



**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AL REPUBLICII MOLDOVA**

Traumatismul aparatului reno-urinar la copil

Protocol clinic național

PCN-311

Chișinău, 2018

**Aprobat prin ședința Consiliului de experți al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova
din 2017, proces verbal nr.4.**

**Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova nr.111 din 26.01.2018 cu
privire la aprobarea Protocolului clinic național „Traumatismul aparatului reno-urinar la
copil”**

Elaborat de colectivul de autori:

<i>Eva Gudumac</i>	USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Boris Curajos</i>	Instituția Medico-Sanitară Publică Institutul Mamei și Copilului
<i>Jana Bernic</i>	USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Anatol Curajos</i>	Instituția Medico-Sanitară Publică Institutul Mamei și Copilului
<i>Victoria Celac</i>	Instituția Medico-Sanitară Publică Institutul Mamei și Copilului
<i>Victor Roller</i>	USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Lidia Dolghier</i>	USMF „Nicolae Testemițanu”

Recenzenți oficiali:

<i>Ghenadie Curocichin</i>	USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Victor Ghicavii</i>	USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Valentin Gudumac</i>	USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Iurie Osoianu</i>	Compania Națională de Asigurări în Medicină
<i>Maria Cumpănă</i>	Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate

CUPRINS	3
ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT	4
PREFAȚĂ	4
A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ	4
A.1. Diagnosticul: Traumatism renal, ureteral, a vezicii urinare, uretrei la copil	4
A.2. Codul bolii (CIM 10): S 37	5
A.3. Utilizatorii:	5
A.4. Obiectivele protocolului	5
A.5. Data elaborării protocolului:	6
A.6. Data următoarei revizuirii	6
A.7. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului	6
A.8. Definițiile folosite în document	7
A.9. Informația epidemiologică	7
B. PARTEA GENERALĂ	8
B.1. Nivel de asistență medicală primară	8
B.2. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator (chirurg-pediatru, urolog-pediatru)	9
B.3. Nivel de asistență medicală spitalicească	10
CLASIFICAREA ANATOMO-PATOLOGICĂ A TRAUMATISMELOR APARATULUI URINAR	12
C. 1. ALGORITMI DE CONDUIȚĂ	15
C.1.1. Algoritmul general de management al pacientului cu traumatism al aparatului reno-urinar	15
C.1.2. Algoritmul general de management al pacientului cu traumatism al aparatului urogenital	16
C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR	18
C.2.1. Factorii de risc în dezvoltarea traumatismului aparatului renourinar la copii	18
C.2.2. Examenul clinic	18
C.2.3. Screening-ul traumatismului renal	18
C.2.4. Conduita pacientului cu traumatism renal	18
C.2.4.1 Anamneza	18
C.2.4.2 Manifestările clinice în traumatismele renale și traumatismele vezicii urinare	19
C.2.4.3. Investigațiile paraclinice	20
C.2.4.4 Diagnosticul diferențial	22
C.2.4.5. Criteriile de spitalizare	23
C.2.4.6 Tratamentul	23
C.2.4.6.1 Tratamentul conservativ	24
C.2.4.6.2 Tratamentul chirurgical	24
C.2.4.6.2.1 Etapa preoperatorie	24
C.2.4.6.2.2. Intervenția chirurgicală după stabilizarea stării generale a copilului	26
C.2.4.6.2.3. Etapa postoperatorie în traumatismul aparatului reno-urinar la copii	26
C.2.4.7. Supravegherea pacienților cu traumatism reno-urinar, dispensarizarea	26
C.2.5. Complicațiile (subiectul protocoalelor separate)	27
D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI	28
D.1. Instituțiile de asistență medicală primară	28
D.2. Instituțiile/secțiile de asistență medicală specializată de ambulator	28
D.3. Instituțiile de asistență medicală spitalicească: secții de urologie ale spitalelor municipale și republicane	29
E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLIMENTĂRII PROTOCOLULUI	30
ANEXE	31
BIBLIOGRAFIE	33

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

AMP	asistența medicală primară
AȘM	Academia de Științe a Moldovei
ECG	electrocardiograma
i.m.	intramuscular
i.v.	intravenos
BCR	Boala cronică renală
MSMPS RM	Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al Republicii Moldova
ESU	examenul sumar de urină
HTA	hipertensiune arterială
UIV	urografia intravenoasă
USG	ultrasonografie
CT	computer tomografia
USMF	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 specialiștii Catedrei de chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Clinicii de Urologie Pediatrică a Centrului Național Științifico-Practic Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”.

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

A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

A.1. Diagnosticul: Traumatism renal, ureteral, a vezicii urinare, uretrei la copil

În diagnostic obligatoriu vor fi reflectate următoarele compartimente:

1. Entitatea nozologică (traumatism renal sau politraumatism, cu specificarea traumatismului renal). Traumatism al ureterului, traumatism al vezicii urinare, traumatism al uretrei.
2. Severitatea traumatismului renal (cu specificarea de caracter al modificărilor patologice renale, ureterale, vezicii urinare, uretrei).
3. Caracterul uni- sau bilateral al afectării renale, ureterale.
4. Partea afectată (dreaptă sau stângă).
5. Cauza traumatismului renal, ureteral al vezicii urinare, al uretrei după circumstanța producerii accidentului: (traumatism al aparatului urinar prin accident de circulație; traumatism al aparatului urinar prin accident de sport; traumatism al aparatului urinar prin agent de muncă; traumatism al aparatului urinar prin agresiune: - animală, umană; traumatism al aparatului urinar prin cădere; traumatism al aparatului urinar iatrogen: după procedee terapeutice).
6. După mecanismul de producere: traumatisme ale aparatului urinar deschise (plăgi renale, al ureterului, vezicii urinare, uretrei prin arme de foc, arme albe, accidente rutiere etc.), traumatisme ale aparatului urinar închise.
7. După timpul scurs de la traumatism: traumatisme ale aparatului urinar recente, traumatisme ale aparatului urinar vechi.
8. După criteriul de gravitate al leziunilor traumatice urinare: traumatisme renale, ureterale, a vezicii urinare, uretrei (durere, contractură moderată, hematurie); traumatisme renale, ureterale, a vezicii urinare, uretrei de gravitate medie (stare de șoc mediu, anemie, hematurie, hematom lombar; absența hematuriei

presupune ruperea ureterului, ca regulă la nivelul joncțiunii cu bazinetul); traumatisme de mare gravitate (șoc grav).

9. Intervențiile urologice efectuate (denumirea, complicațiile, data efectuării).

- 1). Lumbotomie. Sutura renală. Drenarea spațiului retroperitoneal.
- 2). Lumbotomie. Nefrectomie. Drenarea spațiului retroperitoneal.
- 3). Lumbotomia. Sutura ureterului.
- 4). Ureterocistoneoanastomoză.
- 5). Sutura vezicii urinare.
- 6). Sutura uretrei.

Complicațiile traumatismului renal. Hemoragie renală profuză. Hematom retroperitoneal ce crește rapid în dimensiuni.

Malformațiile congenitale renale preexistente. Hidronefroză bilaterală, gradul III-IV. Rinichi „în potcoavă” cu hidronefroză. Rinichi dublu cu hidronefroză a pielonului renal superior.

Bolile asociate și complicațiile lor.

Exemple de diagnostic clinic:

1. Traumatism renal / ureteral / al vezicii urinare / uretral închis (contuzie renală), bilaterală (accident prin cădere). Pielonefrită acută secundară bilaterală.
2. Traumatism renal închis/deschis / ureteral / al vezicii urinare / uretral (hematom perirenal), pe dreapta / stânga (accident de circulație). Supurație a hematomului. Pielonefrită acută secundară. Deschiderea și drenarea hematomului.
3. Politraumatism prin accident rutier. Traumatism al splinei, cu ruptura splinei și splenectomie. Traumatism renal din stânga (zdrobire renală). Nefrectomie. Supurație a plăgii. Sepsis. Șoc toxicoseptic. Revizia și drenarea plăgii postoperatorii. Pielonefrită cronică a unicului rinichi pe dreapta. Stare după nefrectomie în bază de traumatism renal. Hipertensiune arterială renală. Boala renală cronică, stadiul III.

A.2. Codul bolii (CIM 10): S 37

A.3. Utilizatorii:

- Oficiile medicilor de familie (medici de familie, asistente medicale de familie);
- Centrele de sănătate (medici de familie);
- Centrele medicilor de familie (medici de familie);
- Instituțiile/secțiile consultative (medici urologi-pediatri, chirurghi pediatri);
- Asociațiile medicale teritoriale (medici de familie, urologi-pediatri);
- Secțiile de chirurgie pediatrică, reanimare și terapie intensivă ale spitalelor raionale; municipale (urologi-pediatri, pediatri, reanimatologi)
- Secțiile de urologie pediatrică, reanimare și terapie intensivă ale spitalelor republicane (urologi-pediatri, reanimatologi).

Notă: Protocolul la necesitate poate fi utilizat și de alți specialiști.

A.4. Obiectivele protocolului:

1. Sporirea măsurilor profilactice pentru prevenirea dezvoltării traumatismului renal, la pacienții din grupul de risc, cu malformații congenitale renourinare.
2. Stabilirea diagnosticului precoce al traumatismului renal la copii.
3. Efectuarea tratamentului adecvat în traumatismul renal la copii.
3. A reduce rata complicațiilor prin traumatismul renal la copii.


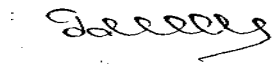


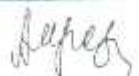


A.5. Data elaborării protocolului: 2018

A.6. Data următoarei revizuirii: 2020

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

Numele	Funcția deținută
Eva Gudumac	Academician AȘM, d.h.ș.m., profesor universitar, Om emerit. Director Clinică Chirurgie Pediatrică în Centrul Național Științifico-practic Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”, șef Catedră Chirurgie, Anesteziologie și Reanimare Pediatrică USMF „Nicolae Testemițanu”,
Boris Curajos	d.h.ș.m., profesor universitar, Director Clinică Urologie Pediatrică în Centrul Național Științifico-practic Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”
Jana Bernic	d.h.ș.m., profesor universitar, Catedra de chirurgie, ortopedie și anesteziologie Pediatrică ,IP USMF „Nicolae Testemițanu”
Anatol Curajos	medic urolog, Clinica de Urologie Pediatrică în Centrul Național Științifico-practic Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”
Victoria Celac	d.ș.m., medic urolog Clinica de Urologie Pediatrică în Centrul Național Științifico-practic Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”
Victor Roller	medic urolog Cercetător științific, Laboratorul de infecții chirurgicale la copii. IP USMF „Nicolae Testemițanu”
Lidia Dolghier	d.ș.m., conferențiar universitar Catedra de chirurgie, ortopedie și anesteziologie Pediatrică , IP USMF „Nicolae Testemițanu”

Protocolul a fost discutat, aprobat și contrasemnat:

Denumirea instituției	Persoana responsabilă - semnătura
Comisia științifico-metodică de profil „Chirurgie”	
Catedra de Chirurgie, Anesteziologie și Reanimare Pediatrică. USMF „Nicolae Testemițanu”	
Asociația Medicilor de Familie din RM	
Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale	
Consiliul de Experti al MS RM	
Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate	
Compania Națională de Asigurări în Medicină	

A.8. Definițiile folosite în document

Traumatismele reprezintă totalitatea modificărilor patologice locale și generale, induse organismului de un agent fizic, chimic, mecanic.

