

Review

Postnatal management of prenatal hydronephrosis

Shams Vazirian¹, Hamid Mohammadjafari², Roghieh Mohammadjafari³

1. Department of Pediatrics Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

2. Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
Email: hamidmjafari@yahoo.com

3. Ramsar Faculty of Nursing, Babol University of Medical Sciences, Ramsar, Iran

(Received 27 May 2012; Accepted 22 July 2012)

Abstract

Neonatal Hydronephrosis is a common abnormality diagnosed antenatally observed in 1% of neonates. Although most cases of prenatal hydronephrosis are due to renal outlet obstruction, vesicoureteral reflux (VUR) is a common cause occurring in 10 to 15 percent of them.

Early detection of these abnormalities in neonates and infants is critical due to inducing higher risk of renal damage in very young children. Ultrasonography is the most popular imaging study performed in these neonates. Dynamic renal scan is helpful to determine presence of obstruction and severity of renal function insult. There is a great controversial issue in performing VCUG in neonates with antenatal hydronephrosis. Most authors recommend VCUG for all of them.

According to etiologies there are different ways of therapies: surgery for severe degree of obstruction, antibiotic prophylaxis for VUR and observational therapy for others. The most important factors for determining patients' outcome are severity of renal involvement and correct diagnosis in appropriate time of postnatal life.

Keywords: Prenatal hydronephrosis, vesicoureteral reflux, posterior urethral valve, ureteropelvic Junction obstruction.

برخورد با هیدرونفروز جنینی در نوزادان

شمس وزیریان^۱، حمید محمدجعفری^{۲*}، رقیه محمدجعفری^۳

چکیده

هیدرونفروز از مشکلات شایع موجود در سونوگرافی قبل از تولد است که در ۱ درصد نوزادان دیده می‌شود. انجام اقدامات تشخیصی و درمانی مناسب می‌تواند از عوارض و مشکلات دراز مدت جلوگیری کند. هیدرونفروز دو طرفه در بسیاری اوقات به خصوص در پسرها اختلالی جدی است و اقدام درمانی و تشخیصی فوری را بلافاصله پس از تولد ایجاب می‌کند. در نقطه مقابل هیدرونفروز یکطرفه عارضه خفیف تری است و برای انجام سیستوگرافی و اسکن‌های عملکردی کلیه باید تا شش هفتگی صبر کرد. با وجودی که در مورد انجام روش تهاجمی سیستوگرافی اتفاق نظر وجود ندارد در حال حاضر توصیه غالب بر انجام VCUG در اکثر موارد هیدرونفروز یک طرفه و در همه موارد هیدرونفروز دو طرفه است. درمان‌های مورد نیاز در مواردی مانند PUV و انسداد شدید محل اتصال حالب به لگنچه و یا حالب به مثانه جراحی است درحالی‌که در موارد خفیف انسدادهای حالب نیاز به اقدام خاصی نیست و تنها پیگیری با سونوگرافی و اسکن ایزوتوپ کفایت می‌کند. درمان کافی در تمام درجات رفلاکس در کودکان کمتر از یکسال پروفیلاکسی دارویی است. پیش آگهی بیماری تابع علت زمینه‌ای است. البته تشخیص مناسب و به‌موقع و شدت درگیری عملکردی کلیه در زمان تشخیص، فاکتورهای تعیین‌کننده‌ای در پیش آگهی هستند.

واژه‌های کلیدی: هیدرونفروز پره ناتال، سونوگرافی قبل از تولد، رفلاکس، دریچه پیشابراه خلفی،

انسداد حالب به مثانه

۱. گروه بیماری‌های کودکان دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

*۲. نویسنده مسئول: گروه بیماری‌های اطفال، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات تالاسمی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

Email: hamidmjafari@yahoo.com

۳. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری رامسر، دانشگاه علوم پزشکی بابل

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۳/۷ تاریخ ارجاع اصلاحات: ۱۳۹۱/۴/۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۵/۱

مقدمه

امروزه کلینیک‌های متخصصین اطفال و نفرولوژی اطفال مراجعین جدیدی پیدا کرده‌اند. زنان باردار نگرانی که به دنبال اطلاعاتی که سونوگرافیست از وضعیت جنین داخل رحم داده سراسیمه در جستجوی پزشکی هستند که به سؤالات متعدد آنها پاسخ دهد.

این مورد جنبه نگران‌کننده دارد، ولی از طرفی با پیشرفت تکنیک‌ها و تجهیزات تصویربرداری و افزایش مهارت متخصصینی که با این دستگاه‌ها کار می‌کنند این امکان مهیا شده که بسیاری از بیماری‌های مادرزادی کلیه قبل از تولد و یا بلافاصله پس از آن تشخیص داده شده، درمان گردند. بدین ترتیب تغییرات محسوسی در پیش‌آگهی و اپیدمیولوژی بیماری‌های کلیه کودکان و حتی بزرگسالان حاصل خواهد شد.

برای سال‌ها بیماری‌های مادرزادی شایع کلیه مثل رفلاکس مثانه به حالب، اکتویی‌ها، دوپلیکاسیون تنها زمانی تشخیص داده می‌شد که بیمار دچار عفونت ادراری، تروما و ... شده باشد، البته گاهی هم به‌طور اتفاقی تشخیص مطرح بود. از آنجایی که عفونت ادراری عامل اصلی و مهم ایجاد آسیب‌های دائمی کلیه است، هم اکنون بسیاری از کودکانی که مبتلا به

آنومالی‌های زمینه‌ای مادرزادی هستند تنها پس از گذراندن ریسک عفونت ادراری و اسکار تشخیص داده می‌شوند. انتظار می‌رود با پیشرفت‌های اخیر و تشخیص قبل از تولد این اختلالات بتوان قبل از آنکه بیمار اولین حمله عفونت ادراری خود را تجربه کند درمان مناسب انجام و موارد آسیب‌های دائمی و دراز مدت کلیه را کاهش داد.

