● مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل، سال اول، شمارهٔ ۲، صفحه ۴۷ الی ۵۳، ۱۳۷۸

حساسیت باکتریهای مولد عفونت ادراری کودکان نسبت به برخی آنتی بیوتیکهای موجود

دکتر علی اکبر مقدم‌نیا[۱]، دکتر رضا قدیمی[۲]، دکتر سید عباس فاطمی[۲]

خلاصه

سابقه و هدف: امروزه بواسطه استفاده نامناسب و بی رویه از آنتی بیوتیکها شاهد مواردزیاد مقاومت داروئی نسبت به پاتوژنها و ارگانیسمها می‌باشیم واین در حالیست که بنظر می‌رسد با دسترسی به انواع آنتی بیوتیکهای جدید، درمان بیماریهای عفونی با موفقیت انجام گردد.

مواد و روشها: این مطالعه مقطعی بر روی نمونه‌های ادراری بیماران مشکوک به عفونت ادراری مراجعه کننده به بیمارستان تخصصی کودکان امیرکلا انجام گردید. سپس بر روی نمونه‌های کشت مثبت، تست حساسیت میکروبی در برابر آنتی بیوتیکها بروش Kirby-Bauer Technique انجام گرفت.

یافته‌ها: در میان ۵۸۶ بیمار با کشت ادرار مثبت، فراوانی جنسی در دختران بیشتر از پسران (۶۴/۳٪ در برابر ۳۵/۷٪) بوده و شایعترین ارگانیسمهای پاتوژن بترتیب شامل اشرشیاکولی (۶۱/۱٪)، انتروباکتر (۱۵/۷٪)، پروتئوس، استافیلوکوک و پسودوموناس بوده و این در حالیست که در نوزادان انتروباکتر شیوع بیشتری داشته (۵۲/۶٪) و اشرشیاکولی و پسودوموناس در درجه‌بندی مطرح بودند، و این اختلاف در دوگروه مزبور معنی دار بوده است ($P< ۰/۰۰۰۱$). بر اساس این مطالعه، بدون توجه به سوش ایجاد کننده بیماری، آنتی بیوتیکهای مؤثر بترتیب حساسیت میکروبی ارگانیسم شامل آمیکاسین، جنتامایسین، توبرامایسین و نالیدیکسیک اسید بودند.

نتیجه گیری: با توجه به یافته‌های این مطالعه، به آمپی سیلین و کوتریموکسازول بترتیب ۱۰۰٪ و ۸۰٪ مقاومت میکروبی ایجاد شده است. همچنین در بیماران بستری با عفونت ادراری میتوان قبل از انجام آنتی بیوگرام از آمیکاسین و جنتامایسین استفاده نمود. البته میتوان در بیماران بستری با عفونت ادراری، میتوان قبل از نتایج حساسیت میکروبی از آمیکاسین یا جنتامایسین استفاده نمود.

واژه‌های کلیدی: عفونت ادراری، کودکان، آنتی بیوگرام، حساسیت، مقاومت میکروبی.

---

۱ ـ استادیار داروشناسی و سم‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی بابل

۲ ـ پزشک عمومی

[DOR: 20.1001.1.15614107.1378.1.2.8.5]

مقدمه

امروزه بیماریهای عفونی در کشورهای در حال توسعه از شایعترین بیماریها محسوب شده و عمدتاً اطفال را که از نظر حساسیت به بیماری، قشرآسیب‌پذیر جامعه هستند، مبتلا می‌سازند. عفونتهای ادراری از شایعترین بیماریهای عفونی محسوب شده و بعد از عفونتهای دستگاه تنفسی، شایعترین عفونت در کودکان می‌باشد واغلب بدلیل عدم تطابق علائم بالینی بابیماری، تشخیص داده نمی‌شود(۱).

این بیماری نه تنها در دوره نوزادی بطور بالقوه بعنوان یک بیماری مرگزا شناخته شده است بلکه تکرار آن منجر به گرفتاریهای مهم کلیه از جمله فشار خون بالا و نارسائی کلیه می‌گردد. لذا تشخیص بموقع و درمان مناسب سبب پیشگیری از عوارض فوق می‌گردد.