Traumatismul aparatului urinar definește toate leziunile traumatice locale și generale cauzate de un agent traumatic și determinate de acțiunea violentă asupra organismului a unor forțe externe (agenți vulneranți) care acționează asupra diverselor segmente ale aparatului urinar (rinichi, pedicul renal, ureter, vezică urinară, uretră) cât și leziunea iatrogenă în chirurgia pelviană sau abdominală. Prin noțiunea de traumatism al rinichiului înțelegem toate leziunile traumatice locale și generale induse de agentul traumatic asupra rinichilor, pediculului renal.

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

A.9. Informația epidemiologică

Traumatismele aparatului urogenital reprezintă aproximativ 10 % din totalitatea traumatismelor. Aproximativ 50 % dintre acestea survin în urma accidentelor de trafic rutier, în continuă creștere, circa 30-35 % rezultă din accidente de muncă și sport, iar 15-20 % se produc prin agresiune. După circumstanța producerii accidentului: vârstele cele mai afectate sunt între 10-14 ani; conform sexului – predomină băieții, fiind afectați preponderent în lunile primăvară-vară.

Mai frecvent se afectează polul inferior (75 %) și rinichiul pe stânga (80 %).

În proporție de peste 50 % din cazuri traumatismele aparatului renourinar, în urma unor traumatisme deosebit de violente, de regulă indiferent de mecanismul de producere se asociază cu leziuni ale oaselor bazinului sau organelor și viscerelor adiacente acestora, ale vaselor pelviene, ale organelor abdominale (ficat, splină, segmente ale tubului digestiv), torace (coaste, pleură, plămâni), precum și cu traumatismele cranio-cerebrale sau medulare etc. Clasificarea anatomo-patologică a traumatismelor aparatului urinar are o importanță nu numai didactică, ci și una de diagnostic, tratament și prognostic.

Traumatismul ureterului. Prin situația sa profundă, volumul mic, elasticitatea și mobilitatea sa ureterul este mai puțin expus traumatismelor. Traumatismul trebuie să fie extrem de violent ca să intereseze ureterul. În general traumatismele ureterale sunt iatrogene și pot apărea ca urmare a unor explorări renale sau renoureterale (ureteroscopie, înlăturarea concremenului din ureter, chirurgia percutană renală, în operații ginecologice, tumori în regiunea bazinului).

Traumatismele vezicii urinare pot fi deschise și închise. Pot fi produse în rezultatul unei traume în regiunea hipogastrică la o vezică plină și la fracturi de bazin cu mai multe fragmente osoase. Se întâlnesc și leziuni prin perforație – cistoscopie, coagularea polipilor, corpi străini, introducerea unor cantități de Furacillinum mai mari decât capacitatea vezicii. La intervenții chirurgicale în regiunea inguinală și tumori în regiunea bazinului.

B. PARTEA GENERALĂ

B.1. Nivel de asistență medicală primară

Descriere (măsuri)	Motivele (repere)	Pașii (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Screening-ul traumatismului aparatului renourinar la copii <i>C.2.3, C.2.4.</i>	Reducerea riscului de producere a traumatismului aparatului renourinar la copil	Obligatoriu <ul style="list-style-type: none"> • Aprecierea factorilor de risc în traumatismul renal la copii (<i>caseta 1,2</i>) • Examinarea copiilor din grupele de risc (<i>caseta 2</i>)
2. Diagnosticul		
2.1. Diagnosticul preliminar al traumatismului aparatului renourinar la copii <i>C.2.5.1. – C.2.5.4.</i>	Diagnosticarea precoce a traumatismului renal, al ureterului, vezicii urinare, uretrei la copii permite inițierea tratamentului și reducerea evoluției nefavorabile a procesului de sclerozare a parenchimului renal, în cazul contuziei renale și rupturii incomplete a rinichiului cu instalarea progresivă a bolii renale cronice [16]	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Anamneza (<i>caseta 3,5</i>) • Examenul obiectiv (<i>caseta 4, 6, 7, 8</i>) • Examenul de laborator (<i>tabelul 2</i>) <ul style="list-style-type: none"> ✓ hemoleucograma ✓ examenul sumar al urinei • USG sistemului urinar (CMF) (<i>tabelul 2</i>) • Tomografia computerizată cu contrastarea sistemului urinar. • Diagnosticul diferențial (<i>tabelul 3</i>) La necesitate: <ul style="list-style-type: none"> ✓ proba Niciporenco (<i>tabelul 2</i>)
Deciderea consultației specialiștilor și/sau spitalizării <i>C.2.5.5.</i>	Consultația specialistului chirurg – pediatru pe linia AVIASAN cu transferul copilului într-un Centru Specializat de Chirurgie – Urologie Pediatrică de nivel III	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Toți copii cu traumatism renal necesită consultația medicului specialist urolog pediatru (<i>caseta 9</i>) • Evaluarea criteriilor de spitalizare (<i>caseta 10</i>) <i>Algoritmul C.1.1.</i>
3. Tratamentul		
3.1. Tratament conservativ <i>C.2.5.6.1.</i>	Tratament conservativ la pacienți se indică cu scop de înlăturare a focarului de infecție și prevenirea complicațiilor [16,17,18], hemostaza conservativă, stoparea posibilei hemoragii. <i>Tratamentul se va efectua în comun cu medicii specialiști urologi, nefrologi, ATI</i>	La necesitate: <ul style="list-style-type: none"> • Tratamentul infecției urinare (<i>casetele 12-14</i>) <i>Algoritmul C.1.2.</i>
4. Supravegherea <i>C.2.5.7.</i>	Va permite depistarea semnelor de progresare a procesului de destrucție și inflamator în rinichi [15]	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Dispensarizarea se va face în comun cu medicul specialist urolog-pediatru conform planului întocmit (<i>caseta 21</i>)

B.2. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator (chirurg-pediatru, urolog-pediatru)

Descriere (măsuri)	Motivale (repere)	Pașii (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Screening-ul traumatismului aparatului renourinar la copii <i>C.2.4.</i>	Screening-ul permite depistarea precoce a traumatismului renal, ureteral, vezical, al uretrei la copil [2, 5]	Recomandabil: <ul style="list-style-type: none"> • USG sistemului urinar la copii cu traumatism renal, ureteral, al vezicii urinare, abdominal(<i>tabelul 1, caseta 4</i>)
2. Diagnosticul		
2.1. Confirmarea traumatismului renal, ureteral, vezical, ureteral la copil <i>C.2.5.1. – C.2.5.4.</i>	Diagnosticarea precoce a traumatismului renal, ureteral, al vezicii urinare, uretrei permite inițierea tratamentului și reducerea evoluției nefavorabile a procesului de sclerozare a parenchimului renal “smochină uscată”, determinată la ecografia sistemului urinar, în contuzia rinichiului, hematom subcapsular, cu instalarea progresivă a bolii cronice renale la copil [6,16]	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Anamneza (<i>casetele 5,6,7</i>) • Examenul obiectiv (<i>casetele 8,9</i>) • Examenul de laborator (<i>tabelul 2</i>) • USG sistemului urinar (<i>tabelul 2</i>) • Tomografia computerizată cu contrastarea sistemului urinar. • Diagnosticul diferențial (<i>tabelul 3</i>) <i>Algoritmul C.1.1.</i> Recomandabil: <ul style="list-style-type: none"> • Examenul radiologic • Consultația altor specialiști (chirurg, anesteziolog, reanimatolog etc.) • Analiza biochimică a sângelui (ureea, creatinina, K, Na) • Examen preoperator (<i>tabelul 2</i>)
Selectarea metodei de tratament: staționar/ambulator <i>C.2.5.5.</i>	Pacienții cu contuzie renală necesită tratament conservativ	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluarea criteriilor de spitalizare (<i>caseta 11</i>)
3. Tratamentul		
3.1. Tratament conservativ simptomatic <i>C.2.5.6.1.</i>	Tratament conservativ la pacienți se indică cu scop de înlăturare a focarului de infecție și prevenire a complicațiilor [7,9,10]	La necesitate: <ul style="list-style-type: none"> • Tratamentul conservativ (<i>casetele 12-14</i>) <i>Algoritmul C.1.2.</i>
3.2. Monitorizarea copiilor cu traumatism al aparatului renourinar pe parcursul bolii		Obligatoriu: Examenul ecografic în dinamică (după 3 și 6 luni)
4. Supravegherea <i>C.2.5.7.</i>	Va permite depistarea semnelor de progresare a procesului de destrucție și inflamator în rinichi [13-16]	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Dispensarizarea se va face în comun cu medicul de familie conform planului întocmit (<i>caseta 21</i>)

B.3. Nivel de asistență medicală spitalicească

Descriere (măsurile)	Motivele (reper)	Pașii (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Diagnosticul		
1.1. Confirmarea traumatismului aparatului renourinar la copil C.2.5.1. – C.2.5.4.	Diagnosticarea precoce a traumatismului renal, ureteral, vezicii urinare, uretrei la copil permite inițierea tratamentului și reducerea evoluției nefavorabile a procesului de sclerozare a parenchimului renal “smochină uscată”, cu instalarea progresivă a bolii cronice renale [6,16]	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anamneza (casetele 5,6,7) • Examenul obiectiv (casetele 8,9) • Examenul de laborator (tabelul 2) • USG sistemului urinar (tabelul 2) • Examenul endoscopic • Urografia intravenoasă (tabelul 2) • Tomografia computerizată cu contrastarea sistemului urinar. • Diagnosticul diferențial (tabelul 3) Algoritm C.1.1. <p>Recomandabil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computer tomografia cu contrastare a sistemului urinar • Scintigrafia sistemului urinar (tabelul 2) • Doplerografia arteriei renale • Consultația altor specialiști (chirurg, fizioterapeut etc.)
3. Tratamentul		
1.1. Selectarea metodei de tratament conservativ, chirurgical		<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza indicațiilor pentru tratamentul conservativ și chirurgical (casetele 12,15), Algoritm C.1.2.
2.1. Tratament conservativ în contuzia rinichiului C.2.5.6.1.	Prima etapă a tratamentului conservativ este indicat cu scopul de a restabili și a îmbunătăți funcția renală. În caz de traumă parțială a uretrei cu păstrarea actului micțional sondă uretrovezicală pe 7-10 zile. Durata acestui tratament este apreciată individual de la 6 - 24 luni [4,9,13,14]	<p>Obligatoriu:</p> <p>Tratament complex cu</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Antibiotice ✓ Uroantiseptice ✓ Antihistaminice ✓ Vitaminoterapie ✓ Tratament de dezintoxicare (casetele 13,19) <p>Algoritm C.1.2.</p>
2.2. Tratament chirurgical C.2.5.6.2.	Este indicat în traumatismul renal cu lezarea rinichiului, ureterului, vezicii urinare, uretrei. Are ca scop stoparea hemoragiei, normalizarea urodinamicii prin căile urinare[1,4,11,13]. În caz de	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicațiile pentru tratament chirurgical (caseta 15) • Conduita preoperatorie (caseta 16)

