

بررسی فراوانی عود عفونت ادراری در کودکان یک ماه تا ۱۲ سال بدون اختلالات مادرزادی مراجعه کننده به بیمارستان امیرکبیر اراک

دکتر پارسا یوسفی^۱، دکتر علی سیروس^۲، زهرا مقدسی^۳، دکتر فاطمه دره^۴، اعظم آراوند^۵

نویسنده مسئول: اراک، دانشگاه علوم پزشکی اراک، بیمارستان امیرکبیر اراک Parsayousefichaijan@yahoo.com

دریافت: ۸۸/۱۰/۲۴ پذیرش: ۸۹/۱۱/۴

چکیده

زمینه و هدف: عفونت دستگاه ادراری یکی از بیماری‌های شایع دوران کودکی است که می‌تواند عوارض جدی ایجاد کند. هدف از این تحقیق، بررسی میزان عود UTI در کودکان ۱ ماه تا ۱۲ سال مبتلا به عفونت ادراری بدون اختلالات مادرزادی به مدت سه ماه بعد از اتمام درمان بود. **روش بررسی:** مطالعه به صورت نمونه‌گیری ساده و توصیفی - مقطعی انجام شد. به مدت ۳ ماه بعد از اتمام درمان جهت تعیین میزان بروز عود و عفونت مجدد در کودکان زیر ۱ سال، ۱ تا ۶ سال و ۶ تا ۱۲ سال به تفکیک جنسی مبتلا به عفونت ادراری بدون اختلالات مادرزادی مراجعه کننده به کلینیک اطفال بیمارستان امیرکبیر اراک پی‌گیری انجام گردید.

یافته‌ها: از تعداد ۲۵۰ مورد کودک مبتلا به UTI بدون اختلالات مادرزادی مراجعه کننده، ۲۲۴ دختر (۸۹/۶ درصد) و ۲۶ پسر (۱۰/۴ درصد) بودند. تعداد موارد عود، ۱۷ نفر (۶/۸ درصد) بود که ۱۵ مورد Relapse (۸۷/۲ درصد) و ۲ مورد Reinfection (۱۱/۷ درصد) بود. در گروه سنی زیر ۱ سال ۲ مورد (۱۱/۷ درصد) عود، در گروه سنی بین ۱ تا ۶ سال ۱۴ مورد (۸۲/۶ درصد) و در گروه سنی ۶ تا ۱۲ سال ۱ مورد (۵/۸ درصد) عود وجود داشت. ضمناً عود در ماه اول پس از قطع درمان وجود نداشت و بیشتر عود مربوط به ماه سوم (۶۵ درصد) بود. **نتیجه‌گیری:** به علت شیوع کم عود عفونت ادراری، درمان پروبیلاکسی در موارد بدون علت زمینه‌ای توصیه نمی‌شود و در کودکان و شیرخواران بدون علت زمینه‌ای و آنومالی مادرزادی کلیوی می‌توان با آموزش‌های لازم از عفونت ادراری پیشگیری نمود.

واژگان کلیدی: عفونت ادراری، پروبیلاکسی، عود عفونت ادراری

مقدمه

نارسایی رشد [Failure to Thrive (FTT)]، بی‌اشتهایی، یرقان، تب با منشا ناشناخته بروز می‌کند. این مطلب زمانی اهمیت دارد که عفونت ادراری را کاملاً بی‌علامت یا جزئی از یک عفونت منتشر در نظر بگیریم (۱). UTI در نوزادان

عفونت دستگاه ادراری (UTI) شایع‌ترین بیماری ادراری تناسلی در دوران کودکی می‌باشد. عفونت ادراری در کودکان برخلاف بالغین علائم واضح و مشخصی ندارد و با سن تغییر می‌کند. UTI گاهی با تظاهرات غیر معمول مانند کاهش وزن،

- ۱- فوق تخصص بیماری‌های کلیه کودکان، استادیار دانشگاه علوم پزشکی اراک، بیمارستان امیرکبیر اراک
- ۲- متخصص ارولوژی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی اراک، بیمارستان ولی عصر اراک
- ۳- کارشناس ارشد برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه علوم پزشکی اراک
- ۴- متخصص بیماری‌های اطفال، استادیار دانشگاه علوم پزشکی اراک، بیمارستان امیرکبیر اراک
- ۵- پزشک عمومی

مطالعه‌ی حاضر، بررسی میزان عود UTI در کودکان ۱ ماه تا ۱۲ سال مبتلا به عفونت ادراری بدون اختلالات مادرزادی به مدت سه ماه بعد از اتمام درمان می‌باشد.

