

KIDNEY STONE DISEASE IN CHILDREN – VARIABLE SYMPTOMS, A SINGLE DIAGNOSIS ⁷

Eva Tsonkova, MD, PhD.

Pediatric Department, UMHAT Ruse, Bulgaria

Phone: +359 888256656

E-mail: eva_tsonkova@mail.bg

***Abstract:** Kidney stone disease is a statement caused by an ureteral stone that disturbs urine flow and increases the pressure in kidneys. Clinical symptoms in children are much different from adults. The main complaint is an abdominal pain, combined with haematuria. Often gastro-intestinal disorders are observed such as nausea, vomiting, constipation. Clinical outcome of the disease differs in young and elder children. In babies and young children, irritability is a mask of pain. Sometimes congenital renal diseases and urinary tract infections are associated with nephrolithiasis.*

***Key words:** kidney stone disease, clinical symptoms, children, abdominal pain, haematuria.*

ВЪВЕДЕНИЕ

През последните години прогресивното увеличаване на пациентите с бъбречни заболявания в световен мащаб фокусира все повече вниманието на нефролози и уролози. Увеличават се случаите на пациенти с хронично бъбречно заболяване /ХБЗ/. Според изследванията в тази насока, честотата на ХБЗ за различните страни е от 8-9% до над 15%, като тенденцията почти навсякъде е към нарастване на тази честота както при възрастни, така и при деца. Анализът на заболяванията на отделителната система в детска възраст показва както високата им честота, така и склонността им към тежки, а понякога и необратими усложнения (Анадолийска, 2008, Бойкинов, 2002, Минков, 2004, Bagga, 2012). Те се нареждат на второ място по честота след тези на дихателната система. Своевременното разпознаване на симптомите на бъбречното заболяване, дешифриране на скритите форми и правилният избор на диагностичен образен метод е в основата на превенцията на ХБЗ у децата. Правилните диагноза и терапевтично поведение очертават както прогнозата на заболяването, така и възможностите за профилактика.

Едно от заболяванията, предизвикателство пред медиците, е нефролитиазата /бъбречнокаменната болест/ в детска възраст (Минков, 2004, Cameron, 2005, Copelovich, 2012, Persaud, 2009). Тя е заболяване, протичащо с образуване на конкременти /камъни / в бъбречното легенче, чашки, пикочен мехур, които могат да предизвикат оплаквания от страна на пациента при промяна в местоположението си в легенчето, но особено често при преминаване по посока на уринната екскреция към уретерите (пикочопроводите), пикочния мехур и уретрата (пикочния канал) (Анадолийска, 2008, Минков, 2004, Copelovich, 2012).

Дълго време тя се е считала за необичайно състояние сред педиатричната популация, докато при възрастни е относително честа патология. Проблемите на детската нефролитиаза стават все по-актуални на фона на увеличаващата ѝ се честота. Възможностите за ранна диагностика, лечение, предотвратяване или намаляване броя на рецидивите ще снижат до минимум риска от последващи усложнения, включително и на тези в зряла и напреднала възраст.

Педиатричната нефролитиаза е значим медицински проблем, свързан с увеличаване на заболеваемостта в развитите индустриално страни.

⁷ Докладът е представен на 28 октомври 2017 с оригинално заглавие на български език: БЪБРЕЧНОКАМЕННА БОЛЕСТ ПРИ ДЕЦА – РАЗЛИЧНИ СИМПТОМИ, ЕДНА ДИАГНОЗА

