

علیرضا عبدالهی*، بخش پاتولوژی، بیمارستان امام خمینی (ره)، دانشگاه علوم پزشکی تهران. ایران.
میترا مهر آزما، بخش پاتولوژی، بیمارستان حضرت علی اصغر (ع)، دانشگاه علوم پزشکی ایران. ایران.

مجله دانشگاه علوم پزشکی جهرم، دوره هفتم، شماره دو، پاییز ۸۸

چکیده :

مقدمه : عفونت های ادراری، یکی از شایع ترین انواع بیماری های عفونی است. هدف این مطالعه تعیین فراوانی عوامل باکتریال ایجاد کننده عفونت ادراری و الگوی حساسیت و مقاومت آنتی بیوتیکی آنها در مراجعین سرپائی به مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره) تهران می باشد.

مواد و روش تحقیق : از تعداد ۳۲۴۰۰ نفر که شرایط ورود به مطالعه را داشتند طی ۳ سال نمونه ادرار جمع آوری شد. بر روی این نمونه ها آزمایشات لازم انجام و پس از جدا سازی عامل عفونت، آزمون حساسیت به آنتی بیوتیک ها با روش استاندارد انجام شد.

یافته ها : از میان ۳۲۴۰۰ نمونه واجد شرایط، نتیجه آزمایش کشت ادرار ۵۴۰۰ مورد (۱۶/۶ درصد) مثبت بود. E.coli (۴۴/۵ درصد) و کلبسیلا پنومونیه (۸/۵ درصد) شایع ترین ارگانیزم های جدا شده بودند. بیش ترین حساسیت را به نیتروفورانتوئین خوراکی (۷۶ درصد) و بیش ترین مقاومت را به کاربنی سیلین (۹۴ درصد) و آمپی سیلین (۸۹ درصد) داشت. در کل بیش ترین حساسیت برای ایمی پنم (۹۹ درصد) و بیش ترین مقاومت در برابر کاربنی سیلین ۸۹ درصد و آمپی سیلین ۸۴ درصد بود.

نتیجه گیری : شایع ترین ارگانیزم های جدا شده در مطالعه حاضر، ایشرشیا کلی و کلبسیلا بود. عوامل عفونت زای ادراری به فلوروکینولون ها و کوتریموکسازول بیش ترین مقاومت و به نیتروفورانتوئین و ایمی پنم بیش ترین حساسیت را داشته اند. بنابراین در مواردی که به نتیجه کشت ادرار دسترسی نباشد و یا نمی توان منتظر جواب آن شد، این آنتی بیوتیک ها بهترین انتخاب برای شروع درمان می باشند.

واژه گان کلیدی : آنتی بیوتیک، حساسیت، مقاومت، عفونت ادراری

مقدمه :

مراجعه به متخصصین اطفال را شامل می شود [۳].
عدم تشخیص و یا درمان نامناسب عفونت ادراری باعث مزمن شدن آن و منجر به بروز عوارض شدید کلیوی و یا هیپرتانسیون می شود [۴]. در بیماران با عفونت حاد ادراری، شروع درمان قبل از حصول نتیجه کشت و آنتی بیوگرام ضروری است [۴].
لازمه این کار، آگاهی از وضعیت حساسیت و مقاومت

عفونت های دستگاه ادراری از نظر فراوانی، پس از عفونت های تنفسی در رتبه دوم قرار دارند [۱].
بر طبق آمار ۴۰ درصد از زنان لااقل یک بار در زندگی دچار عفونت ادراری می شوند [۲]. هم چنین عفونت دستگاه ادراری پس از عفونت تنفسی شایع ترین بیماری در کودکان است و حدود ۲ درصد از علل

از بیماری های عفونی را ایجاد کردند. میزان مقاومت باکتری ها نسبت به آنتی بیوتیک ها در مناطق مختلف متفاوت است و جهت ارائه روش درمانی مناسب برای هر منطقه باید ضمن تعیین پاتوژن های شایع، میزان حساسیت آن ها را در مقابل آنتی بیوتیک های مختلف مورد استفاده تعیین نمود. هدف از انجام این پژوهش تعیین فراوانی عوامل باکتریال عفونت ادراری و الگوی حساسیت آنتی بیوتیکی آن ها در مراجعین سرپائی مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره) تهران می باشد.

