



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA

---



UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
„NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA

# **HIDRONEFROZA CONGENITALĂ LA COPIL**

**Protocol clinic național  
(ediția II)**

**PCN-27**

**Aprobat la ședința Consiliului de Experți al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova  
proces-verbal nr.3 din 19.12.2023**

**Aprobat prin Ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova nr.1241 din 29.12.2023  
Cu privire la aprobarea Protocolului clinic național „Hidronefroza congenitală la copil”**

**CUPRINS**

Abrevierile folosite în document	4
<b>PREFAȚĂ</b>	<b>4</b>
<b>A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ</b>	<b>4</b>
A.1. Diagnosticul	4
A.2. Codul bolii (CIM 10)	4
A.3. Utilizatorii	4
A.4. Obiectivele protocolului	4
A.5. Data elaborării protocolului	4
A.6. Data următoarei revizuirii	5
A.7. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului	5
A.8. Definițiile folosite în document	5
A.9. Informația epidemiologică	6
<b>B. PARTEA GENERALĂ</b>	<b>7</b>
B.1. Nivel de instituții de asistență medicală primară	7
B.2. Nivel de instituții consultativ-specializate de ambulator (chirurg-pediatru, urolog-pediatru)	8
B.3. Nivel de instituții de asistență medicală spitalicească	9
<b>C. 1. ALGORITMI DE CONDUCĂ</b>	<b>11</b>
C.1.1. Algoritmul general de conduită al pacientului cu hidronefroză congenitală – diagnoza diferențială	11
C.1.2. Algoritm de tratament al pacientului cu hidronefroză congenitală	12
<b>C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR</b>	<b>13</b>
C.2.1. Clasificarea	13
C.2.2. Etiologia hidronefrozei	13
C.2.3. Factorii de risc	14
C.2.4. Screening-ul hidronefrozei congenitale	14
C.2.5 Conduita pacientului cu hidronefroza congenitală	14
C.2.5.1 Anamneza	14
C.2.5.2 Manifestările clinice	14
C.2.5.3. Investigații paraclinice	15
C.2.5.4 Diagnosticul diferențial	17
C.2.5.5. Criteriile de spitalizare	19
C.2.5.6 Tratamentul	19
C.2.5.6.1 Tratamentul conservativ în perioada acută	19
C.2.5.6.2 Tratamentul chirurgical	19
C.2.5.6.2.1 Etapa preoperatorie	19
C.2.5.6.2.2. Intervenția chirurgicală	20
C.2.5.6.2.3. Etapa postoperatorie	20
C.2.5.7. Supravegherea pacienților	20
C.2.6. Complicațiile (subiectul protoalelor separate)	21
<b>D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI</b>	<b>22</b>
D.1. Prestatori de ser-vicii medicale la nivel de AMP	22
D.2. Prestatori de ser-vicii medicale la nivel de AMSA	22
D.3. Prestatori de ser-vicii medicale la nivel de AMS	23
<b>E. INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI</b>	<b>24</b>
<b>ANEXE</b>	<b>26</b>
Anexa 1. Informație pentru pacient cu hidronefroză congenitală și părinții lui	26
Anexa 2 Fișa standardizată de audit bazat pe criterii pentru PCN - Hhidronefroza congenitală la copil .....	27
<b>BIBLIOGRAFIE</b> .....	.....

## SUMARUL RECOMANDĂRILOR:

- Hidronefroza congenitală se caracterizează prin dilatarea sistemului calice-bazinet, cauzată de un obstacol în joncțiunea pieloureterală.
- Hidronefroza fetală reprezintă dilatarea sistemului colector renal și este una dintre cele mai frecvente anomalii detectate la screening-ul ecografic antenatal, cu o incidență de 1-5% din totalul sarcinilor.
- În structura cauzei BRC la copii, uropatiile obstructive constituie 43%, iar pe primul plan se plasează hidronefroza, cu o frecvență de la 500 până la 1800 de nou-născuți.
- Societatea de Urologie Fetală a propus un sistem de clasificare a hidronefrozei antenatale, bazat pe aspectul pelvisului, al calicelor și al parenchimului renal.
- Clasificarea hidronefrozei în funcție de vârsta gestațională și valorile diametrului anteroposterior al pelvisului renal.
- Măsurarea diametrului anteroposterior maxim al pelvisului renal (DAP) în secțiune transversal este cea mai utilizată metodă de cuantificare a hidronefrozei, utilizând ecografia antenatală.
- Utilizarea universală a termenului dilatație a tractului urinar a elaborat un sistem de clasificare (UTD classification) bazat pe vârsta gestațională și pe următoarele caracteristici ecografice detectate antenatal sau postnatal: diametrul anteroposterior a pelvisului renal, dilatațiile caliceale, grosimea parenchimului renal, aspectul parenchimului renal, anomaliile vezicale și alte anomalii urologice.
- Obiectiv, la palpație se evidențiază o formațiune abdominală, ce poate reprezenta un rinichi mărit în dimensiuni.
- Evaluarea ecografică se va efectua după primele 48 de ore de viață, în cazul riscului unor rezultate fals – negative, având în vedere funcția renală încă imatură, oliguria relevantă și deshidratarea specifică nou-născutului.
- După evidențierea antenatală a hidronefrozei, evaluarea *ecografică seriată* este recomandată în următoarele cazuri: hidronefroză moderată sau severă, rinichi unic congenital, afectare bilaterală, persistența sau progresia gradului de hidronefroză, prezența oligohidramniosului, a vezicii urinare cu perete îngroșat, a megaureterului sau a ascitei urinare. Se va lua în considerare raportul calice – parenchim renal, care în normă trebuie să fie -1.
- *Cistografia ascendentă* se recomandă a fi efectuată la vârsta de 4-6 săptămâni, la pacienții cu hidronefroză bilaterală sau unilaterală de grad  $\geq 3$  sau de gradele 1 și 2, care au prezentat o agravare a dilatației, la pacienții cu uretero-hidronefroză sau în cazul asocierii unei infecții urinare.
- Când se suspectează o obstrucție urinară distală (valvă de uretră posterioară, ureterocel) pe rinichi contralateral se recomandă efectuarea cistografiei ascendente.
- *Scintigrafia renală* este recomandată la vârsta de 6-8 săptămâni (pentru a permite maturitatea funcției renale), în cazurile de hidronefroză uni- sau bilaterală de gradele 3 și 4, uretero-hidronefroză, reflux vezico-ureteral.
- *Urografia prin rezonanță magnetică* oferă noi perspective de cercetare a stării patologice și de apreciere nu doar a morfologiei, dar și a funcției sistemului urinar.
- Scopul managementului postnatal al hidronefrozei diagnosticate antenatal este de a identifica pacienții cu afecțiuni congenitale ale aparatului reno-urinar și de a interveni terapeutic în vederea prevenirii complicațiilor și prezervării funcției renale.
- *Managementul chirurgical* la pacienții cu hidronefroză secundară obstrucției proximale, la care scintigrafia renală evidențiază o funcție diferențiată renală sub 40 % sau timp de excreție prelungit ( $t_{1/2} > 20$  min), vor beneficia de intervenție chirurgicală (pieloplastie), care va îmbunătăți semnificativ funcția renală.

## ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

<b>AMP</b>	asistența medicală primară
<b>ECG</b>	electrocardiograma
<b>IRC</b>	insuficiență renală cronică
<b>JPU</b>	joncțiunea pieloureterală
<b>LȘC</b>	Laboratorul științific central
<b>MS RM</b>	Ministerul Sănătății al Republicii Moldova
<b>RVU</b>	reflux vezico-ureteral
<b>USG</b>	examen ultrasonografic
<b>USMF</b>	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie

## PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova (MS RM), constituit din specialiști ai Catedrei de chirurgie, ortopedie și anesteziologie Pediatrică „Natalia Gheorghiu”, ÎP USMF „Nicolae Testemițanu”, Clinicii de Chirurgie Pediatrică și Urologie Pediatrică a Centrului Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Natalia Gheorghiu”, LȘC al USMF „Nicolae Testemițanu” „Infecții chirurgicale la copil”.

Protocolul clinic național este elaborat în conformitate cu ghidurile internaționale actuale privind hidronefroza congenitală la copil și va servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor instituționale. La recomandarea MS RM pentru monitorizarea protocoalelor instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în protocolul clinic național.

## A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

### A.1. Diagnosticul: Hidronefroza congenitală la copil

#### *Exemple de diagnostic clinic:*

1. Anomalie de dezvoltare congenitală. Hidronefroză gr. I-II-III-IV
2. Hidronefroză congenitală gr. I-II-III-IV. Pielonefrită cronică (recidivantă) în acutizare.

### A.2. Codul bolii (CIM 10): Q62.0

### A.3. Utilizatorii:

- Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMP
  - Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMSA
  - Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMS
- Notă:* Protocolul la necesitate poate fi utilizat și de alți specialiști.

### A.4. Obiectivele protocolului:

1. A îmbunătăți diagnosticarea pacienților cu hidronefroză congenitală.
2. A îmbunătăți tratamentul pacienților cu hidronefroză congenitală.
3. A reduce rata complicațiilor prin IRC la pacienții cu hidronefroză congenitală.