براساس متون پزشکی و تجربیات به‌دست آمده برخورد بالینی با نوزاد مبتلا به هیدرونفروز از بی‌تفاوتی محض تا آخرین اقدامات تصویربرداری و تهاجمی متفاوت است.

در این مقاله به بحث اجمالی در مورد برخورد بالینی مناسب برای جنین یا نوزاد مبتلا به هیدرونفروز پرداخته می‌شود.

تعریف و شیوع: هیدرونفروز به‌طور کلی در ۰/۵ تا ۱ درصد بارداری‌ها گزارش می‌شود؛ گرچه آمار از ۲ تا ۹ در هر هزار متفاوت است (۱-۳).

اختصارات

F/U: Follow UP
MRU: Magnetic resonance Urography
PUV: Posterior Urethral Valve
RNC: Radionucleocystography
UPJO: Ureteropelvic Junction Obstruction
UVIO: Ureterovesical pelvic Junction Obstruction
VCUG: Voiding Cystourethrography
VUR: Vesicoureteral Reflux

عامل تفاوت‌هایی که در شیوع این بیماری دیده می‌شود مربوط به تعریف آنومالی است. انجمن ارولوژی امریکا برای تعریف و درجه‌بندی هیدرونفروز معیاری دارد که در جدول شماره ۱ آمده است. بر این اساس هیدرونفروز از خفیف‌ترین حالت که فقط Splitting سینوس وجود دارد تا درجه ۴ که با آتروفی کورتکس همراه است متغیر می‌باشد.

اگرچه ارتباط مستقیمی بین شدت هیدرونفروز با اتیولوژی بیماری یافت نشده است ولی بعضی از محققین هیدرونفروز خفیف را (به‌خصوص اگر با نوسانات و کم و زیاد شدن شدت در زمان انجام سونوگرافی و یا در فواصل سونوگرافی‌های سریال همراه باشد) مرتبط با رفلاکس و هیدرونفروزهای شدید و بدون نوسان را به علت انسداد می‌دانند (۵،۶).

علت شناسی:

اختلاف نظر مشهودی در مورد اتیولوژی هیدرونفروز پره ناتال وجود ندارد. تقریباً تمام منابع و مطالعات انسداد محل اتصال حالب به لگنچه (UPJO) را شایع‌ترین عامل هیدرونفروز در این بیماران می‌دانند و شیوع این آنومالی از ۲۵ تا ۴۵ درصد بیماران گزارش شده است (۱،۷). به طور کلی هیدرونفروزها را در دو دسته یکطرفه و دو طرفه بررسی می‌کنند. هیدرونفروز یکطرفه UPJO شایع‌ترین است و پس از آن رفلاکس وزیکواورترال، انسداد محل اتصال حالب به لگنچه (UVJO) و موارد نادرتری مثل دوپلیکاسیون و کلیه‌های مولتی کیستیک و پلی کیستیک مطرح می‌گردند (۱،۸،۹).

در دسته هیدرونفروزهای دو طرفه در پسرها دریچه پیشابراه خلفی (PUV) و در دخترها انسداد

جدول شماره ۱: درجه‌بندی شدت هیدرونفروز

شدت هیدرونفروز	بخش مرکزی کلیه	ضخامت پارانشیم
صفر	دست نخورده	طبیعی
یک	شکاف (SPLITTING) خفیف	طبیعی
دو	شکاف (SPLITTING) متوسط و محدود به محدوده کلیه	طبیعی
سه	شکاف (SPLITTING) شدید و لگنچه دیلاته که از محدوده کلیه تجاوز کرده و کالیس‌ها به طور یکنواخت گشاد شده است	طبیعی
چهار	دیلاسیون شدیدتر کالیس‌ها و لگنچه و محدب شدن آنها	نازک

معیارهای دیگری هم مطرح شده است که معروف‌ترین آن تقسیم‌بندی براساس اندازه قدامی خلفی لگنچه است. اگر حداکثر اندازه لگنچه بعد از هفته ۳۶ بارداری و در دوران نوزادی را ۷-۵ میلی‌متر در نظر بگیریم براساس این اندازه هیدرونفروز به چهار درجه به ترتیب از ۱ تا ۴ با اندازه لگنچه ۷-۱۰، ۱۰-۱۵، ۱۵-۲۰ و بیشتر از ۲۰ میلی‌متر تقسیم می‌شود (۴).

۱. درمان جراحی در روزها یا ماه‌های اول عمر در مواردی مثل PUV، انسداد شدید پس از مثانه، UPJO یا UVJO شدید

۲. درمان دارویی مثل VUR و انسداد خفیف‌تر

۳. در مواردی مثل انسدادهای خفیف و متوسط، اقدام درمانی دارویی یا جراحی انجام نمی‌شود و تنها پیگیری کفایت می‌کند (۸، ۱۲، ۱۳).

تشخیص:

برای تشخیص علل مختلف هیدرونفروز در نوزادان ابزارهای تشخیصی مختلفی در دسترس است که در مورد استفاده از آنها در ماه‌های اول تولد و عوارضی که می‌تواند بر جای گذارد اختلاف نظر قابل ملاحظه‌ای وجود دارد.

