

مقایسه الگوی باکتریال و حساسیت آنتی بیوتیکی باکتری‌های عامل عفونت‌های ادراری با منشا بیمارستان و عفونت‌های ادراری اکتسابی از سطح جامعه در بانوان ۱۳-۳۵ ساله شهر کرد، ۱۳۸۳

دکتر بهنام زمان زاد^{۱*}، دکتر هدایت الله شیرزاد^۲، دکتر فراتک ناصری^۳

۱- دانشیار، گروه میکروبیولوژی و ایمونولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد.

۲- استادیار، گروه میکروبیولوژی و ایمونولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد.

۳- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد.

تاریخ دریافت ۸۴/۷/۲۰، تاریخ پذیرش ۸۴/۱۰/۲۸

چکیده

مقدمه: درمان عفونت‌های مجاری ادراری (UTI) به عنوان یکی از شایع‌ترین عفونت‌های اکتسابی از جامعه و نیز عفونت‌های با منشا بیمارستان، به دلیل مقاومت باکتری‌ها نسبت به آنتی بیوتیک‌ها با مشکل روبروست. این مطالعه به منظور تعیین شایع‌ترین علل باکتریال این گونه عفونت‌ها و مقایسه الگوی حساسیت آنتی بیوتیکی UTI بیمارستانی با UTI اکتسابی از سطح جامعه در شهر کرد انجام شد.

روش کار: این مطالعه تحلیلی- مقطعی بر روی دو گروه از بیماران مبتلا به UTI صورت گرفته است. گروه اول شامل ۱۰۰ نفر از بیماران زن ۱۳ تا ۳۵ ساله بستری در بخش‌های مختلف بیمارستان‌های کاشانی و هاجر شهر کرد دارای علائم حاد UTI و کشت ادرار مثبت و گروه دوم شامل ۱۰۰ نفر از زنان ۱۳ تا ۳۵ ساله مراجعه کننده به آزمایشگاه سطح شهر کرد دارای علائم ادراری و کشت ادرار مثبت، بودند. هر دو گروه از نظر شایع‌ترین عوامل ایجاد عفونت و الگوی حساسیت آنها نسبت به آنتی بیوتیک‌ها با استفاده از روش دیسک دیفیوژن بررسی شدند. نتایج حاصل در دو گروه از طریق آزمون تی با یکدیگر مقایسه گردیدند.

نتایج: در مجموع ارگانسیم‌های عامل UTI بیمارستانی به ترتیب شامل ای کولای، کلبسیلا، استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، پseudomonas، انتروباکتر و ارگانسیم‌های به دست آمده از UTI اکتسابی از جامعه به ترتیب شامل ای کولای، کلبسیلا، استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس، پروتئوس، پseudomonas و سیتروباکتر بودند. بیشترین مقاومت ایزوله‌های باکتری ای کولای در دو گروه، نسبت به آمپی سیلین و پس از آن نسبت به کوتریموکسازول مشاهده شد. به جز کوتریموکسازول و سفالوتین، حساسیت آنتی بیوتیکی در دو گروه تفاوت آماری معنی داری داشت ($p < 0.05$). سفتی‌زوکسیم موثرترین آنتی بیوتیک در درمان UTI بیمارستانی و نیتروفوران‌توئین موثرترین دارو در درمان UTI اکتسابی از جامعه، شناسایی گردیدند.

نتیجه گیری: به نظر می‌رسد میزان مقاومت پاتوژن‌های شایع، خصوصاً انواع بیمارستانی در حال افزایش است و این موضوع استفاده مناسب از آنتی بیوتیک‌ها را در درمان UTI ضروری می‌سازد.

