

تظاهرات بالینی و نتایج آنتی بیوگرام در ۵۱۰ کودک مبتلا به عفونت دستگاه ادراری

واحد علایی^۱، دکتر فرهاد صالح زاده^۲

^۱ نویسنده مسئول: کارشناس ارشد آموزش پرستاری کودکان، بیمارستان امام خمینی(ره) E-mail: v_alaei@yahoo.com

^۲ دانشیار گروه اطفال دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

چکیده

زمینه و هدف: شناسائی علائم عفونت دستگاه ادراری، مخصوصا در شیرخواران و کودکان خردسال از نظر شروع درمان حائز اهمیت است و در صورت تاخیر در تشخیص عفونت دستگاه ادراری، کودکان در معرض خطر تاخیر در رشد، سپسیس و نیز مشکلات مزمن از جمله اسکار کلیه، افزایش فشار خون شریانی و نارسایی کلیه قرار میگیرند. مصرف روزافزون آنتی بیوتیک ها، درمان تجربی با آنتی بیوتیک های رایج موجب افزایش مقاومت میکروارگانیسمهای مولد عفونت سیستم ادراری شده است. با توجه به اختلاف در مقاومت باکتری ها در مناطق مختلف و تغییر میزان این مقاومت در عفونت دستگاه ادراری مطالعه زیر انجام گردید.

روش کار: این پژوهش یک مطالعه توصیفی است. ۵۱۰ کودک زیر ۱۲ سال که در سال ۸۵-۸۴ به طور سرپایی با نتیجه آزمایش مثبت کشت ادرار و شمارش کلنی بالای 10^5 به درمانگاه های مستقر در بیمارستان های علی اصغر و سیلان اردبیل مراجعه کرده بودند، انتخاب و سپس علائم عفونت دستگاه ادراری بررسی شد. داده های پژوهش با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه از طریق والدین آنها جمع آوری شد و سپس داده های جمع آوری شده با برنامه نرم افزاری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: بوی بد ادرار هنگام تعویض کهنه $54/7\%$ در کودکان زیر ۱۲ ماه، گریه به هنگام دفع ادرار (سوزش ادراری) $58/9\%$ در کودکان ۱ تا ۳ سال، تکرر ادرار $54/8\%$ در کودکان ۳ تا ۶ سال و سوزش هنگام ادرار کردن با $49/2\%$ در کودکان بالای ۶ سال شایعترین شکایت بیماران بودند. از نظر تفاوت های جنسی دخترها تقریبا چهار برابر پسرها مبتلا بودند که در گروه سنی ۱۳ تا ۳۶ ماه این نسبت بیشترین اختلاف را داشت ($8/4$ به 1). در مورد مقاومت میکروارگانیسم ها به آنتی بیوتیک، آمپی سیلین با $78/9\%$ در رتبه اول، کوتریموکسازول با 66% ، سفالکسین با $62/8\%$ و سفازولین با $33/3\%$ مقاومت در رتبه های بعدی قرار داشتند. مقاومت ای کولی در برابر جنتامایسین $15/8\%$ بود که در مقایسه با سایر باکتریها بالاتر و در برابر سفتریاکسون 8% بود که در مقایسه با بقیه باکتریها پایین تر بود.

نتیجه گیری: یافته های پژوهش تنوع تظاهرات بالینی عفونت سیستم ادراری را در سنین مختلف نشان میدهد. همچنین طبق نتایج بدست آمده، مقاومت دارویی آنتی بیوتیک های رایج در درمان عفونت ادراری از جمله آمپی سیلین، کوتریموکسازول، سفالکسین و سفازولین زیاد است.

کلمات کلیدی: عفونت ادراری کودکان، مقاومت دارویی، سوزش ادراری

پذیرش: ۸۷/۷/۱۶

دریافت: ۸۶/۴/۳

مقدمه

بیماری در دخترها ۲ تا ۳ سالگی است و در پسرها اکثرا در سال اول زندگی اتفاق می افتد. در این مقطع سنی مخصوصا در سه ماه اول، عفونت سیستم ادراری در پسرها شایعتر از دخترها است ولی در بقیه مقاطع سنی، دخترها بیشتر از پسرها مبتلا می شوند [۲].

