

تعیین علل هیدرونفروز در کودکان زیر ۱۲ سال مبتلا به عفونت ادراری یا نارسایی رشد مراجعه کننده به بیمارستان امیرکبیر اراک در سال ۸۴-۸۳

دکتر پارسا یوسفی^۱، دکتر فاطمه دره^{۲*}، دکتر علی سیروس^۳

۱- استادیار، فوق تخصص کلیه اطفال، دانشگاه علوم پزشکی اراک

۲- استادیار، متخصص اطفال، دانشگاه علوم پزشکی اراک

۳- استادیار، متخصص اورولوژی، دانشگاه علوم پزشکی اراک

تاریخ دریافت ۸۵/۲/۱۲، تاریخ پذیرش ۸۵/۶/۸

چکیده

مقدمه: هیدرونفروز شیرخوارگی و کودکی ناهنجاری ادراری شایع و اغلب مادرزادی است. از آنجایی که مطالعه چندانی در اطفال از نظر علل هیدرونفروز صورت نگرفته بر آن شدیم که علل هیدرونفروز را در کودکان زیر ۱۲ سال بررسی کنیم. **روش کار:** در این مطالعه توصیفی که طی مدت ۹ ماه از آذر ۸۳ در بیمارستان امیرکبیر اراک انجام گرفت، برای همه کودکان زیر ۱۲ سال که به علت نارسایی رشد یا عفونت ادراری مراجعه کردند سونوگرافی درخواست شد و در صورت وجود هیدرونفروز در سونوگرافی، VCUG انجام گرفت. در افراد با VCUG طبیعی در صورت ادامه هیدرونفروز در سونوگرافی، IVP یا اسکن DTPA درخواست شد.

نتایج: ۶۵ بیمار (۳۹ دختر و ۲۶ پسر) که ۷۵/۴ درصد آنها با عفونت ادراری، ۱۸/۵ درصد آنها با نارسایی رشد و ۶/۱ درصد با نارسایی رشد و عفونت ادراری مراجعه کرده بودند، در سونوگرافی هیدرونفروز داشتند. بیشترین علت هیدرونفروز، ریفلاکس وزیکویورتال (۴۰ درصد) و سپس انسداد محل اتصال حالب به لگنچه (۲۳/۵ درصد) بود. هیدرونفروز در ۶۵ درصد موارد درجه I ولی در موارد ریفلاکس اغلب درجه III (۲۷ درصد) و IV (۱۹ درصد) بود. ۷۰ درصد دخترها و ۳۰ درصد پسرها ریفلاکس داشتند و متوسط سن زمان تشخیص ۲-۳ سال بود.

نتیجه گیری: ریفلاکس وزیکویورتال و UPJO علل شایع هیدرونفروز در کودکان مورد بررسی بود و باید در ارزیابی کودکان با هیدرونفروز مورد توجه قرار بگیرد.

