

رابطه قطر عرضی رکتوم و یبوست با عفونت مجاری ادراری کودکان

دکتر عبدالرسول علایی^{۱*}، دکتر حسن کرمی^۲، سهیلا شاه محمدی^۳، دکتر ضحی مهرآرا^۴

۱- استادیار، گروه رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران. ۲- دانشیار، گروه اطفال، دانشگاه علوم پزشکی مازندران.

۳- کارشناس پرستاری، مرکز تحقیقات بالینی، بیمارستان بوعلی سینا ساری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران. ۴- پزشک عمومی.

چکیده

زمینه و هدف: عفونت مجاری ادراری دومین عفونت شایع باکتریال در کودکان است. عوامل خطر متعددی از جمله یبوست برای عفونت مجاری ادراری وجود دارد. این مطالعه به منظور تعیین رابطه قطر رکتوم و یبوست با عفونت ادراری در کودکان ۲ تا ۱۲ ساله انجام شد.

روش بررسی: در این مطالعه مورد - شاهده ۴۰ کودک ۲-۱۲ ساله مبتلا به عفونت مجاری ادراری و ۴۰ کودک سالم از نظر خصوصیات دموگرافیک، قطر رکتوم با استفاده از سونوگرافی، علایم و مدت زمان ابتلا مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند.

یافته‌ها: یبوست در ۲۵ کودک (۶۲/۵ درصد) از گروه مورد و ۷ کودک (۱۷/۵ درصد) از گروه شاهد وجود داشت ($P < ۰/۰۵$). قطر عرضی رکتوم گروه مورد (۴۷/۶۴ میلی‌متر) در مقایسه با گروه شاهد (۲۶/۴۸ میلی‌متر) افزایش آماری معنی‌داری نشان داد ($P < ۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج این مطالعه مبنی بر افزایش قطر عرضی رکتوم کودکان مبتلا به عفونت ادراری در مقایسه با کودکان سالم، استفاده از سونوگرافی به عنوان روشی قابل اعتماد در رد یا تایید یبوست همزمان در مبتلایان به عفونت ادراری پیشنهاد می‌گردد.

کلید واژه‌ها: عفونت مجاری ادراری، یبوست، قطر رکتوم، اولتراسونوگرافی شکمی، کودکان

* نویسنده مسئول: دکتر عبدالرسول علایی، پست الکترونیکی ar_alaei@yahoo.com

نشانی: ساری، بلوار پاسداران، بیمارستان بوعلی سینا، بخش رادیولوژی، تلفن ۰۱۵۱-۲۲۱۳۵۰۹، نامبر ۲۲۰۲۶۹۹

وصول مقاله: ۹۲/۲/۲۴، اصلاح نهایی: ۹۲/۴/۲۶، پذیرش مقاله: ۹۲/۶/۵

مقدمه

شایع‌ترین بیماری ادراری تناسلی دوران کودکی، عفونت دستگاه ادراری (urinary tract infection: UTI) است و ۵-۳ درصد دخترها و یک درصد پسرها به آن مبتلا می‌شوند (۱). عوامل خطر میزبان برای ابتلا به UTI شامل جنس مونث، پسر ختنه نشده، ریفلاکس مثانه به حالب، عدم آموزش صحیح توالت رفتن، اختلال در ادرار کردن، اوروپاتی انسدادی، دستکاری پیشابراه، شستن از پشت به جلو در دخترها، نشستن در وان، لباس زیر تنگ، عفونت‌های انگلی با کرمک، یبوست، باکتری دارای فیمریای p، اختلالات آناومیک میثل چسبندگی لبها و مثانه نوروژنیک است (۲ و ۳). عفونت‌های ادراری به سه شکل اصلی پیلونفریت، سیستیت و باکتریوری بدون علامت ظاهر پیدا می‌کنند (۴).

یبوست یک بیماری شایع در کودکان است که ممکن است نادیده گرفته شده و به خوبی درمان نگردد. احتباس مدفوع مشابه وجود باقیمانده ادراری بعد از تخلیه آن عمل می‌نماید (۵ و ۶). عوامل خطر متعددی مانند یبوست و اختلالات تشریحی مجاری ادراری در

ابتلای به UTI دخیل هستند (۳-۱). به علت مجاورت تشریحی رکتوم با مثانه و پیشابراه و عصب‌گیری مشترک اسفنکترهای مقعد و پیشابراه احتمال وجود اختلال همزمان در هر دو سیستم وجود دارد. در این میان یبوست با اثر فشاری بر مثانه می‌تواند زمینه‌ساز UTI گردد که در صورت عدم تشخیص و رفع آن باعث عفونت‌های راجعه ادراری خواهد شد (۷ و ۸).

