تحلیل اطلاعات کشت های عفونت ادراری انجام شده در آزمایشگاه های تشخیص طبی شهرستان ایلام طی سال ۱۳۹۱

شهین محمدی[۱]، کلثوم ارغا[۱]، نرجس اخضری فر[۱]، زینب پناهی[۱]، ایرج پاکزاد[۲،۳*]، کورش سایه میری[٤]

۱) کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

۲) گروه میکروب شناسی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

۳) مرکز تحقیقات میکروب شناسی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

۴) گروه آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۰/٦ **تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۱/۲۹**

چکیده

مقدمه: عفونت دستگاه ادراری یکی از شایع ترین عفونت های باکتریایی است، عدم تشخیص و درمان مناسب آن باعث بروز عوارض شدید کلیوی مانند اختلالات دستگاه ادراری، فشارخون و اختلالات کلیوی می شود. مصرف بی رویه آنتی بیوتیک ها موجب مقاومت به این داروها شده است. هدف از این مطالعه تحلیل اطلاعات کشت های عفونت ادراری انجام شده در آزمایشگاه های تشخیص طبی شهر ایلام طی سال ۱۳۹۱ می باشد.

مواد و روش ها: در این مطالعه توصیفی و گذشته نگر، اطلاعات بیمارانی که در آزمایشگاه ها و مراکز درمانی دولتی و خصوصی شهر ایلام طی سال ۱۳۹۱ تحت آزمایش کشت ادرار قرار گرفته اند، مورد بررسی واقع شدند. روش نمونه گیری به صورت سرشماری بوده و پس از جمع آوری اطلاعات، داده ها وارد نرم افزار SPSS شده و با آزمون های X^2 و t-test آنالیز گردیدند.

یافته های پژوهش: شایع ترین پاتوژن های عامل عفونت ادراری اشریشیاکلی(۲۸/۹ درصد)، استافیلوکوکوس اورئوس (۲۸/۸ درصد)، استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس(۱۳ درصد)، استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس(۹ درصد)، استرپتوکوکوس SPP(۸ درصد) و انتروکوک(۷ درصد) بوده، هم چنین بیشترین میزان مقاومت آنتی بیوتیکی مربوط به کوتریموکسازول و کم ترین مقاومت مربوط به آمیکاسین می باشد.

بحث و نتیجه گیری: نتایج حاصل از این مطالعه نشان می دهد که اشریشیاکلی و استافیلوکوکوس اورئوس شایع ترین پاتوژن های عامل عفونت ادراری در مراجعین به آزمایشگاه های سطح شهر ایلام می باشند و بیشترین مقاومت دارویی مربوط به کوتریموکسازول است که پیشنهاد می شود استفاده از این دارو محدودتر شود.

واژه های کلیدی: عفونت ادراری، مقاومت آنتی بیوتیکی، اشریشیاکلی، ایزوله های میکروبی، ایلام

* نویسنده مسئول: گروه میکروب شناسی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

Email: pakzad_i2006@yahoo.com

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-07-14]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.179]

مقدمه

عفونت دستگاه ادراری(Urinary Tract Infection) یکی از شایع ترین عفونت های باکتریایی است که به عنوان دومین عامل عفونت در انسان شناخته شده که پزشکان به طور معمول با آن مواجه می باشند. میزان عفونت ادراری کشورهای در حال توسعه حداقل ۲۵۰ میلیون مورد در سال تخمین می زنند که عدم تشخیص و درمان به موقع آن می تواند عوارض شدیدی هم چون اختلالات دستگاه ادراری، فشارخون، اختلالات کلیوی، اورمی و در زنان حامله زایمان زودرس و حتی سقط جنین را ایجاد نماید(۳-۱). شایع ترین عامل عفونت ادراری در خانم ها اشریشیاکلی و به دنبال آن کلبسیلا و پروتئوس قرار دارند. در پسربچه های بزرگ تر از یک سال، پروتئوس و اشریشیاکلی شیوع برابر در عفونت ادراری دارند(۴). بسیاری از عفونت های ادراری در نتیجه یک بیماری زمینه ای درسیستم ادراری از جمله مستعد بودن میزبان و وجود ناهنجاری های ساختاری درسیستم ادراری ایجاد می شوند(۵). مصرف بی رویه آنتی بیوتیک ها در درمان عفونت ادراری زمینه مقاومت به داروهای در دسترس و رایج را فراهم ساخته و موجب افزایش تجویز داروهای جدید و گران تر شده که با ادامه این روند به زودی شاهد مقاومت به داروهای جدید نیز خواهیم بود(۴). با توجه به گسترش روزافزون مقاومت به آنتی بیوتیک ها در باکتری ها، انجام مطالعات گذشته نگر و آینده نگر در بررسی میزان شیوع مقاومت دارویی و پیش بینی مقاومت های دارویی در آینده می تواند در برنامه ریزی درمانی برای پیشگیری و کنترل مقاومت دارویی تاثیرگذار باشد. هدف از این مطالعه تحلیل اطلاعات کشت های عفونت ادراری و الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی در آزمایشگاه های تشخیص طبی شهرستان ایلام طی سال ۱۳۹۱ می باشد.

