

Factori de risc în apariția anomaliilor de dezvoltare a rinichilor la copiii de vârstă fragedă

L. Bocearova¹, T. Guțu², M. Rudi¹, T. Rotaru¹, N. Starciuc³, N. Romanova³, V. Buruianova³

¹Catedra Pediatrie nr. 1, USMF „Nicolae Testemițanu”

²Catedra de Pediatrie și Neonatologie, USMF „Nicolae Testemițanu”

³Spitalul clinic municipal de copii „V. Ignatenco”, Secția uronefrologie

Risk Factors of Appearance Kidney Developmental Abnormalities in Younger Children

The purpose of this article is to highlight the risks and causative factors in development of children's renal diseases in early age and to emphasize the clinical symptoms of dilated congenital nephropathy established ultrasonographically. The study included 60 children from 0 to 3 years old. Analyzing the historical, clinical, laboratory and instrumental results, we attested that 75% of children with renal diseases were born by mothers with uronephrology diseases with the onset before or during the pregnancy. Dilative nephropathy with renal scars in children, does not have obvious clinical manifestations, therefore it presents the risk to develop a chronic inflammatory process and requires prevention measures and early treatment.

Key words: nephropathy dilated, pieloectazie, hydronephrosis, pyelonephritis.

Факторы риска развития аномалий почек у детей младшего возраста

Цель исследования – выделить факторы риска в развитии почечной патологии у детей раннего возраста и определить клинические симптомы во врожденной дилатационной нефропатии, выявленной ультразвукографически. В исследование было включено 60 детей в возрасте с 3-х месяцев до 3-х лет. Анализируя анамнез, клинические, лабораторные и инструментальные данные, мы подтвердили, что 75% детей родились с патологией почек от матери с почечной патологией до беременности или во время беременности. Дилатационная нефропатия с почечными рубцами у детей, без явных клинических проявлений, представляет риск развития хронического воспалительного процесса и требует превентивных мер и своевременного лечения.

Ключевые слова: дилатационная нефропатия, пиелоектазия, гидронефроз, пиелонефрит.

Introducere

Nefropatia pielonefritigenă congenitală reprezintă o entitate fiziopatologică, clinică și imagistică, în care pot fi încadrate anomaliile reno-urinare anatomice sau funcționale, însoțite sau nu de disfuncții displazice în sistemul colector renal [10, 11].

Factorii de risc prenatal ai apariției nefropatiilor la copii sunt cunoscuți:

- Devieri în perioada de dezvoltare antenatală (la mamă: procese inflamatorii ale organelor genitale externe, dereglări hormonale, endometrioză, infecții respiratorii acute în I trimestru de sarcină, administrarea medicamentelor, avort habitual, naștere prematură).
- Acțiunea factorilor nocivi profesionali la tată și mamă: factori fizici (vibrație, radiație); factori chimici (vopseli, lacuri); factori biologici (serviciu în laboratoarele bacteriologice, virusologice, secțiile cu patologii infecțioase, etc.).
- Evoluția patologică a sarcinii și nașterii: gestoze, iminența avortului; infecții bacteriene și virale; hipo- și hipertensiune arterială, anemie; acutizare a patologiei cronice cu caracter somatic; naștere prematură, accelerată [2, 11, 12, 13, 14].

Este cunoscut faptul că unele afecțiuni renale, inclusive în procesul infecțios inflamator, nu se manifestă clinic evident, complicându-se în viitor cu dereglări severe funcționale și organice.

O problemă de mare actualitate în prezent pentru pediatri și nefrologi este pielectazia congenitală, cicatricile în țesutul renal, depistate de multe ori întâmplător la copii prin ultrasonografie.

Mulți autori consideră pielectazia ca fiind un rezultat al modificărilor funcționale sau organice ale segmentului pieloureteral, însoțite de dereglări funcționale și modificarea ulterioară a urodinamicii. Acest lucru duce la dilatarea bazinețelor și are criterii clare pentru investigații instrumentale și studii de laborator. Pentru nou-născuți și sugari pielectazia este considerată o stare de frontieră. Cauza cea mai frecventă este imaturitatea fiziologică a nou-născutului. Afecțiunile mamei, factorii externi și sarcina patologică presupun un risc crescut de naștere a sugarilor fiziologic imaturi [4, 6, 8].

