# میزان مقاومت آنتی‌بیوتیکی در عوامل باکتریایی عفونت‌های ادراری کاشان طی سالهای ۷۶-۱۳۷۴

دکتر علیرضا شریف *، محسن ادیب *، سید غلامعباس موسوی ***
دکتر محمدرضا شریف ****، دکتر قاسم چاووشی *****

**خلاصه:**

**سابقه و هدف:** با توجه به وجود گزارش‌ها مبنی بر شیوع مقاومت آنتی‌بیوتیکی در عوامل عفونت‌های ادراری و عدم اطلاع از وضعیت آن در کاشان، این مطالعه جهت تعیین عوامل عفونت ادراری و شیوع مقاومت آنتی‌بیوتیکی در آنها در افراد مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی کاشان طی سالهای ۷۶-۱۳۷۴ انجام گرفت.

**مواد و روشها:** پژوهش حاضر به روش مطالعه داده‌های موجود صورت پذیرفت. پرونده بیماران بستری که کشت ادرار مثبت و آنتی‌بیوگرام داشتند، مورد بررسی قرار گرفت. شیوع باکتری‌های مولد عفونت ادراری و میزان مقاومت به آنتی‌بیوتیک‌ها در سال‌های مورد بررسی تعیین شد و اطلاعات با آمار توصیفی ارایه گردید.

**یافته‌ها:** شایع ترین عامل باکتریایی E.coli و بعد کلبسیلا و آنتروباکتر شایع تر بوده‌اند. الگوی شیوع عوامل ادراری در هر سه سال مشابه بود. مقاومت آنتی‌بیوتیکی نسبت به آمپی‌سیلین از ۷۶ درصد به ۸۱ درصد و سپس ۹۰ درصد افزایش و نسبت به کوتریموکسازول از ۵۶ درصد به ۶۰ درصد و سپس ۶۶ درصد در مورد سفالوتین از ۴۸ درصد به ۵۱ درصد و در نهایت به ۵۹ درصد افزایش یافت. میزان افزایش مقاومت آنتی‌بیوتیکی عوامل ادراری نسبت به سه داروی مذکور سالیانه ۹-۳ درصد بود.

**نتیجه گیری:** مقاومت عوامل ادراری نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های رایج در درمان عفونت ادراری شایع می‌باشد و شیوع این مقاومت سال به سال روبه افزایش است و ضروری است که هر سال حساسیت عوامل ادراری به آنتی‌بیوتیک‌ها بررسی و ارزیابی گردد. این آگاهی پزشکان را در انتخاب آنتی‌بیوتیک اولیه مناسب در درمان عفونت ادراری راهنمایی می‌کند.

**واژگان کلیدی:** عفونت ادراری، مقاومت آنتی‌بیوتیکی، آمپی‌سیلین، کوتریموکسازول، سفالوتین

* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی کاشان، گروه عفونی
** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی کاشان، دانشکده پرستاری و مامایی
*** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی کاشان، دانشکده بهداشت
**** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی کاشان، گروه اطفال
***** پزشک عمومی

## مقدمه

عفونت دستگاه ادراری یکی از علل شایع مراجعه بیماران به پزشکان است به گونه‌ای که ۴۰ درصد از زنان لااقل یک بار در زندگی دچار عفونت ادراری می‌گردند (۱). عدم تشخیص یا درمان نامناسب آن باعث مزمن شدن و به جا ماندن آسیب شدید کلیوی و عوارض وخیمی مانند هیپرتانسیون ، عفونت‌های مکرر ادراری و در نهایت نارسایی کلیه می‌گردد (۲). درمان مناسب این بیماران و جلوگیری از صدمات و عوارض وخیم آن نیازمند تشخیص صحیح بیماری و عوامل باکتریایی مسئول آن و سپس تجویز درمان آنتی‌بیوتیکی مناسب است. در بیماران بدحال شروع درمان عفونت ادراری ، قبل از حصول نتیجه کشت و آنتی‌بیوگرام ضروری است و لازمه این کار آگاهی از وضعیت حساسیت یا مقاومت آنتی‌بیوتیکی در عوامل عفونت‌های ادراری می‌باشد. Kallin در سال ۱۹۹۲ طی مطالعه‌ای در آنگولا مقاومت بالایی را به کوتریموکسازول گزارش کرد (۳). یکی از محققین می‌نویسد که مطالعه‌های مختلف افزایش مقاومت به کوتریموکسازول را نشان داده است (۱). با توجه به این که عدم آگاهی از الگوی مقاومت باکتریایی باعث تجویز داروهای نامناسب ، آسیب به بیمار ، صرف هزینه زیاد و اتلاف وقت مفید برای درمان می‌شود و در کاشان گزارشی از الگوی مقاومت در عوامل ادراری وجود ندارد. این تحقیق به منظور تعیین عوامل عفونت ادراری و مقاومت آنتی‌بیوتیکی آنها در بیماران بستری در بخش عفونی بیمارستان شهید بهشتی کاشان طی سال‌های ۷۶-۱۳۷۴ انجام گرفت.