### A.5. Elaborat: 2008

### A.6. Revizuit: 2023

## A.6. Următoarea revizuire: 2028

## A.7. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului:

<b>Prenume, nume</b>	<b>Funcția, instituția</b>
<i>Eva Gudumac</i>	academician, AȘM, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, Om emerit, Catedra de chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică „Natalia Gheorghiu”, IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Clinica de Chirurgie Pediatrică, Centrul Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”, IMSP Institutul Mamei și Copilului
<i>Boris Curajos</i>	doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, Catedra de chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică „Natalia Gheorghiu”, IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Clinica de Chirurgie Pediatrică, Centrul Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”, IMSP Institutul Mamei și Copilului
<i>Jana Bernic</i>	doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, șef Catedră de chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică „Natalia Gheorghiu”, IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Clinica de Chirurgie Pediatrică, Centrul Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”, IMSP Institutul Mamei și Copilului
<i>Angela Ciuntu</i>	doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, Departamentul de Pediatrie, IP USMF „Nicolae Testemițanu”, nefrolog pediatru
<i>Adrian Revenco</i>	medic urolog, Clinica de Urologie Pediatrică, Centrul Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”, IMSP Institutul Mamei și Copilului
<i>Victor Roller</i>	asistent universitar, Catedra de chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică „Natalia Gheorghiu”, IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Clinica de Chirurgie Pediatrică, Centrul Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”, IMSP Institutul Mamei și Copilului
<i>Victoria Celac</i>	medic urolog, șef Secție urologie, Clinica de Urologie Pediatrică, Centrul Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”, IMSP Institutul Mamei și Copilului
<i>Anatolii Curajos</i>	medic urolog, Clinica de Urologie Pediatrică, Centrul Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”, IMSP Institutul Mamei și Copilului
<i>Ion Zaharia</i>	medic urolog, Clinica de Urologie Pediatrică, Centrul Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”, IMSP Institutul Mamei și Copilului

## Protocolul a fost examinat, avizat și aprobat de:

<b>Structura/instituția</b>	<b>Prenume, nume, funcția</b>
Catedra de chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică, ÎP USMF „Nicolae Testemițanu”	<i>Jana Bernic</i> , dr. hab. șt.med., prof.univ., șef catedră
Comisia științifico-metodică de profil „Chirurgie” a USMF „Nicolae Testemițanu”	<i>Evghenii Guțu</i> , dr. hab. șt.med., prof.univ., președinte
Societatea de Urologie și Nefrologie chirurgicală din Republica Moldova	<i>Adrian Tanase</i> , dr. hab. șt.med., prof.univ., președinte
Catedra de medicină de laborator, USMF „Nicolae Testemițanu”	<i>Ana Țișnevschi</i> , dr. hab. șt. med, prof. univ., șef catedră
Catedra de farmacologie și farmacologie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”	<i>Nicolae Bacinschi</i> , dr. hab. șt. med, prof. univ., șef catedră

Catedra de medicină de familie, USMF „Nicolae Testemițanu”	<b>Ghenadie Curocichin</b> , dr. hab. șt. med, prof. univ., șef catedră
Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale	<b>Dragoș Guțu</b> , director general
Compania Națională de Asigurări în Medicină	<b>Ion Dodon</b> , director general
Consiliul de Experți al Ministerului Sănătății	<b>Aurel Grosu</b> , dr. hab. șt. med., prof.univ., președinte

## A.8. Definițiile folosite în document

**Hidronefroza** este definită prin drenajul insuficient al urinei de la nivelul bazinetului și dilatația sistemului pielocaliceal, fiind rezultatul unei obstrucții sau a refluxului. Fiziopatologia hidronefrozei cauzată de prezența unei obstrucții este un proces complex, fiind rezultatul interacțiunilor dintre hemodinamica glomerulară și modificările funcției tubulare. Presiunea crescută din sistemul pielocaliceal și staza urinară de la acest nivel afectează ireversibil în timp funcția renală.

În cazul obstrucției, în care presiunea bazinetală este crescută și fluxul urinar este redus apar în timp leziunile renale ireversibile. În cazul obstrucțiilor de grad redus se menține un echilibru între presiunea intrabazinetală și fluxul urinar, permițând rinichiului să se dezvolte și să funcționeze.

**Hidronefroză** - dilatarea sistemului colector renal, cauzat de obstrucția joncțiunii pielo-ureterale (JPU).

**Pieloectazie** – dilatare congenitală a bazinetului fără deformarea calicelor.

**Megaureterohidronefroză** – dilatarea ureterului și cavităților intrarenale condiționate de obstrucție în segmentul juxtavezical al ureterului sau de obstrucție infravezicală.

**Refluxul vezico-ureteral** - definește prin pasajul retrograd, contra curentului, al urinei din vezică în ureter.

**Copii** – persoane cu vârsta egală sau mai mică de 18 ani.

**Recomandabil** - nu poartă un caracter obligatoriu. Decizia va fi luată de medic pentru fiecare caz individual.

## A.9. Informația epidemiologică

Numărul de copii, la care a fost depistată dilatarea bazinetului și cavităților renale – pieloectazie, hidronefroză în ultimii ani s-a mărit considerabil. Hidronefroza congenitală constituie 1-5 % din totalul de sarcini. Mai mult de jumătate din cazuri sunt tranzitorii, deci fiziologice, pe când celelalte au caracter cauzal – tulburări ale joncțiunii pielo-ureterale (JPU) ca stenoză intrinsecă (10-30 %), reflux vezico-ureteral (10-30 %), anomalii congenitale, care asociază dilatarea secundară a tractului urinar. Conform studiilor existente, de la 50 % până la 70 % din toate cazurile de hidronefroză izolată se rezolvă indiferent de grad, dar în funcție de severitatea inițială a hidronefrozei [3, 15]. Creșterea numărului acestor bolnavi este cauzată de mărirea frecvenței malformațiilor sistemului urinar și, totodată, perfecționarea diagnosticului antenatal. Un număr mare de lucrări publicate în ultimele decenii mărturisesc despre un interes sporit față de această patologie, ca rezultat având elaborarea programei diferențial-diagnostică cu scopul de a depista dereglări organice sau funcționale, care au cauzat dilatarea bazinetului și cavităților intrarenale [3, 22]. Studii recente în ce privește hidronefroza de grad scăzut (SFU gradele I-II și APD < 10-20 mm) au prezentat rezolvare sau ameliorare de a 56,0 % până la 97,4 % din cazuri.

## B. PARTEA GENERALĂ

<i>B.1. Nivel de asistență medicală primară</i>		
<b>Descriere (măsuri)</b>	<b>Motive (repere)</b>	<b>Pași (modalități și condiții de realizare)</b>
<p><b>1. Screening-ul antenatal al hidronefrozei congenitale</b> <i>C.2.4.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depistarea precoce a pacienților cu hidronefroză congenitală este posibilă prin efectuarea antenatală a screeningu-lui prin USG a sistemului urinar la copii practic sănătoși și din grupul de risc [5,6].</li> <li>• Examinarea prin ultrasonografie a gravidelor permite depistarea malformațiilor sistemului reno-urinar deja în perioada prenatală cu o incidență de 1-5 % din totalul sarcinilor. Raportul pe sexe este M/F = 2/1 și cel mai devreme poate fi vizualizată în săptămânile 13-14 de gestație. Etiologia hidronefrozei fetale include: hidronefroza tranzitorie (41,88 %), stenoza de joncțiune pielo-ureterală (10-30 %), RVU (10-20 %), obstrucția joncțiunii pielo-ureterale/megaureterul (5-10 %), displazia multichistică renală (4-6 %) ureterocel, ureter ectopic, dilatarea sistemului colector (5-7 %), valvă de uretră posterioară / atrezie de ureter (1-2 %) tumori [15]</li> </ul>	<p><b>Standard/Obligatoriu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USG uterului la gravide</li> <li>• USG sistemului urinar la copii practic sănătoși, născuți din mame cu afecțiuni cronice (patologie renală, DZ, HTA), la vârsta de 1 lună și repetat la 1 an</li> <li>• USG sistemului urinar la copiii din grupul de risc pentru evaluarea hidronefrozei congenitale (<i>tabelul 2, caseta 4</i>)</li> </ul>
<b>2. Diagnosticul</b>		
<p>2.1.Diagnosticul preliminar al patologiei reno-urinare <i>C.2.5.1. – C.2.5.4.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosticarea precoce a hidronefrozei congenitale permite inițierea în timp optim a tratamentului și reducerea ratei complicațiilor [4,13,15]</li> </ul>	<p><b>Standard/Obligatoriu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examenul clinic <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamneza (<i>caseta 5</i>)</li> <li>- Examen obiectiv (<i>casetele 6-9</i>)</li> </ul> </li> <li>• Investigații paraclinice (<i>tabelul 3</i>) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza generală de sânge</li> <li>- Analiza generală de urină</li> <li>- USG sistemului urinar</li> </ul> </li> <li>• Diagnosticul diferențial (<i>tabelul 4, Algoritmul C.1.1.</i>)</li> </ul> <p><b>La necesitate:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ proba Neciporencu</li> </ul>