	<p>ruptură, zdrobire a rinichiului, leziune a vaselor renale, ce nu permite refacerea permeabilității lor se efectuează nefrectomia. În leziunea extraperitoneală, peritoneală și mixtă a vezicii urinare – suturarea defectului apreciat intraoperator cu drenarea spațiului retroperitoneal. În lezarea uretrei aplicarea suturii primare cu instalarea epicistostomei.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenția chirurgicală (<i>caseta 17</i>) • Conduita postoperatorie (<i>casetele 18, 19</i>) <i>Algoritmul C.1.2.</i>
<p>2.3. Externarea C.2.5.6.2.3.</p>		<p>Obigatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluarea criteriilor de externare (<i>caseta 20</i>)
<p>2.4.. Externarea cu referire la nivelul primar pentru tratament și supraveghere</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Eliberarea extrasului care obligatoriu va conține: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diagnosticul precizat desfășurat ✓ Rezultatele investigațiilor efectuate ✓ Tratamentul efectuat ✓ Recomandări explicite pentru pacient ✓ Recomandări pentru medicul de familie

Clasificarea traumatismului renal

1. Contuzia renală
2. Trauma subcapsulară
3. Trauma capsulei și parenchimului renal
4. Ruptura corticală, care comunică cu cavitățile renale
5. Explozia rinichiului
6. Leziunea pediculului vascular
7. Leziunea vasului polar

Formele clinice ale leziunii rinichilor.

1. ușoară - în caz de contuzie renală, fisură corticală cu hematom subcapsular, fisură corticală necomunicantă;
2. medie – fisuri corticale ne/sau comunicante, urohematom până la linia spino-ombilicală;
3. gravă – zdrobirea rinichiului, leziunea pedunculului vascular, vasului polar cu urohematom major

Monitorizarea pacienților cu suspjecție la traumă renală.

Necesită aprecierea:

1. aspectului urinar, diurezei
2. eritrocitelor, pulsului și TA;
3. extinderii hematomului

Examinări paraclinice:

1. Ecografia
2. Doplerografia apreciază permeabilitatea arterei renale
3. Urografia intravenoasă se efectuează nu numai pentru a aprecia starea rinichiului afectat, dar și funcția rinichiului controlateral și se efectuează numai în caz când TA nu este mai mică de 60 mm/Hg. În caz de traumă renală primul clișeu radiologic se efectuează la a 10-12 minută. Apoi peste 10-15 minute;
4. Tomografia computerizată;
5. Scintigrafia renală

Modificări în urografia intravenoasă:

1. Imaginea urografică pielocaliceală poate fi de intensitate redusă;
2. Contururile renale șterse;
3. Extravazarea substanței de contrast;
4. Amputarea calicelor;
5. Fragmente renale funcționale detașate;
6. Deplasarea mediană a treimii superioare a ureterului;
7. Rinichi mut.

Complicațiile traumatismului renal:

1. Urinom – infectarea urohematomului;
2. Hipertensiune arterială;
3. Hidronefroza cu evoluție gravă;
4. Scleroatrofia renală;
5. Litiaza urinară;

CLASIFICAREA ANATOMO-PATOLOGICĂ A TRAUMATISMELOR APARATULUI URINAR

I. După circumstanța producerii accidentului:

- traumatism al aparatului urinar prin accident de circulație;
- traumatism al aparatului urinar prin accident de sport;
- traumatism al aparatului urinar prin agent de muncă;
- traumatism al aparatului urinar prin agresiune: - animală,- umană (omucidere);
- traumatism al aparatului urinar prin cădere;
- traumatism al aparatului urinar iatrogen- după procedee diagnostic – după procedee terapeutice

II. După mecanismul de producere:

- traumatisme ale aparatului urinar deschise (plăgi renale prin arme de foc, arme albe, accidente rutiere etc.);
- traumatisme ale aparatului urinar închise:

I. Traumatismele renale se clasifică:

1. Contuzia rinichiului;
2. Hematom subcapsular- fisură corticală fără ruptura capsulei fibroase;
3. Fisura corticală ce nu comunică cu cavitățile renale, capsula lezată – hematom perirenal;
4. Fisura corticală care comunică cu cavitățile renale, capsula lezată - urohematom intra- și perirenal;
5. Explozia (zdrobirea) rinichiului – leziuni multiple complete, parenchimatose, capsulare și a vaselor;
6. Leziunea pediculului vascular;
7. Leziunea vasului aberant fără leziuni renale.

Contuzia aparatului urinar este entitatea cea mai frecvent întâlnită în toate statisticele (peste 55 % din cazuri) și care ridică cele mai grave probleme de diagnostic, tratament, constituind cu bună dreptate piatra de încercare a chirurgilor, urologilor pediatri din departamentul de urgență.

II. Rupturile ureterului pot fi complexe sau parțiale ori când ureterul a fost ancorat cu firul de legătură pentru artera uterină.

III. Traumatismele vezicii urinare:

Formele leziunii pot fi:

Contuzia – leziunea incompletă a peretelui vezical;

Ruptura intraperitoneală;

Ruptura extraperitoneală;

Contuzia vezico-urinară – se afectează parțial peretele vezical. Acuză dureri hipogastrice, mai ales la sfârșitul actului micțional, tenezme vezicale, pollachiurie, hematurie. Palparea mărește durerea hipogastrică.

Ruptura intraperitoneală.

Ruptura combinată extra-și intraperitoneală.

Ruptura extraperitoneală - dureri în regiunea hipogastrică și/sau perineală, pollachiurie, dizurie, tenezme vezicale, hematurie și senzație de evacuare incompletă. La examenul clinic suprapubian se observă un infiltrat dureros la palpație

care pe parcurs poate se mări în volum și suprafață

Ruptura intraperitoneală – bolnavul nu se urinează spontan sau se urinează foarte puțin, lipsesc senzațiile de micțiune, acuză dureri surde în regiunea hipogastrică. La examenul clinic se evidențiază simptomele de iritații peritoneale, dureri abdominale generalizate, contractura abdominală și ileus dinamic. În cavitatea abdominală se poate decela lichid liber.

IV. Formele de lezare a uretrei:

- lezarea mucoasei
- lezarea mucoasei și stratului muscular
- lezarea peretelui uretral în întregime
- lezarea completă a uretrei în circumferință

Factorii care trebuie luați în considerație într-un traumatism al aparatului reno-urinar:

1. Agentul traumatic, care a devenit destul de distructiv în ultimele decenii;
2. Terenul biologic al copilului (imunitatea scăzută, subalimentația etc.)

După timpul scurs de la traumatism deosebit:

- Traumatisme ale aparatului urinar recente;
- Traumatisme ale aparatului urinar vechi.

După criteriul de gravitate al leziunilor traumatice urinare:

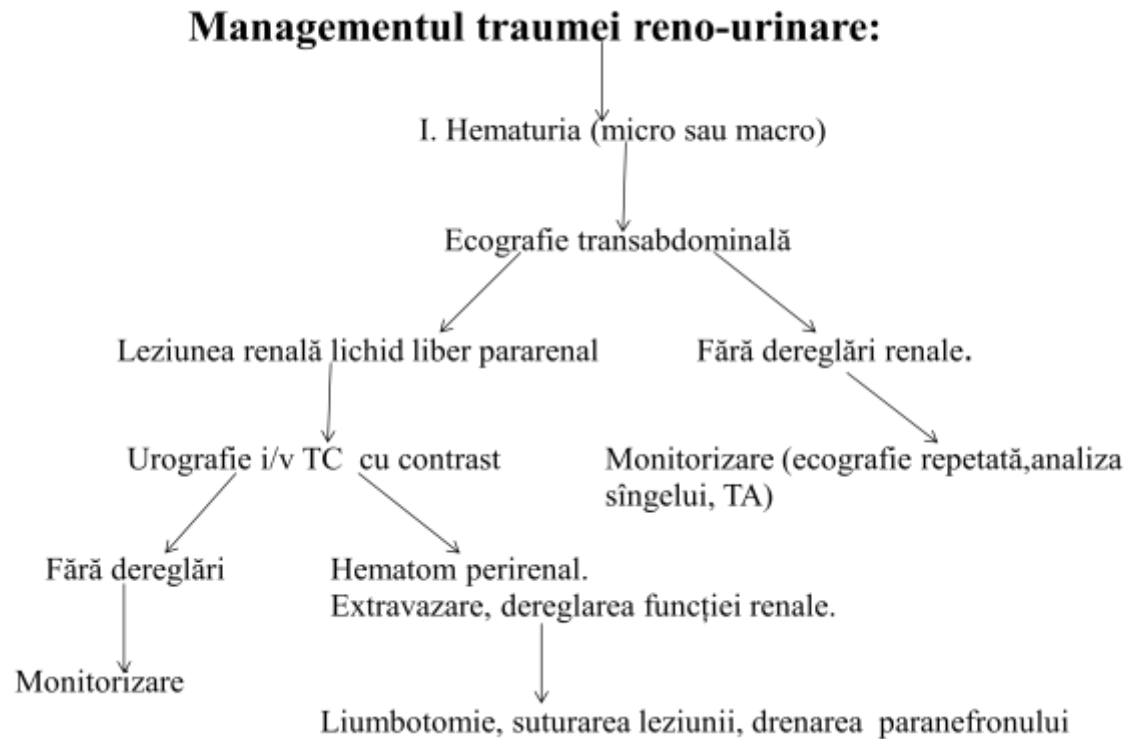
- Traumatisme urinare (durere, contractură moderată, hematurie);
- Traumatisme urinare de gravitate medie (stare de șoc mediu, anemie, hematurie, hematom lombar, absența hematuriei presupune ruperea ureterului, ca rgulă la nivelul joncțiunii cu bazinetul);
- Traumatisme de mare gravitate (șoc grav).