مواد و روش ها

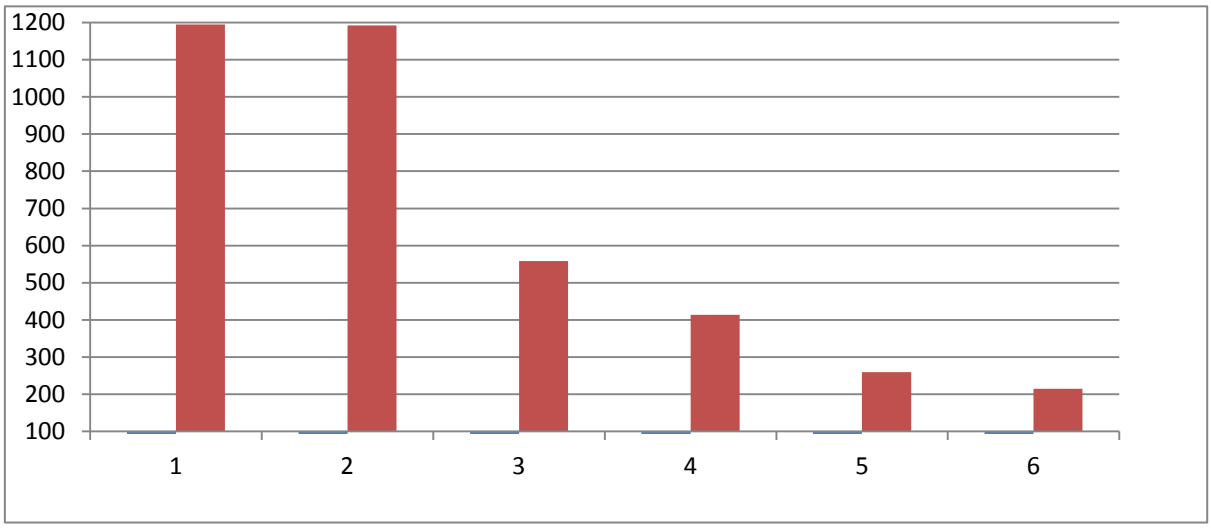
در این مطالعه توصیفی و گذشته نگر، اطلاعات بیمارانی که طی سال ۱۳۹۱ در آزمایشگاه های خصوصی و دولتی شهر به عنوان مبتلا به عفونت ادراری ثبت گردیده اند بررسی شدند. روش نمونه گیری به صورت سرشماری بوده و جامعه هدف و آماری یکی می باشد و ۴۱۳۳ نفری که عفونت ادراری داشته اند به عنوان حجم نمونه در نظر گرفته شدند. گردآوری اطلاعات با بررسی داده های موجود در پرونده بیماران انجام گرفت و پس از جمع آوری، برای توصیف آن ها از جدول توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار استفاده شد. داده ها وارد نرم افزار SPSS شده و با استفاده ازآزمون های X^2 و t-test آنالیز شدند.

