

جداسازی و شناسایی باکتری‌های گرم منفی از مبتلایان به عفونت‌های ادراری مراجعه کننده به بیمارستان رازی رشت و تعیین الگوی مقاومت دارویی آنها

لیلا فرهادی طولی*، سارا یزدان فرآ، سپیده فرامرزی^۳

۱، ۲ و ۳- دانشگاه پیام نور تالش، گروه زیست، تالش، ایران، صندوق پستی: ۴۳۷۱۱-۴۹۱۱۱

(*عهده‌دار مکاتبات - biologist_2006@yahoo.com)

چکیده

عفونت‌های مجاری ادراری از شایع‌ترین عفونت‌های انسانی هستند. تشخیص اولیه و درمان مناسب این عفونت‌ها از عوارض و مرگ و میر ناشی از بیماری جلوگیری می‌کنند. الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی و ارگانیسم‌های شایع در این عفونت‌ها در مناطق مختلف فرق می‌کند. ۵۲۰ بیماری که از تیر ماه تا پایان شهریور ماه سال ۱۳۸۸ به آزمایشگاه بیمارستان رازی رشت مراجعه کردند، نمونه‌گیری به عمل آمد. نمونه‌های ادرار در بلاد آگار وائوزین متیلن بلو کشت داده شدند و در ۳۷ درجه به مدت ۲۴ ساعت گرمخانه گذاری شدند. سپس کلنی‌های حاصل رنگ آمیزی گرم شدند. کلنی‌های گرم مثبت کنار گذاشته شده و گرم منفی‌ها با استفاده از محیط‌های افتراقی مورد شناسایی قرار گرفتند. باکتری‌های گرم منفی از ۵۴/۴٪ نمونه زنان و ۴۵/۵٪ از نمونه مردان جدا شدند. بیشترین جنس‌های جدا شده به ترتیب شامل *E. coli* ۲۹ عدد (۳۶/۷٪)، *Enterobacter* ۲۰ عدد (۲۵/۳۱٪)، *Citrobacter* ۱۲ عدد (۱۵/۱۸٪)، *Pseudomonas* ۲ عدد (۲/۳۵٪)، *Klebsiella* ۱ عدد (۱/۲۷٪) بوده. بیشترین مقاومت آنتی‌بیوتیکی نسبت به آموکسی‌سیلین (۸۷/۵٪) و کمترین مقاومت نسبت به نیتروفورانتوئین (۱۷/۱۸٪) بود. به نظر می‌رسد که شیوع مقاومت آنتی‌بیوتیکی به ویژه در مورد آموکسی‌سیلین رو به ازدیاد است. با توجه به نتایج توصیه می‌شود پزشکان در برخورد با عفونت‌های ادراری پیش از تجویز آنتی‌بیوتیک مقاومت دارویی منطقه در نظر گرفته شود. اطلاع از این امر به پزشکان در انتخاب آنتی‌بیوتیک مناسب در درمان عفونت‌های ادراری کمک می‌کند.

کلمات کلیدی: آنتی‌بیوتیک‌ها، مقاومت باکتری به دارو، عفونت‌های مجاری ادراری.

مقدمه

عفونت مجاری ادراری Urinary TracInfection (UTI) یکی از شایع‌ترین عفونت‌ها در تمام گروه‌های سنی می‌باشد که عدم تشخیص و درمان به موقع آن می‌تواند عوارض شدیدی همچون اختلالات دستگاه ادراری، فشار خون، اورمی و در زنان حامله زایمان زودرس و حتی سقط جنین را موجب شود. افزایش خطر عفونت دستگاه ادراری در اطفال، زنان حامله، بیماران با نخاع صدمه دیده، دیابتی، اسکروزیس، متعاقب استفاده از کاتترادراری و ایدز بیشتر از دیگران گزارش شده است (۷). این بیماری در زنان بیشتر از مردان مشاهده می‌شود و نسبت ابتلاء در زنان گاهی تا سه برابر مردان گزارش شده است، معمولاً که نصف جمعیت زنان حداقل یک مرتبه در عمر خود به این عفونت دچار می‌شوند (۱۱). بررسی‌های انجام پذیرفته در جوامع مختلف جهان نشان می‌دهند که اغلب عوامل اتیولوژیک UIT باکتری‌های روده‌ای (خانواده انترو-باکتریاسه) بوده که در بین آن‌ها *E. coli* شایع‌ترین می‌باشد (۷). به علاوه بسیاری از باکتری‌های دیگر از جمله گونه‌های گرم مثبت ویروس‌ها و حتی قارچ‌ها نیز قادرند که در ایجاد آن نقش داشته باشند (۱۲). در مطالعه حاضر سعی شده که مقاومت آنتی‌بیوتیکی باکتری‌های حاصل از نمونه‌های ادراری در بیماران مراجعه‌کننده به آزمایشگاه بیمارستان رازی رشت مشخص و معرفی گردد.

