

DIAGNOSTIC ȘI TRATAMENT ÎN MALFORMAȚIILE CONGENITALE ȘI AFECȚIUNILE RENOURINARE LA COPII (0-18 ANI). ANALIZA REZULTATELOR LA DISTANȚĂ (Literature Review)

DOI: 10.5281/zenodo.3989191

CZU: 616.61-007:616.61-002.3]-053.2-07-08

Doctorand **Adrian REVENCO**

E-mail: adrianreenco@yahoo.com

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

IMSP Institutul Mamei și Copilului

DIAGNOSIS AND TREATMENT IN CONGENITAL MALFORMATIONS AND RENOURINAL DISEASES OF CHILDREN (0-18 YEARS). THE ANALYSIS OF RESULTS AT DISTANCE (LITERATURE REVIEW)

Summary. The article analyzes contemporary data on the diagnosis and impact of surgical decision in the clinical and paraclinical evolution of children with obstructive uropathy, early and distant complications. The diversity of opinions on the tactics of surgical treatment in congenital reno-urinary malformations, the high frequency of complications impose the need for complex studies that determine the timeliness of the problem addressed.

Keywords: congenital reno-urinary malformations, hydronephrosis, obstructive megaureter, vesico-ureteral reflux.

Rezumat. În articol sunt analizate datele contemporane referitor la diagnosticul și impactul deciziei chirurgicale în evoluția clinico-paraclinică a copiilor cu uropatii obstructive și complicații precoce la distanță. Diversitatea opiniilor asupra tacticii de tratament chirurgical în malformațiile congenitale reno-urinare, frecvența înaltă a complicațiilor impun necesitatea unor studii complexe ce determină actualitatea problemei abordate.

Cuvinte-cheie: malformații congenitale reno-urinare, hidronefroza, megaureter obstructiv, reflux vezico-ureteral.

Malformațiile congenitale reno-urinare la copil reprezintă în continuare un capitol dificil al urologiei pediatrice. Potrivit Organizației Mondiale a Sănătății, în ultimii ani s-a observat o creștere a frecvenței anomaliilor obstructive congenitale, în special ale ureterelor. Totodată, ele constituie cauza principală a invalidității și mortalității infantile. Morbiditatea este de 3-6 la 1 000 nou-născuți, anomaliile respective fiind reprezentate mai des prin uropatii obstructive [1; 2]. Potrivit datelor de ultimă oră, malformațiile congenitale reno-urinare sunt cauza dezvoltării Bolii Renale Cronice în 65 % dintre cazuri [3].

Implementarea în ultimele decenii a noilor tehnici imagistice în medicina practică a marcat un avantaj major în stabilirea diagnosticului, fapt ce a înregistrat reducerea complicațiilor. Anomaliile congenitale ale tractului reno-urinar sunt cele mai frecvente malformații identificate prin ecografia sistemului urinar, cu o incidență de 1-4 la 1 000 de sarcini [4], constituind 15-20 % dintre toate malformațiile congenitale diagnosticate prenatal, în majoritatea cazurilor fiind uropatii obstructive. Termenul de *uropatie obstructivă* semnifică o malformație a sistemului urinar ce duce la o scădere a fluxului de urină din rinichi cu diminuarea

funcției și, ca urmare, la dezvoltarea Bolii Renale Cronice și a unei dizabilități precoce. Diagnosticul prenatal permite stabilirea cât mai precoce a obstrucțiilor aparatului urinar, profilaxia infecției tractului urinar și prevenirea leziunilor renale, cu evitarea pierderii funcției renale [5]. Majoritatea studiilor științifice demonstrează relevanța și semnificația socială a uropatiei obstructive în copilărie [6; 7; 8].

Odată cu implementarea programelor moderne de screening cu ultrasunete, circa 60 % dintre copii au fost diagnosticați cu probleme renale sau urinare în primii cinci ani de viață. În țările europene, malformațiile congenitale reno-urinare reprezintă 20-30 % dintre anomaliile congenitale diagnosticate antenatal [9]. Studiile referitoare la patologia renală la copii și adolescenți, efectuate în America de Nord (NAPRTCS), au indicat că 30-50 % dintre cazurile de boală renală în stadiu terminal sunt legate de malformațiile congenitale ale rinichiului și ale tractului urinar [10]. Pentru minimalizarea afectării renale și evitarea progresării leziunilor renale în stadiul avansat al patologiei, o importanță majoră are diagnosticarea, tratamentul precoce și diferențiat al patologiei depistate. Prevalența malformațiilor congenitale reno-urinare, detectată în

timpul perioadei intrauterine, a fost raportată ca fiind de 0,1 %, 0,5 % și 0,7 % [11].