در کودکان مبتلا به یبوست اغلب احساس درد و ناراحتی در طول دفع، درد شکم، دیستانسیون شکمی، لمس مدفوع در شکم، نشن مدفوع، بی‌اشتهایی، بی‌اختیاری ادراری، عفونت ادراری و مشکلات روانی دیده می‌شود (۳). یبوست به دو شکل یبوست ارگانیکی و عملکردی ظاهر می‌کند. یبوست ارگانیکی به معنی وجود یک علت عضوی موثر در حرکت روده بیمار است که می‌تواند از یک عیب عصبی یا عضلانی ناشی شود (۴-۱). یبوست عملکردی اغلب در بچه‌های بالاتر از یک سال دیده می‌شود. تعداد دفعات کم دفع، مدفوع‌های با قطر بزرگ در یبوست عملکردی بیشتر دیده می‌شود (۱ و ۲ و ۴).

کودکان با انقباض ارادی عضلات اسفنکتری خود به دنبال نگهداشتن مدفوع، موجب فعال شدن همزمان اسفنکتر مقعد و مجاری ادراری می‌گردد که احتمالاً ناشی از منشاء جنینی مشترک آنهاست. این وضعیت موجب یبوست و تخلیه ناکامل ادرار با افزایش فشار داخل مثانه می‌گردد. عدم تخلیه کامل ادرار موجب افزایش احتمال UTI می‌گردد. ضمناً یبوست فلور میکروبی دستگاه گوارش را تغییر می‌دهد که افزایش رشد باکتری‌های پاتوژن سیستم ادراری را به همراه دارد (۵). یبوست احتمال طیفی از بی‌اختیاری ادراری، هیپواکتیویته مثانه، رتانسیون مثانه، ریفلاکس مثانه به حالب و عفونت مکرر ادراری را افزایش می‌دهد (۹). مطالعات اورودینامیک، انقباضات مهار نشده مثانه را در کودکان با UTI مکرر و شب ادراری مشخص نمود که با یبوست نیز همراه بود (۱۰). تحقیقات قبلی نشان داده که یبوست ممکن است از علل عفونت مجاری ادراری، ریفلاکس حالبی و بی‌اختیاری ادراری باشد (۱۱ و ۱۲). به هر حال تجمع مواد دفعی در رکتوم موجب انسداد مجرای خروجی مثانه و همراهی با Instability دتروسور و تریگون مثانه می‌گردد. این اختلالات موجب اختلال در دفع ادرار و عفونت مجاری ادراری می‌گردد (۱۲). در مطالعه‌ای قطر رکتوم گروه دارای یبوست بزرگ‌تر از گروه بدون یبوست بود (۱۳). این مطالعه به منظور تعیین رابطه قطر رکتوم و یبوست با عفونت ادراری کودکان ۲ تا ۱۲ ساله انجام شد.

روش بررسی

در این مطالعه مورد-شاهدی قطر رکتوم ۴۰ کودک ۱۲-۲ ساله مبتلا به عفونت مجاری ادراری بستری در بخش کودکان بیمارستان بوعلی سینا ساری و ۴۰ کودک سالم با استفاده از سونوگرافی در سال ۱۳۹۰ بررسی و مقایسه گردید. گروه مورد دارای عفونت ادراری مکرر با کشت مثبت 10^5 ارگانیزم در ادرار بودند. گروه شاهد شامل کودکان بدون سابقه عفونت ادراری و کشت ادراری منفی بودند. گروه شاهد همزمان با گروه مورد انتخاب شدند. به طوری که کودکان ارجاع شده به علل مختلف به بخش سونوگرافی؛ در صورت عدم ابتلا به UTI به عنوان گروه شاهد و ابتلا به UTI به عنوان گروه مورد در نظر گرفته شدند. گروه شاهد به عللی نظیر پنومونی، بیماری‌های روماتیسمی، ارتوپدی و ایمنی در بخش‌های بالینی بیمارستان بستری بودند. دو گروه از نظر سن و جنس همسان‌سازی شدند.

معیار خروج از مطالعه شامل سابقه دارودرمانی یبوست، عمل جراحی رکتال، ضایعات نخاعی، هیرشپرونک، بیماری‌های متابولیک و غدد، بیماران با نقص آناتومیک، بیماران با نقص ایمنی شناخته شده، بیماری‌های ژنتیک، بیماری‌های دستگاه گوارش و

بیماری‌های بافت همبند بود.

