|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Stema R |  |

**MINISTERUL SĂNĂTĂŢII, MUNCII ŞI PROTECŢIEI SOCIALE**

**AL REPUBLICII MOLDOVA**

**Traumatismul aparatului**

**reno-urinar la copil**

**Protocol clinic naţional**

 **PCN-311**

*Chişinău, 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:**

***Eva Gudumac*** USMF „Nicolae Testemițanu”

***Boris Curajos*** Instituția Medico-Sanitară Publică Institutul Mamei și Copilului

***Jana Bernic*** USMF „Nicolae Testemițanu”

***Anatol Curajos*** Instituția Medico-Sanitară Publică Institutul Mamei și Copilului

***Victoria Celac*** Instituția Medico-Sanitară Publică Institutul Mamei și Copilului

***Victor Roller*** USMF „Nicolae Testemițanu”

***Lidia Dolghier*** USMF „Nicolae Testemițanu”

**Recenzenți oficiali:**

***Ghenadie Curocichin*** USMF „Nicolae Testemițanu”

***Victor Ghicavîi*** USMF „Nicolae Testemițanu”

***Valentin Gudumac*** USMF „Nicolae Testemițanu”

***Iurie Osoianu*** Compania Națională de Asigurări în Medicină

***Maria Cumpănă*** Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate

|  |  |
| --- | --- |
| **CUPRINS** | **3** |
| **Abrevierile folosite în document** | **4** |
| **PREFAŢĂ** | **4** |
| 1. **PARTEA INTRODUCTIVĂ**
 | **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 revizuiri** | **6** |
| **A.7. Lista şi informaţiile de contact ale autorilor şi ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului** | **6** |
| **A.8. Definiţiile folosite în document** | **7** |
| **A.9. Informaţia epidemiologică** | **7** |
| 1. **PARTEA GENERALĂ**
 | **8** |
| ***B.1. Nivel de asistenţă medicală primară*** | **8** |
| **B.2. Nivel de asistenţă medicală specializată de ambulator (chirurg-pediatru, urolog-pediatru)** | **9** |
| **B.3. Nivel de asistenţă medicală spitalicească** | **10** |
| **CLASIFICAREA ANATOMO-PATOLOGICĂ A TRAUMATISMELORAPARATULUI URINAR** | **12** |
| 1. **1. ALGORITMII DE CONDUITĂ**
 | **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 şi traumatismele vezicii urinare** | **19** |
| **C.2.4.3. Investigaţiile paraclinice** | **20** |
| **C.2.4.4 Diagnosticul diferenţial** | **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. Intervenţia 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 pacienţilor cu traumatism reno-urinar, dispensarizarea** | **26** |
| **C.2.5. Complicaţiile (subiectul protocoalelor separate)** | **27** |
| 1. **RESURSELE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI**
 | **28** |
| **D.1. Instituţiile de asistenţă medicală primară** | **28** |
| **D.2. Instituţiile/secţiile de asistenţă medicală specializată de ambulator** | **28** |
| **D.3. Instituţiile de asistenţă medicală spitalicească: secţii de urologie ale spitalelor municipale şi republicane** | **29** |
| 1. **INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLIMENTĂRII PROTOCOLULUI**
 | **30** |
| **ANEXE**  | **31** |
|  |  |
| **BIBLIOGRAFIE**  | **33** |

## **Abrevierile folosite în document**

|  |  |
| --- | --- |
| AMP | asistenţa medicală primară |
| AŞM | Academia de Ştiinţe a Moldovei |
| ECG | electrocardiograma |
| i.m. | intramuscular |
| i.v. | intravenos |
| BCR | Boala cronică renală |
| MSMPS RM | Ministerul Sănătăţii, Muncii şi Protecţiei 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 şi Farmacie |

## **PREFAŢĂ**

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătăţii al Republicii Moldova (MS RM), constituit din specialiştii Catedrei de chirurgie, ortopedie şi anesteziologie pediatrică IP USMF „Nicolae Testemiţanu”, Clinicii de Urologie Pediatrică a Centrului naţional Ştiinţifico-Practic Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”.

Protocolul naţional este elaborat în conformitate cu ghidurile internaţionale actuale privind traumatismul renal la copil şi va servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor instituţionale. La recomandarea MS RM pentru monitorizarea protocoalelor instituţionale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în protocolul clinic naţional.

## **A. PARTEA INTRODUCTIVĂ**

### **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 circumstanţa producerii accidentului: (traumatism al aparatului urinar prin accident de circulaţie;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 şoc mediu, anemie, hematurie, hematom lombar; absenţa hematuriei presupune ruperea ureterului, ca regulă la nivelul joncţiunii cu bazinetul); traumatisme de mare gravitate (şoc grav).

9. Intervenţiile urologice efectuate (denumirea, complicaţiile, data efectuării).

1). Lumbotomie. Suturarea parenchimului renal. Drenarea spaţiului reteroperitoneal.

2). Lumbotonie. Nefrectomie. Drenarea spaţiului retroperitoneal.

3). Lumbotomia. Suturarea ureterului.

4). Ureterocistoneoanastomoză.

5). Suturarea vezicii urinare.

6). Suturarea uretrei.

Complicaţiile traumatismului renal. Hemoragie renală profuză. Hematom retroperitoneal ce creşte rapid în dimensiuni.