ИЗЛОЖЕНИЕ

Презентацията на детската нефролитиаза се различава от тази при възрастни (Анадолійска, 2008, Близнакова, 2015). Заболяването може да засегне всички възрастни периоди на детството, но около 20 % се проявява до 6 г. със специфични анамнеза и презентация (Evaluation, 2010). Счита се, че има 2 възрастни пика – от 4 до 6 и от 12 до 14 г. Симптомите на бъбречните камъни често са неспецифични в детска, особено в кърмаческа и ранна детска възраст. Най – честият симптом за по – големите деца е коремната болка, а за кърмачетата – *непокойствието*. Коремната болка се среща по – често – в 53 – 75 % от случаите, докато болката по фланговете, характерна за възрастни – едва в 7 %. Необяснимата пиурия или рецидивиращите *инфекции* на пикочните пътища будят съмнение за бъбречно – каменна болест. Инфекция на пикочните пътища (ИПП) се наблюдава в 8 – 45 % от децата с нефролитиаза, а прояви на дизурия – в 10 % (Бойкинов, 2002). Анализът показва, че процентът на ИПП в кърмаческа и ранна детска възраст у деца с нефролитиаза е по – висок. Много често ИПП са единствената презентация на бъбречнокаменната болест при тази популация. В някои, макар и редки случаи, едновременното наличие на камък и инфекция може да доведе до септично състояние.

Налице могат да бъдат и симптоми от страна на стомашно – чревния тракт – гадене, повръщане, метеоризъм, обстипация (Coperlovich, 2012, Evaluation, 2010). Симптомите, с които се презентира бъбречно – каменната болест при деца, могат да варират в зависимост от разположението на конкремента и да се проявят и под форма на дизурия – до пълна задръжка на урината. При оплаквания като нощна енуреза, хематурия, фебрилитет, трябва да се обсъжда и нефролитиаза (Kokorowski, 2010). При част от пациентите заболяването може да протича асимптомно и да се открие случайно при ултразвуково изследване по друг повод.

В резюме – презентацията на педиатричната нефролитиаза варира в зависимост от възрастта (Aaslid, 2014) е представена на таблица 1.

Таблица 1.

Кърмаческа и яслена възраст	Предучилищна и училищна възраст
Без симптоми	Коремна болка
Непокойствие	Болка по фланговете
Неспецифична коремна болка	Гадене повръщане
Инфекция	Дизурия
Повръщане	

И при двете групи деца има микро- или макроскопска *хематурия*.

Проведено е ретроспективно проучване на деца с бъбречнокаменна болест, постъпили в Отделение Педиатрия на МБАЛ- Русе за 10 – годишен период /2004г. – 2013г./, чиито брой е 241.

- Анализът на клиничната презентация на заболяването показва, че основните признаци, с които се презентира тя са коремна болка, хематурия, гастро – интестинални прояви, микционни – дизурични смущения и фебрилитет.
- Определена е възрастовата характеристика на засегнатите от заболяването деца.
- Установена е честотата на вродените аномалии на отделителната система, както и на
- Инфекциите на пикочните пътища сред проследената педиатрична популация с нефролитиаза.
- Определени са честотата и вида на усложненията.
- Направена е оценка на водещите клинични симптоми.

Клинични симптоми

Анализът на водещите клинични признаци при първата хоспитализация на пациентите с бъбречнокаменна болест показва многообразие в симптоматиката и е систематизирано в 5

основни групи – коремна /хълбочна/ болка, микционнo–дизурични смущения, гадене /повръщане/, промени в цвета на урината и фебрилитет. Най–често срещаните клинични симптоми, с които пациентът постъпва за лечение са представени на фигура 1.



Фиг.1. Честота на клиничните симптоми

Коремна болка

Известно е, че класическата бъбречна колика с локализация в поясната област се среща предимно при по–големите деца, докато при по–малките преобладава неопределената коремна болка, най-често около пъпа (Близнакова, 2015, Минков, 2004). При ретроспективно проследените пациенти тя присъства в 226 от тях , т.е. в 93,8 %. При преглед на дете с коремна болка е необходимо да се направи широка диференциална диагноза на целия спектър състояния, свързани с този симптом и произхождащи от други органи и системи. Задължително е изключването на „остър хирургичен корем” (Близнакова 2015, Мумджиев, 2004, Янева, 2010).

Коремната болка може да варира от неопределена, дифузна до силна и много силна. Предизвиква се от застоя на урината и последващото повишено налягане в кухинната система на бъбрека – хидрокаликоза и хидронефроза. Често такива пациенти попадат в спешен хирургичен кабинет, където се поставя диагнозата след провеждане на изследвания (Persaud, 2009).