عفونت سیستم ادراری یک بیماری شایع در کودکان است. شناس ابتلا به عفونت سیستم ادراری در پسرها تقریبا 2% و در دخترها 8% است [۱]. اوج شیوع این

ای کولی مولد پیلونفریت نسبت به جنتامایسین ۱۳٪ و نسبت به کوتریموکسازول ۹۳٪ است. درمان تجربی با آنتی بیوتیک‌های رایج مثل آمپی‌سیلین و آموکسی‌سیلین نیز منجر به ایجاد مقاومت و صرف هزینه‌های بیشتر شده است و در نتیجه درمان عفونت سیستم ادراری مشکل شده است [۱۰].

به طور کلی، شیوع بالای عفونت سیستم ادراری، مشکل بودن تشخیص بالینی و آزمایشگاهی، تنوع تظاهرات بالینی آن در مقاطع سنی مختلف و نیز مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها در مناطق و مطالعات مختلف در سالهای اخیر باعث شده تا عفونت سیستم ادراری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد. با توجه به اختلاف مقاومت باکتری‌ها در مناطق مختلف و تغییر میزان مقاومت بابستی چنین مطالعاتی بطور دوره ای در هر منطقه انجام شود تا راهنمای پزشکان در درمان عفونتهای ادراری باشد [۹].

روش کار

این پژوهش یک مطالعه توصیفی است که با هدف بررسی مقاومت به آنتی‌بیوتیک و تظاهرات بالینی عفونت سیستم ادراری در کودکان انجام شده است. روش نمونه‌گیری در مطالعه حاضر روش آسان بود و جامعه مورد مطالعه بیماران زیر ۱۲ سال بودند که کشت ادرار آنها مثبت بوده و شمارش کلنی بالای 10^5 داشتند. ۵۱۰ کودک زیر ۱۲ سال که در سال ۸۵-۸۴ به طور سرپایی و با در دست داشتن نتیجه آزمایش مثبت کشت ادرار به درمانگاه‌های مستقر در بیمارستان‌های علی‌اصغر و سیلان اردبیل مراجعه کرده بودند انتخاب و سپس علائم عفونت دستگاه ادراری بررسی شد. این کودکان سابقه ابتلا به عفونت ادراری را نداشتند (۱۵ مورد که سابقه ابتلای مکرر و بستری داشتند برای همسان سازی نمونه‌ها حذف شدند) نمونه ادرار کودکان زیر دو سال از طریق کیسه ادرار و کودکان بالای دو سال از طریق نمونه وسط ادرار بدست آمده بود. همه نمونه‌ها در محل آزمایشگاه تهیه و کیسه‌های کودکان زیر دو سال در اسرع وقت تخلیه

اکثر کودکان مبتلا به عفونت سیستم ادراری فاقد علامت بوده و یا علائم آتیبیک دارند و به صورت علایم غیر اختصاصی مانند اسهال، استفراغ، کاهش وزن، تاخیر در رشد و یرقان تظاهر پیدا میکنند. در کودکانی که تب با منشا ناشناخته دارند باید به منظور رد کردن عفونت سیستم ادراری کشت ادرار تهیه گردد [۳]. زیرا در یک مطالعه صورت گرفته، در حدود ۸۰٪ کودکان شیرخوار مبتلا به عفونت سیستم ادراری که کشت ادرار آنها مثبت بود تب با منشا ناشناخته داشتند [۴].

بسیاری از شکایت‌های مربوط به این عفونت به عنوان عفونت‌های دستگاه تنفسی یا گوارشی تحت درمان قرار می‌گیرند. همچنین تظاهرات بالینی عفونت سیستم ادراری در سنین مختلف متنوع می‌باشد. شناسائی علائم عفونت سیستم ادراری، مخصوصاً در شیرخواران و کودکان خردسال از نظر شروع درمان حائز اهمیت است و در صورت تاخیر تشخیص کودکان در خطر تاخیر رشد و سپسیس و نیز مشکلات مزمن از جمله آسیب کلیه، افزایش فشار خون شریانی و سرانجام نارسایی کلیه قرار می‌گیرند [۵].