Conform clasificării etiopatogenice, după mecanismul de producere, se întâlnesc două grupe de traumatisme renale închise:

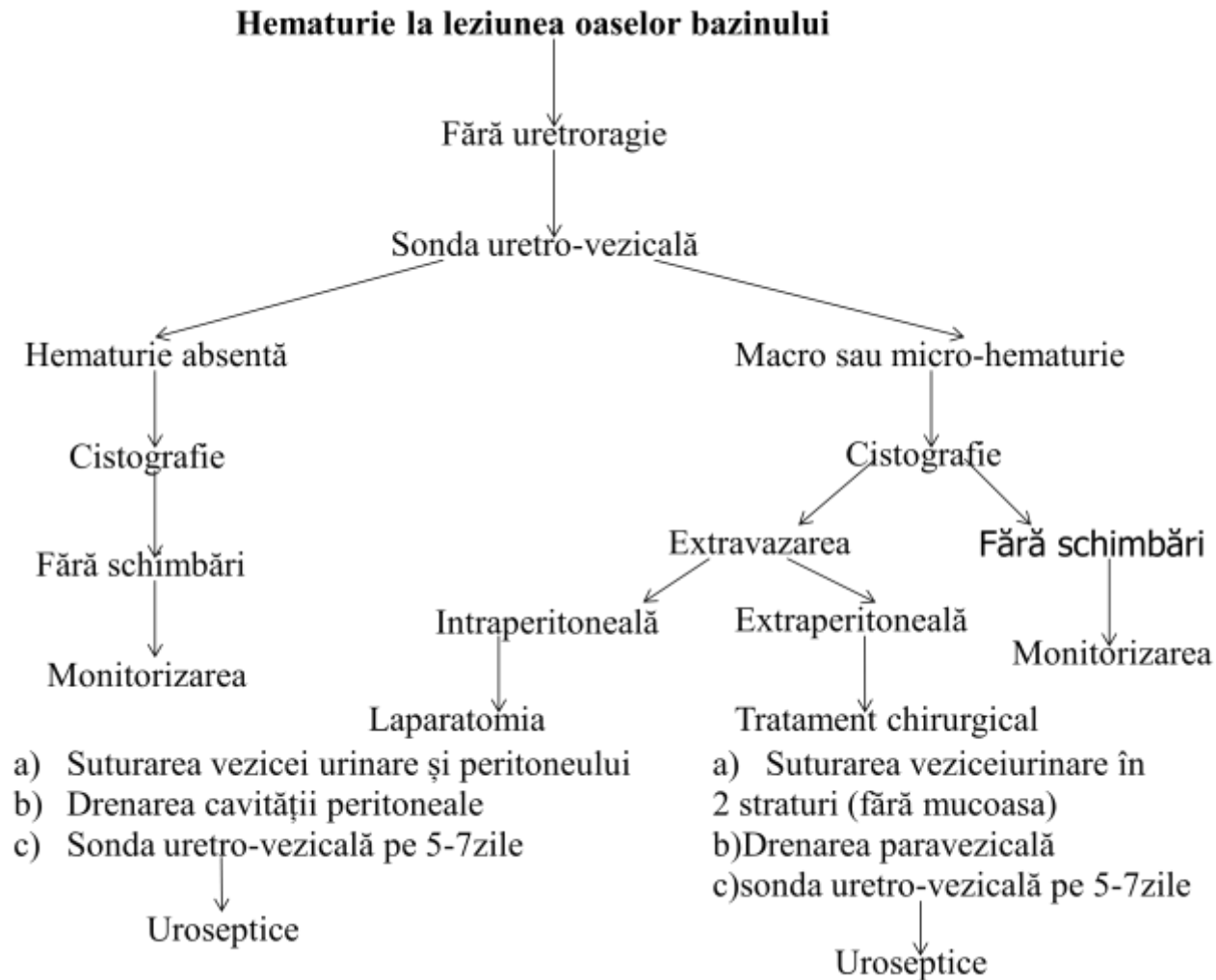
- I. În circa 85 % din totalitatea traumatismelor renale (contuzii, rupturi renale) mecanismul de producere a leziunii este acțiunea directă a agentului vulnerant (accidente de circulație, decelerația bruscă sau prin alte agresii asupra abdomenului, peretelui toraco-lombar sau a coloanei vertebrale).
- II. Prin mecanismul indirect (căderea de la înălțime, cu aterizare pe o suprafață dură, în picioare sau în șezut, în timp ce corpul s-a oprit brusc, rinichiul și alte viscere parenchimotoase pline cu sânge “grele” au tendință să-și continue mișcarea, ceea ce duce la ruptura vaselor pediculare sau la smulgerea lor din vasele mari retroperitoneale), ca decelerația bruscă, se produc traumatisme ale pediculului renal (artera și vena renală), care se poate rupe sau să se smulgă din aortă, respective vena cava inferioară. Cunoașterea modelului de producere al accidentului, înțelegerea etiopatogeniei leziunilor traumatice au nu numai o importanță mediu-legală, ci și una de diagnostic, tratament, mai ales în cazurile cu risc vital major.
- III. Trauma uretrei poate surveni în caz de:
Cateterizare neadecvată a uretrei; Aplicarea corpilor străini; Traume severe ale oaselor bazinului cu deplasarea fragmentelor și căderea cu perineu peste corpuri dure (ramă de bicicletă, gard, etc.).

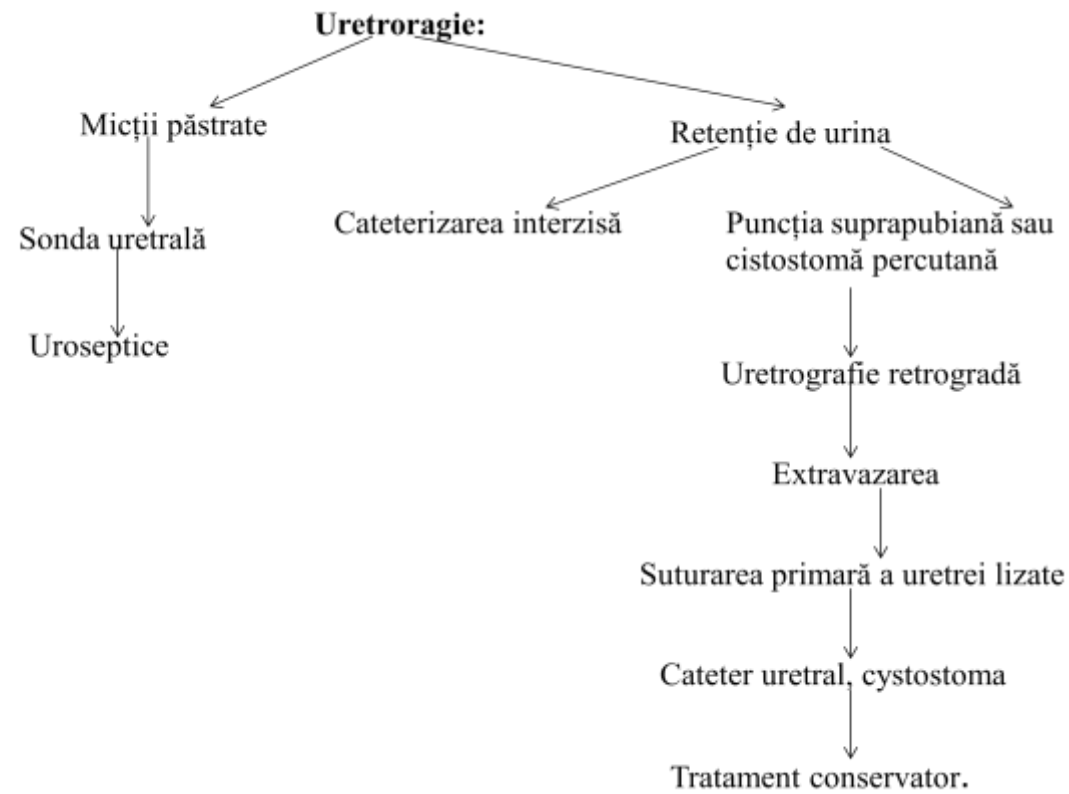
C. 1. ALGORITMI DE CONDUITĂ

C.1.1. Algoritm general de management al pacientului cu traumatism al aparatului reno-urinar



C.1.2. Algoritmul general de management al pacientului cu traumatism al aparatului urogenital





C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR

C.2.1. Factorii de risc în dezvoltarea traumatismului aparatului renourinar la copii

Caseta 1. Particularitățile anatomo-topografice ale rinichilor la copii

- Mușchii abdominali și lombari sunt mai slab dezvoltați;
- Coastele distale nu-s osificate;
- E slab dezvoltat paranefronul;
- Rinichii au un volum comparativ mai mare și sunt situați mai jos de cutia toracică;
- Rinichii sunt mai flexibili, anomaliile renale des întâlnite (hidronefroza, anomalii de formă și sediu).

Caseta 2. Factorii de risc în producerea traumatismului renal la copii [4,7,10]

- Rinichiul copilului se rupe mai ușor deoarece:
- ✓ malformațiile renale pot fi prezente (hidronefroza, rinichi „ în potcoavă” asociat cu hidronefroză, rinichi ectopic (iliac, pelvin, etc.), distopie încrucișată a ambilor rinichi, tumori renale);
- ✓ parenchimul renal se rupe mai ușor decât la adult;

Notă: Traumatismele renale se produc prin leziuni lombo-abdominale și mai ales pe rinichi patologici, măriți de volum, distopiați.

Caseta 3. Anamneza în traumatismele renale la copii

- **Acuzele**
- grețuri, vărsături, pareza intestinală (ca rezultat al măririi în dimensiuni a hematomului retroperitoneal);
- dureri abdominale, lombare;
- hematurie, urina se elimină în unele cazuri cu picătura (ce provoacă agitație copilului);
- în zdrobirea masivă a rinichiului, în ruptura bazinetului, sau ruptură de la hilul renal hematurie poate să nu fie;

C.2.2. Examenul clinic

Caseta 4. Examenul clinic al pacientului cu traumatism renal

- tumefierea, configurarea anomală a regiunii lombare, masă lombară palpabilă, cu contact lombar, prezența unei plăgi lombare, hematomului perirenal pe partea respectivă a leziunii;
- prezența semnelor peritoniale, șocului algic, șoc hemoragic, colaps etc.;
- traumatismul combinat cu fracturi, cu traumatism cranio-cerebral;

C.2.3. Screening-ul traumatismului renal

Tabelul 1. Indicațiile pentru efectuarea screening-ului în traumatismul renal

Grupul țintă	Termenul de efectuare a USG sistemului urinar
Copii sănătoși	✓ prezența în anamneză a căderii copilului în timpul jocului, de la înălțime, accident la sport, rutier etc.
Copii suspecți la traumatism renal	✓ în primele ore de la traumatism

Notă: În caz de suspectare sau confirmare a diagnosticului de traumatism renal, periodicitatea de efectuare a USG și altor examinări va fi indicată de către medicul specialist urolog pediatru, chirurg pediatru, medicul de familie

C.2.4 Conduita pacientului cu traumatism renal

C.2.4.1 Anamneza

Caseta 5. Acuzele părinților copilului cu traumatism renal

- ✓ dureri;
- ✓ tumefierea lombară (datorită urohematomului perirenal) cu contact lombar;
- ✓ hematuria macroscopică (ruptura de calice);

- ✓ greață;
- ✓ vomă;
- ✓ pareza intestinului (în creșterea hematomului retroperitoneal);

C.2.4.2 Manifestările clinice în traumatismele renale și traumatismele vezicii urinare

Caseta 6. Examenul obiectiv general

- tumefierea regiunii lombare, palparea hematomului perirenal;
- ruptura de calice apare hematuria macroscopică.