За клиничната практика е важно да се знае, че неспокойствието в по- малката възраст, особено кърмаческата е проява на болков синдром (Alpau 2009, Cameron, 2005).

Микционнo – дизуричните смущения са вторият по честота симптом, с който се презентира нефролитиазата. При по–малките деца се съобщава за неспокойствие и плач по време на микция, а по- големите описват болка, парене и чувство за непълно изпразване на мехура (Cameron, 2005, Kokorowski, 2010). Този клиничен симптом присъства при 136 пациента от проследените 241, т.е. при 56,4%.

Гаденето и повръщането са състояния, които често присъстват при педиатричните пациенти, независимо от локализацията на патологичния процес. Като елемент от презентацията на детската нефролтиаза се срещат при 92 от нашите пациенти, което е 38,2%.

Хематурията се счита за един от задължителните признаци на заболяването (Бойкинов, 1986). В острия период при проследените от нас пациенти макроскопската хематурия се среща при 90 деца, което е 37,3%.

Фебрилитетът като израз на инфекциозен процес е регистриран при 27 пациента, т.е. в 11,2 % от групата , подложена на ретроспективен анализ.

Повишената телесна температура в съчетание с показатели за повишена възпалителна активност и бактериурия са признаци на инфекция на пикочните пътища, за чието верифициране се назначават допълнителни изследвания. Често пациентите постъпват след

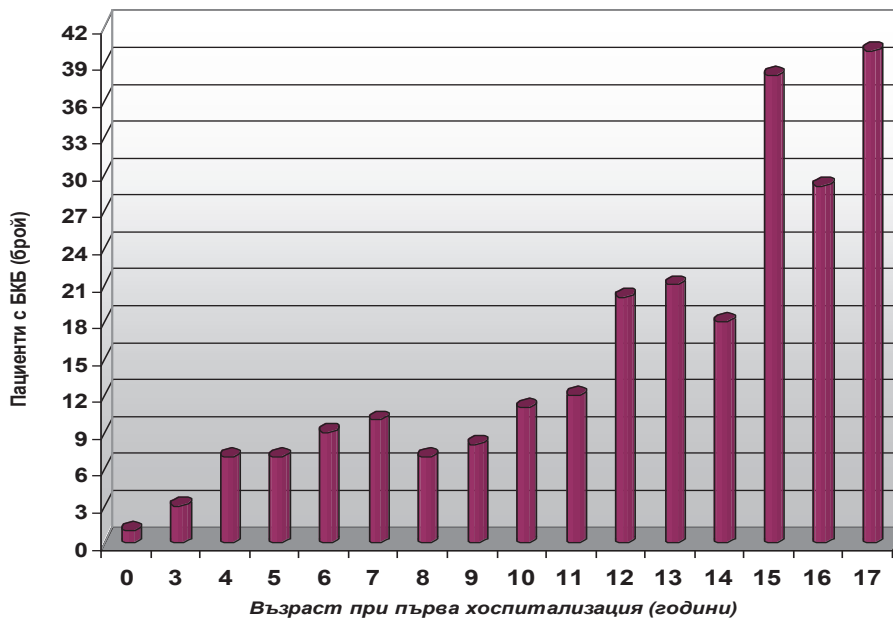
провеждано антибактериално лечение в амбулаторни условия, в резултат на което често урокултурата е негативна.

Анамнестичните данни за рецидивиращи уринарни инфекции и диагностицирането на конкрент дават основание да се анализира последователността на тези болестни процеси във времето и да се приложи комплексен подход при лечението им.

Възраст

Всички проследявани пациенти са между 0 до 17г. Те са групирани в интервали по възраст, различни от общоприетите в педиатрията, и отразяват честотата на изява на заболяването.

Разпределението на пациентите с бъбречнокаменна болест по възраст е представено на фигура 2.



