

کاهش بروز عفونت ادراری در پسران ختنه شده

دکتر محمد اسماعیلی*، فوق تخصص نفرولوژی کودکان، استادیار دانشگاه علوم پزشکی مشهد

خلاصه

هدف: عفونت ادراری یکی از عفونتهای باکتریال شایع در کودکان است که می تواند منجر به آسیب کلیوی به ویژه در دوره شیرخوارگی شود. در اوایل شیرخوارگی عفونت ادراری در پسران از شیوع بیشتری در مقایسه با دختران برخوردار است. مخاط پره پوس محل کلونیزاسیون باکتریهای مسبب عفونت ادراری است. هدف از این مطالعه بررسی اثر ختنه کردن در پیشگیری از عفونت ادراری در پسران کمتر از ۶ سال و تعیین سن مناسب ختنه بود.

روش مطالعه: بطور آینده نگر در طی یک دوره هفت ساله ۱۶۶ پسر ختنه نشده کمتر از ۶ سال مبتلا به عفونت ادراری که در شرح حال، معاینه فیزیکی، سونوگرافی سیستم ادراری و سیستوگرافی یافته‌ای به نفع آنومالی سیستم ادراری نداشتند به دو گروه تقسیم شدند. گروه الف شامل ۷۹ کودک در محدوده سنی ۲ ماه تا ۵/۵ سال ($11/3 \pm 3/1$ ماه) بلافاصله بعد از درمان عفونت ادراری ختنه شدند و به مدت ۶ ماه با انجام کامل ادرار (U/A) و کشت ادراری (U/C) هر ۱ تا ۲ ماه پیگیری شدند. گروه ب شامل ۸۷ نفر در محدوده سنی ۴۰ روز تا ۵/۵ سال ($12/1 \pm 3/4$ ماه) بعد از درمان عفونت ادراری به مدت شش ماه با انجام U/A و U/C هر ۱-۲ ماه پیگیری شدند. سپس ختنه شدند و به مدت ۶ ماه بعد از ختنه به همین طریق مورد بررسی و پیگیری قرار گرفتند.

یافته‌ها: سن شایع عفونت ادراری در پسران دوره شیرخوارگی است ($11/7 \pm 3/2$ ماه). در گروه الف (ختنه شده) ۲ مورد بروز عفونت ادراری داشتیم و در گروه ب در ۶ ماه قبل از ختنه ۱۲ مورد بروز عفونت ادراری و در شش ماه بعد از ختنه یک مورد عفونت ادراری رخ داد. دفعات ایجاد عفونت ادراری در گروه الف (۶ ماه بعد از ختنه) و گروه ب (۶ ماه قبل از ختنه) مقایسه شدند که از تفاوت معنی دار برخوردار بودند. ($P=0/009$) در گروه ب بروز عفونت ادراری در ۶ ماه قبل از ختنه با ۶ ماه بعد از ختنه مقایسه شد و اختلاف معنی دار بود ($P<0/001$).

نتیجه گیری: نظر به شیوع عفونت ادراری در شیرخواران و عوارض خطیر آن بایستی هرچه زودتر با ختنه کردن پسران در دوره نوزادی از عفونت ادراری پیشگیری کنیم. با توجه به نقش ختنه کردن در پیشگیری از عفونت ادراری توصیه می شود پسران ختنه نشده با یک نوبت عفونت ادراری که در شرح حال، معاینه فیزیکی، سونوگرافی سیستم ادراری یافته‌ای به نفع آنومالی سیستم ادراری ندارند، ختنه شوند و با انجام آزمایش کامل و کشت ادرار پیگیری شوند.

واژه‌های کلیدی: ختنه، عفونت ادراری، پسران، کودکان، سیستوگرافی

مخاط پره پوس محل کلونیزاسیون باکتریهای مسبب عفونت ادراری است. در سال ۱۹۸۲ رابطه بین عدم ختنه و عفونت ادراری در پسران مطرح شد [۲] و در مطالعات متعدد بعدی وجود چنین رابطه‌ای به اثبات رسید [۷، ۵، ۴، ۳]. ولی در اکثر این مطالعات این موضوع در دوره نوزادی و کودکان کمتر از یک سال مورد توجه بوده است و چنانچه در سنین بالاتر مورد مطالعه قرار گرفته‌اند مربوط به جوامعی بوده است که ختنه به عنوان یک عمل روتین در پسران انجام نمی‌شود [۹، ۸]. در جامعه ما تقریباً تمام پسران به دلایل مذهبی قبل از

