

## ارزش تشخیصی اسکن رادیوایزوتوپ در بررسی ریفلاکس در ادراری کودکان

دکتر مهرانگیز امیری - دکتر علی شبستانی منفرد - دکتر مهدی دراز کیسو

بخش پزشکی هسته‌ای بیمارستان شهید بهشتی دانشگاه علوم پزشکی بابل

### چکیده

ارزیابی، تشخیص، پیگیری و درمان مناسب و بموقع عفونت ادراری و همچنین تشخیص و پیگیری ریفلاکس وزیکوپورتال از طریق اسکن رادیوایزوتوپ از اهمیت قابل توجهی برخوردار است بویژه اینکه این روش متضمن دز تشعشعی کم و حساسیت بالایی نیز می‌باشد. این مطالعه توصیفی مقطعی، به منظور بررسی میزان فراوانی ریفلاکس وزیکوپورتال در بیماران ۲۸ روزه تا ۱۴ ساله مراجعه کننده به مرکز پزشکی هسته‌ای بیمارستان شهید بهشتی با تشخیص عفونت ادراری صورت گرفت. اسکن رادیوایزوتوپ برای همه بیماران انجام شد و نتایج به تفکیک سن و جنس و شدت بیماری مورد ارزیابی قرار گرفت. یافته‌های بدست آمده در طی این مطالعه از ۳۰ بیمار مراجعه کننده با عفونت ادراری، بعد از انجام مراحل مختلف جمع آوری و آنالیز اطلاعات، مشخص نمود که عفونت ادراری تمام دوره‌های سنی کودکان را درگیر می‌کند. همچنین درصد بالایی از این کودکان همزمان با عفونت ادراری، یا در طی پیگیری بعد از عفونت ادراری دچار ریفلاکس وزیکوپورتال به درجات مختلف بودند. نتایج بدست آمده از این تحقیق اهمیت تشخیص و درمان به موقع و پیگیری مناسب کودکان مبتلا به عفونت ادراری، از طریق اسکن رادیوایزوتوپ را با توجه به حساسیت بالا و دز تشعشعی کم، برای پیشگیری از عوارض زیانبار ریفلاکس مشخص می‌سازد.

### واژه‌های کلیدی

عفونت ادراری - ریفلاکس وزیکوپورتال - اسکن رادیوایزوتوپ

### مقدمه

عفونت ادراری بر غم پیشرفت فزاینده طب کودکان، هنوز از بیماری‌های قابل بحث و بعضاً از مشکلات طب امروزی است (۱). بدلیل آسیب پذیری دستگاه ادراری و کلیوی در این محدوده سنی، عوارض عفونت بسیار جدی بوده و در صورتیکه درمان صحیح و پیگیری مناسب صورت نگیرد، مشکلات فراوانی بدنبال خواهد داشت. علیرغم درمان‌های متفاوت و آنتی بیوتیک‌های متعددی که در درمان عفونت ادراری اطفال بکار برده می‌شوند، هنوز میزان شیوع عوارض این بیماری در اطفال بالاست. این بیماری در حدود ۲۰٪ مراجعات به پزشکان متخصص اطفال را تشکیل می‌دهد (۲) و مسئول ۱۰٪ افزایش فشار خون اطفال و

نیز پیوند کلیه در کودکان است (۳). از میان روش‌های تشخیصی علل عفونت ادراری، سیستم‌گرافی رادیوایزوتوپیک از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تکنیک سیستم‌گرافی رادیوایزوتوپیک در مقایسه با VCUG (با استفاده از اشعه X)، از نظر تابش اشعه به کودک ایمن‌تر بوده و همچنین در ارائه اطلاعات کمی که با تکنیک‌های رادیو گرافیک قابل دستیابی نیست، بسیار کمک کننده است (۴).

### مواد و روشها

در طی این مطالعه کودکان ۲۸ روزه تا ۱۴ ساله که عفونت ادراری آنها تایید شده و جهت تشخیص و پیگیری ریفلاکس به بخش پزشکی هسته‌ای بیمارستان

بدست آمده در آنها وجود یا عدم وجود ریفلاکس و گریذ مربوطه مشخص شد. جهت گریذینگ ریفلاکس بر اساس روشهای توصیه شده (۵)، شدت ریفلاکس به درجات ضعیف (I)، متوسط (II) و شدید (III) که به ترتیب معادل با درجات I - II - III - IV و V در تکنیک VCUG با استفاده از اشعه X میباشد تقسیم شد. سپس برخی متغیرهای دموگرافیک از پرسشنامه بیماران استخراج شده و پس از جمع آوری داده‌ها با در نظر گرفتن اهداف، نتایج مشخص گردید.

### نتایج

در طی این مطالعه ۳۰ کودک با تشخیص عفونت ادراری مورد ارزیابی قرار گرفتند. جدول شماره ۱ نتایج توزیع فراوانی بر اساس سن و جنس کودکان مبتلا به عفونت ادراری را نشان میدهد.