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

Bolile asociate şi complicaţiile 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 circulaţie). Supuraţie a hematomului. Pielonefrită acută secundară. Deschiderea şi drenarea hematomului.
3. Politraumatism prin accident rutier. Traumatism al splinei, cu ruptura splinei şi splenectomie. Traumatism renal din stânga (zdrobire renală). Nefrectomie. Supuraţie a plăgii. Sepsis. Şoc toxicoseptic. Revizia şi 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);

 Instituţiile/secţiile consultative (medici urologi-pediatri, chirurgi pediatri);

 Asociaţiile medicale teritoriale (medici de familie, urologi-pediatri);

 Secţiile de chirurgie pediatrică, reanimare şi terapie intensivă ale spitalelor raionale; municipale (urologi-pediatri, pediatri, reanimatologi)

 Secţiile de urologie pediatrică, reanimare şi terapie intensivă ale spitalelor republicane (urologi-pediatri, reanimatologi).

***Notă***: Protocolul la necesitate poate fi utilizat şi de alţi specialişti.

### **A.4. Obiectivele protocolului*:***

1. Sporirea măsurilor profilactice pentru prevenirea dezvoltării traumatismului renal, la pacienţii din grupul de risc, cu malformaţii congenitale renourinare.

2. Stabilirea diagnosticului precoce al traumatismului renal la copii.

3. Efectuarea tratamentului adecvat în traumatismul renal la copii.

3. A reduce rata complicaţiilor prin traumatismul renal la copii.

**A.5. Data elaborării protocolului**: 2018

### **A.6. Data următoarei revizuiri**: 2020

### **A.7. Lista şi informaţiile de contact ale autorilor şi ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului**:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Numele** | **Funcţia deţinută** |
| Eva Gudumac  | Academician AŞM, d.h.ş.m., profesor universitar, Om emerit. director Clinică Chirurgie Pediatrică în centrul naţional Ştiinţifico-practic Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”, şef Catedră Chirurgie, Anesteziologie şi Reanimare Pediatrică USMF „Nicolae Testemiţanu”,  |
| Boris Curajos | d.h.ş.m., profesor universitar, director Clinică Urologie Pediatrică în centrul naţional Ştiinţifico-practic Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu” |
| Jana Bernic | d.h.ş.m., profesor universitar, Catedra de chirurgie, ortopedie şi anesteziologie Pediatrică ,IP USMF „Nicolae Testemiţanu” |
| Anatol Curajos  | medic urolog, Clinica de Urologie Pediatrică în Centrul Naţional Ştiinţifico-practic Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu” |
| Victoria Celac  | d.ş.m., medic urolog Clinica de Urologie Pediatrică în Centrul Naţional Ştiinţifico-practic Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu” |
| Victor Roller  | medic urolog Cercetător ştiinţific, Laborartorul de infecţii chirurgicale la copii. IP USMF „Nicolae Testemiţanu” |
| Lidia Dolghier | d.ş.m., conferenţiar universitar Catedra de chirurgie, ortopedie şi anesteziologie Pediatrică , IP USMF „Nicolae Testemiţanu” |

 |  |
|  |  |
| **Protocolul a fost discutat, aprobat şi contrasemnat:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Denumirea instituţiei** | **Persoana responsabilă - semnătura** |
| Comisia stiinţifico-metodică de profil „Chirurgie” |  |
| Catedra de Chirurgie, Anesteziologie şi Reanimare Pediatrică. USMF „Nicolae Testemiţanu” |  |
| Asociaţia Medicilor de Familie din RM |  |
| Agenţia Medicamentului şi Dispozitivelor Medicale |  |
| Consiliul de Experţi al MS RM |  |
| Consiliul Naţional de Evaluare şi Acreditare în Sănătate |  |
| Compania Naţională de Asigurări în Medicină |  |

 |  |

### **A.8. Definiţiile folosite în document**

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

Traumatismul aparatului urinar defineşte toate leziunile traumatice locale şi generale cauzate de un agent traumatic şi determinate de acţiunea violentă asupra organismului a unor forţe externe (agenţi vulneranţi) care acţionează asupra diverselor segmente ale aparatului urinar (rinichi, pedicul renal, ureter, vezică urinară, uretră) cât şi leziunea iatrogenă în chirurgia pelviană sau abdominală. Prin noţiunea de traumatism al rinichiului înţelegem toate leziunile traumatice locale şi 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. Informaţia epidemiologică**

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

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

În proporţie 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 şi viscerelor adiacente acestora, ale vaselor pelviene, ale organelor abdominale (ficat, splină, segmente ale tubului digestiv), torace (coaste, pleură, plămâni), precum şi cu traumatismele cranio-cerebrale sau medulare etc. Clasificarea anatomo-patologică a traumatismelor aparatului urinar are o importanţă nu numai didactică, ci şi una de diagnostic, tratament şi prognostic.

