

بررسی علل زمینه‌ای تأخیر در ارجاع اطفال مبتلا به عفونت‌های سیستم ادراری به

بیمارستان های سینا و بهرامی از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶

چکیده

زمینه و هدف: عفونت‌های سیستم ادراری، بیماری‌های شایعی هستند و از این بین پیلونفریت حاد شایع‌ترین بیماری عفونی کلیه می‌باشد. این دسته از عفونت‌ها، ۱/۱ میلیون مراجعه پزشکی در سال در ایالت متحده را شامل می‌شوند. هزینه درمانی در مواردی که نیاز به بستری باشد، بالغ بر ۱۸۰ میلیون دلار در سال است. اگرچه موربیدیت این دسته بیماری‌ها و مورتالیت ناشی از آن بالاست، در صورت درمان به موقع می‌توان از عوارض برگشت ناپذیر آن مانند اسکار کلیه و نارسایی مزمن کلیه - که هزینه بالایی جهت درمان‌هایی که اغلب Curative نیست، در برخواهد داشت - جلوگیری کرد.

این مطالعه با هدف شناسایی علل زمینه‌ای تأخیر ارجاع کودکان مبتلا به عفونت‌های سیستم ادراری به مراکز درمانی طراحی شده است، تا بتوان با شناسایی این علل، راهکارهای مناسب جهت پیشگیری از آن‌ها و لذا پیشگیری از عوارض برگشت ناپذیر ناشی از درمان تأخیری، دست یافت و بتوان هزینه درمانی تحمیل شده به فرد و جامعه را کاهش داد.

روش بررسی: این مطالعه به صورت Case series طراحی شده است. جامعه هدف را اطفال مبتلا به عفونت‌های سیستم ادراری مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های سینا و بهرامی تشکیل می‌دهند. معیارهای ورود شامل ۱- سن بین ۱-۱۰ سال ۲- وجود ۱ کشت ادرار مثبت در پرونده و ۳- عدم وجود ناهنجاری‌های سیستم ادراری می‌باشد. از بین افرادی که صلاحیت شرکت در مطالعه را داشتند، کلیه متغیرهای مورد بحث مانند سن، جنس، میکروارگانیسم ایجادکننده و غیره مورد بررسی قرار گرفت. داده‌های به دست آمده توسط SPSS V. 11.5 آنالیز شد. داده‌های کمی به صورت میانگین و انحراف معیار و داده‌های کیفی به صورت فراوانی نمایش داده شدند. برای مقایسه داده‌ها از تست‌های آماری Chi2 و t test استفاده شد. حد معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در بین ۱۸۵ کودک مورد مطالعه با طیف سنی ۱ الی ۱۰ سال و میانگین سنی ۵/۴ سال، ۵۷٪ دختر و ۴۳٪ پسر بودند. در بین ۱۸۵ کودک مورد مطالعه، ۱۵/۹٪ با علائم سپسیس و ۲/۲٪ مورد با علامت شوک سپتیک مراجعه کردند. دیگر نتایج مورد بررسی به تفصیل در جداول گنجانده شده است.

نتیجه‌گیری: نهایتاً آموزش صحیح والدین از طریق آموزش حین بارداری، آموزش از طریق رسانه‌های گروهی و شناساندن علائم خطر و عوارض تأخیر ارجاع اطفال مبتلا به عفونت سیستم ادراری به مراکز درمانی، می‌تواند به میزان زیادی از این تأخیر پیشگیری کند و لذا با درمان به موقع این بیماری‌ها و اجتناب از عوارض آن‌ها (Complication)، هزینه سنگین ناشی از مرگ و میر آن‌ها را کاهش داد.