از والدین کودکان مورد مطالعه رضایت‌نامه کتبی آگاهانه شرکت در مطالعه اخذ شد. متغیرهای سن، جنس، علایم بالینی و مدت زمان ابتلا برای هر کودک در پرسشنامه‌ای ثبت شد. یبوست بر اساس کرایتریای ROM III در دو گروه سنی زیر ۴ سال و بالای ۴ سال طبق جدول زیر تعریف شد (۱۴).

وجود حداقل دو علامت در کودکان زیر ۴ سال به مدت یک ماه	دفع ۲ یا کمتر از ۲ مرتبه در هفته بی‌اختیاری دفع یک یا بیشتر از یک مرتبه در هفته سابقه احتباس زیاد مدفوع یا دفع دردناک مدفوع با قطر زیاد که سبب انسداد توالی گردد.
وجود حداقل دو یا بیش از دو علامت در کودکان بیش از ۴ سال به مدت دو ماه	دفع ۲ یا کمتر از ۲ مرتبه در هفته بی‌اختیاری دفع یک یا بیشتر از یک مرتبه در هفته وجود اجتناب دفع و <i>Withholding</i> در مدفوع سابقه دفع دردناک یا سخت وجود توده‌های سخت مدفوعی در رکتوم و یا قطر زیاد مدفوع که سبب انسداد توالی گردد.

برای تشخیص یبوست توسط متخصص گوارش از تمام بیماران با عفونت ثابت شده ادراری، سونوگرافی کلیه‌ها، مجاری ادراری و تعیین قطر عرضی رکتوم به عمل آمد. قطر رکتوم در مقطع عرضی رکتوم برحسب میلی متر توسط دستگاه سونوگرافی زیمنس G50 از راه هیپوگاستر توسط رادیولوژیست محاسبه شد. بیماران حداقل دو تا سه ساعت قبل از سونوگرافی دفع نداشتند. همچنین حین سونوگرافی نیز احساس دفع اورژانسی نداشتند. اندازه‌گیری رکتوم از راه شکم انجام شد که با کسب اجازه از والدین بود. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS-15 و آزمون تی مستقل و آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) تجزیه و تحلیل شد. سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

توزیع جنسی در گروه مورد شامل ۲۸ دختر (۷۰ درصد) و ۱۲ پسر (۳۰ درصد) و در گروه شاهد شامل ۲۲ دختر (۵۵ درصد) و ۱۸ پسر (۴۵ درصد) بود. طیف سنی کودکان در جدول یک آمده است.

جدول ۱: طیف سنی کودکان با و بدون عفونت ادراری بستری در بیمارستان بوعلی سینا ساری در سال ۱۳۹۰

سن (سال)	گروه مورد تعداد (درصد)	گروه شاهد تعداد (درصد)
۲-۵	۱۵ (۳۷/۵)	۲۱ (۵۲/۵)
۵-۸	۱۸ (۴۵)	۱۶ (۴۰)
۸-۱۲	۷ (۱۷/۵)	۳ (۷/۵)

یبوست در ۲۵ کودک (۶۲/۵ درصد) از گروه مورد و ۷ کودک (۱۷/۵ درصد) از گروه شاهد وجود داشت ($P < ۰/۰۰۱$).

متوسط قطر عرضی رکتوم در گروه‌های مورد و شاهد به ترتیب $47/64 \pm 8/84$ میلی‌متر و $26/48 \pm 7/59$ میلی‌متر تعیین شد.

جدول ۲: قطر عرضی رکتوم کودکان با و بدون یبوست مبتلا و غیرمبتلا به عفونت ادراری بستری در بیمارستان بوعلی سینا ساری در سال ۱۳۹۰

گروه	حداقل قطر	حداکثر قطر	متوسط قطر	انحراف معیار	قطر عرضی رکتوم (میلی متر)
با یبوست (n=۲۵)	۲۰	۶۳	۴۷/۶۴	۸/۰۸	مورد
بدون یبوست (n=۱۵)	۲۵	۴۵	۳۷	۵/۵۶	
با یبوست (n=۷)	۱۹	۴۰	۳۰/۱۴	۸/۵۹	شاهد
بدون یبوست (n=۳۳)	۱۵	۴۰	۲۶/۴۸	۷/۳۵	