روش بررسی

این مطالعه‌ی توصیفی، مقطعی با حجم نمونه ۲۵۰ مورد انجام گردید. روش نمونه‌گیری غیرتصادفی ساده بود. جامعه‌ی مورد مطالعه تمام بیماران ۱ ماه تا ۱۲ سال که برای اولین بار دچار عفونت ادراری بودند و همچنین هیچ‌گونه سابقه‌ای از عفونت ادراری نداشتند، در سه گروه سنی زیر ۱ سال، ۱ تا ۶ سال و ۶ تا ۱۲ سال به تفکیک جنسی بدون اختلالات مادرزادی (سونوگرافی در هفته‌ی اول ابتلا به عفونت ادراری و VCUG (Vesico Cysto-Urethro Graghy) بلافاصله بعد از منفی شدن کشت ادرار) مراجعه کننده به کلینیک اطفال بیمارستان امیرکبیر را تشکیل می‌داد. این افراد تشخیص پیلونفریت با توجه به کشت ادراری مثبت بالای 10^5 میلی‌لیتر CFU از یک نمونه‌ی میکروب مشخصی داشتند که به مدت ۱۴ روز درمان یکسان دریافت نمودند بودند. به تمام بیمارانی که ۴۸ ساعت بعد از درمان آن‌ها تست U/C (Urine Culture) منفی شده بود توصیه گردید که ۷ تا ۱۰ روز بعد از اتمام درمان ۱۴ روزه جهت انجام U/A، U/C (Urine Analyze) مراجعه نمایند و در صورت منفی بودن کشت مذکور از بیماران درخواست گردید که ماهانه تا سه ماه، ماهی یکبار U/C، U/A را انجام دهند. ضمن آموزش علایم UTI به بیماران، به آن‌ها توصیه گردید که در طول این سه ماه، در صورت مشاهده‌ی هرگونه علایمی دال بر عفونت ادراری مراجعه کنند. معیارهای ورود به مطالعه، شامل تمام مواردی است که عفونت ادراری داشتند و هیچ آنومالی زمینه‌ای ادراری نداشتند. در مطالعه، افرادی که دچار UTI مکرر بودند، از مطالعه حذف شدند در ضمن تمامی بیماران مورد مطالعه که برای اولین بار عفونت ادراری داشتند،

و کودکان (شیرخواران ۱ ماهه تا ۲ ساله) معمولاً با اختلال رشد، مشکلات تغذیه‌ای، اسهال، تب بدون توجیه و افزایش بیلی‌روبین تظاهر می‌کند. UTI در این گروه سنی همچنین می‌تواند در غالب بیماری گوارشی مثل کولیک، تحریک‌پذیری و بی‌قراری دوره‌ای تظاهر کند. کودک ۲ تا ۶ ساله ممکن است علایم گوارشی داشته باشد اما در این گروه سنی علایم کلاسیک عفونت دستگاه ادراری مثل Urgency، سوزش ادرار، تکرر ادرار، درد شکم شروع به تظاهر می‌کنند (۲). در نخستین ماه زندگی بیماران مبتلا به UTI را بیشتر جنس مذکر تشکیل می‌دهد (۲) ولی نسبت جنسی UTI در ماه دوم زندگی تا بزرگسالی به نفع جنس مونث تغییر می‌کند. دو نوع عود عفونت اتفاق می‌افتد که عود (Relapse) و عفونت مجدد (Reinfection) نامیده می‌شود. به تکرار عفونت با همان سوش عفونت قبلی عفونت راجعه (Relapsing) و با سوزش جدید، عفونت مجدد (Reinfect) می‌گویند. عفونت‌های راجعه معمولاً پس از ۲ هفته از خاتمه درمان و عفونت مجدد ماه‌ها بعد از عفونت اولیه رخ می‌دهند (۳). عود مجدد عفونت ادراری علامت‌دار در ۱۲ درصد کودکان کمتر از ۵ سال رخ می‌دهد. کودکان کمتر از ۶ ماه ریسک بیشتری از عود دارند (۶ تا ۱۸ درصد). احتمال تکرار عفونت ادراری در طی یک سال آینده در بیمار با یکبار عفونت ادراری، حدود ۲۵ درصد، با دوبرابر سابقه‌ی عفونت ادراری حدود ۵۰ درصد و با سه بار عفونت ادراری حدود ۸۰ درصد خواهد بود (۴ و ۵). به دلیل عوارض این بیماری که شامل عوارض زودرس مانند سپتی‌سمی، باکتری‌می و عوارض دیررس مانند هیپرتانسیون، نارسایی مزمن کلیه و ریفلاکس نروپاتی می‌باشد، تشخیص سریع و درمان به موقع از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. هیپرتانسیون از عوارض دراز مدت ناشی از پیلونفریت است. اسکار ناشی از پیلونفریت شایع‌ترین بیماری پارانیشیمی یک طرفه‌ی کلیه بوده، یکی از علل شایع هیپرتانسیون در اطفال و نوجوانان می‌باشد (۸-۶). هدف از