FTT^۱ در عودهای مکرر UTI^۲ شایع است و در کودکانی که دچار FTT هستند احتمال عود UTI برای بار اول ۳۰٪ و برای بار دوم ۷۰٪ است [۶]. در ۵ تا ۱۵ درصد کودکان مبتلا، اسکار کلیه در یک تا دو سال اول زندگی دیده می‌شود [۷].

مصرف روزافزون آنتی‌بیوتیک‌ها و تغییراتی که در سوشهای باکتریایی رخ میدهد موجب افزایش مقاومت باکتریهای مولد عفونت سیستم ادراری شده است. مقاومت دارویی در مناطق و مطالعات مختلف متفاوت بوده و نسبت به کوتریموکسازول تا ۷۵٪ و آمپی‌سیلین تا ۸۸٪ رو به افزایش است [۸]. حتی برخی سوشها از جمله کلبسیلا پنومونیه در برابر سیپروفلوکساسین تا ۶۶٪ و نسبت به آمینو گلیکوزیدها (آمیکاسین، کانامایسین و جنتامایسین) تا ۷۰٪ مقاوم شده است [۹]. مقاومت دارویی نسبت به سفالکسین ۷۵٪ و مقاومت

¹ Failure to thrive

² Urinary tract infection

میشدند. هیچ نمونه‌ای از طریق سوپراپوبیک یا کهنه بچه تهیه نشده بود. از آنجا که کشت ادرار در آزمایشگاههای مختلفی تهیه شده بود بنابراین در همه آزمایشها، روش تعیین آنتی‌بیوگرام از نظر تنوع آنتی‌بیوتیکی کاملاً یکسان نبود ولی تمام نمونه‌ها به روش کسترش دیسک صورت گرفته بود. یافته‌های مربوط به علائم عفونت دستگاه ادراری صرفاً بر اساس گزارش والدین جمع‌آوری شد.

داده‌های پژوهش با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه از طریق والدین جمع‌آوری و با برنامه نرم افزاری کامپیوتری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

افراد مورد پژوهش از ۵۱۰ کودک تشکیل شده بود. از بین آنها ۱۹۰ کودک ۳/۳۷٪ در گروه سنی ۱ تا ۱۲ ماه، ۱۲۹ کودک ۳/۲۵٪ در گروه سنی ۱۲ تا ۳۶ ماه، ۷۳ کودک ۳/۱۴٪ در گروه سنی ۳۷ تا ۷۲ ماه و ۱۱۸ کودک ۱/۲۳٪ در گروه سنی ۷۳ ماه و بالاتر قرار داشتند. از نظر توزیع جنسی ۳۹۶ نفر ۶/۷۷٪ دختر و ۱۱۴ نفر ۴۸/۲۲٪ پسر بودند. همچنین نتیجه کشت نشان داد که شایعترین میکروارگانیسم رشد یافته ای کولی ۷۲٪ بود. کلبسیلا با ۹٪، پروتئوس با ۶/۷٪، استافیلوکوک ساپروفیتیکوس با ۳/۴٪، انتروباکتر با ۴/۲٪، استاف کواگولاز منفی با ۱/۸٪، کاندیدا با ۱/۴٪ و کوکسی‌های گرم مثبت نیز با ۱/۴٪ در رتبه‌های بعدی قرار داشتند.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که در UTI جمعیت دخترها تقریباً چهار برابر بیش از پسرها می‌باشد. بعد از تفکیک گروه‌های سنی، در کودکان زیر ۱۲ ماه علائم به ترتیب شیوع عبارت بودند از: بوی بد ادرار هنگام تعویض کهنه ۷/۵۴٪، تب ۴/۳۷٪، گریه کردن هنگام دفع ادرار ۶/۲۳٪، بی‌قراری و تحریک پذیری ۲/۲۳٪، اسهال ۹/۱۸٪، تغذیه ضعیف و کاهش وزن هر کدام با ۹/۱۷٪. سایر علائم در جدول یک آمده است.