مواد و روش‌ها

در این بررسی ۵۲۰ نمونه ادراری که از بیمارانی دریافت شد که از تیر تا پایان شهریور ماه ۱۳۸۸ به بیمارستان رازی رشت با علائم عفونت‌های ادراری

مراجعه کردند. برای هر نمونه ادراری کشت، رنگ آمیزی گرم و لام مرطوب انجام شد. نمونه‌های ادراری به روش Clean voided midstream طبق دستورالعمل پیشنهادی Koneman EW تهیه شد (۱۰). در این روش قسمت اول ادرار دور ریخته شده و قسمت میانی ادرار مستقیماً در یک ظرف استریل جمع‌آوری گردید. نمونه‌های مورد آزمایش توسط لوپ استاندارد در محیط‌های بلاد آگار و EMB کشت داده شدند و سپس به مدت ۲۴ ساعت در حرارت 37°C انکوبه تعداد کلنی‌های موجود بعد از ۲۴ ساعت شمارش شده بطوری‌اگر که بیش از ۱۰۰ عدد کلنی و یک دست وجود داشت به عنوان کشت مثبت تلقی گردیدند. ضمناً کلیه پلیت‌هایی که بر روی آن‌ها چند نوع کلنی رشد کرده بود حذف و آزمایش مجدداً تکرار شد. گونه‌های باکتریایی بر اساس رنگ آمیزی گرم و تست‌های میکروسکوپی برای هر کلنی خالص شناسایی شدند. برای باکترهای گرم منفی از تست‌های افتراقی و کشت در محیط TSI، محیط SIM، محیط سیمون سترات، محیط اوره آگار و تست‌های (VP) و محیط متیل رد (MR) استفاده شد و اگر گرم مثبت بودند نمونه‌ها کنار گذاشته شدند. تست‌های حساسیت و مقاومت آنتی‌بیوتیکی (آنتی بیوگرام) بر روی کلنی‌های شناسایی شده در محیط مولر هینتون آگار انجام گردید. در پایان آنالیز داده‌ها با نرم‌افزارهای EXCEL، SPSS انجام و یادداشت گردید.

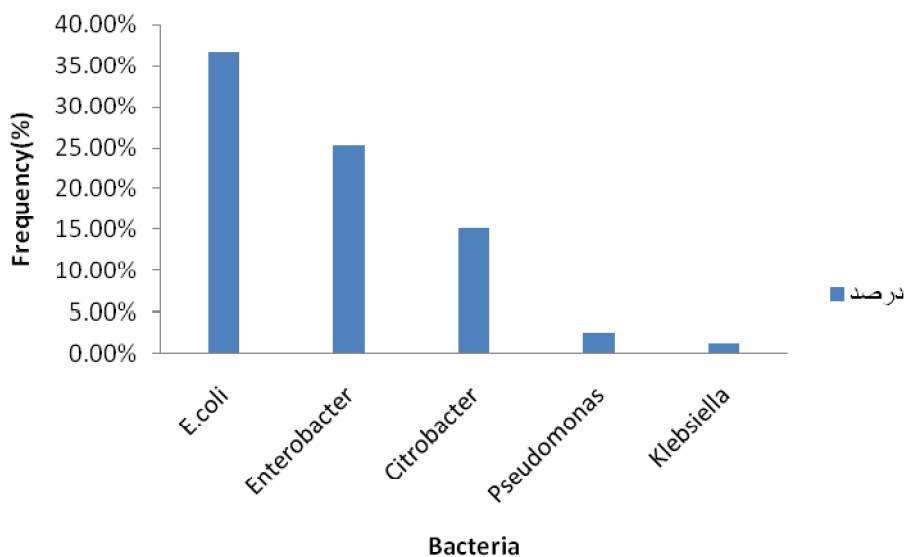
این نتایج در بررسی در سال ۱۳۸۸ از ۵۲۰ بیمار مراجعه‌کننده به آزمایشگاه بیمارستان رازی رشت ۲۵۹ نفر (۴۹/۸۰٪) موارد زن و ۲۶۱ نفر (۵۰/۲۰٪) موارد مرد بودند. تعداد موارد کشت مثبت ادراری ۷۹ مورد بود که از ۷۹ مورد، ۳۶ نفر (۴۵/۵٪) مرد و ۴۳ نفر (۵۴/۵٪)