## مواد و روشها

پژوهش حاضر به روش مطالعه داده‌های موجود صورت پذیرفت. پرونده بیماران بستری در بخش عفونت بیمارستان شهید بهشتی مبتلا به عفونت ادراری اکتسابی در جامعه که دارای کشت ادراری مثبت و آنتی‌بیوگرام بودند از بایگانی خارج و مورد مطالعه قرار گرفتند. داده‌های سن ، جنس ، سال مراجعه ، نوع باکتری مسئول عفونت و نتیجه آنتی‌بیوگرام در یک فرم اطلاعاتی ثبت گردید. اطلاعات ، طبقه بندی و استخراج گردید و با آمار توصیفی بیان شد.

## یافته‌ها

۱۵۷ بیمار مبتلا به عفونت ادراری واجد شرایط بررسی گردید که به ترتیب ۲۳/۳ درصد مربوط به سال ۱۳۷۴ ، ۲۹/۳ درصد مربوط به سال ۷۵ و ۳۷/۵ درصد مربوط به سال ۷۶ می‌باشد. ۶۱/۸ درصد بیماران مونث و ۳۸/۲ درصد مذکر بودند. از نظر سنی دو پیک شیوع یکی در بالای ۶۰ سال (۴۲/۶ درصد) و دیگری در ۳۰-۱۶ سالگی (۲۸/۶ درصد) وجود داشت. در جدول (۱) نوع باکتری مسئول ۳ عفونت ادراری بر حسب سال‌های مورد بررسی ارایه گردیده و نشان می‌دهد که شیوع عوامل باکتریایی مسئول عفونت تقریباً مشابه به هم می‌باشند.

جدول ۱- توزیع عوامل باکتریایی در عفونت‌های ادراری به تفکیک سال

| نوع باکتری / سال | E.coli | کلبسیلا | آنتروباکتر | سایر موارد | جمع |
|---|---|---|---|---|---|
| ۱۳۷۴ | ۲۷ (۵۱/۹) | ۸ (۱۵/۳) | ۶ (۱۱/۵) | ۱۱ (۲۱/۳) | ۵۲ (۱۰۰) |
| ۱۳۷۵ | ۲۵ (۵۴/۳) | ۷ (۱۵/۴) | ۵ (۱۰/۸) | ۹ (۱۹/۵) | ۴۶ (۱۰۰) |
| ۱۳۷۶ | ۳۰ (۵۰/۸) | ۸ (۱۳/۲) | ۶ (۱۰/۱) | ۱۵ (۲۵/۹) | ۵۹ (۱۰۰) |

تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین توزیع عوامل باکتریایی از نظر سنی و جنسی وجود نداشت و باکتری‌ها در سنین مختلف و در مردان و زنان تقریباً به طور یکسان مشاهده شد. در جدول (۲) وضعیت میزان مقاومت باکتری‌ها در مواجه با آنتی‌بیوتیک‌های رایج ارایه گردیده، نشان می‌دهد که میزان مقاومت به آمپی‌سیلین از ۷۶ درصد در سال ۱۳۷۴ به ۸۱ درصد در سال ۱۳۷۵ و به حدود ۹۰ درصد در سال ۱۳۷۶ افزایش نشان می‌دهد. میزان مقاومت به کوتریموکسازول نیز از ۵۵ درصد به ۶۰ و ۶۶ درصد افزایش و بالاخره در مورد سفالوتین به ترتیب از ۴۸ به ۵۱ و ۵۹ درصد افزایش پیدا کرده است.