کلید واژه‌ها: عفونت ادراری اکتسابی از جامعه، عفونت ادراری بیمارستانی، مقاومت ضد میکروبی

* نویسنده مسئول: شهر کرد، رحمتیه، دانشکده پزشکی، گروه میکروبیولوژی. تلفن: ۵۱۳۶ - ۱۸۱ - ۰۹۱۳

مقدمه

عفونت‌های مجاری ادراری (UTI) از شایع‌ترین عفونت‌های اکتسابی در سطح جامعه^۱ و نیز عفونت‌های بیمارستانی^۲ می‌باشند. میکروارگانیسم‌های مختلفی می‌توانند عامل UTI باشند. شایع‌ترین عوامل، باسیل‌های گرم منفی خصوصاً ای‌کولای (تا ۸۰ درصد موارد)، پروتئوس، کلبسیلا و گاهی انتروباکتر می‌باشند. از طرف دیگر ارگانیسم‌هایی نظیر سراشیا و پسودوموناس اهمیت زیادی در عفونت‌های راجعه و عفونت‌های ناشی از مداخلات اورولوژیک، سنگ یا انسداد، عفونت‌های بیمارستانی و عفونت‌های ناشی از کاتتر دارند (۱، ۲).

باکتریوری در بیماران بستری در بیمارستان بسیار شایع‌تر از بیماران سرپایی است. وضعیت بهداشتی ضعیف‌تر بیماران بستری و دستکاری‌های بیشتر مجرای ادرار عمده‌ترین عوامل مداخله‌گر در این تفاوت هستند. پس از کاتتریزاسیون بیماران بستری حداقل ۱۰ درصد آن‌ها دچار UTI می‌شوند (۳-۵). بیش از ۹۵ درصد موارد UTI توسط یک گونه منفرد باکتریایی ایجاد می‌شود. گونه‌های پروتئوس، کلبسیلا، انتروباکتر، پسودوموناس، استافیلوکوک و انتروکوک اغلب از بیماران بستری به دست می‌آیند، در حالی که ای‌کولای گونه غالب در بیماران سرپایی است (۱).

مطالعات متعددی در زمینه الگوی حساسیت آنتی‌بیوتیکی عفونت‌های ادراری انجام شده است. از جمله در یک مطالعه تا ۳۰ درصد سوش‌های ای‌کولای بیمارستانی نسبت به پنی‌سیلین‌ها مقاوم بودند و گونه‌های انتروباکتر و پسودوموناس نسبت به کینولون‌ها مقاومت بیشتری نشان دادند (۶). بر اساس یک مطالعه دیگر

کلبسیلا شایع‌ترین ارگانیسم به دست آمده از عفونت‌های ادراری بیمارستانی بود (۷). سوش‌های ای‌کولای نیز در برخی مطالعات، مقاومت بالایی (حدود ۹۵/۷ درصد) نسبت به آمپی‌سیلین از خود نشان دادند. در این بررسی‌ها آنتی‌بیوتیک‌های جنتامایسین، نالیدیکسیک اسید، نیتروفورانتوئین و کوتریموکسازول به ترتیب تاثیر بیشتری را بر باکتری داشتند (۵، ۸، ۹).

در مطالعه انجام شده در ترینیداد گونه‌های ای‌کولای جامعه مقاومت بالاتری نسبت به سفوروکسیم داشتند. این مطالعه نشان داد که مؤثرترین داروها علیه عفونت‌های ادراری اکتسابی از جامعه به ترتیب جنتامایسین، نورفلوکساسین، نیتروفورانتوئین و سفوروکسیم و علیه عفونت‌های ادراری بیمارستانی به ترتیب نورفلوکساسین، نیتروفورانتوئین، جنتامایسین، کوتریموکسازول و آموکسی‌سیلین - کلانولانیک اسید می‌باشند (۱۰). در مطالعات مشابهی که در زمینه‌ی UTI بیمارستانی انجام شد شایع‌ترین ارگانیسم‌های بدست آمده شامل ای‌کولای (۳۲/۴ درصد)، کلبسیلا (۱۷ درصد)، کاندیدا (۱۲/۸ درصد)، پسودوموناس آئروژینوزا (۱۱/۷ درصد) و انتروکوک (۸/۵ درصد) بودند. به علاوه میزان مقاومت سوش‌های ای‌کولای نسبت به آمپی‌سیلین (۷۳/۸ درصد)، کینولون‌ها (۸/۲ درصد) و سفتریاکسون (۲۴/۶ درصد) بود (۱۱-۱۳). از طرف دیگر استفاده گسترده از آنتی‌بیوتیک‌های وسیع الطیف در سطح جامعه بدون انجام کشت ادرار سبب تغییر در الگوی حساسیت آنتی‌بیوتیکی باکتری‌های به دست آمده از عفونت‌های مجاری ادراری می‌گردد. به طوری که طی گزارشات سال‌های اخیر، ۲۵-۳۵ درصد سویه‌های ای‌کولای در سطح جامعه و حدود ۵۰ درصد سویه‌های بیمارستانی این باکتری به آمپی‌سیلین و آموکسی‌سیلین مقاومند. اما به نظر می‌رسد الگوی

¹ - Community acquired UTI.