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

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

## **B. PARTEA GENERALĂ**

|  |
| --- |
| ***B.1. Nivel de asistenţă medicală primară*** |
| **Descriere*****(măsuri)*** | **Motivele*****(repere)*** | **Paşii*****(modalităţi şi condiţii de realizare)*** |
| **I** | **II** | **III** |
| **1. Screening-ul traumatismului aparatului renourinar la copii*****C.2.3, C.2.4.*** | Reducerea riscului de producere a traumatismului aparatului renourinar la copil | **Obligatoriu*** Aprecierea factorilor de risc în traumatismul renal la copii *(caseta 1,2)*
* Examinarea copiilor din grupele de risc *(caseta 2)*
 |
|  **2. Diagnosticul** |
| 2.1.Diagnosticul preliminar al traumatismului aparatului renourinar la copii ***C.2.5.1. – C.2.5.4.*** | Diagnosticarea precoce a traumatismului renal, al ureterului, vezicii urinare, uretrei la copii permite iniţierea tratamentului şi reducerea evoluţiei nefavorabile a procesului de sclerozare a parenchimului renal, în cazul contuziei renale şi rupturii incomplete a rinichiului cu instalarea progresivă a bolii renale cronice [16] | **Obligatoriu:*** Anamneza *(caseta 3,5)*
* Examenul obiectiv *(caseta 4, 6, 7, 8)*
* Examenul de laborator *(tabelul 2)*

 hemoleucograma examenul sumar al urinei* USG sistemului urinar (CMF) *(tabelul 2)*
* Tomografia computerizată cu contrastarea sistemului urinar.
* Diagnosticul diferenţial *(tabelul 3)*

**La necesitate:** proba Niciporenco *(tabelul 2)* |
| Deciderea consultaţiei specialiştilor şi/sau spitalizării***C.2.5.5.*** | Consultaţia specialistului chirurg – pediatru pe linia AVIASAN cu transferul copilului într-un Centru Specializat de Chirurgie – Urologie Pediatrică de nivel III  | **Obligatoriu:** Toţi copii cu traumatism renal necesită consultaţia medicului specialist urolog pediatru *(caseta 9)* Evaluarea criteriilor de spitalizare *(caseta 10) Algoritmul C.1.1.* |
| **3. Tratamentul** |
| 3.1. Tratament conservativ***C.2.5.6.1.*** | Tratament conservativ la pacienţi se indică cu scop de înlăturare a focarului de infecţie şi prevenirea complicaţiilor [16,17,18], hemostaza conservativă , stoparea posibilei hemoragii.*Tratamentul se va efectua în comun cu medicii specialişti urologi, nefrologi, ATI* | **La necesitate:** Tratamentul infecţiei urinare *(casetele 12-14)**Algoritmul C.1.2.* |
| **4. Supravegherea*****C.2.5.7.*** | Va permite depistarea semnelor de progresare a procesului de destrucţie şi inflamator în rinichi [15] | **Obligatoriu:** Dispensarizarea se va face în comun cu medicul specialist urolog-pediatru conform planului întocmit *(caseta 21)* |

|  |
| --- |
| ***B.2. Nivel de asistenţă medicală specializată de ambulator (chirurg-pediatru, urolog-pediatru)*** |
| **Descriere*****(măsuri)*** | **Motivele*****(repere)*** | **Paşii*****(modalităţi şi condiţii de realizare)*** |
| **I** | **II** | **III** |
| **1. Screening-ul traumatismului aparatului renourinar la copii*****C.2.4.*** | Screening-ul permite depistarea precoce a traumatismului renal, ureteral, vezical, al uretrei la copil [2, 5] | **Recomandabil:** USG sistemului urinar la copii cu traumatism renal, ureteral, al vezicii urinare, abdominal*(tabelul 1, caseta 4)* |
| **2. Diagnosticul** |
| 2.1. Confirmarea traumatismului renal, ureteral, vezical, ureteral la copil***C.2.5.1. – C.2.5.4.*** | Diagnosticarea precoce a traumatismului renal, ureteral, al vezicii urinare, uretreipermite iniţierea tratamentului şi reducerea evoluţiei 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:** Anamneza *(casetele 5,6,7)* Examenul obiectiv *(casetele 8,9)* Examenul de laborator *(tabelul 2)* USG sistemului urinar *(tabelul 2)** Tomografia computerizată cu contrastarea sistemului urinar.

 Diagnosticul diferenţial *(tabelul 3) Algoritmul C.1.1.***Recomandabil:** Examenul radiologic Consultaţia altor specialişti (chirurg,anesteziolog, reanimatolog etc.) Analiza biochimică a sângelui (ureea, creatinina, K, Na) Examen preoperator *(tabelul 2)* |
| Selectarea metodei de tratament: staţionar/ambulator ***C.2.5.5.*** | Pacienţii cu contuzie renală necesită tratament conservativ | **Obligatoriu:** Evaluarea criteriilor de spitalizare *(caseta 11)* |
| **3. Tratamentul** |
| 3.1. Tratament conservativ simptomatic ***C.2.5.6.1.*** | Tratament conservativ la pacienţi se indică cu scop de înlăturare a focarului de infecţie şi prevenire a complicaţiilor [7,9,10] | **La necesitate:** Tratamentul conservativ *(casetele 12-14)Algoritmul C.1.2.* |
| 3.2. Monitorizarea copiilor cu traumatism al aparatului renourinar pe parcursul bolii |  | **Obligatoriu:**Examenul ecografic în dinamică (după 3 şi 6 luni) |
| **4. Supravegherea*****C.2.5.7.*** | Va permite depistarea semnelor de progresare a procesului de destrucţie şi inflamator în rinichi [13-16] | **Obligatoriu:** Dispensarizarea se va face în comun cu medicul de familie conform planului întocmit *(caseta 21)* |

|  |
| --- |
| ***B.3. Nivel de asistenţă medicală spitalicească*** |
| **Descriere*****(măsuri)*** | **Motivele*****(repere)*** | **Paşii*****(modalităţi şi condiţii 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 iniţierea tratamentului şi reducerea evoluţiei nefavorabile a procesului de sclerozare a parenchimului renal “smochină uscată”, cu instalarea progresivă a bolii cronice renale [6,16] | **Obligatoriu:*** 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 diferenţial *(tabelul 3) Algoritmul C.1.1.*