یکسیک اسید (NA)، سیپروفلوکساسین (CP)، سفتر-
 یاکسون (CRO)، سفوتاکسیم (CTX)، سفتازیدیم
 (CAZ)، سفوتیزوکسیم (CT)، جنتامایسین (GM)،
 آمیکاسین (AN) و نیتروفورانئوئین (FM) به ترتیب
 ۱۸۷/۵٪، ۷۶/۵۶٪، ۶۴/۱۶٪، ۵۹/۳۷٪، ۵۴/۶۸٪، ۴۸/۴۳٪،
 ۴۶/۸۷٪، ۴۵/۷۱٪، ۲۵٪، ۱۸/۵٪، ۱۷/۱۸ بوده است
 (جدول ۲). بر اساس نتایج، مقاومت دارویی مثبت تمام
 جنس‌های ذکر شده به آموکسی سیلین، نالیدیکسیک
 اسید، کوتریموکسازول، به سیپروفلوکساسین،
 سفوتاکسیم، سفتریاکسون، سفوتیزوکسیم، سفتازیدیم،
 نیتروفورانئوئین و جنتامایسین و آمیکاسین به ترتیب.
 ۶۹/۴۴٪، ۶۱/۱۱٪، ۴۷/۲۲٪، ۴۴/۴۳٪، ۴۱/۶۶٪،
 ۱۹/۴۴٪ در مردان مشاهده شده است. بر اساس نتایج،
 مقاومت دارویی مثبت تمام جنس‌های ذکر شده به
 آموکسی سیلین، کوتریموکسازول، سفتریاکسون،
 سیپروفلوکساسین، نالیدیکسیک اسید، سفتازیدیم،
 سفوتاکسیم، سفوتیزوکسیم، جنتامایسین، آمیکاسین
 نیتروفورانئوئین به ترتیب ۷۲/۰۹٪، ۵۵/۸۱٪، ۴۱/۸۶٪،
 ۳۷/۲۰٪، ۳۴/۸۸٪، ۳۲/۵۵٪، ۳۰/۲۳٪، ۲۰/۹۳٪،
 ۱۱/۶۲٪، ۹/۳۰٪ در زنان مشاهده شده است (نمودار ۲).

زن بودند که این موضوع نشان‌دهنده‌ی وقوع کمتر
 UTI در مردان می‌باشد به عبارت دیگر شیوع عفونت
 ادراری در زنان بیشتر است. در زنان بیشترین فراوانی
 عامل عفونت ادراری *E. coli* با ۱۹ مورد (۴۴/۲٪) و
 نادرترین عفونت ادراری مربوط به *Klebsiella* با ۱
 مورد (۲/۳۲٪) بود. در مردان بیشترین عامل عفونت
 ادراری *Enterobacter* با ۱۲ مورد (۳۳/۳۳٪) و
 نادرترین عامل عفونت ادراری *Pseudomonas* با ۲
 مورد (۵/۵۵٪) بود. *Pseudomonas* در زنان و
klebsiella در مردان گزارش نشد (جدول ۱). در این
 تحقیق به ترتیب *E. coli* با ۲۹ مورد (۳۶/۷٪)،
Enterobacter ۲۰ مورد (۲۵/۳۱٪)،
Citrobacter ۱۲ مورد (۱۵/۱۸٪)،
Pseudomonas ۲ مورد (۲/۵۳٪) و *Klebsiella*
 با ۱ مورد (۱/۲۷٪) از کشت مثبت ادرار ۵۲۰ بیمار جدا
 گردیدند. شایع‌ترین باکتری عامل عفونت ادراری
E. coli با ۲۹ مورد (۳۶/۷٪) بوده است. نادرترین
 باکتری عامل عفونت ادراری *Klebsiella* با ۱ مورد
 (۱/۲۷٪) بوده است (نمودار ۱). بر اساس نتایج، مقاومت
 دارویی مثبت تمام جنس‌های ذکر شده به آموکسی-
 سیلین (AM)، کوتریموکسازول (SXT)، نالید-