واژگان کلیدی: هیدرونفروز کودکان، عفونت ادراری، نارسایی رشد، ریفلاکس وزیکویورتال

*نویسنده مسئول: اراک، خیابان شهید شیرودی، بیمارستان امیرکبیر

E-mail: Fatemeh_Dorre @ yahoo.com

مقدمه

هیدرونفروز یا اتساع لگنچه و کالیس‌های کلیوی، بیشتر یک یافته سونوگرافی است که می‌تواند به علت انسداد مجاری ادراری در سطوح مختلف یا ریفلاکس وزیکویورتال یا اختلال تکاملی مجاری ادرار ایجاد گردد (۱). این علل در صورت تشخیص اکثراً قابل درمان بوده و با درمان مشکل زمینه‌ای هیدرونفروز می‌توان از آسیب کلیه و احیاناً نارسایی کلیه پیش‌گیری کرد. هیدرونفروز شیرخوارگی و کودکی ناهنجاری ادراری شایع و اغلب مادرزادی است (۲). هم‌چنین شایع‌ترین بیماری کلیوی تشخیص داده شده در سونوگرافی جنینی می‌باشد (۳، ۴). در مورد بررسی علل هیدرونفروز، مطالعات بیشتر در جهت بررسی هیدرونفروزهای جنینی می‌باشد. در هیدروویورترونفروزهای دو طرفه، بیشتر انسدادهای خروجی مثانه مطرح می‌باشد که در پسرها دریچه خلفی پیشابراه و در دخترها یورتوسل اکتوپیک انسدادی شایع‌تر است. انسداد محل اتصال به لگنچه (UPJO) در ۸۰-۶۲ درصد موارد و ریفلاکس وزیکویورتال در ۳۰-۱۶ درصد موارد علت هیدرونفروز جنینی بوده است (۳، ۵، ۶). در مطالعه کجیاف زاده در بررسی ۲۵۳ مورد خانم باردار با تشخیص هیدرونفروز جنینی، در ۸۸ مورد تشخیص نهایی UPJO، ۶۷ مورد ریفلاکس وزیکویورتال و ۲۳ مورد دریچه خلفی پیشابراه، بوده است (۷). در مطالعه‌ای در استرالیا نیز در بررسی کودکان با میانگین سنی ۴ ماه شایع‌ترین علت هیدرونفروز انسداد ذکر شده است (۸).

از آنجایی که مطالعات محدودی در مورد بررسی علل هیدرونفروز در شیرخوارگی و کودکی انجام شده، بنابراین طی یک مطالعه توصیفی بر آن شدیم که به پی‌گیری کودکان مراجعه‌کننده به علت

عفونت ادراری یا نارسایی رشد که در سونوگرافی آنها هیدرونفروز کلیه گزارش شده بود، پردازیم.

روش کار

این مطالعه توصیفی که در آن از روش نمونه‌گیری آسان استفاده شده است، به مدت ۹ ماه از آذر ۱۳۸۳ در بیمارستان امیرکبیر انجام شد. طی این مدت ۶۵ کودک زیر ۱۲ سال که به علت عفونت ادراری (علایم ادراری و کشت ادراری مثبت با شمارش کلنی بیش از ۱۰۵) یا اختلال رشد (وزن برای سن زیر صدک سه یا افت بیش از دو صدک) که عفونت ادراری داشته یا علایم ادراری، دردشکم و یا پهلو و اندیکاسیون سونوگرافی داشته‌اند، به درمانگاه اطفال مراجعه کرده یا در بخش اطفال بستری بودند و در سونوگرافی آنها هیدرونفروز گزارش شده بود، وارد مطالعه شدند. در بیماران مبتلا به عفونت ادراری هم‌زمان سونوگرافی درخواست می‌شد و VCUG سه هفته بعد از برطرف شدن عفونت انجام می‌گرفت. سپس برای همه بیماران با هیدرونفروز، VCUG درخواست شد. در صورت طبیعی بودن VCUG پی‌گیری بیماران با سونوگرافی مجدد یک ماه بعد صورت گرفت و در صورتی که هیدرونفروز در سونوگرافی مجدد باقی مانده بود، برای بیماران زیر ۳ ماه اسکن DTPA (زیرا IVP برای بیماران زیر سه ماه ممنوع است) و برای بیماران بالای سه ماه IVP (به دلیل ارزان‌تر بودن) درخواست می‌شد.

در صورتی که پی‌گیری بیمار به طور کامل انجام نمی‌گرفت از مطالعه خارج می‌شد. در ضمن بررسی بیماران توسط یک نفر و تصویر برداری آنها نیز در یک مرکز انجام می‌شد. فرم جمع‌آوری اطلاعات برای همه بیماران پر گردید و نتایج بررسی‌ها در فرم

جدول ۱. توزیع فراوانی هیدرونفروز بر اساس درجه بندی به تفکیک جنس

درجه هیدرونفروز	دختر (درصد) فراوانی	پسر (درصد) فراوانی	کل (درصد) فراوانی
درجه یک	۲۸ (۴۳/۰۸)	۱۹ (۲۹/۲۳)	۴۷ (۷۲/۳۱)
درجه دو	۷ (۱۰/۷۷)	۴ (۶/۱۵)	۱۱ (۱۶/۹۲)
درجه سه	۲ (۳/۰۷)	۲ (۳/۰۷)	۴ (۶/۱۵)
درجه چهار	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
درجه یک کلیه راست+	۲ (۳/۰۷)	۱ (۱/۵۴)	۳ (۴/۶۱)
درجه دو کلیه چپ	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
مجموع	۳۹ (۵۹/۹۹)	۲۶ (۳۹/۹۹)	۶۵ (۱۰۰)