یافته های پژوهش

در بین ۴۱۳۳ بیمار با کشت ادراری مثبت، ۷۱/۷ درصد خانم(۲۹۶۵) و ۱۸/۶ درصد آقا(۷۶۸) بودند. جنسیت ۴۰۰ نفر به دلیل ناقص بودن اطلاعات در مطالعه وارد نشده است. رده سنی بیشتر مبتلایان بین ۴۰-۲۰ سال و در افراد با کشت ادراری مثبت، فراوانی کلنی کانت در بین نمونه ها ابتدا cfu ۱۰۴(۴۳/۴ درصد) و بعد از آن cfu ۱۰۵(۳۵/۴ درصد) بود. شایع ترین عوامل عفونت ادراری، اشریشیاکلی با ۱۱۹۵(۲۸/۹ درصد) و استافیلوکوکوس اورئوس با ۱۱۹۲ مورد(۲۸/۸ درصد) به دست آمد(نمودار شماره ۱). بیشترین مقاومت اشریشیاکلی و استافیلوکوکوس اورئوس مربوط به آنتی بیوتیک کوتریموکسازول و بیشترین حساسیت اشریشیاکلی و استافیلوکوکوس اورئوس مربوط به آنتی بیوتیک های نیتروفورانتوئین، جنتامایسین و سیپروفلوکساسین گزارش گردید(جدول شماره ۲).

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-07-14]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.179]



نمودار شماره ۱. فراوانی شایع ترین عوامل باکتریایی جدا شده از بیماران مراجعه کننده به آزمایشگاه های شهر ایلام در سال ۱۳۹۱

1=E.coli, 2=Staphylococcus aureuse, 3=Staphylococcus saprophyticus, 4=Streptococcus SPP, 5=Stapylococcus epidermidis, 6=Entrobacter

جدول شماره ۲. مقاومت ارگانیسم های جداشده از عفونت ادراری به آنتی بیوتیک های رایج

آنتی بیوتیک / ارگانیسم	FM	GM	AN	CRO	CP	SXT
E.coli	٪۷/۸	٪۱۲/۷	٪۱/۹	٪۲۲/۶	٪۱۸	٪۴۲
Staphylococcus aureus	٪۳	٪۱/۸	٪۱/۶	٪۲/۴	٪۳/۵	٪۲۰/۸
Staphylococcus saprophyticus	٪۲/۳	٪۲	٪۰/۷	٪۴/۹	٪۲/۳	٪۲۱/۶
Streptococcus SPP	٪۱/۵	٪۱/۱	٪۳/۴	٪۵/۹	٪۱/۶	٪۱۱
Staphylococcus epidermidis	٪۵/۹	٪۹/۲	٪۱/۴	٪۸/۷	٪۴/۵	٪۲۳/۹
Entrobacter	٪۲/۳	٪۱/۳	٪۰/۸	٪۳/۳	٪۳/۲	٪۲۳/۷
جمع کل	٪۲۲/۸	٪۲۸/۱	٪۹/۸	٪۴۷/۸	٪۳۳/۱	٪۱۴۷

FM=Nitrofurantoin, GM=Gentamycin, AN=Amikacin, CRO=Ceftriaxone, CP=Ciprofloxacin, SXT=Cotrimoxazole

بحث و نتیجه گیری

باکتری اشریشیاکلی یکی از پاتوژن های مهم دستگاه ادراری است که مقاومتش نسبت به آنتی بیوتیک های رایج همواره در حال افزایش می باشد. نتایج این مطالعه نشان می دهد که اشریشیاکلی(۲۸/۹ درصد) و استافیلوکوکوس اورئوس شایع ترین(۲۸/۸ درصد) عوامل عفونت ادراری هستند که این نتایج از لحاظ فراوانی با سایر مطالعاتی از جمله: محمدی و همکاران(۶)، فراهانی و همکاران(۷)، مختاریان و همکاران(۸)، مدنی و همکاران(۹)، کادر و همکاران در کشور عربستان(۱۰) جوها و همکاران در کشور ژاپن(۱۱) و سورشجانی و همکاران(۱۲) انجام گرفتند، مشابه نبود. استافیلوکوکوس اورئوس فلور طبیعی پوست و یک پاتوژن بیمارستانی است که در این مطالعه به دلایل مختلفی افزایش یافته است که می توان به بررسی هم زمان بیماران بستری و سرپایی، عدم نمونه گیری صحیح، تعداد کم پرسنل و حجم بالای نمونه، وقفه زیاد بین نمونه گیری و کشت، عدم کشت صحیح نمونه، آلودگی محیط های کشت و عدم دانش پرسنل اشاره کرد، که همین عوامل سبب شده که میزان

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-07-14]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.179]

