

## یافته‌های غیرطبیعی سیستویورتروگرافی در اولین عفونت ادراری دردو گروه سنی بالاتر و پایین‌تر از ۵ سال

دکتر شمس وزیریان\*؛ دکتر سید ابوالحسن سیدزاده\*\*

### چکیده :

**سابقه و هدف:** عفونت ادراری به عنوان یکی از شایع‌ترین و مهم‌ترین بیماری‌های حاد کودکان و شیرخواران شناخته می‌شود. به منظور شناخت زمینه‌های عفونت ادراری و نیز شناخت بیمارانی که در معرض خطر بیشتری برای ایجاد عوارض قرار دارند، انجام بررسی‌های پرتونگاری الزامی است، اما توافق عمومی در مورد چگونگی انجام این پرتونگاری‌ها وجود ندارد. این مطالعه به منظور بررسی فراوانی VUR در دو گروه سنی بالاتر از ۵ سال و پایین‌تر از ۵ سال که با اولین عفونت ادراری مراجعه نموده و سونوگرافی طبیعی داشته‌اند، انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی مقطعی که طی مدت ۳۰ ماه روی ۳۲۰ کودک بستری‌شده به علت عفونت ادراری در بخش نفرولوژی اطفال بیمارستان رازی کرمانشاه انجام شد. ۱۰۴ بیمار که دارای شاخص‌های ورود به مطالعه بودند، به دو گروه بالاتر از ۵ سال و پایین‌تر از ۵ سال تقسیم شدند و فراوانی VUR در دو گروه سنی با آزمون آماری دقیق فیشر و کای دو مورد مقایسه قرار گرفت.

**یافته‌ها:** از ۱۰۴ بیمار مورد بررسی ۲۱ بیمار (۲۱/۲٪) در گروه سنی بالاتر از ۵ سال و ۸۳ بیمار (۷۹/۸٪) در گروه سنی پایین‌تر از ۵ سال قرار گرفتند. در گروه سنی بالاتر از ۵ سال، ۴ مورد (۱۹٪) VUR و در گروه پایین‌تر از ۵ سال، ۱۸ مورد (۲۱/۷٪) VUR تشخیص داده شد. فراوانی VUR در دو گروه سنی، اختلاف معناداری را نشان نداد.

**بحث:** با توجه به عدم تفاوت در فراوانی VUR در دو گروه سنی فوق، به نظر می‌رسد در مورد حذف VCUG از مطالعات تصویربرداری گروه سنی بالاتر از ۵ سال که با اولین عفونت ادراری مراجعه نموده‌اند و سونوگرافی طبیعی دارند، باید تأمل بیشتری نمود.

**کلیدواژه‌ها:** عفونت ادراری، برگشت مثنای ای - حالی ادراری، سیستویورتروگرافی.

\* دانشیار گروه کودکان و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه.

\*\* استادیار گروه کودکان و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه.

\* عهده دار مکاتبات: کرمانشاه، بلوار شهید بهشتی، بیمارستان رازی، تلفن: ۰۸۳۱-۸۳۶۷۹۹۳

## مقدمه:

از ۵ سال نادر است. بچه‌های بزرگتر از ۵ سال نادر است. وی انجام سیستویترتروگرافی (VCUG) را در ارزیابی بچه‌های بالای ۵ سال و اولین عفونت ادراری که الگوی ادرار کردن طبیعی و سونوگرافی طبیعی دارند، توصیه نمی‌نماید، در حالی که در این گروه سنی در صورت وجود سونوگرافی غیر طبیعی، VCUG با ماده حاجب انجام می‌شود (۵).

در مروری که بر مقالات منتشره در ۳۰ سال اخیر در مورد تصویربرداری تشخیصی در UTI انجام شده است، مشخص گردید که هیچیک از این مقالات نتوانسته‌اند روش مشخصی را برای تصویربرداری معمول در کودکان مبتلا، ارائه نمایند (۶). با توجه به آنکه حذف VCUG در ارزیابی کودکان مبتلا به اولین UTI و سن بالاتر از ۵ سال، حداقل قسمتی، به علت کاهش بروز VUR با افزایش سن در بعضی مطالعات می‌باشد (۷)، مطالعه حاضر به منظور مقایسه درصد فراوانی یافته‌های غیر طبیعی VCUG در مبتلایان به اولین UTI با سونوگرافی طبیعی در دو گروه سنی بالای ۵ سال و زیر ۵ سال، انجام شد.