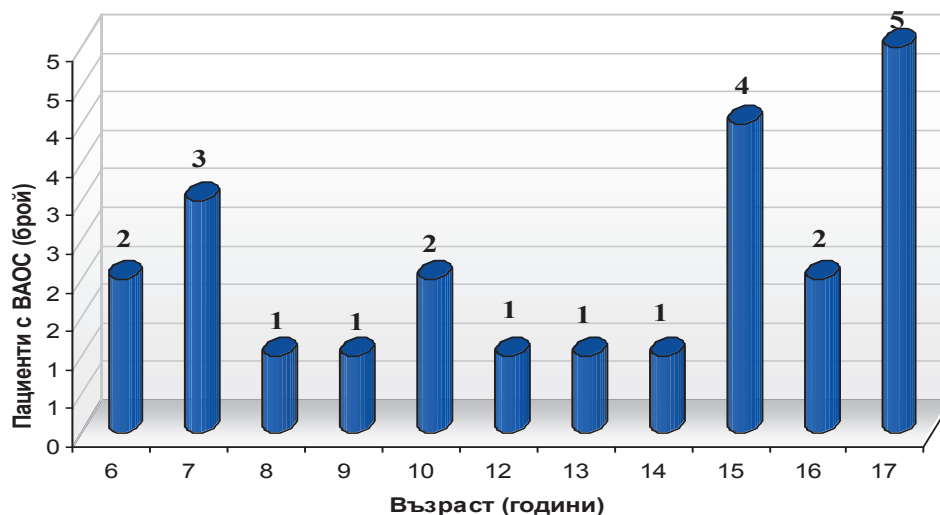
Фиг.2. Разпределението на пациентите по възраст

При разглеждане на отделните групи от таблицата с разпределението на пациентите по възраст, могат да се изведат следните закономерности:

- Първият пик на заболяемостта е във възрастта 6–7 години, когато децата вече излизат от предучилищната възраст, променя се начинът им на живот и дневният режим.
- Вторият пик е във възрастта 12–13 г. – предпубертетна и пубертетна възраст, за които е характерно постепенното отслабване на контрола и влиянието на семейството, промени в начина на живот, храненето и приема на течности.
- Третият пик е при 15–17 годишните, където е и най-силно влиянието на факторите на външната среда.

Вродени аномалии и бъбречнокаменна болест

Анализът на честотата (фигура3) на вродените аномалии на отделителната система /ВАОС/ сред децата с бъбречно–каменна болест, показва наличие на такива в 23 деца, което е 9,5%. Нарушеният дренаж и уродинамика са предпоставка за формиране на конкременти (Близнакова, 2013, Вагга, 2012). Насоченото търсене и ранното диагностициране на аномалиите, особено в асоциация с метаболитни отклонения, е част от превенцията на бъбречнокаменната болест.



Фиг.3. Разпределение на пациенти с ВАОС по възраст

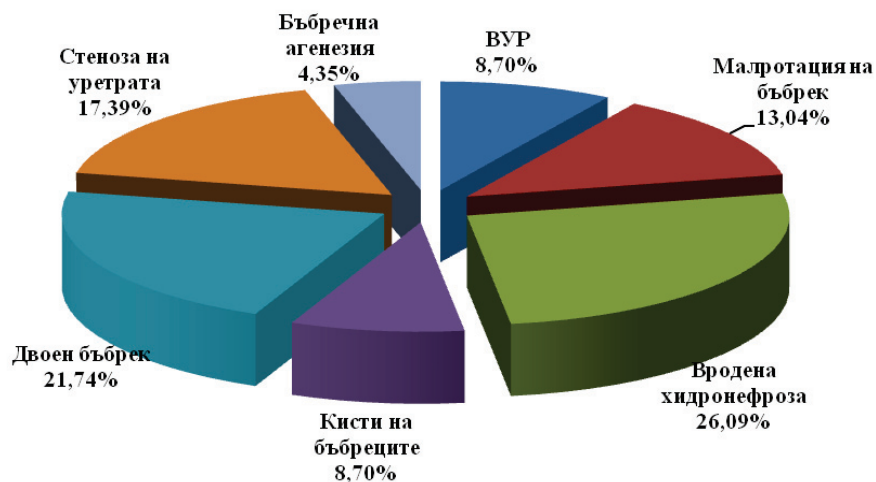
Както се вижда от графиката, пиковите стойности на този показател съвпадат с пиковете на изява на нефролитиазата сред всички проучени деца – интервалите – 6–7 г. и 15–17 г.