		✓ Urocultura
Deciderea consultului specialiștilor și/sau spitalizării <b>C.2.5.5.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnosticarea precoce a hidronefrozei congenitale permite inițierea în timp optim a tratamentului și reducerea ratei complicațiilor [4,13,15]</li> </ul>	<b>Standard/Obligatoriu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toți copiii cu suspiciune la hidronefroza congenitală necesită consultul medicului urolog-pediatru/chirurg (casetă 11)</li> <li>Evaluarea criteriilor de spitalizare (<i>casetă 11</i>)</li> </ul>
<b>3. Tratamentul</b>		
3.1. Tratament simptomatic <b>C.2.5.6.1.</b>		<b>La necesitate:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tratamentul infecției urinare (<i>vezi PCN Infecția urinară la copii</i>)</li> </ul>
<b>4. Supravegherea</b> <b>C.2.5.7.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Va permite depistarea semnelor de progresare a procesului de distrucție și inflamator în rinichi [15]</li> </ul>	<b>Standard/Obligatoriu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispensarizarea se va face în comun cu medicul urolog-pediatru/chirurg conform planului stabilit (<i>tabelul 5</i>)</li> </ul>
<b>B.2. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator</b>		
<b>Descriere (măsuri)</b>	<b>Motive (repere)</b>	<b>Pași (modalități și condiții de realizare)</b>
<b>1. Screening-ul hidronefrozei congenitale</b> <b>C.2.4.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Depistarea precoce a pacienților cu hidronefroză congenitală este posibilă prin efectuarea USG sistemului urinar la copii practic sănătoși și din grupul de risc [5,6].</li> <li>Examinarea prin ultrasonografie a gravidelor permite depistarea malformațiilor sistemului reno-urinar în perioada antenatală[15].</li> </ul>	<b>Standard/Obligatoriu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>USG gravidelor</li> <li>USG sistemului urinar la copii practic sănătoși, născuți din mame cu afecțiuni cronice (patologie renală, DZ, HTA), la vârsta de 1 lună și repetat la 1 an</li> <li>USG sistemului urinar la copii din grupul de risc pentru dezvoltarea hidronefrozei congenitale (<i>tabelul 2</i>)</li> </ul>
<b>2. Diagnosticul</b>		
2.1. Confirmarea patologiei reno-urinare <b>C.2.5.1. – C.2.5.4.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnosticarea precoce a hidronefrozei congenitale permite inițierea cât mai devreme a tratamentului adecvat și reducerea ratei complicațiilor. [4,13,15]</li> </ul>	<b>Standard/Obligatoriu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Examenul clinic <ul style="list-style-type: none"> <li>Anamneza (<i>casetă 5</i>)</li> <li>Examen obiectiv (<i>casetele 6-9</i>)</li> </ul> </li> <li>Investigații paraclinice (<i>tabelul 3</i>) <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza generală de sânge</li> </ul> </li> </ul>

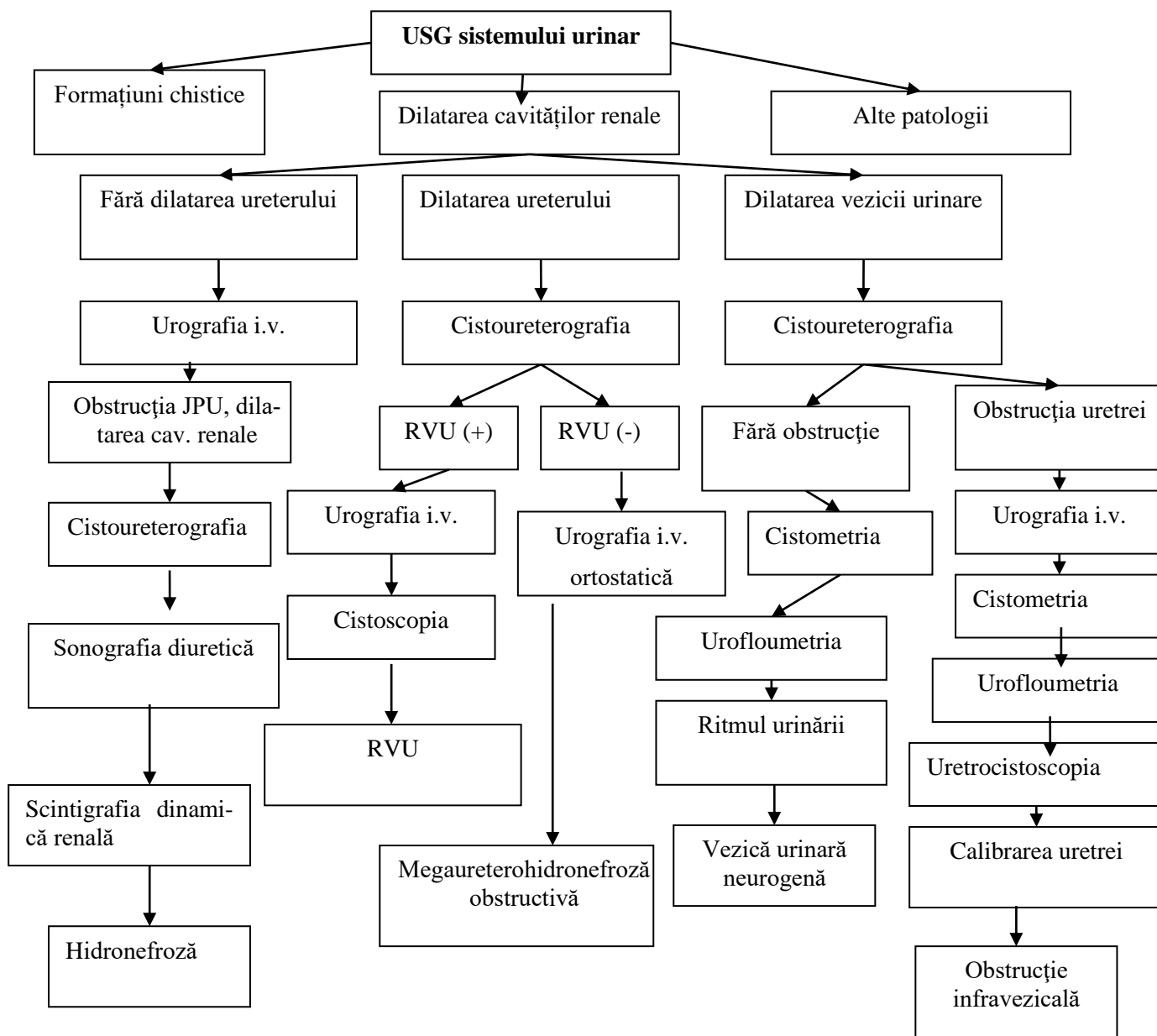


		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza generală de urină</li> <li>- USG sistemului urinar</li> <li>• Diagnosticul diferențial (<i>tabelul 4, Algoritmul C.1.1.</i>)</li> </ul> <p><b>Recomandabil:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examenul radiologic (<i>tabelul 3</i>)</li> <li>• Consultul altor specialiști (<i>caseta 10</i>)</li> </ul>
Deciderea necesității spitalizării pacientului <b>C.2.5.5.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacienții cu hidronefroză congenitală gr. I-II confirmată radiologic necesită tratament conservativ simptomatic.</li> </ul>	<p><b>Standard/Obligatori</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluarea criteriilor de spitalizare (<i>caseta 11</i>)</li> </ul> <p><i>Algoritmul C.1.2.</i></p>
<b>3. Tratamentul</b>		
3.1. Tratament medicamentos simptomatic <b>C.2.5.6.1.</b>		<p><b>La necesitate:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamentul infecției urinare (<i>vezi PCN Infecția urinară la copii</i>)</li> </ul> <p><i>Algoritmul C.1.2.</i></p>
<b>4. Supravegherea C.2.5.7.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Va permite depistarea semnelor de progresare a procesului de distrucție și inflamator în rinichi [15]</li> </ul>	<p><b>Standard/Obligatori</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispensarizarea se va face în comun cu medicul de familie conform planului întocmit (<i>tabelul 5</i>)</li> </ul>
<b><i>B.3. Nivel de asistență medicală spitalicească</i></b>		
<b>Descriere (măsuri)</b>	<b>Motive (repere)</b>	<b>Pași (modalități și condiții de realizare)</b>
<b>1. Diagnosticul</b>		
2.1. Confirmarea patologiei renourinare <b>C.2.5.1. – C.2.5.4.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosticarea precoce a hidronefrozei congenitale permite inițierea cât mai precoce a tratamentului adecvat și reducerea ratei complicațiilor [4,13,15]</li> </ul>	<p><b>Standard/Obligatori</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examenul clinic <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamneza (<i>caseta 5</i>)</li> <li>- Examen obiectiv (<i>caselele 6-9</i>)</li> </ul> </li> <li>• Investigații paraclinice (<i>tabelul 3</i>) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza generală de sânge</li> <li>- Analiza generală de urină</li> <li>- USG sistemului urinar</li> <li>- Examenul endoscopic</li> </ul> </li> </ul>