Este cunoscut faptul că labilitatea funcțională a segmentului bazineto - uretral al nou-născutului începe să funcționeze în mod normal între 3 - 6 luni de viață, ceea ce explică modificările tranzitorii în rinichi în această perioadă a copilăriei.

Un alt grup de cauze, care duc la apariția pielectaziei sunt de origine organică. În aceste cazuri, obstacolul organic în viitor va duce în mod inevitabil la dezvoltarea hidronefrozei. La acest grup de pacienți pielectazia se consideră drept o etapă inițială de transformare hidronefrotică. Anomaliile tractului urinar la nivelul joncțiunii pieloureterale duc la hidronefroză congenitală.

Indiferent de cauzele obstrucției în hidronefroză (anatomice, funcționale, mixte), dereglarea excreției urinei din segmentul pieloureteral duce la dezvoltarea uropatiei obstructive [4, 11, 12, 17].

Dereglarea urodinamică apare adesea în importantele situsuri urodinamice: pielocaliceal, pieloureteral și vesicoureteral. Printre ele o poziție specială o ocupă pielectazia,

de multe ori fiind lanțul primar în tulburările urodinamice, care apar ca urmare a diferitor anomalii de dezvoltare sau a modificărilor disfuncționale.

Infecțiile sistemului urinar, inclusiv pielonefrita, conform datelor epidemiologice, sunt cele mai frecvente boli nefrologice la copii. În anii 2000-2002 se observă o tendință de creștere a numărului de infecții ale tractului urinar: cistită, pielonefrită acută de la 4,2% la 7,1% (date din Rusia).

Cu toate acestea, este puțin studiat rolul infecției urogenitale și virale (CMV, HSV) în dezvoltarea patologiei renale la mamă și copil, precum și rolul factorilor imunologici de protecție la femeile însărcinate și urmașii lor [15, 17, 18].

Scopul lucrării: evidențierea factorilor de risc, studierea particularităților clinice și evolutive ale nefropatiei dilatative congenitale la copii, propuneri de diagnostic și profilaxie a decompensării funcționale renale.

Material și metode

Studiul dat a cuprins trei loturi, în total 60 de copii: I lot – s-au internat pentru prima dată 28 de pacienți (56%) cu diagnosticul de trimitere: infecția căilor urinare, anomalii congenitale de dezvoltare a sistemului urinar; al II lot – pacienți internați repetat în legătură cu acutizarea - 22 de copii (36,6%); al III lot - planici pentru investigații instrumentale - 10 copii (16,7%). Durata medie de spitalizare - 6-7 zile.

Programul de investigații a inclus: studierea anamnezei ereditare, starea sănătății părinților, analiza cartelelor ambulatorice ale copiilor și a fișelor bolii din antecedentă, examen clinic - anamnezic al copiilor la internare, efectuarea analizelor clinice: (analiza generală a sângelui, analiza generală a urinei, proba Neciporencu); biochimice: (ureea, creatinina, ionograma), examenul bacteriologic al urinei, ultrasonografia, cistografia și pielografia intravenoasă.

Rezultate și discuții

Copiii spitalizați primar au atins vârsta de la 3 luni până la 2 ani. Acuzele mamelor din I și al II lot mai frecvent erau caracteristice pentru un sindrom de intoxicație generală și mai puțin conțineau simptome de afectare ale sistemului urinar – febră sau subfebrilitate îndelungată, inapetență, stagnare în dezvoltarea fizică și analiza urinei cu schimbări patologice, efectuată în mod planic. La 20 de copii (33,3%) din I și al II lot s-a depistat dilatarea sistemului calice bazinet prin ultrasonografie, efectuată cu scopul aprecierii cauzei sindromului dureros abdominal, sau din cauza dereglărilor funcționale ale sistemului digestiv la 15 copii (25%). Numai la 25 de copii (41,7%) era prezent un sindrom de dizurie – micții frecvente, dureroase.

Din lotul II la 22 de copii (36,6%) s-a constatat acutizarea infecției tractului urinar cu acuze la: febră, dureri abdominale, dizurie, schimbări în analiza urinei. Lotul III - au fost spitalizați în mod planic pentru investigații instrumentale: pielografie, scintigrafie.