از علائم منحصر به فرد این گروه که در سایر گروه سنی دیده نمی‌شد یرقان ۱/۱۱٪ و راش کهنه ۹/۷٪ بود که پاسخ تاخیری به درمان داشت. در این گروه سنی، ۱۳۶ کودک ۶/۷۱٪ دختر و ۵۴ کودک ۴/۲۸٪ پسر بودند و مجموعاً ۱۹ علامت مرتبط با UTI گزارش شده بود.

در کودکان گروه سنی ۱ تا ۳ سال نیز علائم به ترتیب شیوع عبارت بودند از: گریه به هنگام دفع ادرار ۹/۵۸٪، تب و بوی بد ادرار هر کدام ۳/۳۳٪، علائم شبیه سرماخوردگی ۹/۲۰٪ و استفراغ ۱/۱۷٪. در این گروه سنی ۹/۸۲٪ دختر و ۲۲ کودک ۱/۱۷٪ پسر بودند و ۲۱ علامت مرتبط با UTI گزارش شده بود (جدول یک).

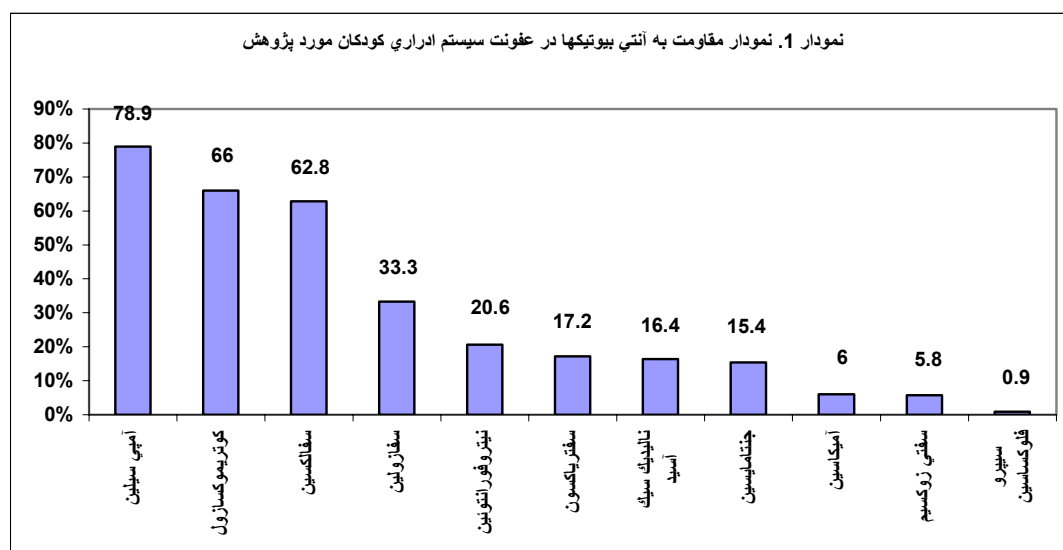
در کودکان گروه سنی ۳ تا ۶ سال که مجموعاً ۲۰ علامت مرتبط با UTI داشتند تکرار ادرار با ۸/۵۴٪، شایعترین علامت گزارش شده بود. درد شکم ۱/۵۲٪، سوزش هنگام ادرار کردن ۸/۴۳٪، تب با ۲۶٪، علائم بعدی بودند. از ۷۳ کودک در این گروه سنی ۵۵ کودک دختر ۳/۷۵٪ و ۱۸ کودک ۷/۲۴٪ پسر بودند.

در کودکان گروه سنی بالای ۶ سال که مجموعاً ۱۶ علامت مرتبط با UTI داشتند سوزش هنگام ادرار کردن ۲/۴۹٪، درد شکم ۲/۴۳٪، تب و درد پهلو هر کدام ۹/۳۳٪، شایعترین علایم گزارش شده بودند. از ۱۱۸ کودک بالای ۶ سال، ۹۸ نفر ۸۳٪ دختر و ۲۰ نفر ۱۷٪ پسر بودند.