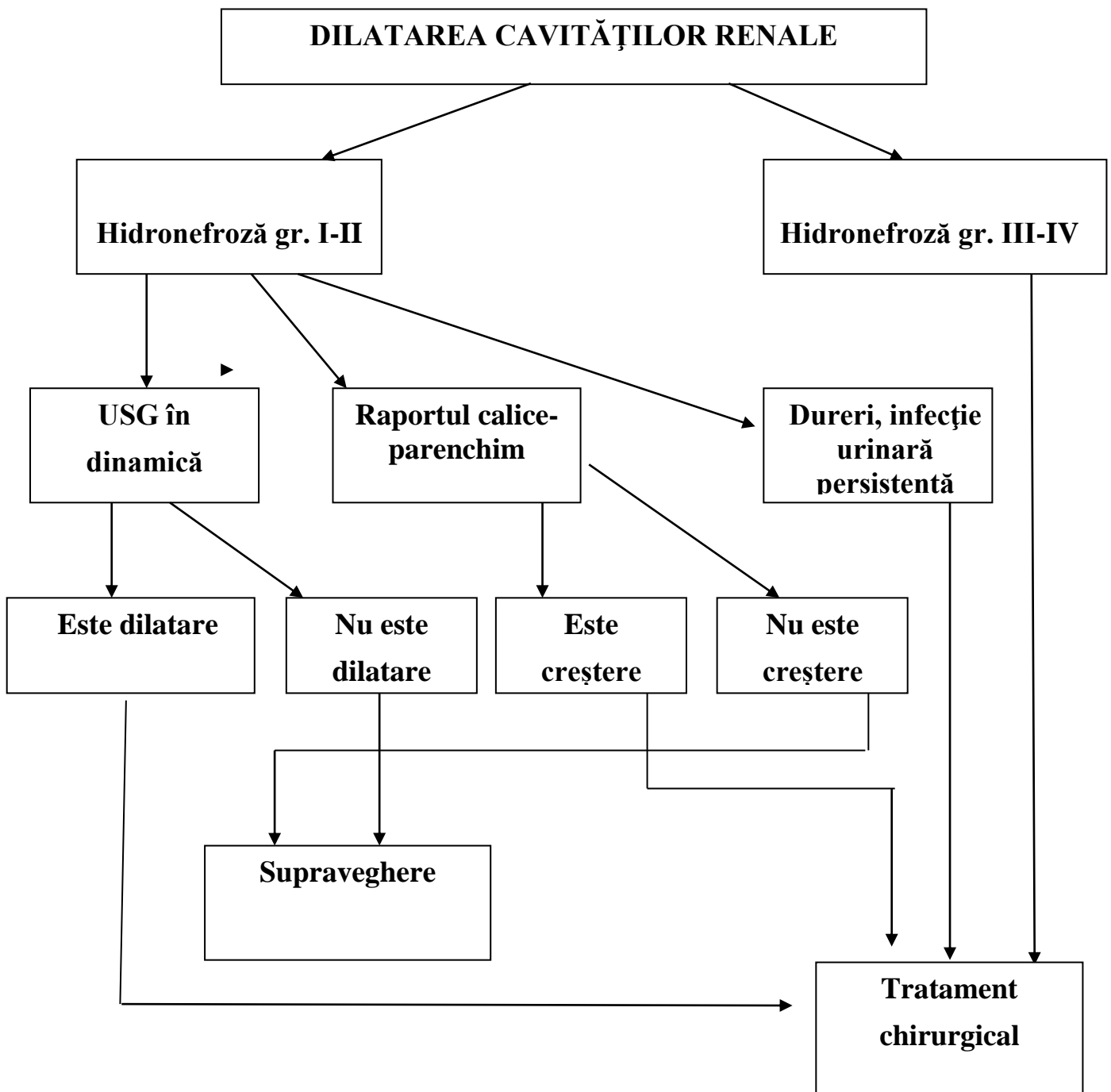
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examenul radiologic</li> <li>• Diagnosticul diferențial (<i>tabelul 4, Algoritmul C.1.1.</i>)</li> </ul> <p><b>Recomandabil:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examenul tomografic</li> <li>• Examenul scintigrafic (<i>tabelul 3</i>)</li> <li>• Consultul altor specialiști (pediatru, nefrolog etc.)</li> </ul>
<b>3. Tratatamentul</b>		
<p>3.1. Tratatament medicamentos în perioada acută</p> <p><b>C.2.5.6.1.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se aplică la pacienți în perioada pre- și postoperatorie [9,10,16]</li> </ul>	<p><b>Standard/Obligatori</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratatament complex cu <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Antibiotice</li> <li>✓ Uroseptice</li> <li>✓ Antihistaminice</li> <li>✓ Vitaminoterapie</li> </ul> </li> <li>• Tratatament de dezintoxicare (<i>casetele 12,17, Algoritmul C.1.2.</i>)</li> </ul>
<p>3.2 Tratatament chirurgical</p> <p><b>C.2.5.6.2.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Are ca scop normalizarea urodinamicii prin căile urinare superioare [11,14,17,24]</li> </ul>	<p><b>Standard/Obligatori</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluarea indicațiilor pentru tratamentul chirurgical (<i>caseta 13</i>)</li> <li>• Conduita preoperatorie (<i>caseta 14</i>)</li> <li>• Intervenția chirurgicală (<i>caseta 15</i>)</li> <li>• Conduita postoperatorie (<i>casetele 16, 17</i>)</li> </ul>
<p><b>4. Externarea</b></p> <p>cu referire la nivelul primar pentru tratamentul și supraveghere</p> <p><b>C.2.5.6.2.3.</b></p>		<p><b>Standard/Obligatori</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluarea criteriilor de externare (<i>caseta 18</i>)</li> <li>• Eliberarea extrasului care obligatoriu va conține: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diagnosticul precizat desfășurat</li> <li>✓ Rezultatele investigațiilor efectuate</li> <li>✓ Tratatamentul efectuat</li> <li>✓ Recomandările explicite pentru pacient/părinți /aparținători</li> <li>✓ Recomandări pentru medicul de familie</li> </ul> </li> </ul>

## C. 1. ALGORITMI DE CONDUIȚĂ

### C.1.1. Algoritm general de conduită al pacientului cu hidronefroză congenitală – diagnosticul diferențial



*C.1.2. Algoritm de tratament al pacientului cu hidronefroză congenitală*



## C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR

### C.2.1. Clasificarea

Tabelul 1. *Clasificarea clinică și parametrii sistemului colector determinat la USG*

<i>Clasificarea hidronefrozei</i>	<i>Parametrii sistemului colector determinat la USG</i>
• <i>O</i> Rinichi normal	✓ bazinet până la 8 mm ✓ calicele nu se determină ✓ stratul cortical neschimbat
• <i>I gr.</i> Dilatare minimă a pielonului fără dilatarea calicelor	✓ bazinet până la 10 mm ✓ calicele nu se determină ✓ stratul cortical neschimbat
• <i>II gr.</i> Dilatare moderată a pielonului cu dilatare minimă a calicelor	✓ bazinet 10-15 mm ✓ calicele dilatate moderat ✓ stratul cortical neschimbat
• <i>III gr.</i> Pielonul de dimensiuni mari cu dilatare vădită a calicelor	✓ bazinet 15-20 mm ✓ calicele dilatate vădit ✓ stratul cortical cu atrofie moderată
• <i>IV gr.</i> Pielonul și calicele de dimensiuni enorme cu atrofia parenchimului renal	✓ bazinet mai mult de 20 mm ✓ calicele dilatate enorm, deformate ✓ stratul cortical atrofiat

#### Caseta 1. *Clasificarea conform evoluției*

- *Stadiul I* – dilatarea numai a bazinetului (peloectazie) cu dereglarea neînsemnată a funcției renale.
- *Stadiul II* – dilatarea bazinetului și a calicelor (hidrocalicoză); micșorarea grosimii parenchimului renal și dereglarea considerabilă a funcției lui.
- *Stadiul III* – atrofia gravă a parenchimului renal, transformarea sa într-un sac cu pereții subțiri.

#### Caseta 2. *Clasificarea conform fazei maladiei*

- Atrofia țesutului medular
- Atrofia țesutului cortical

### C.2.2. Etiologia hidronefrozei

#### Caseta 3. *Etiologia hidronefrozei (factori intrinseci, factori extrinseci, obstrucția cu caracter funcțional)*

- Obstrucția joncțiunii pielo-ureterale poate fi provocată de:
  - ✓ dereglări funcționale;
  - ✓ stenoza JPU;
  - ✓ vase aberante;
  - ✓ inserție înaltă a ureterului;
  - ✓ bride fibroase;
  - ✓ tumori retro-peritoneale;
  - ✓ malformații arteriovenoase;
  - ✓ bride ureterale congenitale „Ostling”;
  - ✓ polipi mezodermali.

### C.2.3. Factorii de risc

#### Caseta 4. Factorii de risc în dezvoltarea hidronefrozei congenitale

- Devieri în perioada de dezvoltare antenatală (la mamă: procese inflamatorii a organelor genitale externe, dereglări hormonale, endometrioza, infecții respiratorii acute în I trimestru de sarcină, administrarea medicamentelor, avort habitual, naștere prematură)
- Acțiunea factorilor nocivi profesionali la tată și mamă: factori fizici (vibrația, radiația); factori chimici (vopseli, lacuri); factori biologici (serviciu în laboratoarele bacteriologice, virologice, secțiile cu patologie infecțioasă etc.).
- Evoluția patologică a sarcinii și nașterii: gestoze, iminența avortului; infecții bacteriene și virale; hipo- și hipertensiunea arterială, anemia; acutizarea patologiei cronice cu caracter somatic; nașterea prematură, accelerată;

### C.2.4. Screening-ul hidronefrozei congenitale

Tabelul 2. Indicațiile pentru efectuarea screeningu-lui hidronefrozei congenitale la copil

Grupul țintă	Termenul de efectuare a USG sistemului urinar
Copii practic sănătoși, născuți din mame cu afecțiuni cronice (patologie renală, DZ, HTA etc.)	✓ 1 lună ✓ 1 an
Copii din grupa de risc (caseta 4)	✓ în primele zile după naștere ✓ 1 lună ✓ 1 an

**Notă:** În caz de suspectare sau confirmare a diagnosticului de hidronefroză congenitală, periodicitatea de efectuare a USG și altor examinări va fi indicată de către medicul urolog-pediatru

### C.2.5 Conduita pacientului cu hidronefroza congenitală

#### C.2.5.1 Anamneza

#### Caseta 5. Anamneza pacientului cu hidronefroza

- Debut acut
- Febră acauzală
- Dureri abdominale
- Enurezis
- Edeme sub ochi
- Piurie
- Hematurie
- Retenție staturo-ponderală
- Hipertensiune arterială