² - Nosocomial UTI.

حساسیتی باکتری‌های عامل UTI به ویژه‌ای کولای در جامعه ما با این گزارشات کمتر مطابقت داشته و مقاومت‌های بسیار بالاتری قابل پیش بینی است (۱، ۵، ۱۶-۱۴). در مجموع، با توجه به شیوع بالای UTI و افزایش مقاومت میکروبی سویه‌های شایع، تشخیص دقیق عامل ایجاد کننده UTI و درمان مناسب بر اساس نتایج کشت ادرار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۱۵). لذا با توجه به اهمیت و شیوع مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی باکتری‌های عامل عفونت ادراری و عدم وجود الگوهای مشخص مقاومتی در این باکتری‌ها در محیط‌های بیمارستانی و نیز در سطح جامعه، بر آن شدیم تا این مطالعه را با هدف ارائه دیدگاه‌های کاربردی در جهت درمان عفونت‌های ادراری انجام دهیم.

روش کار

این مطالعه تحلیلی-مقطعی در یک دوره زمانی ۶ ماهه (از اول فروردین تا پایان شهریور ۸۳) در شهرکرد انجام شد. حجم نمونه با در نظر گرفتن $\alpha = 5\%$ و $\beta = 20\%$ و با استفاده از فرمول مقایسه نسبت‌ها محاسبه گردید. گروه اول شامل ۱۰۰ نفر از بیماران زن غیر حامله ۱۳-۳۵ ساله بستری در بخش‌های مختلف (داخلی، قلب، CCU، جراحی و اعصاب) بیمارستان‌های هاجر و کاشانی شهرکرد بودند که آزمایش کامل ادرار آنان در بدو پذیرش طبیعی بوده و فاقد بیماری‌ها و شرایط زمینه‌ای مستعدکننده به UTI بودند و حداقل ۴۸ ساعت پس از زمان بستری علائم ادراری و کشت ادرار مثبت داشتند. نمونه‌گیری در این گروه به صورت نمونه‌گیری غیر احتمالی (آسان و سهمیه‌ای) و بر اساس بر آورد اولیه تعداد نمونه‌های ادراری مثبت بخش‌های مختلف بیمارستان در دوره

زمانی شش ماهه انجام شد. گروه دوم شامل ۱۰۰ نفر از بیماران زن غیر حامله ۱۳-۳۵ ساله مراجعه کننده به آزمایشگاه کلینیک تخصصی شهرکرد بودند که سابقه اخیر بستری در بیمارستان را نداشتند و از نظر شرایط دموگرافیک با گروه اول مشابه بوده و علائم ادراری همراه با کشت ادرار مثبت داشتند. نمونه‌گیری در این گروه به صورت تصادفی سیستماتیک انجام شد. افراد هر دو گروه در ۷۲ ساعت گذشته آنتی‌بیوتیک دریافت نکرده بودند. پس از گرفتن نمونه میانه ادرار^۱، از روش‌های روتین باکتریولوژیک برای شناسایی نوع ارگانیزم عامل عفونت استفاده شد. تست حساسیت ضد میکروبی در مورد ایزوله‌های باکتری‌های ای کولای و کلبسیلا که شایع‌ترین ایزوله‌های عامل عفونت ادراری در این مطالعه بودند نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های آمپی‌سیلین، جنتامایسین، کوتریموکسازول، سفالوتین، سفنی‌زوکسیم، نیترو فورانتوئین و نالیدیکسیک اسید انجام شد. تست آنتی بیوگرام با استفاده از روش دیسک دیفیوژن^۲ و محیط استاندارد مولر هینتون آگار^۳ و توسط دیسک‌های آنتی‌بیوتیک تهیه شده از شرکت پادتن-طب (تهران) در مورد هر دو گروه انجام گردید و میزان حساسیت سویه‌های باکتری‌های مجزا شده یادداشت شد. نتایج به دست آمده با استفاده از آزمون تی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