## مواد و روش‌ها:

در این مطالعه توصیفی مقطعی، نتایج بررسی‌های انجام شده در پرونده بیماران بستری در بخش نفرولوژی کودکان مرکز آموزشی درمانی رازی کرمانشاه در محدوده زمانی ۳۰ ماه، یعنی از فروردین ماه ۱۳۷۵ تا آخر شهریورماه ۱۳۷۷، استخراج و مورد بررسی قرار گرفت.

عفونت ادراری (UTI) همچنان یکی از شایع‌ترین بیماری‌های حاد در کودکان و شیرخواران است. از آنجا که عفونت‌های ادراری در کودکان می‌تواند منجر به عوارض شدید کلیوی گردد، ارزیابی تصویری در کودکان مبتلا به UTI به منظور کشف زودرس بیماران در خطر صدمه کلیوی پیشرونده دارای اهمیت می‌باشد. توصیه برای ارزیابی تصویری در کودکان مبتلا به UTI متغیر است و بستگی به سن، علایم بالینی بیمار، فنون تصویربرداری در دسترس و مهارت فردی دارد. در این مورد که آیا همه بیماران با عفونت ادراری ارزیابی شوند یا خیر و اینکه چه روش پرتونگاری بهترین روش برای ارزیابی بیماران می‌باشد، نیز بحث وجود دارد (۱-۳). بعضی از محققین ارزیابی رادیوگرافیک در همه پسران و دختران کمتر از ۶ سال در اولین عفونت ادراری ثابت شده با کشت و همه دختران با عفونت‌های مکرر یا تبار بدون توجه به سن را توصیه می‌کنند (۲)، در حالی که بعضی دیگر ارزیابی تصویری در کلیه پسران و دختران کمتر از ۵ سال به علاوه همه دختران با عفونت‌های مکرر و تبار را توصیه می‌نمایند (۴). Hellerstein توصیه می‌کند که ارزیابی تصویری مثانه در بچه‌های کمتر از ۴ سال انجام شود، اما ممکن است در بچه‌های بزرگتر، در صورت سونوگرافی طبیعی و عدم وجود تاریخچه اختلال در ادرار کردن، حذف گردد؛ زیرا ایجاد اسکار جدید همراه با عفونت ادراری حتی در حضور ریفلاکس مثانه‌ای-حالی (VUR) در بچه‌های بزرگتر

با توجه به شاخص‌ها و تعاریف ذکر شده، از مجموع ۳۲۰ بیمار که در مدت زمان ۳۰ ماه در بخش نفرولوژی کودکان بیمارستان رازی کرمانشاه بستری شده بودند، جمعاً ۱۰۴ بیمارحایز شرایط ورود به مطالعه تشخیص داده شدند. این تعداد به دو گروه سنی کمتر از ۵ سال و مساوی یا بیشتر از ۵ سال تقسیم شدند و نتایج مورد نظر در دو گروه با آزمون‌های آماری دقیق فیشر و کای دو مورد مقایسه قرار گرفتند.

#### یافته‌ها :

از مجموع ۳۲۰ بیمار که در فاصله زمانی اول فروردین ماه ۱۳۷۵ تا آخر شهریورماه ۱۳۷۷ با تشخیص اولیه UTI در بخش نفرولوژی کودکان بیمارستان رازی کرمانشاه، بستری شدند، ۱۰۴ بیمار دارای شرایط لازم برای ورود به مطالعه بودند. از این تعداد ۲۵ مورد (۲۴٪) مذکر و ۷۹ مورد (۷۶٪) مؤنث بودند (جدول ۱).

در بین ۱۰۴ بیمارمورد مطالعه، ۲۲ مورد بازگشت مثانه ای حالبی (VUR) در VCUG مشاهده شد (۲۱٪) که ۱۲ مورد (۵۴/۵٪) یک طرفه و ۱۰ مورد (۴۵/۵٪) آن دو طرفه بود. از بین ۲۲ بیمار مبتلا به

کلیه بیمارانی که به علت اولین UTI (بر اساس شرح حال) بستری شده بودند و سونوگرافی طبیعی داشتند و هیچگونه اشکالی در تخلیه ادرار<sup>۱</sup> را ذکر نکرده‌اند، در مطالعه وارد شدند. کلیه بیمارانی که عفونت ادراری راجعه داشته‌اند یا سونوگرافی آن‌ها غیرطبیعی گزارش شده بود و یا هرگونه اشکالی را در تخلیه ادرار ذکر کرده‌اند، از مطالعه خارج شدند.