جدول ۱: فراوانی نسبی انواع باکتری‌های جدا شده از موارد کشت مثبت ادراری بر حسب جنس

جمع	<i>Klebsiella</i>		<i>Citrobacter</i>		<i>Pseudomonas</i>		<i>Enterobacter</i>		<i>E. coli</i>		نوع باکتری
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
زنان	۳۳	۷۶/۷٪	۱	۱۱/۶۲٪	۵	۰٪	۰	۱۸/۶۰٪	۸	۴۴/۲٪	۱۹
مرد	۳۱	۸۶/۲٪	۰	۱۹/۴۴٪	۷	۵/۵۵٪	۲	۳۳/۳۳٪	۱۲	۲۷/۷٪	۱۰

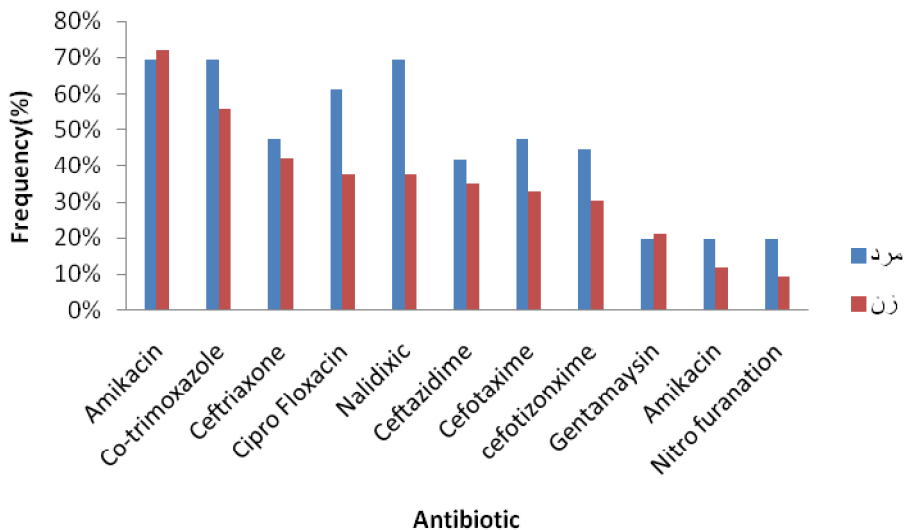


نمودار ۱: فراوانی نسبی انواع باکتری‌های جدا شده از نمونه‌های ادراری

جدول ۲: فراوانی نسبی مقاومت به انواع آنتی بیوتیک‌ها در نمونه‌های ادراری بر حسب گونه باکتری

جمع	<i>Klebsiella</i>		<i>Citrobacter</i>		<i>Pseudomonas</i>		<i>Enterobacter</i>		<i>E. coli</i>		انواع باکتری‌ها
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱۱	۱	۱۰۰٪	۳	۲۵٪	۲	۱۰۰٪	۴	۲۰٪	۱	۳/۴۴٪	FM Nitro Furanatoin
۳۸	۱	۱۰۰٪	۷	۵۸/۳۳٪	۱	۵۰٪	۱۲	۶۰٪	۱۷	۵۸/۶٪	CP Cipro Floxacin
۲۹	۰	۰٪	۳	۲۵٪	۲	۱۰۰٪	۱۲	۶۰٪	۱۲	۴۱/۳٪	CT Cefotizoxime
۱۶	۱	۱۰۰٪	۱	۸/۳۳٪	۰	۰٪	۶	۳۰٪	۸	۲۷/۵۸٪	GM Gentamaysin
۳۵	۰	۰٪	۴	۳۳/۳۳٪	۱	۵۰٪	۱۲	۶۰٪	۱۸	۶۲/۰۶٪	CRO Ceftriaxone
۱۲	۰	۰٪	۵	۴۱/۶۶٪	۲	۱۰۰٪	۴	۲۰٪	۱	۳/۴۴٪	AN Amikacin