Manifestările clinice în rupturile vezicale intraperitoneale:

- Semne cutaneo-parietale hipogastrice de traumatism: excoriații, hematoame;
- Dureri hipogastrice consecutive traumatismului, “Ascită”, mărirea în volum al abdomenului consecutiv acumulării de urină în cavitatea peritoneală;
- Semne de peritonită, din primele ore după producerea rupturii de vezică, dacă urina a fost infectată sau după 1-2 zile dacă urinele au fost inițial sterile;
- Dureri abdominale cu iradiere în umăr, consecutiv acumulărilor de urină sub diafragm, cu iradierea frenicului;

Manifestările clinice în rupturile vezicale subperitoneale:

- Dureri locoregionale intese, adesea consecutive fracturilor oaselor bazinului;
- Hematourinom perivezical;
- Stare generală de șoc traumatic și hemoragie;
- Semne parieto-cutanate de traumatism: excoriații, hematoame;
- Micțiunea este posibilă, dacă pacientul nu prezintă concomitent și o ruptură totală și completă a uretrei membranoase, fiind reprezentată de urină hematurice, uneori cu cheaguri.

Manifestările clinice în traumatismul uretrei:

- Uretroragie sau cheag de sânge în regiunea meatală;
- Hematom perineal; în traumatismul uretrei anterioare (hematom perineal masiv cu extensie în „fluture”, spre scrot, penis, hipogastru, baza coapselor etc.)
- Dereglări micționale;
- Lipsa micțiunii;
- Dureri loco-regionale, în abdomenul inferior;
- Retenție completă de urină (glob vezical);
- Dureri ale oaselor bazinului, consecutive fracturilor;
- Șoc traumatic;
- Extravazarea urohematică când micțiunile sunt posibile și există ruptură parțială și incompletă de uretră

Caseta 7. Examenul obiectiv local

- Rinichi palpabili;
- la palpație:
 - ✓ dureri lombare la nivelul unghiului costovertebral;
 - ✓ dureri retro- și suprapubiene.

Caseta 8. Simptomatologia în hematom – urinom infectat:

- ✓ Febră 39°C, - 40°C;
- ✓ Tumoră lombară păstoasă care crește lent;
- ✓ Hiperemie a tegumentelor regiunii lombare;
- ✓ Temperatură locală;
- ✓ Hiperleucocitoză;
- ✓ Anemie, trombocitopenie.

C.2.4.3. Investigațiile paraclinice

Tabelul 2. Investigațiile paraclinice la pacienții cu traumatism al aparatului reno-urinar

Investigațiile paraclinice	Semnele sugestive pentru hidronefroză	Nivelul acordării asistenței medicale		
		AMP	AMSA	AMS
Examenul sumar a urinei	hematurie	O	O	O
Hemoleucograma	consecințe ale infecției: anemia, hiperleucocitoza, VSH sporit	O	O	O
Ecografia sistemului urinar	Mărimea rinichiului, prezența acumulărilor hematourinare retroperitoneale, monitorizarea evolutivă, starea căilor urinare superioare, inferioare, vezica urinară, omogenitatea parenchimului renal, regularitatea conturului renal, al ureterului, vezicii urinare. Prezența hematomului renal recent: zone transonice renale sau perirenale, fără ecouri. Hematom renal vechi: structura rinichiului este reticulară. Prin extenția hematomului între capsulă și grosimea perirenală se formează o imagine „în semilună”. (Grad B). Apreciază permeabilitatea arterei renale (Grad A).	R (CMF)	O	O
Doplerografia arterei renale				O
Analiza biochimică a sângelui (marcheri ai afectării funcției renale). Coagulograma, Echilibrul acido-bazic și ionograma	Norma sau majorarea indicilor creatininei și ureei; norma sau reducerea valorilor clearance-ului creatininei; norma sau diminuarea indicilor proteinei totale; norma sau majorarea indicilor fibrinogenului (Grad A).		R	O
Grupa de sânge și Rh factor (pacienților cu intervenții chirurgicale)			R	O
ECG (pacienților cu intervenții chirurgicale)			R	O
Urografia intravenoasă	(caseta 2) furnizează date despre rinichiul lezat, extravazatul urinar, hipofuncția renală sau rinichi mut; starea morfofuncțională a rinichiului controlateral netraumatizat. (Grad B)		R	O
Scintigrafia renală	Funcția de filtrare și evacuare a radionucleidului este vădit diminuată (Grad B).			R
Tomografia computerizată cu injectarea intravenoasă a masei	Stabilește integritatea vaselor pediculare, omogenitatea perfuziei renale, excreția			R

de contrast , Rezonanța magnito-nucleară	substanței de contrast, liniile de ruptură renală, prezența și mărimea urohematomului retroperitoneal (Grad A).			
Cistografia retrogradă	În caz de ruptură vezicală, substanța de contrast va difuza în cavitatea peritoneală, între ansele intestinale sau spațiul perivezical; (Grad A)			R
Laparoscopia diagnostică	Stabilește asocierea traumei renale cu cea abdominală			R
Cateterizarea uretrei	Cateterizarea uretrei se permite numai dacă pacientul se urinează de sine stătător. În caz de reziduu vezical cateterizarea este strict interzisă deoarece ruptura parțială poate duce la ruptura totală a uretrei cu deplasarea bonturilor uretrale. Golirea vezicii urinare se efectuează prin puncția regiunii suprapubiene sau aplicarea epicistostomei (Grad B).			R

Caseta 9. Indicații pentru consultația urologului-pediatru, chirurgului pediatru prin intermediul AVIASAN cu transfer la nivelul III, (la necesitate).

- Prezența traumatismului renal apreciat clinic
- Dificultăți în stabilirea diagnosticului de traumatism renal
- Modificările tabloului ecografic al căilor urinare (contuzie, leziune a rinichiului, cavităților intrarenale, prezența urinomului – o masă îngustă ce înconjoară rinichiul, cu conținut lichid, uneori cu ecouri luminoase sau expansiuni chistice perirenale (de-a lungul ureterului), perivezical, adesea cu semne de stază urinară.
- Macrohematurie, hematurie în examenul sumar al urinei.

C.2.4.4 Diagnosticul diferențial

Tabelul 3. Diagnosticul diferențial al traumatismului renal

criterii	Traumatism renal	Traumatism al ficatului	Traumatism al splinei
I	II	III	IV
Anamneza Simptome	Dureri în abdomen, dureri în regiunea lombară respectivă. Durerile sunt permanente, se intensifică la mișcare. Lomba este tumefiată, (cu contact lombar), devine dureroasă datorită hematomului perirenal. În rupturi de calice apare hematuria macroscopică. Micro sau macrohematurie. Hemoragia internă este pronunțată la afectarea vaselor. Semnele peritoneale sunt slab pronunțate.	Tegumente și mucoase palide, agitație, copilul acuză sete, are lipotimii în ortostatism. Prezența excoriațiilor tegumentare pe dreapta. Dureri abdominale pe dreapta. Abdomenul metiorizat, datorită iritației biliare. La palpare abdomenul este sensibil difuz, opune rezistență. TA este scăzută, pulsul accelerat. Hemoglobina, hematocritul sunt scăzute. Puncția abdominală cu extracția sângelui. Microhematurie. Hemoragia internă este pronunțată. Semnele peritoneale sunt pronunțate. Tumefiere nu se apreciază.	Prezența excoriațiilor pe abdomen pe stânga. Dureri în abdomen pe stânga. Hemoglobina, hematocritul sunt scăzute. Tumefiere în rebordul costal, fără contact lombar. Puncția abdo-minală cu extracția sângelui. Leucocitoză. Microhematurie. Date de hemoragie internă nepronunțate (leucocitoză), hemoragia internă în leziunea subcapsulară este nepronunțată.
Ecografia cavității abdominale și sistemului urinar	Organele intraabdominale nu sunt lezate. Se constată leziunea parenchimului renal cu formarea hematomului retroperitoneal, perirenal, conturul rinichiului lezat șters.	Pune în evidență ruptura ficatului. Aparatul renourinar nu este lezat.	Pune în evidență ruptura splinei. Aparatul renourinar este integru.
Urografia intravenoasă	1. Imaginea urografică pielocaliceală poate fi de intensitate redusă; 2. Contururile renale șterse; 3. Extravazarea substanței de contrast; 4. Amputarea calicelor; 5. Fragmente renale funcționale detașate; 6. Deplasarea mediană a treimii superioare a ureterului; 7. Rinichi mut.		
TC cu contrastarea sistemului urinar.	Rinichi lezat. Aprecierea hematomului retroperitoneal, (urohematomului). Organele intraabdominale nu sunt lezate.	Pune în evidență ruptura ficatului. Aparatul renourinar nu este lezat.	Pune în evidență ruptura splinei. Aparatul renourinar este integru.

C.2.4.5. Criteriile de spitalizare

Caseta 10. Criteriile de spitalizare a copiilor cu traumatism al aparatului renourinar

- starea de șoc;
- anemia și semne locale:
- durerea;
- contractura lombară;
- hematuria;
- urohematom lombar, mai ales localizat în regiunea hilului renal.

În hematom – urinom infectat:

- febra 39- 40 °C;
- tumoră lombară păstoasă care crește lent;
- hiperemie a tegumentelor regiunii lombare;
- temperatură locală;
- hiperleucocitoză.

C.2.4.6 Tratamentul

NOTĂ Produsele neînregistrate în Nomenclatorul de Stat al medicamentelor vor fi marcate cu asterisc (*) și însoțite de o argumentare corespunzătoare pentru includerea lor în protocol.

Măsurile de urgență:

- Dereglări respiratorii și hemodinamice ABC (vezi protocol SVAP);
- Combaterea șocului (deșocarea);
- Hemostaza provizorie și definitivă;
- Tratament de resuscitare hemodinamică;
- Evaluarea traumatismelor asociate.