سونوگرافی و VCUG در کلیه بیماران مورد مطالعه انجام شده بود، ولی اسکن دی‌مرکاپتوسوکسینیک اسید (DMSA) با توجه به بعضی محدودیت‌ها، در بعضی بیماران انجام نگردیده است. تشخیص عفونت ادراری بر اساس دو کشت ادراری مثبت یا یک کشت ادراری مثبت به اضافه سدیمان ادراری فعال و علائم واضح بالینی در نزد بیماران داده شد. سونوگرافی طبیعی به نبود علائم تغییر اندازه کلیه‌ها، اسکار یا کاهش ضخامت کورتکس، هیدرونفروز یا هرآنچه که بر لزوم انجام VCUG دلالت داشته باشد، اطلاق گردید.

اسکن DMSA مثبت به وجود هرگونه نقص کورتیکال<sup>۲</sup> دال بر اسکار یا پیلونفریت اطلاق گردید.

جدول ۱- توزیع بیماران مبتلا به عفونت ادراری بر حسب جنس و سن بستری در بیمارستان رازی کرمانشاه (۱۳۷۵-۱۳۷۹).

جمع	>۵		≤۵		جنس (سال)
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
۲۴	۲۵	۴/۸	۱	۲۹	۲۴
۷۶	۷۹	۹۵/۲	۲۰	۷۱	۵۹
۱۰۰	۱۰۴	۱۰۰	۲۱	۱۰۰	۸۳

1. Voiding

2. Cortical defect

بیمار، در گروه سنی کمتر از ۵ سال از مجموع ۸۳ بیمار (۲۱/۷٪) دچار VUR بودند که ۸ مورد دوطرفه و ۱۰ مورد یک طرفه بود. از ۱۸ بیمار مذکور، ۹ مورد (۵۰٪) مونث و ۹ مورد (۵۰٪) مذکر بودند. از مجموع ۲۶ کلیه درگیر، ۱۲ مورد VUR در کلیه راست و ۱۴ مورد در کلیه چپ مشاهده شد. از این تعداد، یک مورد دارای درجه I، ۲۲ مورد درجه II، یک مورد درجه III و یک مورد درجه IV بود. در یک مورد نیز درجه براساس گزارش رادیولوژی مشخص نشد و کلیه‌های بیمار نیز در دسترس نبود. در این گروه سنی از ۳۶ بیمار (۴۳/۴٪) که اسکن DMSA در مورد آنها انجام شده بود، ۱۷ مورد (۴۷٪) اسکن مثبت و ۱۹ مورد (۵۳٪) اسکن منفی داشتند. در بین بیماران با DMSA مثبت ۲ مورد (۱۱/۸٪) و در گروه با DMSA منفی ۴ مورد (۲۱٪) VUR مشاهده شد. براساس یافته‌های فوق، در گروه سنی بالاتر از ۵ سال، ۱۹٪ (۴ مورد) بیماران دارای VUR بودند، در حالی که در گروه سنی زیر ۵ سال (۲۱/۷٪) ۱۸ مورد (مورد) بیماران VUR داشتند که این اختلاف از لحاظ آماری معنادار نبود.

فراوانی VUR در دو جنس در گروه سنی

VUR، ۱۳ نفر (۵۹٪) مؤنث و ۹ نفر (۴۱٪)، مذکر بودند (جدول ۲). در یک مورد در طرف چپ درجه VUR در پرونده بیمار مشخص نشد. تعداد کل VUR در سمت چپ ۱۸ مورد بود. تعداد کل بیمارانی که DMSA در مورد آنها انجام شد، ۴۶ نفر (۴۲/۲٪) بود که شامل ۳۹ دختر (۸۵٪) و ۷ پسر (۱۵٪) بودند. از این تعداد ۲۴ مورد (۵۲٪) در اسکن DMSA علائمی دال بر وجود اسکار یا التهاب کورتیکال داشتند و دارای اسکن مثبت تلقی شدند. ۲۲ بیمار (۴۸٪) اسکن طبیعی داشتند.

در گروه سنی بالاتر از ۵ سال، از مجموع ۲۱ بیمار، ۴ مورد VUR (۱۹٪) مشاهده گردید که دو مورد آن دو طرفه بود. از مجموع ۶ کلیه دارای VUR در این گروه سنی، ۵ کلیه دارای VUR با درجه II و یک کلیه دارای VUR با درجه I بود. VUR در ۴ مورد در طرف چپ و در دو مورد در طرف راست مشاهده شد. ۴ بیمار دارای VUR همگی مؤنث بودند. در این گروه سنی از ۱۰ بیمار (۴۸٪) که اسکن DMSA در مورد آنها انجام شد، ۷ مورد (۷۹٪) DMSA مثبت و ۳ مورد (۳۰٪) DMSA منفی داشتند. هر ۱۰ مورد بیمار مؤنث بوده‌اند و موردی از VUR در آنها دیده نشد.

