

УЛТРАЗВУКОВА ДИАГНОСТИКА НА ВРОДЕНИТЕ АНОМАЛИИ НА БЪБРЕЦИТЕ В ДЕТСКА ВЪЗРАСТ

Димитричка Близнакова¹, Боян Балеv², Георги Вълчев³, Калоян Асеновски²,
Мариана Купенова³

¹Медицински колеж – Варна, Медицински университет – Варна

²Катедра „Образна диагностика и лъчелечение“, Медицински университет – Варна

³УС „Рентгенов лаборант“, Медицински колеж – Варна,
Медицински университет – Варна

ULTRASOUND DIAGNOSTICS OF CONGENITAL KIDNEY ANOMALIES IN CHILDREN

Dimitrichka Bliznakova¹, Boyan Balev², Georgi Valchev³, Kaloyan Asenovski²,
Mariana Kuppenova³

¹Medical College - Varna, Medical University of Varna

²Department of Image Diagnostics and Radiation, Medical University of Varna

³Education sector „X-ray Technician“, Medical College - Varna,
Medical University of Varna

РЕЗЮМЕ

Вродените аномалии на отделителната система в детска възраст са честа патология в детската нефрология. Познаването на клиничната им проява и възможностите за диагностика определя своевременно поставяне на диагнозата и е профилактика на хроничното бъбречно заболяване. Ултразвуковото изследване дава възможност за диагностициране на някои аномалии на бъбреците още след 20 г.с., както и постнатално. Аномалии като бъбречна агенезия, хипоплазия, хидронефроза, нарушения в структурата и позицията на бъбреците имат характерен ехографски образ. Ултразвуковото изследване е водещо в алгоритъма от образни изследвания в диагностиката на аномалиите на бъбреците в детска възраст. То се наложи като рутинно в клиничната практика. Всички деца на 6 месечна възраст подлежат на ултразвуково изследване на отделителната система с оглед търсене и откриване на аномалии. Доказването им определя правилния терапевтичен подход: оперативно лечение при необходимост или проследяване с цел профилактика на инфекциите на пикочните пътища.

Ключови думи: ултразвуково изследване, вродени аномалии на бъбреците, вродени аномалии на отделителната система в детска възраст

ABSTRACT

The congenital anomalies of the excretory system in children are a frequent pathology in pediatric nephrology. The proper understanding of their clinical presentation and the diagnostic possibilities determines the timely diagnosis, and acts as chronic kidney disease prevention. Ultrasound diagnostics provide the possibility of diagnosing some kidney anomalies even after the 20th gestational week, as well as postnatally. Anomalies such as renal agenesis, hypoplasia, hydronephrosis, and impairment of the structure and position of the kidneys have a characteristic ultrasound image. Ultrasound diagnostics have a major role in the algorithm of imaging studies when diagnosing kidney anomalies in children. They have become routine in clinical practice. All 6-month-old children are subjected to ultrasound diagnostics of the excretory system with the aim of searching and discovering possible anomalies. Their diagnosis determines the proper therapeutic approach: surgical treatment, if needed, or monitoring with the aim of preventing urinary tract infections.

Keywords: ultrasound diagnostics, congenital kidney anomalies, congenital anomalies of the excretory system in children

С въвеждането на ултразвуковото изследване в диагностиката на заболяванията на отделителната система в детска възраст се откриха нови възможности за визуализиране на вродените аномалии на отделителната система в детска възраст (ВАОС). Далечна оста на 1923 г., когато беше въведена екскреторната урография (ЕУ), като основен метод за диагностика на ВАОС. Със своите възможности: висока информативност, диагностична стойност, безвредност, икономичност, ултразвуковото изследване (УЗ) се наложи като едно от водещите образни изследвания в диагностиката на аномалиите на отделителната система.

ВАОС са честа патология в детската нефрология. Те ангажират вниманието на педиатри, уролози, рентгенолози пред вид на това, че за детската възраст те са основна причина за хроничното бъбречно заболяване (ХБЗ). Какво показва статистиката?

УЗ изследване се прилага още антенатално с основна цел оглед на бъбреци и пикочен мехур и търсене и доказване аномалии. Антенаталната ултразвукова диагноза на ВАОС е с голямо практическо значение поради високата честота на аномалиите. Те могат да бъдат изолирани или съчетани с аномалии на други органи и системи и се срещат до 20% в плода. Количеството на околоплодната течност след 16 г.с. е в пряка връзка с функцията на феталния бъбрек, така че всяка промяна в нейното количество (олигохидрамнион) трябва да накара изследващия да обърне специално внимание на отделителната система на плода.