جدول ۳: نتایج سونوگرافی سیستم ادراری کودکان با و بدون عفونت ادراری بستری در بیمارستان بوعلی سینا ساری در سال ۱۳۹۰

تعداد (درصد)	
۱ (۲/۶)	اتساع حالب راست
۱ (۲/۶)	اتساع حالب و سیستم پیلوکالیکس چپ
۱ (۲/۶)	اتساع حالب و سیستم پیلوکالیکس راست
۱ (۲/۶)	اتساع سیستم پیلوکالیکس و حالب دوطرف
۱ (۲/۶)	اتساع سیستم کالیکس سمت چپ
۲ (۵/۲)	افزایش اکوی کورتکس کلیه چپ
۴ (۱۰/۴)	افزایش اکوی کورتکس کلیه راست
۱ (۲/۶)	افزایش اکوی کورتکس کلیه راست و اتساع حالب
۱ (۲/۶)	افزایش اکوی کورتکس کلیه ها و اتساع حالب
۱ (۲/۶)	حاشیه نامنظم کلیه راست
۲۶ (۶۳/۶)	طبیعی
۲ (۵/۲)	اتساع پلوکس کلیه چپ
۲ (۵/۲)	اتساع سیستم پیلوکالیکس کلیه راست
۱ (۲/۶)	پتوز کلیه راست
۳۵ (۸۶/۶)	طبیعی
	شاهد

رکتوم در گروه دارای یبوست به طور آشکاری بزرگ تر از گروه بدون یبوست بوده است (۱۳).

در این مطالعه بخش قابل توجهی از بیماران (۳۶/۴ درصد) دچار عفونت (گروه مورد) در سونوگرافی مجاری ادراری فوقانی یافته های غیرطبیعی را نشان دادند و علت آن را می توان در انقباض مهارنشده عضله دترسور جستجو نمود. اتساع سیستم پیلوکالیکس و حالب ها علامت استاز ادراری است که کودکان را مستعد عفونت ادراری می کند. رابطه بین یبوست و UTI در مطالعات قبلی نیز نشان داده شده؛ ولی دقیقاً اثبات نشده است. علاوه بر اثر مکانیکی اتساع رکتوم به دنبال احتباس مواد دفعی بر روی مثانه، آلودگی ناشی از رشد بیش از حد باکتری ها در اطراف مجرای ادراری به دنبال نشست مواد دفعی نیز باید مدنظر قرار گیرد (۸).

رابطه یبوست با UTI اکثراً در مطالعات بالینی و رادیوگرافی شکم با مشاهده مواد دفعی در کولون بررسی شده است (۵ و ۱۰). در مطالعه Evidence – based توسط Averbeck و Madersbacher بیشترین مطالعه در بررسی رابطه مشکلات دستگاه ادراری و یبوست در کودکان تا بالغین معطوف شده بود. لذا این موضوع به علت شیوع مدنظر توجه محققان در حوزه بیماری های کودکان است (۱۵). در مطالعه ای دخالت یبوست در بی اختیاری مدفوعی و ادراری

(جدول ۲).

قطر عرضی رکتوم در ۱۱ کودک (۲۷/۵ درصد) با سابقه یک بار ابتلا به UTI، $37/63 \pm 7/6$ میلی متر (حداقل ۲۰ میلی متر و حداکثر ۴۶ میلی متر)؛ ۲۱ کودک (۵۲/۵ درصد) با سابقه دو بار ابتلا به UTI، $41/77 \pm 8/37$ میلی متر (حداقل ۲۵ میلی متر و حداکثر ۵۶ میلی متر) و ۵ کودک (۱۲/۵ درصد) با سابقه سه بار ابتلا به UTI، $49/2 \pm 15/68$ میلی متر (حداقل ۴۰ میلی متر و حداکثر ۶۳ میلی متر) بود. همچنین والدین سه کودک (۷/۵ درصد) از سابقه ابتلا به UTI بی اطلاع بودند.

از آنجا که قطر عرضی رکتوم در گروه مورد به وضوح بیشتر از گروه شاهد است؛ می توان نتیجه گرفت که قطر رکتوم در بیماران با عفونت ادراری و افراد سالم متفاوت است ($P < 0/001$).

نتایج سونوگرافی سیستم ادراری در گروه مورد و شاهد در جدول ۳ آمده است. در گروه مورد ۶۳/۶ درصد موارد طبیعی و در گروه شاهد این میزان ۸۶/۶ درصد تعیین گردید.