کلیدواژه‌ها: ۱- عفونت سیستم ادراری ۲- پیلونفریت ۳- تأخیر ارجاع اطفال

دکتر عبدالرسول مهرسای I

*دکتر میترا افشارپاد II

دکتر فریبا نادری III

لیلا شکرپور IV

دکتر کیوان حسین نژاد V

دکتر غلامرضا پورمند VI

تاریخ دریافت: ۸۷/۵/۱۶، تاریخ پذیرش: ۸۷/۱۱/۲

مقدمه

عفونت‌های سیستم ادراری (Urinary Tract Infection-UTI) شایع‌ترین عفونت باکتریال هستند.^(۱،۲) در این بین پیلونفریت حاد شایع‌ترین بیماری عفونی کلیه است^(۳) که این دسته ۳ تا ۵٪ نوزادان ارجاع شونده به اورژانس‌ها را تشکیل می‌دهند.^(۳) عفونت‌های ادراری بانی ۷ تا ۱/۱ میلیون مراجعه

این مقاله خلاصه‌ای است از پایان‌نامه دکتر کیوان حسین نژاد جهت دریافت درجه دکترای عمومی به راهنمایی دکتر عبدالرسول مهرسای و مشاوره دکتر فریبا نادری، سال ۱۳۸۷. (I) دانشیار و متخصص ارولوژی، مرکز تحقیقات ارولوژی و پیوند، بیمارستان سینا، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی تهران، تهران، ایران (II) پزشک عمومی، مرکز تحقیقات ارولوژی و پیوند، بیمارستان سینا، میدان حسن‌آباد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی تهران، تهران، ایران (* مؤلف مسؤل) (III) متخصص بیماری‌های کودکان، بیمارستان بهرامی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی تهران، تهران، ایران (IV) کارشناس پرستاری، مرکز تحقیقات ارولوژی و پیوند، بیمارستان سینا، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی تهران، تهران، ایران (V) پزشک عمومی، بیمارستان بهرامی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی تهران، تهران، ایران (VI) استاد و متخصص ارولوژی، مرکز تحقیقات ارولوژی و پیوند، بیمارستان سینا، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی تهران، تهران، ایران

عارضه و موفقیت‌آمیز است و نیز درمان تأخیری آن‌ها اغلب با عارضه بالا و بستری‌های طولانی و درمان‌های پرهزینه و عوارض طولانی مدت، مانند نارسائی مزمن کلیه و اختلال عملکرد کلیه همراه است، علت تأخیر ارجاع اطفال به مراکز درمانی سؤال‌برانگیز است.

این مطالعه با هدف شناسایی علل زمینه‌ای در تأخیر ارجاع اطفال مبتلا به عفونت ادراری و پیلونفریت به مراکز درمانی جهت پیشگیری از این تأخیر و کاهش هزینه‌های سنگین ناشی از عوارض درمان تأخیری این دسته بیماری‌ها طراحی شده است.

روش بررسی

این مطالعه به صورت Case Series طراحی شده است. جامعه مورد مطالعه را اطفال مبتلا به پیلونفریت و عفونت‌های ادراری مراجعه‌کننده به بیمارستان سینا و بهرامی تشکیل می‌دهند.

معیارهای ورود (Inclusion Criteria) برای شرکت در مطالعه شامل:

- ۱- سن کمتر از ۱۰ و بیشتر از ۱ سال،
- ۲- وجود ۱ کشت ادرار مثبت در پرونده،
- ۳- عدم همزمانی با مشکلات و ناهنجاری‌های سیستم ادراری

معیارهای خروج (Exclusion Criteria) شامل:

- ۱- سن بیش از ۱۰ و یا کمتر از ۱ سال،
 - ۲- عدم وجود کشت ادرار مثبت،
 - ۳- وجود ناهنجاری‌های سیستم ادراری
- در بین افرادی که صلاحیت شرکت در مطالعه را داشتند، پرونده موجود بررسی شد. سن، جنس، عامل ایجاد عفونت ادراری، کشت خون، علائم سپسیس یا شوک سپتیک و علائم دهیدراتاسیون مورد بررسی قرار گرفت. قند خون در هنگام بستری در کلیه این اطفال بررسی و ثبت شده و نهایتاً آنالیز شد. داده‌های به دست آمده توسط SPSS V. 11.5 آنالیز شد. داده‌های کمی به

پزشکی در سال می‌باشند.^(۱،۲) نهایتاً در هر سال به طور متوسط ۱ میلیون بستری به دلیل این دسته عفونت‌ها در کشورهای توسعه یافته گزارش شده است.^(۲) تنها در ایالات متحده تعداد اطفال بستری به علت پیلونفریت ۱۳ هزار نفر در سال می‌باشد^(۲) که مسلماً تعداد در کشورهای در حال توسعه و در کشورهای جهان سوم، به مراتب بیشتر است. هزینه بستری این بیماران تنها در ایالات متحده سالانه بالغ بر ۱۸۰ میلیون دلار است.^(۲)