(سال ۱۳۸۶) به مدت ۳ ماه از اتمام درمان انجام شد که از تعداد کل ۲۵۰ مورد کودک مبتلا به UTI مراجعه کننده، ۲۲۴ مورد دختر (۸۹/۶ درصد) و ۲۶ پسر (۱۰/۴ درصد) بودند. تعداد کل موارد عود عفونت ادراری (Recurrent) ۱۷ مورد (۶/۸ درصد) بود که همگی دختر بودند و تعداد موارد عود عفونت ادراری (Recurrent) در دخترها (۷/۵۸ درصد) بود که از این ۱۷ مورد ۱۵ مورد Relapse و ۲ مورد Reinfection (۱۱/۷ درصد) بودند. در گروه سنی زیر ۱ سال، ۲ مورد (۲/۴ درصد) عود عفونت ادراری داشتند. در گروه سنی بین ۱ تا ۶ سال، ۱۴ مورد (۱۷/۹ درصد) عود عفونت ادراری و در گروه سنی بین ۶ تا ۱۲ سال، ۱ مورد (۱/۱ درصد) عود عفونت ادراری ملاحظه شد (جدول ۱).

جدول ۱: توزیع فراوانی عود عفونت ادراری در کودکان بدون

اختلالات مادرزادی به تفکیک سن

سن	تعداد موارد		درصد عود
	تعداد	عود	
زیر ۱ سال	۸۴	۲	۲/۴٪
۱ تا ۶ سال	۷۸	۱۴	۱۷/۹٪
۶ تا ۱۲ سال	۸۸	۱	۱/۱٪
مجموع	۲۵۰	۱۷	۶/۸٪

جدول ۲: توزیع فراوانی میزان عود عفونت ادراری در کودکان

بدون اختلالات مادرزادی در سه ماه اول پس از درمان

میزان عود	تعداد موارد عود	درصد عود
ماه اول	۰	۰٪
ماه دوم	۶	۲/۴٪
ماه سوم	۱۱	۴/۴٪
مجموع	۱۷	۶/۷٪

عود در ماه اول وجود نداشت، در ماه دوم پس از قطع درمان میزان عود ۶ مورد (۲/۴ درصد) و در ماه سوم پس از قطع

