الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی باکتری‌های مولدعفونت ادراری درکودکان شهرکرمانشاه در سال ۱۳۹۴

فاطمه امینی: دستیار پژوهشی، کارشناس ارشد میکروبیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران. fatemeamini.am@gmail.com
سیاوش وزیری: دانشیار و متخصص عفونی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران. vaziri15@yahoo.com
حسن علی کریم پور: گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران. ha.karimpur@gmail.com
شیما حسنی: گروه زیست شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.shima.hasani90@gmail.com
سعید محمدی: گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران. saeed1990@yahoo.com
***محسن عزیزی:** دستیار پژوهشی، کارشناس ارشد میکروبیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران (*نویسنده مسئول). m.azizi9889@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۵/۹/۲ تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۱/۳۰

چکیده

زمینه و هدف: عفونت‌های دستگاه ادراری از شایع‌ترین عفونت‌های باکتریال در کودکان است که به علت عوارض مختلف نیازمند درمان مناسب آنتی‌بیوتیکی هستند. هدف از این مطالعه تعیین فراوانی و الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی در ایزوله‌های مولد عفونت ادراری در کودکان زیر ۱۵ سال شهر کرمانشاه بود.

روش کار: این مطالعه توصیفی-مقطعی بر روی ۱۲۱ نمونه ادرار کشت مثبت کودکان در سال ۱۳۹۴ صورت گرفت. پس از تشخیص هویت سویه‌ها، آزمون تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی با روش دیسک دیفیوژن انجام گرفت. نتایج به دست آمده با نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ و آزمون Chi Squar مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و سطح $p<0/05$ معنی دارتلقی شد.

یافته‌ها: از مجموع نمونه‌ها، ۸۴ (۶۹/۴٪) و ۳۷ (۳۰/۶٪) مربوط به پسران و دختران بود. بیشترین سن و جنس ابتلا گروه سنی زیر دو سال و مونث بود. شایع‌ترین پاتوژن‌های شناسایی شده شامل اشرشیاکلی (۷۱/۱٪)، انتروباکتر (۹/۱۴٪) و سایر ارگانیسم‌ها (۱۴٪) بود. بدون توجه به نوع پاتوژن، بیشترین مقاومت آنتی بیوتیکی نسبت به آنتی بیوتیک‌های آمپی سیلین (۹۲/۵٪)، کوتریموکسازول (۷۱/۱٪)، سفالکسین (۶۸/۶٪) و کمترین مقاومت آنتی بیوتیکی در سیپروفلوکساسین (۱۸/۲٪) و نیتروفورانتوئین (۲۴/۸٪) مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: در این مطالعه، سیپروفلوکساسین و نیتروفورانتوئین موثرترین آنتی بیوتیک‌های موثر بر روی پاتوژن‌های ادراری بودند. این امر نشانگر ارزشمند بودن آن‌ها در درمان عفونت‌های ادراری می‌باشد. از طرفی افزایش مقاومت به سفالوسپورین‌ها می‌تواند نشانه استفاده نامناسب و بی‌رویه از آن‌ها باشد. در نتیجه لازم است توجه بیشتری در امر استفاده مناسب از آنتی بیوتیک‌ها، شناسایی پاتوژن‌های مولد عفونت‌های ادراری و همچنین انجام مطالعات دوره‌ای برای شناسایی الگوهای مقاومت دارویی بشود.

کلیدواژه‌ها: عفونت دستگاه ادراری، مقاومت آنتی بیوتیکی، کودکان

مقدمه

عفونت‌های دستگاه ادراری (Urinary tract infections-UTI) از جمله عفونت‌های معمول باکتریال در اکثر سنین به‌خصوص در نوزادان و کودکان است. این عفونت‌ها می‌توانند در مسیرهای فوقانی و تحتانی سیستم ادراری یا هردوی آن‌ها رخ دهند. به‌طورکلی شیوع عفونت‌های ادراری در جنس مؤنث بیشتر است، ولی در سال اول زندگی کودکان این عفونت‌ها بیشتر در پسرها رخ می‌دهد. میزان شیوع این عفونت‌ها در دوران کودکی در دختران ۳ تا ۵ درصد و در پسران ۱ درصد گزارش شده است (۱ و ۲). سالانه در حدود ۱۵۰ میلیون عفونت ادراری در سراسر دنیا رخ می‌دهد. در نتیجه این عفونت‌ها از جمله علل اصلی مراجعه به بیمارستان‌ها و همچنین تحمیل هزینه‌های درمانی در این مراکز محسوب می‌شود (۳).

