مقاله پژوهشی

الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی باکتری‌های مولد عفونت ادراری در کودکان شهرستان فسا طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۲

علیرضا مولازاده[۱]، عباس شاهی[۱]، سهراب نجفی پور[۲]، فرزانه مباشری[۳]، فاطمه نوروزی[۲]، سارا عبدالهی خیرآبادی[۲*]، سید جلال الدین اشرف منصوری[۴]، محمد سعید غلامی[۱]

۱- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.
۲- گروه میکروبیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.
۳- گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.
۴- بخش میکروب شناسی آزمایشگاه بیمارستان حضرت ولی عصر، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۰۴/۲۸ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۰۷/۲۸

چکیده

زمینه و هدف: عفونت دستگاه ادراری یکی از شایع‌ترین بیماری‌ها در کودکان محسوب می‌شود. آگاهی از الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی باکتری‌های شایع مولد عفونت ادراری در هر منطقه تاثیر زیادی در بهبود عفونت دارد. هدف از این مطالعه تعیین مقاومت آنتی بیوتیکی باکتری‌های مولد عفونت ادراری کودکان ۲ تا ۱۵ سال مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر شهرستان فسا طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۲ می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی- مقطعی بر روی ۲۸۳ کودکی که عفونت ادراری در آن‌ها تشخیص داده شده است و کشت ادراری مثبت داشتند، صورت پذیرفت. پس از تشخیص هویت سویه‌ها، تست آنتی بیوگرام به روش دیسک دیفیوژن جهت تعیین حساسیت ضد میکروبی سویه‌ها انجام گردید.

نتایج: در این بررسی شایع‌ترین ارگانیسم *اشریشیاکلی* ۶۴/۳٪، *کلبسیلا* ۱۴/۵٪ و *استافیلوکوک* ۶/۴٪ بوده است. باکتری‌ها بیشترین حساسیت را به سیپروفلوکساسین و نیتروفورانتوئین داشته‌اند و بیشترین میزان مقاومت را به آنتی بیوتیک‌های کوتریموکسازول و سفالوتین داشته‌اند.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های این مطالعه پیشنهاد می‌شود که در فسا در مواردی که لازم است عفونت ادراری به طور سرپایی درمان شود، از سیپروفلوکساسین و نیتروفورانتوئین استفاده شود. انتخاب آنتی بیوتیک برای درمان عفونت ادراری باید بر اساس شیوع باکتری‌ها در هر منطقه و میزان حساسیت آن‌ها به آنتی بیوتیک مورد نظر باشد.

کلمات کلیدی: **عفونت ادراری، کودکان، مقاومت آنتی بیوتیکی**

مقدمه

عفونت دستگاه ادراری یکی از شایع‌ترین بیماری‌ها، علی الخصوص در کودکان می‌باشد (۱). این بیماری به دو صورت اکتسابی جامعه و اکتسابی بیمارستان رخ داده و می‌تواند عوارض خطرناکی همچون اختلالات دستگاه ادراری، اورمی، فشار خون و حتی مرگ را به وجود آورد (۲). در دوره کودکی یک درصد پسران و سه تا پنج درصد دختران دچار عفونت ادراری می‌شوند (۳). در آمریکا عفونت مجاری ادراری پس از عفونت مجاری تنفس فوقانی در مقام دوم قرار داشته و سالیانه بیش از ۸ میلیون نفر را به مراکز درمانی می‌کشاند (۴). بیشترین عامل اتیولوژیک عفونت دستگاه ادراری *اشریشیا کلی* می‌باشد (۵ و ۶) که می‌تواند به دلیل توانایی بیشتر این باکتری در اتصال به سلول‌های مجاری ادراری، مقاومت بیشتر در برابر خاصیت ضد باکتری سرم انسان، تولید

* نویسنده مسئول: **سارا عبدالهی خیرآبادی**، گروه میکروبیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران. تلفن: ۰۷۱۵۳۳۵۰۹۹۴
Email: sara_ab800@yahoo.com