Бъбреците могат да се визуализират още в 9-10 г.с., но рутинното изследване е възможно след 16 г.с. Те представляват овални, хипоехогенни структури, разположени паравертебрално. В процеса на бъбречното съзряване, границата между кора, паренхим и пиелокаликсна система става все по-ясна, което позволява детайлното им изследване. Дължината на бъбрека показва линейно нарастване от 16 г.с. до 36 г.с. с 1,1 mm/седмично, след което темповете се забавят до 0,7-0,8 mm/седмично. Напречният и преднозадният размер показват и аналогични криви на нарастване, като в интервала 16-36 г.с. тези диаметри се увеличават средно с 0,8 mm/седмично.

Бъбречното легенче. Съществуват номограми за размерите на пиелона. За отклонения от нормата се считат стойности над 10 mm (преднозаден размер на дилатирания пиелон в трансверзален срез).

Пикочният мехур се визуализира най-рано в 13 г.с. и представлява малка, овоидна, ехонегативна структура. Известно е, че плодът уринира на всеки 30-45 min (часова диуреза с напредване на бременността от 12.2 ml/h –

28ml/h в края на бременността), което обяснява изключителната динамика, с която пикочният мехур променя размерите си в хода на ехографското проследяване.

Разнообразните по своята същност ВАОС са с различна прогноза. Някои от тях са напълно съвместими с живота на плода след раждането му, други се коригират интраоперативно, трети са несъвместими с живота и налагат прекъсване на бременността, независимо от срока, в който са открити. В зависимост от вида и тежестта на ВАОС се налага периодичен уринен и ехографски контрол, като при необходимост се осъществява консулт с уролог и обсъжда съответно поведение.

Какво трябва да знаем за някои от аномалиите на бъбреците, с които се срещаме в клиничната практика и които имат отношение към честотата и тежестта на бъбречната патология?

❖ **Бъбречна агенезия (липса на единия или двата бъбрека).** Двустранната бъбречна агенезия е несъвместима с живота. Тя е описана от E. Potter през 1946 година и е известна като синдром на Potter (детето е или мъртвородено или живее няколко часа след раждането, има характерен външен вид). При тази аномалия е налице фамилна обремененост. Едностранната бъбречна агенезия може да се открие с УЗ изследване още втъретно. Наличието на олигохидрамнион говори в полза на аномалията, както и така наречената „празна ямка“. В случаите, при които не е открита, след раждане може да се установи инцидентно с УЗ изследване по друг повод. При някои от децата може да има коремна болка, в резултат от натоварване на единствения бъбрек. При дете с доказана бъбречна агенезия се препоръчва следене на урина за протеинурия, както и проследяване на АН. През последните години се препоръчва специално внимание при пациенти с единствен бъбрек, поради възможността да развият ХБЗ. В случаите, при които наблюдаваме асоциирани аномалии на единствения бъбрек, трябва внимателно и коректно да ги диагностицираме, да преценим необходимостта от оперативна намеса и да предложим проследяване на функцията на бъбрека и УЗ изследване през 6 месеца.

❖ **Хипоплазия.** Хипопластичните бъбреци се срещат еднакво често и в двата пола и са с по-малки размери от нормалните. В случаите, когато макар и рядко е налице двустранна бъбречна хипопла-

зия, децата могат да бъдат в началото с нормална бъбречна функция и постепенно да развият клинична картина на ХБЗ. Едностранната бъбречна хипоплазия (по-често се засяга левият бъбрек) се характеризира с малък бъбрек и работна хипертрофия на контралатералния. Препоръчва се при УЗ изследване да се прецизират бъбречните размери, в зависимост от ръста, възрастта и теглото и при намалени размери да се изследва бъбречната функция и направи DMSA.