مقدمه

عفونت دستگاه ادراری (UTI) یکی از عفونتهای باکتریال شایع در کودکان است که می‌تواند منجر به آسیب کلیوی، هیپرتانسیون و نارسائی مزمن کلیه شود. بروز چنین آسیب و عوارضی در دوره شیرخوارگی به طور شایع‌تر اتفاق می‌افتد. اگرچه عفونت ادراری در دختران در مقایسه با پسران شایعتر است ولی در اوایل شیرخوارگی در پسران از شیوع بالاتری برخوردار است. حدود ۱ تا ۲ درصد پسران تا سن ۱۰ سالگی دچار عفونت ادراری می‌شوند [۱].

*مسئول مقاله، آدرس:

مشهد، خ احمد آباد، مرکز پزشکی

قائم، بخش نفرولوژی کودکان

E.mail:

esmaeili_56@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۸۴/۴/۱

تاریخ پذیرش: ۸۴/۷/۱۸

رسیدن به سن مدرسه ختنه می‌شوند. هدف از این مطالعه بررسی اثر ختنه در پیشگیری از عفونت ادراری در پسران کمتر از ۶ سال و تعیین سن مناسب ختنه بود.

مواد و روش‌ها

در طی یک دوره تقریباً هفت ساله از فروردین ۱۳۷۶ تا مهر ۱۳۸۳، ۲۷۳ کودک پسر ختنه نشده در محدوده سنی ۴۰ روز تا ۵/۹ سال که دارای کشت ادراری مثبت بودند، در درمانگاه نفرولوژی کودکان بطور آینده‌نگر مورد بررسی قرار گرفتند. دلیل ارجاع این کودکان به درمانگاه داشتن علائم مظنون به عفونت ادراری مانند سوزش ادراری، درد و بیقراری هنگام ادرار کردن، منقطع بودن جریان ادرار، قطره قطره آمدن ادرار، بی‌اختیاری ادرار، خیس نمودن رختخواب بهنگام خواب، تغییر رنگ و بوی ادرار، درد شکم و یا درد پهلوها، تب، سوء رشد، کم اشتها، بیبوست، اسهال و یا استفراغ، ایکتر طول کشیده و هیدرونفروز جنینی بود.

در تمام این بیماران بعد از گرفتن شرح حال از کودک و یا والدین کودک و پس از انجام معاینه بالینی دقیق نمونه ادراری جهت آزمایش کامل ادرار و کشت ادرار به آزمایشگاه فرستاده شد و بدلیل کشت ادراری مثبت پس از درمان مناسب مورد بررسی و پیگیری قرار گرفتند. نمونه گرفتن جهت آزمایش کامل ادرار و کشت ادرار بدین صورت بود که در تمام بیماران بعد از شستشوی کامل ناحیه ژنیتال و پره‌پوس با آب و صابون نمونه ادرار به یکی از طرق زیر گرفته شد: یک نمونه ادرار رانوم (mild stream clean catch) در کودکانی که همکاری داشتند، استفاده از کیسه ادراری urine bag در کودکانی که قادر به همکاری نبودند و یا به طریقه سوپراپوبیک.

تمام کودکانی که دارای کشت ادراری مثبت بودند به عنوان عفونت ادراری تلقی شدند. منظور از کشت ادراری مثبت در این بررسی رشد باکتری به تعداد مساوی یا بیش از یکصد هزار کلنی کانت در میلی‌لیتر یا بدون لکوسیتوری ($WBC > 5HPF$) یا کلنی کانت کمتر از یکصد هزار در میلی‌لیتر همراه با لکوسیتوری می‌باشد. محیط کشت در آزمایشگاه آگار خونی بود و آنتی‌بیوگرام بصورت دیسک دیفیوژن (disk diffusion) انجام شد.