همولیزین و افزایش تولید آنتی ژن کپسول باشد (۷). با توجه به شیوع بالا و عوارض جدی، تشخیص و درمان هرچه سریع‌تر عفونت ادراری در کودکان ضروری است. در اکثر کشورهای توسعه یافته تعیین حساسیت ضد میکروبی ارگانیسم‌های شایع تولید کننده بیماری‌های عفونی به طور مداوم انجام می‌گیرد و این بررسی‌ها در شناسایی سویه‌های بیماری‌زای مقاوم و انتخاب آنتی بیوتیک موثر حائز اهمیت است (۸). در سال‌های اخیر، مصرف غیر منطقی و بی رویه آنتی بیوتیک‌های رایج باعث افزایش مقاومت آنتی بیوتیکی در میان پاتوژن‌های ادراری در تمام دنیا گردیده و درمان آن‌ها را با مشکلات بسیاری مواجه کرده است (۱۱-۹).

در بسیاری از امراض عفونی از جمله عفونت ادراری لازم است پزشک قبل از شناخت قطعی عامل عفونت و حساسیت آنتی بیوتیکی آن، درمان را آغاز نماید. در این صورت پزشک بایستی اطلاعات کافی در زمینه عامل احتمالی عفونت و حساسیت آنتی بیوتیکی آن داشته باشد تا قادر به تجویز داروی مناسب باشد (۱۴-۱۲). از طرفی با توجه به اختلاف حساسیت باکتری‌ها به آنتی بیوتیک‌ها در مناطق مختلف جغرافیایی و تغییر میزان این حساسیت و مقاومت در طی زمان، این مطالعه‌ها باید به طور دوره‌ای در هر منطقه انجام شود تا راهنمای پزشکان آن منطقه در درمان عفونت ادراری باشد. هدف از این مطالعه تعیین مقاومت آنتی بیوتیکی باکتری‌های جدا شده از نمونه ادرار کودکان ۲ تا ۱۵ سال مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر شهرستان فسا طی سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ می‌باشد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه مقطعی- توصیفی کلیه نمونه‌های ادرار بیماران سرپایی ۲ تا ۱۵سال مراجعه کننده به آزمایشگاه تشخیص طبی بیمارستان آموزشی درمانی ولی عصر (عج) فسا در سال‌های ۹۱ و ۹۲ در ظروف استریل جمع آوری گردید و با استفاده از لوپ استاندارد (۰/۰۱ ml) در شرایط استریل بر روی محیط‌های EMB و بلاد آگار کشت داده شد. پس از ۲۴-۱۸ ساعت انکوباسیون در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد محیط‌های کشت از نظر رشد یا عدم رشد بررسی گردید و ۲۸۳ ایزوله که تعداد کلنی‌های رشد کرده برابر یا بیش از 10^5 CFU/ml بود، جمع آوری گردید. اطلاعاتی از قبیل سن و جنس نیز از پرونده بیماران استخراج شد. بررسی‌های مختلف باکتریولوژی و بیوشیمیایی شامل شکل کلنی، رنگ آمیزی گرم، تخمیر قندها، اکسیداز، حرکت، ایندول، اوره آز، احیای نیترات، H_2S، VP، MR، سیمون سیترات، تجزیه اسیدهای آمینه (لیزین، آرژنین، فنیل آلانین و اورنیتین)، کاتالاز، کواگولاز، حساسیت به نووبیوسین، تست CAMP و DNase جهت تعیین هویت باکتری‌ها انجام شد. جهت تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی، گونه‌های جدا شده را به روش دیسک دیفیوژن (kirby-bauer) بر روی محیط مولر هینتون آگار (شرکت آزماپرشین طب) کشت داده و قطر هاله عدم رشد در اطراف آنتی بیوتیک‌های سفالوتین (۳۰mcg)، سفکسیم (۵ mcg)، سیپروفلوکساسین (۵ mcg)، سفتریاکسون (۳۰ mcg)، نیتروفورانتوئین (۳۰۰ mcg)، جنتامایسین (۱۰ mcg)، نالیدیکسیک اسید (۳۰ mcg) و کوتریموکسازول (۱۰ mcg) تهیه شده از شرکت پادتن طب مورد بررسی قرار گرفت و حساسیت آن‌ها به صورت حساس، مقاوم و بینابینی گزارش گردید. معیار گزارش حساسیت آنتی بیوتیک‌ها در مطالعات مختلف بر اساس انستیتوی استانداردهای بالینی و آزمایشگاهی (CLSI) بوده است (۱۵). اطلاعات جمع آوری شده با نرم افزار SPSS 18 و آزمون Chi Squar مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و $p<0.05$ معنی دار تلقی شد.