Din datele anamnezice în 75% dintre cazuri s-a determinat prezența infecției urogenitale la părinți: un număr mare de femei a suferit de pielonefrită cronică, dintre care în 37 de cazuri (61,7%) în timpul sarcinii maladia s-a acutizat. Au

administrat tratament medicamentos și au fost internate în spital 25 de femei (41,7%) în perioada sarcinii din cauza iminenței de avort sau nașterii precoace, din cauza gestozelor, hipertensiunii arteriale - 29 de cazuri (48,3%). Nefropatia a fost stabilită la 40 de mame (66,7%).

Au suportat infecții respiratorii acute 16 femei (26,7%). Anemia a fost depistată la 35 de persoane (58,3%). Maladii cronice ale sistemului genital au menționat 22 de mame (36,6%): cervicite, colpitate, anexite. La unele femei acestea s-au acutizat în timpul sarcinii. La 8 mame (13,3%) s-au constatat maladii cronice ale sistemului digestiv.

Din numărul total de copii examinați, 51 de copii (85%) s-au născut la termen, iar prematuri - 9 copii (15%). În stare de malnutriție congenitală - 8 copii (13,3%), cu scorul Apgar mai mic de 8 baluri - 13 copii (21,7%). Alimentație artificială din primul trimestru al vieții au primit 11 copii (18,3%).

Au suportat maladii respiratorii, dereglări funcționale ale sistemului digestiv, precum ar fi disbacterioza 24 de copii (40%). Pe parcursul primului an de viață au fost spitalizați în secția urologie 18 copii (30%), în al 2-lea an - 26 de copii (43,3%), și după 2 ani - 16 copii (26,7%).

Examenul clinic al copiilor a arătat, că în afară de afectarea sistemului renourinar la copii, s-au depistat patologii poliorganice și, în primul rând, afectarea sistemului nervos central - encefalopatia hipoxico - ischemică, a sistemului cardiovascular - cardiopatia dezadaptivă, toxico-infecțioasă, disfuncția sistemului digestiv - diaree, constipații, regurgitații, mai ales în primul an de viață.

Hemograma la copii a demonstrat anemie, preponderent hipocromă gr I: din I lot - 10 copii (16,7%), din lotul II - 6 copii (10%). Leucocitoză cu deviere spre stânga: din lotul I - 7 copii (11,7%), din lotul II - 22 de copii (36,6%). Schimbări evidente în urinogramă s-au înregistrat numai la 36 de copii (60%): din lotul I - 12 copii (20%), din lotul II - 24 de copii (40%).

Este de menționat faptul, că deseori microscopia nu era informativă, pe când densitatea urinei alcătuia cifre scăzute la 13 copii (21,7%) (1006-1000) din lotul II și III, iar reacția neutră, bazică s-a înregistrat la 31 de copii (51,7%) din toate loturile, ceea ce informează despre dereglarea funcțiilor tubulare la acești copii. Printre ei au fost 60 de copii cu dilatarea sistemului calice - bazinete:

- I gr. - pielectazie până la 6 mm, dreapta - 30 de copii, stânga - 13 copii.
- II gr. - până la 10 mm, dreapta - 22 de copii, stânga - 27 de copii.
- III gr. - mai mult de 10 mm, dreapta - 8 copii, stânga - 20 de copii.

Schimbări în proba Niceporencu s-au înregistrat la 37 de copii din I și al II lot. Nivelul de uree și creatinina - fără modificări. Urocultura pozitivă s-a înregistrat la 36 de copii, cel mai frecvent agent cauzal fiind *E. coli* - 19 cazuri (52,8%), *Staph. Saprophyticus* - 11 cazuri (30,5%), *Enterococcus* - 6 cazuri (16,6%). 13 copii (21,7%) din I lot au fost cu diagnosticul de trimitere: infecție a căilor urinare, pielonefrită acută, anomalie congenitală de dezvoltare a sistemului urinar și dintre cei repetați internați din al II lot cu diagnosticul: anomalie congenitală de dezvoltare a sistemului urinar: hidronefroză;

anomalie congenitală de dezvoltare a sistemului urinar: rinichi solitar; anomalie congenitală de dezvoltare a sistemului urinar: reflux vezico - ureteral; anomalie congenitală de dezvoltare a sistemului urinar: dublare completă a rinichilor.