اصلی‌ترین میکروارگانیسم باکتریال عامل عفونت‌های ادراری پیلونفریت، باکتری‌های گرم منفی^(۳) و در رأس آن‌ها اشرشیاکلی (Escherichia coli- E.coli) می‌باشد.^(۴و۵) Enterococci، Klebsiella، Pseudomonas و Candida در جایگاه‌های بعدی قرار دارند.^(۴و۵)

اگرچه عفونت‌های ادراری موربیدیت (Morbidity) بالایی دارند و مورتالیت (Mortality) ناشی از پیلونفریت حاد قابل توجه است^(۳) و عوارض برگشت‌ناپذیر و غیر قابل برگشت پیلونفریت مانند اسکار کلیوی،^(۶) آبسه^(۷) و نارسایی فوق کلیه^(۷و۸) به خصوص در اطفال کاملاً شناخته شده است، اما حتی در صورت وجود تب و تهوع در پیلونفریت حادی که به موقع تشخیص داده شده باشد، بعد از چند نوبت آنتی‌بیوتیک داخل وریدی ادامه درمان به صورت سرپایی ممکن است^(۸) و بدین ترتیب با درمان کامل می‌توان از مورتالیت و عوارض غیر قابل برگشت پیشگیری کرد.

درمان ساده ۷ تا ۱۴ روزه با Ciprofloxacin در پیلونفریت حاد غیر پیچیده‌ای که به موقع تشخیص داده شود، کاملاً مؤثر است. با این وجود، هنوز تعداد زیادی از کودکان مراجعه‌کننده، با تابلو سپسیس و یا حتی شوک سپتیک پس از ابتلاء به عفونت‌های سیستم ادراری به مراکز درمانی ارجاع داده می‌شوند.^(۹-۱۲)

با توجه به این نکته که عفونت‌های ادراری و پیلونفریت، بیماری‌های شایعی در اورژانس‌های اطفال هستند و درمان صحیح و به موقع آن‌ها اغلب بدون

نداشتند. در بررسی وضعیت اقتصادی-اجتماعی والدین که بر اساس درآمد کمتر/ مساوی ۵۰۰ هزار تومان یا بیشتر از ۵۰۰ هزار تومان در ماه در نظر گرفته شده بود، ۱۲۱ مورد (۶۵/۸٪) درآمد بیشتر از ۵۰۰ هزار تومان و تعداد ۶۳ نفر درآمد کمتر از ۵۰۰ هزار تومان داشتند. در گروه مورد مطالعه، ۷۸/۳٪ والدین تحصیلات کمتر و مساوی دیپلم داشتند و ۲۱/۷٪ تحصیلات بیشتر از دیپلم داشتند.

در بررسی فراوانی نسبی میکروارگانیسم‌های ایجادکننده عفونت سیستم ادراری در گروه‌های مورد مطالعه، نتایج $E.coli$ ۵۴/۳٪ و $At. coli$ ۲۸/۸٪ آنتروکوک را نشان داد. دیگر میکروارگانیسم‌ها در جدول شماره ۱ نمایش داده شده‌اند.

جدول شماره ۱- توضیح فراوانی نسبی میکروارگانیسم‌های ایجادکننده عفونت‌های سیستم ادراری در گروه مورد مطالعه

E.coli	آنتروکوک	سپرومونا	کلیبسیلا	کاندیدا	استافیلوکوک	استرپتوکوک
۱۰۰	۵۳	۹	۹	۸	۲	۲
۵۴/۳٪	۲۸/۸٪	۴/۹٪	۴/۹٪	۴/۳٪	۱/۶٪	۱/۱٪

از بین این ۱۸۵ کودک ۷ مورد (۳/۸٪) قبل از ترخیص فوت شدند. از ۱۸۵ کودک مورد بررسی در مطالعه حاضر، ۱۷۶ مورد بیماری زمینه‌ای نداشتند. بیشترین بیماری زمینه‌ای در کودکان مورد بررسی در این مطالعه را دیابت تشکیل می‌داد. دیگر بیماری‌های موجود در این مطالعه در جدول شماره ۲ نمایش داده شده‌اند.