مواد و روش تحقیق:

با انجام یک مطالعه مقطعی (طی سال های ۷-۱۳۸۶) نمونه های ادراری تعداد ۳۲۴۰۰ بیمار ۲ تا ۸۵ ساله با یا بدون علائم ادراری مراجعه کننده به درمانگاه های مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره) تهران مورد بررسی قرار گرفتند. از کل ۳۲۴۰۰ نفر بیمار، ۵۴۰۰ بیمار (۲۱۶۰ مرد و ۳۲۴۰ زن) باکتریوری مشخص ($>10^4$ CFU/mL) داشتند.

معیار ورود به مطالعه شامل نمونه هایی بود که به روش صحیح جمع آوری و قبل از دو ساعت به آزمایشگاه تحویل داده شده بودند و معیارهای خروج از مطالعه شامل نمونه هایی با حجم ادرار کم تر از ۱۰ میلی لیتر، نمونه های جمع آوری شده در کیسه ادرار، نمونه هایی که از زمان جمع آوری شان بیش از ۲ ساعت گذشته بود، نمونه هایی که در ظروف نامناسب جمع آوری شده بود، نمونه هایی که به روش صحیح گرفته نشده بود (not clean catch) و نمونه هایی که در کشت شان بیش تر از دو تایپ باکتری رشد کرده بود.

نمونه های واجد شرایط برای ورود به مطالعه ابتدا تحلیل شده و سپس در محیط زلوز خوندار (blood agar) و مک کانگی (MacConkey agar) به طور جداگانه کشت داده شدند. همه محیط ها برای مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد اینکوبه شدند. تمام کلنی های بالای 10^4 CFU/mL توسط واکنش های

آنتی بیوتیکی عوامل ایجاد کننده عفونت های ادراری می باشد. عدم آگاهی از الگوی مقاومت باکتریال سبب تجویز داروی نامناسب و آسیب به بیمار، اتلاف زیاد هزینه و وقت مفید برای درمان می شود. درمان درست، به موقع و استفاده از آنتی بیوتیک مناسب به میزان کافی، گام مهمی در بهبود بیمار می باشد. ولی مقاومت باکتری ها نسبت به داروها موجب مشکل شدن درمان بیماری شده است. این معضل به ویژه در مناطقی که مصرف آنتی بیوتیک به صورت نابجا و بی رویه انجام می شود بیش تر قابل توجه می باشد [۵].

مقاومت نسبت به آنتی بیوتیک به عوامل مختلفی بستگی دارد و در نواحی جغرافیایی مختلف الگوی حساسیت آنتی بیوتیکی میکروبی متفاوت است [۵ و ۶]. در مطالعه راشد مرندی و همکاران، ایشرشیا کلی و کلبسیلا پنومونیه شایع ترین ارگانیسیم های جدا شده بودند. ایشرشیا کلی بیش ترین حساسیت را به نیتروفورانتوئین و بیش ترین مقاومت را به کاربنی سیلین داشت [۷]. در مطالعه قاضی مقدم و همکاران شایع ترین ارگانیسیم ایزوله شده، ایشرشیا کلی و کلبسیلا و پروتئوس و استافیلوکوک ساپروفیتیکوس بوده و ایشرشیا کلی در این مطالعه بیش ترین حساسیت را به جنتامایسین و بیش ترین مقاومت را به کوتریموکسازول داشت [۸].