Studiile denotă că sindromul de joncțiune pie-lo-ureterală este cea mai frecventă dintre uropatiile malformative obstructive ale aparatului urinar și este precizat antenatal prin ecografie [1].

Cea mai frecvent utilizată astăzi clasificare a *hidronefrozei* a fost propusă de Onen în anul 2007, în baza ecografiei parenchimului și sistemului colector renal. Este demonstrat că pieloectazia – gradul 0 de hidronefroza, se caracterizează prin dilatarea bazine-tului până la 10 mm, gradul I – prin dilatarea bazine-tului mai mult de 10 mm, gradul II – prin dilatarea nu numai a bazine-tului, ci și a calicelor până la 10 mm, gradul III – prin creșterea vădită în dimensiuni a sistemului colector și reducerea până la ½ din paren-chimul renal, iar gradul IV – prin ectazia masivă a sistemului calice-bazinet și reducerea parenchimului renal mai mult de ½ [12].

Simptomatologia clinică se manifestă prin: durere abdominală, tumoră palpabilă, febră prelungită, hematurie, piurie, infecție urinară, hipotrofie și tulburări digestive în special la sugari și copiii mici [13]. Dacă afecțiunea se manifestă de la naștere, copilul prezintă abdomenul mărit în dimensiuni, în special în formele bilaterale [14]. La copii de vârstă mai mare sunt pre-zente semnele de infecție urinară.

În prezent cele mai utilizate metode instrumentale de diagnostic al hidronefrozei, sunt următoarele:

1) ecografia rinichilor cu evaluare a fluxului san-guin intraorganic [15; 16];

2) ecografia diuretică a rinichilor pentru a efectua diagnosticul diferențial al patologiei organice cu cele funcționale ale obstrucției [3; 17];

3) scintigrafia renală radioizotopică [18];

4) urografia excretorie [19];

5) tomografia computerizată spiralată [20];

6) rezonanța magnetică nucleară (la nou-născuți) [20].

În prezent, în opinia mai multor autori, interven-ția chirurgicală constituie cel mai eficient tratament în patologia obstructivă congenitală reno-urinară. Dar persistă o problemă – tehnicile chirurgicale utilizate, termenul limită de efectuare. Marea majoritate a au-torilor preferă rezecția ureterului modificat [22], pe când alții pledează pentru plastia ureterului [7].

Un alt grup de cercetători arată necesitatea abor-dării diferențiate a rezecției și a plastiei ureterului [4]. O astfel de varietate a metodelor chirurgicale pentru corectarea anomaliilor congenitale ale ureterelor con-stituie o problemă discutabilă. Potrivit multora, cu cât mai precoce este efectuat tratamentul chirurgical al malformațiilor obstructive congenitale ale ureterelor,

cu atât pronosticul este mai favorabil prin restabilirea urodinamicii tractului urinar superior și regenerarea parenchimului renal [5; 23].

În prezent, standardul de aur în tratamentul hidro-nefroze rămâne a fi rezecția segmentului pie-lo-urete-ral cu pieloplastie după metoda Andersen-Hynes, iar rezultatele satisfăcătoare constituie peste 96 % dintre cazuri [12; 24; 25; 26; 27; 54]. Chuanyu S., Gnanapra-gasam V. și alții au efectuat o analiză a diverselor me-tode de corecție a obstrucției pie-lo-ureterale și au de-monstrat eficacitatea net superioară a acestei metode [3; 18; 26; 27; 38].

Restabilirea funcției renale în hidronefroza de gr. II are loc în 100 % dintre cazuri, de gr. III – 91,3 %, de gr. IV – doar 30 %. Nefroscleroza postoperator în hidronefroza de gr. III constituie 8,7 %, iar în gr. IV – 70 %. S-a demonstrat că pronosticul este mai favorabil dacă corecția chirurgicală s-a efectuat la etapele pre-coce, la o vârstă mai mică a copilului [28; 29; 54].

Pieloplastia tradițională, ca și celelalte operații deschise, au avantaje și dezavantaje. Prioritățile pie-loplastiilor deschise sunt timpul redus al intervenției chirurgicale și un control vizual mai bun. Dezavanta-jele însă se manifestă prin sindromul dolor în perioa-da postoperatorie, exprimat prin rezecția masei mus-culare masive, cicatricile postoperatorii și perioada de reabilitare mai îndelungată [27].