#### C.2.5.2 Manifestările clinice

#### Caseta 6. Simptoamele generale

- Febră
- Dureri în regiunea lombară sau abdomen
- Scăderea ponderii corporale
- Disurie
- Colică renală

**Caseta 7. Simptoame locale**

- Palparea unor formațiuni tumorale abdominale
- Dureri lombare la nivelul unghiului costovertebral
- Rinichi palpabili
- Durere hipogastrică

**Caseta 8. Particularitățile clinice și de evoluție la nou-născuți**

- Starea generală gravă
- Febră persistentă până la 38-39°C
- Frisoane
- Greață, vomă
- Scăderea ponderii corporale
- Disurie
- Tegumentele și mucoasele uscate, icter
- Dureri în abdomen
- Semn de deshidratare acută
- Somnolență
- Convulsii
- Hipotonie sau hipertonie arterială

**Caseta 9. Particularitățile clinice și de evoluție la copii de vârstă mai mare**

- Cefalee
- Febră acauzală
- Indispoziție, slăbiciune
- Frisoane
- Dureri în regiunea lombară, în abdomen
- Dereglări dizurice

**C.2.5.3. Investigații paraclinice****Tabelul 3. Investigațiile paraclinice la pacienții cu patologie urologică**

Investigațiile paraclinice	Semnele sugestive pentru hidronefroză	Nivelul acordării asistenței medicale		
		AMP	Nivelul consultativ	Staționar
Analiza generală a urinei	leucociturie, piurie, hematurie	O	O	O
Analiza generală a sângelui	consecințe ale infecției: anemia, hiperleucocitoza, VSH sporit	O	O	O
Proba Neciporencu	peste 2000 leucocite/ml.,	R	O	O
Ecografia sistemului urinar	dilatarea bazinetului. Aprecierea raportului calice – parenchim renal (norma = 1)	O	O	O
Ecografia cu diuretice	peste 45 min. bazinetul nu revine la dimensiunile inițiale		R	O
Analiza biochimică a sângelui (markeri	norma sau majorarea indicilor creatininei și ureei;		R	O

ai afectării funcției renale)	fibrinogenul – norma sau sporirea lui; proteina totală – normală sau diminuată, clearance-ul creatininei – normal sau valoarea redusă.			
Grupa de sânge și Rh factor ( <i>pacienților cu intervenții chirurgicale</i> )				O
ECG ( <i>pacienților cu intervenții chirurgicale</i> )			R	O
Urografia intravenoasă	dilatarea bazinetului dilatarea calicelor secreție slabă sau absență rinichi afuncțional		R	O
Radiografia panoramică	rinichi mărit prezența concremențelor		R	O
Scintigrafia renală (perioada de remisie a procesului patologic)	Funcția de filtrare și evacuare a radionucleidului este vădit diminuată.			R
Uretrocistografia micțională	Reflux vezico-ureteral absent		R	O
Tomografia computerizată cu velografie, Rezonanța magnetică nucleară	Ne decelează obstrucții, probleme renale etc.			R
Urocultura	Identifică agentul infecției urinare, gradul bacteriuriei			O

**Caseta 10. Indicații pentru consultul medicului specialist (chirurg și/sau urolog - pediatru)**

- Copii de vârstă de până la 1 an;
- Pacienți cu semne de deformare a sistemului colector renal la USG;
- Pacienții cu anomalii de dezvoltare a organelor genitale externe;
- Pacienții cu miciți involuntare nocturne;
- La indicația altor specialiști (nefrolog, pediatru, etc.)



### C.2.5.4 Diagnosticul diferențial

Tabelul 4. Diagnosticul diferențial al hidronefrozei

criterii	Hidronefroza	RVU gr. I-V	Pieloectazie	Megaureterohidronefroză obstructivă	Tumora renală
<i>Anamneza (Simptoame)</i>	tumoră palpabilă, moale	dureri lombare apărute în timpul micțiunii, uneori micțiune în doi timpi	lipsește	tumoră palpabilă, moale,	tumoră palpabilă, dură
<i>Ecografia sistemului urinar</i>	dilatarea sistemului calice-bazinet mai mult de 10 mm	sistemul calice – bazinet și ureter dilatat	dilatarea bazinetului până la 10 mm	sistemul calice – bazinet și ureter dilatat	se determină proces neoplazic renal
<i>Uretrocistografia micțională</i>	reflux vezico-ureteral nu se determină	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ gradul I – reflux pe ureterul pelvin,</li> <li>✓ gradul II- reflux total uretero-pielo-caliceal,</li> <li>✓ gradul III- reflux total, masiv cu dilatarea aparatului pielo-caliceal,</li> <li>✓ gradul IV- reflux masiv, dilatarea vădită a aparatului pielo-caliceal,</li> <li>✓ gradul V – reflux masiv, ureter „monstruos”, sinuos, cu aspect de “colon”</li> </ul>	reflux vezico-ureteral nu se determină	reflux vezico-ureteral nu se determină	reflux vezico-ureteral nu se determină
<i>Urografia intravenoasă</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ gradul I – bazinet globulos cu marginea inferioară convexă, calice ”pline”, dar nedeformate,</li> <li>✓ gradul II- bazinet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ RVU gr. I- II: normală</li> <li>✓ RVU gr. II- III: normală, ureterul hipoton, ușor dilatat.</li> <li>✓ RVU gr III- IV: parenchim redus, calice ba-</li> </ul>	bazinet globulos cu marginea inferioară convexă	dilatare a sistemului calice bazinet. Ureterul ectaziat, sinuos cu obstrucție în treimea inferioară	opacitate în porțiunea tumorală cu deformarea sistemului colector al polului contralateral sau lipsa funcției renale

	<p>dilatat, calice bombate, rotunjite, papile șterse, parenchim redus,</p> <p>✓ gradul III- distensie enormă a bazinetului și calicelor, care apar ca niște opacități sferice, mari, parenchimul mult subțiat, secreția întârziată, imaginea fiind obținută pe secvențe tardive.</p> <p>✓ IV- rinichi afuncțional.</p>	<p>lonizate, apropiate, ureter dilatat.</p> <p>✓ RVU gr. IV- V: parenchim vădit diminuat, ureter sugerat, sinuos, secreție slabă sau absentă, rinichi afuncțional.</p>			
<i>Cistoscopia</i>	fără patologie	ostiul ureteral biant cu conexiune parțială	fără patologie	fără patologie	lipsa contracțiilor ostiului ureteral

### **C.2.5.5. Criteriile de spitalizare**

#### **Caseta 11. Criteriile de spitalizare a copiilor cu hidronefroză**

- Hidronefroză la copiii primilor luni de viață (febră, vomă, agitație, semne de deshidratare acută, etc.).
- Hidronefroză la copii în perioada de acutizare a pielonefritei secundare
- Hidronefroză la copii cu lipsa dinamicii pozitive după tratament conservativ ambulator
- Dificultăți în stabilirea diagnosticului

### **C.2.5.6 Tratamentul**

#### **C.2.5.6.1 Tratamentul conservator în perioada acută**

##### **Caseta 12. Tratamentul conservator complex în hidronefroză**

În perioada acută a procesului patologic:

- Preparate antibacteriene: Antibiotice: Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum 50-100 mg/kg în 3 prize *i.m.*, Cefalexinum 25-50 mg/kg în 3 prize *per os*, Cefuroximum 50-100 mg/kg/24 ore, *i.m.* 2 prize, Cefotaxim 50-100 mg/kg în 2 prize *i.m.*, Cefepim 50 mg/kg/24 ore, *i.v.* 2 prize etc., până la scăderea febrei și până la sterilizarea urinei. La aprecierea sensibilității germenilor la antibiotice (în funcție de antibiogramă).
- Preparate antipiretice: Paracetamolum (120 mg în 5 ml) – doza maximă 25 mg/kg, apoi 12,5 mg/kg fiecare 6 ore 2-3 zile.
- Preparate antihistaminice: Diphenhydraminum (sol. 1% 1ml) – 5 mg/kg/ 24 ore, *per os*, sau *i.m.*
- Derivate 8-oxichinolone: Nitroxolinum (compr.50mg) – până la vârsta de 5 ani – 0,2 g. în 24 ore, după 5 ani 0,2-0,4 g. în 24 ore. *per os*,
- Derivate naftiridinei: Acidum oxolinicum (compr. 250mg)– copii de la 2 ani – 12 ani – 0,25 g. 3 ori; copii de la 12 ani – 0,5 g. 3 ori *per os* 7 -10 zile.
- Fluorchinolone: Ofloxacinum (compr. 200 mg) – după 15 ani – 0,2 g. 2 ori *per os* 5 zile.
- Derivate nitroimidazolului: Metronidazolum (compr. 250mg) - 7,5 mg/ kg/zi *per os* 7 zile.
- Derivate nitrofuranelor: Furazidinum (compr.50mg), Nitrofurantoinum (comp.50mg),: 5-8 mg/kg în 24 ore în 3-4 prize, *per os* 10-14 zile.
- Vitaminoterapie (Thiminum (sol. 2.5% 1 ml); Pyridoxinum (sol. 1% 1 ml); Acidum ascorbicum (sol.5% 2 ml) 1-2 ml *i.m.*, Retinolium+Tocopherolum (caps.) 1 caps. *per os* 7 zile.