**Recomandabil:** Computer tomografia cu contrastare a sistemului urinarScintigrafia sistemului urinar *(tabelul 2)*Doplerografia arteriei renale Consultaţia altor specialişti (chirurg, fizioterapeut etc.) |
| **3. Tratamentul** |
| 1.1. Selectarea metodei de tratament conservativ, chirurgical |  | **Obligatoriu:** Analiza indicaţiilor pentru tratamentul conservativ şi chirurgical *(casetele 12,15), Algoritmul 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 şi a îmbunătăţi funcţia renală. În caz de traumă parţială a uretrei cu păstrarea actului micţional sondă uretrovezicală pe 7-10 zile. Durata acestui tratament este apreciată individual de la 6 - 24 luni [4,9,13,14 ] | **Obligatoriu:**Tratament complex cu Antibiotice Uroantiseptice Antihistaminice Vitaminoterapie Tratament de dezintoxicare *(casetele 13,19)**Algoritmul C.1.2.* |
| 2.2. Tratament chirurgical***C.2.5.6.2.*** | Este indicat în traumatismul renal cu lezarea rinichiului, ureterului, vezici urinare, uretrei. Are ca scop stoparea hemoragiei, normalizarea urodinamicii prin căile urinare[1,4,11,13]. În caz de ruptură, zdrobire a rinichiului, leziune a vaselor renale, ce nu permite refacerea permeabilității lor se efectuează nefrectomia. În leziunea extraperitoneală, peritoneală şi mixtă a vezicii urinare – suturarea defectului apreciat intraoperator cu drenarea spaţiului retroperitoneal. În lezarea uretrei aplicarea suturii primare cu instalarea epicistostomei.  | **Obligatoriu:** Indicaţiile pentru tratament chirurgical *(caseta 15)* Conduita preoperatorie *(caseta 16)* Intervenţia chirurgicală *(caseta 17)* Conduita postoperatorie *(casetele 18, 19)Algoritmul C.1.2.* |
| **2.3. Externarea*****C.2.5.6.2.3.*** |  | **Obligatoriu:** Evaluarea criteriilor de externare *(caseta 20)* |
| 2.4.. Externarea cu referire la nivelul primar pentru tratament şi supraveghere |  |  Eliberarea extrasului care obligatoriu va conţine: Diagnosticul precizat desfăşurat Rezultatele investigaţiilor efectuate Tratamentul efectuat Recomandări explicite pentru pacient Recomandări pentru medicul de familie |

**Clasificarea traumatismului renal**

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

**Formele clinice ale leziunii rinichilor.**

1. uşoară - 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 peduncului vascular, vasului polar cu urohematom major

**Monitorizarea pacienţilor cu suspecţie la traumă renală.**

**Necesită aprecierea:**

1. aspectului urinar, diurezei
2. eritrocitelor, pulsului şi 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 şi funcţia rinichiului controlateral şi se efectuează numai în caz când TA nu este mai mică de 60 mm/Hg. În caz de traumă renală primul clişeu 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 şterse;
3. Extravazarea substanţei de contrast;
4. Amputarea calicelor;
5. Fragmente renale funcţionale detaşate;
6. Deplasarea mediană a treimii superioare a ureterului;
7. Rinichi mut.

**Complicaţiile traumatismului renal:**

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

## **Clasificarea anatomo-patologică a traumatismelor aparatului urinar**

1. **După circumstanţa producerii accidentului:**
* traumatism al aparatului urinar prin accident de circulaţie;
* 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
1. **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:
1. **Traumatismele renale se clasifică:**
2. Contuzia rinichiului;
3. Hematom subcapsular- fisură corticală fără ruptura capsulei fibroase;
4. Fisura corticală ce nu comunică cu cavităţile renale, capsula lezată – hematom perirenal;
5. Fisura corticală care comunică cu cavităţile renale, capsula lezată - urohematom intra- şi perirenal;
6. Explozia (zdrobirea) rinichiului – leziuni multiple complete, parenchimatoase, capsulare şi a vaselor;
7. Leziunea pediculului vascular;
8. Leziunea vasului aberant fără leziuni renale.

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

1. **Rupturile ureterului pot fi complexe sau parţiale ori când ureterul a fost ancorat cu firul de legătură pentru artera uterină.**
2. **Traumatismele vezicii urinare:**

**Formele** leziunii pot fi:

Contuzia – leziunea incompletă a peretelui vezical;

Ruptura intraperitoneală;

Ruptura extraperitoneală;

**Contuzia vezico-urinară** – se afectează parţial peretele vezical. Acuză dureri hipogastrice, mai ales la sfârşitul actului micţional, tenezme vezicale, pollachiurie, hematurie. Palparea măreşte durerea hipogastrică.

Ruptura intraperioneală.

Ruptura combinată extra-şi intraperitoneală.

**Ruptura extraperitoneală** - dureri în regiunea hipogastrică şi/sau perineală, pollachiurie, dizurie, tenezme vezicale, hematurie şi senzaţie de evacuare incompletă. La examenul clinic suprapubian se observă un infiltrat dureros la palpaţie care pe parcurs poate se mări în volum şi suprafaţă

**Ruptura intraperioneală** – bolnavul nu se urinează spontan sau se urinează foarte puţin, lipsesc senzaţiile de micţiune, acuză dureri surde în regiunea hipogastrică. La examenul clinic se evidenţiază simptomele de iritaţii peritoneale, dureri abdominale generalizate, contractura abdominală şi ileus dinamic. În cavitatea abdominală se poate decela lichid liber.