Conform datelor din literatură, în lipsa drenajului segmentului pieloureteral la 50 % dintre pacienți s-a observat extravazarea urinei, ulterior perioada posto-peratorie a decurs anevoios fiind necesară stentarea repetată a ureterului [4]. În lucrările experimentale s-a demonstrat că impermeabilitatea anastomozei pieloureterale efectuate pe stent e cu 20 % mai înaltă, fapt ce reprezintă un indicator indiscutabil, iar zona de ischemie este mai redusă în aplicarea suturilor separate [29]. Studiile arată că tratamentul chirurgical al uropatiilor obstructive necesită spitalizări de durată și există riscul complicațiilor postoperatorii imediate, precum și la distanță (7-20 %) [7; 8].

Potrivit datelor din literatura de specialitate, în hidronefroza sunt raportate următoarele complicații după plastia joncțiunii pieloureterale: stenoza anas-tomozei neoformate și acutizarea infecției. Stenoza anastomozei poate surveni ca rezultat al dereglărilor de regenerare tisulară, precum și al drenării neadecva-te a zonei de anastomoză. Lumenul îngust al ureteru-lui și displazia peretelui împiedică frecvent formarea largă a anastomozei. Studiile relevă că traumatismul intraoperator are ca factor cauzal scheletarea majoră a ureterului și rezecția largă a bazine-tului. Un rol sem-nificativ îl joacă și formarea anastomozei în condiții de tracție a țesutului ureteral. Alegerea nerațională a

materialului de sutură (catgut, capron) poate genera reacții ale țesuturilor cu dezvoltarea anastomozitei. O altă serie de complicații postoperatorii îl constituie acutizarea pielonefritei, care asociază dereglarea evacuării urinei și refluxul pielorenal. Un rol important în menținerea infecției renale îl au și cateterele din lumenul joncțiunii pieloureterale. Corpii străini pot menține infiltrația leucocitară atât în mucoasă, cât și în submucoasa joncțiunii pieloureterale, astfel reducând regenerarea adecvată, dereglând contracțiile bazinetului și ale ureterului [30; 31].

Un alt grup de factori cauzali îl constituie hematomele, procesele purulente și inflamatorii din plaga postoperatorie.

Problema tratamentului chirurgical al pacienților cu hidronefroză rămâne actuală. Or, chiar dacă numărul pacienților se reduce, rezultatele pe termen lung ale tratamentului sunt adesea nesatisfăcătoare. Tehnicile moderne ale urologiei plastice în hidronefroza la copii nu au redus semnificativ numărul de nefrectomii [32; 33].

Restabilirea treptată a funcției renale postoperator la distanță, cu permeabilitatea completă a anastomozei, depinde nu numai de momentul depistării patologiei, ci în special de corecția cât mai precoce și de starea arhitectonicii congenitale a parenchimului renal. Este demonstrat că gradul de permeabilitate a anastomozei pielo-ureterale prezintă un indicator important al eficacității tratamentului chirurgical al hidronefrozei congenitale [2; 21; 34].

Stenoza segmentului pieloureteral nou formată, ca o complicație postoperator apare la 2,2 % dintre pacienți. După intervenția chirurgicală reconstructivă, chiar și după o anastomoză largă formată, rinichiul își poate pierde funcția [21; 35].

Studiile arată că una dintre condițiile principale pentru obținerea rezultatelor satisfăcătoare postoperator este în continuare formarea unei anastomozes pieloureterale din țesuturile morfologic complete. Tratatamentul chirurgical cu excizia radicală a segmentului ureterului stenozat postoperator poate duce în unele cazuri la nefrectomie [21; 35; 36].

Potrivit studiilor, frecvența rezultatelor nesatisfăcătoare ale operațiilor de reconstrucție pe segmentul pielo-ureteral este de la 2 la 47,5 % [2; 21].

Studiile radiologice demonstrează dereglări persistente ale funcției de evacuare a anastomozes pieloureterale, cu o scădere a funcțiilor rinichiului operat în 20-40 % dintre cazuri, chiar și în cazul unei anastomozes satisfăcătoare [7].

Problema corecției chirurgicale, patogeneza hidronefrozei congenitale la copii și ameliorarea rezultatelor tratamentului chirurgical sunt încă relevante,

deoarece procentul rezultatelor nesatisfăcătoare este mare și în 18-24,8 % din tratamentul chirurgical se soldează cu nefrectomie [21; 33; 36].

Menționăm că succesele tratamentului chirurgical la distanță în pielooplastiile tradiționale în funcție de gradul patologiei sunt strâns corelate cu dimensiunile sistemului calice-bazinet și cu starea parenchimului renal preoperator.