Din numărul total de mame 27 (45%) au fost purtătoare de CMV, prin metoda imunoenzimatică și la copiii s-au determinat IG anti-CMV până la un divers grad.

În final, după 6-7 zile de spitalizare și investigații, la copiii din I, II și al III lot, s-au stabilit următoarele nosologii:

Diagnosticul de bază:

1. Pielonefrită acută - 20 de cazuri (33,3%).
2. Anomalie congenitală de dezvoltare a sistemului urinar. Hidronefroză gr. I-II - 10 cazuri (16,7%).
3. Anomalie congenitală de dezvoltare a sistemului urinar. Rinichi solitar - 1 caz (1,7%).
4. Anomalie congenitală de dezvoltare a sistemului urinar. Megaureter - 2 cazuri (3,3%).
5. Anomalie congenitală de dezvoltare a sistemului urinar. Reflux vezico-ureteral, gr. I-II - 13 cazuri (21,7%).
6. Anomalie congenitală de dezvoltare a sistemului urinar. Reflux vezico-renal bilateral, gr. III-IV - 8 cazuri (13,3%).
7. Anomalie congenitală de dezvoltare a sistemului urinar. Dublare completă a rinichilor - 6 cazuri (10%).

Boli concomitente:

1. Pielonefrită cronică secundară, activă. FRP - 40 de cazuri (66,7%).
2. Anemie deficitară, gr. I - 16 cazuri (26,7%).
3. Pancreatită reactivă - 8 cazuri (13,3%).
4. Encefalopatie perinatală - 11 cazuri (18,3%).
5. Infecții intrauterine cu CMV - 27 de cazuri (45%).
6. Vulvovaginită - 15 cazuri (25%).

Pielectazia se depistează de cele mai dese ori la ultrasonografie. Deci, semnele cele mai precoce ale pielectaziei, după datele ultrasonografice, sunt divizarea longitudinală a complexului central, care apare pe sonogramă ca o ecozonă liberă în centru. [1, 5, 16, 17]. La examinarea ultrasonografică se sugerează trei tipuri de pielectazie.

Pielectazia pe fundalul arhitectonicii normale a parenchimului renal - fără semne de inflamație. În aceste cazuri rinichii au contur clar, dimensiunile lor corespund vârstei și structura intrarenală este bine diferențiată. Extensii ale complexului calico - bazinetar nu se observă, s-au constatat la 7 copii (11,7%) din I lot.

Pielectazie complicată cu pielonefrită. Examinarea ultrasonografică evidențiază modificări focale în parenchimul renal la o creștere locală a ecogenității fără semne de modificări distructive, care caracterizează faza infiltrativă a pielonefritei acute. Dimensiunile rinichilor pot fi crescute în direcția anteroposterioară și pot avea un contur neclar. Pereții bazinetelor - îngroșați și stratificați în funcție de pielită. Doppleroscannerul dezvăluie neregularitatea vaselor intrarenale. Acest lucru se datorează infiltrării peretelui vascular și a zonei perivasculare la 36 de copii (60%) din toate III loturi.

Pielectazie pe fon de schimbări fibrosclerotice - la 19 copii (31,7%) din numărul total de copii examinați. Această anomalie se determină antenatal la vârsta de 20 - 24 de săptămâni de sarcină. După naștere la examenul ecografic se determină schimbări neregulate difuze în parenchimul renal,

sub formă de o creștere accentuată ecogenă la nivelul cortico-medular. Doppler-scannerul identifică o epuizare accentuată a desenului vascular intrarenal și Dopplerografia - o reducere semnificativă a vitezei maxime sistolice a fluxului de sânge și creșterea indicelui de rezistivitate [6, 7, 11, 12, 15].

Prezentăm un caz clinic al unui copil de 3 luni cu anomalie congenitală a sistemului urinar.

Internat în secția Uronefrologie, pe data de 13.04.10, cu diagnosticul final: anomalie congenitală a sistemului urinar. Hidronefroză congenitală, gr. 3 pe stânga. Pielonefrită cronică bilaterală, evoluție latentă activă, FRP. Anemie ferodeficitară, gr. 1. Miocardită acută, gravitate medie. IC CFI - II NYHA. Encefalopatie postinfecțioasă posttraumatică, sindrom hidrocefalic hipertensiv. Retard motor.