فراوانی باکتری E.coli به طور کاذب کاهش یابد و مطالعه حاضر با سایر مطالعات انجام شده در این زمینه هم خوانی نداشته باشد. در مطالعه کریمی و همکاران در تبریز که در سال ۱۳۹۰ انجام گرفت بیشترین عامل عفونت ادرای اشریشیاکلی، کلبسیلا و استافیلوکوکوس های کوآگولاز منفی ها بودند که بیشترین حساسیت عوامل بیماری زا نسبت به نیتروفورانتوئین و بیشترین مقاومت مربوط به نالیدیکسیک اسید تعیین گردیده است(۱۳). با توجه به کتب مرجع شایع ترین عامل عفونت ادراری پس از اشریشیاکلی، کلبسیلا، انتروباکتر، پروتئوس میرابیلیس و سیتروباکتر عنوان شده اما در این مطالعه اشریشیاکلی، استافیلوکوکوس اورئوس، استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، استرپتوکوکوس SPP، استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس و انتروباکتر به ترتیب بیشترین فراوانی را داشته اند(۱۷-۱۴). هم چنین نتایج این مطالعه نشان می دهد که بیشتر افراد دارای عفونت ادراری را زنان تشکیل می دهند که منطبق بر مطالعات دیگر است. مطالعات جدید نشان می دهد که اشریشیاکلی جدا شده از انسان مهم ترین پاتوژنی است که افزایش مقاومت آنتی بیوتیکی را نسبت به اغلب داروهای ضد میکروبی خصوصاً نسل اول پنی سیلین های وسیع الطیف مثل آمپی سیلین و سومین نسل سفالوسپورین ها و آمینوگلیکوزید و حتی فلورکئینولون نشان می دهد(۱۸). در مطالعه ای که در اصفهان انجام شد، شایع ترین باکتری اشریشیاکلی و بیشترین میزان مقاومت آنتی بیوتیکی نسبت به کوتریموکسازول گزارش شده است(۱۹). در مطالعه ای که میرزارعی و همکاران در طی یک دوره ۳ ماهه از اول تیر لغایت شهریور ۱۳۹۰ انجام دادند، در مجموع، ۲۰۳ نفر کشت ادرار مثبت و قطعی دال بر عفونت ادراری داشتند. شیوع عفونت در زن ها(۱۵۴ نفر) ۷۵/۸ درصد و در مردها(۴۹ نفر) ۲۴/۲ درصد بود. در این میان بیشترین عامل عفونت ادراری باکتری اشریشیاکلی شامل(۱۳۸ نفر) ۶۸ درصد بوده که بیشترین حساسیت را به کوتریموکسارول(۸۰ درصد) و نیتروفورانتوئین(۶۵ درصد) و بیشترین مقاومت را به نالید یکسیک اسید(۸۶ درصد) و تریمتوپریم سولفاکسازین(۸۰ درصد) داشته است(۲۰). در مطالعه حاضر نیز باکتری اشریشیاکلی بیش از ۴۲ درصد نسبت به آنتی بیوتیک کوتریموکسازول مقاوم بوده و هم چنین مقاومت نسبت به سفتریاکسون و سیپروفلوکساسین به ترتیب ۲۲/۶ درصد و ۱۸ درصد است. از سوی دیگر بیشترین میزان حساسیت را به آنتی بیوتیک های نیتروفورانتوئین ۸۴/۱ درصد و جنتامایسین ۸۳/۲ درصد می باشد که با سایر مطالعات هم خوانی دارد. مطالعه کادر و همکاران در عربستان که بر روی ۱۷۶۴ نمونه ادرار انجام گرفت نشان می دهد که ۵۸ درصد موارد اشریشیاکلی بوده و ۵۰ درصد این باکتری به کوآموکسی کلاو مقاومت داشتند(۱۰). با این وجود در مطالعه مختاریان دلوئی و همکاران که بر روی گونه های جدا شده از بیماران مبتلا به عفونت دستگاه ادراری صورت گرفت اشریشیاکلی شایع ترین عامل عفونت بوده که نسبت به آموکسی سیلین و آمپی سیلین مقاوم و نسبت به سیپروفلوکساسین و سفتی زوکسیم حساس بود(۲۱). در این مطالعه تمام ایزوله ها به طور کلی نسبت به کوتریموکسازول بیشترین مقاومت و نسبت به آمیکاسین کم ترین مقاومت را داشته اند. الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی در مناطق مختلف متفاوت است و مقاومت نسبت به آنتی بیوتیک های جدیدتر نیز رو به گسترش است. از این رو توصیه می شود به طور دوره ای در هر منطقه ای بررسی الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی برای استفاده در درمان تجربی عفونت های ادراری صورت گیرد(۲۲). در این مطالعه بیشترین مقاومت نسبت به آنتی بیوتیک کوتریموکسازول بوده است که در نتیجه استفاده از این دارو توصیه نمی شود و داروهایی همانند نیتروفورانتوئین، جنتامایسین و سیپروفلوکساسین به عنوان جایگزین پیشنهاد می شود. ۸ درصد از کشت های مثبت گزارش شده مربوط به استرپتوکوکوس spp می باشد که برای آن ها آنتی بیوگرام انجام شده، با توجه به پاسخ خوب این گروه از میکروب ها به پنی سیلین و عدم مقاومت آنتی بیوتیکی، نیازی به تست های آنتی بیوگرام نیست در حالی که انجام این روش تشخیصی در آزمایشگاه ها نشان دهنده عدم دانش کافی پرسنل آزمایشگاهی در مورد تست های آنتی بیوگرام است. ۲۲ درصد کشت های مثبت مربوط به استافیلوکوکوس های کواگولاز