۱. سونوگرافی

سونوگرافی به عنوان ابزار مهم و کم‌عارضه تشخیص مورد استفاده قرار می‌گیرد. انجام سونوگرافی پس از تولد اولین اقدام تشخیصی تلقی می‌شود. در این سونوگرافی ضمن تأیید وجود هیدرونفروز تا حدی می‌توان از شدت آن هم مطلع شد و فقدان یکی از کلیه‌ها و وجود آنومالی‌های دیگر هم با سونوگرافی تشخیص داده می‌شود (۱۸). مطالعات جدیدی درباره نقش

ناشی از حالب اکتویپیک شایع‌ترین علل هستند، هر چند رفلاکس، UPJO یا UVJO دو طرفه هم می‌توانند عامل باشند (۹-۱۱). در جدول شماره ۲ شیوع علل براساس منبع شماره ۱ آمده است.

جدول شماره ۲: علل شایع هیدرونفروز پره ناتال

علت	شیوع (%)
تنگی محل اتصال حالب به لگنچه	۴۳/۱
هیدرونفروز گذرا	۲۰/۳
رفلاکس مثانه به حالب	۱۷/۸
تنگی محل اتصال حالب به مثانه	۴/۵
کلیه مولتی کیستیک دیس پلاستیک	۳/۵
دریچه پیشابراه خلفی	۲/۵
دوپلیکاسیون	۲/۵
سایر	۴/۵

شناخت علت زمینه‌ای هیدرونفروز، برخورد بالینی را تعیین می‌کند. اگرچه در مواردی مثل PUV تشخیص و درمان سریع می‌تواند از عوارض دراز مدت و حتی مرگ بیمار جلوگیری کند در مواردی مثل VUR و UPJO خفیف و متوسط درمان اورژانس و فوری ضرورت ندارد و می‌توان بررسی و تصویربرداری‌های تهاجمی را مدتی (چند هفته) به تأخیر انداخت (۸، ۱۰، ۱۳).

به دنبال تشخیص علت زمینه‌ای سه رویکرد

کلی برای بیمار در نظر گرفته می‌شود:

سونوگرافی داپلر در پیش‌بینی اسکار در کودکان انجام شده است (۱۴).

در موارد هیدرونفروز دو طرفه به جهت فوریت و اهمیت موضوع انجام سونوگرافی بلافاصله پس از زایمان توصیه می‌شود. در این سونوگرافی وجود هیدرونفروز دو طرفه و نیز وضعیت مثانه و وجود اتساع حالب‌ها مشخص می‌گردد. اگر سونوگرافیست ورزیده باشد با قرار دادن پروب سونوگرافی در ناحیه پرینه می‌تواند تشخیص PUV را جدی‌تر مطرح یا رد کند (۸، ۱۲، ۱۸).

در موارد هیدرونفروز یکطرفه که چنین فوریتی مطرح نیست نظر بر این است که انجام سونوگرافی پس از تولد چند روزی به تأخیر انداخته شود؛ زیرا در روزهای اول به علت کم آبی نسبی ممکن است هیدرونفروز کمتر از حد معمول به نظر آید و یا حتی به‌طور کاذب نرمال گزارش شود. بنابراین بهترین زمان برای انجام سونوگرافی روز ۷-۳ پس از تولد در نظر گرفته می‌شود (۸، ۱۲). انجام سونوگرافی مجدد در ۶-۴ هفتگی مورد تأیید اکثر محققین است و این سونوگرافی به‌خصوص در هیدرونفروزهای یکطرفه کمک‌کننده است. بسیاری از محققین معتقدند در صورتی که نوزاد مبتلا به هیدرونفروز

قبل از تولد در هر دو نوبت هفته اول و هفته ششم پس از تولد سونوگرافی طبیعی داشته باشد انجام اقدامات تشخیصی تهاجمی‌تر مثل سیستم‌گرافی با استفاده از ماده حاجب (VCUG) موردی ندارد (۱۵). در صورتی که عده ای نظری مخالف دارند که شیوع حدود ۲۵ درصدی رفلاکس در این بیماران انجام VCUG را از نظر آنها اجباری کرده است (۱۸).

پس از هفته ششم و تعیین تکلیف بیمار، سونوگرافی یکی از مهم‌ترین و کم‌عارضه‌ترین ابزارها برای پیگیری وضعیت بیمار است در بیمارانی که جراحی شده‌اند و همین‌طور آنهایی که بدون اقدام درمانی خاصی فقط Follow up می‌شوند انجام سونوگرافی‌های سریال، وضعیت بهبودی و سیر بالینی بیماری و لزوم انجام مداخله جدید را نشان می‌دهد (۸، ۱۲، ۱۳).

۲. سیستم‌گرافی با استفاده از ماده

حاجب VCUG

در بین روش‌های تصویربرداری انجام سیستم‌گرافی با بیشترین اختلاف نظر در بین پزشکان مواجه است. بسیاری معتقدند، به دلیل شیوع قابل رفلاکس مثانه به حالب در این بیماران و اهمیت تشخیص زودرس آن انجام VCUG در

تمام نوزادان مبتلا به هیدرونفروز قبل از تولد ضروری است. شیوع ۲۵ درصدی رفلاکس در نوزادان مبتلا به هیدرونفروز قبل از تولد که سونوگرافی پس از تولد طبیعی دارند به این عقیده اهمیت بیشتری بخشیده است (۱۷، ۱۶، ۱۷).

در سال‌های اخیر بسیاری از محققین استدلال کرده‌اند که رفلاکس در نوزادانی که قبل از تولد هیدرونفروز داشته‌اند از شدت کمتر و پیش‌آگهی بهتری برخوردار است و اساساً ماهیت آن با رفلاکس‌هایی که به دنبال عفونت ادراری تشخیص داده می‌شود متفاوت است. آنان انجام VCUG را محدود به نوزادانی می‌کنند که در سونوگرافی پس از تولد هیدرونفروز متوسط یا شدید به‌خصوص همراه با اتساع حالب دارند (۱۵، ۱۸). در حال حاضر در اکثر منابع انجام VCUG برای همه بیماران توصیه می‌گردد؛ VCUG در موارد مشکوک به PUV در روزهای اول پس از دیگر در هفته‌های ۸-۴ زندگی بیمار انجام می‌شود (۱۲، ۱۸).