جدول ۲- توزیع فراوانی بیماران مبتلا به برگشت ادراری بر حسب درجه برگشت ادراری و به تفکیک سمت VUR

جمع	درجه VUR					سمت VUR
	IV	III	II	I		
۱۴	۰	۰	۱۲	۲		راست
۱۷	۱	۱	۱۵	۰		چپ
۳۱	۱	۱	۲۷	۲		جمع

(/۱۰۰)	(/۳/۲)	(/۳/۲)	(/۸۷)	(/۶/۴)	
--------	--------	--------	-------	--------	--

علی‌رغم مشخصات منحصر به فرد سونوگرافی (کم‌خطر، ارزان و دردسترس بودن)، نمی‌تواند گرفتاری پارانشیم کلیه را رد کند و در تشخیص اسکار کلیه، حساسیت کمی دارد (۹)، از طرفی چون نتایج آن وابسته به تجربیات و دانش فردی است، در بسیاری موارد، نتایج حاصل از آن، بسیار کمتر از حد انتظار است (۱۰): لذا به نظرمی‌رسد، تکیه بر سونوگرافی به‌عنوان راهنمای مراحل بعدی تصویربرداری و توصیه به حذف VCUG در جمعیت بیماران بالای ۵ سال با سونوگرافی طبیعی (۵) خصوصاً در جامعه ما، با خطای بالا همراه است. همچنین باید توجه داشت که به‌طور کلی نمی‌توان از اینکه واقعاً با اولین حمله UTI در بیماران روبرو هستیم، اطمینان کامل داشت. وجود اسکار کلیه در جمعیت بدون عفونت در بعضی گزارش‌ها، بیانگر این واقعیت می‌باشد (۱۱). وجود ۱۰ مورد اسکار کلیه در بیماران ما نیز بر این مسأله تأکید دارد. این مسأله یکی از مهم‌ترین ایراداتی است که بر مقاله آقای Stark، در مورد کم‌فایده بودن و مقرون به‌صرفه نبودن انجام تصویربرداری‌های وسیع در برخورد با اولین UTI، وارد است (۸)، هرچند در بررسی ما، تعداد بیماران بالاتر از ۵ سال کمتر از ۳۰ بیمار است که می‌تواند تا حدودی نتیجه‌گیری را متأثر سازد، ولی تأثیر عمده‌ای بر مطالعه نخواهد گذاشت. با وجود این، محدودیت شدید بیماران مذکور بالای ۵ سال نتیجه‌گیری در مورد اختلاف بین دو جنس در گروه سنی بالای ۵ سال و اختلاف بین مذکر بالاتر و کمتر از ۵ سال را، غیر ممکن می‌سازد.

بالاتر از ۵ سال به دلیل وجود تنها یک بیمار مذکور در این گروه، قابل مقایسه نبود. در ۳۷/۵٪ از بیماران مذکور کمتر از ۵ سال، VUR مشاهده شد (۹ مورد)، در حالی که در ۱۵/۲۵٪ بیماران مؤنث (۹ مورد) VUR مشاهده شد (۹ مورد) که اختلاف مشاهده شده از لحاظ آماری معنادار بود ( $P < 0/03$ ). ۲۰٪ (۴ مورد) بیماران مؤنث بالاتر از ۵ سال VUR داشتند، در حالی که در بیماران مؤنث کمتر از ۵ سال، ۱۵/۲۵٪ (۹ مورد) VUR مشاهده شد که تفاوت معناداری را نشان نداد. از آنجا که تنها یک بیمار مذکور در گروه سنی بالای ۵ سال وجود داشت، مقایسه فراوانی VUR در بیماران مذکور بالاتر و کمتر از ۵ سال مقدور نشد.

#### بحث :

در این مطالعه فراوانی VUR در دو گروه سنی بالاتر و کمتر از ۵ سال که با اولین UTI بستری شده بودند و سونوگرافی طبیعی داشتند، تفاوت معناداری را نشان نداد.