جدول ۲. توزیع فراوانی علل هیدرونفروز به تفکیک جنس

علل	دختر (درصد) فراوانی	پسر (درصد) فراوانی	کل (درصد) فراوانی
سنگ	۲ (۳/۰۷)	۳ (۴/۶)	۵ (۷/۶۹)
ریفلاکس	۱۶ (۲۴/۶۱)	۶ (۹/۲۳)	۲۲ (۳۳/۸۴)
سنگ + ریفلاکس	۱ (۱/۵۴)	۰ (۰)	۱ (۱/۵۴)
ریفلاکس + ریفلاکس	۱ (۱/۵۴)	۰ (۰)	۱ (۱/۵۴)
دوبلیکاسیو	۱ (۱/۵۴)	۰ (۰)	۱ (۱/۵۴)
ن ریفلاکس	۰ (۰)	۲ (۳/۰۷)	۲ (۳/۰۷)
UPJO	۰ (۰)	۱ (۱/۵۴)	۱ (۱/۵۴)
کلیه نعل اسبی	۱ (۱/۵۴)	۱ (۱/۵۴)	۲ (۳/۰۷)
UVJO	۵ (۷/۶۸)	۸ (۱۲/۳۱)	۱۳ (۲۰)
UPJO	۱۲ (۱۸/۴۶)	۶ (۹/۲۳)	۱۸ (۲۷/۶۹)
نامشخص	۳۸ (۵۸/۴۴)	۲۷ (۴۱/۵۳)	۶۵ (۱۰۰)

UPJO: انسداد محل اتصال حالب به لگنچه، UVJO: انسداد محل اتصال حالب به مثانه

بحث

در این مطالعه شایع ترین علت هیدرونفروز در کودکان زیر ۱۲ سال که به علت عفونت ادراری یا

ثبت شد. اطلاعات به دست آمده تجزیه و تحلیل گردید و به شکل فراوانی نسبی بیان شد. بررسی های صورت گرفته جزء بررسی های روتین بیماران می باشد و قبل از ورود به مطالعه رضایت والدین بیماران جهت همکاری در طرح جلب گردید.

نتایج

از ۶۵ بیمار (۳۹ دختر و ۲۶ پسر) مبتلا به هیدرونفروز ۱۸/۵ درصد با مشکل اختلال رشد، ۷۵/۴ درصد با عفونت ادراری و ۶/۱ درصد با عفونت ادراری و اختلال رشد مراجعه کرده بودند.

بیشترین فراوانی سنی بیماران، زیر ۱ سال (۲۶ درصد) و ۴-۲ سال (۲۷ درصد) بوده است. ۳۲ درصد موارد هیدرونفروز کلیه چپ، ۲۸ درصد کلیه راست و ۴۰ درصد هر دو کلیه هیدرونفروز داشتند. فراوانی شدت های مختلف هیدرونفروز به تفکیک جنس در (جدول ۱) آورده شده است.

از ۲۷ مورد VCUG غیر طبیعی، ۲۶ مورد ریفلاکس و ۱ مورد فیستول مثانه به رکتوسیگموتید بود. ریفلاکس بیشتر سمت چپ (۴۶ درصد) و درجه III (۲۷ درصد) و IV (۱۹ درصد) بود. ۷۰ درصد دخترها و ۳۰ درصد پسرها ریفلاکس داشتند. IVP در ۲۲ مورد انجام شد که ۱۳ مورد غیر طبیعی بود. بیشترین یافته، UPJO چپ (۲۳/۵ درصد) بود. اسکن DTPA در ۲۲ بیمار انجام شد که ۱۰ مورد غیر طبیعی (UPJO) بود. توزیع فراوانی علل هیدرونفروز به تفکیک جنس در (جدول ۲) آورده شده است.

تنگی مادرزادی حالب نیز از علل ناشایع هیدرونفروز در مطالعات بوده است (۴، ۱۳).