1. **Formele de lezare a uretrei:**
* lezarea mucoasei
* lezarea mucoasei şi stratului muscular
* lezarea peretelui uretral în întregime
* lezarea completă a uretrei în circumferinţă

**Factorii care trebuie luaţi în consideraţie 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, subalimentaţia etc.)

**După timpul scurs de la traumatism deosebim:**

* 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 şoc mediu, anemie, hematurie, hematom lombar, absenţa hematuriei presupune ruperea ureterului, ca rgulă la nivelul joncţiunii cu bazinetul);
* Traumatisme de mare gravitate (şoc grav).

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

1. În circa 85 % din totalitatea traumatismelor renale (contuzii, rupturi renale) mecanismul de producere a leziunii este acţiunea direct a agentului vulnerant (accidente de circulaţie, deceleraţia bruscă sau prin alte agresiuni asupra abdomenului, peretelui toraco-lombar sau a coloanei vertebrale).
2. Prin mecanismul indirect (căderea de la înălţime, cu aterizare pe o suprafaţă dură, în picioare sau în şezut, în timp ce corpul s-a oprit brusc, rinichiul şi alte viscere parenchimatoase pline cu sânge “grele” au tendinţă să-şi continue mişcarea, ceea ce duce la ruptura vaselor pediculare sau la smulgerea lor din vasele mari retroperitoneale), ca deceleraţia bruscă, se produc traumatisme ale pediculului renal (artera şi vena renală), care se poate rupe sau să se smulgă din aortă, respective vena cava inferioară. Cunoaşterea modelului de producere al accidentului, înţelegerea etiopatogeniei leziunilor traumatice au nu numai o importanţă mediu-legală, ci şi una de diagnostic, tratament, mai ales în cazurile cu risc vital major.
3. Trauma uretrei poate surveni în caz de:

Cateterizare neadecvată a uretrei; Aplicarea corpilor străini;Traume severe ale oaselor bazinului cu deplasarea fragmentelor şi căderea cu perineu peste corpuri dure (ramă de bicicletă, gard, etc.).

## **C. 1. ALGORITMII DE CONDUITĂ**

### ***C.1.1. Algoritmul 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 şi A procedurilor**

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

|  |
| --- |
| **Caseta 1. *Particularităţile anatomo-topografice ale rinichilor la copii*** Muşchii abdominali şi lombari sunt mai slab dezvoltaţi; Coastele distale nu-s osificate; E slab dezvoltat paranefronul; Rinichii au un volum comparativ mai mare şi sunt situaţi mai jos de cutia toracică;Rinichii sunt mai flexibili, anomaliile renale des întâlnite (hidronefroza, anomalii de formă şi sediu).**Caseta 2. *Factorii de risc în producerea traumatismului renal la copii*** [4,7,10] Rinichiul copilului se rupe mai uşor deoarece: malformaţiile renale pot fi prezente (hidronefroza, rinichi „ în potcoavă” asociat cu hidronefroză, rinichi ectopic (iliac, pelvin, etc.), distopie încrucişată a ambilor rinichi, tumori renale); parenchimul renal se rupe mai uşor decât la adult; |

### Notă: Traumatismele renale se produc prin leziuni lombo-abdominale şi mai ales pe rinichi patologici, măriţi de volum, distopiaţi.

|  |
| --- |
| **Caseta 3. *Anamneza în traumatismele renale la copii*** **Acuzele** greţuri, 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 agitaţie 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, prezenţa unei plăgi lombare, hematomului perirenal pe partea respectivă a leziunii; prezenţa semnelor peritoniale, şocului algic, şoc hemoragic, colaps etc.;traumatismul combinat cu fracturi, cu traumatism cranio-cerebral; |

### ***C.2.3. Screening-ul traumatismului renal***

**Tabelul 1. *Indicaţiile pentru efectuarea screeningu-lui în traumatismul renal***

|  |  |
| --- | --- |
| **Grupul ţintă** | **Termenul de efectuare a USG sistemului urinar** |
| Copii sănătoşi |  prezenţa în anamneză a căderii copilului în timpul jocului, de la înălţime, accident la sport, rutier etc. |
| Copii suspecţi 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 şi 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 părinţilor copilului cu traumatism renal***dureri;tumefierea lombar[ (datorită urohematomului perirenal) cu contact lombar; hematuria macroscopică (ruptura de calice); greaţă;vomă; pareza intestinului (în creşterea hematomului retroperitoneal); |

#### ***C.2.4.2 Manifestările clinice în traumatismele renale şi 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 iniţial 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 şoc traumatic şi hemoragie;Semne parieto-cutanate de traumatism: excoriații, hematoame;Micţiunea este posibilă, dacă pacientul nu prezintă concomitent şi o ruptură totală şi 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 micţionale;
* Lipsa micţiunii;
* Dureri loco-regionale, în abdomenul inferior;
* Retenţie completă de urină (glob vezical);
* Dureri ale oaselor bazinului, consecutive fracturilor;
* Şoc traumatic;
* Extravazarea urohematică când micţiunile sunt posibile şi există ruptură parţială şi incompletă de uretră
 |

|  |
| --- |
| **Caseta 7. *Examenul obiectiv local*** Rinichi palpabili;* la palpaţie:
* dureri lombare la nivelul unghiului costovertebral;
* dureri retro- şi suprapubiene.
 |

|  |
| --- |
| **Caseta 8. *Simptomatologia în hematom – urinom infectat:***Febră 390C, - 400C;Tumoră lombară păstoasă care creşte lent; Hiperemie a tegumentelor regiunii lombare; Temperatură locală;  Hiperleucocitoză;  Anemie, trombocitopenie. |