VCUG به روش‌های مختلفی انجام می‌گیرد، یکی از دو روش رایج فعلی VCUG معمولی (Conventional) است که با استفاده

از ماده حاجب رادیوگرافی انجام می‌شود تصاویر حاصل از این روش وضوح آناتومیک خوبی دارند و می‌توان رفلاکس را با استفاده از این روش به صورت کمی به درجات ۱ تا ۵ طبقه‌بندی کرد. بسیاری از راهنماهای تشخیصی و درمانی مکاتب فعلی در دنیا بر پایه نتایج این روش است.

ولی این روش دو ضعف قابل توجه دارد؛ حساسیت نسبتاً پایین (۸۰ درصد) و میزان قابل ملاحظه اشعه وارد شده که به‌خصوص در دختر بچه‌ها که پوشاندن گنادها در حین تصویربرداری مشکل است این موضوع اهمیت دارد.

روش معمول دیگر سیستوگرافی ایزوتوپ (RNC) است این روش حساسیت بیش از ۹۰ درصد دارد و میزان اشعه وارد شده ده‌ها برابر کمتر از روش قبلی است هر چند هیچ نمای قابل ملاحظه‌ای از آناتومی به‌دست نمی‌آید و درجه‌بندی آن به صورت کیفی و به درجات خفیف، متوسط و شدید است (۱۲، ۸).

در حال حاضر توصیه می‌شود در دختر بچه‌ها از اسکن ایزوتوپ استفاده شود و در پسر بچه‌ها که آناتومی مثانه و اورتر اهمیت دارد VCUG

عملکرد کلیه دارند. به طور روتین در بیمارانی که هیدرونفروز درجه III و IV در سونوگرافی ۶-۴ هفتگی دارند انجام می‌شود. با توجه به پایین بودن فیزیولوژیک عملکرد کلیه در دو ماه اول زندگی، انجام این اسکن پس از ۲ ماهگی مؤثر است (۱۸،۱۲).

۴. IVP

این روش تصویربرداری که قبل از پیدایش اسکن‌های ایزوتوپ کاربرد بالایی داشت امروزه در ارولوژی اطفال کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. میزان اشعه بالا، خطر ماده حاجب و نیز اطلاعات محدودتری که نسبت به اسکن‌ها ارائه می‌دهد این روش را کم‌طرفدار کرده است. در هر صورت بسیاری از منابع انجام IVP را در نوزادان ممنوع اعلام کرده‌اند. کاربرد IVP محدود به موارد اندکی است که اطلاعات آناتومیک دقیقی مورد نیاز است مانند دوپلیکاسیون کلیه و (۸،۱۲).

۵. CT اسکن

این روش ضمن داشتن رادیاسیون و قیمت بالا اطلاعات بیشتری نسبت به روش‌های قبلی ارائه

رادیوگرافیک انجام شود. در هر دو جنس در صورت نیاز به تکرار VCUG در پیگیری بیمار انجام RNC ارجحیت دارد. البته هنوز بسیاری از نفرولوژیست‌ها به انجام VCUG معمولی در اولین نوبت اصرار دارند که استدلال اصلی آنها لزوم آگاهی از وضعیت آناتومیک مثانه است (۱۲، ۸).

می‌توان به روش‌های سیستمی دیگری که فعلاً "کاربرد متداول بالینی ندارند. از جمله Indirect و MR cystography, cytosonography RNC اشاره کرد (۱۹-۲۱).

۳. اسکن‌های عملکردی کلیه

اسکن‌های عملکردی کلیه کاربردهای متفاوتی دارند و در دو دسته استاتیک و دینامیک قرار دارند. اسکن استاتیک کلیه یا 99 mTc-DMSA بیشترین کاربرد را در نشان دادن اسکار دارد و عمدتاً به طور تأخیری در ۶-۴ ماهگی در بیماران مبتلا به VUR انجام می‌شود (۱۸،۱۲).

اسکن‌های دینامیک کلیه مثل 99 mTc-DTPA و 99 mTc-MAG_3 ارزش بالایی در تشخیص انسدادهای کلیه و نیز بررسی تأثیر این انسداد بر

۱. انسداد محل اتصال حالب به لگنچه یا مثانه (UPJO یا UVJO) در گذشته تشخیص این موارد به معنای نیاز به عمل جراحی بود ولی در سال‌های اخیر بررسی‌ها نشان دهنده آن است که در موارد خفیف تا متوسط انسداد، انجام عمل جراحی تغییری در روند بهبودی بیمار ایجاد نمی‌کند و با رشد بیمار انسداد رفع می‌شود (۲۳، ۲۴).

در حال حاضر اتفاق نظر بر آن است که در موارد انسداد شدید منجر به کاهش عملکرد کلیه، دوطرفه بودن انسداد، وجود تنها یک کلیه و یا علامت‌دار بودن بیماری انجام عمل جراحی ضرورت دارد و در سایر موارد باید تنها به پیگیری و F/U با انجام سونوگرافی سریال هر ۳-۶ ماه و اسکن دینامیک کلیه هر ۶-۱۲ ماه اکتفا کرد (۲۳-۲۵).