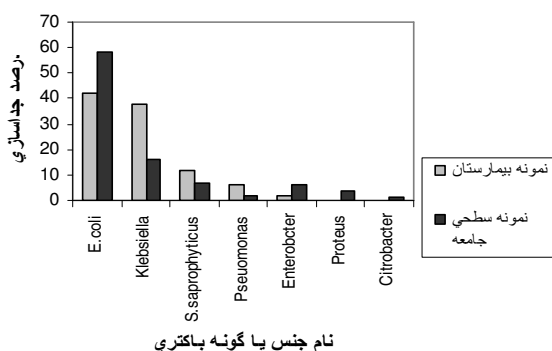
از ۱۰۰ نمونه که به عنوان UTI بیمارستانی شناسایی گردیدند، میکروارگانیزم‌های جدا شده عبارت بودند از: ای کولای (۴۲ درصد)، کلبسیلا (۳۸ درصد)، استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس (۱۲ درصد)،

¹ - Clean catch midstream.

² - Kirby-Buer method.

³ - Difco.

نظر وجود استافیلو کوکوس ساپروفینیکلوس نیز تفاوت آماری معنی دار وجود داشت ($p=0/029$). اما دو گروه از نظر درصد جدا سازی انتروباکترو پسدوموناس ارتباط معنی داری نداشتند. نکته حائز اهمیت دیگر در نتایج، مقاومت بارز ایزوله های بیمارستانی پسدوموناس نسبت به آنتی بیوتیک های مورد مطالعه بود به طوری که این سویه ها به استثناء سفتی زوکسیم که ۳۳/۳ درصد ایزوله های این باکتری نسبت به آن مقاوم بودند، به میزان ۱۰۰ درصد نسبت به سایر آنتی بیوتیک ها مقاومت نشان دادند (جدول ۱).



نمودار ۱. درصد جداسازی باکتری های عامل عفونت های ادراری با منشا بیمارستان و عفونت های ادراری اکتسابی از سطح جامعه

پسدوموناس (۶ درصد) و انتروباکتر (۲ درصد). در هیچ کدام از این نمونه ها پروتئوس، سیتروباکتر یا استرپتوکوک رشد نکرد هم چنین از ۱۰۰ نمونه مورد مطالعه که موارد UTI کسب شده در سطح جامعه بودند، به ترتیب: ای کولای (۵۸ درصد)، کلبسیلا (۱۶ درصد)، استافیلو کوکوس ساپروفینیکوس (۷ درصد)، انتروباکتر (۶ درصد)، پروتئوس (۴ درصد)، پسدوموناس (۲ درصد) و سیتروباکتر (۱ درصد) جدا گردیدند (نمودار ۱).

درصد حساسیت سویه های ای کولای و کلبسیلا مجزا شده از نمونه های بیمارستانی و اکتسابی از سطح جامعه نسبت به آنتی بیوتیک های تحت بررسی در جدول ۱ درج گردیده است. در هر گروه شایع ترین ارگانیزم های مجزا شده، ای کولای و در مرحله بعد ایزوله های کلبسیلا بودند. بین دو گروه از نظر درصد جدا سازی ای کولای تفاوت معنی داری مشاهده نشد. در مقابل بین دو گروه از نظر وجود کلبسیلا ارتباط معنی داری مشاهده شد ($p=0/003$) به طوری که میزان جدا سازی ایزوله های باکتری کلبسیلا در گروه بیمارستانی بیش از دو برابر گروه جامعه بود. هم چنین از

جدول ۱. مقایسه درصد حساسیت شایع ترین عوامل باکتریال عفونت های ادراری با منشا بیمارستان و عفونت های ادراری اکتسابی از سطح جامعه نسبت به آنتی بیوتیک ها