پروبیلاکسی دریافت نکردند یعنی در پژوهش حاضر برای هیچیک از بیماران پروبیلاکسی انجام نشد مواردی که درمان را تحمل نکرده‌اند و یا پیگیری سه ماهه بعد از درمان را انجام نداده‌اند از مطالعه حذف شدند. در این مطالعه نحوه‌ی گرفتن نمونه‌ی ادراری به بیماران آموزش داده شد. در کودکانی که توانایی نگهداری ادرار داشتند توسط روش Mid Stream Clean (سه بار شستشوی ناحیه ادراری توسط آب و صابون، سپس شستشو توسط آب معمولی) و گرفتن نمونه وسط ادرار در کودکان و شیرخوارانی که کنترل ادراری نداشتند ابتدا سه بار محل مذکور با آب و صابون و سپس با آب معمولی شسته شد و کودک شیرخوار در حالت نشسته در بغل مادر قرار گرفت و کیسه‌ی ادراری در محل خروج ادرار نصب گردید و بعد از گرفتن نمونه‌ی ادرار، نمونه‌ی فوق در کمتر از نیم ساعت به آزمایشگاه رسانده شد. در مواردی که سن کودک زیر دو سال بود، گرفتن نمونه‌ی ادرار توسط روش فوق مقدور نبود از سوپراپوبیک استفاده شده است. همچنین در مورد جلوگیری از عود عفونت ادراری به والدین کودک آموزش داده شد که به کودک مایعات یاد دهند، کودک هر دو ساعت به دستشویی برود تا ادرار کاملاً تخلیه شود و تا زمان تخلیه کامل در دستشویی بماند و خود را از جلو به عقب بشوید. در پیگیری ۳ ماهه در صورت ایجاد عفونت ادراری نام بیمار ثبت گردید و نوع عفونت و آنتی‌بیوگرام آن در موارد بررسی ذکر گردید. روش آماری تجزیه و تحلیل اطلاعات، بررسی درصد فراوانی عود با روش ساده بود. در تحقیق حاضر، ضمن رعایت ملاحظات اخلاقی، از والدین بیماران رضایت نام‌ی کتبی اخذ گردید.

یافته‌ها

نتایج حاصل از بررسی میزان فراوانی عود و عفونت مجدد در کودکان ۱ تا ۶ سال و ۶ تا ۱۲ سال به تفکیک جنسی مراجعه کننده به کلینیک اطفال بیمارستان امیرکبیر

داشته‌اند، ارزیابی شدند و تشخیص داده شد که از میان آن‌ها، ۱۱۹ کودک (۴۵ درصد) یک سونوگرافی و VCUG منفی داشتند. پیگیری ۶۸ دختر (۸۱ درصد) و ۱۶ پسر (۱۹ درصد) از ۱۱۹ کودک (۷۱ درصد) قابل دسترسی بود. از ۸۴ کودک، ۱۶ کودک (۱۹ درصد) عود مجدد UTI داشتند (۸). میانگین پیگیری ۴/۴ سال بود و تقریباً ۲۰ درصد کودکان عود مجدد UTI علی‌رغم ارزیابی رادیولوژیکی منفی داشته‌اند. در مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۴ در دانشگاه کالیفرنیا در مدرسه‌ی پزشکی سان فرانسیسکو، مروری گذشته‌نگر بر روی کودکانی انجام شده بود که با یک UTI به مرکز پزشکی مراجعه کردند، ۸۵۰ مورد مرور شد و سونوگرافی و VCUG برای همه آنها انجام شد که از این تعداد ۷۸ کودک در سونوگرافی و VCUG یافته‌های نرمال داشتند که ۲۱ پسر و ۵۷ دختر بودند. از این تعداد ۲۵ کودک عود UTI داشتند که ۳ پسر و ۲۲ دختر بودند (۹) از ۷۸ کودک، عود UTI در ۴۵ درصد دخترها و ۱۴ درصد پسرها اتفاق افتاد. ۴۱ مورد از ۷۸ کودک در زمان تشخیص UTI کمتر از یک سال سن داشتند. ۹۲/۵ درصد پسرها با UTI، ختنه نشده بودند. ۳ پسر با عود UTI تب‌دار، ختنه نشده بودند و ۲ کودک از ۳ پسر کمتر از ۱ سال سن داشتند. ۳۲ درصد عود UTI در مدت زمان پیگیری داشتند که میانگین پیگیری ۳/۵ سال بود. عود UTI در ۱۱ کودک (۳۹ درصد) از ۲۸ دختر برای اولین بار در سن کمتر از ۱ سال دیده شد، سن بیمار در اولین عفونت برای عود UTI در دخترها و پسرها قابل پیشگویی نبود. در ۷ نفر (۵۸ درصد) از ۱۲ دختر برای اولین بار در ۵ سالگی یا بیشتر عود دیده شد. در کودکان بین ۲ تا ۵ سال میزان عود UTI، ۲۴ درصد بود. پسرهای ختنه نشده در خطر افزایش عفونت در اولین سال زندگی بودند (۹). در مطالعه‌ی مذکور، برای جلوگیری از عود عفونت ادراری، استراتژی‌های خاصی توصیه شده است که شامل درمان فیموزیس، درمان بیوست و اختلال ادرار کردن و استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی تا