نتایج

۲۸۳ باکتری جدا شده از نمونه‌های ادراری عبارت بودند از: *اشریشیاکلی* ۶۴/۳٪، *کلبسیلا* ۱۴/۵٪، *استافیلوکوک* ۶/۴٪، *انتروباکتر* ۵/۷٪، *پروتئوس* ۵/۷٪ و سایر موارد ۳/۶٪. از ۲۸۳ کودک مورد مطالعه ۱۸۹نفر (۶۶/۸٪) دختر و ۹۴ نفر (۳۳/۲٪) پسر بودند. در جدول شماره ۱ توزیع فراوانی باکتری‌های مختلف به تفکیک جنس نشان داده شده است. میانگین سنی کودکان دختر ۵/۵ سال و کودکان پسر ۴/۷ سال بود.

مقاومت میکروارگانیسم‌ها در برابر آنتی بیوتیک‌های سفالوتین، سفکسیم، سیپروفلوکساسین، سفتریاکسون، نیتروفورانتوئین، جنتامایسین، نالیدیکسیک اسید و کوتریموکسازول به ترتیب عبارتند از: ۵۸/۹٪، ۵۴/۵٪، ۱۴/۹٪، ۴۱٪، ۲۷/۹٪، ۲۹/۱٪، ۴۷/۴٪، ۶۰/۹٪. در جدول شماره ۲ درصد مقاومت و حساسیت آنتی بیوتیکی به تفکیک هر باکتری نشان داده شده است.

جدول شماره ۲: درصد مقاومت و حساسیت آنتی بیوتیکی برای *اشریشیاکلی*، *کلبسیلا* ، *انتروباکتر*، *پروتئوس*، *استافیلوکوک* و سایر میکروارگانیسم‌ها