از نظر فراوانی، عفونت‌های ادراری در سنین کودکی پس از عفونت‌های تنفسی و گوارشی، شایع‌ترین نوع عفونت محسوب شده و دارای عوارض شدید و مختلفی شامل نارسایی‌های مزمن کلیوی، فشارخون بالا، اسکار در بافت کلیوی، اختلالات دستگاه ادراری در بیماران می‌شوند، در

Archive of SID
www.SID.ir

نتیجه این عفونت‌ها نیازمند تشخیص به‌موقع و درمان مناسب می‌باشند (۴). میکروارگانیسم‌های مختلفی می‌توانند باعث عفونت‌های ادراری در کودکان شوند که در اکثر موارد این پاتوژن‌ها از طریق محیط اطراف وارد مثانه شده و باعث وقوع این بیماری‌ها می‌شوند. در این میان باکتری اشرشیاکلی خود به‌تنهایی عامل حدود ۹۰٪ از عفونت‌های ادراری کسب‌شده از جامعه و ۵۰ درصد از موارد اکتسابی این عفونت‌ها در مراکز درمانی می‌باشد (۵ و ۶). از دیگر عوامل این عفونت‌ها می‌توان به دیگر اعضای خانواده انتروباکتریاسه‌ها شامل کلبسیلا، انتروباکتر، سیتروباکتر، سراشیا و همچنین باکتری‌های گرم مثبتی همچون استافیلوکوک‌ها و انتروکوک‌ها اشاره کرد (۷ و ۸).

بر اساس مطالعات مختلف انجام گرفته در ایران، عامل اصلی ایجادکننده این عفونت‌ها را باکتری‌هایی همچون اشرشیاکلی، کلبسیلا، انتروباکتر، استافیلوکوک‌ها و سایر عوامل مشخص کرده‌اند. همچنین الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی شناسایی شده در این پژوهش‌ها حاکی از مقاومت بالای این پاتوژن‌ها در مقابل آنتی‌بیوتیک‌هایی مثل آمپی‌سیلین، کوتریموکسازول، نالیدیکسیک اسید و سایر موارد است (۹ و ۱۰). پاتوژن‌های عامل عفونت‌های ادراری با توجه به سن، جنس، کاتتریزاسیون، طول مدت بستری شدن در بیمارستان و همچنین مواجهه قبلی با آنتی‌بیوتیک‌ها، متفاوت هستند (۱۱).

با توجه به عوارض و علائم متنوع این عفونت‌ها در بیماران، درمان‌های تجربی با آنتی‌بیوتیک‌های گوناگون انجام می‌شود. گاهی این درمان‌های تجربی با استفاده بی‌رویه و نامناسب از آنتی‌بیوتیک‌ها همراه می‌شوند که باعث شیوع روزافزون مقاومت آنتی‌بیوتیکی در بین این پاتوژن‌ها و بروز اختلال در روند درمان می‌شود (۱۲). در نتیجه یکی از مهم‌ترین تهدیدات برای سلامت عمومی، مسئله باکتری‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک‌ها بوده که می‌تواند سالانه باعث درصد بالایی از مرگ‌ومیرهای بیمارستانی شود (۱۳). بررسی و شناسایی الگوهای مقاومت آنتی‌بیوتیکی در عوامل اصلی عفونت‌های ادراری می‌تواند عامل مهمی در انتخاب آنتی‌بیوتیک‌ها و در نتیجه کاربرد مناسب آن‌ها در درمان این بیماری‌ها باشد. میزان بروز این مقاومت‌ها با توجه به موقعیت جغرافیایی و منطقه‌ای عوامل ایجادکننده این عفونت‌ها در طی زمان متفاوت می‌باشد، در نتیجه انجام دوره‌ای پژوهش‌هایی بر این مبنا لازم و ضروری است (۱۴). لذا، این مطالعه با هدف تعیین فراوانی عوامل باکتریال مسبب عفونت‌های ادراری و شناسایی الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی آن‌ها در کودکان شهر کرمانشاه انجام گرفت.