از نظر تفاوت‌های جنسی یافته‌ها نشان داد که نسبت ابتلای دختران به پسران در گروه سنی زیر ۱۲ ماه ۵/۲ به ۱، در گروه سنی ۱۳ تا ۳۶ ماه ۸/۴ به ۱، در گروه سنی ۳۷ تا ۷۲ ماه ۳ به ۱ و در گروه آخر ۲/۳ به ۱ بود. در مورد مقاومت به آنتی‌بیوتیک، آمپی‌سیلین با ۹/۷۸٪ در رتبه اول کوتریموکسازول با ۶۶٪، سفالکسین با ۸/۶۲٪، سفازولین با ۳/۳۳٪ در رتبه‌های بعدی قرار داشتند (نمودار یک).

جدول ۱. توزیع کودکان مورد پژوهش بر حسب تظاهرات بالینی عفونت دستگاه ادراری به تفکیک گروه‌های سنی

علائم UTI	۱۲-۱ ماهه (n=۱۹۰)	۱۳-۳۶ ماهه (n=۱۳۹)	۳۷-۷۲ ماهه (n=۷۳)	۷۳ ماهه و بالاتر (n=۱۱۸)
تب	۳۷/۴	۳۳/۳	۲۶	۳۳/۹
بوی بد ادرار	۵۴/۷	۳۳/۳	۸/۲	۱۵/۳
سوزش هنگام دفع ادرار	۲۳/۶	۵۸/۹	۴۳/۸	۴۹/۲
درد شکم	۵/۸	۱۴	۵۲/۱	۴۳/۲
تکرر ادرار	۹/۵	۱۵/۵	۵۴/۸	۳۰/۵
استفراغ	۱۴/۲	۱۷/۱	۹/۶	۸/۵
درد پهلوی	-	۱۰/۱	۱۷/۸	۳۳/۹
بی اشتها	۱۷/۹	۱۰/۹	۸/۲	۱۰/۲
اسهال	۱۸/۹	۹/۳	۱۳/۷	۱/۷
بیقراری	۲۳/۲	۸/۵	-	-
علائم شبیه سرماخوردگی	۱۰/۵	۲۰/۹	-	۱/۷
کاهش وزن	۱۷/۹	۶/۲	۴/۱	-
کدر شدن ادرار	-	۱۱/۶	۱۰/۹	۱۰/۲
ضعف و بیحالی	۵/۸	۸/۵	۵/۵	۱/۷
شب ادراری	-	-	۱۱	۱۳/۶
زور زدن در دفع ادرار	۸/۴	۴/۷	-	-
خارش ناحیه تناسلی	-	-	۵/۵	-
راش پوشکی	۷/۹	-	-	-
یبوست	۲/۶	-	۱۱	-
قطره قطره ادرار کردن	۴/۲	-	-	۴/۲
درد پشت	-	-	-	۹/۳
رنگ پریدگی	۴/۲	-	-	-
نفخ شکم	۱/۱	-	۸/۲	-
بی اختیاری ادرار	-	-	۸/۲	-
تشنگی شدید	-	۴/۷	-	-
لرز	-	۲/۳	۲/۷	۱/۷
تورم صورت	-	۲/۳	۲/۷	-
فوریت در ادرار	-	۲/۳	۲/۷	-
برقان	۱۱/۱	۲/۳	-	-



مقاوم بود که در مقایسه با بقیه باکتریها اختلاف فاحشی نشان می داد. درصد مقاومت کلبسیلا به

ای کولی در برابر آمپی سیلین ۷۵٪ و در برابر کوتریموکسازول ۵۶٪ و در برابر جنتامیسین ۱۵/۸٪

کوتریموکسازول ۹۵٪ و سفتریاکسون ۶۶٪ بود که در مقایسه با بقیه باکتریها بالاتر بود. درصد مقاومت پروتئوس نسبت به سفتریاکسون نیز تقریباً مانند کلبسیلا بود که در مقایسه با ای کولی ۸٪ بالاتر می باشد.