آنتی بیوتیک/ انواع باکتری		*اشریشیاکلی* (n=182)	*کلبسیلا* (n=41)	*انتروباکتر* (n=16)	*پروتئوس* (n=16)	*استافیلوکوک* (n=18)	سایر موارد (n=10)	مجموع (n=283)
سفالوتین	حساس	۸/۲٪	۱۱/۵٪	۸/۳٪	۱۶/۷٪	۵۷/۱٪	۰٪	۱۰/۵٪
	بینابینی	۲۹/۵٪	۳۸/۵٪	۳۳/۳٪	۴۱/۷٪	۱۴/۳٪	۱۶/۷٪	۳۰/۶٪
	مقاوم	۶۲/۳٪	۵۰٪	۵۸/۳٪	۴۱/۷٪	۲۸/۶٪	۸۳/۳٪	۵۸/۹٪
سفکسیم	حساس	۲۱/۴٪	۲۰٪	۱۵/۴٪	۲۸/۶٪	۰٪	۲۰٪	۲۰/۷٪
	بینابینی	۲۱/۴٪	۲۰٪	۵۳/۸٪	۲۱/۴٪	۰٪	۰٪	۲۴/۹٪
	مقاوم	۵۷/۲٪	۴۰٪	۳۰/۸٪	۵۰٪	۱۰۰٪	۸۰٪	۵۴/۵٪
سیپروفلوکساسین	حساس	۷۷/۵٪	۸۵/۴٪	۸۵/۷٪	۷۸/۶٪	۵۳/۳٪	۱۰۰٪	۷۸/۶٪
	بینابینی	۵/۳٪	۷/۳٪	۷/۱٪	۲۱/۴٪	۶/۷٪	۰٪	۶/۵٪
	مقاوم	۱۷/۲٪	۷/۳٪	۷/۱٪	۰٪	۴۰٪	۰٪	۱۴/۹٪
سفتریاکسون	حساس	۴۴٪	۵۶/۴٪	۳۷/۵٪	۴۱/۷٪	۹/۱٪	۴۰٪	۴۳/۸٪
	بینابینی	۱۲/۵٪	۷/۷٪	۳۷/۵٪	۸/۳٪	۳۶/۴٪	۴۰٪	۱۵/۲٪
	مقاوم	۴۳/۵٪	۳۵/۹٪	۲۵٪	۵۰٪	۵۴/۵٪	۲۰٪	۴۱٪
نیتروفورانتوئین	حساس	۳۲/۶٪	۳۴/۵٪	۱۲/۵٪	۹/۱٪	۶۰٪	۰٪	۲۸/۹٪
	بینابینی	۴۵/۹٪	۵۱/۷٪	۳۱/۳٪	۰٪	۰٪	۵۰٪	۴۳/۳٪
	مقاوم	۲۱/۵٪	۱۳/۸٪	۵۶/۳٪	۹۰/۹٪	۴۰٪	۵۰٪	۲۷/۹٪
جنتامایسین	حساس	۱۱/۴٪	۱۱/۱٪	۲۵٪	۲۰٪	۴۰٪	۰٪	۱۴/۱٪
	بینابینی	۵۷/۱٪	۵۸/۳٪	۴۱/۷٪	۶۰٪	۶۰٪	۶۰٪	۵۶/۸٪
	مقاوم	۳۱/۴٪	۳۰/۶٪	۳۳/۳٪	۲۰٪	۰٪	۴۰٪	۲۹/۱٪
نالیدیکسیک اسید	حساس	۲۳٪	۲۵/۹٪	۱۶/۷٪	۳۸/۵٪	۲۵٪	۴۲/۹٪	۲۴/۷٪
	بینابینی	۲۴/۶٪	۴۴/۴٪	۴۱/۷٪	۲۳/۱٪	۰٪	۱۴/۳٪	۲۷/۹٪
	مقاوم	۵۲/۴٪	۲۹/۶٪	۴۱/۷٪	۳۸/۵٪	۷۵٪	۴۲/۹٪	۴۷/۴٪
کوتریموکسازول	حساس	۲۶/۷٪	۴۴/۱٪	۲۰٪	۲۰٪	۳۵/۷٪	۱۴/۲٪	۲۸/۶٪
	بینابینی	۶/۸٪	۸/۸٪	۱۳/۳٪	۲۰٪	۲۱/۴٪	۴۲/۹٪	۱۰/۵٪
	مقاوم	۶۶/۵٪	۴۷/۱٪	۶۶/۷٪	۶۰٪	۴۲/۹٪	۴۲/۹٪	۶۰/۹٪

جدول شماره ۱: مقایسه توزیع فراوانی *اشریشیاکلی*، *کلبسیلا پنومونیه*، *انتروباکتر*، *پروتئوس*، *استافیلوکوک* و سایر میکروارگانیسم‌ها بر حسب جنس

میکروارگانیسم		*اشریشیاکلی*	*کلبسیلا*	*انتروباکتر*	*پروتئوس*	*استافیلوکوک*	سایر موارد
جنس	دختر	۱۲۱ (۶۴٪)	۲۶ (۱۳/۸٪)	۱۳ (۶/۹٪)	۱۱ (۵/۸٪)	۱۱ (۵/۸٪)	۷ (۳/۶٪)
	پسر	۶۱ (۶۴/۹٪)	۱۵ (۱۶٪)	۳ (۳/۲٪)	۵ (۵/۳٪)	۷ (۷/۴٪)	۳ (۳/۲٪)

بحث

در این بررسی سه باکتری شایع عامل عفونت ادراری به ترتیب *اشریشیاکلی*، *کلبسیلا* و *استافیلوکوک* بود و در مرتبه‌های بعدی *انتروباکتر*، *پروتئوس* و میکروارگانیسم‌های دیگر از قبیل *استرپتوکوک* و *نیسریا* و... قرار داشتند. تقریبا در تمام بررسی‌های مشابه *اشریشیاکلی* به عنوان شایع‌ترین مولد عفونت ادراری محسوب می‌شود (۱۶ و ۱۷). در مطالعه براری و همکاران در بابل پس از *اشریشیاکلی*، *کلبسیلا* و *پسودوموناس* عامل عفونت ادراری بودند (۱۸). در بررسی دیگری که توسط حقی آشتیانی و همکاران (۱۹)، مشعوف و همکاران (۱۷) صورت پذیرفت ارگانیسم‌های مولد عفونت ادراری مشابه بررسی حاضر به ترتیب *اشریشیاکلی*، *کلبسیلا* و *استافیلوکوک* بود.