CTX Cefotaxime	۱۳	%۴۴/۸۲	۱۲	%۶۰	۱	%۵۰	۴	%۳۳/۳۳	۱	%۱۰۰	۳۱	%۴۸/۴۳
SXT Co-trimoxazole	۲۴	%۸۲/۷۵	۱۴	%۷۰	۲	%۱۰۰	۸	%۶۶/۶۶	۱	%۱۰۰	۴۹	%۷۶/۵۶
CAZ Ceftazidime	۱۷	%۵۸/۶۲	۸	%۴۰	۰	%۰	۴	%۳۳/۳۳	۱	%۱۰۰	۳۰	%۴۶/۸۷
AM Amoxicilin	۲۷	%۹۳/۱	۱۸	%۹۰	۰	%۰	۱۰	%۸۳/۳۳	۱	%۱۰۰	۵۶	%۸۷/۵
NA Nalidixic	۱۹	%۶۵/۵	۱۲	%۶۰	۲	%۱۰۰	۷	%۵۸/۳۳	۱	%۱۰۰	۴۱	%۶۴/۰۶



نمودار ۲: فراوانی نسبی مقاومت آنتی بیوتیکی در نمونه‌های ادراری بر حسب گونه باکتری

بحث

مجدد باعث عوارض مرگ و میر و اتلاف هزینه بیشتر می‌شود، اطلاع صحیح و به روز از وضعیت الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی برای پزشکان به خصوص پزشکان عمومی لازم است.

در این تحقیق به ترتیب *E.coli* با ۲۹ مورد (%۳۶/۷)، *Enterobacter* ۲۰ مورد (%۲۵/۳۱)، *Pseudomonas* ۱۲ مورد (%۱۵/۱۸)، *Citrobacter* ۲ مورد (%۲/۵۳) و *Klebsiella* با ۱ مورد (%۱/۲۷) از کشت مثبت ادرار ۵۲۰ بیمار جدا گردیدند.

عفونت‌های مجاری ادراری یکی از شایع‌ترین بیماری‌های عفونی در تمام سنین است و مقاومت میکروب‌های مولد آن از عوارض درمان آنتی بیوتیکی به حساب می‌آیند. همه پزشکان در طول دوره طبابت خود کم و بیش با این بیماری شایع سر و کار دارند و برای درمان آن بطور وسیعی از داروهای ضد میکروبی در مطب یا بیمارستان استفاده می‌شود از آن جاییکه هر عامل بیماری‌زا پس از مصرف بی‌رویه داروهای ضد میکروبی به آن‌ها مقاومت پیدا می‌کند بیماری‌زایی

Streptococcus Group B ۲۵ مورد جدا گردید. که با توجه به موارد فوق *E. coli* با ۷۵٪ افزایش قابل ملاحظه‌ای در حدود ۲۰-۴۰٪ نسبت به مطالعات ایران دارد که شاید علت آن تفاوت الگوی فرهنگی و بیماری در دو جمعیت کشور مختلف باشد (۶).

در مطالعه‌ای که در UTI کسب شده از جامعه در اردن انجام شد شایعترین پاتوژن‌های مشاهده شده به ترتیب (*E. coli* (۸۲٪)، *Klebsiella* (۷۳٪)، *Proteus* (۶۲٪)، *Enterobacter* (۳۴٪)، *Citrobacter* (۱۱٪) بود. که بنابر موارد مذکور *E. coli* با ۸۲٪ باز هم افزایش قابل ملاحظه‌ای حدود ۴۰-۳۰٪ نسبت به مطالعات ایران دارد (۹).