اصولاً بعد از تشخیص عفونت ادراری وقبل از شروع درمان، انجام تست حساسیت آنتی بیوتیکی پیشنهاد می‌گردد واین امر بویژه درعفونتهای ادراری فوقانی و مواردیکه فاکتورهای زمینه‌ای ایجاد کننده عارضه دارند، ضروری می‌باشد زیرا در این موارد پاتوژنها متنوع بوده وبهتر است درمان ضد میکروبی بر علیه نوع ارگانیسم مسئول پی ریزی شود.البته در این موارد درمان اولیه شروع شده وپس از انجام تست حساسیت آنتی بیوتیکی آنتی بیوتیک مناسب را انتخاب مینماییم.(۲)

اگر چه میزان مرگ ومیر وعوارض بدنبال این بیماریها در دهه‌های اخیر ۲۰۰-۱۰۰ برابرکم شده است (۳) وبا دسترسی به انواع آنتی بیوتیکها وکشف انواع جدید دیگر، بنظر می‌رسد پزشکان بتوانند بسیاری از این بیماریها را با موفقیت درمان نمایند ولی متاسفانه عدم موفقیت در درمان فراوان بوده و عوارض داروئی هم نادرنمی باشند(۴). علت این امر استفاده نابجا از آنتی بیوتیکهاست. بطوریکه ثابت شده است دراکثر موارد بواسطه استفاده بی رویه از آنتی بیوتیکها، شاهد موارد زیادی از مقاومت داروئی نسبت به پاتوژنها وارگانیسمها می‌باشیم که این خود سبب عدم درمان موفق و پیدایش بسیاری از عوارض علیرغم صرف هزینه‌های هنگفت درمانی می‌گردد. (۴) مقاومتهای داروئی نسبت به آنتی بیوتیکها در مناطق مختلف دنیا بدلیل تغییرات ژنتیکی در سوشهای ایجاد کننده وتفاوت در میزان مصرف آنتی بیوتیکها و وجود اختلاف درمیزان دسترسی به آنتی بیوتیکهای وسیع‌الطیف و جدید ، متفاوت می‌باشند.لذا جهت درمان مناسب یک عفونت در یک منطقه با توجه به میزان دسترسی به آنتی بیوتیکها، شناخت پاتوژن‌های شایع و حساسیت آنتی بیوتیکهای مختلف نسبت به آنها لازم است.

در حال حاضر در کشور ما برای درمان این عفونت از کوتریموکسازول، نیترافورانتوئین، نالیدیکسیک اسید و آنتی بیوتیکهای آمینوگلیکوزیدی استفاده می‌شود و این در حالیست که اکثر میکروارگانیسمها نسبت به بعضی از این داروها بواسطه مصارف متعدد " درمان سایر عفونت‌ها" مقاوم شده‌اند؛ بنحویکه درمان را با شکست مواجه می‌سازند.

بدین منظور جهت شناسایی شایعترین عوامل ایجاد کننده عفونتهای ادراری دراطفال و حساسیت آنتی بیوتیکها نسبت به آنها" با توجه به شرایط منطقه ومیزان دسترسی به این آنتی بیوتیکها " این مطالعه انجام گرفت.

مواد و روشها

این مطالعه مقطعی بصورت Backward بر روی نمونه‌های ادراری افراد مشکوک به عفونت ادراری "UTI" مراجعه کننده به بیمارستان کودکان امیرکلا طی سالهای ۷۷-۷۵ انجام گردید.

نمونه‌های ادراری بیماران بر اساس شرایط استاندارد جمع‌آوری شده و بلافاصله جهت شناسائی پاتوژنها وبررسی استعداد آنها درمقابل مواد ضد میکروبی مختلف به آزمایشگاه بیمارستان منتقل می‌گردید.جهت تعیین هویت باکتری،نمونه‌های ادراری درمحیطهای MC.conkey BA,NABA,EMB کشت داده شدند و به مدت ۲۴ ساعت در اتو۳۷ درجه سانتیگراد نگهداری شده ، تاباکتری موجود در ادرار رشد نماید.بدین

[DOR: 20.1001.1.15614107.1378.1.2.8.5]

ترتیب ارگانیسم ایجادکننده عفونت ادراری مشخص گردید(۵).