در مورد مناسب‌ترین روش تصویربرداری تشخیصی در بررسی بیماران مبتلا به UTI توافق خاصی وجود ندارد (۶) و حتی بعضی با توجه به میزان خطر وقوع نارسایی مرحله نهایی کلیه در بیماران مبتلا به UTI (حدود یک ده هزارم) و اینکه در بسیاری موارد نمی‌توان از پیشرفت نارسایی کلیه جلوگیری نمود، اساساً لزوم انجام چنین مطالعات وسیعی را زیر سؤال برده‌اند (۸).

هرچند بعضی از مؤلفین هیچگونه تمایلی نسبت به این روش نشان نداده‌اند (۲).

در مجموع باتوجه به عدم تفاوت در فراوانی VUR در دو گروه سنی بالاتر و پایین‌تر از ۵ سال در این مطالعه، به نظر می‌رسد در مورد حذف VCUG از مطالعات تصویربرداری گروه سنی بالاتر از ۵ سال که با اولین UTI مراجعه نموده‌اند و سونوگرافی طبیعی دارند، باید تأمل بیشتری نمود و مطالعات تکمیلی بیشتری انجام داد.

### تشکر و قدردانی :

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از زحمات و راهنمایی‌های ارزشمند آقایان مهندس امیرحسین هاشمیان و مهندس منصوررضایی تشکر و قدردانی نمایند.

در حال ، باتوجه به عدم وجود اختلاف معنادار در فراوانی VUR بین دو گروه سنی بالاتر و کمتر از ۵ سال به طور کلی و دختران بالاتر و کمتر از ۵ سال به طور اختصاصی، شاید منطقی‌ترین و ساده‌ترین برداشت ، این مطلب باشد که در بیماران مبتلابه UTI بالاتر از ۵ سال که در بیمارستان بستری می‌گردند (خصوصاً در دختران ) تنها با اتکا به سونوگرافی، نمی‌توان از تصویربرداری‌های دیگر چشم‌پوشی کرد؛ بنابراین علی‌رغم نظر بعضی مؤلفین (۲، ۴و ۵) که شاید حداقل قسمتی به علت مشکلات و استرس‌های روانی بیمار و والدین باشد، در گروه سنی بالای ۵ سال نمی‌توان به سادگی از انجام VCUG صرف‌نظر نمود. بعضی از نتایج امیدوارکننده در مورد سیستمیورتروگرام رادیونوکلئوتید غیرمستقیم (۱۲)، شاید بتواند افق روشنی در این زمینه محسوب گردد،

### References:

1. Heldrich FJ, Barone MA, Spiegler E. UTI: diagnosis and evaluation in symptomatic pediatric patients. *Clinical Pediatrics* 2000; 39: 461-472.
2. Kelalis KB. Urinary tract infection: In: *Clinical pediatric Urology*. 3<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders, 1992, pp.313-317.
3. Jodal U. Pyelonephritis: Report of the 4<sup>th</sup> international symposium, Gotenborg, Swede. *Pediatric nephrology* 1987; 1:248-252.
4. Franthworth Rh. The detection of reflux nephropathy in infants by 99m Tc- DMSA studies. *J Urology* 1991; 145:542-546.
5. Hellerstein S. Urinary tract infection: the pediatric clinic of north America. *Pediatric Nephrology* 1995; 42(6):1433-1457.

6. Dick P, Feldman W. Routine diagnostic imaging for childhood urinary tract infection: a systemic overview. *J Pediatrics* 1996; 128:15-22.
7. Rushton H. Vesicoureteral reflux and scarring: In: Barratt T, editor. *Pediatric nephrology*. 4<sup>th</sup> ed. Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins; 1999, pp. 851-871.
8. Stark H. Urinary tract infection in girls: the cost-effectiveness of currently recommended investigative routines. *Pediatric Nephrology* 1997; 11:174-177.
9. Lavocat MP. Imaging of pyelonephritis. *Pediatric Radiology* 1997; 27:159-165.
۱۰. سیدزاده س‌ا‌ح، تن‌قطاری ب. بررسی سونوگرافی در تشخیص اسکار کلیوی در کودکان. *مجله علمی پژوهشی بهبود، سال چهارم، شماره دوم، سال ۱۳۷۹، صفحات ۳۹-۳۵.*
11. Greenfield S. Experience with vesicoureteral reflux in children: clinical characteristics. *J Urology* 1997; 158: 574- 577.
12. Hansson S, Jodal U. Urinary tract infection: In: Barratt T, editor. *Pediatric nephrology*. 4<sup>th</sup> ed. Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins; 1999, pp.835-850.