Printre complicațiile postoperatorii care necesită intervenție chirurgicală repetată – 3,6-10 % –, se numără dehiscența de anastomoză, hemoragie postoperatorie cu formarea hematomului retroperitoneal, stenoza sau formarea calculilor în segmentul pielo-ureteral [27; 37].

Analizând cauzele complicațiilor postoperatorii la copiii cu hidronefroză putem conchide că numărul complicațiilor poate fi evitat utilizând un drenaj adecvat al căilor urinare prin aplicarea stentului. Actualmente, în literatura internațională se discută tratamentul chirurgical al hidronefrozei fără drenarea căilor urinare, care oferă un șir de avantaje [35; 39]. Numai după o analiză argumentată științific a rezultatelor tratamentului chirurgical în malformațiile congenitale ale ureterelor (după 5 ani sau mai mult), utilizând criteriile de evaluare a stării funcționale a căilor tractului urinar pre- și postoperator pot fi propuse noi tehnici chirurgicale.

Megaureterul congenital obstructiv. Actualmente diagnosticul megaureterului include, de rând cu examinările clinice de laborator, metode maxim informative, cum ar fi: metodele ecografice, radiologice, endoscopice, radioizotopice și tomografice. Toate aceste metode, cu excepția ecografiei, sunt invazive sau radioactive. De aceea este necesar de optimizat algoritmul de diagnostic cu scopul alegerii celei mai adecvate metode în examinarea pacienților cu megaureter obstructiv [40].

După cum confirmă studiile, cu cât mai precoce este efectuată corecția chirurgicală, cu atât mai favorabile vor fi rezultatele la distanță și pronosticul pacienților. Anume diagnosticul prenatal în megaureterul obstructiv reprezintă una dintre direcțiile cele mai rezonabile și eficiente [20].

În prezent, datorită aparatelor ecografice de ultimă generație rinichii și căile urinare se pot vizualiza antenatal la 14 săptămâni de gestație intrauterină, iar diagnosticul preventiv în anomaliile de tract urinar superior și inferior se poate stabili până la nașterea copilului, la 20 de săptămâni de sarcină [4; 41].

Sub aspect clinic, în 80 % dintre cazuri patologia debutează cu semne de infecție urinară, stări febrile inexplicabile, dureri abdominale sau lombare, hematurie, leucociturie, dizurie, piurie, tulburări digestive, anemie, malnutriție etc. [42].

Problemele de diagnosticare în timp util și tratamentul adecvat al megaureterului la copii decenii la rând rămân în topul urologiei pediatrie din mai multe motive. În primul rând, în toate țările sporește incidența și depistarea bolii [43]. În al doilea rând, multe aspecte ale etiopatogenezei continue să fie neclare și, prin urmare, alegerea metodei de tratament – conservator sau chirurgical – adesea este dificilă [44]. În al treilea rând, se înregistrează în continuare rezultate nesatisfăcătoare ale tratamentului chirurgical și un număr mare de complicații ale tratamentului conservator. Mulți cercetători consideră megaureterul una dintre cele mai imprevizibile patologii [45]. În conformitate cu registrul nord-american al transplantului de rinichi la copii – Hinds A.C. din 2004, se constată că la 16,2 % dintre copii uropatia obstructivă a cauzat necesitatea transplantului de rinichi și la 12,9 % – a tratamentului prin dializă. Dar dintre toate cauzele insuficienței renale cronice proporția de uropatii obstructive reprezintă 23,1 %.

Multe aspecte în problema megaureterului nu și-au găsit încă soluția. Până în prezent nu s-a ajuns la un consens în privința mecanismului de dezvoltare a megaureterului, a alegerii metodelor de corecție chirurgicală a segmentului uretero-vezical. Nu sunt suficient studiate rezultatele tratamentului chirurgical la distanță, tactica și caracterul intervenției în megaureter cu ureterocel. Unii autori consideră că megaureterul obstructiv necesită corecție chirurgicală, spre deosebire de cele neobstructive, care evoluează mai puțin grav și se pot rezolva la majoritatea copiilor conservativ [45; 46]. Conform datelor, obstrucția organică a ureterului distal, ce necesită implicare chirurgicală, se atestă la 10-12 % dintre copii [3; 32].

Indicațiile pentru tratamentul chirurgical al megaureterului sunt dilatația progresivă a ureterului și a pielonefritei cronice cu evoluție recidivantă. Dar cei mai relevanți sunt primii indici de scădere a funcției renale [3; 43; 47].