در مطالعه‌ای که در گرگان انجام شد (۴) شایع‌ترین ارگانیسم جدا شده *E. coli* بود (۸۳/۵٪) و *Klebsiella* (۵۵/۵٪)، *Proteus* و *Staphylococcus saprophyticus* هر کدام ۳٪ از عوامل شایع دیگر بودند. در تحقیق دیگری که در کرمان (۱۳۸۳) انجام شد (۱) *E. coli* (۷۳/۸٪) شایع‌ترین عامل عفونت ادراری بود و سپس *Pseudomonas*، *Klebsiella*، *Enterobacter* و *Staphylococcus* در درصد کمی از بیماران جدا گردید.

در بررسی دیگری که در همدان (۱۳۸۳) انجام شد (۵) فراوانی عوامل عفونت ادراری در ۹۳۲ نمونه ادراری بررسی شد که شایع‌ترین ارگانیسم‌ها *E. coli* (۷۵/۵٪)، *Klebsiella* (۱۷/۴٪) و *Staphylococcus* *coagulase-negative* (۲/۴٪) بودند. از نتایج مطالعات انجام شده این چنین بر می‌آید که در همه این مناطق *E. coli* شایع‌ترین ارگانیسم مسبب عفونت ادراری است میزان فراوانی این ارگانیسم در رشت

بنابر تحقیقی که در بیماران مراجعه کننده به آزمایشگاه خصوصی آشتیانی رشت صورت گرفته بود ارگانیسم‌های شایع به ترتیب *E. coli* (۵۶٪)، *Staphylococcus coagulase negative* (۲۰٪)، *Enterococcus* (۵/۱٪)، *Enterobacter* (۸/۵٪)، *Pseudomonas* (۳/۷٪)، *Proteus* (۱/۹٪)، *Bacilli gram positive* (۱/۲٪)، *Staphylococcus aureus saprophyticus* (۰/۱۸٪)، *Streptococcus non hemolytic* (۰/۱۸٪)، *Serratia* (۰/۶٪)، *Klebsiella* (۰/۱۵٪)، *Acinetobacter* (۰/۱۲٪)، *Salmonella* (۰/۳٪)، *Morganella paratyphi* و *Hafnia* (۰/۱۸٪) بودند (۲).

با توجه به موارد ذکر شده نتیجه مشابهی از نظر شیوع بالای *E. coli* در هر دو تحقیق وجود داشت، ولی در تحقیق مذکور *Staphylococcus* *coagulase-negative* و *Enterobacter* در رده‌های بعدی شیوع قرار داشتند که در تحقیق جدید *Enterobacter* و *Citrobacter* بیشتری داشتند.

بر اساس تحقیق قبلی *Salmonella* و *Morganella paratyphi* و *Enterococcus* با (۰/۱٪) نادرترین باکتری جدا شده بودند که در تحقیق اخیر *Klebsiella* (۱/۲۷٪) نادرترین ارگانیسم جدا شده بود.

در مطالعه‌ای که در آزمایشگاه‌های خصوصی فرانسه انجام شد از ۱۱۶۰ سوش جمع آوری شده به ترتیب *E. coli* ۸۶۵ مورد، *Proteus* ۶۸ مورد، *Enterococcus* ۶۳ مورد، *Klebsiella* ۱۶ مورد، *Staphylococcus aureus* ۱۶ مورد،

نیتروفورانتوئین درصد مقاومت پایینی به ارگانسیم‌های شایع در تحقیق ما دارند. البته در هر دو تحقیق کوتریموکسازول نیز از درصد مقاومت بالایی برخوردار است با توجه به کل موارد گفته شده در هنگام درمان عفونت مجاری ادراری درخواست کشت و آنتی بیوگرام در ابتدا ضروری است و سپس الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی در منطقه و نیز بستری بودن یا مراجعه سرپایی بیمار را باید مد نظر داشت و تا آنجا که ممکن است تجویز آموکسی سیلین و کوتریموکسازول با دقت بیشتری انجام شود.

با توجه به بررسی ما اگرچه درصد مقاومت به آموکسی سیلین در هر دو جنس تقریباً یکسان است ولی مقاومت زنان به کوتریموکسازول و سیپروفلوکساسین و نالیدیکسیک اسید و کمتر از مقاومت به همین آنتی‌بیوتیک‌ها در مردان است. با توجه به موارد ذکر شده می‌توان این چنین نتیجه گرفت که در کل، زنان به انواع آنتی‌بیوتیک‌های مورد مطالعه نسبت به مردان حساس‌ترند.