درمان ۱۱ مورد (۴/۴ درصد) بود. بیشترین موارد عود مربوط به گروه سنی ۱ تا ۶ سال و کمترین موارد آن مربوط به گروه سنی ۶ تا ۱۲ سال بود، همچنین بیشترین موارد عود در ماه سوم پس از قطع درمان بود (جدول ۲).

بحث

نکته جالب توجه در این مطالعه که با هدف بررسی میزان فراوانی عود در کودکان یک ماه تا ۱۲ سال مبتلا به عفونت ادراری بدون اختلالات مادرزادی انجام گرفت، عدم وجود حتی یک مورد عود بدون علامت در آزمایشات معمول این بیماران بوده است که می‌توان با توجه به نتیجه‌گیری فوق و در صورت تایید آن توسط مطالعات دیگر (U/A)، ۷ تا ۱۰ روز بعد از اتمام درمان و U/C ماهانه تا ۳ ماه را از لیست بررسی UTI حذف نمود، ضمناً به علت کم بودن عود عفونت ادراری، درمان پروفیلاکسی در موارد بدون علت زمینه‌ای توصیه نمی‌شود. در مطالعه‌ای که توسط گنادی و براتسلوسکی انجام شد میزان عود (Recurrent) ۱۹ درصد بود (۸). در مطالعه‌ی دیگری که توسط گرانلد سی مینگین انجام شد میزان عود ۳۲ درصد بود و اختلال دفع ادراری در کودکان ۵ ساله و بالاتر با عود عفونت ادراری ارتباط داشته است (۹). در مطالعه‌ی دیگری که توسط پاراننتو کی انجام شد میزان عود ۱۲ درصد بود (۱۰). همچنین در مطالعه‌ی گنادی و براتسلوسکی هیچ فاکتور خطری که از لحاظ آماری ارتباط چشمگیری با عود UTI داشته باشد، وجود نداشت (۸). و در مطالعه‌ی پاراننتو کی نیز درجه‌ی ۳ تا ۵ ریفلاکس و سن کمتر از ۶ ماه فاکتورهای غیر وابسته برای عود عفونت ادراری بودند (۱۰). در مطالعه‌ی دیگری که توسط جان تونن ام ای بر روی ۱۷ نوزاد انجام شد، علت UTI در نوزادان بیشتر Relapse بیان شده است (۱۱). در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۴ در آکادمی اطفال امریکا بر روی ۲۶۴ کودک انجام شد، کودکانی که برای اولین بار قبل از ۶ سالگی UTI

درمان بود. میزان عود در مطالعه‌ی ما نسبت به مطالعات دیگر بسیار پایین بود که علت عود پایین در این مطالعه شاید به علت درمان ۱۴ روزه و توضیحات لازم در مورد جلوگیری از عود بیماری و رفع علل زمینه‌ای عفونت ادراری بوده باشد. ضمناً هیچ مورد عفونت ادراری مداوم مشاهده نشد و تمامی موارد عود از نظر آنتی‌بیوگرام مشابه عفونت اولیه بوده است و هیچگونه تغییر آنتی‌بیوگرام نیز مشاهده نشد. از محدودیت‌های مطالعه ما می‌توان به عدم همکاری والدین در مصرف دارو توسط کودک و پیگیری انجام آزمایش و کشت ادرار و عدم مراجعه مجدد والدین کودک جهت مشاهده نتایج آزمایشات و پیگیری تا بهبود و درمان کامل اشاره نمود. همچنین با توجه به اینکه در کودکانی که دچار اختلالات آناتومیک هستند، انجام پروفیلاکسی و آزمایشات ادراری پیگیری لازم می‌باشد و از آن رو که مطالعه‌ای مشابه مطالعه‌ی ما جهت مقایسه یافت نشد، بنابراین بخش اعظم بحث در مقایسه با موارد همراه با آنومالی مادرزادی ذکر شده است. با توجه به نتایج تحقیق مذکور، پیشنهاد می‌شود با توجه به کم بودن تعداد عود و عفونت مجدد در مطالعه‌ی ما در مقایسه با سایر مطالعات، با آموزش لازم به والدین در مورد روش نمونه‌گیری و کاهش تعداد موارد مثبت کاذب در کشت ادراری با هدف جلوگیری از ورود میکروب به سیستم ادراری و عود بیماری و نحوه‌ی جمع‌آوری صحیح نمونه ادراری جهت کشت، از تشخیص اشتباه آلودگی نمونه باعود عفونت پیشگیری نمود.