گروه بیمارستان	نوع آنتی بیوتیک	آمپی سیلین	جنتا مایسین	کو تریموکسازول	نالیدیکسیک اسید	سفالوتین	سفتی زوکسیم	نیتروفورانتوین
ایزوله های بیمارستانی	صفر*	۱۹*	۲۲/۸	۴۳*	۳۸	۵۹*	۳۸	
ای کولای جامعه	۲۲/۴*	۶۳/۸*	۳۴/۵	۸۲/۸*	۵۷	۹۰/۵*	۸۲/۸*	
ایزوله های بیمارستانی	۱۰/۵	۶۳/۲	۱۵/۳	۵۲/۶*	۳۶/۸	۸۷	۴۲/۱*	
کلبسیلا جامعه	۱۸/۸	۴۳/۸	۲۵	۸۷/۴*	۴۳/۸	۱۰۰	۸۱/۳*	

* $p < 0/05$

بحث

بیمارستانی می باشند. به نظر می رسد مقاومت روز افزون ارگانیزم های عامل UTI مهم ترین علت شکست های درمانی این بیماری می باشد و از این رو آگاهی از میزان

عفونت های مجاری ادراری از شایع ترین عفونت های اکتسابی از جامعه و نیز عفونت های

حساسیت آنتی بیوتیکی ارگانیزم‌های شایع در UTI بیمارستانی و UTI اکتسابی از جامعه کمک قابل توجهی به انتخاب آنتی بیوتیک مناسب جهت درمان خواهد کرد. این مطالعه به منظور بررسی مقایسه‌ای الگوی حساسیت آنتی بیوتیکی UTI بیمارستانی و UTI اکتسابی از جامعه بر روی دو گروه ۱۰۰ نفره از زنان ۱۳-۳۵ ساله (گروه سنی که بالاترین ریسک ابتلا به UTI را دارند) در شهر کرد انجام شد.

بر اساس نتایج این مطالعه، ایزوله‌های باکتری ای کولای در هر دو گروه شایع‌ترین ارگانیزم مجزا شده بوده و این سویه‌ها در گروه جامعه با در صد بیشتری نسبت به گروه بیمارستانی جدا شده‌اند. با این وجود، درصد شیوع آن در هر دو گروه کمتر از میزان ذکر شده در سایر منابع، که شیوع آنرا در جامعه تا ۸۰ درصد موارد ذکر کرده‌اند (۱، ۵، ۸)، به دست آمد. دلیلی که در این مورد می‌توان ارائه نمود آن است که احتمالاً به دلیل رشد افزایش یافته باکتری‌های مقاوم به ویژه به دنبال مصرف بی رویه آنتی بیوتیک‌ها، الگوی شیوع باکتری‌های شاخص در ایجاد عفونت‌های ادراری به طور قابل توجهی در حال تغییر می‌باشد. محققین دیگری نیز روند رو به رشد تغییر در الگوی شیوع و نیز حساسیت ضد میکروبی پاتوژن‌های ادراری را مورد تایید قرار داده‌اند (۱۶-۱۴). در این مطالعه، ایزوله‌های باکتری کلبسیلا نیز، درصد بالایی از علل UTI بیمارستانی را به خود اختصاص دادند (۳۸ درصد) که این میزان هر چند با نتایج برخی از مطالعات (۷) مطابقت دارد، در مقایسه با آمار ارائه شده در سایر بررسی‌ها (۸)، (۱۳) که درصد جدا سازی باکتری را ۱۷-۲۵ درصد ذکر نموده‌اند، احتمالاً به دلیل تغییر در الگوی شیوع پاتوژن‌های ادراری، بالاتر به نظر می‌رسد. در این مطالعه درصد شیوع استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس در

گروه بیمارستانی بیش از گروه جامعه بود. سایر منابع نیز به این نکته اشاره نموده‌اند که در محیط بیمارستان به دلیل دستکاری‌ها و دوره‌های مکرر درمان با آنتی بیوتیک، گونه‌های کلبسیلا و استافیلوکوک اغلب از بیماران بستری به دست می‌آیند (۱، ۲). به علاوه اگر چه ما در این مطالعه به گونه‌های پسودوموناس و انتروباکتر در هر دو گروه برخورد نمودیم اما در صد جدا سازی آنها از اختلاف معنی داری برخوردار نبود. با این وجود جدا سازی باکتری پسودوموناس از بیماران غیر بیمارستانی با توجه به این نکته که این باکتری معمولاً در عفونت‌های راجعه و عفونت‌های ناشی از مداخلات اورولوژیک، سنگ یا انسداد و عفونت‌های ناشی از کاتتر نقش مهمی ایفا می‌نماید (۱، ۲) شایان توجه است و می‌تواند دلیل دیگری بر تغییر نسبی الگوهای باکتری‌های عامل عفونت باشد. در مجموع، دو گروه از نظر درصد شیوع کلبسیلا و استافیلوکوکوس ساپروفیتیکوس تفاوت آماری معنی داری داشتند.