در مجموع می‌توان گفت که به جزء سودوموناس، سایر باکتری‌ها با درصد بالایی نسبت به نیتروفورانتوئین حساس بودند کل مقاومت نیتروفورانتوئین ۱۷/۱۸٪ آموکسی سیلین و کوتریموکسازول و نالیدیکسیک اسید از آنتی‌بیوتیک‌هایی هستند که درصد مقاومت بسیار بالایی دارند و توصیه می‌شود که در درمان UTI از این داروها استفاده نشود. پس از نیتروفورانتوئین، آمیکاسین به جز در مورد سودوموناس، بهترین دارو جهت درمان UTI توصیه می‌شود. با درصد مقاومت ۱۸/۷۵٪. جنتامایسین با درصد مقاومت ۲۵٪ سومین آنتی بیوتیک توصیه شده برای درمان UTI می‌باشد. البته در تحقیق ما *Klebsiella* ۱۰۰٪ به جنتامایسین

نسبت به سایر مناطق ایران و نیز کشورهای دیگر پایین‌تر است که علت آن را می‌توان تفاوت در الگوی بیماری و بالا بودن الگوی فرهنگی در رشت دانست با در نظر گرفتن این که شایع‌ترین راه ابتلا به عفونت ادراری راه صعودی است با توجه به مطالعه‌های ذکر شده، در برخورد با عفونت ادراری در بیماران سرپایی باید در درجه‌ی نخست *E. coli* را به عنوان شایع‌ترین ارگانسیم در نظر داشت.

در مطالعه‌ای که در بنگلادش صورت گرفت، نسبت مرد به زن ۱:۱۲/۱ بوده است (۸). همچنین در بررسی که در کرمان انجام شد شیوع عفونت ادراری در زنان زیادتر بود (۳). (۷/۸۵٪) در بررسی که در گرگان صورت گرفت فراوانی نسبی موارد عفونت در زنان (۵/۸۰٪) بیشتر از مردان (۵/۱۹٪) بود (۴). همینطور در بررسی که در رشت طی سال‌های ۸۲-۸۴ صورت گرفت نسبت زن به مرد ۱:۷/۳ بود که فراوانی شایع‌ترین عامل عفونت ادراری در زنان حدود ۹ درصد بیشتر از مردان بود. که این نتایج با یافته‌های مطالعه ما در مورد شیوع بیشتر عفونت ادراری در زنان مشابه است (۳).

در تحقیق انجام شده در بیماران مراجعه کننده به آزمایشگاه خصوصی آشتیانی رشت الگوی مقاومت دارویی به ترتیب ۹۹/۶٪ به پنی‌سیلین، ۹۸/۴٪ به آموکسی سیلین، ۹۲/۶٪ به آمپی سیلین، ۶۲/۱٪ به سفتریاکسون، ۵۶/۴٪ به کوتریموکسازول، ۴۲٪ به سفالوتین، ۳۰/۸٪ به سفالکسین، ۲۲/۲٪ به نالیدیکسیک اسید، ۱۳/۸٪ به جنتامایسین، ۱۲/۵٪ به نیتروفورانتوئین، ۸/۶٪ به سیپروفلوکساسین و ۷/۶٪ به آمیکاسین مقاوم بوده‌اند (۲).

با توجه به موارد فوق آموکسی سیلین در هر دو مورد از درصد مقاومت بالا و آمیکاسین و

مقایسه میزان حساسیت عوامل میکروبی مولد عفونت ادراری به آنتی بیوتیک‌های رایج مصرفی در شهر کرمان ۱۳۷۵ تا ۱۳۷۹. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، شماره ۱۴، سال سوم، پاییز ۸۳.

۲. عباسی، الف. و فخرموسوی، ف.، ۱۳۸۰. بررسی الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی باکتری‌های حاصل از نمونه‌های ادراری. آزمایشگاه خصوصی رشت، پایان‌نامه، ص ۵۵.