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-07-14]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.179]

منفی بوده که با این وجود استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس در زنان جوان دارای فعالیت جنسی، و استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس در مردان مسن و بستری بیشترین اهمیت بالینی را دارد و سایر مواد گزارش شده اپیدرمیدیس بیشتر به دلیل عدم نمونه گیری صحیح می باشد. با توجه به مطالعه حاضر پیشنهاد می شود باکتری های عامل UTI به صورت دوره ایی مقاومت دارویی آن ها بررسی شود تا الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی آن ها به طور صحیح به دست آید و به وسیله آن ها بتوان آنتی بیوتیک های مناسب تری برای درمان تجربی عفونت ادراری انتخاب کرد و جلوی مصرف بی رویه آنتی بیوتیک ها و رشد سویه های مقاوم گرفته شود.

سپاسگزاری

از همکاری کلیه کارکنان آزمایشگاه ها و بیمارستان های دولتی و خصوصی سطح شهر ایلام و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایلام به دلیل حمایت مالی از این طرح، تقدیر و تشکر به عمل می آید.

References

1.Beyene G, Tsegaye W. Bacterial uropathogens in urinary tract infection and antibiotic susceptibility pattern In jimma university specialized hospital South west Ethiopia. Ethiopian J Health Sci2011; 21:141-6.

2.Ronald A, Nicolle L, Stamm E, Krieger J, Warren J, Schaeffr A, et al. Urinary tract infection in adults. research priorities and strategies. Int J Antimicrob Agents2001;17:343-8.

3.Kothari A, Sagar V. Antibiotic resistance in pathogens causing community-acquired urinary tract infection in India:a multicenter study. J Family Commu Med2013;20:20-6.

4.Behrman R, Kligman R, Jensen B. Nelson Textbook of pediatrics 16th ed. Saunders2000.

5.Yadollahi H. [Common bacterial causes and antibiogram of urinary tract infection among children in Chaharmahalm &Bakhtiari province 1992-97]. Shahrekord Uni Med Sci J2002;4:45-50.(Persian)

6.Mohamadi M, Mohamadi M. [Survey Antibiotic susceptibility of bacterial strains isolated from urinary tract infections]. Islamic Azad Uni J Med Sci2006;16:95-7.(Persian)

7.Hamidfarahani R, Tajik AR, Noorifard M, Keshavarz A, Taghipour N, Hosseinishokoh SJ. Antibiotic resistance pattern of E.coli isolated from urine culture in 660 Army clinical laboratory center in Tehran 2008. J Army Uni Med Sci2012;10:45-9.

8.Mokhtarian H, Ghahramani M, Nourzad H. [A study of antibiotic resistance of Escherichiacoli isolated from urinary tract infection]. J Gonabad Uni Med Sci2006; 12: 5-10.(Persian)

9.Madani SH, 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: 287-95.(Persian)

10.Kader AA, Kumar A, Dass SM. Antimicrobiol resistance pattern of gram-negative bacteria isolated from urine cultures at a general hospital. Saudi J Kid Dis Trans2004;15:135-9.

11.Jha N, Bapat SK. A study of sensivity and resistance of pathogenic micro organisms causing urinary tract infection in Kathamanda valley. Kathmandu Uni Med J2005; 3:123-9.