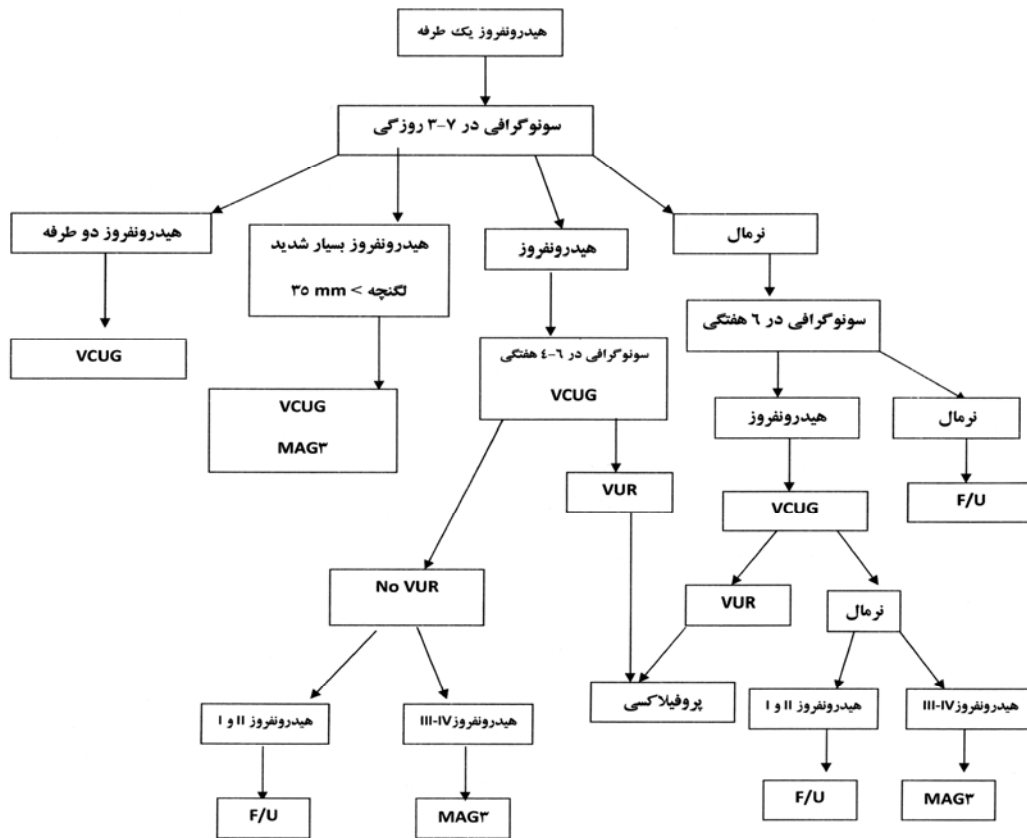
نمی‌کند و در فرایند تشخیص هیدرونفروز جایگاه خاصی ندارد (۸، ۱۲).

۶. MRI و MRU

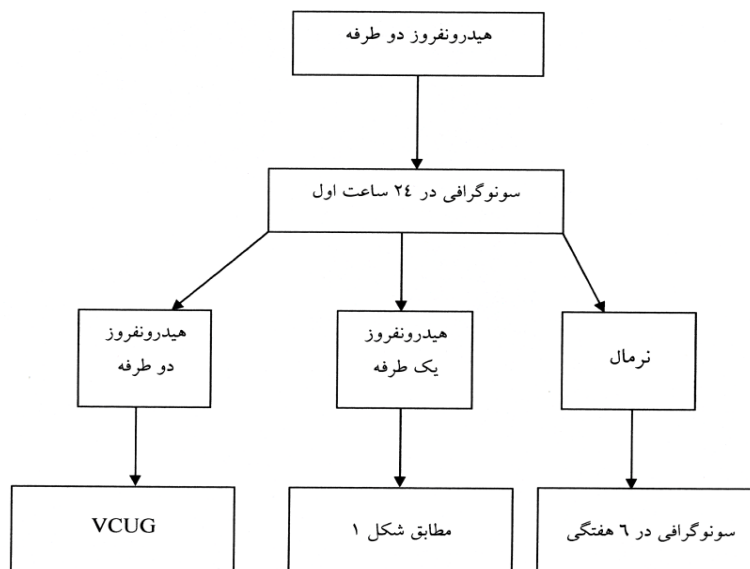
با پیشرفت‌های اخیر این روش‌ها کاربرد بیشتری یافته‌اند و اطلاعات آناتومیک و فانکشنال از آنها به دست می‌آید ولی مشکل اصلی در انجام این روش نیاز به بیهوش کردن نوزاد است که تمایل به انجام آن را کاهش داده است. هزینه بالا، دسترسی پایین و نیاز به تبحر بالای رادیولوژیست از محدودیت‌های دیگر این روش‌ها می‌باشد (۲۲). در شکل‌های شماره ۱ و ۲ خلاصه‌ای شماتیک از برخورد تشخیصی با نوزاد مبتلا به هیدرونفروز آمده است.

درمان

اختلالات منجر به هیدرونفروز پره ناتال بسته به علت زمینه‌ای کاملاً متفاوت است. در بسیاری موارد مانند UPJO خفیف، درمان خاصی ضرورت ندارد و فقط پیگیری بیمار کافی است ولی در موارد دیگر، درمان طبی یا جراحی ضرورت دارد. در زیر به درمان بعضی موارد مهم اشاره می‌شود:



شکل شماره ۱: برخورد با نوزاد مبتلا به هیدرونفروز پره‌ناتال یکطرفه



شکل شماره ۲: برخورد با نوزاد مبتلا به هیدرونفروز پره‌ناتال دو طرفه

۲. رفلاکس وزیکواورترال (VUR)

درمان رفلاکس با هر شدت در سنین کمتر از ۱۲ ماه، درمان طبی و پروفیلاکسی است (۸،۱۲،۱۳).