روش کار

در این مطالعه توصیفی-مقطعی کلیه نمونه‌های ادراری کودکان سرپایی زیر ۱۵ سال مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های آموزشی شهر کرمانشاه در سال ۱۳۹۴ مورد بررسی قرار گرفت. موارد خروج از مطالعه شامل موارد با کشت ادرار منفی، رشد چند میکروارگانیسم، کلنی کانت بین ده تا صد هزار بدون وجود علائم ادراری و سابقه مصرف آنتی‌بیوتیک در ۴۸ ساعت گذشته بود. نمونه‌های ادراری در ظروف استریل جمع‌آوری گردیده و با استفاده از لوپ استاندارد (۱ میلی‌لیتر) در شرایط استریل به طور مستقیم بر روی محیط‌های EMB و بلاد آگار کشت داده شد. بعد از دوره انکوباسیون ۲۴ ساعته در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد محیط‌های کشت از نظر رشد یا عدم رشد بررسی گردید. در نهایت نمونه‌هایی که تعداد کلنی‌های رشد کرده در آن‌ها که برابر یا بیش از 10^5 CFU/ml بود، جمع‌آوری شد. در ادامه برای تشخیص باکتری‌های گرم منفی و گرم مثبت، از آزمون‌ها و محیط‌های استاندارد باکتری‌شناسی مانند SIM، TSI، MR، VP، سیمون سیترات، اوره آز، لیزین دکربوکسیلاز، اورنیتین دکربوکسیلاز، کاتالاز، کواگولاز و سایر آزمایش‌های اختصاصی موردنیاز استفاده شد. سپس آزمون حساسیت آنتی‌بیوتیکی با استفاده از روش دیسک دیفیوژن (Kirby-bauer) و با به‌کارگیری استاندارد نیم مک فارلند و مطابق با دستورالعمل‌های CLSI (Clinical and Laboratory Standards

Archive of SID
www.SID.ir

Institute) بر روی باکتری‌های گرم مثبت و منفی جدا شده انجام گرفت (۱۵). در ابتدا باکتری‌های جدا شده بر روی محیط مولر هینتون (های مدیا هندوستان) کشت داده شدند. برای بررسی حساسیت آنتی‌بیوتیکی این باکتری‌ها از ۱۱ دیسک آنتی‌بیوتیکی (شرکت‌های مدیا هندوستان) شامل سفکسیم، سفتریاکسون، سفالکسین، سفتازیدیم، کوتریموکسازول، آمیکاسین، جنتامایسین، سیپروفلوکساسین، نالیدیکسیک اسید، نیتروفورانتوئین و آمپی‌سیلین استفاده شد. سپس قطر هاله عدم رشد با خط کش مورد اندازه‌گیری قرار گرفته و با استفاده از جداول CLSI نتایج آن‌ها گزارش شد. در ادامه نتایج به‌دست‌آمده با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ و آزمون Chi Squar مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و سطح p<۰/۰۵ معنی‌دار تلقی شد.

یافته‌ها

در این مطالعه در مجموع تعداد ۱۲۱ کودک با طیف سنی زیر ۱۵ سال که کشت ادرار مثبت داشتند، مورد بررسی قرار گرفت. تعداد دختران و پسران به ترتیب ۸۴ (۶۹٪) و ۳۷ (۳۰/۶٪) نفر بود. از نظر فراوانی سنی بیماران مورد مطالعه، کودکان در ۴ گروه سنی بر طبق نمودار-۱ قرار گرفت. بیشترین گروه مبتلا به عفونت ادراری در طیف سنی زیر دو سال و بعد از آن ۲ تا ۴ سال و کمترین میزان ابتلا در گروه ۹ تا ۱۵ سال قرار داشت.

با وجود اینکه در اکثر گروه‌های سنی مورد بررسی تعداد دختران بیشتر از پسران بود، ولی از نظر آماری رابطه معناداری بین آن‌ها مشاهده نشد (p=۰/۱۲۱). با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در جداول ۱ و ۲ شایع‌ترین باکتری جدا شده در اکثر گروه‌های سنی، اشرشیاکلی با فراوانی ۸۶ (۷۱/۱٪) نمونه و کمترین فراوانی در انتروکوک با ۱ (۸٪) نمونه مشاهده شد.