12.Heidarisoureshjani E, Heidari M, Doosti A. [Epidemiolgy of urinary tract infection and antibiotic resistance pattern of E.coli in patients referred to Imam Ali hospital in Farokhshahr in CHaharmahal and Bakhtiari Iran]. J Shahrekord Uni Med Sci2013;15:9-15.(Persian)

13.Karimi P,Yaghoobi D ,Ranjbar L,Valizadeh A,KHazani A. a review of the status of the treatment of patients with urinary tract infection in bed medical training center secret of Tabriz 1390. the first general conference student continuos upgrading clinical rule quality.

14.Barratt M, Avner ED, Harmon WE. Pediatric nephrology. 4th ed. Pensylvania Lippincott Williams Publishing2000; P.158-67.

15.Behrman RE, Kliegman RM. Nelsons essentials of pediateics, 4thed. Philadelphia Saunders Publishing 2002; P. 213-9.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-07-14]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.179]

16.Feigin RD, Cherry JD, Demmler GJ. Textbook of pediatric infectious disease. 5th ed. Philadelphia Saunders Publication2004;P.323-30.
17.Gearhert JP, Rink RC, Mouriquand PD. Pediatric urology. Philadelphia Saunders Publication2001;P.215-22.
18.Jan N، Meshram SU، KulkarniA. Plasmid profile analysis of multidrug resistant E.coli isolated from UTI patient of Nagpur city India. Rom Biotech Let2009;14:4635-40.
19. Mirzarazi M, Rezatofighi E, Pourmahdi M, Mohajeri M. Antibiotic Resistance of Isolated Gram Negative Bacteria From Urinary Tract Infections (UTIs) in Isfahan. Jundishapur J Microbiol2013;6:68-73.
20.Mirzarazi M, Rezatofighi E, Pourmahdi M, Mohajeri MR. The pattern of antibiotic resistance of Escherichia coli isolated from urinary tract infection in Isfahan. 6th Iranian Cong Clin Microbiol.
21.Mokhtarian H, Ghahramani M, Nourzad M. [A study of antibiotic resistance of Escherichia coli isolated from urinary tract infection]. J Gonabad Uni Sci2006;12:5-11(Persian).
22.Lutter SA, Currie ML, Mitz LB, Greenbaum LA. Antibiotic resistance patterns in children hospitalized for urinary tract infections. Arch Pediatr Adolesc Med 2005;59:924-8.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-07-14]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.179]

Analysis of Antibiotic Resistance in Bacterial Strains Isolated from Urine Cultures of Patients Referred to Clinical Laboratories of Ilam City during 2012

Mohammadi S[1], Argha K[1], Akhzarifar N[1], Panahi Z[1], Pakzad I[2,3], Sayehmiri K[4]*

(Received: January 9, 2016 Accepted: April 6, 2016)

Abstract

Introduction : One the most prevalence infection is Urinary tracts infection(UTI). Failure in diagnose and treatment of UTI causes severe renal complications such as renal parenchyma damage , hypertension and chronic renal failure. wasteful use of antibiotics were caused resistance to common drugs available.This study aims to investigate the pattern antibiotic resistance in bacterial strains isolated from urine of patients referred to clinical laboratory of Ilam during 2012.

Materials & methods: In a retrospective study, data from portfolio patients referred to university hospitals and private laboratories in the city of Ilam were collected by census sampling . Spss software t-test and x^2 were used for analysing.

Findings: Escherichia coli (28.9%), Staphylococcus aureus (28.8%), Staphylococcus saprophyticus (13%), Staphylococcus epidermidis (9%), Streptococcus. Spp(8%) and Enterococcus (7%) were the most common pathogen. coterimoxazole and amikacin had the highest and lowest rates of antibiotic resistance.

Discussion & Conclusions: Result of this study indicated that E. coli is the most common pathogen in patient referred to laboratory and hospital of Ilam city. The highest resistant was observed for coterimoxazole . It is recommended that use of it should be limited.

Keywords: Urinary tract infection, Antibiotic resistance, Escherichia coli , Bacterial isolates , Ilam

1.Studentv Research Commiti, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
2.Clinical Microbiology Research Center, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
3.Dept of Microbiology, Faculty of Medicine, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
4. Dept of Social Medical, Faculty of Medicine, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2025-07-14]

[DOI: 10.18869/acadpub.sjimu.24.2.179]