بیمارانی که با یک یا چند علامت از علائم تب، درد شکم و درد فلانک و استفراغ بودند با تشخیص پیلونفریت حاد در بیمارستان بستری شدند و بعد از مصرف آنتی‌بیوتیک وریدی و رفع علائم بالینی با ادامه درمان سرپایی مرخص شدند. در غیر اینصورت به‌صورت سرپایی تحت درمان آنتی‌بیوتیک قرار گرفتند. تعیین نوع آنتی‌بیوتیک بسته به تجربه مؤلف، پاسخ

بالینی بیمار و آنتی‌بیوگرام و مدت درمان ۱۰-۷ روز بود. ۴۸ ساعت بعد از خاتمه درمان در تمام بیماران کشت و کامل ادرار انجام شد. در تمام بیماران در حین درمان سونوگرافی کلیه‌ها، مسیر حالبها و مثانه صورت گرفت. انجام سیستوگرافی رتروگرا و سیستوگرافی حین ادرار کردن (VCUG) در بیمارانی که تحت بررسی قبلی قرار نگرفته بودند توصیه شد. در تمام بیمارانی که مطالعه را دنبال کردند جهت بررسی اسکار در کلیه‌ها انجام اسکن رادیویزوتوپ (-TC99 DMSA) ۳-۶ ماه بعد از درمان عفونت ادراری توصیه شد. معیار ورود به مطالعه کودکان پسر ختنه نشده کمتر از ۶ سال بودند که حداقل یک نوبت عفونت ادراری داشتند. در شرح حال، معاینه فیزیکی، سونوگرافی کلیه‌ها و سیستم ادراری و VCUG هیچگونه یافته‌ای به نفع ریفلکس وزیکویورتال (VUR) یا آنومالی‌های انسدادی آناتومیک و یا فانکشنال نداشتند. در بیمارانی که گزارش سونوگرافی آنها حاکی از fullness خفیف لگنچه و یا افزایش خفیف ضخامت جدار مثانه بود به عنوان یافته‌های غیر اختصاصی طبیعی تلقی شدند.

بیماران با سابقه آنومالی شناخته شده دستگاه ادراری از مطالعه حذف شدند. همچنین بیمارانی که در سونوگرافی کلیه‌ها دچار هیدرونفروز یا هیدروویورترونفروز بودند و یا علائم بالینی بیماری‌های نورولوژیک و یا آنومالی گوارشی داشتند از این جهت که موارد اخیر با ایجاد ضایعات انسدادی، استاز ادراری، ریفلکس وزیکویورتال و مثانه نورونیک مستعد کننده بروز عفونت ادراری هستند از مطالعه حذف شدند.

در مجموع ۱۸۹ بیمار که معیار ورود به مطالعه را داشتند پس از درمان لازم و منفی شدن آزمایش کشت ادرار جهت بررسی اثر ختنه کردن در پیشگیری از عفونت ادراری (UTI) بر حسب ترتیب مراجعه به درمانگاه به صورت رانوم به دو گروه تقسیم شدند: گروه الف شامل بیمارانی که بعد از درمان با آنتی‌بیوتیک سریعاً ختنه شدند و به مدت ۶ ماه پیگیری (follow up) شدند و هر ۱ تا ۲ ماه کامل ادرار و کشت ادرار انجام شد. گروه ب شامل بیمارانی که بعد از درمان آنتی‌بیوتیکی و منفی شدن کشت ادرار، به مدت ۶ ماه با انجام کامل ادرار و کشت ادرار هر ۲-۱ ماه پیگیری شدند سپس اقدام به ختنه شد و ۶ ماه دیگر با انجام کامل ادرار و کشت ادرار به فاصله ۲-۱ ماه پیگیری شدند. در جریان پیگیری در صورت بروز عفونت ادراری درمان انجام شد. تعداد موارد عود عفونت ادراری در هر دو گروه مشخص شد. در جریان مطالعه ۲۳ نفر از بیماران مطالعه را دنبال نکردند (۱۶ نفر ختنه شده، ۷ نفر ختنه نشده) بنابراین از مطالعه حذف شدند.

بر اساس آزمون χ^2 اختلاف معنی‌دار داشت
($\chi^2=6/7, p=0/009$) (جدول ۱).

تعداد موارد بروز عفونت ادراری در گروه ب در شش ماه
قبل از ختنه و شش ماه بعد از ختنه بر اساس آزمون Mc-
Nemar مقایسه شدند که دارای اختلافی معنی‌دار بودند
($Z=3/05, p<0/0001$).