#### **C.2.5.6.2 Tratamentul chirurgical**

##### **Caseta 13. Indicații pentru tratamentul chirurgical în hidronefroză**

- Obstrucția JPU
- Scăderea progresivă a funcției renale, rinichi „cicatricial”, deformat, mărit în dimensiuni.
- Decurgerea recidivantă a pielonefritei pe fondal de tratament antibacterian îndelungat
- Confirmarea ireversibilității dereglării funcției rinichilor

#### **C.2.5.6.2.1 Etapa preoperatorie**

*Scopul* etapei preoperatorii este pregătirea pacientului pentru intervenție chirurgicală.

##### **Caseta 14. Conduita preoperatorie**

- Organizarea corectă a regimului general, care ar asigura un lucru funcțional minimal asupra rinichilor și îmbunătățirea eliminării din organism a produselor metabolice;
- Alimentarea rațională cu scop de a micșora efortul asupra sistemului tubular de transport și corecția dereglărilor metabolice; lichidarea infecției bacteriene în căile urinare și acțiunea asupra reacției imunopatologice, care ocupă un loc important în patogenia pielonefritei;

- Măsuri îndreptate la restabilirea pasajului urinar, hemo- și limfocirculației în țesutul renal;
- Terapie prin infuzie, care constă din Dextranum 40, Heparini natrium, transfuzii de Plasmă;
- Terapie simptomatică și suplăantă în caz de dezvoltare a insuficienței renale etc.;
- Vitaminice (Thiaminum, Pyridoxinum, Acidum ascorbicum) și polivitaminice (Retinolum+Tocopherolum);
- Metode fizioterapeutice ce îmbunătățesc rezultatele tratamentului.

### **C.2.5.6.2.2. Intervenția chirurgicală**

#### **Caseta 15. Metodele intervenției chirurgicale la pacienții cu hidronefroză**

- Procedeu Andersen-Hynes
- Procedeu Folei
- Procedeu Cucur
- Plastia antivazală JPU
- Nefrectomie – în cazul hidronefrozei terminale unilaterale

**Notă:** În caz de plastie se aplică uretero-pielo-nefro- și pielo-nefrostoma

### **C.2.5.6.2.3. Etapa postoperatorie**

#### **Caseta 16. Conduita postoperatorie**

- Regim alimentar
- Examen obiectiv zilnic
- Antibioterapie (caseta 12)
- Preparate antipiretice (paracetamol) 3 zile
- Preparate antihistaminice (diphenhydraminum etc.)
- Tratament local (spirt etilic 96%, tifon steril)
- Vitaminoterapie (Thiaminum, Pyridoxinum, Retinolum+Tocopherolum, Acidum ascorbicum)

#### **Caseta 17. Terapie intensivă pre și postoperatorie**

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| • Dextranum 40 100ml (flacon)               | 100-200ml i.v.               |
| • Sol.Plasmă nativă 100ml (pungă)           | 100-200ml i.v.               |
| • Sol.Natrii chloridum 0,9% 200 ml (flacon) | 5-10 mg/kg/24 ore i.v.       |
| • Sol.Glucosum 5-10 % 200 ml (flacon)       | 5-10 mg/kg/24 ore i.v.       |
| • Sol.Metamizoli natrium 50% 2 ml (fiolă)   | 0,1 ml la 1 an de viață i.m. |
| • Sol. Diphenhydraminum 1% 1 ml (fiolă)     | 0,1 ml la 1 an de viață i.m. |
| • Sol.Etamsylatum 12.5% 2 ml (fiolă)        | 2 ml i.v.                    |
| • Sol.Acidum ascorbicum 5% 2 ml (fiolă)     | 1-2 ml i.v.                  |
| • Sol.Inosinum 2% 5 ml (fiolă)              | 1-2 ml i.v.                  |

#### **Caseta 18. Criterii de externare**

- Normalizarea stării generale
- Lipsa febrei
- Lipsa complicațiilor postoperatorii.

### **C.2.5.7. Supravegherea pacienților**

#### **Tabelul 5. Supravegherea pacienților cu hidronefroza congenitală**

Hidronefroza congenitală gr. I-II	✓ consultația medicului urolog-pediatru – 1 dată în an
	✓ USG sistemului urinar – 1 dată la 6 luni
	✓ USG sistemului urinar cu diuretici – 1 dată în an

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ analiza generală de urină – 1 dată la 3 luni</li> <li>✓ urocultura – 1 dată la 6 luni</li> </ul>
Hidronefroza congenitală gr. III-IV (pacienți care refuză tratamentul chirurgical)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ consultația medicului urolog-pediatru – 1 dată la 6 luni</li> <li>✓ USG sistemului urinar – 1 dată la 6 luni</li> <li>✓ USG sistemului urinar cu diuretici – 1 dată în an</li> <li>✓ analiza generală de urină – 1 dată la 3 luni</li> <li>✓ urocultura – 1 dată la 6 luni</li> <li>✓ ureea și creatinina - 1 dată la 6 luni</li> <li>✓ densitatea urinei - 1 dată la 6 luni</li> </ul>
Hidronefroza congenitală după intervenția chirurgicală (5 ani)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ consultația medicului urolog-pediatru – 1 dată în an</li> <li>✓ USG sistemului urinar – 1 dată la 6 luni</li> <li>✓ analiza generală de urină – 1 dată la 6 luni</li> <li>✓ urocultura – 1 dată în an</li> <li>✓ ureea și creatinina - 1 dată în an</li> <li>✓ urografia intravenoasă - o dată în 1-2 ani pentru evaluarea dinamicii creșterii parenchimului renal și procesului de scleroză</li> </ul>
<b>Notă:</b> Supravegherea se va efectua de către medicul de familie în comun cu medicul urolog-pediatru	

### C.2.6. Complicațiile (subiectul protocoalelor separate)

#### **Caseta 19.** *Complicațiile hidronefrozei*

- Pielonefrită acută și cronică
- Urolitiază secundară
- Ruperea sacului hidronefrotic în traume
- Nefroscleroza
- Hipertensiune arterială
- Pionefroză
- Urosepsisul
- IRC

## D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

<b>D.1. Prestatori de servicii medicale la nivel de AMP</b>	<b>Personal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• medic de familie</li> <li>• medic pediatru</li> <li>• asistenta medicului de familie</li> <li>• laborant</li> <li>• medic funcționist (CMF, AMT)</li> <li>• tonometru și fonendoscop</li> </ul>
	<b>Aparate, utilaj:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aparat de ultrasonografie</li> <li>• laborator clinic pentru aprecierea hemogramei și urinei sumare.</li> </ul>
	<b>Medicamente:</b> Preparate antibacteriene: Antibiotice: Cefalosporine generația I-II: Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum. Preparate antipiretice Preparate antihistaminice Vitamine: Thiaminum, Pyridoxinum, Retinolum+Tocopherolum,
<b>D.2. Prestatori de servicii medicale la nivel de AMSA</b>	<b>Personal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• medic pediatru</li> <li>• medic chirurg/urolog-pediatru</li> <li>• asistenta medicului pediatru</li> <li>• asistenta medicului chirurg/urolog- pediatru</li> <li>• medic de laborator</li> </ul>
	<b>Aparate, utilaj:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aparat de ultrasonografie</li> <li>• cabinet radiologic</li> <li>• laborator clinic și bacteriologic standard</li> <li>• tonometru și fonendoscop</li> </ul>
	<b>Medicamente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparate antibacteriene: Antibiotice: Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefotaximum, Cefepimum etc.</li> <li>• Preparate antipiretice: Paracetamolum</li> <li>• Preparate antihistaminice: Diphenhydraminum</li> <li>• Derivate 8-oxichinolone: Nitroxolinum</li> <li>• Derivatele naftizidinei: Acidum oxolinicum</li> <li>• Fluorchinolone: Ofloxacinum</li> <li>• Derivate nitroimidazolului: Metronidazolium</li> <li>• Derivate nitrofuranelor: Furazidinum, Nitrofurantoinum</li> <li>• Vitaminoterapie: Thiaminum, Pyridoxinum, Retinolum+Tocopherolum, Acidum ascorbicum</li> </ul>

<p><b><i>D.3. Prestatori de servicii medicale la nivel de AMS</i></b></p>	<p><b>Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• medic pediatru</li> <li>• medic urolog-pediatru</li> <li>• medic anesteziolog</li> <li>• asistenta medicului pediatru</li> <li>• asistenta medicului anesteziolog</li> <li>• asistenta medicului urolog</li> <li>• medic de laborator</li> </ul>
	<p><b>Aparate, utilaj:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aparat de ultrasonografie</li> <li>• cabinet radiologic</li> <li>• tomograf computerizat</li> <li>• cabinet izotopic (pentru scintigrafie renală și cistografie radioizotopică)</li> <li>• cabinet endoscopic</li> <li>• laborator clinic și bacteriologic standard</li> <li>• tonometru și fonendoscop</li> </ul>
	<p><b>Medicamente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparate antibacteriene: Antibiotice: Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefotaximum, Cefepimum etc.</li> <li>• Preparate antipiretice: Paracetamolum</li> <li>• Preparate antihistaminice: Diphenhydraminum</li> <li>• Derivate de 8-oxichinolone: Nitroxolinum</li> <li>• Derivatele naftizidinei: Acidum oxolinicum</li> <li>• Fluorchinolone: Ofloxacinum</li> <li>• Derivate nitroimidazolului: Metronidazolom</li> <li>• Derivate nitrofuranolului: Furazidinum, Nitrofurantoinum</li> <li>• Vitaminoterapie:Thiaminum, Pyridoxinum, Retinolum+Tocopherolum,</li> <li>• Dextranum 40</li> <li>• Plasmă nativă</li> <li>• Sol.Natrii chloridum 0,9%</li> <li>• Sol.Glucosum 5-10 %</li> <li>• Sol.Metamizoli natrium50%</li> <li>• Sol. Diphenhydraminum1%</li> <li>• Sol.Etamsylatum 12.5%</li> <li>• Sol.Acidum ascorbicum 5%</li> <li>• Sol. Inosinum 2%</li> <li>• Tratament local (spirt etilic 96%, tifon steril)</li> </ul>