بعد از کشف آنتی بیوتیک ها امید زیادی در بین جامعه پزشکی برای ریشه کن کردن بیماری های عفونی در مدت زمان کوتاه و حداقل نمودن شدت آن در جامعه پیدا شد. این امید در چند سال اول امیدی دست یافتنی می نمود و در کنار بهبود روش های زندگی و تکنیک های تشخیصی و نیز بالا رفتن سطح بهداشت، کاهش شدیدی در بیماری های عفونی در جهان دیده شد. اما انواعی از میکروب ها که توانستند زنده باقی بمانند، در کنار مقاومت های دارویی، باکتری های جهش یافته چهره جدیدی

تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای مقایسه پارامترها از آزمون کای مربع پیرسون و کای مربع استفاده شد. یافته ها:

از تعداد ۳۲۴۰۰ نمونه ادرار، نتیجه کشت تعداد ۵۴۰۰ (۱۶/۶ درصد) نمونه مثبت بود که از این تعداد، ۳۲۴۰ مورد (۶۰ درصد) زن و مابقی مرد ۴۰ درصد بودند. میانگین سنی مراجعین ۳۵ سال بود. از گونه های جدا شده در کشت، (۶۳ درصد) آن ها را باسیل گرم منفی، ۵۹ درصد آنتروباکتریاسه، ۱۸ درصد استرپتوکوک غیر آنتروکوک کال، ۲۰ درصد استافیلوکوکوس و ۳ درصد آنتروکوکوس تشکیل می دادند. در گروه آنتروباکتریاسه ها شیوع ایشرشیاکلی، ۷۵ درصد و کلبسیلا پنومونیه ۱۴ درصد بود. شیوع انواع این گروه در جدول (۱) نمایش داده شده است.

در گروه غیر آنتروباکتریاسه ها، شیوع پسودوموناس آئروژینوزا ۶۷ درصد و آسینتوباکتر بومانی ۳۴ درصد موارد را تشکیل می داد. توزیع انواع گونه های استرپتوکوکوس و استافیلوکوکوس به ترتیب در جدول (۲) و (۳) مشخص گردیده اند.

از میان باکتری های جدا شده، بالاترین حساسیت نسبت به ایمی پنم ۹۹ درصد، آمیکاسین ۷۰ درصد، نیتروفورانتوئین ۸۴ درصد و جنتامایسین ۶۷ درصد بود. بالاترین مقاومت نیز به ترتیب نسبت به کاربنی سیلین ۸۹ درصد، آمپی سیلین ۸۴ درصد، سفالوتین ۸۰ درصد، آگزاسیلین ۷۵ درصد و کوتریموکسازول ۷۲ درصد بود. ایشرشیاکلی بیش ترین حساسیت را نسبت به ایمی پنم (۹۹ درصد) و آمیکاسین (۶۷ درصد) و نیتروفورانتوئین (۹۴ درصد) و کلبسیلا پنومونیه بیش ترین حساسیت را نسبت به ایمی پنم (۹۹ درصد) و آمیکاسین (۷۰ درصد)، جنتامایسین (۶۴ درصد) را نشان می داد. الگوی حساسیت آنتی بیوتیکی پاتوژن های شایع عفونت ادراری در این مطالعه در جدول (۴) نمایش داده شده است.

بیوشیمیایی (Group Uk identification Products) (Beckton and Dickinson and Mast Diagnostic) مورد بررسی و باکتری های آن ها مورد شناسایی قرار گرفت. ارگانسیم ها در چهار گروه آنتروباکتریاسه ها، غیر آنتروباکتریاسه ها، ارگانسیم های گرم منفی و گونه های استافیلوکوکوس و استرپتوکوکوس تقسیم بندی شدند. باکتری های جدا شده به روی محیط مولر هینتون (Mast group Ltd, Merseyside, UK) برده شد و حساسیت آنتی بیوتیکی آن ها با روش دیسک دیفوزیون بررسی شد (روش توصیه شده توسط CLSI). دیسک های آنتی بیوتیکی از کارخانه Mast تهیه شده و ترکیب آنتی بیوتیک های انتخابی برای هر گروه بر اساس دستورالعمل های انستیتو استاندارد سازی آزمایشگاهی جهانی (CLSI) انتخاب شدند. قطر ناحیه اطراف دیسک توسط خط کش مخصوص (Antibiotic Zone Scale ruler) اندازه گیری و در سه دسته ای مقاوم، بینابینی و حساس گزارش شدند. از باکتر هائی ATCC ۲۷۸۵۳, Ecoli ATCC ۲۵۹۲۳, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus, به عنوان کنترل استفاده گردید. در مواردی که مخلوطی از باکتری ها رشد کرده بودند پاتوژن غالب مورد آزمایش قرار گرفت. آنتی بیوتیک های مورد استفاده در آزمایش تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی شامل:

Norfloxacin ۱۰۰µg, Ofloxacin ۵µg, Ampicillin ۱۰۰µg, Carbenicillin ۱۰۰ µg, Cotrimoxazole (SXT), Nitrofurantion ۳۰۰ µg, Ciprofloxacin ۵ µg, Cefotaxime ۳۰ µg, Nalidixic acid ۳۰ µg, Amikacin ۳۰µg, Gentamycin ۱۰µg, Cephalothin ۳۰µg, Vancomycin ۳۰µg, Oxacillin ۱۰µg, Penicillin ۱۰IU, Tetracycline ۳۰µg, Imipenem ۱۰µg, Ticarcillin ۷۵µg, Ceftriaxone ۳۰ µg بود.

اطلاعات جمع آوری شده وارد نرم افزار Excel شد و سپس توسط نرم افزار Spss, version ۱۳ مورد

Archive of SID

جدول (۱): شیوع انواع گونه های آنتروباکتریاسه ها

نام ارگانیزم	درصد در گروه آنتروباکتریاسه ها	درصد در کل ارگانیزم های جدا شده
ایشرشیاکلی	۷۴/۹	۴۴/۵۴
کلبسیلا	۱۴/۸۵	۸/۸۲
پروتئوس	۳/۸۸	۲/۳۱
سیتروباکتر	۱/۴۲	۰/۸۴
انتروباکتر	۱/۰۶	۰/۰۶۳
انتروباکتر کلوآک	۲/۴۷	۱/۴۷
سراشیا مارسسینس	۱/۴۱	۰/۸۴

جدول (۲): شیوع انواع گونه های استرپتوکوکوس

نام ارگانیزم	درصد در گروه استرپتوکوک ها	درصد در کل ارگانیزم های جدا شده
استرپتوکوکوس گروه A	۳/۸۸	۰/۸۴
استرپتوکوکوس گروه B	۲۴/۲۷	۵/۲۵
استرپتوکوکوس گروه D	۳۱/۰۷	۶/۷۲
استرپتوکوکوس ویریدانس	۲۲/۳۳	۴/۸۳
آنتروکوکوس	۱۸/۴۵	۴

جدول (۳): شیوع انواع گونه های استافیلوکوکوس

نام ارگانیزم	درصد در گروه استافیلوکوک ها	درصد در کل ارگانیزم های جدا شده
استافیلوکوک طلائی	۴۲/۷۸	۷/۳
استافیلوکوک همولیتیکوس	۳۶/۵۴	۵/۱
استافیلوکوک اپیدرمیس	۱۱/۷	۱/۷۳

Archive of SID

جدول (۴) : میزان حساسیت شایع ترین ارگانسیم های جدا شده نسبت به آنتی بیوتیک ها (درصد)

آنتی بیوتیک	ایشر شیا کلی	کلبسیلا	استرپتوکوکوس
آمپی سیلین	۱۱	۱۲	۴۸
نیترو فورانتوئین	۹۴	۳۱	۸۰
جنتامایسین	۷۳	۶۴	۲۱
آمیکاسین	۶۸	۷۰	-
سفوتاکسیم	۵۹	۵۶	-
ایمی پنم	۹۹	۱۰۰	-
پنی سیلین	-	-	۶۴
سفالوتین	-	-	۶۹
سفتریاکسون	-	-	۵۳
وانکومایسین	-	-	۸۳

بحث و نتیجه گیری :

همان طور که اشاره شد عفونت ادراری از شایع ترین عفونت های ایجاد شده در انسان است و پس از عفونت تنفسی بیش ترین علت مراجعه به پزشکان در گروه های سنی مختلف می باشد .