از دیدگاه حساسیت باکتری‌های مجزا شده نسبت به آنتی بیوتیک‌ها، هیچکدام از سوش‌های بیمارستانی ای کولای و در صد بالایی از سویه‌های باکتری کلبسیلا در دو گروه نسبت به آمپی‌سیلین حساس نبودند. به نظر می‌رسد استفاده وسیع و خودسرانه از آمپی‌سیلین در جامعه و نیز در بیمارستان‌ها درصد بالای مقاومت باکتری‌های شایع عامل UTI را به این دارو توجیه می‌نماید. از سوی دیگر در مطالعه ما مقاومت سویه‌های مختلف بیمارستانی و اکتسابی از سطح جامعه نسبت به کوتریموکسازول که سالهاست در درمان UTI استفاده می‌شود به میزان بسیار بالایی مشاهده شد. بنابر این بر اساس یافته‌های این تحقیق به نظر می‌رسد این دارو نیز از کارایی مناسبی در درمان UTI برخوردار نیست. در این زمینه بر اساس مطالعه‌ای

اسید (۵ درصد) و نیتروفورانئوئین و جنتامایسین کمتر از ۳ درصد گزارش شد (۱۱). در مطالعه ما میزان مقاومت‌های دارویی در گروه جامعه بسیار بالاتر از ارقام فوق به دست آمد، خصوصاً در مورد جنتامایسین که به نظر می‌رسد مصرف وسیع آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف در جامعه ما این تفاوت بارز را توجیه می‌نماید.

در مجموع، در اکثر موارد مقاومت آنتی‌بیوتیکی در سوش‌های بیمارستانی بارزتر از سوش‌های به دست آمده از جامعه مشاهده گردید. به جز در مورد کوتریموکسازول و سفالوتین، دو گروه از نظر حساسیت ای‌کولای نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های مورد مطالعه تفاوت آماری معنی‌داری داشتند که این موضوع مؤید استفاده ناصحیح و وسیع از آنتی‌بیوتیک‌های قوی در محیط بیمارستان می‌باشد. در مطالعه ما مؤثرترین آنتی‌بیوتیک‌ها در درمان UTI بیمارستانی به ترتیب شامل سفنی‌زوکسیم، نیتروفورانئوئین، نالیدیکسیک اسید، سفالوتین و جنتامایسین (با حساسیت اکثر سویه‌های باکتری کلبسیلا) بودند. در مطالعه انجام شده در ترینیداد گونه‌های ای‌کولای جامعه مقاومت بالاتری نسبت به سفالوسپورین‌های نسل سوم از جمله سفوروکسیم داشتند. این مطالعه نشان داد که مؤثرترین دارو علیه عفونت‌های ادراری اکتسابی از جامعه به ترتیب عبارت از جنتامایسین، نورفلوکساسین، نیتروفورانئوئین و سفوروکسیم بودند (۱۰). در بررسی ما میزان مقاومت به این گروه از داروها بسیار کمتر مشاهده شد به طوری که سفنی‌زوکسیم تاثیر بسیار مناسبی را بر باکتری‌های عامل UTI در گروه بیمارستانی و جامعه دارا بود. از سوی دیگر بر اساس نتایج به دست آمده به نظر می‌رسد کوتریموکسازول و آمپی‌سیلین در درمان UTI