نتیجه‌گیری

به علت کم بودن عود عفونت ادراری در کودکان و شیرخواران بدون علت زمینه‌ای و آنومالی مادرزادی کلیوی می‌توان با آموزش‌های لازم از عفونت ادراری پیشگیری نمود و نیاز به پروفیلاکسی در مواردی که مشکل زمینه‌ای ندارند، نمی‌باشد.

زمانی که کودک آموزش توالت را بیاموزد، می‌باشد (۹). در مطالعه‌ی دیگری در سال ۱۹۹۹ در مرکز تحقیقات کلیه در استرالیا بر روی ۲۹۰ کودک، ریسک فاکتورهای مستعدکننده برای عود UTI در کودکان و نقش عود UTI در اسکار کلیه ارزیابی گردید. VCUG (Vesico Cystourethrography) و DMSA (Dimercapto Succinic Acid) در بدو مراجعه انجام گردید و DMSA یک سال بعد تکرار شد. از ۲۶۱ کودک (۹۰ درصد) در مدت یک سال، ۴۶ مورد عود عفونت ادراری تایید شد، یکبار عود در ۱۲ درصد و چندین بار عود در ۱۴ نفر از ۳۴ کودک (۳۴ درصد) اتفاق افتاد (۱۰). VUR (Vesico Urethral Reflux) (ریفلاکس مثانه به حالب) در ۱۴ مورد از ۳۴ کودک (۳۴ درصد) از گروه با عود UTI وجود داشت، ۶۹ مورد از ۲۵۶ مورد (۲۷ درصد) بدون عود بودند. عفونت دستگاه ادراری به‌طور چشمگیری با ریفلاکس دوطرفه و داخل کلیوی مرتبط است و درجه‌ی ۳ تا ۵ ریفلاکس برای عود UTI به‌طور غیرمعمول پیشگویی کننده می‌باشد (۱۰). عود UTI به‌طور چشمگیری با نقص DMSA درجه‌ی بالا در بدو مراجعه، نقایص پارانشیمال کلیوی در یک سال پیگیری و نقایص جدید در یک سال مرتبط است (۱۰). در مطالعه‌ی دیگری که در سال ۲۰۰۲ در دانشگاه هلسینکی انجام شد، ۱۷ نوزاد با یک اپیزود پیلونفریت که به علت E_coli ایجاد شده بود برای مدت ۱۸ ماه از لحاظ عود عفونت ادراری کنترل شدند، تمام نوزادان حداقل یک عود UTI که مسبب آن همان پاتوژن بود را داشتند، ۲۶ مورد عود UTI گزارش شد. نتایج این مطالعه پیشنهاد می‌کند که اغلب موارد عود UTI در نوزادان Relapse می‌باشد (۱۱). در این مطالعه عفونت ناحیه‌ی ادراری به‌طور چشمگیری با ریفلاکس دو طرفه و داخل کلیوی ارتباط دارد. هدف از تحقیق ما، بررسی میزان عود UTI در کودکان ۱ ماه تا ۱۲ سال مبتلا به عفونت ادراری بدون اختلالات مادرزادی به مدت سه ماه بعد از اتمام

تقدیر و تشکر

مقاله برگرفته از پایان نامه دانشجویی رشته‌ی پزشکی می‌باشد که بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم

پزشکی اراک بدلیل تأمین منابع مالی مطالعه تقدیر و تشکر می‌گردد.