بحث

این مطالعه نشان داد که میزان یبوست و افزایش قطر عرضی رکتوم به طور معنی داری در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد است. این یافته مشابه نتایج Klijn و همکاران است که تعیین نمودند قطر

همچنین از اولتراسونوگرافی در اندازه گیری قطر رکتوم و معیار بیش از ۳ سانتی متر دلیل بر وجود مواد دفعی در لومن رکتوم استفاده شد (۲۰). Borch و همکاران انجام اقدامات درمانی مناسب در موارد اختلالات عملکرد دفع مدفوع قبل از درمان اختلالات ادراری را توصیه نمودند (۲۱).

نتیجه گیری

با توجه به نتایج این مطالعه مبنی بر افزایش قطر عرضی رکتوم کودکان مبتلا به عفونت ادراری در مقایسه با کودکان سالم، استفاده از سونوگرافی به عنوان روشی قابل اعتماد در رد یا تایید یبوست همزمان در مبتلایان به عفونت ادراری پیشنهاد می گردد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان نامه ضحی مهرارا برای اخذ درجه دکتری عمومی در رشته پزشکی از دانشگاه علوم پزشکی مازندران بود. بدین وسیله از همه عزیزانی که در اجرای این مطالعه ما را یاری نمودند؛ سپاسگزاری می گردد.

References

- White B. Diagnosis and treatment of urinary tract infections in children. *Am Fam Physician*. 2011 Feb;83(4):409-15.
- Schlager TA. Urinary tract infections in children younger than 5 years of age: epidemiology, diagnosis, treatment, outcomes and prevention. *Paediatr Drugs*. 2001;3(3):219-27.
- Chase JW, Homsy Y, Siggaard C, Sit F, Bower WF. Functional constipation in children. *J Urol*. 2004 Jun;171(6 Pt 2):2641-3.
- Reid JR, Buonomo C, Moreira C, Kozakevich H, Nurko SJ. The barium enema in constipation: comparison with rectal manometry and biopsy to exclude Hirschsprung's disease after the neonatal period. *Pediatr Radiol*. 2000 Oct;30(10):681-4.
- Giramonti KM, Kogan BA, Agboola OO, Ribons L, Dangman B. The association of constipation with childhood urinary tract infections. *J Pediatr Urol*. 2005 Aug;1(4):273-8.
- Kasirga E, Akil I, Yilmaz O, Polat M, Gözmen S, Egemen A. Evaluation of voiding dysfunctions in children with chronic functional constipation. *Turk J Pediatr*. 2006 Oct-Dec;48(4):340-3.
- Hadjizadeh N, Motamed F, Abdollahzade S, Rafiei S. Association of voiding dysfunction with functional constipation. *Indian Pediatr*. 2009 Dec;46(12):1093-5.
- Romańczuk W, Korczawski R. Chronic constipation: a cause of recurrent urinary tract infections. *Turk J Pediatr*. 1993 Jul-Sep;35(3):181-8.
- Ballek NK, McKenna PH. Lower urinary tract dysfunction in childhood. *Urol Clin North Am*. 2010 May;37(2):215-28.
- O'Regan S, Yazbeck S, Schick E. Constipation, bladder instability, urinary tract infection syndrome. *Clin Nephrol*. 1985 Mar;23(3):152-4.
- Dupont C, Leluyer B, Maamri N, Morali A, Joye JP, Fiorini JM, et al. Double-blind randomized evaluation of clinical and biological tolerance of polyethylene glycol 4000 versus lactulose in constipated children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2005 Nov;41(5):625-33.

همزمان کودکان ابراز شد. هر چند علت آن کاملاً مشخص نگردید؛ ولی به نقص عملکرد کف لگن و denervation مرتبط دانسته شد (۱۶). Kim و همکاران شیوع بالای یبوست (۷۰ درصد) را در مثانه بیش فعال گزارش نمودند. کودکان تحت مطالعه حدود ۴ تا ۹ ساله بودند و علایم اورژانسی، فرکوئنتی و بی اختیاری ادراری داشتند (۱۷). مانند آنچه که در مطالعات O'Regan همکاران (۱۰) و Dohil و همکاران (۱۸) هم به آن اشاره گردید.

انجام انمای تخلیه کولون در کودکان مبتلا به یبوست مقاوم با عفونت ادراری مکرر موجب درمان اختلالات ادراری در کودکان می گردد و کودکان فوق در سونوگرافی کنترل قطر طبیعی رکتوم نیز داشتند (۱۹).