سپس تست حساسیت میکروبی در برابر آنتی بیوتیکها بروش Kirby-Bauer Technique بر روی دیسکهای آنتی بیوگرام شرکت داروسازی ابوریحان انجام گردید و حساسیت میکروارگانیسمها در برابر آنتی بیوتیکهای موجود در دیسکها پس از ۲۴-۱۸ ساعت به نسبت وسعت هالهٔ رشد تشکیل شده در اطراف دیسک سنجیده شد و بر اساس جدول راهنمای مربوطه به سه گروه حساس، نیمه حساس و مقاوم نسبت به آنتی بیوتیکها تقسیم گردید. بدین ترتیب موارد کشت مثبت جدا شد و نتایج آن وارد کامپیوتر گردیدند و با برنامه آماری SPSS For Windows وبا آزمونهای آماری مربوطه آنالیز شدند.

یافته ها

از میان نمونه‌های ادرار مشکوک به عفونت ادراری، موارد با نتیجه کشت مثبت جدا شده که با حذف موارد مشکوک به آلودگی وسایر موارد مثبت کاذب از مطالعه، حدود ۵۸۶ مورد عفونت ادراری با کشت مثبت جدا گردید وتست حساسیت آنتی بیوتیکی بر روی تمامی موارد انجام گردید.

از این میان (۹/۷٪) ۵۷ نفر را نوزادان وبقیه (۹۰/۳٪)۳۴۸ نفر از شیرخواران وکودکان تشکیل می‌دادند. همچنین فراوانی موارد کشت مثبت در دختران بیشتر از پسران بود (۶۴/۳٪ در مقابل ۳۵/۷٪).

بطور کلی شایعترین ارگانیسمهای در ادرار بیماران مزبور شامل اشرشیاکولی (۵۸/۴٪) و انتروباکتر (۱۹/۳٪) بوده وپروتئوس، استافیلوکوک و پسودوموناس دردرجات بعدی قرار داشتند. جدول ۱ شایعترین ارگانیسمهای موجود در ادرار نوزادان واطفال تحت مطالعه رانشان می‌دهد. همانطورکه در جدول ۱، مشاهده می‌شود در نوزادان شایعترین عامل انتروباکتر (۵۲/۶٪) بوده و E-Coli (۳۳/۶٪) وپسودوموناس (۵/۳٪) در مراحل بعدی قرار داشتند.

براساس این مطالعه و بدون توجه به نوع میکروب ایجاد کننده UTI، آنتی بیوتیکهای مؤثر بترتیب آمیکاسین (۸۲/۱٪)، جنتامایسین (۶۸/۳٪)، توبرامایسین (۶۶٪)،نالیدیکسیک اسید(۶۰/۴٪)، کلرامفنیکل (۳۳/۳٪)، نیترافورانتوئین (۳۱/۷٪)، کاناماسین (۳۱/۱٪) و کوتریموکسازول (۲۰/۸٪) بودند. با توجه به شیوع E-Coli بعنوان شایعترین ارگانیسم ایجاد کننده عفونت ادراری (۵۸/۴٪)، حساسترین آنتی بیوتیکها نسبت به آن شامل آمیکاسین (۱۰/۲٪ =Resistant)، جنتامایسین (۱۹/۹٪ =R)،توبرامایسین

جدول ۱. فراوانی باکتریهای مولد عفونت ادراری به تفکیک گروههای سنی در مبتلایان مراجعه کننده به بیمارستان کودکان امیرکلا طی‌سالهای ۷۷-۷۵

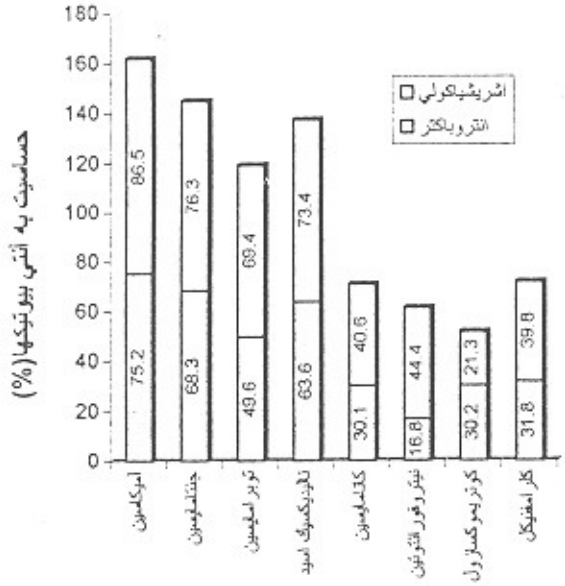
ارگانیسم / رده سنی	اشرشیاکولی	انتروباکتر	پروتئوس	پسودوموناس	استاف طلائی	استاف غیرطلائی	سیتروباکتر	کلبسیلا
نوزادان کمتراز یک ماه	۱۹ (۳۳/۶٪)	۳۰ (۵۲/۶٪)	۲ (۳/۵٪)	۳ (۵/۳٪)	-	۱ (۱/۸٪)	۱ (۱/۸٪)	۱ (۱/۸٪)
کودکان بیش از ۱ ماه	۳۲۳ (۶۱/۱٪)	۸۳ (۱۵/۷٪)	۴۷ (۸/۹٪)	۲۶ (۴/۹٪)	۱۰ (۱/۹٪)	۳۲ (۶٪)	۵ (۰/۹٪)	۳ (۰/۶٪)
جمع	۳۴۲	۱۱۳	۴۹	۲۹	۱۰	۳۳	۶	۴