- ❖ **Мултикистична бъбречна дисплазия (МКБД).** Тази аномалия е вариант на аплазията на бъбрека. Среща се с честота 1/4000 раждания. За разлика от обикновената аплазия, аномалията се е развила по-късно (12 - 15 г. с.), когато е започнало образуването на урина, но поради дефект в събирателните каналчета (те са податливи на налягане, поради това, че са къси и прави), се развива кистозна тъкан. Аномалията е асоциирана с обструкция (ранна и много тежка вътрешноабдоминална обструкция на уретера или проксимална уретрална атрезия). От изключително важно значение е кога е настъпила обструкцията. Късен втори и ранен трети триместър от бременността се приема за завършена нефрогенеза и настъпилата тогава обструкция се приема за късна. Следователно обструкция, настъпила след критичната фаза от развитието на бъбреците е причина за хидронефроза с добре развит паренхим и се различава от бъбречната дисплазия. При МКБД обструкцията настъпва рано, съчетава се с абнормна уродинамика, не се образува нормален бъбрек, налице е дезорганизирана тъканна маса с афункция на съответния бъбрек. Диагнозата се поставя с УЗ изследване още антенатално като се открива тежък олигохидрамнион и на мястото на засегнатия бъбрек се визуализират няколко големи кисти, локализирани кортикално с липса на бъбречен паренхим. Диагностичният алгоритъм от образни изследвания изисква да се проведе ретроградна пиелография, КТ и ЯМР. При изследване на пациента тази формация се палпира. Другият бъбрек е компенсаторно увеличен бъбрек и в 30 % от децата с мултикистозен бъбрек се установяват малформации на контралатералния бъбрек. Диференциално диагностично при тази находка се обсъжда кистичния вариант на тумора на Wilms, което налага провеждане на КТ и ЯМР. Чрез УЗ изследване се сле-

ди състоянието на здравия бъбрек. Периодично се проследява АН и урина за протеинурия.

СТРУКТУРНИ АНОМАЛИИ

Общият белег на тази група заболявания е наличието на кисти с различни размери в бъбречния паренхим, които не комуницират с пиелокаликсната система.

- ❖ **Солитарна унилатерална киста на бъбрека.** Среща се на всеки 500 раждания и се засягат еднакво често и двата пола. Понякога може да бъде случайна находка при УЗ изследване. Киста се установява в 17 - 20 г.с., когато вече има продукция на урина. При малък размер на солитарната киста не се налага лечение, а се наблюдава само ехографски. По-големите кисти могат да дадат оплаквания (коремна болка) поради притискане на пиелокаликсната система и да доведат до смутен дренаж. Понякога може да има хематурия, инфектиране на кистата и наличие на пиурия. Диагнозата се поставя с УЗ изследване, сцинтиграфия, КТ. Обикновено кистите се пунктират под ехографски и рентгенов контрол, евакуира се съдържимото и се склерозира кистата с абсолютен алкохол или контрастна материя. Наблюдават се рецидиви на кистите. Наличието на големи по обем кисти и честите рецидиви изискват оперативно лечение.
- ❖ **Мултилокуларна унилатерална киста.** Рядка аномалия, която е свързана с ограничен дефект в развитието на метанефрогенната тъкан. Представя се с ограничена кистозна формация в единия бъбрек, понякога със значителни размери. Тя е многокамерна за разлика от солитарната киста. Отделните кисти нямат комуникации помежду си и са с различни размери при нормален бъбречен паренхим. Обикновено пациентите нямат оплаквания. Аномалията се открива случайно с УЗ изследване или палпаторно като обемен процес. Понякога се налагат и други образни изследвания като КТ, ЯМР. Поведението зависи от това дали аномалията дава оплаквания (коремна болка, хипертония).

Поликистоза на бъбреците заема особено, специално място поради значителната си честота, изявена етиология, характерна клинична картина, включваща различни усложнения, също и съчетани аномалии и прогресия на ХБЗ. Разграничават се две основни форми на болес-

тта: автозомно-рецесивна бъбречна поликистоза (АРБП) и автозомно-доминантна бъбречна поликистоза (АДБП). Определящото, както по отношение на термините, така и по отношение на разграничаването, е етиологията на двете форми, т.е. начинът на унаследяване.

Автозомно-рецесивната бъбречна поликистоза (АРБП) се среща в 1:20 000 новородени деца. Диагнозата може да се постави още пренатално. УЗ изследване доказва олигохидрамнион и промени в големината и структурата на бъбреците (заличено кортико-медуларно свързване и разпръснати малки кисти с размери до 2-3 мм). Проявите на заболяването обикновено са непосредствено след раждането и в периода на новороденото. Най-важните симптоми са ранно развиващо се ХБЗ, двустранно се палпиращи се абдоминални формации, отговарящи на увеличените по размер поликистозни бъбреци, хепатомегалия, портална хипертония със спленомегалия, кървене от езофагеални варици. Заболяването протича тежко и е с лоша прогноза.