پس از اشرشیاکلی بیشترین فراوانی در انتروباکتر و کلبسیلا با فراوانی ۱۸ (۱۴/۹٪) و ۶ (۵٪) نمونه شناسایی گردید. از لحاظ آماری بین سن ابتلا به عفونت ادراری و نوع پاتوژن جدا شده رابطه معنادار بود (p=۰/۰ ۳۸). ولی رابطه بین گونه ارگانیسم جدا شده با جنسیت کودکان بی‌معنی بود (p=۰/۳۰۷) بدون توجه به نوع پاتوژن، بیشترین مقاومت آنتی‌بیوتیکی نسبت به

نمودار ۱- فراوانی سنی کودکان مبتلا به عفونت های ادراری بر اساس سن و جنس

جدول ۱- توزیع فراوانی باکتری های جدا شده از کودکان بر اساس جنس باکتری

ارگانیسم	اشرشیاکلی	انتروباکتر	کلبسیلا	استافیلوکوکوس	پرتئوس	پسودوموناس	انتروکوک	مجموع
دختر	۶۵	۱۲	۴	۱	۲	۰	۱	۸۴
	(۷۷/۳)	(۱۴/۳)	(۴/۷)	(۱/۲)	(۲/۳۸)		(۱/۲)	(۶۹/۴)
پسر	۲۱	۶	۲	۴	۱	۲	۰	۳۷
	(۵۶/۷)	(۱۶/۲)	(۵/۴)	(۱۰/۸)	(۲/۷)	(۵/۴)		(۳۰/۶)
مجموع	۸۶	۱۸	۶	۵	۳	۲	۱	۱۲۱
	(۷۱/۱)	(۱۴/۹)	(۵)	(۴/۱)	(۲/۵)	(۱/۷)	(٪۸)	(۱۰۰)

Archive of SID
www.SID.ir

جدول ۲- توزیع فراوانی سن ابتلا و نوع پاتوژن شناسایی شده در کودکان مورد بررسی

ارگانیسم / گروه سنی	اشرشیاکلی تعداد	انتروباکتر تعداد	کلبسیلا تعداد	استافیلوکوکوس تعداد	پروتئوس تعداد	پسودوموناس تعداد	انتروکوک تعداد	مجموع تعداد
>۲	۳۶	۶	۳	۰	۱	۱	۱	۴۸
۲ – ۴	۲۵	۵	۰	۴	۲	۱	۰	۳۷
۵ – ۸	۱۵	۵	۱	۱	۰	۰	۰	۲۲
۹ – ۱۵	۱۰	۲	۲	۰	۰	۰	۰	۱۴
مجموع	۸۶	۱۸	۶	۵	۳	۲	۱	۱۲۱

جدول ۳- الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی درایزوله های مولد عفونت ادراری نسبت به آنتی بیوتیک های مختلف با روش دیسک دیفیوژن

ارگانیسم / آنتی بیوتیک	اشرشیاکلی (۸۶)	انتروباکتر (۱۸)	کلبسیلا (۶)	استافیلوکوکوس (۵)	پرتئوس (۳)	سودوموناس (۲)	انتروکوک (۱)
آمپی سیلین	۷۸	۱۸	۵	۵	۳	۲	۱
	(۹۰/۷)	(۱۰۰)	(۸۳/۳۴)	(۱۰۰)	(۱۰۰)	(۱۰۰)	(۱۰۰)
کوتریموکسازول	۶۲	۱۳	۵	۳	۲	۱	۰
	(۷۲/۰۹)	(۷۲/۲۲)	(۸۳/۳۴)	(۶۰)	(۶۶/۶۷)	(۵۰)	
سفکسیم	۴۴	۶	۲	۵	۲	۲	۰
	(۵۱/۲)	(۳۳/۴)	(۳۳/۴)	(۱۰۰)	(۶۶/۷)	(۱۰۰)	
سفتازیدیم	۲۴	۱۰	۳	۴	۱	۰	۱
	(۲۷/۹)	(۵۵/۵۶)	(۵۰)	(۸۰)	(۳۳/۳۴)		(۱۰۰)
سفتریاکسون	۳۴	۶	۲	۴	۱	۱	۱
	(۳۹/۵۳)	(۳۳/۳۴)	(۳۳/۳۴)	(۸۰)	(۳۳/۳۴)	(۵۰)	(۱۰۰)
سفالکسین	۶۰	۱۳	۳	۵	۱	۲	۰
	(۶۹/۷۶)	(۷۲/۲۲)	(۵۰)	(۱۰۰)	(۳۳/۳۴)	(۱۰۰)	
جنتامایسین	۲۹	۸	۳	۴	۱	۲	۱
	(۳۳/۷)	(۴۴/۵)	(۵۰)	(۸۰)	(۳۳/۳۴)	(۱۰۰)	(۱۰۰)
آمیکاسین	۱۸	۹	۳	۲	۱	۲	۰
	(۲۰/۹۳)	(۵۰)	(۵۰)	(۴۰)	(۳۳/۳۴)	(۱۰۰)	
سیپروفلوکساسین	۱۰	۷	۲	۲	۰	۰	۱
	(۱۱/۶۲)	(۳۸/۸۹)	(۳۳/۳۴)	(۴۰)			(۱۰۰)
نالیدیکسیک اسید	۳۶	۷	۴	۴	۱	۱	۰
	(۴۱/۸۶)	(۳۸/۸۹)	(۶۶/۶۷)	(۸۰)	(۳۳/۳۴)	(۵۰)	
نیتروفورانتوئین	۱۶	۵	۵	۲	۰	۱	۱
	(۱۸/۶۰)	(۲۷/۷۸)	(۸۳/۳۴)	(۴۰)		(۵۰)	(۱۰۰)