جدول ۲- توزیع مقاومت آنتی‌بیوتیکی عوامل باکتریایی عفونت‌های ادراری به آنتی‌بیوتیک‌ها بر حسب سال مراجعه در بیمارستان شهید بهشتی کاشان

| دارو / سال | آمپی‌سیلین | کوتریموکسازول | سفالوتین |
|---|---|---|---|
| ۱۳۷۴ | ۳۵ (۷۶/۱) | ۲۵ (۵۵/۵) | ۲۱ (۴۷/۸) |
| ۱۳۷۵ | ۳۴ (۸۰/۹) | ۲۵ (۶۰/۱) | ۲۰ (۵۱/۳) |
| ۱۳۷۶ | ۵۱ (۸۹/۵) | ۳۷ (۶۶/۱) | ۳۰ (۵۸/۸) |

مقاومت آنتی‌بیوتیکی عوامل ادراری نسبت به سه داروی مذکور سالیانه ۳ تا ۹ درصد افزایش نشان می‌دهد.

در جدول (۳) میزان مقاومت باکتری‌های شایع عفونت‌های ادراری نسبت به سه آنتی‌بیوتیک رایج در طول سه سال ارایه گردیده و نشان می‌دهد که شیوع مقاومت به آمپی‌سیلین خیلی بالا (حدود ۹۰ درصد) و شیوع مقاومت نسبت به کوتریموکسازول و سفالوتین نیز بالای ۵۰ درصد می‌باشد.

جدول ۳- توزیع مقاومت باکتری‌های شایع در برابر آنتی‌بیوتیک‌های رایج در بیماران مبتلا به عفونت ادراری بستری در بیمارستان شهید بهشتی کاشان طی سالهای ۱۳۷۴-۷۶

| باکتری / دارو | E.coli | کلبسیلا | آنتروباکتر |
|---|---|---|---|
| آمپی‌سیلین | ۶۴ (۸۷/۷) | ۱۸ (۸۵/۸) | ۱۳ (۸۶/۷) |
| کوتریموکسازول | ۴۰ (۵۶/۳) | ۱۱ (۵۷/۸) | ۸ (۶۱/۵) |
| سفالوتین | ۳۳ (۵۱/۵) | ۱۲ (۶۳/۱) | ۷ (۵۸/۳) |

## بحث

این تحقیق نشان داد که شایع‌ترین عامل عفونت ادراری در هر سه سال مورد مطالعه E.coli و سپس کلبسیلا و آنتروباکتر می‌باشد. در مطالعات دیگر نیز از E.coli به عنوان شایع‌ترین عامل عفونت ادراری نام برده شده است. Nancy در سال ۱۹۹۲ رایج ترین عوامل عفونت‌های ادراری را عوامل باکتریایی دانسته و می‌نویسد : E.coli بیش از ۷۰ درصد و پس از آن استافیلوکوک ساپروفیتیکوس در حدود ۱۸ درصد را به خصوص در سنین باروری تشکیل می‌دهد. پس از آن عواملی مانند پروتئوس، کلبسیلا با شیوع کمتری دخالت دارند (۴). یکی دیگر از محققین هم به ترتیب E.coli ، پروتئوس ، کلبسیلا و آنتروکوک‌ها و استافیلوکوک را از شایع‌ترین عوامل عفونت ادراری ذکر می‌کند.

در این مطالعه مقاومت آنتی‌بیوتیکی در عوامل ادراری با شیوع بالا دیده می‌شود. به گونه‌ای که حدود ۹۰ درصد عوامل شایع عفونت ادراری نسبت به آمپی‌سیلین مقاومت نشان می‌دهند (جدول۳) و حتی در مورد کوتریموکسازول و سفالوتین نیز میزان درصد مقاومت بالا و حدود ۶۰-۵۰ درصد می‌باشد. نکته جالب توجه دیگر این که مقاومت سالانه روبه افزایش است که میزان این افزایش در هر سال ۹-۳ درصد می‌باشد. Nancy گزارش نموده که آمپی‌سیلین تا مدتها به عنوان درمان استاندارد عفونت‌های ادراری بوده ولی در برخی از گزارش‌های جدید کوتریموکسازول نتایج بهتری را در درمان عفونت ادراری داشته است و به وسیله اکثر متخصصان به عنوان داروی انتخابی به کار می‌رود (۴) . یکی از کتب مرجع نیز گزارش می‌کند که اکنون به علت مقاومت عوامل ادراری آمپی‌سیلین توصیه نشده و کوتریموکسازول و سفالکسین مناسب‌تر هستند (۲). در حالی که Kallin طی مطالعه‌ای در آنگولا مقاومت بالایی رابه کوتریموکسازول ذکر کرده‌اند (۶).