بحث

در ارتباط با میکروارگانیزم‌های رشد یافته براساس مطالعات انجام شده نوع باکتری عامل UTI در مناطق مختلف و در سنین مختلف تفاوت دارد [۱۱]. در همه مناطق ای کولی عامل اصلی UTI در کودکان است و در برخی مناطق بیش از ۸۰٪ موارد را شامل می شود. استفیلوکوک ساپروفیتیکوس، استرپتوکوک، کلبسیلا، پروتئوس و انتروکوکوس بدون ترتیب خاصی عامل بعد از آن می باشند. قدرت بیماری زائی باکتری مهاجم، بیماری زمینه‌ای، سن و استعداد میزبان در ایجاد بیماری حائز اهمیت است [۱۲]. ولی اکثراً سه باکتری ای کولی، کلبسیلا و پروتئوس در کودکان عوامل اصلی گزارش شد اند. پروتئوس عامل ۳۰٪ موارد عفونت در پسرها بوده است [۷]. کلبسیلا و پسودوموناس نیز در عفونت‌های بیمارستانی دیده میشود [۱۳]. در مطالعه فییمی و همکاران ای کولی در رتبه اول و انتروباکتر عامل بعدی بود [۱۰] در حالیکه در پژوهش طرهانی بعد از ای کولی، پروتئوس و سپس انتروباکتر قرار داشت [۸]. همانطور که انتظار می رفت یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که UTI بدون تفکیک گروه های سنی در دخترها چهار برابر بیش از پسرها دیده شده است. براساس تحقیقات انجام شده نسبت ابتلا بر حسب جنسیت 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 می باشد [۵] و شانس ابتلا به عفونت سیستم ادراری در پسرها تقریباً ۲٪ و در دخترها ۸٪ است [۱۴،۱]. تب بالای ۳۹ درجه سانتی‌گراد و بیش از دو روز و تب با منشا ناشناخته از عوامل خطر همراه با UTI است [۱۵] اما معمولاً در کودکان زیر یکسال شایعتر است و

در کودکان بزرگتر سایر علایم شایعتر از تب است [۱۶]. بر اساس تحقیقات انجام شده در حدود ۸۰ تا ۹۲ درصد کودکان شیرخوار مبتلا به عفونت سیستم ادراری که کشت ادرار آنها مثبت بود تب داشتند [۱۸،۴].

FTT همراه با سایر علایم دیده میشود و ممکن است تنها یافته بالینی باشد [۹،۱]. طبق پژوهش‌های انجام شده در پاکستان در ۳۱ تا ۸۰ درصد کودکان مبتلا به UTI، FTT گزارش شده است [۱۸،۱۷]. FTT در عودهای مکرر UTI شایع است [۶].

در مورد درد هنگام دفع ادرار در کودکان گروه سنی ۱ تا ۳ سال، مطالعات نشان داده است که این علامت معمولاً در کودکان بزرگتر شایعتر است و تا یک سالگی در ۴٪ کودکان و در سنین بالای یک سالگی در ۶۰٪ کودکان دیده می شود [۱۹،۱۸]. البته در برخی پژوهشها دیزوری به عنوان تنها علامت UTI در کودکان خردسال و شیرخواران معرفی شده است [۲۰]. نسبت ابتلای دختران به پسران در سن ۱ تا ۳ سالگی بیشتر از سایر گروه‌های سنی است (۴/۸ به ۱). علت این امر احتمالاً در ارتباط با آموزش توالیت در این مقطع سنی است [۱۸].

در کودکان گروه سنی ۳ تا ۶ سال علائم جدیدی به تابلوی بالینی اضافه شده بود که در دو گروه قبلی گزارش نشده بود: درد پهلو (۱۷/۸٪) و شب ادراری (۱۱٪). درد شکم یک علامت غیراختصاصی است و در ۵۲٪ کودکان مبتلا به UTI به صورت درد منتشر شکمی، درد کمر و درد هیپوگاستر مکرر دیده می شود [۱۸].

در کودکان گروه سنی بالای ۶ سال علامت درد پشت با ۳۳/۹٪ شیوع به تابلوی بالینی اضافه شده بود که در گروه های قبلی گزارش نشده بود. طبق پژوهش‌های به عمل آمده، کودکان نمی توانند درد پشت را اظهار کنند و فقط کودکان ۴ تا ۵ ساله می توانند این درد را مطرح کنند [۲۱].