Автозомно-доминантната бъбречна поликистоза (АДБП) е едно от най-разпространените наследствени заболявания при човека, с честота в бялата раса 1:1000. В България това е най-честото тежко наследствено заболяване с честота 1:950. АДБП е хетерогенно заболяване, както от клинична, така и от генетична гледна точка.

Класическата дефиниция на АДБП в детската възраст е наличието на поне една киста във всеки бъбрек и повече от една в единия бъбрек.

Заболяването може да протече асимптомно. В някои случаи са налице общи прояви като редуциран апетит, лесна уморямост, жажда и др. Бъбречната поликистоза се проявява клинично с болки в лумбалната област. Една от проявите е коликообразната болка като израз на обструкция от киста или кръвен съсирек. Уголемените бъбреци са патогномоничен физикален симптом.

УЗ изследване в клиничната практика се наложи като рутинен метод за диагностицирането на АДБП. Ехографската диагноза е сигурна, когато се установят множество кисти в кората и медулата на двата бъбрека (диаметър по-голям от 4 мм). Установяват се кисти и с екстраренална локализация (черен дроб, панкреас, слезка, яйчници). УЗ изследване е най-предпочитаният метод за скрининг на рисковите родственици.

В диагностичния алгоритъм от образни изследвания е необходимо да бъдат направени КТ, ЯМР, сцинтиграфия.

Поведение бъбречна поликистоза в детска възраст:

- ❖ При установяване на родител с АДБП задължително изследване на децата;
- ❖ При съмнение за АДБП в детска възраст, доказване с помощта на УЗ изследване, КТ;
- ❖ Родствениците на болните по права линия (братя, сестри, деца) е необходимо да бъдат изследвани и, ако е налице поликистоза, да бъдат проследявани и да се осъществява превенция на усложненията. Възможно е антенатално диагностициране на носителството на патологичния ген чрез биопсия на хорионни въси. Антенаталната диагноза би позволила терапевтичен аборт при генетична обремененост на плода и съгласие на майката.
- ❖ Проследяване на децата с доказана АДБП. Изследват се периодично през 6 мес. с УЗ, проследява се АН.

ПОЗИЦИОННИ АНОМАЛИИ

Тези аномалии са свързани с позициониране на бъбреците. То започва от 8 г.с. от равнището на бифуркацията на аортата, където се ротират на 90° и до 36 г.с. се изкачват нагоре и в края на термина оформят свой прикрепващ апарат.

Нефроптоза

При тази вродена аномалия бъбреците имат слаб свързочен апарат и дълъг съдов педикул. Заболяването се среща при деца в пубертета, когато е усилен растежът на скелета и мускулатурата, за разлика от този на вътрешните органи, който е забавен. Когато детето е в изправено положение, то се оплаква от тъпи болки в лумбалната област при слизането на бъбрека надолу. От изследванията може да са налице лекостепенна протеинурия и хематурия, особено след физически натоварвания. Диагнозата са поставя чрез УЗ изследване, ЕУ, сцинтиграфия. Поведение: периодичен уринен и ехографски контрол.

Малротация

При вътреутробното развитие се осъществява завъртане на бъбреците по надлъжната им ос. Когато това завъртане не е завършено, бъбрекът остава малротирани (7-а - 9-а г.с.). Аномалията може да бъде едностранна или двустранна и да се открие случайно. Необходими УЗ и сцинтиграфия.

Дистопия

Тази аномалия се среща сравнително често. Бъбрекът се намира на ненормално място и се кръвоснабдява директно от аортата или нейни клонове, в зависимост от това, къде е разположен.

При **хомолатерална дистопия** бъбрекът е на страната, където трябва да бъде. В зависимост от това къде се намира, се различават: тазова, илиачна, лумбална, гръдна.

При **хетеролатералната дистопия** бъбрекът е разположен на срещуположната страна, като в зависимост от отношението му с другия бъбрек бива: със срастване и без срастване. Водещи са оплакванията от коремна болка. Понякога се съчетава и с други аномалии, които са свързани с нарушения в дренажа (най-често стеноза в пиелоуретералния преход). Чести усложнения са и ИПП.