آنتی‌بیوتیک‌هایی مثل سفالکسین، آموکسی‌سیلین و در سنین بالای ۳ ماه کوتریموکسازول و نیتروفورانتوئین به این منظور تجویز می‌شوند.

در موارد محدودی که درمان آنتی‌بیوتیکی به کنترل عفونت منتهی نشود و بیمار با وجود درمان، عفونت‌های مکرر را تجربه می‌کند؛ درمان جراحی قبل از یکسالگی توصیه می‌گردد (۸،۱۲،۱۳).

۳. دریچه پیشابراه خلفی (PUV)

از شدیدترین موارد انسداد ادراری در نوزادی می‌باشد در موارد حاد جهت رفع موقت انسداد نیاز به کاتتریزاسیون با سوند نلاتون یا Feeding tube ظریف است. با این اقدام از خطر نارسایی حاد کلیه و عوارض آن موقتاً جلوگیری می‌گردد ولی درمان دراز مدت بیمار با رفع انسداد انجام می‌گیرد. درمان قطعی، انجام سیستموسکوپی و بریدن دریچه پیشابراه خلفی (Valve Ablation) می‌باشد. هر چند در بسیاری

اوقات به جهت مشکلات تکنیکی انجام این کار در نوزادان امکان‌پذیر نیست در این موارد به طور موقت وزیکوستومی انجام می‌شود تا در زمان مناسب (معمولاً ۶-۱۲ ماهگی) با انجام سیستموسکوپی درمان نهایی انجام شود (۸،۱۲،۱۳،۲۶).

پیش‌آگهی:

پیش‌آگهی کاملاً وابسته به علت بیماری است:

۱. UPJO

پیش‌آگهی این بیماری به شدت آن بستگی دارد و در موارد انسداد خفیف تا متوسط (هیدرونفروز درجه یک تا سه و قطر لگنچه کمتر از ۲۵ میلی‌متر) معمولاً درمان غیر جراحی کفایت می‌کند و پیش‌آگهی دراز مدت از نظر عملکرد کلیه و رفع انسداد عالی است و ریسک پایدار بودن انسداد قابل توجه پس از ۱۶ سالگی فقط ۵ درصد است (۱۳).
پیش‌آگهی در موارد گرید ۴ هیدرونفروز یا قطر بیش از ۲۵ میلی‌متری لگنچه در صورت عدم درمان مناسب، خوب نیست و نیاز به جراحی وجود دارد. با درمان جراحی مناسب، خطر عوارض دراز مدت کاهش می‌یابد و ریسک انسداد به کمتر از ۵ درصد کاهش می‌یابد (۲۷،۲۸).

۲. رفلاکس مثنانه به حالب (VUR)

پیش آگهی در رفلاکس وزیکواورترال بستگی مستقیم به شدت رفلاکس و دفعات ابتلاء به عفونت‌های ادراری دارد (۱،۱۱،۸،۲۹) از جنبه تئوری باید انتظار داشت تشخیص VUR براساس سونوگرافی‌های قبل از تولد امکان درمان مناسب قبل از وقوع عفونت ادراری را فراهم کند و ریسک عوارض درازمدت و اسکار را کم کند؛ ولی هنوز در این مورد اتفاق نظر وجود ندارد و بسیاری از محققین خلاف این نظر را دارند (۳۰).

براساس مطالعه نگارنده تفاوت معنی‌داری در زمینه پیش‌آگهی رفلاکس تشخیص داده شده بر اساس سونوگرافی قبل از تولد با موارد رفلاکس تشخیص داده شده به علت عفونت ادراری وجود ندارد (۱۱).

بزرگ‌ترین و مهم‌ترین خطر دراز مدت رفلاکس ایجاد اسکار است. اسکار کلیه می‌تواند موجب هیپرتانسیون، اختلال عملکرد کلیه و نارسایی مزمن کلیه شود و علاوه بر این خانم‌های باردار مبتلا به اسکار کلیه ممکن است حاملگی پرخطر و پرعارضه (هیپرتانسیون، اختلال عملکرد کلیه و ...) را تجربه کنند (۱۲، ۱۸). ریسک اسکار تابع مواردی مثل شدت رفلاکس، دفعات ابتلاء به عفونت تبادار

کلیه و سن ابتلاء به عفونت است (۸). وجود اسکار در کودک مبتلا به رفلاکس خفیف در یک نوبت عفونت ادراری تبادار در بعد از یکسالگی فقط ۳-۵ درصد است درحالی‌که اگر شیرخواری که مبتلا به رفلاکس شدید است درقبل از یک سالگی مبتلا به عفونت تبادار شود احتمال اسکار تا ۶۵ درصد افزایش می‌یابد (۸).

در هر صورت نکته کلیدی در ایجاد پیش‌آگهی مناسب برای کودک مبتلا به رفلاکس تشخیص و درمان مناسب برای جلوگیری از ایجاد عفونت ادراری است.