[DOR: 20.1001.1.15614107.1378.1.2.8.5]

(R=٪۲۰/۱)، نالیدیکسیک اسید (R= ٪۲۱/۳) بوده که‌در مقایسه باانتروباکتر،(دومین عامل شایع عفونت ادراری) این میزان کاهش نشان می‌دهد. نمودار ۱ مقاومت اشرشیاکولی و انتروباکتر نسبت به آنتی بیوتیکهای مختلف را نشان می‌دهد. بر این اساس آمیکاسین (R= ٪۲۲/۱)و نالیدیکسیک اسید (R= ٪۲۸/۳) مناسبترین دارو علیه عفونت ادراری ناشی از انتروباکتر بوده و توبرامایسین و جنتامایسین در درجات بعدی قرارداشتند(شکل ۱).

امروزه گونه‌های مختلف استافیلوکوک شامل انواع ارئوس وغیر ارئوس «سایرگونه‌ها» نیز بعنوان یکی از پاتوژنهای مسئول (٪۷/۳)، نسبت به اکثر آنتی بیوتیکها مقاومت یافته‌اند بطوریکه حساسترین آنتی بیوتیکهابترتیب عبارت بودند از: جنتامایسین(٪ ۵۴/۲)، وانکومایسین (٪۴۸/۲)،کلرامفنیکل (۴۲/۴۵)، سفالکسین و اریترومایسین .

همچنین بر اساس آنتی بیوگرامهای مربوطه، مهمترین آنتی‌بیوتیکهای حساس نسبت به پروتئوس شامل آمیکاسین، توبرامایسین، جنتامایسین،نالیدیکسیک‌اسید،



شکل ۱. میزان حساسیت اشرشیاکولی وانتروباکتر مولد عفونت ادراری در مراجعه کنندگان به بیمارستان کودکان امیرکلا(طی سالهای ۷۷-۷۵).

کوتریموکسازول، کاناماسین و نیترافورانتوئین می‌باشند. پسودوموناس نیز به ترتیب بیشترین حساسیت را به آمیکاسین، جنتامایسین و توبرامایسین داشته و بقیه آنتی بیوتیک‌ها نسبت به آن مقاوم شده‌اند(جدول ۲).

جدول ۲. آزمون حساسیت آنتی بیوتیکی پروتئوس، پسودوموناس مولد عفونت ادراری درمبتلایان مراجعه کننده به بیمارستان کودکان امیرکلا طی سالهای ۷۷ - ۷۵.

آنتی بیوتیک / پاسخ ارگانیسم	آمیکاسین		نالیدیکسیک‌اسید		جنتامایسین		توبرامایسین		کوتریموکسازول		نیترافورانتوئین	
	*۱	**۲	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۱	۲
حساسیت	٪۸۳/۷	٪۸۲/۸	٪۴۹	٪۳/۴	٪۶۹/۴	٪۷۲/۴	٪۶۹/۴	٪۶۹	٪۱۸/۴	-	٪۸/۲	-
مقاومت	٪۸/۲	٪۶/۹	٪۴۲/۹	٪۹۶/۶	٪۲۴/۵	٪۲۴/۱	٪۲۴/۵	٪۲۰/۷	٪۷۷/۶	٪۱۰۰	٪۸۹/۸	٪۱۰۰
نیمه حساس	٪۸/۲	٪۱۰/۳	٪۸/۱	-	٪۶/۱	٪۳/۴	٪۶/۱	٪۱۰/۳	٪۴	-	٪۲	-

* ۱: پروتئوس، ** ۲: پسودوموناس.