در اکثر موارد پزشکان نیاز دارند قبل از حصول نتیجه کشت ادرار، درمان را شروع نمایند و لازمه این کار آگاهی از حساسیت و مقاومت آنتی بیوتیکی ارگانسیم های شایع به وجود آورنده عفونت ادراری است. در مطالعه حاضر ایشرشیاکلی با ۴۴/۵۴ درصد و سپس کلبسیلا با ۸/۴ درصد شایع ترین ارگانسیم های بوجود آورنده عفونت ادراری بودند. در مطالعه دکتر نانس [۹] و راشد مرندی [۸] نیز این باکتری ها به عنوان شایع ترین عامل عفونت شناخته شده اند. هم چنین دکتر کریستین و همکاران [۱۰] میزان شیوع پاتوژن ایشرشیاکلی را ۷۸ درصد و دکتر پاپاپتروپولو و همکاران [۱۱] میزان شیوع این پاتوژن را تا ۷۷ درصد ذکر کرده اند. در مطالعه حاضر در هر دو جنس مرد و زن شایع ترین ارگانسیم ها همان طور که ذکر شد آنتروباکتریاسه ها

در مطالعاتی که در کشورهای نروژ [۱۲] و کویت [۱۳] انجام گرفته نیز نتایج مشابهی حاصل شده است. در مطالعه دکتر کریستین و همکاران [۱۰] استافیلوکوک ساپروفیتیکوس با میزان شیوع ۹ درصد در رده دوم شیوع و پروتئوس با ۴ درصد در رده سوم قرار دارند. در مطالعه دکتر پاپاپتروپولو و همکاران [۱۱] که فقط بر روی باکتری های گرم منفی انجام شده است میزان شیوع پروتئوس را ۱۰ درصد و کلبسیلا را ۸/۷ درصد ذکر کرده اما در مطالعه حاضر شیوع کلبسیلا در مرتبه دوم است و سپس استرپتوکوکوس گروه B است که این اختلاف ها را باید در درمان عفونت ادراری در نظر گرفت. ایشرشیاکلی بیش ترین حساسیت را به نیترو فورانتوئین خوراکی داشت که مشابه نتایج مطالعه ای است که در برزیل [۱۴] انجام گرفته است. بیش ترین مقاومت های آنتی بیوتیکی نسبت به کاربنی سیلین با ۹۴ درصد و آمپی سیلین با ۸۹ درصد بود که مشابه مطالعات دیگر بود [۱۴]. در مطالعه انجام شده ایشرشیاکلی در ۶۰ درصد موارد مقاوم به فلوروکینولون ها بود که این بیش تر از سایر مطالعاتی بود که در ایران [۱۴] و یا توسط دکتر وانز [۱۶] صورت گرفته است. در

(۶۰ درصد) بود.

www.SID.ir

مصرف بی رویه و خودسرانه این گونه آنتی بیوتیک ها در کشور باشد. باید توجه داشت در مطالعه حاضر (مطالعه ای گذشته نگر و پـرونـده نگر) مشکلاتی مانند عدم ثبت کامل نتایج آزمایشات و مشخصات بیمار و نبود بایگانی الکترونیکی و عدم اطمینان از آموزش روش صحیح گرفتن نمونه ادرار جهت کشت وجود داشت و پیشنهاد می گردد مطالعه ای آینده نگر با آموزش نحوه ی صحیح نمونه گیری ادرار و حسب اطلاع از سابقه مصرف آنتی بیوتیک ها توسط بیمار و به صورت چند مرکزی انجام شود.