#### ***C.2.4.3. Investigaţiile paraclinice***

**Tabelul 2. *Investigaţiile paraclinice la pacienţii cu traumatism al aparatului reno-urinar***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Investigaţiile paraclinice** | **Semnele sugestive pentru hidronefroză** | **Nivelul acordării asistenţei medicale** |
| **AMP** | **AMSA** | **AMS** |
| Examenul sumar a urinei | hematurie | O | O | O |
| Hemoleucograma | consecinţe ale infecţiei: anemia, hiperleucocitoza, VSH sporit | O | O | O |
| Ecografia sistemului urinar | Mărimea rinichiului, prezenţa acumulărilor hematourinare retroperitoneale, monitorizarea evolutivă, starea căilor urinare superioare, inferioare, vezica urinară, omegenitatea parenchimului renal, regularitatea conturului renal, al ureterului, vezicii urinare. Prezenţa hematomului renal recent: zone transonice renale sau perirenale, fără ecouri. Hematom renal vechi: structura rinichiului este reticulară. Prin extenzia hematomului între capsulă şi 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 funcţiei renale). Coagulograma, Echilibrul acido-bazic și ionograma | Norma sau majorarea indicilor creatininei şi ureei; norma sau reducerea valorilor clearence-ului creatininei; norma sau diminuarea indicilor proteinei totale; norma sau majorarea indicilor fibrinogenului (Grad A). |  | R | O |
| Grupa de sînge şi Rh factor *(pacienţilor cu intervenţii chirurgicale)* |  |  | R | O |
| ECG *(pacienţilor cu intervenţii chirurgicale)* |  |  | R | O |
| Urografia intravenoasă | *(caseta 2)* furnizează date despre rinichiul lezat,extravazatul urinar, hipofuncţia renală sau rinichi mut; starea morfofuncţională a rinichiului controlateral netraumatizat. (Grad B) |  | R | O |
| Scintigrafia renală | Funcţia de filtrare şi evacuare a radionucleidului este vădit diminuată (Grad B). |  |  | R |
| Tomografia computerizată cu injectarea intravenoasă a masei de contrast , Rezonanţa magnito-nucleară | Stabileşte integritatea vaselor pediculare, omogenitatea perfuziei renale, excreţia substanţei de contrast, liniile de ruptură renală, prezenţa şi mărimea urohematomului retroperitoneal (Grad A). |  |  | R |
| Cistografia retrogradă | În caz de ruptură vezicală, substanţa de contrast va difuza în cavitatea peritoneală, între ansele intestinale sau spaţiul perivezical; (Grad A) |  |  | R |
| Laparoscopia diagnostică | Stabileşte asocierea traumei renale cu cea abdominală |  |  | R |
| Cateterizarea uretrei | Cateterizarea uretrei se permite numai dacă pacientul se urinează de sine stătător. În caz de rezidiu vezical cateterizarea este strict interzisă deoarece ruptura parţială poate duce la ruptura totală a uretrei cu deplasarea bonturilor uretrale. Golirea vezicii urinare se efectuează prin puncţia regiunii suprapubiene sau aplicarea epicistostomei (Grad B). |  |  | R |

|  |
| --- |
| **Caseta 9. *Indicaţii pentru consultaţia urologului-pediatru, chirurgului pediatru prin intermediul AVIASAN cu transfer la nivelul III, (la necesitate).***  Prezenţa traumatismului renal apreciat clinic Dificultăţi în stabilirea diagnosticului de traumatism renal Modificările tabloului ecografic al căilor urinare (contuzie, leziune a rinichiului, cavităţilor intrarenale, prezenţa urinomului – o masă îngustă ce înconjoară rinichiul, cu conţinut 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 diferenţial***