بحث

تحقیقات نشان داده‌اند که در دورهٔ نوزادی، پسربچه‌هابیش

[DOR: 20.1001.1.15614107.1378.1.2.8.5]

از دختربچه‌ها مبتلابه عفونت ادراری می‌شوند وباافزایش سن این نسبت کمتر شده بنحویکه تا ۲ سالگی میزان ابتلا در دو جنس برابر می‌گردد ولی از ۲ سالگی به بعد دختران بیشتر مستعد به ابتلا می‌باشند (۳). دراین مطالعه نیز مشاهده گردید که فراوانی موارد کشت مثبت در دختران ۶۴/۳٪ و پسران ۳۵/۷٪ بوده است واین دقیقاً منطبق با نتایج Sourander,et al (۱۹۷۲)، Kasvik,et al (یونان) Boscia ,et al (آمریکا، ۱۹۸۶) بوده که بترتیب ۵۳/۷٪ ، ۶۵/۶٪ و ۷۰/۷٪ بیماران را جنس مؤنث تشکیل می‌دادند (۶). البته باید به این نکته توجه داشت که نتایج مطالعات مذکور مختص به سنین کودکی نمی‌باشند.

براساس این مطالعه شایعترین ارگانیسمهای مولد عفونت ادراری بترتیب شامل اشرشیاکولی (۵۸/۴٪)، انتروباکتر (۱۹/۳٪)، پرتئوس، استافیلوکوک و پسودوموناس بوده است که این میزان در دو جنس تقریباً به یک نسبت دیده می‌شود (P> ۰/۰۵) واین در حالیست که درنوزادان انتروباکتر شایعترین ارگانیسم بوده و بدنبال آن اشرشیاکولی، پسودوموناس، پروتئوس قراردارند (جدول ۱)، که در مقایسه با علل ایجادکننده عفونت ادراری درافراد یک ماه تا ۱۲ سال اختلاف آماری معنی داری مشاهده می‌شود(P<۰/۰۰۰۱).

شیوع اشرشیاکولی بعنوان مهمترین علت عفونت ادراری در مطالعات مختلف متفاوت می‌باشد. بعنوان مثال در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۲ در Palma یونان انجام گرفت؛ اشرشیاکولی با ۶۸٪ شایعترین جرم مولد عفونت ادراری معرفی گردید (۷).از مطالعه احمد و همکاران (۱۹۹۵) بر روی ۸۵۴ بیمار در بیمارستان شاه‌فهد عربستان (۸) و مطالعه قبادی‌نژاد (۱۹۹۷) در منطقه آمل «مازندران» که بر روی ۲۰۲ بیمار باکشت ادرار مثبت انجام گردیدند (۶) نتایج مشابهی بدست آمدکه در جدول ۳، نشان داده شده است .

با توجه به جدول فوق میزان شیوع اشرشیاکولی در مطالعه عربستان، آمل وبابل نسبتاً مشابه بوده ودر مقایسه با نتایج مطرح شده درکتب اطفال کمتر می‌باشد. همچنین میزان شیوع عفونت انترو باکتریائی در منطقه مازندران با توجه به نتایج این مطالعه و مطالعه قبادی نژاد در آمل بسیار بالاتر از نتایج سایر مطالعات می‌باشد واین در حالیست که میزان شیوع کلبسیلا در این مطالعه بمراتب کمتر از مطالعات دیگر می‌باشد.

اصولاً در اکثر موارد بعد از تشخیص عفونت ادرای وقبل از شروع درمان، انجام‌آنتی‌بیوگرام ضروری است. در این مطالعه‌بنظر می‌رسد آمیکاسین، جنتامایسین، توبرامایسن،سفالوتین ، نالیدیکسیک اسید، سفالکسین ، کلرامفنیکل نیترافورانتوئین، کانامایسین حساسترین آنتی بیوتیکهای در دسترس بر علیه‌عوامل ایجاد کننده UTI می‌باشند و می‌توان در درمان از آنها استفاده نمودEmpiric * Therapy" ولی باید توجه داشت که آنتی بیوگرام حساسیت‌باکتری را در شرایط invitro نشان می‌دهد و ممکن است در شرایط Invivo این‌حساسیت و مقاومت آنتی بیوتیکی تغییر یابد (۱). لذا جهت انتخاب آنتی بیوتیک مناسب برای درمان باید به علائم کلینیکی، پاراکلینیکی بیمار توجه کرد.