جدول شماره ۲- بررسی فراوانی نسبی بیماری‌های زمینه‌ای در کودکان مبتلا به عفونت‌های سیستم ادراری

Diabetes mellitus	CF	CP	non
تعداد	۶	۱	۱۴۰
درصد	۳/۳٪	۰/۵٪	۹۵/۷٪

همانگونه که در جدول فوق مشاهده می‌شود بین بیماری زمینه‌ای تأخیر در ارجاع ارتباط معنی‌داری دیده نشد

با شناسایی علت تأخیر در ارجاع اطفال مبتلا به عفونت‌های سیستم ادراری با توجه به اینکه درمان این

صورت میانگین و انحراف معیار و داده‌های کیفی به صورت فراوانی نمایش داده شدند. برای مقایسه داده‌ها از تست‌های آماری Chi^2 و t test استفاده شد و نتایج اعلام می‌گردید.

جهت بررسی متغیرها از پرونده‌های موجود در بایگانی بیمارستان سینا و بهرامی استفاده شد.

یافته‌ها

جامعه هدف در این مطالعه کودکانی هستند که با حال عمومی بد و ill به مراکز درمانی بهرامی و سینا مراجعه کرد و با تشخیص UTI، پیلونفریت یا دیگر عفونت‌های ادراری بستری شده‌اند. دیگر Inclusion criteriaها در این مطالعه سن بین ۱ تا ۱۰ سال، کشت ادرار مثبت و عدم وجود ناهنجاری‌های سیستم ادراری بود. ۱۸۵ کودک به صورت رندوم مورد بررسی قرار گرفتند و توزیع سنی، جنسی، وجود یا عدم وجود سپسیس، شوک سپتیک، میکروارگانیسم ایجادکننده عفونت، سطح تحصیلات در والدین، محل زندگی و رشد کودک، بیماری و نوع علائم بالینی در هنگام مراجعه در همگی، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج توسط SPSS V.11.5 آنالیز شد.

در بین ۱۸۵ کودک مورد مطالعه با طیف سنی ۱ الی ۱۰ سال و میانگین سنی ۵/۴ سال، ۱۰۵ مورد دختر و ۸۰ مورد پسر بودند (۵۷٪ دختر و ۴۳٪ پسر). تفاوت بین جنس در بین دو گروه مورد مطالعه معنی‌دار نبود. در بین ۱۸۵ کودک مورد مطالعه، ۲۰ مورد با علائم سپسیس و ۴ مورد با علامت شوک سپتیک مراجعه کردند. ۱۴۰ مورد از این کودکان اگرچه مانند تمامی اطفال شرکت داده شده در این مطالعه حال عمومی بد داشته و ill بودند، اما علائمی دال بر سپسیس یا شوک سپتیک بروز ندادند.

در بین جمعیت مورد مطالعه، ۲۱ مورد زیر ۵٪ رشد و ۱۶۳ مورد بالای صدک رشد ۵٪ بودند. علائم سیستمیک در بین کودکان مراجعه‌کننده در ۷۷/۷٪ دیده شد. ۲۱/۷٪ از کودکان مورد بررسی علائم سیستمیک مشخصی

پیوری و باکتری می در اطفال جهت تشخیص به موقع و درمان این بیماری‌ها کمک‌کننده است.^(۱۳)

در بررسی علائم سیستمیک نتایج مطالعه حاضر نشان داده شد که اگر چه ۷۷٪ از بیماران مراجعه‌کننده چند علائم سیستمیک با هم دارند (که در این مطالع شایع‌ترین مورد علامت سیستمیک تب بود)، ولی در مواردی نیز علامت سیستمیک مشخصی وجود نداشت. در هر حال نتایج مطالعه حاضر نیز مانند یافته‌های این پژوهشگران، تب را به عنوان شایع‌ترین علامت سیستمیک در بیماران مبتلا به عفونت‌های ادراری نشان داد.