Cele mai utilizate metode de corecție chirurgicală a megaureterului sunt propuse: de către Hendren W.H. în 1969; Cohen S.J. în 1975; Kalitsinski Z. în 1987; precum și în modifi cații ulterioare de către Soloviov A.E. în 1988; Bairov G.A. și coaut. în 1991; Crendeli B.M., Lopatchin N.A., Panicratov C.D., Ceschis A.L. în 1998. Corecția chirurgicală a megaureterului se efectuează cu scopul lichidării obstrucției, creării pasajului normal al urinei și profilaxiei refluxului vezico-ureteral.

Tratamentul chirurgical al megeureterului constituie o problemă dificilă în legătură cu dezvoltarea complicațiilor și ponderea mare a rezultatelor nesatisfăcătoare precoce și tardive în perioada postoperatorie. Cauza apariției complicațiilor sunt dereglările urodinamicii în uretere, stabilirea precoce a timpului

și a metodei de corecție chirurgicală, precum și a erorilor în tehnica chirurgicală [9; 39; 49].

Rezultatele tratamentului chirurgical al megaureterului obstructiv la ora actuală sunt încă destul de nesatisfăcătoare. Potrivit diferitor autori, rezultatele satisfăcătoare variază între 23-85% [3; 43; 48].

Refluxul vezico-ureteral congenital este considerat patologia cea mai severă a sistemului urinar la copii. Ea apare latent și provoacă pielonefrită rezistentă la terapia cu antibiotice, care decurge cronic și conduce la nefroscleroză și insuficiență renală.

Screening-ul prin ultrasonografia sistemului urinar permite depistarea malformațiilor de dezvoltare a sistemului urinar la etapele precoce, fapt ce suscită interesul cercetătorilor în problema dată. Investigarea și gestionarea managementului refluxului vezico-ureteral este încă controversată. Cistoureterografia micțională e considerată standardul de aur pentru diagnosticarea și evaluarea gradului de reflux vezico-ureteral [50]. Simptomele clinice ale refluxului vezico-ureteral sunt cele ale infecției urinare: febră prelungită, dereglări micționale, polaki-disurie, dureri în hipogastru și lumbalgii, astenie, paloare, edeme palpebrale, piurie, hematurie, inapetență, alterări ale stării generale, iar la sugari predomină tulburările digestive [51; 52].

În cazurile avansate cu nefropatie secundară prin reflux, se asociază semnele insuficienței renale cronice (poliurie, polidipsie, retard staturo-ponderal, retenție azotată).

Nu există un consens cu privire la utilizarea uneia sau a altei metode de corecție chirurgicală a refluxului vezico-ureteral, atât în uretere duble, cât și non-duble [53; 54; 57]. În pofida numărului mare de studii efectuate în acest domeniu, se atestă rezultate nesatisfăcătoare ale terapiei conservative, intervenții chirurgicale invazive antireflux și complicații grave survenite postoperator care ne obligă să căutăm noi soluții. Cu toate variațiile metodelor de plastie antireflux, frecvența stenozei ureterului reimplantat și recidivele de reflux sever variază de la 3 la 40 %, potrivit literaturii [24]. Unii autori recomandă de efectuat tratamentul chirurgical în perioada de vârstă 6-18 luni. Tratamentul după 18 luni poate duce la diminuarea funcției renale [53].

Sunt propuse numeroase metode de intervenții chirurgicale, dar în privința indicațiilor, metodelor de corecție, termenului optim de efectuare, opiniile rămân dispersate [42; 45]. Aceasta ține de aspectele patogenezei primare a refluxului vezico-ureteral, alegerea metodei, timpul și volumul tratamentului chirurgical [55].

Un număr mare de autori recomandă intervențiile chirurgicale antireflux menținând în același timp funcția renală nu mai puțin de 30 % din normă [56].

În paralel, alți autori dau preferință în astfel de cazuri intervenției de nefreurectomie [53].

În toate cazurile, în prim-plan sunt stabilirea criteriilor obiective pentru determinarea indicațiilor și evaluarea rezultatelor tratamentului copiilor cu această patologie. De asemenea, trebuie remarcat faptul că în multe studii se înregistrează doar rezultate imediate, pe când analizei celor de la distanță nu i se acordă atenția cuvenită.

În pofida vastei experiențe clinice în tratamentul acestor malformații, nu și-au găsit soluția un șir de subiecte fundamentale: elaborarea noilor metode de diagnostic și tratament chirurgical sau conservator. Continue să fie discutabile perioadele limită de efectuare a corecției chirurgicale, având la bază gradul de alterare a funcției renale, posibilitățile compensatorii ale organismului copilului în creștere la diferite grupe de vârstă [39].