در مطالعه ما که طی آن هیدرونفروز در شیرخواران و کودکان بررسی شده است، برخلاف مطالعات فوق شایع ترین علت هیدرونفروز، ریفلاکس بوده است که می‌تواند به این علت باشد که اکثر بیماران مورد بررسی ما عفونت ادراری داشته‌اند و هیدرونفروز و عفونت ادراری از تظاهرات ریفلاکس می‌باشد.

در مطالعه‌ای در استرالیا نیز در ۷۴ کودک با میانگین سنی ۴ ماه و با هیدرونفروز، ۲۲ مورد از ۹۱ واحد، کلیه هیدرونفروتیک انسدادی داشتند (۲۱ مورد UPJO و یک مورد UVJO) (۸).

در مطالعه پرز-بری فیلد و همکاران در بررسی ۹۵ کودک یک ماه تا ۱۷ ساله مبتلا به هیدرونفروز که توسط MRI ارزیابی شدند، ۲۶ کودک UPJO، ۱۴ کودک UVJO، ۳۵ کودک سیستم ادراری متسع بدون انسداد، ۱۳ کودک سیستم دوگانه، ۵ مورد کلیه مولتی سیستمیک دیس پلاستیک و ۲ مورد پیلونفریت حاد داشتند و توده کلیه، اسکار کلیه و کلیه پلی کیستیک هر کدام در یک مورد دیده شد. ۹ مورد نیز طبیعی بودند (۱۰). در مطالعه مذکور چون بررسی هیدرونفروز با MRI صورت گرفته، شیوع ریفلاکس مشخص نشده، زیرا که روش تشخیصی ریفلاکس VCUG است و مطالعه به منظور تشخیص موارد انسداد با MRI بوده است.

در مطالعه‌ای در ژاپن نیز بر روی ۲۱ پسر و ۲ دختر مراجعه کننده با درد پهلو یا هماچوری یا استفراغ که در سونوگرافی هیدرونفروز متناوب داشتند، ۱۷ کودک مورد جراحی قرار گرفتند که ۱۰ مورد تنگی داخلی حالب و ۴ مورد انسداد خارجی به علت عروق نابجا و ۳ مورد پولیپ حالب داشتند. بقیه موارد نیز نهایتاً

اختلال رشد سونوگرافی شده بودند، ریفلاکس وزیکویورتال بود. اکثر بیماران دختر و زیر ۱ سال یا بین ۴-۲ سال بودند که منطبق با سن عفونت ادراری همراه با ریفلاکس است. در دو سوم موارد علت هیدرونفروز با انجام VCUG، IVP، DTPA مشخص گردید. برای ارزیابی هیدرونفروز روش‌های مختلفی توصیه می‌شود. سینتی گرافی استاندارد با تجویز دیورتیک علل انسدادی را از غیر انسدادی تشخیص می‌دهد (۹). ترکیبی از رادیونوکلئید، سونوگرافی و VCUG برای بررسی هیدرونفروز پیشنهاد می‌گردد. MRI نیز می‌تواند روش تشخیصی خوبی برای بررسی هیدرونفروز باشد (۱۰، ۱۱). اکثر موارد هیدرونفروز گزارش شده در سونوگرافی درجه I بود، در حالی که موارد ریفلاکس تشخیص داده شده در VCUG در بیش از ۸۰ درصد موارد درجه II و بیشتر بوده است. در سایر مطالعات نیز درجه هیدرونفروز کاملاً منطبق بر درجه ریفلاکس نبوده است (۵، ۱۲) و کمتر از حد برآورد می‌شود. البته درجه بالاتر هیدرونفروز با احتمال عفونت ادراری و جراحی بالاتر همراه بوده است (۱۲).

هیدرونفروز سمت چپ از سمت راست شایع تر بود که منطبق بر شیوع بالاتر آنومالی‌های سمت چپ کلیه می‌باشد (۱). در دختران ریفلاکس شیوع بالاتری داشت در حالی که در پسران UPJO شایع تر بود که منطبق بر شیوع این بیماری‌ها در دو جنس است. در مطالعه بلولی و همکاران در مورد بررسی هیدرونفروز جنینی، ۸۰ درصد موارد UPJO داشتند که از این تعداد ۱۷ درصد به علت آنومالی عروقی بوده است (۲). در مطالعه دیگری نیز در ترکیه در بررسی هیدرونفروز جنینی، ۶۲ درصد UPJO و ۱۶ درصد ریفلاکس داشته‌اند (۶). در مطالعه کجیاف زاده نیز در ایران شایع ترین علت هیدرونفروز UPJO بوده است (۷).