Leblebicioglu و همکاران در بررسی میزان بروز سپسیس و شوک سپتیک در عفونت‌های ادراری اعلام داشتند که ۲۶٪ بیماران مبتلا به عفونت‌های سیستم ادراری با سپسیس یا شوک سپتیک مراجعه می‌کنند.^(۴)

بررسی سپسیس و شوک سپتیک مطالعه حاضر نشان داد که در کودکانی که با حال عمومی بد و با تأخیر به مراکز درمانی ارجاع داده می‌شوند و با تشخیص عفونت‌های سیستم ادراری بستری می‌شوند این موارد دیده می‌شود. ۱۰٪ موارد مورد مطالعه حاضر سپسیس مثبت و ۲٪ با شوک سپتیک بستری شدند که این آمار از آمار گزارش شده توسط Leblebicioglu و همکاران در ترکیه کمتر است.

شاید تفاوت پاتوژن‌های ایجاد عفونت سیستم ادراری و تأخیر کمتر در ارجاع اطفال بتواند این تفاوت را توجیه کند. با این وجود نباید تأثیر آموزش والدین این بیماران را در این تأخیر ارجاع نادیده گرفت.

در هر حال دانستن علت تأخیر می‌تواند تا حد زیادی در اجتناب از آن کمک‌کننده باشد. انتظار می‌رفت که سطح اقتصادی خانواده تفاوت معنی‌داری در تأخیر ارجاع اطفال داشته باشد که این تفاوت دیده نشد. علت این مطلب بحث‌انگیز است و احتمالاً نتیجه فرهنگ اجتماعی است.

بر طبق نتایج مطالعه حاضر، بیشترین تأثیر تأخیر ارجاع کودکان مبتلا به عفونت‌های سیستم ادراری را میزان

بیماری ساده است و عوارض ناشی از عدم درمان آن بالا، می‌تواند با پیشگیری از این تأخیر (ارجاع کودکان)، از عوارض ناشی از آن و لذا هزینه بالای درمان جلوگیری کرد.

بحث

Leblebicioglu و همکاران در مطالعه‌ای که بر روی عفونت‌های اکتسابی سیستم ادراری در ترکیه انجام دادند، E.coli را به عنوان شایع‌ترین علت ایجاد این دسته از عفونت‌ها معرفی کردند.^(۴) این دانشمندان Klebsiella را در مقام دوم ایجادکننده این عفونت‌ها گزارش کردند.^(۴)

Wing و همکاران نیز در مطالعه‌ای دیگر E.coli را شایع‌ترین پاتوژن عامل عفونت‌های سیستم ادراری اعلام کردند. در بیماران مورد مطالعه این دانشمندان ۷۹٪ کشت ادرار مثبت و ۷۷٪ کشت خون مثبت داشتند. این دانشمندان اعلام کردند ۶٪ از موارد E.coli مقاوم به درمان هستند.^(۱۰)

Jacobson و همکاران نیز در مطالعه‌ای مستقل با گزارش E.coli به عنوان شایع‌ترین علت ایجاد عفونت‌های سیستم ادراری اعلام داشتند حضور E.coli در کودکان با ایجاد پیلونفریت رابطه‌ی قابل ملاحظه‌ای دارد. این دانشمندان نتیجه گرفتند پیلونفریت‌های ناشی از E.coli و دیگر باکتری‌های گرم منفی می‌تواند نشانه عفونت‌های بالا رونده (Ascending) باشد.^(۵)

نتایج مطالعه حاضر نیز E.coli را به عنوان شایع‌ترین میکروارگانیسم ایجادکننده عفونت‌های سیستم ادراری نشان داد، اگر چه در مقام دوم نتایج مطالعه حاضر آنتروکوک قرار داشت. این تفاوت می‌تواند با تفاوت سویه‌های بومی مناطق مختلف قابل توجیه باشد.

Shaw و همکاران در مطالعه‌ای که در بررسی عفونت‌های ادراری انجام دادند، اعلام کردند تب می‌تواند تنها علامت UTI باشد. این پژوهشگران اعلام کردند شناسایی به موقع ریسک فاکتورها و توجه به وجود

مطالعات cohort آینده‌نگر برای بررسی علل تأخیر ارجاع اطفال مبتلا به عفونت‌های سیستم ادراری بیش از مطالعه گذشته‌نگر کمک کننده است. لذا، برای تکمیل اطلاعات طراحی مطالعات prospective چند مرکزی در آینده، ضروری می‌باشد.