آنتی‌بیوتیک‌های آمپی‌سیلین (۹۲/۵٪)، کوتریموکسازول (۷۱/۱٪)، سفالکسین (۶۸/۶٪)، و کمترین مقاومت آنتی‌بیوتیکی در سیپروفلوکساسین (۱۸/۲٪) و نیتروفورانتوئین (۲۴/۸٪) مشاهده شد (جدول ۳). در باکتری اشرشیاکلی بیشترین مقاومت آنتی‌بیوتیکی نسبت به آمپی‌سیلین (۹۰/۷٪)، کوتریموکسازول (۷۲/۰۹٪)، سفالکسین (۶۹/۷۶٪)، سفکسیم (۵۱/۱۶٪) و کمترین مقاومت در نیتروفورانتوئین (۱۸/۶۰٪) و سیپروفلوکساسین (۱۱/۶۲٪) گزارش گردید.

بحث و نتیجه‌گیری

در مطالعات مختلف عوامل اصلی ایجادکننده عفونت‌های ادراری در کودکان را انتروباکتریاسه‌های مختلف از جمله اشرشیاکلی، کلبسیلا، انتروباکتر و سایر باکتری‌های این خانواده را گزارش کرده‌اند (۱۸-۱۶). در مطالعه حاضر، انتروباکتریاسه‌ها در مجموع عامل ۹۳/۵٪ از کل عفونت‌های ادراری در کودکان را به خود اختصاص

Archive of SID
www.SID.ir

دادند که در بین آن‌ها اشرشیاکلی عامل ۷۱/۱٪ از کل این عفونت‌ها مشخص شد. از نظر فراوانی عوامل ایجادکننده عفونت ادراری در هر دو جنس، شیوع اشرشیاکلی در دختران بیشتر از پسران بود. پس از اشرشیاکلی بیشترین فراوانی در باکتری انتروباکتر مشاهده شد که با نتایج پژوهش سواد کوهی و همکاران مشابه است (۱۶). بیشترین سن ابتلا به عفونت‌های ادراری، در کودکان زیر دو سال با میزان ۳۹/۶٪ بود.

