing prevalence of antibiotic resistance, the control and treatment of urinary tract infections has failed, which will have dangerous consequences. The aim of this study was to investigate the prevalence of bacteria causing urinary tract infections and the pattern of antibiotic resistance in urine culture samples referred to Hafte-tir laboratory of Delfan city health center in Lorestan province in 2019.

Materials and Methods: This descriptive cross-sectional study was conducted in 2019. During this period, 4381 urine samples were sent to the laboratory for culture. After culturing the samples and detection of isolates, pattern of antibiotic susceptibility was determined by disk diffusion method on Müller-Hinton agar using antibiotic discs.

Results: Out of 229 positive urine cultures, 178 (77.7%) and 51(22.3%) belonged to females and males, respectively, and considering the P-value <0.05, this difference was significant. The most common isolated bacterium was *Escherichia coli* (144 (62.9%)). Among 229 isolates, the highest resistance was to ampicillin and the lowest to imipenem. *Escherichia coli* also had the highest resistance to penicillin and the lowest resistance to imipenem.

Conclusion: Due to the degree of antibiotic resistance to beta-lactam, it is recommended to use it less in the initial treatment of urinary tract infections. Also, by determining the pattern of antibiotic susceptibility in isolates isolated in the study area, reporting it to physicians can be used in experimental treatments.

Keywords: Urinary tract infections, Antibiotic resistance, Bacterial, Anti-bacterial agents

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-06-28]