نتیجه‌گیری

نهایتاً آموزش صحیح والدین از طریق آموزش حین بارداری، آموزش از طریق رسانه‌های گروهی و شناسانیدن علائم خطر و عوارض تأخیر ارجاع اطفال مبتلا به عفونت سیستم ادراری به مراکز درمانی، می‌تواند به میزان زیادی از این تأخیر پیشگیری کند و لذا با درمان به موقع این بیماری‌ها و اجتناب از عوارض آن‌ها، هزینه سنگین ناشی از مرگ و میر (morbidity و mortality) آن‌ها را کاهش داد.

تقدیر و تشکر

با سپاس فراوان از دکتر کورش افشارپاد، دکتر بیژن جهانگیری و سیده طاهره معانی خواه برای راهنمایی‌ها و همکاری‌شان.

تحصیلات والدین تشکیل می‌دهد. دیدگاه والدین از بیماری کودک و عواقب آن مسلماً بر میزان مراجعات پزشکی آن‌ها تأثیرگذار است. آموزش صحیح والدین می‌تواند تا میزان زیادی از آن مشکل پیشگیری به عمل آورد. آگاهی والدین از عوارض عفونت‌ها و نیز هزینه سنگین درمان این عوارض می‌تواند به میزان بالایی از تأخیر ارجاع اطفال بکاهد.

در این مطالعه اگر چه ۱۱/۴٪ کودکانی که با تأخیر ارجاع شده‌اند، کودکانی هستند که زیر صدک رشد ۵٪ قرار دارند، اما نتایج مطالعه رابطه معنی‌داری بین وضعیت رشد کودک و تأخیر در ارجاع وی در عفونت‌های سیستم ادراری به مراکز درمانی نشان نداد. لذا، بنا به نتایج این مطالعه، این فاکتور به عنوان یک عامل ریسک (Risk factor) در تأخیر ارجاع اطفال به مراکز درمانی نمی‌باشد.

مطالعه حاضر تفاوت معنی‌داری بین جنسیت و تأخیر ارجاع اطفال به مراکز درمانی نشان نداد. اگرچه تعداد دخترهایی که با تأخیر ارجاع شده بودند بیشتر از پسر بچه هابود، اما این تفاوت معنی‌دار نبود.

در هر حال این مطالعه به صورت تک مرکزی بوده و برای دسترسی به اطلاعات جامع‌تر قابل تعمیم به جامعه، نیاز به طراحی مطالعات multicentre می‌باشد. طراحی

فهرست منابع

1- Foxman B. Epidemiology of urinary tract infection: Incidence, morbidity and economic cost. Am J Med 2002 Jul 8;113 (Suppl 1A):5S-13S.

2-Freedman AL. Urologic disease in North America Project: Trends in resource utilization for urinary tract infection in children. J Urol 2005; 173(3): 949-954.

3- Kelly AL. Acute pyelonephritis; altered physiology, diagnosis and management in the emergency department. Aust Emerg Nurs J 1999; 2(3): 8-12.

4- Leblebicioglu H.. Hospital acquired urinary tract infection in Turkey: a nationwide multicenter point prevalence study. J Hospit Infec 2003 ; 53(3): 207-210.

5- Jacobson SH, Tullus K, Wretling B, Brauner A. Aerobically mediated uptake of iron by strains of

Escherichia coli causing acute pyelonephritis and bacteremia. J Infect 1988; 16 (2): 147-152.

6- Kovanlikaya A, Okkay N, Cakmakci H, Ozdoqan O, Deqirmenci B, Kavukcu S. Comparison of MRI and renal Cortical scintigraphy finding in childhood acute pyelonephritis ; Preliminary experience. Europ J Radiol 2004; 49(1):76-80.

7- Taskinen S, Rönholm K. Post - pyelonephritis renal scars are not associated with vesicoureteral reflux in children. J Urol 2003; 173(4): 1345-1348.

8- Ward G, Jordan RC, Severance HW. Treatment of pyelonephritis in an observation unit. Ann Emerg Med 1991; 20(3): 258-6.