با توجه به اینکه عفونت‌های ادراری به جزء در سال اول زندگی در بقیه سنین در جنس مؤنث بیشتر رخ می‌دهد، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میزان شیوع این عفونت‌ها در دختران ۶۹/۴٪ و در پسران ۳۰٪ با نسبت ۲/۲ به ۱ درصد در دختران و پسران است که از این نظر با مطالعات دیگر هم‌خوانی داشت (۱۷ و ۱۸). از جمله دلایل شیوع بیشتر عفونت‌های ادراری در جنس مؤنث می‌توان به مواردی همچون ساختمان و آناتومی دستگاه ادراری (پیشاب‌راه کوتاه) و همچنین ارتباط نزدیک سیستم ادراری آن‌ها با میکروارگانیسم‌های مدفوعی اشاره کرد (۱۹). در این مطالعه بدون توجه به نوع پاتوژن عامل عفونت ادراری، بیشترین میزان مقاومت آنتی‌بیوتیکی نسبت به آمپی‌سیلین (۹۲/۶٪)، کوتریموکسازول (۷۱/۱٪)، سفالکسین (۶۸/۶٪) و سفکسیم (۴۸/۷٪) مشاهده شد. با وجود اینکه آمپی‌سیلین و کوتریموکسازول از جمله داروهای انتخابی در درمان عفونت‌های ادراری محسوب می‌شوند، ولی نتایج اخیر حاکی از آن است که مقاومت نسبت به آن‌ها روند افزایشی را پیدا کرده است. از جمله دلایل اصلی این امر می‌تواند استفاده بی‌رویه و نامناسب از آن‌ها در درمان بیماران باشد (۲۰ و ۲۱). در داخل کشور روند افزایشی از مقاومت‌های میکروبی علیه سفالوسپورین‌های نسل سوم شامل سفکسیم، سفتریاکسون و سفتازیدیم گزارش شده است (۱۰، ۱۸،۲۲). در مطالعه حاضر ۴۷/۴٪ از ایزوله‌ها مقاوم به سفالوسپورین‌ها بودند که با این نتایج همخوانی داشت. در مطالعه‌ای علیزاده طاهری و همکاران ۳۳/۵٪ از ایزوله‌های انتروباکتر عامل عفونت‌های ادراری کودکان به سفالوسپورین‌ها مقاوم بودند (۸)، درحالی‌که نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در حدود ۴۸/۶٪ از ایزوله‌های انتروباکتر به سفالوسپورین‌ها مقاومت دارند که این امر نشان‌دهنده افزایش مقاومت آن‌ها در برابر این آنتی‌بیوتیک‌ها است (۲۳ و ۲۴). در مطالعه‌ی Lutter و همکاران در امریکا بیشترین و کمترین فراوانی در ارگانیسم‌های عامل عفونت ادراری در کودکان شامل اشرشیاکلی و انتروکوک‌ها بود که از این نظر مشابه با این مطالعه بود. ولی در این مطالعه سطح بالاتری از مقاومت باکتریایی در برابر سفالوسپورین‌ها مشاهده شد که متفاوت با نتایج مطالعه حاضر بود (۲۵).

در مطالعه‌ای که در کرمانشاه در سال ۱۳۸۸ بر روی کودکان دارای عفونت‌های ادراری انجام شده بود، میزان مقاومت به آمپی‌سیلین و کوتریموکسازول را به ترتیب ۸۷٪ و ۵۰٪ گزارش کردند که از میزان مقاومت مشاهده شده در این پژوهش پایین‌تر بود، که این افزایش مقاومت با توجه به حضور بیش‌ازحد این دو آنتی‌بیوتیک در نسخه‌های پزشکان این منطقه توجیه‌پذیر می‌باشد (۲۶). در این مطالعه بیشترین حساسیت در ایزوله‌های مورد بررسی نسبت به سیپروفلوکساسین (۸۰/۲٪)، نیتروفورانتوئین (۷۵/۲٪) و آمیکاسین (۷۱/۱٪) مشاهده شد. با توجه به این‌که این داروها کماکان داروهای مؤثر و ارزشمندی در درمان عفونت‌های ادراری با توجه به الگوی مقاومت این منطقه به‌حساب می‌آیند، در نتیجه لازم است در تجویز این داروها توسط پزشکان توجه و دقت بیشتری صورت گیرد.

از جمله محدودیت‌های اصلی در این پژوهش عدم دسترسی کامل به پرونده بیماران بود. بااین‌وجود در این مطالعه، سیپروفلوکساسین و نیتروفورانتوئین مؤثرترین آنتی‌بیوتیک‌ها بر روی پاتوژن‌های عامل عفونت ادراری شناسایی شدند. همچنین شیوع بالایی از انتروباکتر و افزایش مقاومت آنتی‌بیوتیکی نسبت به مطالعات دیگر مشاهده شد. از طرفی افزایش مقاومت به سفالوسپورین‌های نسل سوم هم می‌تواند در سال‌های آینده مشکلات فراوانی را در این زمینه به وجود آورد. در نتیجه لازم است برنامه‌ریزی‌های

Archive of SID
www.SID.ir

گسترده‌ای در جهت کنترل عفونت‌ها، جلوگیری از تجویز بی‌رویه و نامناسب آنتی‌بیوتیک‌ها، اعمال راهکارهای مناسب در جهت شناسایی کامل پاتوژن‌های مولد عفونت‌های ادراری و همچنین انجام مطالعات دوره‌ای برای شناسایی الگوهای مقاومت دارویی در مناطق مختلف انجام گیرد.

تقدیر و تشکر

بدین‌وسیله از همکاران محترم آزمایشگاه مرکز تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

1. Ahangarzadeh Rezaee M, Abdinia B. Etiology and antimicrobial susceptibility pattern ofpathogenic bacteria in children subjected to UTI. Medicine; 2015.94(39):1-4.