نتیجه گیری :

با توجه به شیوع عفونت ادراری و زیان های مالی و اجتماعی آن برای کشور ما و تغییر مداوم پاتوژن های شایع و میزان حساسیت و مقاومت آنتی بیوتیکی آن ها لازم است تحت سرپرستی مراکز دانشگاهی هر استان در فواصل معینی مطالعاتی در این زمینه صورت گیرد. بر اساس نتایج مطالعه حاضر شایع ترین ارگانیزم جدا شده ایشرشیاکلی و بیش ترین حساسیت ارگانیزم های شایع نسبت به نیتروفوران توئین خوراکی بود و در مواردی که هنوز جواب کشت مشخص حاضر نشده برای شروع درمان توصیه می شود.

مطالعه حاضر ۷۴ درصد، ایشرشیاکلی ها به کوتریموکسازول مقاوم بودند که این مشابه نتایج سایر مطالعات در ایران [۳] بود. برخی کتب [۱۷] برای درمان اولیه عفونت های ادراری بدون عارضه کوتریموکسازول را توصیه می کنند ولی با توجه به نتایج مطالعه حاضر و مقاومتی که نسبت به آن دیده شد، به عنوان درمان اولیه توصیه نمی شود. در مطالعه دکتر اوراسا [۱۸] و همکاران بیش تر از ۸۰ درصد موارد باکتری های جدا شده نسبت به جنتامایسین حساس بودند. در مطالعه دکتر وو - تین [۱۹] حساسیت نسبت به آمینو گلیکوزیدها ۹۰ درصد ذکر شده و در مطالعه دکتر پایاپتروپولو [۱۱] و همکاران تمام سویه ها را نسبت به آمینو گلیکوزیدها حساس ذکر کرده است. در مطالعه حاضر حساسیت نسبت به جنتامایسین برای ایشرشیاکلی، ۶۸ درصد، کلپسیلا ۶۴ درصد و استرپتوکوکوس ۲۵ درصد بود و حساسیت ایشرشیاکلی نسبت به آمیکاسین ۹۵ درصد و حساسیت کلپسیلا نسبت به آمیکاسین ۷۰ درصد بود. به نظر می رسد در مطالعه حاضر حساسیت کلی ارگانیزم ها جدا شده نسبت به آمینو گلیکوزیدها پائین تر از سایر مطالعات است که شاید به دلیل

REFERENCES :

منابع :

- 1) Baron F, Rinegold S M. Diagnostic microbiology. 9ed. Philadelphia: Mosby, 1994: 353-358.
- 2) David W. Urinary Tract infection. Post Gard Med 1996; 134-215.
- 3) Abrahamson K, Duval B, Peter G. Staphylococcus Saprophyticus Urinary Tract infection in children. J Pediatr 1993; 152(1): 69-71.
- 4) Mandell GL, Douglas M, Bennetts S. Principles and Practice of Infectious Disease 4th ed. New York: Churchill-Livingstone, 1995: 318-328.
- 5) Doton IM. A simplified approach to urinary Tract infection. Hospital Practice 1995; 332(1): 21-28.
- 6) Saremi A, Atahi F. Etiologic agents and drug sensitivity in Urinary Tract infections. A servey of 786 Urine cultures. Medical J Islamic Republic Iran 1993; 7: 13-16.