با توجه به نتایج مطالعه حاضر بدون تفکیک گروه‌های سنی، عفونت دستگاه ادراری در دخترها دو برابر بیش از پسرها دیده شده است. بر اساس تحقیقات انجام شده نسبت ابتلا بر حسب جنس در سنین مختلف تفاوت دارد و این نسبت غیر از سه ماه اول که در پسرها نسبت به دخترها پنج برابر می‌باشد در بقیه سنین در دخترها شایع می‌باشد. شانس ابتلا به عفونت سیستم ادراری در پسرها تقریبا ۲٪ و در دخترها ۸٪ است (۲۰).

با توجه به نتایج به دست آمده موثر ترین آنتی بیوتیک در درمان عفونت ادراری کودکان آنتی بیوتیک سیپروفلوکساسین می‌باشد. در مطالعه حاضر بدون توجه به سوش ایجادکننده بیماری، آنتی بیوتیک‌های مؤثر به ترتیب حساسیت میکروبی شامل سیپروفلوکساسین، نیتروفورانتوئین، جنتامایسین و نالیدیکسیک اسید بود. بیشترین میزان مقاومت به کوتریموکسازول ۶۰/۹٪، سفالوتین ۵۸/۹٪ و سفکسیم ۵۴/۵٪ دیده شد.

در این مطالعه مقاومت سویه‌های *کلبسیلا* به تمامی آنتی بیوتیک‌ها کمتر از سویه‌های *اشریشیاکلی* بود. بیشترین میزان تفاوت در مقاومت نسبت به آنتی بیوتیک‌های نالیدیکسیک اسید و کوتریموکسازول مشاهده شد.

در مطالعه‌ی مشابهی که در بابل بر روی کودکان بستری انجام شد مقاومت به کوتریموکسازول، نالیدیکسیک اسید، سفتریاکسون نزدیک به نتیجه مطالعه حاضر است اما مقاومت به سیپروفلوکساسین در این بررسی نسبت به مطالعه بابل کمتر است (۱۸). در بررسی مشابه دیگر که در بیرجند انجام گردید مقاومت آنتی بیوتیک‌های سفکسیم، سفتریاکسون، جنتامایسین، نالیدیکسیک اسید از بررسی ما کمتر بود اما حساسیت به نیترو فورانتوئین در بررسی حاضر به میزان قابل توجهی بالاتر بود (۹).

در مطالعه حاضر و مطالعه فشارکی نیا و همکاران (۹)، مطالعه علائی و همکاران (۲۰)، کلانتر و همکاران (۲۱) و در کشورهای یونان (۲۲) و تونس (۲۳) مشخص شد که *اشریشیاکلی* شایع‌ترین عامل عفونت ادراری در تمام سنین بوده است که با کتاب مرجع هماهنگی داشت (۲۴).

نتیجه‌گیری

از آنجا که عفونت ادراری شایع‌ترین بیماری دستگاه تناسلی ادراری و دومین بیماری عفونی باکتریال بعد از عفونت‌های تنفسی در کودکان است، تجویز آنتی بیوتیک مناسب جهت درمان از اهمیت بالایی بر خوردار است. با مقایسه نتایج این مطالعه با مطالعات مشابه شاهد تفاوت‌هایی در الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی در مناطق مختلف هستیم. که این تفاوت می‌تواند ناشی از سوش‌های میکروارگانیسم، مصرف خودسرانه دارو توسط بیماران، کامل نکردن دوره درمان، تجویز نابجای آنتی بیوتیک توسط پزشکان باشد. بنابراین با توجه به تفاوت در الگوی حساسیت و مقاومت باکتری‌ها در مناطق جغرافیایی مختلف، در هر منطقه باید بر اساس الگوی مقاومت و حساسیت آنتی بیوتیکی همان منطقه اقدام به تجویز تجربی آنتی بیوتیک نمود. بهتر است که هر چند سال یک بار این مطالعه‌ها به صورت منطقه‌ای تکرار شود تا انتخاب آنتی بیوتیک برای درمان عفونت ادراری در هر منطقه به درستی صورت گیرد و بر اساس یک راهنمای واحد برای درمان نباشد. در این بررسی شاهد افزایش مقاومت در آنتی بیوتیک‌های رایج در درمان عفونت‌های ادراری از قبیل کوتریموکسازول، سفالوتین و سفکسیم هستیم.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله مراتب قدردانی خود را از واحد توسعه تحقیقات بالینی دانشگاه علوم پزشکی فسا اعلام می دارند؛ همچنین از همکاری پرسنل محترم آزمایشگاه بیمارستان ولی‌عصر(عج) کمال تشکر و قدردانی را دارند.