تغییر رنگ ادرار (ادرار کدر) در مبتلایان به UTI دیده می شود اما معیار ضعیفی برای UTI است زیرا در ۸۸٪ از کودکان مبتلا به UTI تغییر رنگ ادرار گزارش

پژوهش حاضر، مقاومت داروئی کلبسیلا و پروتئوس (۶۶٪) نسبت به ای‌کولی (۸٪) در برابر سفتریاکسون تقریباً هشت برابر بود ولی در برابر آمینوگلیکوزیدها نسبت به ای‌کولی مقاومت کمتری (۴/۸٪) داشتند. در سالهای اخیر در آمریکا میزان مقاومت در برابر آمینوگلیکوزیدها ۳٪ گزارش شده است [۲۴] که این میزان کمتر از نتایج پژوهش حاضر است و دلیل آن احتمالاً ناشی از کاربرد وسیع تجربی آمینوگلیکوزیدها در درمان عفونت ادراری در کشور ایران است. در مورد آنتی‌بیوتیک‌های مناسب در درمان عفونت دستگاه ادراری یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که سفیکسیم، آمیکاسین، جنتامایسین، سفتریاکسون و نالیدکسیک اسید داروهای مناسبی برای درمان UTI است که با نتایج بدست آمده از پژوهش فیهیمی، طرهانی و همکاران همخوانی دارد (نمودار یک).

نتیجه گیری

یافته‌های پژوهش تنوع تظاهرات بالینی عفونت سیستم ادراری را در سنین مختلف نشان میدهد. همچنین طبق نتایج بدست آمده، مقاومت داروئی آنتی‌بیوتیک‌های رایج در درمان عفونت ادراری از جمله آمپی‌سیلین، کوتریموکسازول، سفالکسین و سفازولین زیاد است.

نشده است [۶]. زردی در UTI شایع است [۶،۱] و در کودکان زیر یکسال دارای زردی پیشنهاد می شود که کشت ادرار انجام شود [۲۲].

در مورد مقاومت باکتریائی، نتایج بدست آمده از این پژوهش با نتایج حاصل از پژوهش طرهانی و همکاران و فیهیمی و همکاران همخوانی داشت. در پژوهش آنها مقاومت آنتی بیوتیکی به شرح زیر بود: آمپی‌سیلین ۸۸٪، کوتریموکسازول ۷۶٪، نیتروفورانتوئین ۱۹٪، جنتامایسین ۱۲٪، نالیدکسیک اسید ۱۰/۲٪. در مورد آمیکاسین میزان مقاومت ۶٪ بود که با یافته‌های طرهانی و همکاران (۳/۱٪) همخوانی دارد [۸]. اما با یافته‌های فیهیمی و همکاران که میزان مقاومت ۲۵٪ بود همخوانی ندارد [۱۰]. در مورد سفتریاکسون میزان مقاومت ۱۷/۲٪ بود که این یافته در مقایسه با یافته‌های هر دو پژوهش ذکر شده ۱۳٪ بالا است. همچنین نتایج بدست آمده از این پژوهش با نتایج حاصل از پژوهش صورت گرفته در تایوان همخوانی دارد که در آن پژوهش مقاومت آنتی بیوتیکی به شرح زیر بود: آمپی‌سیلین ۸۲٪، کوتریموکسازول ۵۲٪، سفازولین ۱۹٪ و جنتامایسین ۲۵٪ [۲۳].

میزان مقاومت داروئی باکتریهای غیر ای‌کولی در مقایسه با ای‌کولی در برابر سفالوسپورینها و آمینوگلیکوزیدها ده برابر بیشتر است که در نتایج

References

- 1- Stark H. Urinary tract infections in girls: the cost-effectiveness of currently recommended investigative routines. *Pediatr Nephrol*. 1997; 11: 174-177.
- 2- Donald P, Bartkowski DO. Recognizing UTIs in infants and children. *Postgrad Med*. 1999; 109(1):171-181
- 3- Falcao MC, Leone CR, D'Andrea RA, Berardi R, Ono NA, Vaz FA. Urinary tract infections in full-term newborn infants: value of urine culture by bag specimen collection. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo*. 1999; 54: 91-6.
- 4- Shaw KN, Shortliffe LMD. Urinary tract infection in the pediatric patient. *Pediatr Clin North Am*. 1999; 46(6):1111-24
- 5- Langley JM, Hanakowski M, Leblanc JC. Unique epidemiology of nosocomial urinary tract infection in children. *Am J Infect Control*. 2001; 29: 94-8.
- 6- Struthers S, Scanlon J, Parker K. Parental reporting of smelly urine and urinary tract infection. *Arch Dis Child*. 2003; 88:250-52
- 7- Dick PT, Feldman W. Routine diagnostic imaging for childhood urinary tract infections: a systematic overview. *J Pediatr*. 1996; 128: 15-22