Диагнозата се поставя чрез УЗ изследване. Провеждат се и допълнителни изследвания, като сцинтиграфия, ЯМР. При тази аномалия не се налага лечение. То влиза в съображение само при усложнените форми, съчетани с друга аномалия. Периодично се осъществява уринен и ехографски контрол.

Към групата позиционни аномалии отнасяме и тези, които са свързани с нарушения във взаимоотношението на бъбреците. Това са **подковообразен бъбрек, галетообразен бъбрек, L-образен бъбрек, S-образен бъбрек**. При тези аномалии бъбреците влизат във взаимоотношения помежду си чрез срастване, като бъбрекът е един, формата е неправилна и има двойно дренираща система. Оплакванията са предимно от притискане и от другите съпътстващи аномалии. Най-чести са коремната болка и артериална хипертония (АХ).

Подковообразният бъбрек най-често се характеризира със срастване на долните полюси на бъбреците. Бъбреците и уретерите обикновено функционират нормално, но има повишена честота на горна обструкция на пикочните пътища. Аномалията може да се открие случайно, като най-честото оплакване е коремната болка. В някои случаи високо АН може да бъде причина за откриване на аномалията. Диагнозата се поставя с УЗ изследване, което дава нарушение на осите на двата бъбрека, а подковата се доказва с провеждане на DMSA. Пациентите трябва да спазват съответна диета, тъй като често усложнение при тях е бъбречнокаменната болест.

АНОМАЛИИ НА ПИЕЛО-УРЕТЕРАЛНИЯ СЕГМЕНТ

Общо прието е дилатацията на пиело-каликсната система, предизвикано от аномалии

на пиело-уретералния сегмент, да се нарича **хидронефроза**. Хидронефрозата се приема като симптом на заболяване, което причинява пречка в оттичане на урината на ниво на пиело-уретерален сегмент и се асоциира с късна обструкция.

Независимо от причините (вътрешни, външни), които довеждат до конгениталната хидронефроза, патологичният пиело-уретерален сегмент е причина за настъпване на инсуфициентност на пиелона и каликсите.

Важно за клиничната практика е да се знае, че диагнозата **хидронефроза** трябва да се постави още антенатално с помощта на диагностичен ултразвук при:

- ❖ Преднозаден размер на дилатирания пиелон в трансверзален срез над 10 mm;
- ❖ Съотношение пиелон/бъбрек в трансверзален срез над 0,5 mm;
- ❖ Дилатация на каликси, независимо от първите два критерия;
- ❖ УЗ изследване трябва да се повтаря на всеки 6-8 седмици до раждането;
- ❖ Установяването на дилатирано легенче повече от 10 mm и преднозаден диаметър повече от 0,5 mm след 30 г.с. изисква постнатална оценка.

ЗА КЛИНИЧНАТА ПРАКТИКА!

- ❖ Мнозинството от новородени с пренатално открита хидронефроза са безсимптомни;
- ❖ Наличието на хидронефроза не е синоним на обструкция;
- ❖ **При всички новородени с пренатално открита хидронефроза трябва да се осъществи ултразвуково изследване между 4-6 ден след раждането;**
- ❖ Хидронефрозата може да бъде пропусната, в резултат на физиологична дехидратация, ако изследването се извършва по-рано;
- ❖ По-рядко при новороденото може да има палпираща се коремна формация, характеристики на обструкция и уросепсис;
- ❖ **Спешна оценка на състоянието се налага, когато има двустранна хидронефроза и съмнение за обструктивна уропатия, единствен бъбрек с тежка хидронефроза;**
- ❖ Едностранната хидронефроза при липса на симптоми обикновено не изисква незабавна намеса.

Препоръчва се постнатално проследяване чрез УЗ изследване на установените промени и тяхното потвърждаване изисква провеждане на други образни изследвания. През последните години ЕУ отстъпва място на бъбречна-

та сцинтиграфия (ДТРА), която дава информация до каква степен е увреден бъбречния паренхим. При хидронефроза влизат в съображение КТ и ЯМР. При съмнение за високостепенен ВУР се налага провеждането на МЦГ.