که در شیلی، انجام شده است، ۷۴ درصد گونه‌های ای‌کولای جامعه نسبت به آمپی‌سیلین، ۵۲ درصد نسبت به کوتریموکسازول و ۳۰ درصد نسبت به سفالوتین مقاومت داشتند (۹). هم‌چنین گونه‌های کلبسیلا خصوصاً انواع بیمارستانی مقاومتی بیش از ۴۰ درصد را نسبت به کوتریموکسازول نشان دادند که الگوی نتایج این مطالعه تقریباً مشابه یافته‌های مطالعه ما است. بر اساس مطالعه دیگری که در کانادا انجام شد، آمپی‌سیلین کمترین فعالیت را علیه سوش‌های اکتسابی از جامعه نشان داد (مقاومتی حدود ۴۱-۲۳ درصد) و مقاومت نسبت به کوتریموکسازول ۱۹/۲-۸/۴ درصد بود (۸). در مطالعه ما نیز بالاترین مقاومت‌ها نسبت به آمپی‌سیلین و کوتریموکسازول مشاهده شد. در مطالعه انجام شده در ترکیه سوش‌های بیمارستانی ای‌کولای مقاومتی برابر ۷۳/۸ درصد را نسبت به آمپی‌سیلین دارا بودند که کمتر از میزان به دست آمده در مطالعه ما می‌باشد (۱۳).

همان‌طور که امروز شاهد هستیم جنتامایسین در سطح جامعه و نیز در بیمارستان‌ها به طور وسیعی در درمان UTI استفاده می‌شود. در این مطالعه اختلاف معنی‌داری بین میزان حساسیت ایزوله‌های ای‌کولای جدا شده از نمونه‌های بیمارستانی و جامعه نسبت به این دارو موجود بود به طوری که بیش از ۸۰ درصد ایزوله‌های بیمارستانی این باکتری به جنتامایسین مقاوم بودند. این میزان مقاومت در مورد باکتری کلبسیلا از شدت کمتر، ولی هشدار دهنده‌ای برخوردار بود (۳۶/۲ درصد). در هر حال بر اساس نتایج این تحقیق، به نظر می‌رسد زنگ خطر برای مصرف موثر داروی جنتامایسین در درمان UTI بیمارستانی نیز به صدا در آمده است. در یک بررسی، مقاومت گونه‌های ای‌کولای اکتسابی از جامعه نسبت به آمپی‌سیلین (۳۰ درصد)، کوتریموکسازول (۱۴ درصد)، نالیدیکسیک

4. Roland AR, Patrillo ALS. The natural history of UTI in adults. *J Med Clin North Am* 1991; 75: 299-312.

۵. زمان زاهد. شایع ترین علل باکتریال عفونت‌های مجاری ادراری و الگوی حساسیت ضد میکروبی آن‌ها در بانوان سنین فعالیت جنسی - شهر کرد. *مجله طبیب*، ۱۳۷۵، سال اول، شماره ۱، ص ۲۵-۲۱.

6. Breyer S, Feistauer SM, et al. Epidemiology and pathogen spectrum of UTI. *J Wien Med Wochenschr* 1991; 141(23-24): 533-6.

7. Chan RK, Lye W. Nosocomial UTI. *Ann Acad MED Singaporric* 1993 ; 22(6): 873-7.

8. Mazzuli T. Antimicrobial resistance trends in community acquired pathogens. *Can J Urol* 2001 ; Suppl 1: 2-5.

9. Pardo V, Trucco O. Profile of antimicrobial resistance of agents causing UTI. *Chil* 2001;129(8): 877-8.

10. Orret FA. Antimicrobial patterns of urinary pathogens in Trinidad, 1996-1999. *J Natl Med Assol* 2003 ; 95(5): 352-62.

11. Kahlmeter G. Prevalence and antimicrobial susceptibility of pathogens in uncomplicated cystitis in Europe. *Int J Antimicrob* 2003; Suppl 2 (22): 49-52.

12. Smaoui H. Antibiotic Resistance Among E.coli isolates From urinary tract infections (1999-2000): A multicenter study. *J Tunis Med* 2003; 81(6): 390-4.

13. Lebieioglu H, Esen S. Hospital-acquired UTI in Turkey: A nationwide multicenter point prevalence study. *Journal of Hospital Infection* 2003 ; 53(3): 207-10.

14. Malinverni R. UTI and antibiotic resistance. *J Therapeutische Umschau* 2002; 59(1): 31-5.

15. Kahan Nr, Chinitz DP, Kahan E. No longer than recommended empiric antibiotic treatment of UTI in women: An avoidable waste of money. *J Clin Pharm Ther* 2004; 29(1): 49-63.

16. Blondeau JM, Vaughan D. In vitro activity of 19 antimicrobial agents against 3513 nosocomial pathogens collected from 48 Canadian medical centres. *Int J Antimicrob Agents* 2000; 3(5): 13-209.