بحث

عفونت ادراری یکی از عفونت‌های شایع باکتریال در کودکان
است که می‌تواند منجر به اسکار در کلیه‌ها و عوارض ثانوی به
آن مثل نارسائی مزمن کلیه و هیپرتانسیون شود. در سال
۱۸۹۲ در یک مطالعه مقطعی در ۱۰۰ شیرخوار بستری در
بیمارستان رابطه عدم ختنه و عفونت ادراری به اثبات رسید [۳]
آنالیز نتایج ۹ کارآزمایی بالینی نشان داد که در سال اول عمر
عفونت ادراری ۱۲ برابر در پسران ختنه نشده در مقایسه با
پسران ختنه شده شایعتر است [۱۰]. در مطالعه دیگری
مشخص شد که هزینه‌های درمانی عفونت ادراری در پسران
ختنه نشده ۱۰۰ برابر پسران ختنه شده است و امکان بستری
آنها در بیمارستان ۱۸ برابر می‌باشد [۱۱]. از سال ۱۹۸۲ تاکنون
مطالعات متعددی رابطه عفونت ادراری و وجود پره‌پوس را
نشان داده است [۳، ۴، ۷، ۱۰، ۱۲]. کلونیزاسیون پاتوزن‌های
سیستم ادراری در سطح مخاطی پره‌پوس به ویژه در دوره
شیرخوارگی عامل اصلی عفونت ادراری در پسران است [۱۳، ۱۴].
بنابراین منطقی به نظر می‌رسد که حذف پره‌پوس از شیوع
عفونت ادراری در پسران بکاهد. اکثر مطالعاتی که تاکنون
صورت گرفته است متوجه رابطه ختنه و پیشگیری از عفونت
ادراری در شیرخواران بوده است و اگر چه در دو مطالعه چنین
رابطه‌ای را در سنین بالاتر مورد بررسی قرار داده است [۹، ۸]
ولی این مطالعات در جوامعی بوده است که ختنه بطور روتین
صورت نمی‌گیرد. در جامعه ما به دلایل مذهبی تقریباً تمام
پسران از زمان نوزادی تا قبل از مدرسه ختنه می‌شوند ضمن
اینکه نتایج مطالعه ما مطالعات قبلی را تایید می‌کند این
مطالعه نیز نشان می‌دهد که اکثر موارد عفونت ادراری در دوره
شیرخوارگی اتفاق می‌افتد ($11/7 \pm 3/2$ ماه) دوره‌ای که امکان
آسیب به کلیه و اسکار در کلیه بیشتر از هر زمانی است [۱۵، ۱۶]. به‌علاوه

عده‌ای از بیماران که طبق برنامه در گروه الف قرار
گرفتند بنا به اصرار والدین و اعتقادات خاصی که داشتند
(نگرانی از تروما و آسیب محل ختنه با توجه به فعالیت
فیزیکی و یا گرم بودن فصل) در ابتدا تمایل به ختنه نداشتند
و ناگزیر در گروه ب قرار گرفتند. بنابراین مطالعه صورت شبه
تجربی بخود گرفت. ختنه در اکثر بیماران (۱۷۶ نفر) بصورت
سرپائی با بیحسی موضعی و بعضاً با بیهوشی عمومی (۷ نفر)
صورت گرفت. به دنبال ختنه در بعضی از بیماران ادم و التهاب
خفیف محل ختنه رویت شد. در سه مورد اولسر مآتوس ایجاد
شد که همگی با درمان‌های موضعی بهبود یافتند. در یک
بیمار تنگ شدن خفیف مآتوس به طور دیررس مشاهده شد.
میانگین سنی بیماران در دو گروه براساس آزمون t-student
مقایسه شد. تعداد دفعات عود عفونت ادراری در یک دوره ۶
ماهه در گروه الف و در دو دوره ۶ ماهه در گروه ب (۶ ماه قبل
از ختنه و ۶ ماه بعد از ختنه) مشخص شد و براساس آزمون
های آماری χ^2 و Mc-Nemar مورد مقایسه قرار
گرفتند.