C.2.4.6.1 Tratamentul conservativ

Caseta 11. Indicații pentru tratament conservativ la copiii cu contuzie renală, cu lezare parțială a uretrei cu păstrarea actului micțional:

- Spitalizare;
- Repaus la pat;
- Monitorizarea funcțiilor vitale și a evoluției rinichiului lezat;
- Tratamentul antibiotic de protecție;
- Pentru asigurarea diurezei, reechilibrării volemic, electrolitice, perfuzii intravenoase;
- În contuzia renală benignă- repaus la pat circa 7-15 zile – timp în care dispăre hematuria, antibioterapia preventivă;
- Pacientul v-a fi externat, rămânând la evidență pentru evaluarea complicațiilor tardive (pielonefrita posttraumatică, hidronefroza posttraumatică)
- În caz de traumă parțială a uretrei cu păstrarea actului micțional - sondă uretrovezicală pe 7-10 zile.

Caseta 12. Tratamentul conservativ complex al traumatismului aparatului reno-urinar în perioada acută a procesului inflamator

- Hemostatice, terapie volemică de substituție.
- Preparate antibacteriene: Antibiotice: Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum – 50-100 mg/kg în 3 prize *per os*, Cefalexinum – 25-50 mg/kg în 3 prize *per os*, Cefuroximum – 50-100 mg/kg/24 ore, i.m., Cefotaximum – 70-100 mg/kg în 2 prize i.m., Cefepimum – 50 mg/kg/24 ore, i.v. 2 prize etc., până la scăderea febrei și până la sterilizarea urinei, în mediu – 7 zile. La aprecierea sensibilității germenilor, antibioticul se va indica în funcție de antibiogramă. (Grad A)

- Peniciline semisintetice:(Amoxicillinum + Acidum clavulanicum)–2,5-5 ml în 2 prize *per os*, în mediu–7 zile.
- Preparate antipiretice: Paracetamolum – doza maximă 25 mg/kg, apoi 12,5 mg/kg fiecare 6 ore – 2-3 zile.
- Preparate antioxidante: Tocopherolum – 0,1 o dată pe zi *per os*, – 10 zile.
- Preparate antihistaminice: Diphenhydraminum – 5 mg/kg/ 24 ore, *per os*, sau i.m, sau Chloropiraminaum 0,025 o dată pe zi, *per os*,sau Sol. Chloropiraminaum 2% - 1 ml o dată pe zi, i.m., sau Clemastinum 1mg de 2 ori pe zi, *per os* sau Clemastinum 2mg -2,0 ml o dată pe zi, i.m. – 3-5 zile. (Grad B)
- Derivații 8-oxichinolonei: Nitroxolinum – pînă la vîrsta de 5 ani – 0,2 în 24 ore, după 5 ani – 0,2-0,4 în 24 ore. *per os* – 10-14 zile, (Grad A)
- Derivații naftiridinei: Acidum oxolinicum – copii de la 2-12 ani – 0,25 x 3 ori pe zi; copii de la 12 ani – 0,5 de 3 ori pe zi *per os* – 7 -10 zile. (Grad A)
- Fluorchinolone: Ofloxacinum (după 15 ani) – 0,2 de 2 ori *per os*, sau Norfloxacinum (după 15 ani) – 0,2 de 2 ori pe zi *per os* – 5 zile. (Grad A)
- Derivații nitroimidazolului: Metronidazolom – 7,5 mg/kg/24 ore *per os* – 7 zile. (Grad A)
- Derivații nitrofuranelor (Furazidinum sau Nitrofurantoinum*: 5-8 mg/kg/24 ore în 3-4 prize, *per os* – 10-14 zile). (rad A)
- Vitaminoterapie (Retinolom, Thiamini hydrochloridum, Riboflavinum*, Pyridoxinum, Cyanocobalaminum) – 10 zile. (Grad B)
- Sondă permanentă în vezica urinară pe 7–10 zile în traumatismul uretrei, vezicii urinare.

C.2.4.6.2 Tratamentul chirurgical

Caseta 13. Indicații pentru tratamentul chirurgical în traumatismul aparatului reno-urinar la copil

- Agravarea stării generale a copilului (cu semne de anemie, șoc);
- Hemoragie gravă. Dacă viața nu este pusă în pericol se recoltează analizele, grupul sangvin, Rh, hemoglobin, hematocritul, se face tratament de deșocare;
- Intervenția chirurgicală de urgență la copii ce au prezentat o plagă lombară cu sindrom hemoragic sau asociate cu leziuni al altor organe, cât și cei cu traumatisme prin armă albă și de foc;
- Pacienții cu leziuni parenchimotoase renale majore, cu leziuni vasculare cu hematourinoame retroperitoneale evolutive, cu hematurii imense, cei cu instabilitate hemodinamică necorectabilă prin terapia de repleție volemică;
- Intervenția chirurgicală întârziată la a 5-9 - a zi postraumatică la pacienții cu hemodinamică stabilă, dar cu hemato-urinom retroperitoneal persistent, evacuarea urohematomului perirenal, nefrectomii polare, cu excluderea zonelor parenchimotoase ischemice, lavajele lombei traumatizate;
- Agravarea stării generale a copilului;
- Lipsa eficienței tratamentului conservativ. Lipsa funcției rinichiului lezat la urografia intravenoasă, „amputația” în rezultatul traumei a calicelor, sau extravazarea substanței de contrast în afara parenchimului renal;
- Fragmente renale funcționale detașate;
- Deplasarea mediană a treimii superioare a ureterului;
- Rinichi mut urografic;
- În leziunile parenchimotoase și vasculare minore – suturarea rinichiului, în leziunile majore – nefrectomia;
- Urohemaomul nu se realizează spontan și se formează un țesut scleroadipos, fibros, retractil care comprimă rinichiul, ureterul, pedicululvascular ce poate aduce la consecințe foarte grave.
- În caz de ruptură totală a uretrei: sunt două tendințe:
 1. În doi timpi – aplicarea cistostomei și peste 3-6 luni – plastia uretrei;
 2. Sutura primară a uretrei

C.2.4.6.2.1 Etapa preoperatorie

Scopul etapei preoperatorii este pregătirea pacientului pentru intervenție chirurgicală, stabilizarea indicilor respiratorii, hemodinamici, de laborator (vezi Protocolul clinic național Managementul hemoragiilor severe în

pediatrie).

Caseta 14. Conduita preoperatorie cu traumatismul aparatului reno-urinar la copil

- Organizarea corectă a regimului general, care ar asigura un lucru funcțional minimal al rinichilor și îmbunătățirea eliminării din organism a produselor schimbului metabolic;
- Examinarea obligatorie (hemoleucograma, durata sângerării, Grupa sângelui și RH factor, examenul sumar al urinei, examenul biochimic al sângelui: Indicele Protrombinic, INR (Raportul Internațional Nominalizat), fibrinogenul, proteina totală, ureea, creatinina, bilirubina totală, ALAT, ASAT, Potasiu, sodiu, calciu), Electrocardiograma.
- Monitorizarea indicilor hemodinamicii tensiunea arterială, diureza, saturația venoasă centrală în O₂, presiunea arterială continuă.
- Terapia volemică de substituție, stabilizare respiratorie și hemodinamică: Sol. Glucosum 5-10%, Sol. Natrii chloridum 0,9%, Dextranum, transfuzii de componente sanguini la indicație etc.;
- Preparate antibacteriene: Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum – 50-100 mg/kg în 3 prize *per os*, Cefalexinum – 25-50 mg/kg în 3 prize *per os*, Cefuroximum – 50-100 mg/kg/24 ore, i.m., Cefotaximum – 70-100 mg/kg în 2 prize i.m., Cefepimum – 50 mg/kg/24 ore, i.v. 2 prize etc., până la scăderea febrei și până la sterilizarea urinei, în mediu – 7 zile. La aprecierea sensibilității germenilor, antibioticul se va indica în funcție de antibiogramă.

C.2.4.6.2.2. Intervenția chirurgicală după stabilizarea stării generale a copilului

Caseta 15. Etapele intervenției chirurgicale la pacienții cu traumatism al aparatului reno-urinar

- Anestezie generală cu suport ventilator și volemic (pregătirea componentelor sanguini pentru necesități vitale);
- Lobotomia. Revizia rinichiului. Sutura rinichiului lezat, cu drenarea spațiului paranefral;
- În lezarea rinichiului, fragmentarea rinichiului, ruperea rinichiului de la hilul renal este indicată nefrectomia;
- În ruptura ureterului de la bazinet cu păstrarea pediculului vascular renal - suturarea lui, cu aplicarea pielonefrostomei, ureteropielonefrostomei; În leziunea traumatică combinată a rinichiului și organelor intraperitoneale se înlătură leziunile depistate, apoi se deschide peretele posterior al peritonului și examinează rinichiul lezat cu aprecierea tacticii chirurgicale intraoperator – suturarea rinichiului lezat sau nefrectomia. În traumatismul pancreasului – se explorează pancreasul, se evacuează cheagurile din loja pancreatică. Se drenează loja pancreatică. (Grad A)
- Ieșirea din anestezia generală

Analizând experiența în tratamentul copiilor cu rupturi ale uretrei autorii recomandă suturarea primară deoarece:

- Deseori drenajul vezical se obturează cu săruri sau cade ceea ce necesită schimbarea repetată a lui;
- Infectarea căilor urinare în 100% (cistită, pielonefrită cronică, reflux vezico-renal)
- Formarea calculilor vezicali;
- Aspect psihologic - copilul este izolat de societate pe o perioadă de 3-6 luni.

La suturarea tardivă a uretrei pot apărea un șir de dificultăți:

- depistarea bonturilor uretrale, mai ales acelu proximal, în aderențele post-traumatice;
- după suturarea efectuată foarte des apar stenoze sau obliterarea segmentului suturat;
- hematumul periuretral și perivezical deplasează cranian vezica urinară împreună cu bontul proximal al uretrei lezate, ceea ce duce la formarea unui defect al uretrei pe parcurs de 2-4 cm. În așa caz plastia uretrei poate fi dificilă, sau chiar imposibilă.

Toate aceste pot fi evitate la o suturare primară a uretrei, care se efectuează după ameliorarea stării generale a pacientului.