References

1. Hansson S, Bollgren I, Esbjorner E, Jakobsson B, Marild S. Urinary tract infections in children below two years of age: a quality assurance project in Sweden. Acta Paediatrica. 1999; 88(3): 270-4.

2. Khalili MB, Sharifi Yazdi MK, Ebadi M, Sadeh M. Correlation between urine analysis and urine culture in the diagnosis of urinary tract infection in Yazd central laboratory. Tehran Univ Med J (TUMJ). 2007; 65(9): 53-58. [Full text in Persian]

3. Elder JS. Urinary tract infections. Nelson Textbook of Pediatrics. Philadelphia: Saunders; 2004. P.1785-90.

4. Grode N, Tveten Y, Kristiansen BE. Urinary Tract infections in Norway: bacterial etiology and susceptibility, A retrospective study of clinical isolates. J Clin Microbiol Infect. 2001; 7(10): 543-547.

5. Molaabaszadeh H, Hajisheikhzadeh B, Mollazadeh M, Eslami K, Mohammadzadeh Gheshlaghi N. The study of Sensibility and Antimicrobial Resistance in Escherichia coli Isolated from urinary tract infection in Tabriz City. JFUMS. 2013; 3(2): 149-54.

6. Hamid Farahani R, Tajik AR, Noorifard M, Keshavarz A, Taghipour N, Hosseini shokoh S J. Antibiotic resistance pattern of E.coli isolated from urine culture in 660 Army clinical laboratory center in Tehran 2008. J Army Uni Med Sci. 2012; 10 (1): 45-49. [Article in Persian]

7. Winn WC, Allen SD, Janda WM, Koneman EW , Schreckenberger PC, Procop GW, et al. Koneman's color atlas and textbook of diagnostic microbiology: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. 211-302

8. Hajizade, N, Daneshjo Kh. Evaluation of in vitro antimicrobial drug-resistance in Imam Khomini hospital. Iranian Journal of Pediatrics. 2003; 13(2): 133-40.

9. Fesharakinia A, Malekaneh M ,Hooshyar H, Aval M, Gandomy-Sany F. The survey of bacterial etiology and their resistance to antibiotics of urinary tract infections in children of Birjand city. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2012;19(2):208-15.

10. Razavi M, Mansouri S, Norouzi F. Antibiotic resistance pattern among nonfermenting gram-negative bacteria isolated from clinical specimens during 2007-2008 in Kerman, IRAN. Iranian Journal of Medical Microbiology. 2011;4(4):7-13.

11. Abdollahi Kheirabadi S, Najafipour S, Kafilzadeh F, Abdollahi A, Jafari S, Moravej A. Evaluation of Drug Resistance Pattern of Escherichia coli Strains Isolated from Fasa Vali-e-Asr Hospital Patients. Journal of Fasa University of Medical Sciences. 2013;2(4):273-8.

12. Sharifian M, Karimi A, Tabatabaei SR, Anvaripour N. Microbial sensitivity pattern in urinary tract infections in children: a single center experience of 1,177 urine cultures. Japanese journal of infectious diseases. 2006; 59(6): 380.

13. Khameneh ZR, Afshar AT. Antimicrobial susceptibility pattern of urinary tract pathogens. Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation. 2009; 20(2): 251.

14. Moghadas AJ, Irajian G. Asymptomatic urinary tract infection in pregnant women. Iran J Pathol. 2009; 4(3): 105-8.

15. Cockerill F. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing: Twenty-first Informational Supplement :Clinical and Laboratory Standards Institute; 2012.

16. Ghorashi Z, Ghorashi S, Soltani-Ahari H, Nezami N. Demographic features and antibiotic resistance among children hospitalized for urinary tract infection in northwest Iran. Infection and Drug Resistance journal. 2011; 4(1): 171-6.