یافته‌ها

در مجموع ۱۶۶ بیمار در محدوده سنی ۴۰ روز تا ۵/۵ سال
(میانگین $11/7 \pm 3/2$ ماه) تا انتهای مطالعه همکاری داشتند.
در گروه الف (ختنه شده بلافاصله پس از درمان) ۷۹ بیمار
قرار گرفتند که در محدوده سنی ۲ ماه تا ۵/۵ سال ($3/1 \pm$
۱۱/۳ ماه) بودند و در مدت ۶ ماه پیگیری دو مورد بروز
عفونت ادراری وجود داشت.

در گروه ب ۸۷ نفر در محدوده سنی ۴۰ روز تا ۵/۵ سال
($12/1 \pm 3/4$ ماه) قرار گرفتند. در این گروه در شش ماه اول
قبل از ختنه ۱۲ مورد عفونت ادراری دیده شد و در شش ماه
بعد از ختنه فقط یک مورد بروز عفونت ادراری وجود داشت
که از گروه بیماران ۱۲ نفره نبود.

تفاوت سنی بیماران در دو گروه الف و ب بر اساس آزمون
t-student مقایسه شدند و اختلاف معنی‌دار نداشت
($t=1/57, p=0/11$) (جدول ۱).

تعداد موارد بروز عفونت ادراری در گروه الف (ختنه شده)
و گروه ب (شش ماه قبل از ختنه) مورد مقایسه قرار گرفتند و

جدول ۱- مقایسه تعداد کشت ادراری مثبت در ۶ ماه اول بعد از درمان عفونت ادراری در دو گروه (ختنه شده و ختنه نشده)

بیماران	سن	تعداد موارد بروز عفونت ادراری
گروه الف (ختنه شده)	$11/3 \pm 3/1$ ماه	۲ مورد ($2/5$)
گروه ب (ختنه نشده)	$12/1 \pm 3/4$ ماه	۱۲ مورد ($13/8$)
آزمون آماری مورد استفاده	$t=1/57, p=0/11$	$\chi^2=6/7, p=0/009$

بیهوشی عمومی عمل ختنه را برای بیمار و جراح راحت تر می کند ولی عوارض خاص خود را دارد. بنابراین والدین ترجیح می دهند که عمل ختنه با استفاده از بیحسی موضعی و بصورت سرپائی صورت گیرد. در این مطالعه اکثر والدین مصر به انجام ختنه بطور سرپائی بودند.

در تمام بیماران مورد مطالعه ما، سونوگرافی سیستم ادراری نرمال بود و یا تغییرات غیر اختصاصی داشتند. سیستموگرافی رتروگرا و VCUG نرمال بود. به نظر می رسد که عامل اصلی عفونت ادراری کلونیزاسیون پره پوس می باشد. از آنجائی که ۸۵٪ موارد ریفلاکس وزیکوپورتال در دختران می باشد و فقط در ۱۵٪ پسران رخ می دهد [۱۹] بنابراین در پسران ختنه نشده که دچار عفونت ادراری می شوند و پس از درمان نحوه ادرار کردن و قطر ادراری طبیعی دارند و در شرح حال، معاینه فیزیکی و سونوگرافی سیستم ادراری یافته ای به نفع آنومالی سیستم ادراری ندارند توصیه به انجام سیستموگرافی رتروگرا و VCUG بطور روتین و در تمام بیماران مورد سؤال است. روش اخیر که تهاجمی می باشد برای کودک و والدین ناخوشایند است. بعد از درمان عفونت ادراری و ختنه کردن پیگیری به مدت ۳-۲ سال بصورت انجام کامل ادرار و کشت ادرار بطور سریال شاید کفایت کند، مگر اینکه عفونت ادراری تکرار شود. مطالعات بیشتری جهت تایید چنین توصیه ای ضروری است.

نتیجه گیری

در این مطالعه ضمن تایید فواید ختنه بویژه در پیشگیری از عفونت ادراری توصیه می شود که چنانچه ممنوعیتی برای ختنه وجود ندارد هر چه زودتر ختنه صورت گیرد و ترجیحاً ختنه در دوره نوزادی انجام شود. یعنی قبل از اینکه کلونیزاسیون پره پوس ایجاد عفونت ادراری کند. در این سن نیاز به بیهوشی عمومی نمی باشد و از آنجائی که ختنه در هر سنی قادر به پیشگیری از عفونت ادراری است انجام آن در هر سنی توصیه می شود. با توجه به نقش ختنه کردن در پیشگیری از عفونت ادراری توصیه می شود پسران ختنه نشده با یک نوبت عفونت ادراری که در شرح حال، معاینه فیزیکی، سونوگرافی سیستم ادراری یافته ای به نفع آنومالی سیستم ادراری ندارند، ختنه شوند و با انجام آزمایش کامل و کشت ادرار پیگیری شوند.