در مطالعه Burgers و همکاران اختلالات دفع عملکردی در کودکان ۱۷-۴ ساله مبتلا به علایم اختلالات دستگاه ادراری تحتانی بررسی شد. بیش از نیمی از کودکان اختلالات دفع عملکردی داشتند و بررسی خصوصیات تخلیه مدفوع به عنوان قسمتی از ارزیابی اولیه کودکانی با تظاهر علایم اورولوژی پیشنهاد گردید.

- De Paepe H, Renson C, Van Laecke E, Raes A, Vande Walle J, Hoebeke P. Pelvic-floor therapy and toilet training in young children with dysfunctional voiding and obstipation. *BJU Int*. 2000 May;85(7):889-93.
- Klijn AJ, Asselman M, Vijverberg MA, Dik P, de Jong TP. The diameter of the rectum on ultrasonography as a diagnostic tool for constipation in children with dysfunctional voiding. *J Urol*. 2004 Nov;172(5 Pt 1):1986-8.
- Osatakul S, Puetpaiboon A. Use of Rome II versus Rome III criteria for diagnosis of functional constipation in young children. *Pediatr Int*. 2014 Feb;56(1):83-8.
- Averbeck MA, Madersbacher H. Constipation and LUTS - how do they affect each other? *Int Braz J Urol*. 2011 Jan-Feb;37(1):16-28.
- Nurko S, Scott SM. Coexistence of constipation and incontinence in children and adults. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2011 Feb;25(1):29-41.
- Kim JH, Lee JH, Jung AY, Lee JW. The prevalence and therapeutic effect of constipation in pediatric overactive bladder. *Int Neurourol J*. 2011 Dec;15(4):206-10.
- Dohil R, Roberts E, Jones KV, Jenkins HR. Constipation and reversible urinary tract abnormalities. *Arch Dis Child*. 1994 Jan;70(1):56-7.
- Chrzan R, Klijn AJ, Vijverberg MA, Sikkels F, de Jong TP. Colonic washout enemas for persistent constipation in children with recurrent urinary tract infections based on dysfunctional voiding. *Urology*. 2008 Apr;71(4):607-10.
- Burgers R, de Jong TP, Visser M, Di Lorenzo C, Dijkgraaf MG, Benninga MA. Functional defecation disorders in children with lower urinary tract symptoms. *J Urol*. 2013 May;189(5):1886-91.
- Borch L, Hagstroem S, Bower WF, Siggaard Rittig C, Rittig S. Bladder and bowel dysfunction and the resolution of urinary incontinence with successful management of bowel symptoms in children. *Acta Paediatr*. 2013 May;102(5):e215-20.

Original Paper

Correlation between rectal diameter and constipation with urinary tract infections in children

Alaee AR (M.D)^{*1}, Karami H (M.D)², Shahmohammadi S (B.Sc)³, Mehrara Z (M.D)⁴

¹Assistant Professor, Department of Radiology, Mazandaran University of Medical Science, Sari, Iran. ²Associate Professor, Department of Pediatric Gastroenterology, Mazandaran University of Medical Science, Sari, Iran. ³Nurse, Boali Hospital Clinical Research Center, Mazandaran University of Medical Science, Sari, Iran. ⁴General Physician.

Abstract

Background and Objective: Urinary tract infection is the second common bacterial infection in children. Constipation as a risk factor in urinary tract infection was reported by several studies. This study was carried out to evaluate the relationship between rectal diameter and constipation with urinary tract infections in children.

Methods: This case – control study was performed on 40, 2-12 years old hospitalized children with urinary tract infections as cases and 40 healthy children with the same age as controls in Boali Hospital in Sari, Iran. Rectal diameter was measured by ultrasonography. Demographic characteristics, rectal diameter, during of infectious and disease clinical signs were recorded for each subject.

Results: Constipation was observed in 62.5% and 17.5% of cases and controls, respectively ($P < 0.05$). Rectal diameter was 47.64 mm and 26.48 mm in case and control groups, respectively ($P < 0.05$).

Conclusion: Regarding to increasing of rectal diameter in patients with urinary tract infections in comparison with healthy subjects, ultrasonography can be a reliable method either to confirm or reject the presence of constipation in urinary tract infections.

Keywords: Urinary tract infection, Constipation, Rectal diameter, Ultrasonography, Children

* **Corresponding Author:** Alaee AR (M.D), E-mail: ar_alae@yahoo.com

Received 14 May 2013

Revised 17 Jul 2013

Accepted 27 Aug 2013