وجود علائم غیر اختصاصی مثل درد پهلو یا شکم یا نارسایی رشد، سونوگرافی لازم باشد.

نتیجه گیری

ریفلاکس وزیکویورتال و UPJO علل شایع هیدرونفروز کودکی می‌باشند که در ارزیابی‌های هیدرونفروز باید مورد توجه قرار گیرند. پیشنهاد می‌گردد که برای تشخیص دقیق‌تر شیوع علل مختلف ایجاد کننده هیدرونفروز کودکی (غیر از دوره جنینی)، در مطالعه‌ای به بررسی افرادی که به طور تصادفی بدون علامت خاص، سونوگرافی شده و هیدرونفروز داشته‌اند، پرداخته شود.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از زحمات سرکار خانم دکتر اسدی و جناب آقای دکتر گودرزی که ما را در انجام این تحقیق یاری نموده‌اند، تشکر و قدردانی می‌نمایم.

منابع

1. Elder JS. Urologic disorders in infants and children. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, editors. Nelson Textbook of pediatrics. 17th ed. USA: Saunders; 2004. p. 1791.
2. Belloli G, Valli F, Colombo B, et al. Hydronephrosis in childhood: long and mid-term morphologic and functional results. *Pediatr Med Chir* 1989;11(2):121-8.
3. Delavega A, Torres E. Prenatal diagnosis of renal disease. *PR Health Sci J* 2005; 24(2):141-4.
4. Smith BU, Metwalli AR, Leach J, et al. Congenital midureteral stricture in children diagnosed with antenatal hydronephrosis. *Urology* 2004;64(5):1014-9.
5. Avner ED, Harmon WE, Niaudet P. Pediatric nephrology. Philadelphia: LWW; 2003.p.78.

به هیدرونفروز پیشرفته تبدیل شد و پیشنهاد گردید که همه موارد هیدرونفروز متناوب نیز با دقت پیگیری شوند (۱۴). از آنجایی که در این مطالعه انتخاب بیماران بر اساس درد پهلو یا هماچوری و استفراغ بوده، انسداد حالب بیشترین تشخیص نهایی بوده است.

در ارزیابی هیدرونفروز ۱۳۳ کودک (۱۷۲ واحد کلیه هیدرونفروتیک) با میانگین سنی ۳۵/۲ ماه به وسیله دیورز رنوگرافی با TC99 و فورسماید، ۱۰۰ واحد کلیه غیرانسدادی و ۷۲ مورد انسداد ثبت شد که در مورد تشخیص انسداد توسط رنوگرام، ۴۳ مورد مثبت واقعی و ۲۹ مورد مثبت کاذب بودند و با حساسیت ۱۰۰ درصد و اختصاصیت ۷۱ درصد، رنوگرافی با TC99 و فورسماید را روش مناسبی برای ارزیابی هیدرونفروز دانسته‌اند. در این مطالعه از ۱۰۰ واحد کلیه غیرانسدادی علل هیدرونفروز مشخص نگردیده است (۱۵).

در کل در مطالعات فوق با توجه به نحوه انتخاب موارد برای انجام سونوگرافی و نحوه پیگیری بعدی، علت هیدرونفروز و درصد آن در مطالعات مختلف متفاوت بوده است.

در حال حاضر با توجه به سونوگرافی روتین در حاملگی موارد زیادی از آنومالی‌های کلیه که اکثراً بدون علامت هستند، در زمان جنینی تشخیص داده می‌شوند. به طوری که حدود ۸۰ درصد آنومالی‌های کلیه جنینی در سونوگرافی روتین حاملگی تشخیص داده می‌شود (۳). ولی از آنجا که در برخی مطالعات تا ۴۵ درصد کودکانی که سونوگرافی نرمال حاملگی داشتند بعد از تولد مبتلا به ناهنجاری کلیه بوده‌اند (۶)، چنین به نظر می‌رسد که برای تشخیص آنومالی‌های کلیه بدون علامت در مراحل اولیه و قبل از آسیب کلیوی خصوصاً در موارد سابقه خانوادگی مثبت یا