2. Rahimzadeh N, Aslani S, Hosseini R, Javadmoosavi GH, Javadmoosavi A. The pattern of antibiotic resistance between the years 1992 to 2013 in children with urinary tract infections admitted to Rasoul-e-Akram and Ali Asghar hospitals. Razi JMedSci; 2015.22(139):127-33. [Persian].

3. Bader MS, Haeboldt J, Brooks A. Management of complicated urinary tract infection in the era of antimicrobial resistance. Post Grade Med; 2010. 122(6):7-15.

4. Khalili MB, SharifiYazdi MK, Ebadi M, Sadeh M.Correlation between urine analysis and urine culture in the diagnosis of urinary tract infection in Yazd central laboratory. TUMJ; 2007.65(9):53-8.Persian.

5. Aghazadeh M, Sari S, Nahaie M, Hashemi SSR, Mehri S. Prevalence and antibiotic susceptibility pattern of E. coli isolated from urinary tract infection in patients with renal failure disease and renal transplant recipients. Trop J Pharm Res; 2015.14(4):649-53.

6.Akya A, Najafi F, Sohrabi N, Vaziri S, Mansouri F, Mohsen Azizi M, et al. The systematic review of quinolones resistanceof Escherichia coli isolated from urinary tractinfections in Iran over the last ten years (2001-2011). ARRB; 2015.6(4):234-44.

7. Raeeszadeh M, Ahmadi E, Shafiee M. Identification of the antibiotic resistance patterns in bacteria isolated fromurinary tract infections in patients admitted to Shahid Ghazi Hospital-

Sanandaj in the first 6 months of 2014. Razi J MedSci;2016.23(147):127-33. [Persian].

8. Alizadeh Taheri P, Navabi B, Khatibi E.Frequency and susceptibilityof bacteria caused urinary tract infectionin neonates: Eight-year studyat neonatal division of Bahrami Children's Hospital, Tehran, Iran. Iran J Public Health; 2013.42(10):1126-33.

9. Barari Sawadkouhi R, Sorkhi H, Pournasrollah M, Bijani A, Babazadeh N, Baleghi Damavandi S. Antibiotic resistance of bacteria causing urinary tract infections in children hospitalized in Amirkola Children Hospital during 2010-2011. J Babol Univ Med Sci; 2013.15(5):90-4. [Persian].

10. Molazade A, Shahi A, Najafipour S, Mobasheri F, Norouzi F, AbdollahiKheirabadi S, et al. Antibiotic resistance pattern of bacteria causing urinary tract infections in children of Fasaduring the years 2012 and 2014.J Fasa Univ Med Sci; 2015.4(4):492-99. [Persian].

11. Moges F, Genetu A, Mengstu G. Antibiotics sensitivity of common bacterial pathogens in urinary tract infections at Gondar Hospital, Ethiopia. East Afr Med J; 2002.79(3):140-2.

12. Mc Adam AJ. Antibiotic Resistance, How Serious is the Problem and what can be done. Clinical Chem; 2012.58(8):1182-86.

13. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. Management of multidrug-resistant organisms in health care settings in 2006. Am J Infect Control; 2007.35(10):165-93.

14. Khan AU, Zaman MS. Multidrug resistance pattern in urinary tract infection patients in Aligarh, India. Bio Med Research; 2006.17(3):179-81.

15. Clinical and Laboratory Standards Institute: Performance standards for antimicrobial susceptibility testing: twenty-second. 22th ed. USA, Wayne PA.M100- S22.CLSI; 2010.32(3):50-1.

16. BarariSawadkouhi R, Sorkhi H, Pornasrolah M, Khaliliyan E, Mehdipor E. Antibiotic resistant bacteria urinary tract infection in hospitalized patients Specialized Amirkola –Babolfrom 2002-2005.Iran J Infect Dis Trop Med; 2007.12(39): 25-8. [Persian].

17. Barzan M, Hoseyni-Doust R, Ghalavand Z. Investigation of frequency and antimicrobial pattern of gram-negative bacteria isolated from urine specimens of children with urinary tract infection in Tehran, Iran. Iran J Med Microbiol; 2016.9(4):99-104. [Persian].

18. Fesharakinia A, Malekan 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. J BirjandUniv of Med Sci; 2012.19(2):208-15. [Persian].