АЛГОРИТЪМ НА ПОВЕДЕНИЕ ПРИ ДЕЦА, РОДЕНИ С ХИДРОНЕФРОЗА:

- ❖ УЗ изследване на отделителната система – не по-рано от 3-тия ден след раждането;
- ❖ УЗ изследване на отделителната система през 1-вия месец: на 7-ия, 14-ия, 28-ия ден;
- ❖ УЗ проследяване при I и II степен на хидронефроза на 3-тия, 6-ия, 12-ия месец;
- ❖ При установена с УЗ изследване III степен на хидронефроза с редуциран паренхим се провежда сцинтиграфия с Lasix и се обсъжда терапевтично поведение. Проследяването през първите три години показва, че при някои от децата намаляват хидронефротичните промени, докато при други персистирането на размерите на хидронефрозата след тази възраст и влошаване на бъбречните показатели изискват оперативна интервенция.
- ❖ При УЗ данни за хидронефроза IV степен, както и данни за мегауретер в първите 24 часа от живота се обсъжда незабавна дезобструкция. Насочено се търсят и задни уретрални клапи и се организира ендоскопска хирургия.

ВАОС представляват значим и сериозен проблем в детската възраст.

Усложненията, до които довеждат, влияят на физическото развитие, качеството на живот и психоемоционалното състояние на децата (особено на подрастващите) и техните семейства.

Познаването на ембриологията на отделителната система, промените, които настъпват вътреутробно, антенаталното УЗ изследване дават възможност за своевременно разпознаване, оценка на измененията и поведение. Постнаталното верифициране на аномалиите, тяхното проследяване, превенция и лечение на усложненията забавят началото и прогресията на ХБЗ.

Някои от аномалиите са с асимптомно протичане. По-често ВАОС се срещат като изолирани малформации. В някои случаи те може да се наблюдават при съответни синдроми: Potter синдром, Vaterl асоциация (вертебрален дефект, анална атрезия, трахеоезофагеална фистула, бъбречна дисплазия), Russell Silver

синдром, Fabry синдром, Lowe (окулоцереброренален) синдром, Patau синдром, Edwards синдром и др.

КОГА НАЙ-РАНО МОГАТ ДА СЕ ДИАГНОСТИЦИРАТ АНОМАЛИИТЕ И КОИ ОТ ТЯХ?

Навлизането и усъвършенстването на ултразвуквата диагностика и възможностите ѝ за използване пренатално е в основата за доказване на ВАОС. В случаите на обструкция промените се установяват още през 15 – 17 г.с. в 50% и в над 70 % през 18 - 20 г.с. Липсата на бъбрек може да бъде установена още антенатално. В случаите с промени в единствения бъбрек, най-често обструкция, може да се отчете степента и да се обсъди поведението, както и да се запознаят родителите за риска от раждане на дете с единствен бъбрек, който е сериозно засегнат и увреден. С помощта на УЗ изследване се проследява и дилатацията на легенчетата, която би могла да бъде физиологично състояние, но в някои случаи може да прогресира преди и след раждане.

При наличието на тежка малформация, най-често обструктивна уропатия, се обсъжда следното поведение:

Прекъсване на бременността (при тежките двустранни аномалии, несъвместими с живота след раждането);

Износване на бременността до период, в който фетуса е достатъчно зрял за родоразрешение и постнатална реконструктивна операция (отнася се за едностранни аномалии, съвместими с живота след раждане).

Антенатално при всички бременни се осъществява УЗ изследване.

Вниманието на специалистите трябва да бъде насочено:

- ❖ При семейства, в които са налице ВАОС: бъбречна агенезия, бъбречна поликистоза, везикоуретерален рефлукс;
- ❖ При семейства, в които някои от членовете на семейството са с ХБЗ и на хемодиализа;
- ❖ При семейства, в които има болни с доказани синдроми, при които е налице бъбречно засягане.

Поведение при ВАОС, открити антенатално:

- ❖ Оценка на бъбреците: един или два;
- ❖ В случаите с единствен бъбрек, отчитане състоянието на единствения бъбрек;
- ❖ Преценка на бъбречния паренхим и легенчета;

- ❖ Преценка на състоянието на пикочния мехур;
- ❖ В случаите с единствен бъбрек и малформация: хидронефроза, ВУР, запознаване на родителите с проблема и какво ще се наложи евентуално след раждане;
- ❖ При установяване на дилатирани легенчета, отчитане на степента на дилатация и проследяване до края на бременността. Запознаване на родителите с проблема, какви рискове крие и какви мерки ще трябва да се вземат след раждане.