با توجه به اینکه حدود ۸۵٪ موارد عفونت ادراری در منطقه مورد بررسی ناشی از میکروارگانیسم هائی نظیر اشرشیاکولی، انتروباکتر وپروتئوس می‌باشدوبا توجه به نمودار (۱) و جدول (۲) مناسبترین آنتی بیوتیکها در موارد عفونت ادراری پیشرفته و عارضه دار؛ آمیکاسین، جنتامایسین و توبرامایسین می‌باشندکه در این میان جنتامایسین بدلیل ارزان و در دسترس بودن وکاربرد وسیعش در سایر عفونتها بیشتر مورداستفاده قرار می‌گیرد؛ فلذا امروزه شاهد افزایش مقاومت نسبت به این آنتی بیوتیک می‌باشیم. بدین ترتیب که براساس یافته‌های James.R، همکاران (۹)، میزان حساسیت E-Coli نسبت به این آنتی بیوتیک ۱۰۰٪، مطالعه Tony M.K و همکاران (۱۰)، این میزان ۹۸٪ و در بررسی Aseffa.A و همکاران درجه حساسیت ۸۵/۱٪ گزارش گردید واین در حالیست که در این مطالعه مقدار فوق ۷۶/۳٪ بوده است و این سیر نزولی در میزان حساسیت آنتی بیوتیک قابل

[DOR: 20.1001.1.15614107.1378.1.2.8.5]

جدول ۳. مقایسه درصد علل عفونت ادراری در کودکان مورد مطالعه با سایر مطالعات

ارگانیسم	کتب اطفال	مطالعه‌عربستان	مطالعه آمل	مطالعه بابل
اشرشیاکولی	٪۷۴/۷	٪۵۰/۲	٪۵۶/۴	٪۵۸/۴
انتروباکتر	-	-	٪۱۲/۸	٪۱۹/۳
پروتئوس	٪۳/۲	٪۴/۹	٪۲/۵	٪۸/۴
پسودوموناس	٪۰/۶	٪۷/۸	٪۱	٪۴/۹
استافیلوکوک	٪۳/۶	٪۱/۶	٪۱۷/۳	٪۷/۳
کلبسیلا	٪۴/۳	٪۲۸/۳	٪۷/۴	٪۰/۷
متفرقه	٪۱۳/۶	٪۷/۲	٪۲/۶	٪۱

تامل است. همچنین از میان آنتی بیوتیکهای خوراکی، نالیدیکسیک اسید بیشترین حساسیت را داشته و بعنوان داروئی مناسب می‌توان از آن استفاده نمود. بطوریکه میزان مقاومت E-Coli نسبت به این آنتی‌بیوتیک حدود ۲۱٪ بوده است.

در مطالعه Agular. j و همکاران (۱۲) این میزان در طی سالهای ۱۹۹۱-۱۹۸۸ بترتیب ۲/۲٪، ۷٪، ۱۱/۹٪ و ۱۳/۵٪ گزارش شده واین حاکی از افزایش مقاومت نسبت به این ترکیبات می‌باشد. همچنین Harnett.N و همکاران (۱۳)، این میزان را ۱۸/۳٪ و Bosu.W.K و همکاران (۱۴)، ۱۱/۸٪ گزارش نمودند. همچنین در این زمینه شاهد هستیم کوتریموکسازول که زمانی بعنوان آنتی بیوتیک خوراکی باارزش در این عفونتهامحسوب می‌گردید، امروزه کم کم نسبت به آن مقاومت ایجاد شده است بطوریکه دراین مطالعه میزان مقاومت نسبت به آن ۸۰٪ بوده است. Harnett.N در سال ۱۹۹۲، میزان مقاومت نسبت به کوتریموکسازول را ۱۰۰٪ و Bosu.W.K و همکاران این میزان را در سال ۱۹۹۲، ۹۱٪ و در سال ۱۹۹۵، ۱۰۰٪ گزارش نمودند(۱۴).

از آنجاییکه عوامل ایجاد کننده عفونت ادراری در نوزادان در مقایسه با کودکان یک ماه تا ۱۲ سال متفاوت است، حساسیت آنتی بیوتیکی نیز بدون توجه به سوش ایجاد کننده تا حدود زیادی متغیر میباشد.