۳. عزیزاده، ر. و کیمیاگر، ط.، ۱۳۸۵. بررسی الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی باکتری‌های حاصل از نمونه‌های ادراری در سه آزمایشگاه خصوصی و آزمایشگاه بیمارستان رازی رشت. پایان‌نامه، سال ۱۳۸۵، ص ۵۰.

۴. قاضی مقدم، ب.، ۱۳۸۱. مقاومت آنتی بیوتیکی در عوامل باکتریال جدا شده از عفونت‌های ادراری در شهر گرگان. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی گرگان. مجله اورولوژی ایران، شماره ۳۵، سال نهم، ۱۳۸۱، صفحه ۲۹ تا ۳۶.

۵. موسویان، م.، مشعلی، ک.، ۱۳۸۳. بررسی عفونت‌های باکتریال مجاری ادراری پس از سوند گذاری و تعیین الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی باکتری‌های جدا شده از بیماری. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان، شماره ۲، سال یازدهم، تابستان ۸۳، صفحه ۲۹.

6. Bhowmick, B. and Rashid, M., 2004. Resistance rate to commonly used antimicrobials among pathogens of both bacteremic and non-bacteremic community acquired urinary tract infection, *Journal of Microbiology and Immunology of Infection*, Vol(3):185-91.

مقاوم بود. از این بررسی نتیجه گیری می‌شود که باکتری‌های ایزوله شده از عفونت ادراری بسیار متغیر بوده و انجام کشت و آنتی بیوگرام نمونه ادراری در تشخیص و درمان صحیح این بیماری شایع کمک فراوانی می‌کند. با انجام کشت ارگانیسم‌های عامل عفونت ادراری و آنتی بیوگرام حساسیت و مقاومت میکروبی تعیین می‌شود و این روند پزشک را در تجویز صحیح و بهترین آنتی‌بیوتیک یاری می‌کند. همچنین استفاده‌ی دقیق از آنتی‌بیوتیک‌ها باعث حذف میکروب‌های حساس که در اکثریت بوده می‌گردد و به این ترتیب برای میکروب‌هایی که در اثر تغییر ژنتیکی مستقل از دارو مقاومت پیدا می‌کنند و تعدادشان نیز کم است شرایط مساعد فراهم می‌شود، که باز هم انجام کشت و آنتی بیوگرام اهمیت خود را نشان می‌دهد. بنابراین درمان تجربی بدون شناسایی ارگانیسم‌های شایع و میزان حساسیت و مقاومت آن‌ها به آنتی‌بیوتیک‌ها منجر به شکست درمان می‌شود و پزشک باید با توجه به وضعیت مقاومت دارویی منطقه خود آنتی بیوتیک مناسب را به صورت تجربی تجویز کند. با توجه به اینکه نوع الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی هر ساله تغییر می‌کند و این الگو در یک مقطع زمانی و در یک منطقه خاص با سایر مناطق و در زمان‌های دیگر قابل تعمیم نیست، تکرار این مطالعه ضروری می‌باشد.

سپاسگزاری

در این جا بر خود لازم می‌دانیم از پرسنل بیمارستان رازی رشت تشکر و قدرانی نماییم.

منابع

۱. پهلوی، غ.، دبیری، ش. و وثوقی، م.، ۱۳۸۳.

7. Foxman, B., 2003. Epidemiology of urinary tract infection: incidence, morbidity, and economic costs. Vol, 49, pp 53-70.
8. Goldstein, F., 2000. Antibiotic susceptibility of bacterial strains isolated from patients with community acquired urinary tract infections in France. European Journal of clinical microbiology and Infection Diseases, 12(2): (1127).
9. Kunin, M., 2004. Urinary Tract infections and Pyelonephritis in Goldman Lee, Bennett Cluade, ceal, Textbook of medicine saunder company USA, Vol 22, pp 1909-1913.
10. Mahon, C. R. and Manuuselis, G., 2000. Textbook of Diagnostic Microbiology. 8th ed, st, Louis: Mosby 2000.
11. Mims, C., Dock ell, H. and Goering, R., 2004. Medical Microbiology. 3rd ed. London, Mosbey.
12. Schaechter, M., Engle Berg, N., Eisenstein, B. and Medoff, G., 1998. Mechanism of Microbial Disease, Baltimore Williams and Wilkins, Vol 3.

Archive of SID