Internat în mod urgent în secția de chirurgie nr. 3 a IMSPSCMC „V. Ignatenco” cu suspexie la invaginație, pe data de 10.04.10.

- *Anamneza bolii:* se consideră bolnav de câteva ore, copilul foarte neliniștit, meteorism. Starea generală la internare - gravă. Pe parcurs diagnosticul a fost exclus și bolnavul a fost transferat în secția de uronefrologie.
- *Anamneza vieții:* sarcina I, la termen de 40 de săptămâni. Scorul Apgar - 8/8. Masa - 3500 gr. Lungimea la naștere - 52 cm. Alimentație naturală. Copilul a fost vaccinat.
- La internare: stare gravă, neliniștit, dereglări marcate de microcirculație, cianoză periorală, paliditate, prezența semnelor de intoxicație, meteorism, tahicardie.
- Greutatea la internare - 5100 gr, lungimea la naștere - 61 de cm, circumferința craniului - 38 de cm, perimetrul toracic - 36 de cm, fontanela anterioară - 2 x 2 cm.
- Stratul muscular dezvoltat. Dispnee cu tiraj intercostal. Respirație aspră, raluri nu se percep. FCC 180. Șocul apexian sp. V intercostal. Zgomotele cardiace ritmice, accelerate, surde. Abdomenul - balonat, dureros la palpare, ficatul mărit cu 1,5 - 2,0 cm. Splina nu se palpează.

Investigații:

• *Analiza sângelui:*

Tabelul 1

	Hb	Er	Ic	Leu	N	S	E	Limf	M	VSH
10.04.10	100	3,8	0,86	12,6	10	7		77	6	30
13.04.10	100	3,8	0,86	6,7	2	21	3	56	18	35
16.04.10	91	3,4	0,85	9,6	3	25	2	63	7	22

• *Analiza biochimică:* ureea - 4,4 mmol/l, creatinina - 60,0 mmol/l, ALAT - 44,4 mmol/l, ASAT - 38,1 mmol/l, α amilaza - 48,0 mkg/l, glucoza - 4,0 mmol/l. Ig G CMV 0,6 - negative, CK - NAC - 318, CK - MB - 35,7, LDH - 474.

• *Analiza generală a urinei:*

Tabelul 2

	Canti-tatea	Culoa-rea	Reac-ția	Prote-ine	Leuco-cite	Eritro-cite	Bac-terii
11.04.10	0,05	turbure	bazică	1,1	cantit. mare	1-3	++
16.04.10	0,020	galb., transp.	bazică		8-16	0-2	neg
20.04.10	0,01	galb., transp.			2-5	1-2	neg

• *Proba Neciporencu:*

Tabelul 3

	Leucocite	Eritrocite	Cilindri
14.04.10	10,01	1,65	0,11
19.04.10	0,66	0,11	

• *ECG* - Tahicardie sinusală, axa electrică normală, modificări ale repolarizării miocardului VS.

• *USG* – Ficatul: lobul drept – 87 mm, lobul stâng – 47 mm, V. portae, V. lienala – norma. Pancreasul 11-11-12 mm, ansele intestinale nedilate. Rinichii: stâng 65 x 32 x 11 mm, drept - 58 x 29 x 13 mm, bazinetul stâng - 11 mm, drept - 3,4 mm, SCP dilatat pe stânga, calicele rinichiului stâng dilatat – 11 mm.

Concluzie: Transformare hidronefrotică a rinichiului stâng. Pielonefrită bilaterală cu accent pe stânga.

• *Urografia i.v.* - rinichiul pe stânga ușor mărit în dimensiuni cu contururi ondulate, SCP brusc dilatat cu formă rotundă, bazinetul evident mărit, ureterul s-a contrastat slab, parenchimul rinichiului stâng micșorat, pe dreapta SCP deformat, ureterul - fără particularități. Funcția renală stângă - scăzută.

Concluzie: Hidronefroza rinichiului stâng gr. 3. Semn de pielonefrită pe dreapta.