- ۸- طرهانی فریبا، کاظمی امیر هومن. بررسی مقاومت به آنتی بیوتیک در عفونت ادراری کودکان بستری در بیمارستان خرم آباد در سال ۸۱، مجموعه مقالات تازه‌های طب اطفال، تهران، بنیاد بیماری‌های خاص، ۱۳۸۳
- ۹- توکلی اکبر، نواب اکبر فرح تاج. ارزیابی مقاومت کلبسیلا پنومونیه در برابر آنتی بیوتیک‌های متداول مورد استفاده در عفونت ادراری، مجله دانشکده پزشکی اصفهان، سال ۱۳۷۸، دوره ۱۵، شماره ۵۵، صفحه ۱۷.
- ۱۰- فهیمی داریوش، سیف‌الهی علی، رهبری منش علی اکبر. مقایسه میکروارگانیزم‌های ایجاد کننده عفونت سیستم ادراری و حساسیت آنتی‌بیوتیکی در کودکان مبتلا به عفونت سیستم ادراری، مجموعه مقالات تازه‌های طب اطفال، تهران، بنیاد بیماری‌های خاص، ۱۳۸۳.
- 11- Mcmillan JA, Deangelis CD, Feigin RD, Warshaw JB. *Oskis pediatrics*. 3rd ed. Philadelphia, Lippincott Williams and Wilkins CO, 1999: 1560
- 12- Zelikovic I, Adelman RD, Nancarrow PA. Urinary tract infections in children. An update. *West J Med*. 1992; 157: 554-61.
- ۱۳- ابوالقاسمی حسن، افجه‌ای ابوالفضل، خاتمی غلامرضا. اورژانس‌های اطفال، چاپ اول، تهران، انتشارات نور دانش، ۱۳۸۱، صفحه ۳۶۸.
- 14- Barnett BJ, Stephens DS. Urinary tract infection: an overview. *Am J Med Sci*. 1997; 314: 245-49
- 15- American Academy of Pediatrics. Practice parameter: the diagnosis, treatment and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. *Pediatrics*. 1999; 103:843-52
- 16- Kaushal RK, Sumeet B, Sharma VK, Sood A, Goyal A. Urinary tract infection among children presenting with fever. *Ind Pediatr*. 2003; 40:269-70
- 17- Saleh SI, Tuhmaz MM, Sarkhouh MY. Urinary tract infection in children in Al-jahra area, Kuwait: An overview. *Kuw Med J*. 2003; 35(1):31-35
- 18- Gallager SA, Hemphill RR. Urinary Tract Infections: Epidemiology, Detection, and Evaluation. [Cited on 2003]. Available from: www.ahcpub.com
- 19- Biyikli NK, Alpay H, Ozek E, Akman I, Bilgen H. Neonatal urinary tract infections: Analysis of the patients and recurrences. *Pedtr Int*. 2004; 46:21-25
- 20- Bagga A. consensus statement on management of urinary tract infections. *Ind Pediatr*. 2001;38: 1106-15
- 21- Campbell MGM, Mcintosh N. *Textbook of pediatrics*. New York, Churchill Livingstone co.1999.949-956
- 22- Garcia FJ, Negar AL. jaundice as an early sign of urinary tract infection in infancy. *Pediatrics*. 2002; 109:846-51
- 23- Wu CY, Chiu PC, Hsieh KS, Chiu CL, Shih CH, Chiou YH. Childhood urinary tract infection: a clinical analysis of 597 cases. *Acta Paediatr Taiwan*. 2004 Nov-Dec; 45(6):328-33.
- 24- Lutter SA, Currie ML, Mitz LB, Greenbaum LA. Antibiotic resistance patterns in children hospitalized for tract infections. *Arch pediatr Adolesc Med*. 2005 Oct; 159 (10): 992-3.