این مطالعه نشان داد که ختنه در هر سنی قادر به پیشگیری از بروز عفونت ادراری است. در این مطالعه مشخص شد که کودکانی که ختنه شدند چند برابر کمتر از آنهایی که ختنه نشدند دچار عفونت ادراری می شوند.

ختنه شایعترین عمل جراحی است که در ممالکی که مردم آن ها مسلمان و یا کلیمی هستند به دلیل مذهبی انجام می شود. در بعضی از کشورها از جمله آمریکا نیز شایعترین عمل جراحی در پسران است که بیشتر به دلایل بهداشتی و انتخاب والدین صورت می گیرد [۱۷]. ختنه کردن علاوه بر اینکه بروز عفونت ادراری را کاهش می دهد از شیوع سرطان آلت تناسلی، بعضی از بیماریهای مقاربتی از جمله AIDS و بالانیت عود کننده می کاهد. ختنه کردن سبب می شود که نمونه گیری ادرار جهت پیگیری عفونت ادراری با آلودگی کمتری همراه شود و تفسیر کشت ادرار از دقت بالاتری برخوردار باشد. ختنه در نوزادان دچار هیدرونفروز جنینی، ریفلاکس وزیکوپورتال، انسدادهای مکانیکی و فونکسیونل دستگاه ادراری، سابقه عفونت ادراری و بالانیت عود کننده، جهت پیشگیری از عفونت دستگاه ادراری ختنه توصیه می شود به علاوه در فیموزیس پاتولوژیک و پارافیموزیس ختنه ضروری است. اختلالات خونریزی دهنده، هیپوسپادیس، آنومالی های مادرزادی آلت و پره ماچوریته از موارد کنتراندیکاسیون ختنه در کودکان است. در بیماری های مادرزادی قلب، نارسائی قلب و sepsis بایستی ختنه به تعویق افتد. عوارض ختنه در ۲ تا ۱۰ درصد موارد دیده می شود ولی اکثر عوارض بی اهمیت هستند. خونریزی، عفونت، ادم، احتباس ادراری، اولسر و تنگی مآتوس از عوارض رایج تر هستند. علیرغم فوایدی که ختنه دارد بدلیل عوامل اجتماعی، مذهبی و اعتقادی در جوامع مختلف و بدلیل عوارض احتمالی آن توصیه به انجام ختنه به طور روتین نمی شود.

آکادمی اطفال آمریکا در سال ۲۰۰۰ ضمن تاکید بر فواید پزشکی ختنه کردن، بدلیل عوارض و خطرات احتمالی بطور روتین ختنه را توصیه نمی کند و تصمیم را به والدین واگذار کرده است [۱۸].

در اکثر بیماران ما عارضه قابل توجهی وجود نداشت. در تعداد کمی از بیماران التهاب و اولسر مآتوس و در یک نفر تنگی مآتوس بعنوان عارضه ی دیررس بعد از عمل ختنه دیده شد که چنانچه مراقبت های لازم مانند تعویض به موقع پوشک شیرخوار و استفاده از مواد چرب کننده مانند وازلین انجام شود چنین عوارضی قابل پیشگیری است. اگرچه

Decreased incidence of urinary tract infection in circumcised boys

M Esmaeili * MD, Pediatric nephrologist, Ass Prof, Mashhad University of Medical Sciences

Abstract

Background: Urinary tract infection (UTI) is common in childhood with serious sequelae. Among infants, boys are more likely to develop UTI. The aim of this study was to determine circumcision effects in decreasing UTI incidence and appropriate age of circumcision.#

Methods: During a prospective study lasting 7 years, 166 boys with UTI, aged less than 6 years, were allocated into 2 groups. They had no urinary tract abnormalities. In the first group 79 boys ranging in age from 2 months to 5.5 years (mean 11.3 ± 3.1 mo) were circumcised after UTI treatment and then observed for 6 months with taking urinalysis (U/A) and urine culture (U/C) 1-2 times monthly. The second group consisted of 87 boys aged 40 days to 5.5 years (mean 12.1 ± 3.4 mo). After treatment of UTI, the boys were observed 6 months with taking U/A and U/C, then circumcised and served for another 6 months. The incidence of UTI in the two groups was compared using Chi-square test. For comparing the incidence of UTI in 6 months before and 6 months after circumcision in the second group we used McNemar method.