شهید بهشتی بابل مراجعه داشته اند بررسی شدند. برای انجام اسکن ابتدا ناحیه مه آ با بتادین شستشو داده شد. سپس با استفاده از سوند فولی ارتباط بین مثانه و نرمال سالین برقرار گردید بعد از به جریان افتادن سرم، یک میلی کوری رادیو داروی  $^{99m}Tc$  به داخل سوند تزریق گردید. سپس میزان نرمال سالین مورد نیاز برای پر کردن کامل مثانه محاسبه و وارد مثانه گردید. تصاویر بصورت دینامیک ۱ Frame/Sec تهیه شد. بطوریکه در تمام لحظات فاز Filling تصاویر جمع آوری گردید.

بعد از پر شدن کامل مثانه، فاز Voiding شروع شد که برای آنکه این مرحله بصورت کاملاً فیزیولوژیک انجام گردد، سوند از مثانه خارج شده و بطور طبیعی ادرار در داخل یک ظرف تخلیه شد. در طی این مدت تصاویر بصورت دینامیک ۲ Frame/Sec تهیه گردید. تمامی بیماران با عفونت ادراری تحت ارزیابی اسکن رادیو ایزوتوپ قرار گرفتند. و بر اساس نتایج

جدول شماره ۱: نتایج توزیع فراوانی بر اساس سن و جنس کودکان مبتلا به عفونت ادراری

سن	جنس		دختر		پسر		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
زیر ۲ سال	۵	۱۷٪	۸	۲۶٪	۱۳	۴۳٪	
۲ - ۵ سال	۱	۳٪	۵	۱۷٪	۶	۲۰٪	
> ۵	۲	۷٪	۹	۳۰٪	۱۱	۳۷٪	
جمع	۸	۲۷٪	۲۲	۷۳٪	۳۰	۱۰۰٪	

جدول ۲ و ۳ نتایج توزیع فراوانی بر اساس سن و جنس و شدت ریفلاکس در کودکان با عفونت ادراری را نشان میدهند.

بر اساس اطلاعات بدست آمده بیشترین میزان عفونت ادراری بر اساس رده بندی سنی در کودکان زیر ۲ سال است.

جدول ۲: نتایج توزیع فراوانی بر اساس جنس و شدت ریفلاکس در کودکان با عفونت ادراری

شدت VUR	۰		I		II		III		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
دختر	۱۴	٪۴۶	۲	٪۷	۱	٪۳	۵	٪۱۷	۲۲
پسر	۵	٪۱۷	۰	٪۰	۱	٪۳	۲	٪۷	۸
جمع	۱۹	٪۶۳	۲	٪۷	۲	٪۷	۷	٪۲۴	۳۰

جدول ۳: نتایج توزیع فراوانی بر اساس سن و شدت ریفلاکس در کودکان با عفونت ادراری

شدت VUR	۰		I		II		III		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
زیر ۲ سال	۹	٪۳۰	۱	٪۳	۱	٪۳	۲	٪۷	۱۳
۲-۵ سال	۲	٪۷	۰	٪۰	۲	٪۷	۲	٪۷	۶
بالای ۵ سال	۸	٪۲۷	۱	٪۳	۱	٪۳	۱	٪۳	۱۱
جمع	۱۹	٪۶۴	۲	٪۶	۴	٪۱۳	۵	٪۱۷	۳۰

کودک (۵۰/۳۸٪) را کودکان ۲ ساله و زیر ۲ سال تشکیل می‌دهند (۶) که میزان ابتلاء در این گروه سنی کمی بیشتر از مطالعه حاضر می‌باشد که این اختلاف ممکن است مربوط به مراجعه زودتر و تشخیص صحیح موارد عفونت ادراری باشد. چون معمولاً در این سنین علائم عفونت ادراری واضح نبوده و اکثراً غیر اختصاصی می‌باشد. بر اساس نتایج بدست آمده از مطالعه حاضر بیشترین شیوع به تفکیک جنس در دختران زیر ۲ سال ۴۳٪ می‌باشد. در مطالعه ای بیشترین شیوع عفونت ادراری در دختران ۱۲-۷ سال و به میزان ۴۶/۸٪ گزارش شده است (۷). از مجموع ۳۰ کودک مورد مطالعه ریفلاکس، در ۱۱ کودک (۳۶٪) از موارد تشخیص داده شد. از ۲۲ دختر مورد مطالعه با

با توجه به نتایج موجود بیشترین ریفلاکس مربوط به دختران و گرید III بوده و کمترین مورد ریفلاکس گرید I در پسران بوده و همچنین بیشترین میزان ریفلاکس در کودکان زیر ۵ سال بوده است.