Прогресивното нарастване броя на тези пациенти с увеличаване на възрастта показва ролята и на фактора „продължителност”. Колкото по-дълго един пациент е живял с некоригирана ВАОС, толкова е по-голяма вероятността за отключване на страданието. Смутената уродинамика създава предпоставки за застои и обструкция, които при продължително персистиране, са фактори за отключване на болестта.

Установяват се различни ВАОС, асоциирани с нефролитиаза. Най-често срещаните са вродена хидронефроза, двоен бъбрек, стеноза на уретрата. Сред проучените пациенти съотношението е представено в таблица 2 и онагледено на фигура 4.

Таблица 2.

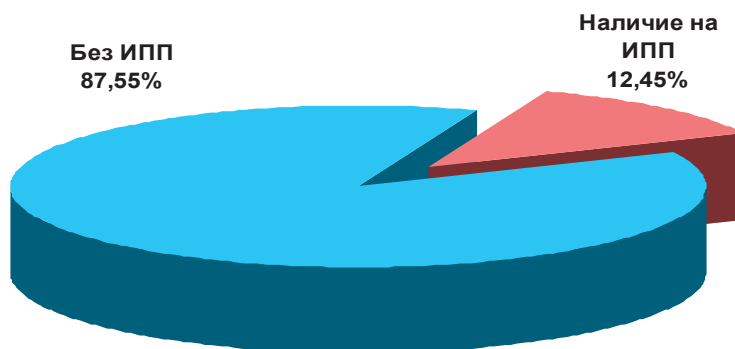
ВАОС	Брой случаи
Вродена хидронефроза	6
Двоен бъбрек	5
Стеноза на уретрата	4
Малротация на бъбрек	3
ВУР	2
Кисти на бъбреците	2
Бъбречна агенезия	1
Общо	23



Фиг. 4. Структура на пациенти по вид на УАО

Инфекции на пикочните пътища и бъбречнокаменна болест

В хода на ретроспективното проучване се установи, че при 30 (12,4%) от децата, приети и лекувани в отделението по Педиатрия на МБАЛ-Русе е налице инфекция на пикочните пътища. Информацията е онагледена на фигура 5.



Фиг. 5. Структура на пациенти с БКБ (n=241) според наличие на УТИ

Анализът на резултатите показва, че инфекциите на пикочните пътища съпътстват нефролитиазата в част от случаите (Бойкинов, 2002). Наличието на инфекция я благоприятства, от една страна чрез промяна в алкално-киселинната среда, а от друга - чрез образуване на ядра /фибрин, коагулуми, епителни клетки, бактерии, възпалителни клетки и други продукти на уроепителната увреда/, около които се формира конкремент. Съществуваща вече литиаза чрез създаване на уростаза и епителна увреда може да причини инфекция.

При настоящото проучване е диагностицирана съпътстваща инфекция на пикочните пътища в 12,4% от пациентите. В ранна детска възраст обичайно инфекцията е предпоставка за формиране на конкременти, особено при колонизация с уреазата – продуциращи бактерии, докато в училищна и юношеска възраст, инфекцията се явява усложнение на нефролитизата. Ранното диагностициране и правилно лечение на уринарните инфекции профилактира нефролитиазата у предразположените и предотвратява риска от хронифициране. Анамнестични данни за рецидивирани уринарни инфекции и диагностицирането на

конкретент дават основание да се анализира последователността на тези болестни процеси във времето и да се приложи комплексен подход при лечението им.

ИЗВОДИ

Осъществено ретроспективно проучване позволява да се формулират основни закономерности при изявата на заболяването.