Индикации за УЗ на отделителната система при новородено дете и кърмаче:

- ❖ Наличие на промени в бъбреците, установени антенатално;
- ❖ Наличие на генетични синдроми;
- ❖ Аномалии на други органи и системи;
- ❖ При фамилна обремененост в семейството: скринингово изследване за аномалии;
- ❖ Палпираща се туморна формация в корема;
- ❖ Температура, неспокойствие, промени в цвета на урината, повръщане, ненаддаване на тегло;
- ❖ ОБУ (остра бъбречна увреда).

Поведение при ВАОС в кърмаческа възраст:

- ❖ Верифициране постнатално на антенатално установените промени на бъбреците и пикочните пътища, открити с УЗ изследване;
- ❖ В случаите с гранична дилатация на легенчетата, проследяване през 3 мес. до края на първата година;
- ❖ В случаите с единствен бъбрек да се установи функцията му, както и аномалия, ако има такава;
- ❖ При данни за хидронефроза II - III степен да се установи причината, която я е предизвикала. В случаите с едностранна хидронефроза да се отговори на въпроса дали е стеноза в пиелоуретералния преход, конгенитален мегауретер или ВУР. В случаите с двустранна хидронефроза да се потърси причина в долния уринарен сегмент: клапи на задната уретра, болест на Марион. При високостепенна хидронефроза е желателно да се осъществи ДТРА, да се обсъдят промените и детето да се консултира с уролог;
- ❖ Да се проследяват периодично изследвания за бъбречна функция;
- ❖ В случаите на обструктивна уропатия навременно лечение на ИПП;

- ❖ При деца, кърмачета, които са претърпели оперативна интервенция, периодично проследяване на бъбречната функция и провеждане на УЗ изследване.

Какво трябва да направим при по-голямо дете със съмнение за ВАОС:

- ❖ Потвърждаване на промените на бъбреците и пикочните пътища, установени чрез УЗ изследване;
- ❖ Хоспитализация при необходимост и изследване на бъбречната функция;
- ❖ Верифициране на промените от УЗ изследване с ДТРА, КТ, при необходимост ЕУ и МЦГ;
- ❖ В зависимост от степента на промените, консулт с детски уролог и обсъждане оперативно лечение;
- ❖ При аномалия, при която е осъществено оперативно лечение, проследяването на пациента включва следене на бъбречната функция, както и с помощта на УЗ изследване състоянието на бъбреците и пикочните пътища през 6 месеца.

Разбирането на сложните механизми, участващи в нормалното развитие на бъбреците и патогенезата на ВАОС, ще допринесе за подобряване качеството на живот, свързано със здравето на пациентите с тези заболявания. Големи са възможностите за пренатален скрининг и постнатална диагностика на ВАОС.

ВАОС предвид усложненията, до които довеждат, изискват познаване на симптомите, своевременна диагностика и адекватен избор на поведение.

Общопрактикуващият лекар, педиатърът нефролог, рентгенолога, генетика, са водещи специалисти в екипа от лекари за търсене и доказване на тези чести и понякога с тежка прогноза за пациента заболявания.

КЛЮЧОВИ ТОЧКИ

ВАОС са:

- ❖ Чести в детската възраст;
- ❖ Най-чести са обструктивните уропатии;
- ❖ Водещи лабораторни изследвания: урина, урокултури, CRP;
- ❖ УЗ изследване е водещо в диагностиката на ВАОС;
- ❖ Причина за чести инфекции на пикочните пътища;
- ❖ Водеща причина за ХБЗ;
- ❖ Препоръчва се антенатална профилактика;
- ❖ Препоръчва се проследяване на семейства, при които са налице ВАОС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беловеждов, Н. Инфекции на пикочните пътища и бъбреците, София, Тип Топ Прес, 2003.
2. Близнакова, Д. Ръководство по ултразвукова диагностика на отделителната система в детската възраст, Варна, 1995.
3. Близнакова, Д., Маджова, В. Практически подход при уроинфекции в детската възраст. Ролята на общопрактикуващия лекар. *Обща медицина*, 2013, 4, 49-51.
4. Близнакова Д., В. Маджова, В. Вродените аномалии на предизвикателство пред общопрактикуващия лекар. *Обща медицина*, 2013, 4, 45- 48.
5. Близнакова, Д. Практически подход при деца с вродени аномалии на отделителната система, *Практическа Педиатрия*, 2013, 11, 3-5.
6. Близнакова, Д. Място и възможности на ултразвуковото изследване при заболявания на отделителната система в детска възраст, *Педиатрия*, 2013, .
7. Близнакова, Д. За детската нефрология – практично, Варна, 2015.
8. Близнакова, Д. Диалог между родител и лекар с грижата за здрави бъбреци, Варна, 2016.
9. Бойкинов, Б. Ангъзова, Д. Хематурии в детската възраст, София, Медицина и физкултура, 1986.
10. Бойкинов, Б. Уроинфекции в детската възраст, *Практическа педиатрия*, 2002, 4, 2- 5.
11. Буева А., А. Анадолийска, Св. Маринова, С. Томова, Постнатално верифициране на пренатално доказаните аномалии на отделителната система, *педиатрия*, 1998, 1, 36-38.
12. Буева А., А. Анадолийска, Н. Минков, Св. Маринова, Проследяване и лечение на кърмачета с бъбречни аномалии, установени пренатално с ултразвук, *педиатрия*, 1995, 4, 22- 24.
13. Делийска Б., С. Кривошиев, Хронични бъбречни заболявания, София, Парадигма, 2009.
14. Делийска Б., Честота на хроничното бъбречно заболяване, Нефрология, диализа и трансплантация, 2009, 15, 1, 5-9.
15. Димитраков Д., Поликистозна бъбречна болест, Пловдив, 1998.
16. Йотова В., Д. Близнакова, Бъбречни отклонения при родените малки за гестационната си възраст деца, *Практическа Педиатрия*, 2013, 7-8.
17. Лилова М., Пиелонефрит в детска възраст, *Medinfo*, 2010, 7, 35-38.
18. Мазнейкова В., В. Димитрова, Г. Коларов, Антенатална ултразвукова диагноза на аномалиите на отделителната система, *Диагностичен и терапевтичен ултразвук*, 1993,1, 40-44.
19. Минков М. Детска урология, София, изд. Лик, 2004.
20. Наумов Н., Б. Балев, Образна диагностика на пикочоотделителната система/ ПОС/ при децата, *Практическа педиатрия*, 2007, 7, 7-15.
21. Чакърски В., Атлас по ултразвукова диагностика, 2004, София, Медицина и физкултура.
22. Янева П., Рецидивиращи коремни болки, *Практическа Педиатрия*, 2010, 11, 17-19.
23. Bourel M., R. Ardailon, Prevention and screening of chronic renal failure, *Bul. De Lacademie Nat. De Medicine*, 2004, 188, 8, 1455-1468.
24. Brett W., Diagnosis and treatment of urinary tract infection in children, *Am. Family Physician*, 2011, 15, 4, 409-415.
25. Orth S.R., Ritz E., The nephrotic syndrome, *N.Eng. J. Med.* 1998, 338, 1202- 1211.
26. Rees L., Nicholas J., Brogan P., Paediatric nephrology, Oxford university press, 2007.
27. Steinhardt M., J. Kuhn, B. Eisenberg et., al., Ultrasound screening of healthy infants for urinary tract anomalies., *Pediatrics* 1988, 82, 609-612.
28. Toka H.R. Toka O., Hariri A. et al. Congenital anomalies of kidney and urinary tract, *Semin Nephrol*, 2010, 30, 374-386.
29. Valentini R. Et., al., Nephrolithiasis in children, *J. Article Rev.*, 2011, 18, 5, 370-375.
30. Walle J., S. Rittig, S. Bauer, P. Eggert e., al., Practical consensus guidelines for the management of enuresis, *Eur. J. Pediatr.*, 2012, 17, 6, 971-983.
31. Williams G. et al., Prevention of recurrent urinary tract infection in children, *Curr. Opin. Inf. Dis.* 2009, 221, 72-76.
32. Zelikovic I., I. Eisenstein, Practical algorithms in Pediatric Nephrology, Karger Publishers, 2008.

Адрес за кореспонденция:

проф. д-р Димитричка Близнакова, д.м.
Медицински колеж – Варна,
бул. „Цар Освободител“ №84
e-mail: dimitrichka.bliznakova@mu-varna.bg