براین اساس نالیدیکسیک اسید، آمیکاسین، توبرامایسین، جنتامایسین مؤثرترین آنتی بیوتیکها علیه میکروارگانیسمها در Invitro می‌باشند و برای ارزیابی اثر بخشی آن در Invivo نیاز به بررسیهای بیشتر می‌باشد .

مشکلات و محدودیتها

۱- با توجه به اینکه نمونه‌های مورد بررسی از بیماران مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان کودکان امیرکلا، انتخاب شده‌اند که بیشتر بیماران سرپائی درمان نشده، عارضه دار وموارد تشدید یافته بیماری هستند لذا قابلیت تعمیم آن به کلیه بیماران مبتلا به عفونت ادراری کاهش می‌یابد.

۲- از آنجاییکه تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی بروش Disk Diffusion نسبت به روش رقیق کردن آبگوشت از حساسیت کمتری برخوردار است، لذا جهت انجام دقیق‌تر این آزمون می‌توان از روش دوم استفاده نمود.

۳- آنتی بیوگرام حساسیت باکتری را در شرایط Invitro نشان می‌دهد که ممکن است درشرایط Invivo این حساسیت ومقاومت آنتی بیوتیکی تغییر یابد لذا جهت تعیین اثر بخشی داروهای موردنظر انجام مطالعات دیگر ضروری است .

[DOR: 20.1001.1.15614107.1378.1.2.8.5]

تقدیر و تشکر

درخاتمه برخود لازم می‌دانیم از حمایت همکار ارجمند جناب آقای دکتر رحیم سوادکوهی ،ریاست محترم بیمارستان و راهنماییهای ارزشمند جناب آقای دکتر هادی سرخی فوق تخصص بیماریهای کلیه کودکان و همکاریهای صمیمانه پرسنل بخش میکروبشناسی بیمارستان کودکان امیرکلا بویژه سرکار خانم موقر و همکاران محترم معاونت پژوهشی خانمها طاهری و بنارکه در انجام این مطالعه ما را یاری نمودند کمال تشکر را بنمائیم.

****

References;

1. Behrman, Nelson's textbook of pediatric, urinary tract infection 15th ed. 1995; Vol 2.

2. Isselbacher KJ, Braunwald et al. Harrison 's principles of internal medicine, 14th ed. 1998 ; Vol 2.

3. Feigin CH. Urinary tract infection, in: textbook of pediatric infection disease, 4th ed.1996.

۴- سیادتی‌ا، محسنی پ. بیماریهای کودکان، درسنامه ۱، چاپ اول، انتشارات تیمورزاده، ۱۳۷۵.

5. Finegold's textbook of microbiology, 5th ed. 1994.

۶- قبادی نژاد م. بررسی عوامل عفونت دستگاه ادراری، مقاومت و حساسیت آنها به مواد ضد میکروبی، گزارش پایانی طرح تحقیقاتی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بابل، ۱۳۷۷.

7. Rodriguez MC. Use of antibiotic in primary care: Treatment of UTI. Aten Primatia 1996 ;17(31): 5-8.

8. Ahmad S, Ahmad F. Urinary tract infection at a specialist hospital in Saudi Arabia , Bangladesh Med Res Counc bull 1995; 21(3): 95-98.

9. James RJ, Walter ES. Urinary tract infection in women: diagnosis & treatment. Annals Intern Med 1985;111(11): 906-917

10. Tony MK, Lindsay MG. Treatment of urinary tract infection. Australian Family Physician 1995; 2(12): 2205 - 2211.

11. Aseffa A et al. Antibiotic sensitivity of prevalent bacterial pathogens in Gonder, Ethiopia. East African Med J 1996; 73(1): 67-71.

12. Agular JM et al. The emergence of highly fluroqinolone resistant Escherichia coli in community acquired urinary tract infection. J Antimicrob Chemother 1992; 29: 369-70

13. Harnett N. Transferable high-level trimetho-prime resistance among isolates of Escherichia coli from urinary tract infections in Ontario Canada. Epidemiol Infect 1992; 109: 473-481.

14. Bosu WK, Acquah S. Susceptibility of urinary tract infections in Cape Coast Ghana. East African Med J 1996; 468-470.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1378.1.2.8.5]