19. Sharif MR, Nori S. The frequency and antibiotic resistance of urinary tract infection organisms in hospitalized children Shahid Beheshti Hospital, Kashan 2012-2013. Iran J Infect Dis Trop Med; 2014.19(65):47-51. [Persian].

20. Wolff O, Maclennan C. Evidence behind the WHO guidelines: hospital care for children: what is

Archive of SID
www.SID.ir

the appropriate empiric antibiotic therapy in uncomplicated urinary tract infections in children in developing countries? J Trop Pediatr; 2007. 53(3):150-2.

21. Guidoni EMB, Berezin EN, Nigro S. Antibiotic resistance patterns of pediatric community acquired urinary infection. Brazillian J Infec Disease; 2008.12(4): 321-3.

22- Sharifian M, Karimi A, RafieeTabatabaei S, Anvaripour N. Micribial sensitivity pattern in urinary tract infections inchildren: a single experience of 1177 urine cultures. Jpn J Infect Dis; 2006.59(6): 380-2.

23. Khodadoost M, Akya A, AleTaha SM, Adabagher SH. The frequency of antibiotic resistance and CTX-M gene in Escherichia coli isolated from urinary tract infections ofout-patients in Kermanshah. Urmia Med J; 2013.24(5):318-25. [Persian].

24. Mantadakis E, Tsalkidis A, Panopoulou M, Pagkalis S, Tripsianis G, Falagas M, et al. Antimicrobial susceptibility of pediatric uropathogens in Thrace, Greece. IntUrolNephrol; 2011.43(2):549-55.

25. Lutter SA, Currie ML, Mitz LB, Greenbaum LA. Antibiotic resistance patterns in children hospitalized for urinary tract infections. Arch PediatrAdolesc Med; 2005.159(10):924-8.

26. Ghadiri K, Ahmadi P, Abiri R, Saidzade SA, Babaei H, Salehi AA, et al. The MIC study of antibiotics used in the treatment of children with urinary tract infections caused by E.coli using E-test and its comparison with disk diffusion. J Zanjan Univ Med Sci; 2009.17(47):89-98. [Persian].

Archive of SID

www.SID.ir

Antibiotic resistance pattern of urinary tract infection pathogens in children of Kermanshah in 2015

Fatemeh Amini, MSc, Research Assistant, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran. fatemeamini.am@gmail.com
SiavashVaziri, MD, Associate Professor of Infectious Diseases, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran. vaziri15@yahoo.com
Hassan Ali Karimpour, MD, Associate Professor, Department of Anesthesia, Kermanshah University of Medical Science, Kermanshah, Iran. ha.karimpur@gmail.com
Shima Hasani, Msc, Department of Biology, Science and Research branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. shima.hasani90@gmail.com
Saeed Mohamadi, MD, Associate Professor, Department of Anesthesia, Kermanshah University of Medical Science, Kermanshah, Iran. saeed1990@yahoo.com
*__Mohsen Azizi__, MSc, Research Assistant, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran (*Corresponding author). m.azizi9889@yahoo.com

Abstract

Background: Urinary Tract Infection (UTI) is the most prevalent childhood infection and because of its complication requires antibiotic therapy. The aim of this study was determination of frequency and antibiotic resistance pattern of UTI pathogens of children under 15 years old in Kermanshah.

Methods: This cross-sectionalstudy was carried out on 121 positive urine cultures of children in 2015. After micro-organism determination, antibiotic susceptibility test was done with disc diffusion method.

Results: Of total 121 sample 69.4% were girls, 30.6% were boys and most of cases were girls under 2 years of age. The most prevalent pathogens were *E.coli* (71.1%), *Enterobacter* (14.9%) and other were (30/6%) 37 and (69/4%) 84 seen in ampicillin 92.5%, cotrimoxazol (71.1%) and cephalexin (68.6%) and lowest resistance antibiotics were seen withciprofloxacin (18.2%) and nitrofurantoin (24.8%), respectively. pathogens (14%). Without considering the pathogen, most antibiotic resistance

Conclusion: In this study, ciprofloxacin and nitrofurantoin were the most effective antibiotics, which make these antibiotics valuable in UTI treatment. In addition, the increasing rate of cephalosporin resistance could be due to inappropriate consumption of these drugs. As a result, accurate attention to appropriate prescription of antibiotics, identifying the UTI pathogen and periodical epidemiological studies for identifying the resistance pattern seems necessary.

Keywords: Urinary tract infection, Antibiotic resistance, Children

Archive of SID

www.SID.ir