References

- 1- Feigin RD, Cherry J, Demmler G, Kaplan SH. Text book of Pediatric infectious disease. Philadelphia: Saunders co; 2004.
- 2- Behrman RE, Kliegman R Nelson Essential of Pediatrics. Philadelphia: Saunders Company; 2000.
- 3- Abolghasemi SH, Abadi A, Afjeei SA, et al. Urinary tract infection, pediatric Emergency, Tehran: Nourdanesh and Babazadeh Pub; 2005.
- 4- Tse NK, Yuen SL, Chiu MC, Lai WM, Tong PC. Imaging studies for first urinary tract infection in infants less than 6 months old: can they be more selective? *Pediatr Nephrol.* 2009; 24: 1699-703.
- 5- Ansari MS, Ayyaidiz HS, Jayanthi VR. Is voiding cystourethrogram necessary in all cases of antenatal hydronephrosis. *Indian J Urol.* 2009; 25: 545-6.
- 6- Kelly H, Barton d, Molony C, Puri P. Linkage analysis of candidate genes in families with vesicoureteral reflux. *J Urol.* 2009; 182: 1669-72.
- 7- Singer JS, Ziad U, Gritsch HA, Lerman SE, Churchill BM. Selective use of voiding cystourethrography in children undergoing renal transplant evaluation. *J Urol.* 2009; 182: 1158-62.
- 8- Giorgi LJr, Bratslavsky G, Kogan BA. Febrile urinary tract infections in infants: renal ultrasound remains necessary. *J Urol.* 2005; 173: 568-70.
- 9- Mingin GC, Hinds A, Nguyen HT, Baskin LS. Children with a febrile urinary tract infection and a negative radiologic workup: factors predictive of recurrence. *Urology.* 2004; 63: 562-5.
- 10- Panaretto K, Craig J, Knight J, Howman - Giles R, Sureshkumar P, Roy L. Risk factors for recurrent urinary tract infection in preschool children. *J Paediatr Child Health.* 1999; 35: 454-9.
- 11- Jantunen ME, Saxen H, Salo E, Siitonen A. Recurrent urinary tract infection in infancy: relapse or reinfection? *J Infect Dis.* 2002; 185: 375-9.

The Frequency of Recurrence of Urinary Tract Infection (UTI) in 1- Month to 12-Year-Old Children without Congenital Abnormalities Referred to Arak Amir Kabir Hospital

Yousefi P¹, Cyrus A², Moghaddasi Z³, Dorreh F¹, Aravand A³

¹Arak Amirkabir Hospital, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

²Arak Vali-e-Asr Hospital, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

³Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

Corresponding Author: Yousefi P, Arak Amirkabir Hospital, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

E-mail: Parsayousefichaijan@yahoo.com

Received: 14 Jan 2010 **Accepted:** 24 Jan 2011

Background and Objective: Urinary Tract Infection (UTI) is one of the most common diseases of childhood which may cause serious morbidity. We evaluated recurrence rate of UTI in children without congenital abnormalities who were at the age of 1 month to 12 years old.

Materials and Methods: This cross-sectional study was carried out for three months after the termination of the treatment in order to determine the rate of recurrence and re-infection in children (sex segregation) at the age of 1 month to 6 years and 6 to 12 years who did not have any anatomical or functional urinary abnormalities at Arak Amir kabir Hospital.

Results: In total, 250 patients (224 girls and 26 boys) were evaluated. 17 girls had recurrences, of whom, 2 cases (11.7%) were under 1 year old, 14 cases (82.2%) had 1 to 6 years old and 1 case (5.8%) was in the 6 to 12 years old group. In the first month there was no relapse and most recurrences occurred through the third month (65%). All recurrences were symptomatic.

Conclusion: Due to low rate of recurrence of urinary infection in our study group, repeated cultures and prophylactic treatments is not recommended in children and infants without underlying congenital renal abnormalities. In such cases, UTI can be prevented by effective trainings.

Keywords: Urinary tract infection, Prophylaxis, Recurrence, Relapse