9- Talan DA, Klimberg IW, Nicolle LE, Song J,

Kowalsky SF, Church DA. Once daily, extended release Ciprofloxacin for complicated urinary tract infection and acute un- complicated pyelonephritis. J Urol 2004; 171(2): 734-39.

10- Wing DA, Park AS, Debuque L, Millar LK. Limited clinical utility of blood and urine cultures in the treatment of acute pyelonephritis during pregnancy. Amr J Obstet Gynecol 2000 ; 182(6): 1437-40

11- Govan DE, Fair WR, Friedland GW, Filly RA:

Management of children with urinary tract infection: the Stanford experience. J Urol 1975; 6(3):273-86

12- Benador D, Benador N, Slosman DO, Nusslé D. Cortical scintigraphy in the evaluation of renal parenchymal changes in children with pyelonephritis. J Ped 1994 ; 124 (1): 17-20.

13-Shaw KN. Fever as a sign of urinary tract infection. Clinic Ped Emerg Med 2000 ; 1(2): 117-123.

Evaluation of the Underlying Risk Factors for the Delay in Referring Children with Urologic Infections to Sina and Bahrami Hospitals From 2001-2007

A.R. Mehraei, MD^I
F. Naderi, MD^{III}
K. Hosseinejad, MD^V

*M. Afsharpad, MD^{II}
L. Shekarpour, BSc^{IV}
Gh.R. Pourmand, MD^{VI}

Abstract

Background and Aim: Urologic infections are common infections, among which pyelonephritis is the most common. Only in United States of America they cause more than 1.1 million patient referral annually. Treatment costs for these infections are about 180 million dollars a year. Although mortality and morbidity caused by these diseases are high, but the treatment, if done on time, is not hard and could prevent from irreversible complications such as chronic renal failure and scar.

The aim of this study was to identify the reasons of delayed referral and underlying risk factors for this delay in children with urinary tract infection, in order to find a solution and decrease the associated complications and cost fees.

Patients and Methods: This study is a case series study. Our target groups were children with urinary tract infections that had referred to Sina and Bahrami Hospitals. Inclusion criteria included: 1- age between 1-10 years, 2- no functional complications of urinary tract, 3- a positive urine culture.

Then questioned variants (age, sex, pathogen, etc) were gathered and later analyzed and the results were reported. To analyze our data we used SPSS V. 11.5. Descriptive data were shown as mean and standard deviation. To compare the data we used Chi² and t test. p= 0.05 was considered as meaningful.

Results: Among our 185 patients with age range of 1 to 10 years (mean age of 5.4 yr), 57% were females and 43% were male. Meanwhile 15.9% of our patients had referred to hospital with symptoms of sepsis and 2.2% with septic shock. Our results did not suggest sex as a risk factor for referral delay. We observed that 2.2% of the children in our study were hospitalized with septic shock. Other results are shown in tables.

Conclusion: Generally, the most useful method in preventing referral delays of children to hospitals and care centers are parental and prenatal education, education through mass media and informing them of the complications due to referral delay of a simple infections such as UTI. These methods can easily lessen the number of referral delay among children and thus decrease the complications and hospital costs.

Key Words: 1) Urologic infection 2) Pyelonephritis 3) Referral delay

This article is a summary of the thesis by K. Hosseinejad, MD under supervision of A.R. Mehraei, MD and consultation with F.Naderi, MD (2008).

I) Associate Professor of Urology, Urology and Transplant Research Center, Sina Hospital, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran

II) General Physician, Urology and Transplant Research Center, Hasan Abad Sq, Sina Hospital, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran (* Corresponding Author)

III) Pediatrician, Bahrami Hospital, Tehran University of Medical Sciences and health Services, Tehran, Iran

IV) BSc in Nursing, Urology and Transplant Research Center, Sina Hospital, Tehran University of Medical Sciences and health Services, Tehran, Iran

V) General Physician, Bahrami Hospital, Tehran University of Medical Sciences and health Services, Tehran, Iran

VI) Professor of Urology, Urology and Transplant Research Center, Sina Hospital, Tehran University of Medical Sciences and health Services, Tehran, Iran