La suturarea primară, plastia uretrei este mai ușor de efectuat:

- după înlăturarea hematomului perineal bonturile uretrei lezate sunt ușor depistate;
- Se prelucrează precoce capete uretrei lezate, se plică suturi separate pe sondă uretrală cu diametrul mai mic decât lumenul uretral;
- În caz că bontul proximal este deplasat cranian împreună cu vezica, cu ajutorul unui cateter tip Foley

- introdus în vezica, bontul se deplasează în jos până la reducere;
- după suturare bonturile uretrale se fixează de țesuturile adiacente cu 2-3 suturi;
 - Se aplică epicistostomia transcutană, drenaj periuretral prin perineu;
 - paralel cu suturarea uretrei se poate și re poziția oaselor bazinului, care în majoritatea cazurilor sunt fracturate și deplasate, în așa fel evităm traumatizarea secundară a uretrei și deformarea bazinului. (Grad A)

C.2.4.6.2.3. Etapa postoperatorie în traumatismul aparatului reno-urinar la copii

Caseta 16. Conduita postoperatorie

- Regim alimentar;
- Examen obiectiv zilnic;
- Menținerea normovolemiei și volumului sanguincirculant;
- Preparate antibacteriene: Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum 50-100 mg/kg în 3 prize *per os*, Cefalexinum 25-50 mg/kg în 3 prize *per os*, Cefuroximum 50-100 mg/kg/24 ore, i.m., Cefotaximum 70-100 mg/kg în 2 prize i.m., Cefepimum 50 mg/kg/24 ore, i.v. 2 prize etc., până la scăderea febrei și până la sterilizarea urinei, în mediu – 7-10 zile. La aprecierea sensibilității germenilor la antibiotice (în funcție de antibiogramă);
- Peniciline semisintetice: (Amoxicillinum + Acidum clavulanicum)–2,5-5 ml în 2 prize *per s*, în mediu–7 zile.
- Preparate antipiretice: Paracetamolul – doza maximă 25 mg/kg, apoi 12,5 mg/kg fiecare 6 ore 2-3 zile;
- Preparate antihistaminice: Diphenhydraminum – 5 mg/kg/ 24 ore, *per os*, sau i.m, sau Chloropyraminum – 0,025 o dată pe zi, *per os*, sau Sol. Chloropyraminum – 2% 1 ml o dată pe zi, i.m., sau Clemastinum–1mg de 2 ori pe zi, *per os* sau Clemastinum 2mg–2,0 ml o dată pe zi, i.m–3-5 zile;
- Tratament local: pansamente;
- Terapie antioxidantă: (Retinolul, Thiamini hydrochloridum, Riboflavinum*, Pyridoxinum, Cyanocobalaminum) și polivitaminie, Dializat deproteinizat din sânge de vițel;
- Stimulatori ai metabolismului: Spleninum* etc. ce îmbunătățesc rezultatele tratamentului.

Caseta 17. Criterii de externare

- Normalizarea stării generale;
- Lipsa febrei;
- Restabilirea diurezei normale;
- Lipsa complicațiilor postoperatorii.

C.2.4.7. Supravegherea pacienților cu traumatism reno-urinar, dispensarizarea

Caseta 18. Supravegherea pacienților cu traumatism al aparatului reno-urinar

- Controlul urologului peste-o lună;
- Controlul medicului de familie;
- Monitorizarea Tensiunii arteriale 1 dată în 10 zile;
- Urocultura 1 dată în lună timp de 3 luni, apoi 1 dată în 3 luni;
- Ecografia căilor urinare, scintigrafia renală dinamică 1 dată în 6 luni;
- Scintigrafia renală 1 dată în an;
- UIV 1 dată în 1-2 ani pentru evaluarea dinamicii creșterii parenchimului renal și procesului de scleroză în leziunea rinichiului suturat;
- Testele funcției renale – ureea, creatinina sanguină 1 dată în an;
- Densitatea urinei 1 dată pe an;
- Examinări ai urodinamicii – existența în anamneză a dereglării micțiilor, disfuncții neurogene a vezicii urinare.

C.2.5. Complicațiile (subiectul protocoalelor separate)

Caseta 19. *Complicațiile în traumatismul renal*

- Urinom- infectarea urohematomului;
- Hipertensiune arterială;
- Progresarea hidronefrozei;
- Scleroatrofia renală;
- Litiază renală.

Caseta 20. *Complicațiile în traumatismul ureterului*

- Fistula urinară;
- Ureterohidronefroza sau anurie;
- Peritonita secundară.

Caseta 21. *Complicații al traumatismului uretrei*

- Stenoza anastomozei care a fost realizată transuretral;
- Sclerozarea segmentului afectat obliterat;
- Stenoza segmentului uretrei afectat.

D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

D.1. Instituțiile de asistență medicală primară	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • medic de familie • asistenta medicală de familie • medic de laborator • medic funcționarist (CMF)
	<p>Aparate, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • USG (CMF) • laborator clinic pentru aprecierea hemogramei și urinei sumare.
	<p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparate antibacteriene: Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefotaximum, Cefepimum etc. • Peniciline semisintetice (Amoxicillinum + Acidum clavulanicum) • Preparate antipiretice: Paracetamolum • Preparate antihistaminice: Diphenhydraminum, Chloropyraminum, Clemastinum • Preparate antioxidante: Tocopherolum <p>Vitamine: Retinolium, Thiamini hydrochloridum, Riboflavinum, Pyridoxinum, Cyanocobalaminum</p>
D.2. Instituțiile/sectele de asistență medicală specializată de ambulator	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pediatru • chirurg sau urolog-pediatru • asistente medicale • medic de laborator • R-laborant
	<p>Aparate, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • USG • cabinet radiologic • instrumente pentru examen radiologic • laborator clinic și bacteriologic standard
	<p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparate antibacteriene: Antibiotice: (Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefotaximum, Cefepimum etc.). • Peniciline semisintetice (Amoxicillinum + Acidum clavulanicum) • Preparate antipiretice: Paracetamolum • Preparate antihistaminice: Diphenhydraminum, Chloropyraminum, Clemastinum. • Derivații 8-oxichinolonei: Nitroxolinum • Derivații naftiridinei: Acidum oxolinicum • Fluorchinolone: Ofloxacinum, Norfloxacinum • Derivații nitroimidazolului: Metronidazolium • Preparate antioxidante: Tocopherolum • Derivații nitrofuranelor: Furazidinum, Nitrofurantoinum* • Vitamine (Retinolium, Thiamini hydrochloridum, Riboflavinum*, Pyridoxinum, Cyanocobalaminum)

<i>D.3. Instituțiile de asistență medicală spitalicească: secții de urologie ale spitalelor municipale și republicane</i>	Personal: <ul style="list-style-type: none"> • urolog-pediatru • pediatru • neurolog • anesteziolog • medic imagist • asistente medicale • medic de laborator • R-laborant
	Aparate, utilaj: <ul style="list-style-type: none"> • aparat de USG • cabinet radiologic • tomograf computerizat • cabinet radioizotopic (pentru scintigrafie renală) • instrumente pentru examen radiologic • laborator clinic și bacteriologic standard
	Medicamente: <ul style="list-style-type: none"> • Preparate antibacteriene: Antibiotice: (Cefalosporine generația I-IV:Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefotaximum, Cefepimum etc.). • Peniciline semisintetice (Amoxicillinum + Acidum clavulanicum) • Preparate antipiretice: Paracetamolum • Preparate antihistaminice: Diphenhydraminum, Chloropyraminum, Clemastinum. • Derivații 8-oxichinolonei: Nitroxolinum • Derivații naftridinei: Acidum oxolinicum • Fluorchinolone: Ofloxacinum, Norfloxacinăum • Derivații nitroimidazolului: Metronidazolium • Preparate antioxidante: Tocopherolum • Derivații nitrofuranelor: Furazidinum, Nitrofurantoinum* • Vitamine (Retinolum, Thiamini hydrochloridum, Riboflavinum*, Pyridoxinum, Cyanocobalaminum)

E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLIMENTĂRII PCN

No	Scopul protocolului	Măsurarea atingerii scopului	Metoda de calcul a indicatorului	
			Numărător	Numitor
1.	A îmbunătăți diagnosticare a pacienților cu traumatism renal	1.1. Ponderea copiilor care au împlinit vârsta de 1 an fost depistați cu traumatism renal (în %)	1.1. Numărul copiilor care au suportat traumatism renal și au fost supuși examenului ecografic al sistemului urinar x 100	Numărul total de copii care se află la evidența medicului de familie pe parcursul ultimului an
		1.2. Ponderea copiilor cu traumatism renal care au fost supuși examenului ultrasonografic al sistemului urinar pe parcursul unui an după traumatism (în %)	1.2. Numărul copiilor suspecti cu traumatism renal care au fost supuși examenului ultrasonografic al sistemului urinar pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de copii cu traumatism renal care se află la evidența medicului de familie pe parcursul ultimului an
		1.3. Ponderea pacienților diagnosticați cu traumatism renal pe parcursul unui an (în%)	1.3. Numărul pacienților diagnosticați cu traumatism renal pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de copii cu traumatism renal care se află la evidența medicului de familie pe parcursul ultimului an
2.	A îmbunătăți tratamentul pacienților cu traumatism renal	2.1. Ponderea pacienților cu traumatism renal supuși tratamentului chirurgical conform recomandării PCN „Traumatismul renal la copii” pe parcursul unui an (în%)	Numărul pacienților cu traumatism renal supuși tratamentului chirurgical conform recomandării PCN „Traumatismul renal la copii” pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu traumatism renal care se află la evidența medicului de familie și medicului specialist (urolog-pediatru) pe parcursul ultimului an
		2.2. Ponderea pacienților cu traumatism renal supuși tratamentului chirurgical pe parcursul unui an, care au dezvoltat complicații postoperatorii în primele 10 zile după intervenție chirurgicală (în%)	Numărul pacienților cu traumatism renal 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 traumatism renal supuși tratamentului chirurgical pe parcursul ultimului an
3.	A reduce rata complicațiilor prin Boala cronică renală (BCR) la pacienții cu traumatism renal	3.1. Ponderea pacienților cu traumatism renal care au dezvoltat BCR pe parcursul unui an (în%)	Numărul pacienților cu traumatism renal care au dezvoltat BCR pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu traumatism renal care se află la evidența medicului de familie și medicului specialist (urolog-pediatru) pe parcursul ultimului an
		3.2. Ponderea pacienților cu traumatism renal supuși corecției chirurgicale la care a survenit hidronefroza posttraumatică (în%)	Numărul pacienților cu traumatism renal supuși corecției chirurgicale, la care a survenit scleroza renală după suturarea rinichiului lezat pe parcursul	Numărul total de pacienți cu traumatism renal supuși corecției chirurgicale pe parcursul ultimului an

		ultimului an x 100	
	3.3.Ponderea pacienților cu traumatism renal care sunt supravegheați de către medicul de familie conform recomandărilor PCN „Traumatismul renal la copii” pe parcursul unui an (în%)	Numărul pacienților cu traumatism renal care sunt supravegheați de către medicul de familie conform recomandărilor PCN „Traumatismul renal la copii” pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu traumatism renal care se află la evidența medicului de familie și medicului specialist (urolog-pediatru) pe parcursul ultimului an

ANEXE

Anexa 1. Informație pentru pacient cu traumatism renal (Ghid pentru pacienți, părinți)

Acest ghid descrie asistența medicală și tratamentul copiilor cu traumatism renal în cadrul serviciului de sănătate din Republica Moldova. În ghid se explică indicațiile adresate pacienților cu traumatism renal, dar și familiilor acestora, părinților și tuturor celor care doresc să cunoască cât mai mult despre acest traumatism. Ghidul vă va ajuta să înțelegeți mai bine opțiunile de îngrijire și tratament al traumatismului renal. Nu sunt descrise în detalii maladia, analizele și tratamentul necesar. Despre acestea veți afla de la medicul de familie.