۳. دریچه پیشابراه خلفی (PUV)

در پیش‌آگهی PUV سه فاکتور مهم شدت انسداد، زمان تشخیص بیماری و شدت اختلال عملکرد کلیه در روزهای اول پس از تولد دخالت دارد. هر قدر شدت PUV بیشتر باشد شیوع عوارض دراز مدت بیشتر است. اندکس مناسبی برای تشخیص شدت وجود ندارد ولی اگر PUV آن قدر شدید باشد که قبل از هفته ۲۴ بارداری در سونوگرافی مشاهده گردد باید انتظار عوارض دراز مدت شدیدتری داشت (۸، ۱۲، ۱۳). زمان تشخیص بیماری اهمیت دارد و در مواردی از بیماری که قبل از تولد تشخیص داده شده‌اند

دو گروه یکطرفه و دو طرفه بررسی می‌کنند. در هیدرونفروز یکطرفه UPJO و در دسته هیدرونفروزهای دو طرفه در پسرها دریچه پیشابراه خلفی (PUV) و در دخترها انسداد ناشی از حالب اکتوپیک شایع‌ترین علل هستند. برای تشخیص علل مختلف هیدرونفروز در نوزادان ابزارهای تشخیصی مختلفی که رایج‌ترین آنها عبارتند از: سونوگرافی، سیستوگرافی و اسکن‌های عملکردی کلیه در دسترس است. براساس علت کشف شده می‌توان درمان‌های دارویی و یا جراحی را برای بیمار توصیه کرد.

References

1. Mohammadjafari H, Alam A, Kosarian M, et al. Vesicoureteral reflux in neonates with hydronephrosis, Role of imaging tools. *Iran J Pediatr* 2009; 19(4): 347-53.
2. Shokeir A, Nijman R. Antenatal Hydronephrosis: changing concepts in diagnosis and subsequent management. *Br Urol Int*. 2000; 85(8): 987-94.
3. Woodward M, Frank D. Postnatal management hydronephrosis. *BJU Int* 2002; 89(2): 149-56.
4. Cordero K, Nankervis CA, Oshaughnessy RW, Koff SA, Giannone PJ. Postnatal follow up of antenatal hydronephrosis: a health care challenge. *Perinatology* 2009; Feb 5.
5. Yeung CK, Goldey ML, Dhillon HK, Duffy PG, Ransley PG. The Characteristics of primary VUR in male and female infants with prenatal hydronephrosis. *Br J Urol*. 1997; 80(2): 319-27.

پیش‌آگهی بهتری دارند (۳۱،۳۲). شدت اختلال عملکرد کلیه در دوره نوزادی تعیین‌کننده است. سطح کراتینین سرم پس از گذاشتن کاتتر اگر بیش از ۱ باشد نشانه پروگنوز بدتر بیماری است (۲۳،۱۳،۱۲،۸).

عوارض دراز مدت شامل نارسایی کلیه، فشارخون بالا و پروتینوری می‌باشد.

نتیجه‌گیری

هیدرونفروز در ۰/۵ تا ۱ درصد بارداری‌ها گزارش می‌شود. به‌طورکلی هیدرونفروزها را در

6. Heddon A, Mckenna PH, Kolon TF, Gonzales E, Baker LA, Docimo SG. A multicenter outcomes analysis of patients with neonatal reflux presenting with prenatal hydronephrosis. *J Urol*. 1999; 162: 1203-8.
7. Zerrin JM, Ritchey ML, Chang AC. Incidental vesicoureteral reflux in neonates with antenatally detected hydronephrosis and other renal abnormalities. *Radiology*. 1993; 187(1): 17.
8. Lee R S, Diamond D A. Perinatal Urology. *Pediatric nephrology*. 6th ed; 2009; 95-107.
9. Ylinen E, Ala – Houhala M, Wikstrom S. Out come of patients with antenatally detected pelviuretic junction obstruction. *Pediatr Nephrol*. 2004; 880-7
10. Lewis MA. Demography of renal diseases in childhood. *Sem Fet Neon Med*. 2008; 13: 118-124.

11. Mohammadjafari H, Alam A, Salehifar E, shahmohammadi S. Outcome of Vesicoureteral Reflux infants: Impact of prenatal Diagnosis. IJKD 2011; 5(SPP): 28.
12. Kliegman RM, Stanton Geme J, Schor N, Behrman RE. Nelson pediatrics, 19th ed; 2011.
13. Thomas DFM. Prenatal diagnosis: What do we know of long-term outcomes? J Pediatr Urol 2010, 6: 204e 2011.
14. Mohammadjafari H, Aalae A, Salehifar E, Shiri A, khademloo M, Shahmohammadi S. Foppler Ultrasonography as a Predictive Tool for Permanent Kidney Damage Following Acute Pyelonephritis Comparison with Dimercaptosuccinic Acid Scintigraphy. Iran J Kidney Dis 2011; 5(6): 386-91.
15. Ismaili K, Avni FE, Hall M, et al. Brussels Free University Perinatal Nephrology study group. Long-term clinical outcome of infants with and moderate fetal pyelectasis: J Pediatr. 2004; 144(6): 759-65.
16. Phan V, Traubici J, Hershenield B, et al. Vesicoureteral reflux in infants with isolated antenatal hydronephrosis. Pediatr Nephrol. 2003; 18(12): 1224-8.
17. Coelho GM, Bouzada MCF, Pereira AK, et al. Outcome of isolated antenatal hydrophrosis: a prospective cohort study. Pediatr Nephrol. 2007; (10): 1727 – 34.
18. Berrocal T, Pinilla I, Gutierrez J, et al. Mild hydronephrosis in newborns and infants: can ultrasound predicat the presence of vesicoureteral reflux. Ped Nephrol 2007; 22 (1): 91 – 6.
19. Faizah MZ, Kanaheswari, Thambidorai CR, ZuliqarMA. Echocontrast cystosonography versus micturating cystourethrography in the detectection of vesicoureteric reflux. Biomed Imaging Interv J. 2011; 7(1): e7.
20. Otukesh H, Hoseini R, Behzadi A, Mehran M, Tabbaroki A, Khamesan B, Farjad R, Amirjalai V. Accuracy of cyctosonography in the diagnosis of vesicourethral reflux in children. Saudi J. Kid Dis Trans 2011; 22(3): 488-91.
21. Berrocal T, Gaya F, Arjonilla A, Lonergan GJ. Vesicoureteral Reflux Diagnosis and grading with Echo-enhanced cystosonography versus voiding cystourethrography. Radiology. 2001; 221(2): 359-65.
22. Avni EF, Bali MA, Regnault M, Damry N, Degroot F, Metens T, Matos C. MR urography in children. Eur J Radiol. 2002; 43(2): 154-66.
23. Ransley PG, Dhillon HK, Gordon I, Duffy PG, Dillon MJ, Barratt TM. The postnatal management of hydronephrosis by prenatal ultrasound. J Urol. 1990; 144(2pt2): 584e7.
24. Loff SA, McDowell GC, Byard M. Diuretic radionuelide assessment of obstruction in the infant: guifelines for suecessful interpretation. J Urol. 1988; 140 (5pt2): 1167e8.
25. Maizels M, Reisman EM, Flom LS, Nelson J, Fernbach S, Firth CF. Grading nephroureteral dilatation detected in the first year of life e correlation with obstruction. J Urol. 1992; 148: 609.
26. Ylinen E, Ala- Houhala M, Wikstro M. S. prognostic factors of posterior urethral valves and the role of antenatal detection. Paediatr Nephrol. 2004. 19: 874e9.
27. Psooy K, Pike JG, Leonard MP. Long term follow up pediatric dismembered pyeloplasty: how long is long enough?. J Urol. 2003; 169(5): 1809e 12.
28. Boubaker A, Prior JO, Meyrat B, Bischof Delaloye A, MeAleer IM, Frey P.