1. Нефролитиазата се среща във всички възрастови групи.
2. Клиничните симптоми на заболяването зависят от възрастта на детето.
3. Водещи са коремната болка и хематурията.
4. Необходимо е изключване на „остър хирургичен корем“.
5. Заболяването се асоциира и усложнява при съпътстваща аномалия на отделителната система.
6. Инфекцията е причина или усложнение на нефролитиазата.

Бъбречнокаменната болест сред педиатричната популация поставя редица въпроси, свързани с етиологията, рисковите и предразполагащи фактори, особеностите в клиничното протичане, диагностика, лечение и профилактика. Изучаването презентацията на заболяването, както и методите за оценката му, позволяват изготвяне на комплекс от мерки с цел намаляване риска от рецидиви, усложнения и ХБЗ.

REFERENCES

Anadoliyska A., M. Gaydarova (2008), Detska nefrologia 1 i 2 Chast (**Оригинално заглавие:** *Анадолійска А., М. Гайдарова (2008), Детска нефрология 1 и 2 част.*).

Bliznakova D., V. Madzhova (2013), Vrodenite anomalii na otdelitelnata sistema - predizvikatelstvo pred obshtopraktikuvashitia lekar. Obshta meditsina, 4, 45- 48 (**Оригинално заглавие:** *Близнакова Д., В. Маджова (2013), Вродените аномалии на отделителната система - предизвикателство пред общопрактикуващия лекар. Обща медицина, 4, 45- 48.*).

Bliznakova D. (2015), „Za detskata nefrologia – praktichno”, Universitetsko izdatelstvo na Meditsinski universitet – Varna (**Оригинално заглавие:** *Близнакова Д. (2015), „За детската нефрология – практично”, Университетско издателство на Медицински университет – Варна.*).

Boykinov V. D. Angyozova, (1986), Hematurii v detskata vazrast, Sofia, Meditsina i fizikultura (**Оригинално заглавие:** *Бойкинов В. Д. Ангъзова, (1986), Хематурии в детската възраст, София, Медицина и физкултура.*).

Boykinov V. (2002), Uroinfektsii v detskata vazrast, Prakticheska pediatria, 4, 2- 5. (**Оригинално заглавие:** *Бойкинов В. (2002), Уроинфекции в детската възраст, Практическа педиатрия, 2002, 4, 2- 5.*).

Minkov M. (2004), Detska urologia, Sofia, izd. Lik (**Оригинално заглавие:** *Минков М. (2004), Детска урология, София, изд. Лик.*).

Mumdzhiiev N., (2004), Diferentsialna diagnoza na detskite bolesti, Sofia, izd. Arko (**Оригинално заглавие:** *Мумджиев Н., (2004), Диференциална диагноза на детските болести, София, изд. Арко.*).

Yaneva P., (2010), Retsidivirashti koremni bolki, Prakticheska Pediatria, 11, 17-19 (**Оригинално заглавие:** *Янева П., (2010), Рецидивиращи коремни болки, Практическа Педиатрия, 11, 17-19.*).

Aaslid A., M. Tkaczyk, (2014), The clinical course of urolithiasis in children under 3 years of age, Prog. Health Sci, 4,1

Alpay H., Ozen A., Gokse I., et al., (2009), Clinical and metabolic features of urolithiasis in children, Pediatr. Nephrology.

Bagga A, (2012), Urinary tract anomalies and infections in children, ECAB. Cameron M. et. al. (2005), Nephrolithiasis in children, *Pediatr. Nephrol.* 20, 11, 1587-1592.

Copelovitch L, (2012), Urolithiasis in children, *Pediatr. Clin. North. Am.*, 59, 4, 881-886.

Evaluation of pediatric nephrolithiasis, (2010), *Indian Journal Urol.*, Oct – Dec

Kokorowski P., K. Hubert, K. Nelson, (2010), Evaluation of pediatric nephrolithiasis, *Indian J. of Urology*, 26, 4, 531-535.

Persaud A., M. Stevenson, D. McMahon, (2009), Pediatric urolithiasis: Clinical predictors in the Emergency Department, *Pediatrics*, 124, 3, 888-894.