- 1.- În traumatismul renal, rinichiul este lezat.
 - Vârstele cele mai afectate sunt între 10-14 ani, conform sexului - predomină băieții, fiind afectați preponderent în lunile iarnă – vară.
 - Traumatismul renal, dacă nu a fost diagnosticat la timp duce la instalarea sclerozei renale, hidronefrozei posttraumatice etc.
2. Care este incidența traumatismului renal la copii?
 - Traumatismele aparatului urinar la copii reprezintă aproximativ 10 % din totalitatea traumatismelor. În continuă creștere se află traumatismele renale.
 - Aproximativ 50 % dintre acestea sunt produse prin accidente de circulație (trafic rutier), 35 % rezultă din accidente de sport și muncă, 15 % se produc prin agresiune.
 - În proporție de peste 50 % din cazuri traumatismele renale, indiferent de mecanismul de producere se asociază cu leziuni ale oaselor bazinului sau organelor și viscerelor adiacente acestora, ale organelor abdominale (ficat, splină, pancreas, segmente ale tubului digestiv), torace (coaste, pleură, plămâni), precum și cu traumatismele cranio-cerebrale sau medulare etc.
3. Simptomele clinice: - Ca regulă sunt durerea, tumora lombară apărută după un traumatism în regiunea lombară, contractura lombară, hematuria.
4. Investigațiile efectuate (ecografia abdominală, și renouronară, completată la necesitate cu urografia intravenoasă, computer tomografia cu contrastare a tractului urinar) ne va permite de a aprecia localizarea traumatismului.
6. Tratamentul traumatismului renourinar este de urgență, după stabilizarea stării generale a copilului. În contuzia renală este tratament conservativ, iar în lezarea rinichiului copilul necesită intervenție chirurgicală prin efectuarea reviziei rinichiului și aprecierea tacticii chirurgicale intraoperator.
7. Supravegherea copiilor ce au suferit de un traumatism renal se va efectua prin controale repetate la urolog, chirurg pediatru inițial după externare 1 dată în lună se efectuează analizele generale a urinei, însămânțarea urinei, examenul ecografic renal (1 dată în 6 luni), urografia intravenoasă 1 dată în 3 – 6 luni, ce permite de a urmări creșterea rinichiului.

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

**Fișa standardizată de audit bazat pe criterii pentru protocolul clinic național
„Traumatismul aparatului reno-urinar la copil”**

FIȘA MEDICALĂ DE AUDIT BAZATĂ PE CRITERII PNEUMONIE DISTRUCTIVĂ LA COPIL		
Domeniul prompt		Definiții și note
1.	Denumirea IMSP evaluată prin audit	Denumirea oficială
2.	Persoana responsabilă de completarea fișei	Numele prenumele, telefon de contact
3.	Numărul de înregistrare a pacientului din „Registrul pentru înregistrarea cazurilor”	
4.	Numărul FM a bolnavului staționar f.003/e	
5.	Data de naștere a pacientului	ZZ-LL-AAAA sau 9 =necunoscută
6.	Genul /sexul pacientului	0 – masculin; 1- feminin, 9 – nu este specificat
7.	Mediul de reședință	0=urban, 1=rural, 9=nu știu
8.	Numele medicului curant	Nume, prenume
9.	Patologia	Infecția nespecifică a tractului urinar
INTERNAREA		
10.	Data internării în spital	DD.LL.AAAA sau 9 –necunoscută
11.	Ora internării la spital	HH:MM sau 9 –necunoscută
12.	Secția de internare	DMU – 1; secția de profil pediatri – 1; secția de profil chirurgical – 2; secția reanimare -3
13.	Timpul până la transfer în secția specializată	≤ 30 minut – 0; 30minute-1 oră -1; ≥1 oră -2; nu se cunoaște -9
14.	Data debutului simptomelor	DD.LL.AAAA; 0- până la 6 luni; 1- mai mult de 6 luni sau 9 –necunoscută
15.	Aprecierea criteriilor de spitalizare	Aplicate: 0 – da; 1- nu, 9 – nu se cunoaște
16.	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
17.	Transferul pacientului pe parcursul aflării în staționar în secția de reanimare în legătura cu agravarea stării generale	Efectuat: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
DIAGNOSTICUL		
18.	Ecografia sistemului urinar, abdomenului	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
19.	Scintigrafia renală	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
20.	CT abdominală cu contrast	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
21.	Scintigrafia renală	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
22.	Urografia intravenoasă, cistouretrografia micțională <i>În cazul răspunsului afirmativ indicați rezultatul</i>	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
TRATAMENTUL		
23.	Tratamentul medicamentos suficient	0 – nu; 1- da
24.	Tratament chirurgical a fost efectuat	0 – nu; 1- da
EXTERNAREA ȘI MEDICAȚIA		
25.	Data externării sau transferului în alt spital	DD.LL.AAAA

	Data decesului	DD.LL.AAAA
26.	Durata spitalizării	ZZ
27.	Implementarea criteriilor de externare	0 – nu; 1- da; 9 – nu se cunoaște
28.	Prescrierea recomandărilor la externare	0 – nu; 1- da; 9 – nu se cunoaște
DECESUL PACIENTULUI		
29.	Decesul în spital	0 – nu; 1- cauzat de complicații tumorii ficatului; 2 – alte cauze; 9 – nu se cunoaște

BIBLIOGRAFIE

1. Curajos B., Dzero V., Bernic J., Curajos A., Zaharia I., Roller V., Ghețeu E., Seu L., Muntean A. Traumatismele renale la copil. Particularități diagnostice și terapeutice. Anale Științifice. Asociația chirurgilor pediatri universitari. Vol. II, Chișinău 2002, p.55-59.
2. Dayal M, Gamanagatti S, Kumar A. Imaging in renal trauma. World J Radiol. 2013 Aug 28;5(8):275-84.
3. Dugi DD, 3rd, Morey AF, Gupta A et al: American Association for the Surgery of Trauma grade 4 renal injury substratification into grades 4a (low risk) and 4b (high risk). J Urol 2010; 183: 592.
4. Bjurlin MA, Jeng EI, Goble SM et al: Comparison of nonoperative management with renorrhaphy and nephrectomy in penetrating renal injuries. J Trauma 2011; 71: 554.
5. Bryk DJ, Zhao LC. Guideline of guidelines: a review of urological trauma guidelines. BJU Int. 2016 Feb;117(2):226-34.
6. Buckley JC and McAninch JW: Revision of current American Association for the Surgery of Trauma Renal Injury grading system. J Trauma 2011; **70**: 35.
7. El-Atat R, Derouiche A, Slama MR et al: Kidney trauma with underlying renal pathology: is conservative management sufficient? Saudi J Kidney Dis Transpl 2011; **22**: 1175.
8. Figler BD, Malaeb BS, Voelzke B et al: External validation of a substratification of the American Association for the Surgery of Trauma renal injury scale for grade 4 injuries. J Am Coll Surg 2013;217: 924.
9. Hardee MJ, Lowrance W, Brant WO et al: High grade renal injuries: application of Parkland Hospital predictors of intervention for renal hemorrhage. J Urol 2013; 189: 1771.
10. Harper K, Shah KH. Renal trauma after blunt abdominal injury. J Emerg Med. 2013 Sep;45(3):400-4.
11. Lumen N, Kuehhas FE, Djakovic N, Kitrey ND, Serafetinidis E, Sharma DM, Summerton DJ. Review of the current management of lower urinary tract injuries by the EAU Trauma Guidelines Panel. Eur Urol. **2015** May;67(5):925-9.
12. Jezior JR, Brady JD and Schlossberg SM: Management of penile amputation injuries. World J Surg 2001; **25**: 1602.
13. Kuan JK, Wright JL, Nathens AB et al: American Association for the Surgery of Trauma Organ Injury Scale for kidney injuries predicts nephrectomy, dialysis, and death in patients with blunt injury and nephrectomy for penetrating injuries. J Trauma 2006; **60**: 351.
14. Malaeb B, Figler B, Wessells H, Voelzke BB. Should blunt segmental vascular renal injuries be considered an American Association for the Surgery of Trauma Grade 4 renal injury? J Trauma Acute Care Surg. **2014** Feb;76(2):484-7.
15. Mani NB, Kim L. The role of interventional radiology in urologic tract trauma. Semin Intervent Radiol. 2011 Dec;28(4):415-23. doi: 10.1055/s-0031-1296084.
16. McGuire J, Bultitude MF, Davis P et al: Predictors of outcome for blunt high grade renal injury treated with conservative intent. J Urol 2011; **185**: 187.
17. McClung CD, Hotaling JM, Wang J, Wessells H, Voelzke BB. Contemporary trends in the immediate surgical management of renal trauma using a national database. J Trauma Acute Care Surg. 2013 Oct;75(4):602-6.

18. Moolman C, Navsaria PH, Lazarus J et al: Nonoperative management of penetrating kidney injuries: a prospective audit. *J Urol* 2012; **188**: 169.
19. Onen A, Kaya M, Cigdem MK et al: Blunt renal trauma in children with previously undiagnosed pre-existing renal lesions and guidelines for effective initial management of kidney injury. *BJU Int* 2002; **89**: 936.
20. Phonsombat S, Master VA and McAninch JW: Penetrating external genital trauma: a 30-year single institution experience. *J Urol* 2008; **180**: 192.
21. Santucci RA, McAninch JW, Safir M et al: Validation of the American Association for the Surgery of Trauma organ injury severity scale for the kidney. *J Trauma* 2001; **50**: 195.
22. Simmons JD, Haraway AN, Schmiege RE et al: Blunt renal trauma and the predictors of failure of non-operative management. *J Miss State Med Assoc* 2010; **51**: 131.
23. Shariat SF, Roehrborn CG, Karakiewicz PI et al: Evidence-based validation of the predictive value of the American Association for the Surgery of Trauma kidney injury scale. *J Trauma* 2007; **62**: 933.
24. Smith TG 3rd, Coburn M. Damage control maneuvers for urologic trauma. *Urol Clin North Am.* 2013 Aug;40(3):343-50.
25. Summerton (Chair), N. Djakovic, N.D. Kitrey, F.E. Kuehhas, N. Lumen, E. Serafetinidis, D.M. Sharma. Guidelines on Urological Trauma D.J. European Association of Urology March 2015.
26. Vozianov S, Sabadash M, Shulyak A. Experience of renal artery embolization in patients with blunt kidney trauma. *Cent European J Urol.* **2015**;68(4):471-7.