S-a demonstrat că patogenia malformațiilor congenitale și afecțiunilor reno-urinare este complexă și controversată, iar lipsa acuzelor evidente duc la stabilirea unui diagnostic tardiv, la rezultate nesatisfăcătoare în tratamentul medico-chirurgical, chiar dacă posibilitățile de adaptare ale organismului copilului în creștere contribuie frecvent la maturizarea căilor reno-urinare și la regresia patologiei date. Totodată, necunoașterea elementelor de bază ale complicațiilor respective poate avea consecințe grave pentru micul pacient, pentru familie și societate.

BIBLIOGRAFIE

- Bernic J., Curajos B., Dzero V., Roller V., Revenco A. et al. Managementul medico-chirurgical în uropatiile malformative la copii. În: *Arta Medica*, nr. 4 (57) 2015. Al VI-lea Congres de Urologie, Dializă și Transplant Renal din Republica Moldova cu participare internațională, 2015, p. 90-93.
- Vanyukhin V.A., Portnyagina E.V., Yurchuk V.A., Galaktionova M.Yu., Dergachev D.A., Eyubov I.T. i dr. Osobennosti morfologicheskoy kartiny pochek u detey s gidro-nefrozom. *Mat' i Ditya v Kuzbasse*. 2015, (1), p. 58-61.
- Lam J. S. et al. *Urology*. 2003. Vol. 61, N 6, p. 1107-1111.
- Kumar V., Mandhani A. *Indian J. Urol.* 2010. Vol. 26, N 1, p. 50-55.
- Chiodini B., Ghassemi M., Khelif K., Ismaili K. Clinical Outcome of children with antenatally diagnosed hydronephrosis. *Front Pediatr.* 2019, 7, p. 103. Published 2019 Mar 29. doi:10.3389/fped.2019.00103.
- Bernic J., Celac V., Curajos A., Revenco A., et al. Diagnosticul obstrucției congenitale a segmentului pielo-ureteral la copii. În: *Arta Medica*, nr. 4(57) 2015. Al VI-lea Congres de Urologie, Dializă și Transplant Renal din Republica Moldova cu participare internațională, 2015, p. 77-79.
- Salikhar Sh. B. *Vybor metoda vremennogo otvedeniya mochi pri rekonstruktivno-plasticheskikh operatsiyakh na verkhnikh mochevykh putyakh u detey: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. M.*, 2010.
- Sapaev O. K. *Khirurgicheskoe lechenie vrozhdennoy supravezikal'noy obstruktsii u detey: avtoref. dis. d-ra med. nauk. Tashkent*, 2009.
- Bădrăgan M. Patologie actuală în nefrologia pediatrică. România, București. Ed. II. *Med Book*. 2016, 223 p.
- Mami C., Palmars A., Paolata A., Marrone T., et al. Outcome and management of isolated severe renal pelvis dilatation detected at postnatal screening. *Pediatr. Nephrol.* 2010, 25, p. 20093-2097.
- Paltiel H., Phelps A. Us of the pediatric female pelvis. *Radiology*. Vol. 270: N 3. 2014. ISSN (Print): 0033-8419, ISSN (Online), p. 1527-1315.
- Onen A. J. *Pediatr. Urol.* 2007. Vol. 3, p. 469-476.
- Gel'dt V.G., Yudina E.V., Kuzovleva G.I. Postnatal'naya otsenka obstruktivnykh uropatii, vyyavlennykh prenatal'no. *V: Detskaya Khirurgiya*. 2005, № 6, s. 12-16.
- Lee R., et al. Antenatal hydronephrosis as a predictor of postnatal outcome: A metaanalysis. In: *Pediatrics*, 2006, 118, p. 586-593.
- Mambetova A.M., Zhetishev R.A., Shabalova N.N. Nedifferentsirovannaya displaziya soedinitel'noy tkani kak osnova formirovaniya vrozhdennykh porokov organov mochevoy sistemy i mekhanizm progressirovaniya vtorichnykh oslozhneniy v vide pielonefrita, arterial'noy gipertenzii i nefroskleroza. In: *Nefrologiya*, 2011, 15(4), p. 99-100.
- Onopko V.F., Gol'dberg O.A. Sravnitel'nye morfologicheskie osobennosti klinicheskogo i eksperimental'nogo gidronefroza. *V: Meditsinskiy Vestnik Bashkortostana*. 2011; 6(2): 113-6.
- Alyaev Yu.G. *Sovremennye aspekty diagnostiki ostrogo pielonefrita*. În: *Vrach*. 2009, (6): 76-8.
- Chuanyu S., Guowei X., et al. *Urology*. 2009. Vol. 74, N 5, p. 1036-1040.
- Paunova S.S., Kucherenko A.G., Smirnov I.E., Ol'khova E.B. i dr. Faktory rosta pri refluks-nefropatii u detey. *V: Voprosy sovremennoy pediatrii*. 2004, 3 (2), p. 85.
- Deryugina L. A., Kulikova T. N., Dolgov B. V. i dr. *V: Materialy nauch.-prakt. konf. detskikh urologov «Sovremennye tekhnologii v otsenke otdalennykh rezul'tatov lecheniya urologicheskoy patologii u detey»*. M., 2001, s. 80.
- Sharkov S.M., Yatsyk S.P., Fomin D.K., Akhmedov Yu.M. *Obstruktsiya verkhnikh mochevyvodyashchikh putey u detey*. Moskva. Soyuz Pediatrov Rossii. 2012. 204 c.
- Curajos B., Bernic J., Celac V., Revenco A., et al. Tratamentul obstrucției congenitale a segmentului pielo-ureteral la copii. În: *Arta Medica*, nr. 4(57) 2015. Al VI-lea Congres de Urologie, Dializă și Transplant Renal din Republica Moldova cu participare internațională. 2015, p. 80-82.
- Levandovskiy A.B. *Rezul'taty lecheniya, puzyrno-mochetochnikovogo refluksa u detey endoskopicheskim metodom*. Avtoreferat diss. k.m.n. Sankt-Peterburg. 2007. 23 s.
- Mandhani A., Kumar D., Kumar A. et al. *Urology*. 2005. Vol. 66, p. 981-984.