**Tabelul 3.*Diagnosticul diferenţial al traumatismului renal***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Criterii** | **Traumatism renal** | **Traumatism al ficatului** | **Traumatism al splinei** |
| **I** | **II** | **III** | **IV** |
| AnamnezaSimptome | Dureri în abdomen, dureri în regiunea lombară respectivă. Durerile sunt permanente, se intensifică la mişcare. Lomba este tumefiată, (cu contact lombar), devine dureroasă datorită hematomului perirenal. În rupturi de calice apare hematuria macroscopică. Micro sau macrohematurie. Hemoragia internă este pronunţată la afectarea vaselor. Semnele peritoneale sunt slab pronunţate. | Tegumente şi mucoase palide, agitaţie, copilul acuză sete, are lipotimii în ortostatism. Prezenţa excoriaţiilor tegumentare pe dreapta. Dureri abdominale pe dreapta. Abdomenul metiorizat, datorită iritaţiei biliare. La palpare abdomenul este sensibil difuz, opune rezistenţă. TA este scăzută, pulsul accelerat. Hemoglobina, hematocritul sunt scăzute. Puncţia abdominală cu extracţia sângelui. Microhematurie. Hemoragia internă este pronunţată. Semnele peritoneale sunt pronunţate. Tumefiere nu se apreciază. | Prezenţa excoriaţiilor pe abdomen pe stânga. Dureri în abdomen pe stânga. Hemoglobina, hematocritul sunt scăzute. Tumefiere în rebordul costal, fără contact lombar.Puncţia abdo-minală cu extracţia sângelui. Leucocitoză. Microhematurie. Date de hemoragie internă nepronunţate (leucocitoză), hemoragia internă înleziunea subcapsulară este nepronunţată. |
| Ecografia cavităţii abdominale şi sistemului urinar | Organele intraabdominale nu sunt lezate. Se constată leziunea parenchimului renal cu formarea hematomului retroperitoneal, perirenal, conturul rinichiului lezat şters. | Pune în evidenţă ruptura ficatului. Aparatul renourinar nu este lezat. | Pune în evidenţă ruptura splinei. Aparatul renourinar este integru. |
| Urografia intravenoasă | 1. Imaginea urografică pielocaliceală poate fi de intensitate redusă;
2. Contururile renale şterse;
3. Extravazarea substanţei de contrast;
4. Amputarea calicelor;
5. Fragmente renale funcţionale detaşate;
6. Deplasarea mediană a treimii superioare a ureterului;
7. Rinichi mut.
 |  |  |
| TC cu contrastarea sistemului urinar. | Rinichi lezat. Aprecierea hematomuluiretroperitoneal, (urohematomului). Organele intraabdominale nu sunt lezate. | Pune în evidenţă ruptura ficatului. Aparatul renourinar nu este lezat. | Pune în evidenţă 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 şoc;anemia şi semne locale:durerea;contractura lombară;hematuria;urohematom lombar, mai ales localizat în regiunea hilului renal.În hematom – urinom infectat:febra 39- 40 0C;tumoră lombară păstoasă care creşte 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 (\*) şi însoţite de o argumentare corespunzătoare pentru includerea lor în protocol.

***Măsurile de urgenţă:***

Dereglări respiratorii şi hemodinamice ABC (vezi protocol SVAP);

Combaterea şocului (deşocarea)

 Hemostaza provizorie şi definitivă;

Tratament de resuscitare hemodinamică;

Evaluarea traumatismelor asociate

##### ***C.2.4.6.1 Tratamentul conservativ***

|  |
| --- |
| **Caseta 11. *Indicaţii pentru tratament conservativ la copiii cu contuzie renală, cu lezare parţială a uretrei cu păstrarea actului micţional:***Spitalizare;Repaus la pat;Monitorizarea funcţiilor vitale şi a evoluţiei rinichiului lezat;Tratamentul antibiotic de protecţie;Pentru asigurarea diurezei, reechilibrării volemice, electrolitice, perfuzii intravenoaseÎn contuzia renală benignă- repaus la pat circa 7-15 zile – timp în care dispare hematuria, antibioterapia preventivă Pacientul v-a fi externat, rămânând la evidenţă pentru evaluarea complicaţiilor tardive (pielonefrita posttraumatică, hidronefroza posttraumatică)În caz de traumă parţială a uretrei cu păstrarea actului micţional - 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 substituţie. Preparate antibacteriene: Antibiotice: Cefalosporine generaţia 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 şi până la sterilizarea urinei, în mediu – 7 zile. La aprecierea sensibilităţii germenilor, antibioticul se va indica în funcţie de antibiogramă. (Grad A) Peniciline semisintetice:(Amoxicillinum + Acidum clavulanicum)–2,5-5 ml în 2 prize *peros,* 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* Chloropiyraminaum 0,025 o dată pe zi, *per os,sau* Sol. Chloropiyraminaum 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) Derivaţii 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) Derivaţii 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) Derivaţii nitroimidazolului: Metronidazolum – 7,5 mg/kg/24 ore *per os* – 7 zile. (Grad A) Derivaţii nitrofuranului (Furazidinum *sau* Nitrofurantoinum\*: 5-8 mg/kg/24 ore în 3-4 prize, *per os* – 10-14 zile). (rad A)Vitaminoterapie (Retinolum, 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*. Indicaţii pentru tratamentul chirurgical în traumatismul aparatului reno-urinar la copil***  Agravarea stării generale a copilului (cu semne de anemie, şoc); Hemoragie gravă. Dacă viaţa nu este pusă în pericol se recoltează analizele, grupul sangvin, Rh, hemoglobin, hematocritul, se face tratament de deşocare; Intervenţia chirurgicală de urgenţă la copii ce au prezentat o plagă lombară cu sindrom hemoragic sau asociate cu leziuni al altor organe, cât şi cei cu traumatisme prin armă albă şi de foc;Pacienţii cu leziuni parenchimatoase renale majore, cu leziuni vasculare cu hematourinoame retroperitoneale evolutive, cu hematurii imense, cei cu instabilitate hemodinamică necorectabilă prin terapia de repleţie volemică;Intervenţia chirurgicală întârziată la a 5-9 - a zi postraumatică la pacienţii cu hemodinamică stabilă, dar cu hemato-urinom retroperitoneal persistent, evacuarea urohematomului perirenal, nefrectomii polare, cu excluderea zonelor parenchimatoase ischemice, lavajele lombei traumatizate; Agravarea stării generale a copilului; Lipsa eficienţii tratamentului conservativ. Lipsa funcţiei rinichiului lezat la urografia intravenoasă, „amputaţia” în rezultatul traumei a calicelor, sau extravazarea substanţei de contrast în afara parenchimului renal;Fragmente renale funcţionale detaşate;Deplasarea mediană a treimii superioare a ureterului;Rinichi mut urografic;În leziunule parenchimatoase şi vasculare minore – suturarea rinichiului, în leziunile majore – nefrectomia; Urohemaomul nu se realizează spontan şi se formează un ţesut scleroadipos, fibros, retractil care comprimă rinichiul, ureterul, pedicululvascular ce poate aduce la consecinţe foarte grave.În caz de ruptură totală a uretrei: sunt două tendinţe:1. În doi timpi – aplicarea cistostomei şi peste 3-6 luni – plastia uretrei;
2. Suturarea primară a uretrei
 |