## E. INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI

No	Obiectivele protocolului	Măsurarea atingerii scopului	Metoda de calcul a indicatorului	
			Numărător	Numitor
1.	A îmbunătăți diagnosticarea pacienților cu hidronefroză congenitală	1.1. Proporția copiilor care au împlinit vârsta de 1 an și au fost supuși examenului ultrasonografic al sistemului urinar la vârsta de 1 lună și 1 an	Numărul copiilor care au împlinit vârsta de 1 an și au fost supuși examenului ultrasonografic al sistemului urinar la vârsta de 1 lună și 1 an pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de copii care au împlinit vârsta de 1 an și se află la evidența medicului de familie pe parcursul ultimului an
		1.2. Proporția copiilor din grupul de risc pentru dezvoltarea hidronefrozei congenitale care au fost supuși examenului ultrasonografic al sistemului urinar în primele zile după naștere pe parcursul unui an	Numărul copiilor din grupul de risc pentru dezvoltarea hidronefrozei congenitale care au fost supuși examenului ultrasonografic al sistemului urinar în primele zile după naștere pe parcursul unui an x 100	Numărul total de copii de vârsta până la 1 an care se află la evidența medicului de familie pe parcursul ultimului an
		1.3. Proporția pacienților diagnosticați cu hidronefroza congenitală de gradul I-II pe parcursul unui an	Numărul pacienților diagnosticați cu hidronefroza congenitală de gradul I-II pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți diagnosticați cu hidronefroza congenitală pe parcursul ultimului an
2.	A îmbunătăți tratamentul pacienților cu hidronefroză congenitală	2.1. Proporția pacienților cu hidronefroză congenitală supuși tratamentului chirurgical conform recomandării PCN „Hidronefroza congenitală la copil” pe parcursul unui an	Numărul pacienților cu hidronefroză congenitală supuși tratamentului chirurgical conform recomandării PCN „Hidronefroza congenitală la copil” pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu hidronefroza congenitală care se află la evidența medicului de familie și medicului specialist (urolog-pediatru) pe parcursul ultimului an
		2.2. Proporția pacienților cu hidronefroză congenitală supuși tratamentului chirurgical pe parcursul unui an, care au dezvoltat complicații postoperatorii în primele 10 zile după intervenție chirurgicală	Numărul pacienților cu hidronefroză congenitală supuși tratamentului chirurgical, care au dezvoltat complicații postoperatorii în primele 10 zile după intervenție chirurgicală pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu hidronefroză congenitală supuși tratamentului chirurgical pe parcursul ultimului an



No	Obiectivele protocolului	Măsurarea atingerii scopului	Metoda de calcul a indicatorului	
			Numărător	Numitor
3.	A reduce rata complicațiilor prin IRC la pacienții cu hidronefroză congenitală	3.1. Proporția pacienților cu hidronefroză congenitală care au dezvoltat IRC pe parcursul unui an	Numărul pacienților cu hidronefroză congenitală care au dezvoltat IRC pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu hidronefroza congenitală care se află la evidența medicului de familie și medicului specialist (urolog-pediatru) pe parcursul ultimului an
		3.2. Proporția pacienților cu hidronefroză congenitală supravegheați pe parcursul unui an conform recomandărilor PCN „Hidronefroza congenitală la copil” de medicul de familie	Numărul pacienților cu hidronefroză congenitală care sunt supravegheați conform recomandărilor PCN „Hidronefroza congenitală la copil” pe parcursul ultimului an x 100 de către medicul de familie.	Numărul total de pacienți cu hidronefroza congenitală care se află la evidența medicului de familie și medicului specialist (urolog-pediatru) pe parcursul ultimului an

## **ANEXE**

### ***Anexa 1. Informație pentru pacient cu hidronefroză congenitală/ și părinții lui (Ghid pentru pacienți, părinți)***

Acest ghid descrie asistența medicală și tratamentul copiilor cu hidronefroză în cadrul serviciului de sănătate din Republica Moldova. Ghidul vă va ajuta să înțelegeți mai bine opțiunile de îngrijire și tratament al hidronefrozei. Nu sunt descrise în detalii maladia, analizele și tratamentul necesar. Despre acestea veți afla de la medicul Dvs.

Hidronefroza se caracterizează prin dilatarea sistemului calice-bazinetal, atrofia parenchimului renal și diminuarea progresivă a funcțiilor de bază ale rinichilor.

Simptomele clinice: de regulă sunt cele ale infecției urinare deci, febră, modificări de digestie (grețuri, vărsături), disurie (micțiuni dese în cantitate redusă, enurezis), paliditate, edeme palpebrale, dureri abdominale sau lombare.

În caz de apariție a acestor simptome este necesară consultația medicului de familie pentru depistarea semnelor obiective ale hidronefrozei congenitale, care sunt multiple și diverse. Stabilirea precisă a diagnosticului se va efectua de către medicul urolog-pediatru sau chirurgul-pediatru/chirurg din secția consultativă, care cu atenție va analiza simptomele obiective ale hidronefrozei congenitale:

- ✓ palparea unor formațiuni tumorale în cavitatea abdominală
- ✓ dureri lombare la nivelul unghiului costovertebral
- ✓ rinichi palpabili
- ✓ durere hipogastrică

În urma investigațiilor necesare (analiza generală a sângelui și urinei, ultrasonografia sistemului urinar, urografia intravenoasă, scintigrafia dinamică renală), consultația medicilor specialiști (după necesitate) se stabilește diagnosticul și conduita de tratament.

După obținerea rezultatelor examinărilor de laborator și imagistice medicul trebuie să discute rezultatul cu Dvs. și să vă comunice modalitățile de tratament.

Tratamentul hidronefrozei congenitale gr. I-II, complicat cu pielonefrită cronică se indică de medicul urolog-pediatru sau chirurgul-pediatru, nefrolog-pediatru ce include tratamentul antibacterian (în dependență de sensibilitatea agentului microbial la antibiotice), desensibilizante etc.

În caz de hidronefroză congenitală gr. III-IV se indică tratamentul chirurgical.

Dispensarizarea copiilor ce suferă de hidronefroză congenitală sau care au suportat o intervenție chirurgicală în patologia dată se efectuează de către medicul de familie de comun cu medicul urolog-pediatru sau chirurgul-pediatru, nefrolog-pediatru.

Periodic, 1 dată în lună, se efectuează analizele generale a urinei, însămânțarea urinei, examenul ecografic renal (1 dată în 6 luni), ce permite de a urmări creșterea rinichiului. În caz de dispariție a hidronefrozei congenitale (după tratament chirurgical) de la evidență copiii se scot peste 5 ani, în lipsa acutizării pielonefritei și după o investigație profundă urologică.

Respectați regimul tratamentului prescris, recomandările medicului și control regulat. Toate aceste măsuri sunt direcționate către însănătoșirea copilului D-voastră și previn dezvoltarea complicațiilor grave.

## Fișa standardizată de audit bazat pe criterii pentru PCN - Hidronefroza congenitală la copil

FIȘA MEDICALĂ DE AUDIT BAZATĂ PE CRITERII HIDRONEFROZA CONGENITALĂ LA COPIL		
Domeniul prompt		Definiții și note
1.	Denumirea IMSP evaluată prin audit	
2.	Persoana responsabilă de completarea fișei	Numele, prenumele, telefon de contact
3.	Perioada de audit	DD.LL.AAAA
4.	№ FM a bolnavului	
5.	Mediul de reședință al pacientului	1 – urban; 2 - rural
6.	Data de naștere a pacientului	DD.LL.AAAA sau 9 –nu-i cunoscută
7.	Sexul pacientului	1 – masculin; 2 - feminin, 9 – nu este specificat
8.	Numele medicului curant	
9.	Patologia	Hidronefroza congenitală la copil
INTERNAREA		
10.	Instituția medicală unde a fost solicitat ajutor medical primar	AMP=1, AMU=2, secția consultativă=3, spital=4, instituția medicală privată=6, alte instituții =7, necunoscută = 9
11.	Data adresării primare după ajutor	DD.LL.AAAA, necunoscută = 9
12.	Data internării în spital	DD.LL.AAAA sau 9 –necunoscută
13.	Ora internării la spital	HH:MM sau 9 –necunoscută
14.	Secția de internare	DMU – 1; secția de profil pediatri – 1; secția de profil chirurgical – 2; secția reanimare -3
15.	Timpul până la transfer în secția specializată	≤ 30 minut – 0; 30minute - 1 oră - 1; ≥1 oră - 2; nu se cunoaște – 9
16.	Data și ora internării în reanimare, TI	DD.LL.AAAA, ora (00:00); nu a fost necesar=5; 9 –necunoscută
17.	Durata aflării în reanimare, TI (zile)	număr de ore/zile nu a fost necesar = 5; necunoscută = 9
18.	Durata internării în spital (zile)	număr de zile; necunoscută = 9
19.	Transfer în alte spitale	Nu=0; da=1(denumirea instituției); nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
20.	Aprecierea criteriilor de spitalizare	Aplicate: 0 – da; 1- nu, 9 – nu se cunoaște
21.	Tratament administrat la DMU <i>În cazul răspunsului afirmativ indicați tratamentul (medicamentul, doza, ora administrării)</i>	Administrat: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
DIAGNOSTICUL		
22.	Data debutului simptomelor	DD.LL.AAAA; 0- până la 6 luni; 1- mai mult de 6 luni sau 9 –necunoscută
23.	Urografia intravenoasă, scintigrafia renală	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
24.	Ecografia sistemului urinar	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
25.	CT/RMN organelor abdomino-pelvine cu contrast fără contrast	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
26.	Ro” abdomenului	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
<i>În cazul răspunsului afirmativ, indicați rezultatul</i>		
ISTORICUL MEDICAL AL PACIENTULUI		
27.	Internat în mod urgent	nu=0; da=1; necunoscut=9
28.	Starea pacientului la internare	Satisfăcătoare=2; grav-medic=3; gravă=4; foarte gravă=5; extrem de gravă=6
29.	Complicații înregistrate la internare	nu=0; da=1; necunoscute=9
30.	Maladii concomitente	nu=0; da=1; necunoscute=9
TRATAMENTUL		
31.	Tratamentul medicamentos suficient	0 – nu; 1- da
32.	Tratamentul chirurgical a fost efectuat	0 – nu; 1- da
33.	Timpul efectuării intervenției chirurgicale	OO:MM
34.	Timpul efectuării intervenției chirurgicale de la debutul maladiei	OO:MM