Unilateral ureteropelvic junction obstruction in children: long term follow up after unilateral pyeloplasty. *J Urol.* 2003; 170(2pt1): 575-9.

29. Kangin M, Akus N, Yavascan O, Anil M, Kara O, Bal A, Kamit F. Significance of Postnatal Follow-up of Infants with Vesicoureteral Reflux Having Antenatal Hydronephrosis. *Iran J Pediatr.* 201.; (4): 427-3.

30. Upadhyay J, Mclorie GA, Bolduc S, Bägli: DJ, Khoury AE, Farhat W. Natural history of neonatal reflux associated with

prenatal hydronephrosis: Long-term results of a prospective study. *J Urol.* 2003; 169(5): 1837-41; discussion 1841; author reply 1841.

31. Holmdahl G, Sillen NU. Boys with posterior urethral valves: outcome concerning renal function, bladder function and paternity at ages 31 to 44 years. *J Urol.* 2005; 174: 1031e4.

32. G, Thomas DFM, Morgan H, Haider N, Subramaniam R, Feather S. The long term outcome of prenatally detected posterior urethral valves: A10 to 22 year follow up study. *BJU Int.* 2008; 102: 1020-4.

سؤالات

۱- در سونوگرافی جنین خانم بارداری اتساع شدید لگنچه همراه با نازک شدن واضح کورتکس مشاهده شده است. هیدرونفروز در این بیمار چه گریدی دارد؟

الف) ۲

ب) ۳

ج) ۴

د) ۵

۲- شایع ترین عامل هیدرونفروز قبل از تولد کدام است؟

الف) UPJO

ب) UVJO

ج) VUR

د) PUV

۳- در کدام یک از موارد زیر تشخیص و درمان زودرس بیماری در اولین روز پس از تولد اهمیت دارد؟

الف) UPJO

ب) UPJO

ج) VUR

د) PUV

۴- در نوزاد پسری که در سونوگرافی قبل از تولد هیدرونفروز شدید داشت، انجام سونوگرافی پس از تولد

را در چه زمانی توصیه می کنید؟

الف) روز اول و دوم

ب) روز سوم تا هفتم

ج) هفته چهارم تا ششم

د) ماه سوم

۵- در نوزاد دختری که در سونوگرافی قبل از تولد هیدرونفروز گرید ۲ طرف راست داشت انجام

سونوگرافی پس از تولد را اولین بار در چه زمانی توصیه می‌کنید؟

الف) روز اول و دوم

ب) روز سوم تا هفتم

ج) هفته چهارم تا ششم

د) ماه سوم

۶- تشخیص قطعی انسداد پیشابراه خلفی با کدام روش امکان‌پذیر است؟

الف) Sonography

ب) VCUG

ج) IVP

د) MRI

۷- در پسر بچه دو ساله‌ای که از بدو تولد به علت رفلاکس ادراری تحت درمان است جهت بررسی

وضعیت بهبودی رفلاکس کدام روش تصویربرداری را ترجیح می‌دهید؟

الف) Conventional VCUG

ب) Cystosonography

ج) Radionucleocystography

د) MR Cystosonography

۸- در بررسی شیرخوار ۴۸ روزه‌ای که به علت هیدرونفروز قبل از تولد تحت پیگیری بوده است رفلاکس

گرید ۴ سمت راست یافت شده است. درمان مناسب کدام است؟

الف) پروفیلاکسی آنتی بیوتیکی

ب) جراحی باز

ج) جراحی بسته (تزیق)

د) درمانی نیاز ندارد

۹. انجام عمل جراحی در سیر هیدرونفروز در شیرخواران در تمام موارد کدام بیماری زیر مورد دارد؟

الف) PUV

ب) VUR

ج) UPJO

د) UVJO

۱۰- کدام مورد در تعیین پیش آگهی نوزاد مبتلا به PUV نقش ندارد؟

الف) شدت انسداد

ب) شدت اختلال عملکرد اولیه

ج) سابقه خانوادگی

د) زمان تشخیص دوران بارداری