یکی از دیگر محققین می‌نویسد که مطالعات مختلف افزایش مقاومت به کوتریموکسازول را نشان داده است. وی پیشنهاد می‌کند که داروهای خانواده فلوروکینولون و نیتروفورانتوئین که اثر بهتری دارند به کار رود (۱).

تعدادی از پژوهشگران نیز نتایج مشابهی را گزارش نموده‌اند (۵). ملکان راد نیز طی تحقیقی در عفونت‌های ادراری کودکان مقاومت بالایی را به سفالوتین نشان داده است (۳). حدود ۶۲ درصد بیماران ما را زنان و ۳۸ درصد آنها را مردان تشکیل می‌دهد که حاکی از شیوع عفونت ادراری در زنان می‌باشد. این مساله به علت وضعیت آناتومیک دستگاه ادراری خانم‌ها می‌باشد و در مطالعات قبلی نیز به آن اشاره شده است. Luckman و همکاران در سال ۱۹۹۷ ذکر کرده‌اند که عفونت دستگاه ادراری در زنان رایج تر بوده و عواملی هم چون نزدیکی پیشابراه به رکتوم ، فقدان ترشحات پروستاتی و تماس‌های جنسی در این امر دخالت دارد (۷).

پیک شیوع سنی در این مطالعه در بالای ۶۰ سال و ۳۰-۱۶ سالگی بود. شیوع در بالای ۶۰ سالگی به خاطر بزرگی پروستات در آقایان و مسایلی چون سیستوسل در خانم‌ها می‌باشد و در سنین ۳۰-۱۶ سالگی به علت تماس‌های جنسی است که زمینه‌ساز عفونت ادراری در خانم‌ها می‌باشد. در یکی از کتب مرجع نیز افزایش شیوع عفونت‌های ادراری را در این سنین یادآور شده و در مردان آن را با افزایش اختلالات پروستات و استفاده از سوندهای پیشابراه در سالمندی مرتبط می‌داند (۲).

تجویز غیرعلمی ، معمول و بدون بررسی کافی و نیز دسترسی و مصرف خودسرانه این داروها توسط مردم باعث بروز روزافزون مقاومت آنتی‌بیوتیکی در باکتری‌ها

از جمله باکتری‌های عامل عفونت ادراری شده است. بنابراین، بایدتجویز آنتی‌بیوتیک در صورت ضرورت و با توجه به آگاهی از الگوی مقاومت باکتری‌ها در آن مقطع زمانی و در آن موقعیت مکانی صورت گیرد. لازمه این کار، انجام آزمایش‌های حساسیت باکتری‌های مختلف در هر سال و آگاه کردن پزشکان محترم از این اطلاعات می‌باشد.

## تشکر و قدردانی

بدین وسیله از جناب آقای دکتر مسعود و کارکنان محترم آزمایشگاه بیمارستان شهید بهشتی کاشان در انجام آزمایش‌های لازم و از کارکنان محترم بایگانی بیمارستان شهید بهشتی به خاطر همکاری با پژوهشگران سپاسگزاری و تشکر می‌گردد.

## References:

1. Willams David. Urinary tract infection. Post Grad Med. 1996; 134: 215.
2. Mandell GL. Mandell, Douglas and Bennetls Principles and Practice of Infectious Disease 4th Ed. New York: Churchill - Livingstone; 1995: 318-328.
3. Kallin C. Detection and prevention and management of urinary tract infection. Infection: 1992.
4. Nancy C. Acute urinary infection in woman. Postgrad Med. 1996; 134: 159.

۵- چاووشی ق. بررسی میزان عوامل باکتریال و حساسیت آنتی‌بیوتیکی آنها در کشت‌های مثبت ادراری بیماران باعفونت ادراری بستری در بخش عفونی بیمارستان شهید بهشتی کاشان در سالهای ۷۶-۱۳۷۴ . پایان نامه جهت دریافت دکترای پزشکی کاشان. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی کاشان ؛ ۱۳۷۷ : ۵۶-۴۳.

۶- ملکان راد ا. تعیین ویژگی‌های بالینی و آزمایشگاهی اطفال مبتلا به عفونت ادراری در بیمارستان شهید بهشتی کاشان ؛ ۱۳۷۱.

7. Lukman J. Sorensen K. Medical Surgical Nursing 2nd Ed. Philadelphia. WB Saunders; 1997: 285.