### بحث

همانطوریکه نتایج بدست آمده نشان می‌دهند، از ۳۰ بیمار با عفونت ادراری ۲۲ بیمار دختر و ۸ بیمار پسر بودند که نسبت پسر به دختر در این بیماران تقریباً  $\frac{1}{3}$  بوده است. بیشترین شیوع عفونت ادراری در این مطالعه در گروه سنی زیر ۲ سال بوده است، که ۴۳٪ از بیماران مورد مطالعه را شامل می‌شود. در یک گزارش از ۱۱۷۷ کودک مبتلا به عفونت ادراری ۵۹۳

آماری از قطعیت بالایی برخوردار نیست ولی می‌تواند دال بر دقت و حساسیت بالای اسکن رادیو ایزوتوپ باشد. در این مطالعه از ۱۱ بیمار دارای ریفلاکس ۲ نفر دارای ریفلاکس گرید I (۶۱٪) و ۴ نفر دارای ریفلاکس گرید II (۱۳٪) و ۵ نفر دارای ریفلاکس گرید III بودند. با توجه به این داده‌ها مشخص می‌شود که ریفلاکس گرید III در مطالعه حاضر از فراوانی بیشتری برخوردار است.

در مجموع از بررسی نتایج و بحث پیرامون آنها مشخص می‌شود که تعداد قابل توجهی از کودکان با مشکل عفونت ادراری دارای ریفلاکس بوده و نیز تعداد قابل توجهی در سنین زیر ۲ سال وجود داشته و به استناد این موضوع که هر چه سن ابتلاء به عفونت ادراری و ریفلاکس کمتر باشد احتمال بروز عوارض زیانبار آن بیشتر خواهد بود، اهمیت قضیه بیش از پیش روشن می‌گردد. بنابراین نتایج هشدار دهنده این تحقیق اهمیت ارزیابی اسکن رادیو ایزوتوپ، تشخیص و درمان بموقع عفونت ادراری در کودکان و آگاهی دادن به خانواده آنها جهت پیگیری مناسب برای پیشگیری از عوارض زیانبار آنها مشخص می‌سازد.

### تقدیر و تشکر

بدینوسیله از زحمات پرسنل محترم بخش پزشکی هسته‌ای بیمارستان شهید بهشتی بابل قدردانی می‌گردد.

ایزوتوپ اسکن ۸ دختر (۳۶٪) و از ۸ پسر مورد مطالعه ۳ پسر (۳۷/۵٪) دارای ریفلاکس با شدتهای مختلف می‌باشند. آمار فوق نشان دهنده میزان بالای ریفلاکس در کودکان مبتلا به عفونت ادراری می‌باشد و همین مسئله بر اهمیت تشخیص، ارزیابی، درمان و پیگیری عفونت ادراری می‌افزاید. در مطالعه‌ای که در آن ۲۰۱ دختر با عفونت ادراری بوسیله VCUG رادیو ایزوتوپیک و رادیوگرافیک بررسی شده بودند، ریفلاکس در  $\frac{1}{3}$  آنها تشخیص داده شد (۲). در مطالعه حاضر، از ۱۱ کودک دارای ریفلاکس ۸ نفر دختر و ۳ نفر پسر بودند و نسبت ابتلاء به ریفلاکس در دختر به پسر ۲/۷ می‌باشد. با توجه به اینکه ریفلاکس پدیده ایست که تحت تاثیر مسائل وراثتی و نژاد می‌باشد و نحوه انتقال آن گاهی بصورت اتوزومال غالب و گاهی بصورت وابسته به جنس بیان می‌شود، شیوع آن از یک منطقه به منطقه دیگر می‌تواند متفاوت باشد. در جمعیت مورد مطالعه ۲ بیمار دختر قبلاً تحت بررسی رادیولوژیکی VCUG قرار گرفته بودند. یک مورد آن منفی گزارش شده بود که در بررسی رادیو ایزوتوپیک ریفلاکس گرید I گزارش شد و مورد دیگر در بررسی رادیولوژیکی کلیه سمت چپ بدون ریفلاکس و کلیه راست ریفلاکس درجه II گزارش شده بود که در اسکن رادیو ایزوتوپ هر دو کلیه ریفلاکس را نشان دادند.

موارد فوق اگرچه به علت تعداد کم نمونه از لحاظ

### منابع

- 1) Jack S. Elder: Behrman Kliegman jenson. Nelson Text book of pediatrics. 16<sup>th</sup> edition. USA. W. B. saunders company. 2000:1621-1629.
- 2) Michael A. wilson. Text book of nuclear medicine First edition. USA. Lippincott. Raven. 1998:267-268.
- 3) Panel summary report on the management of primary vesico-ureteral reflux in children. J. Urol. 1997;157:1846.
- 4) I.P.C. Murray, P.J. ELL. Nuclear medicine in clinical diagnosis and treatment. Second edition. Churchill Livingstone 1998:277-281.
- 5) Sandler M.P. et al. Diagnostic nuclear

medicine.Third edition. Williams&wilkins,  
Vol II, 1996: 1390-1391.

- 6)H.Gill Rushton,A.barry Belman (Vesico  
ureteral reflux and renal scarring malcom,  
Holliday-T.martin.ellised. Avner-Pediatric  
nephrology.third edition Williams&wilkins

1998:963-986

۷-مسائل رایج طب اطفال در بیست و یکمین  
بزرگداشت استاد محمد قریب - اولین چاپ -  
دانشگاه علوم پزشکی وخدمات بهداشتی درمانی  
اصفهان - اردیبهشت ۱۳۷۸ -صص ۲۵۵-۲۶۶