35.	Timpul efectuării intervenției chirurgicale de la momentul internării	OO:MM
EXTERNAREA ȘI MEDICAȚIA		
36.	Data externării sau transferului în alt spital Data decesului	DD.LL.AAAA DD.LL.AAAA
37.	Complicații înregistrate pe parcursul tratamentului	nu=0; da=1; necunoscute=9
38.	Implementarea criteriilor de externare	0 – nu; 1- da; 9 – nu se cunoaște
39.	Prescrierea recomandărilor la externare	0 – nu; 1- da; 9 – nu se cunoaște
40.	Decesul în spital	0 – nu; 1- cauzat de complicații ale peritonitei; 2 – alte cauze; 9 – nu se cunosc

## Bibliografie

1. Braga LH, McGrath M, Farrokhyar F, Jegatheeswaran K, Lorenzo AJ. Associations of initial Society for Fetal Urology grades and urinary tract dilatation risk groups with clinical outcomes in patients with isolated prenatal hydronephrosis. *J Urol* 2017;197(3 Pt 2):831-7.
2. Braga LH, McGrath M, Farrokhyar F, Jegatheeswaran K, Lorenzo AJ. Society for Fetal Urology classification vs urinary tract dilation grading system for prognostication in prenatal hydronephrosis: a time to resolution analysis. *J Urol* 2018;199:1615-21.
3. Cakici EK, Aydog O, Eroglu FK, Yazilitas F, Ozlu SG, Uner C, et al. Value of renal pelvic diameter and urinary tract dilation classification in the prediction of urinary tract anomaly. *Pediatr Int* 2019;61:271-7.
4. Ceban, E., Tănase, A., Dumbrăveanu, I., Ghicavîi, V., Bernic, J., Bumbu, Gh., Oprea, A., Scutelnic, Gh., Banov, P., Galescu, A., Pleșca, E., Guțu, C., Bradu, A., Arian, Iu., Ivanov, M., Pleșacov, A., Vladanov, I., Colța, A. *Urologie, andrologie, nefrologie chirurgicală*. Sub redacția Prof. Dr. Emil Ceban: manual. Chișinău: *Universul*, 2020. pp. 52- 94. ISBN 978-9975-47-185-5.
5. Chalmers DJ, Meyers ML, Brodie KE, Palmer C, Campbell JB. Inter-rater reliability of the APD, SFU and UTD grading systems in fetal sonography and MRI. *J Pediatr Urol* 2016;12:305.
6. Chirurgie pediatrică. Cazuri clinice. Sub red. Acad, Eva Gudumac, CEP Medicina Chișinău, 2020, ISBN 978-9975-56-768-8, 292 p.
7. Chirurgie pediatrică. Cazuri clinice. Sub red. Prof. Bernic Jana, Chișinău, 2022, Tipografia Print- Caro, ISBN 978-9975-56-984-2, 288 p.
8. Cho HY, Jung I, Kim YH, Kwon JY. Reliability of Society of Fetal Urology and Onen grading system in fetal hydronephrosis. *Obstet Gynecol Sci* 2019;62:87-92.
9. Choi HA, Lee DJ, Shin SM, Lee YK, Ko SY, Park SW. The prenatal and postnatal incidence of congenital anomalies of the kidneys and urinary tract (CAKUT) detected by ultrasound. *Child Kidney Dis* 2016;20:29-32.
10. Curajos B. Compendiu de urologie pediatrică. Chișinău, 2018, 320 p.
11. Djahangirian O, Young I, Dorgalli C, Bissaillon A, Tran NA, Walia A, et al. Safe discharge parameters for patients with isolated antenatal hydronephrosis. *J Pediatr Urol* 2018;14:321.
12. Elmaci AM, Donmez MI. Time to resolution of isolated antenatal hydronephrosis with anteroposterior diameter  $\leq 20$  mm. *Eur J Pediatr* 2019;178:823-8.
13. Gray MC, Zilliox JM, Varda B, Herndon CD, Kurtz MP, Chow JS, et al. Assessment of urinary tract dilation grading amongst pediatric urologists. *J Pediatr Urol* 2020;16:457.
14. Hodhod A, Capolicchio JP, Jednak R, El-Sherif E, El-Doray Ael-A, El-Sherbiny M. Evaluation of urinary tract dilation classification system for grading postnatal hydronephrosis. *J Urol* 2016;195:725-30.
15. Jung J, Lee JH, Kim KS, Park YS. Utility of Society for Fetal Urology and anteroposterior pelvic diameter grading systems for estimating time to resolution of isolated hydronephrosis: a single center study. *J Urol* 2020;204:1048-53.

16. Kaspar CD, Lo M, Bunchman TE, Xiao N. The antenatal urinary tract dilation classification system accurately predicts severity of kidney and urinary tract abnormalities. *J Pediatr Urol* 2017;13:485.
17. Laquerre J. Hydronephrosis: Diagnosis, Grading, and Treatment. *Radiol Technol*. 2020 Nov;92(2):135-151. PMID: 33203770.
18. Lee JN, Kang JK, Jeong SY, Lee SM, Cho MH, Ha YS, et al. Predictive value of cortical transit time on MAG3 for surgery in antenatally detected unilateral hydronephrosis caused by ureteropelvic junction stenosis. *J Pediatr Urol* 2018;14:55.  
Silay MS, Undre S, Nambiar AK, Dogan HS, Kocvara R, Nijman RJ, et al. Role of antibiotic prophylaxis in antenatal hydronephrosis: a systematic review from the European Association of Urology/European Society for Paediatric Urology Guidelines Panel. *J Pediatr Urol* 2017;13:306-15.
19. Nguyen HT, Benson CB, Bromley B, Campbell JB, Chow J, Coleman B, et al. Multidisciplinary consensus on the classification of prenatal and postnatal urinary tract dilation (UTD classification system). *J Pediatr Urol* 2014;10:982-98.
20. Nguyen HT, Phelps A, Coley B, Darge K, Rhee A, Chow JS. 2021 update on the urinary tract dilation (UTD) classification system: clarifications, review of the literature, and practical suggestions. *Pediatr Radiol* 2022;52:740-51.
21. Onen A. Grading of hydronephrosis: an ongoing challenge. *Front Pediatr* 2020;8:458.
22. Onen A. Grading of Hydronephrosis: An Ongoing Challenge. *Front Pediatr*. 2020 Aug 27;8:458. doi: 10.3389/fped.2020.00458. PMID: 32984198; PMCID: PMC7481370.
23. Radmayr C., Bagaert G., Burgu B., Castagnetti M., Dogan H., O’Kely, et al. EAU Guidelines on Pediatric Urology. European Association of Urology, 2023, 198 p.
24. Sarhan OM, El Helaly A, Al Otay AH, Al Ghanbar M, Nakshabandi Z. Prenatally detected, unilateral, high-grade hydronephrosis: can we predict the natural history? *Can Urol Assoc J* 2018;12:E137-41.
25. Sarhan OM, Helaly AE, Al Otay A, Ghanbar MA, Nakshabandi Z. Isolated low grade prenatally detected unilateral hydronephrosis: do we need long term follow-up? *Int Braz J Urol* 2018;44:812-8.  
Killi I, Avlan D, Taskinlar H, Kara PP, Apaydin FD, Delibas A, et al. Effective predictors for surgical decision in antenatal hydronephrosis: a prospective multiparameter analysis. *Turk J Urol* 2017;43:361-5.
26. Sinha A, Bagga A, Krishna A, Bajpai M, Srinivas M, Uppal R, Agarwal I. Revised guidelines on management of antenatal hydronephrosis. *Indian J Nephrol*. 2013 Mar;23(2):83-97. doi: 10.4103/0971-4065.109403. PMID: 23716913; PMCID: PMC3658301.
27. Suson KD, Preece J. Do current scientific reports of hydronephrosis make the grade? *J Pediatr Urol* 2020;16:597.
28. Thotakura R, Anjum F. Hydronephrosis and Hydroureter. 2023 Apr 27. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan—. PMID: 33085364.
29. Yalcinkaya F, Ozcakar ZB. Management of antenatal hydronephrosis. *Pediatr Nephrol* 2020;35:2231-9.