Findings: There was significant difference ($P=0.009$) in occurrence of UTI in first and second group. There was also significant difference ($P<0.0001$) in incidence of UTI in 6-month periods before and after the circumcision in second group patients.

Conclusions: The present study indicated that circumcision decreases the risk of UTI in boys, independent of age. Therefore circumcision should be considered in newborn period and any patient with UTI or urinary tract abnormalities. Routinely performing cystourethrography in boys with first attack of UTI without urinary tract abnormalities (proven by history, physical examination and sonography) is questionable and needs further studies.

Key Words: Urinary tract infections, Circumcision, Boys, Male infants, Cystourethrography

* Correspondence author,
Address: Nephrology
Department, Ghaem Medical
Center, Mashhad, IR Iran
E-mail:
esmaeili 56@yahoo.com

Received: 22/6/05
Acceptance: 8/10/05

REFERENCES

1. Hellstrom A, Hanson E, Hanson S, et al. Association between urinary symptoms at 7 years old and previous urinary tract infection. Arch Dis Child. 1991; 66:232-4.
2. Ginsberg CM, Mc Cracken GH Jr. Urinary tract infections. Pediatr. 1982; 69:409-412.
3. Wiswell TE, Roscall JD. Corroborative evidence for the decreased incidence of urinary tract infections in circumcised male infants. Pediatr. 1986; 78:96-9.
4. Herzog LW, urinary tract infections and circumcision. Arch pediatr Adolesc Med. 1987;79:338-43.
5. Wiswell TE, Smith FR, Bass JW. Decreased incidence of urinary tract infections in circumcised male infants. Pediatr. 1983;75:901-903

6. Wiswell TE, Gerschke DW. Risks from circumcision during first month of life compared with those for uncircumcised boys. *Pediatr.* 1989; 83:1011-5.
7. Farshi Z, Atkinson KR, Squire R. A study of clinical opinion and practice regarding circumcision. *Arch Dis child.* 2000; 83:393-6.
8. Craig JC, Knight JF, Suresh kumar p, et al. Effect of circumcision on incidence of urinary tract infection in preschool boys. *J Pediatr.* 1996; 128:23-27.
9. Ahmet N. Circumcision for the prevention of significant bacteriuria in boys. *Ped Nephrol.* 2001; 16:1129-34.
10. Wiswell TE, John K. Prepuce presence portends prevalence of potentially perilous periurethral pathogens. *J Urol.* 1992; 148:739-42.
11. Shoen EJ, Colby CJ, Ray GT. Newborn circumcision decreases incidence and costs of urinary tract infection during the first year of life. *Pediatr.* 2000; 105:789-93.
12. Chessare JB. Circumcision: is the risk of urinary tract infection really the pivotal issue? *Clin Pediatr.* 1992;31:100-4.
13. Wiswell TE, Miller GM, Celstone HM, et al. Effect of circumcision status on periurethral bacteria flora during first year of life. *J Pediatr.* 1988;113:442-6.
14. Fussell EN, Kaak MB, Cherry R, et al. Adherence of bacteria to human foreskins. *J Urol.* 1988;140:997-1001.
15. Rushton HG, Majid M. Pyelonephritis in male infants, how important is the foreskin. *J Urol.* 1992;148:733-6.
16. Benador D, Benador N, Slosman D, et al. Are younger children at highest risk of renal sequelae after pyelonephritis? *Lancet.* 1997; 349:17-9.
17. Poland RL. The question of routine neonatal circumcision. *NEJM.* 1990;322:1312-15.
18. American Academy of Pediatrics: Task force on circumcision. *Pediatr.* 2000; 106:689-93.
19. Ring E, Petritsch P, Roscabona M, et al. Primary vesicoureteral reflux in infants with a fetal urinary tract. *Eur J Pediatr.* 1993;152:523-6.

Archive of SID