داروهای مناسبی نیستند. در مقابل مؤثرترین آنتی بیوتیک‌ها در درمان UTI اکتسابی از جامعه شامل نیتروفوران‌توئین، نالیدیکسیک اسید، سفتری زوکسیم، جنتامایسین و سفالوتین بودند. در این گروه نیز آمپی‌سیلین و کوتریموکسازول کمترین تاثیر را دارا بودند.

نتیجه گیری

در مجموع بر اساس یافته‌های این مطالعه، میزان مقاومت باکتری‌های عامل عفونت‌های ادراری در حال افزایش است و به همین دلیل ضرورت اتخاذ راه کارهایی هدفمند و کارا به منظور تجویز مناسب آنتی بیوتیک‌ها و پرهیز از استفاده نابجا و نادرست داروهای ضد میکروبی هم در جامعه پزشکی وهم در قالب برنامه‌های آموزشی در سطح جامعه شدیداً احساس می‌شود.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با پشتیبانی مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد انجام گرفت که بدینوسیله قدردانی می‌گردد.

منابع

1. Stamm WE. Urinary tract infections and pyelonephritis. in: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, editors. *Harrison's principles of internal medicine*. vol2. New York: McGraw-Hill company; 2005. p.1715-17.
2. Sobel JD, Kaye D. Urinary tract infections. in: Mandell GL, Douglas R, Bennett JE, editors. *Principles and practice of infectious diseases*. vol 1. Philadelphia: Churchill Livingstone company; 2005. p.875-901.
3. Measley RE, levison ME. Host defense mechanisms in the pathogenesis of urinary tract infection. *J Med Clin North Am* 1991; 75: 275-286.

Comparison of the causative bacteria and antibacterial susceptibility pattern of nosocomial and community- acquired urinary tract pathogens in 13-35 years old women, Shahrekord, 2004

Zamanzad B⁶, Shirzad H⁷, Naseri F⁸

Abstract

Introduction: Treatment of urinary tract infections(UTIs), as one of the most common nosocomial and community acquired infections, has remained an important medical problem. Differentiation between susceptibility patterns of nosocomial and community acquired pathogens is important epidemiologically and helps the administration of appropriate antimicrobial drugs. The goal of this study was isolation of the most common causative bacteria, in two groups of 13-35 years old women in Shahrekord city within 6 months period(April-September 2004). Also, the resistance patterns of common isolated organisms in these two groups were compared.

Materials and Methods: This is an analytical-cross sectional study. 100 urine samples from women aged 13-35 years old hospitalized in different wards of Hajar and Kashani hospitals(group one) with positive urine cultures were obtained performing clean-catch midstream method. Also 100 urine samples from 13-35 years old women with positive urine culture and acute UTI symptoms from Shahrekord private laboratory (group two) were obtained. The most common causative bacteria in the two groups and the antibacterial sensitivity patterns of isolated organisms were evaluated. Data was analysed using T test.

Results: Totally, the most common nosocomial UTI pathogens were E.coli, Klebsiella spp., Staphylococcus saprophyticus, Pseudomonas and Enterobacter spp. In group two, E.coli, Klebsiella spp., Enterobacter spp., Proteus, Staphylococcus saprophyticus and Citrobacter spp. were isolated predominantly. The highest bacterial resistance rate belonged to Ampicillin and Co-trimoxazole. Antibiotics useful in treatment of nosocomial UTI were Ceftizoxim, Nitrofurantoin, Nalidixic acid, Cephalothin and Gentamicin respectively. Nitrofurantoin, Nalidixic acid, Ceftazidim, Gentamicin and Cephalothin were the most effective antibiotics in community acquired UTIs.

Conclusion: The emergence of pathogens with alarming rates of resistance, highlights the need for a more rationalized and restricted use of antibiotics in order to minimize the spread of resistant bacterial strains.

Key words:Community acquired UTI, nosocomial UTI, antimicrobial resistance

⁶ - Associate professor of microbiology, faculty of medicine, Shahrekord university of medical sciences.

⁷ - Assistant professor of microbiology, faculty of medicine, Shahrekord university of medical sciences.

⁸ - General practitioner, Shahrekord university of medical sciences.