25. Moon, D. A. et al. *Urology*. 2006. Vol. 67, p. 932-936.
26. National Institute for Health and Clinical Excellence Interventional Procedures Programme. London, 2006.
27. Rassweiler J. J., Teber D., Frede T. In: *Wld J. Urol*. 2008. Vol. 25, p. 539-547.
28. Vrublevskiy S. G. Prognoz i lechenie gidronefroza u detey: avtoref. diss. ... d-ra med. nauk. M., 2008.
29. Pardalidis N. P., Papatsoris A. G., Kosmaoglou E. V. In: *J. Urol*. 2002. Vol. 168, p. 1937-1940.
30. Pitserschi A., Tănase A. Stricturnile joncțiunii pie-lo-ureterale prin mecanism extrinsec. În: *Arta Medica*, nr. 4(57), 2015. Al VI-lea Congres de Urologie, Dializă și Transplant Renal din Republica Moldova cu participare internațională, 2015, p. 81-84.
31. Bradu A., Lupașcu C., Tănase A., Platon V., et al. Pie-lonefrita acută în practica urologică – etiologie, diagnostic, tratament. În: *Arta Medica*, nr. 4(57), 2015. Al VI-lea Congres de Urologie, Dializă și Transplant Renal din Republica Moldova cu participare internațională, 2015, p. 70-72.
32. Khvorostov I.N., Zorkin S.N., Smirnov I.E. Taktika lecheniya puzyrno-mochetochnikovogo refluksa u detey. V: *Byull. Volgogradsk. Nauchn. Tsentra RAMN*. 2009, (4), p. 30-3.
33. Chugunova O.L., Panova L.D. Faktory riska i diagnostika zabolevaniy mochevoy sistemy u novorozhdennykh detey. V: *Rossiysk. Vestn. Perinat. i Pediatr*. 2010, (1), s. 12-20.
34. Lee R., Cendron M., Kinnamon D., Nguyen N. Antenatal hydronephrosis as a predictor of postnatal outcome. A Metaanalysis. *Pediatrics*. 2006, 118, p. 586.
35. Yiee J., Wilcox D. Management of fetal hydronephrosis. In: *Pediatr. Nephrol*. 2010, no. 25, p. 687-97. Doi: 10.1007/S 00467-009-1316-5.
36. Tănase D., Hotineanu A., Ghicavî V., Pleșacov A., et al. Nefrectomia laparoscopică transabdominală. Prima experiență. În: *Arta Medica*, nr. 4(57), 2015. Al VI-lea Congres de Urologie, Dializă și Transplant Renal din Republica Moldova cu participare internațională, 2015, p. 47-48.
37. Ruiz E., Soria R., Ormaechea E., Lino M., et al. Simplified open approach to surgical treatment of ureteropelvic junction obstruction in young children and infants. In: *J Urol*. (2011), 185, p. 2512-6. Doi: 10.1016/j.juro.2011.01.012.
38. Desai M. M., Desai M. R., Gill I. S. *Urology*. 2004. Vol. 64, no. 1, p. 16-21.
39. Lopatkin N.A. *Urologiya. Natsional'noe Rukovodstvo*. Moskva: Geotar-Mediya. 2009. 1024 s.
40. Yushko E.I. i dr. Optimizatsiya diagnosticheskoy i lechebnoy taktiki pri pervichnom megauretere u detey. V: *Urologiya*. 2007, № 3, s. 81-84.
41. Lolaeva B.M. Rannyaya diagnostika obstruktivnykh uropatyi u detey s prenatal'no vyavlenym rasshireniem verkhnikh mochevykh putey. V: *Vestnik Novykh Meditsinskikh Tekhnologiy*. 2011 – T. Khviii, № 1, s. 138.
42. Goto H., Kanematsu A., Yoshimura K., et al. Preoperative diagnosis of congenital segmental giant megaureter presenting as a fetal abdominal mass. In: *J. Pediatr. surg. department of urology, Kyoto University, Kyoto, Japan*. 2010, 45 (1), p. 269-71.