- Cistografia cu micțiune. Concluzie: Reflux vezico-renal absent.
- Consultația medicului cardiolog - Miocardită acută, gravitate medie. Insuficiență cardiacă, clasa funcțională I NYHA/Rosse.
- Consultația neurologului: encefalopatie postinfecțioasă - posttraumatică, sindrom hidrocefalic hipertensiv, retard motor.
- Tratamentul indicat: sol. Cefazoloni, 350 mg de 2 ori/zi - 7 zile, capsule subtil, 1c de 3 ori/zi, rehidron, carbolen.

Concluzii

Așadar studiile efectuate au demonstrat:

1. Prezența infecției urogenitale la părinți constituie riscul de determinare la făt și realizare a bolii de rinichi la copii, în 75% dintre cazuri, cu o manifestare mai devreme identificabilă a sindromului urinar până la 12 luni, la 89% dintre copii.

2. În conformitate cu examinarea bacteriologică a urinei până la vârsta de 6 luni, patologii infecțioase - inflamatorii ale tractului urinar, de cele mai dese ori sunt cauzate de: *E. coli* (52,8%), *Staph. Saprophyticus* (30,5%) și *Enterococcus* (16,6%).

3. Copiii cu pielectazie nu prezintă manifestări clinice specifice, precum și în evaluarea lor apar anumite dificultăți din cauza lipsei de simptome patognomonice și prevalența simptomelor de bază. La cea mai mică suspiciune de hidronefroza este necesar de a aplica metode de cercetare, care confirmă diagnosticul, determină cauza hidronefrozei și etapa dezvoltării.

Bibliografie

1. Bălgrădean M. Infecția de tract urinar. Refluxul vezico-ureteral. Insuficiența renală cronică. Patologie actuală în nefrologia pediatrică. București: Ed. Economică, 2005;31-38, 52-58, 166-174.
2. Benefield MR. Current status of kidney transplant: update. *Pediatr. Clin N Am.* 2003;50:1301-1334.
3. Chevalier RL. Pathogenesis of renal injury in obstructive uropathy. *Curr Opin Pediatr.* 2006;18:153-160.
4. Stapleton FD. Imaging for Childhood Urinary Infections. *New Engl J. Med.* 2003;348(3):251-252.
5. Wald ER. Urinary Tract Infections. *Medline.* 2004.
6. Адаменко ОБ. Врожденный гидронефроз у детей. *Детская хирургия.* 2002;4:21-24.
7. Дерюгина ЛА, Куликова ТН, Долгов БВ. Пренатальная пиелоектазия, критерии выбора диагностической тактики. *Детская хирургия.* 2005;6:24-30.
8. Дерюгина ЛА. Расстройства уродинамики нижних мочевых путей у плодов в фетальном периоде. *Детская хирургия.* 2007;3.
9. Дерюгина ЛА, Бочкова ЛГ, Чухрова НС, и др. Пренатальные ультразвуковые маркеры пузырно-мочеточникового рефлюкса. Современные технологии в педиатрии и детской хирургии: Матер. IV росс. конгресса. Москва, 25-27 октября. 2005;185-186.
10. Дыбунов АГ, Дворяковский ИВ, Зоркин СН. Допплерографический метод исследования функционального состояния верхних мочевыводящих путей при гидронефрозе у детей. *Детская хирургия.* 2000;6:26-27.
11. Гуревич АИ. Комплексное ультразвуковое обследование детей раннего возраста с пиелоектазией. *Ультразвук. и функц. диагностика.* 2005;5:51-56.
12. Красовская ТВ, Левитская МВ, Голоденко НВ, и др. Диагностические критерии функционального и органического поражения лоханочно-мочеточникового сегмента у новорожденных. *Детская хирургия.* 2002;2:17-20.
13. Папаян АВ, Стяжкина ИС. Неонатальная нефрология. СПб: Питер, 2002;84-123, 448.

Corresponding author

Bocearova Ludmila, Medical Resident, Pediatrician Nephrologists Department of Pediatrics
Nicolae Testemitanu State Medical and Pharmaceutical University
 82, Burebista Street
 Chisinau, Republic of Moldova
 Telephone: +37369388263
 E-mail: bocearova30@mail.ru

Manuscript received September 15, 2010; revised manuscript November 22, 2010