6. Aksu N, Yavascan O, Kangin M, et al. Postnatal management of infants with antenatally detected hydronephrosis. *Pediatr Nephrol* 2005;20(9):1253-9.
۷. کجیاف زاده ع، مهدی زاده ج. مجموعه مقالات همایش سالانه انجمن پزشکان کودکان ایران. اولین گزارش تشخیص بیماریهای کلیه و مجاری ادرار در جنین، گزارش مورد. سال ۱۳۸۴، ص ۹.
8. Saunders CA, Choong KK, Larcos G, et al. Assessment of pediatric hydronephrosis using output efficiency. *J Nucl Med* 1997; 38(9): 14836.
9. Rufini V , Garganese CM , Perotti G, et al. The role of nuclear medicine in infantile hydronephrosis . *Rays* 2002;27(2):141-8.
10. Perez-Brayfeild MR, Kirsch AJ, Jones RA, et al. A prospective study comparing ultrasound, nuclear scintigraphy and dynamic contrast enhanced magnetic resonance imaging in the evaluation of hydronephrosis. *J Urol* 2003; 170: 1330-4.
11. Nitzche EU, Zimmer Hackl LB, Hawkins RA, et al. Correlation of ultrasound and renal scintigraphy in children with unilateral hydronephrosis in primary workup. *Pediatr Nephrol* 1993;7(2):138-42.
12. Aboutaleb H, Bolduc S, Bagli DJ, et al. Correlation of vesicouretelial reflux with degree of hydronephrosis and the impact of antireflux surgery. *J Urol* 2003 ; 170(4):1560-2.
13. Cauchi JA, Chandran H. Congenital ureteric strictures: an uncommon cause of antenatally detected hydronephrosis. *Pediatr Surg Int* 2005; 21(7): 566-8.
14. Higuchi A, Nakai H, Migazato M, et al. Intermittent hydronephrosis: a clinical study in 23 pediatric patients. *Nip Hin Gak* 1996;87(10): 1145-5.
15. Tripathi M, Chandrashekar N, Phom H, et al. Evaluation of dilated upper renal tracts by technetium-99m ethylenedicysteine F+O diuresis renography in infants and children. *Ann Nucl Med* 2004;18(8):681-7.

Evaluation the causes of hydronephrosis in children under 12 years old with UTI or failure to thrive, visiting Amir Kabir hospital of Arak, November 2004 to August 2005

Yoosefi P¹, Dorre F², Cyrus A³

Abstract

Introduction: Hydronephrosis in infancy and childhood is a frequent urinary malformation. We were unable to find any reports concerning rate and causes of hydronephrosis in Iranian children; therefore, we decided to evaluate it, in under 12 years old children.

Materials and Methods: This was a descriptive study done in a 9-month period starting from November 2004. All children under 12 years old who had visited Amir Kabir hospital of Arak for UTI or FTT were enlisted and an ultrasonography was requested. If hydronephrosis was detected, then a VCUG was performed. For those with normal VCUG results, if hydronephrosis persisted in the follow up sonography, the next step was an IVP or DTPA scan.

Results: 65 patients (39 girls and 26 boys) were evaluated for hydronephrosis. 18.5% presented with FTT, 75.4% with UTI and 6.1% with FTT+UTI. The most prevalent causes of hydronephrosis were VUR (40%) and UPJO (23.5%). Grade I hydronephrosis was the most prevalent form (65%), however when VUR was present, it was mostly grades III or IV (27% and 19% respectively). 70% of girls and 31% of boys had VUR and the average age at the time of diagnosis was 2-3 years.

Conclusion: Vesicouretero reflux and UPJO are the most prevalent causes of hydronephrosis and must be evaluated in children with hydronephrosis.

Key word: Children hydronephrosis, urinary tract infection, failure to thrive, vesicoureteral reflux

¹ -Assistant professor, pediatric nephrologists, Arak University of medical sciences.

² - Assistant professor, podiatrist, Arak University of medical sciences.

³ - Assistant professor, nephrologists, Arak University of medical sciences.