17. Mashouf RY ,Babalhavaeji H, Yousef J. Urinary tract infections: bacteriology and antibiotic resistance patterns. Indian pediatrics journal. 2009; 46(7): 617-20.

18. Barari SR, Pournasrollah M, babazadeh N. Antibiotic resistance of bacteria causing urinary tract infection in children hospitalized in Amirkola medical children hospital during 2010-2011. Journal of Babol Un OF BABOL university of medical sciences (JBUMS). 2013;15(5):89-94.

19. Haghi-Ashteiani M, Sadeghifard N, Abedini M, Taheri-Kalani SSM. Etiology and antibacterial resistance of bacterial urinary tract infections in Children's Medical Center, Tehran, Iran. Acta Medica Iranica. 2007;45(2):153-7.

20. Alaei V, F S. The clinical manifestations and antibiograms relates in children with urinary tract infections. Journal of Ardabil university of medical science&health service. 2008;8(3):274-80.

21. Kalantar E, Motlagh ME, Lirnejad H, N R. Prevalence of urinary tract pathogens and antimicrobial susceptibility patterns in children at hospitals in Iran. Iranian Journal of Clinical Infections Diseases. 2008;3(3):149-53.

22. Mantadakis E, Tsalkidis A, Panopoulou M, Pagkalis S, Tripsianis G, Falagas M, et al. Antimicrobial susceptibility of pediatric uropathogens in Thrace, Greece. International urology and nephrology. 2011;43(2):549-55.

23. Ferjani A, Mkaddemi H, Tilouche S, Marzouk M, Hannechi N, Boughammoura L, et al. [Epidemiological and bacteriological characteristics of uropathogen bacteria

isolated in a pediatric environment]. Archives de pediatrie: organe officiel de la Societe francaise de pediatrie. 2011;18(2):230-4.

24. Elder JS, Behrman R, Klieyman R, Jenson H. Nelson text book of pediatrics. 18th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2007. P. 2223-8.

Original Article

Antibiotic Resistance Pattern of Bacteria Causing Urinary Tract Infections in Children of Fasa During the Years 2012 and 2014

Molazade A[1], Shahi A[1], Najafipour S[2], Mobasheri F[3], Norouzi F[2], Abdollahi Kheirabadi S[2*], Ashraf Mansuri J [4], Gholami MS[1]

1- Student Research Committee, Fasa University of Medical Science, Fasa, Iran
2- Department of Microbiology, Fasa University of Medical Science, Fasa, Iran
3- Department of Social Medicine, Fasa University of Medical Science, Fasa, Iran
4- Department of Microbiology of Fasa Vali- Asr hospital, Fasa University of Medical Science, Fasa, Iran

Received: 19 Jul 2014 Accepted: 20 Oct 2014

Abstract

Background & Objectives: Urinary Tract Infection (UTI) is one of the most prevalent bacterial infection in children. Awareness of the antibiotic resistance of common bacteria causing UTI in each area has a large impact on infection improvement. The objective of this study is to evaluate the antibiotic resistance of bacteria causing UTI in two to 15 years old children referring to Fasa Vali-e-Asr hospital during 2012 and 2014.

Materials & Methods: This cross sectional - descriptive study was done on 283 children with UTI that had positive urine culture. After identification of strains, the antibiotic sensitivity definition test, using antibiogram disk diffusion method, was done.

Results: In this study, the most frequent isolates were Escherichia coli 64.3%, Klebsiella 14.5%, and staphylococci 6.4%. The highest sensitivity rate was to Ciprofloxacin and Nitrofurantoin and the highest resistance was to Co-trimoxazole and Cefalotin.

Conclusion: Regarding the results, it is recommended to use Ciprofloxacin and Nitrofurantoin for outpatient treatment of UTI. Selecting proper antibiotics for UTI treatment should be on the basis of the local prevalence of pathogenic bacteria and antibiotic resistance pattern.

Keywords: **Urinary Tract Infection (UTI), Children, Antibiotic resistance**

***Corresponding author: Sara Abdollahi Kheirabadi,** Department of Microbiology, Fasa University of Medical Science, Fasa, Iran
Tel: +987153350994
Email: sara_ab800@yahoo.com