43. Cheskis A.L., Vinogradov V.I., Leonova L.V., Al'-Kadi K.M. Operativnaya korrektsiya nereflyuksiruyushchikh form megauretera u detey i ee otdalennye rezul'taty. In: *Urologiya i Nefrologiya*. 2004, № 2, s. 59-65.
44. Rostovskaya V. V., Kazanskaya I. V., Babanin I. L. i dr. *Urologiya*. 2003, № 2, s. 46-50.
45. Gimpel C., Masioniene L., Djakovic N. et al. Complications and long-term outcome of primary obstructive megaureter in childhood. Center for child and adolescent medicine, Freiburg, Germany. In: *Pediatr. Nephrol*. 2010, no. 25 (9), 1679-86.
46. Straticiu-Ciongradi Iu., et al. Diagnosticul și tratamentul anomaliei de implantare ale ureterului terminal la copil. În: *Anale Științifice din R. Moldova. Chișinău*, 2007, Vol. IX, p. 49-52.
47. Curajos B., Petrovici V., Bernic J., Revenco A., et al. Un nou concept privind morfologia chirurgicală a structurii și vascularizării ureterului în normă la copii. În: *Arta Medica*, nr. 4(57), 2015. Al VI-lea Congres de Urologie, Dializă și Transplant Renal din Republica Moldova cu participare internațională, 2015, p. 93-95.
48. Menovshchikova L.B., Gurevich A.I., Severgina S. i dr. Kliniko-morfologicheskaya kharakteristika sostoyaniya pochek u detey s gidronefrozom. V: *Anale Științifice din RM. Chișinău*, 2009, vol. X, p. 13-17.
49. Curajos B., Bernic J., Celac V., Revenco A., et al. Complicațiile operațiilor plastice pe ureter și prevenirea lor. In: *Arta Medica*, nr. 4(57) 2015. Al VI-lea Congres de Urologie, Dializă și Transplant Renal din Republica Moldova cu participare internațională, 2015, p. 95-97.
50. Johnin K., Kobayashi K., Tsuru T., Yoshida T., et al. Pediatric voiding cystourethrography: An essential examination for urologists but a terrible experience for children. In: *Int J Urol*. 2019, 26, p. 160-71.
51. Anderson N., Fischer J., Leighton D., Hector-Taylor J., Mcewing R.L. Management. Children of mild postnatal renal dilatation but without vesicoureteral reflux. In: *Pediatr. Nephrol. Department of Academic Radiology, University Of Otago Christchurch, New Zealand*, 2010, 25 (3), 477-83 p.
52. Murillo J., Netto B., Victal A. et al. Brazilian consensus on vesicoureteral reflux – recommendations for clinical practice. Vol. 46 (4), July 2020, p. 523-537.
53. Silva J.M. et al. Clinical course of 735 children and adolescents with primary vesicoureteral reflux. In: *Pediatr. Nephrol*. 2006, 21, p. 981-988.
54. Zaugarov M.Yu. Endoskopicheskaya korrektsiya puzyrno-mochetochnikovogo refluksa u detey. In: *Avtoreferat diss. k.m.n. Ufa*, 2008. 26 s.
55. Godbole P., Mushtaq I., Wilcox D. T., Duffy P.G. In: *J. Pediatr. Urol*. 2006. Vol. 2, p. 285-289.
56. Morozov D.A., Morozova O.L., Zakharova N.B., Lakomova D.Yu. Rannyaya diagnostika nefrosklerozu u detey s puzyrno-mochetochnikovym refluksom. In: *Urologiya*. 2012, (6), p. 78.
57. Lee R.S., Diamond D.A., Chow J.S. Applying The Alara concept to the evaluation of vesicoureteric reflux. In: *Pediatr. Radiol*. 2006, 36, p. 185-91.