- 7) Rashedmarandi F, Rahnamayefarzami M, Saremi M, Sabouri R. A survey on urinary pathogens and their Antimicrobial susceptibility among patients with significant Bacteriuria. Iranian J of Pathol 2008; 3(4): 191-196.
- 8) Ghazimoghaddam B, Ghaemi E, Vakili M, et al. Antimicrobial resistance in bacterial urinary infection, Gorgan. Iran Urol J 1381; 35: 29-33.
- 9) Nancy C. Acute Urinary infection in woman. Post gard Med 1996;134: 159.
- 10) Christiaens TH, Heytehis S, Verschraegen G, et al. Which bacteria are found in Belgian woman with uncomplicated urinary tract infectious in primary health care and what is their susceptibility pattern. Acta Clin Belg 1998; 511: 184-188.
- 11) Papapetropoulou M, Pagonopoulou O, Kouskouni F. Prevalence and sensitivity to antibiotics of Enterobacteriaceae isolated from urinary cultures in some microbiology laboratories of a city in west Greece. Pathol Biol 1997; 45: 716-720.
- 12) Grude N, Tveten Y, Kristiansen BE. Urinary Tract infections in Norway: bacterial etiology and susceptibility, A retrospective study of clinical isolates. Clin Microbiol Infect 2001; 7(10): 543-7.
- 13) Jamal W, Rotimi VO. Spectrum and antibiotic resistance of uropathogens isolated from hospital and community patients with urinary Tract infections in two large hospitals in Kuwait. Med Princ Pract 2005; 14(6): 401-7.
- 14) Dias-Neto J, Pereira Martins A, Asilva L. Community acquired urinary Tract infection: etiology and bacterial susceptibility. Acta Cir Bras 2003; 18(5): 33-6.
- 15) Saderi H, owlia P, jalali Nodoushan M, et al. A 3-year study of Demographic characteristics of patients with urinary Tract infection, Microbial etiology, and susceptibility of Isolated Bacteria to Antibiotics in shaheed Mostafa Khomeini hospital Iran. Iranian J Pathol 2006; (3): 99-104.
- 16) Wanze N, Waru N, Oranusi S. Urinary Tract infection in okada village: Prevalence and antimicrobial susceptibility pattern. Scie Res Assa 2007; 2(4): 112-6.
- 17) Karlowsky JA, Kelly LJ, thornsberry C, et al. Trends in antimicrobial resistance among urinary tract infection isolates of Escherichia coli from female outpatients in the uinited states. Antimicrob Agents Chemother 2002; 46(8): 2540-5.
- 18) Urassa W. Iyamuya E, Mhala F. Recent Trends on bacterial resistance to antibiotics. East Afr med J 1997; 74: 129-133.
- 19) VU-Thein H. Antibiotic sensitivity to isolated bacteria in pediatrics urinary Tract infections. Arch Pediatr 1998; 5: 266-268.

Evaluation of Antibiotic susceptibility and Resistance in Urinary Infections, Imam Khomeini Hospital, Tehran

Archive of

Abdolahi AR,¹ Mehr Azma M²

1- Dept. of Pathology, Imam Khomeini Hospital, Tehran University of Medical Sciences. Iran.

2- Dept. of Pathology, Ali Asghar Hospital, Iran University of Medical Sciences. Iran.

(Received 1 Feb, 2008 Accepted 7 Dec, 2009)

Abstract:

Introduction: Urinary tract infection (UTI) is one of the most common infectious diseases worldwide. This study aimed to determine the spectrum of bacterial etiology and antibiotic resistance pattern of the uropathogens that cause community acquired UTI.

Materials and Methods: Urine samples were taken from 32,400 qualified patients for the study during three years. The samples were submitted for the necessary tests and after separation of the infection agents the test of sensitivity to antibiotics was conducted through a standard method.

Results: Out of 32,400 eligible samples, 5,400 (16.6%) had positive culture. Ecoli (44.5%) and klebsiella pneumoniae (8.5%) represented the bulk of separated organisms. Ecoli was the most sensitive organism to nitrofurantoin (76%) and the most resistant to penicillin (94%) and ampicillin (89%). In general, the most sensitive one was imipenem (99%) and the most resistant were penicillin (89%) and ampicillin (84%).

Conclusion: Escherichia coli and klebsiella constituted the bulk of separated organisms in this study and the infective urinary agents were the most resistant to cotrimoxazole and fluoroquinolone, and the most sensitive to nitrofurantoin and imipenem. When the urine culture is not available or it is not possible to wait for the culture response, these antibiotics are the best choice to begin the treatment.

Key Words: Antibiotic, Susceptibility, Resistance, Urinary Tract Infection.