###### ***C.2.4.6.2.1 Etapa preoperatorie***

***Scopul*** etapei preoperatorii este pregătirea pacientului pentru intervenţie chirurgicală, stabilizarea indicilor respiratorii, hemodinamici, de laborator (vezi Protocolul clinic naţional 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 funcţional minimal al rinichilor şi îmbunătăţirea eliminării din organism a produselor schimbului metabolic;Examinarea obligatorie (hemoleucograma, durata sângerării, Grupa sângelui şi RH factor, examenul sumar al urinei, examenul biochimic al sângelui: Indicele Protrombinic, INR (Raportul Internaţional Nominalizat), fibrinogenul, proteina totală,ureea, creatinina*,* bilirubina totală, ALAT, ASAT, Potasiu*,* sodiu, calciu**),** Electrocardiograma.Monitorizarea indicilor hemodinamicii tensiunea arterială, diureza, saturaţia venoasă centrală în O2, presiunea arterială continuă.Terapia volemică de substituţie, stabilizare respiratorie şi hemodinamică: Sol.Glucosum 5-10%, Sol. Natrii chloridum 0,9%, Dextranum, transfuzii de componenţi sangvini la indicaţie etc.; Preparate antibacteriene: Cefalosporine generaţia 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 şi până la sterilizarea urinei, în mediu – 7 zile. La aprecierea sensibilităţii germenilor, antibioticul se va indica în funcţie de antibiogramă. |

###### ***C.2.4.6.2.2. Intervenţia chirurgicală după stabilizarea stării generale a copilului***

|  |
| --- |
| **Caseta 15. *Etapele intervenţiei chirurgicale la pacienţii cu traumatism al aparatului reno-urinar*** Anestezie generală cu suport ventilator şi volemic (pregătirea componenţilor sanguini pentru necesităţi vitale); Lombotomia. Revizia rinichiului. Suturarea rinichiului lezat, cu drenarea spaţiului 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 şi organelor intraperitoneale se înlătură leziunile depistate, apoi se deschide peretele posterior al peritonelui şi 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) Ieşirea din anestezia generalăAnalizând experienţa 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 calculelor vezicali;
* Aspect psihologic - copilul este izolat de societate pe o perioadă de 3-6 luni.

La suturarea tardivă a uretrei pot apărea un şir de dificultăţi:* depistarea bonturilor uretrale, mai ales acelui proximal, în aderenţele post-traumatice;
* după suturarea efectuată foarte des apar stenoze sau obliterarea segmentului suturat;
* hematomul periuretral şi 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 aşa 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 uşor de efectuat:* după înlăturarea hematomului perineal bonturile uretrei lezate sunt uşor 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 ţesuturile adiacente cu 2-3 suturi;
* Se aplică epicistostomia transcutană, drenaj periuretral prin perineu;
* paralel cu suturarea uretrei se poate şi repoziţia oaselor bazinului, care în majoritatea cazurilor sunt fracturate şi deplasate, în aşa fel evităm traumatizarea secundară a uretrei şi 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; Menţinerea normovolemiei şi volumului sanguincirculant; Preparate antibacteriene: Cefalosporine generaţia I-IV: Cefazolinum 50-100 mg/kg în 3 prize *per os*, Cefalexinum 25-50 mg/kg în 3 prize *per os*, Cefuroximuum 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., pînă la scăderea febrei şi pînă la sterilizarea urinei, în mediu – 7-10 zile. La aprecierea sensibilităţii germenilor la antibiotice (în funcţie de antibiogramă); *  Peniciline semisintetice: (Amoxicillinum + Acidum clavulanicum)–2,5-5 ml în 2 prize *per s,* în mediu–7 zile.
*  Preparate antipiretice: Paracetamolum – 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: (Retinolum, Thiamini hydrochloridum, Riboflavinum\*,Pyridoxinum, Cyanocobalaminum) şi polivitamie, Dializat deproteinizat din sânge de viţel;Stimulatori ai metabolismului: Spleninum\* etc. ce îmbunătăţesc rezultatele tratamentului. |

|  |
| --- |
| **Caseta 17. *Criterii de externare*** Normalizarea stării generale; Lipsa febrei; Restabilirea diurezei normale; Lipsa complicaţiilor postoperatorii. |

#### ***C.2.4.7. Supravegherea pacienţilor cu traumatism reno-urinar, dispensarizarea***

|  |
| --- |
| **Caseta 18. *Supravegherea pacienţilor 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 dinamică1 dată în 6 luni; Scintigrafia renală 1 dată în an; UIV 1 dată în 1-2 ani pentru evaluarea dinamicii creşterii parenchimului renal şi procesului de scleroză în leziunea rinichiului suturat; Testele funcţiei renale – ureea, creatinina sanguină 1 dată în an; Densitatea urinei 1 dată pe an; Examinări ai urodinamicii – existenţa în anamneză a dereglării micţiilor, disfuncţii neurogene a vezicii urinare. |

### **C.2.5. Complicaţiile (subiectul protocoalelor separate)**

|  |
| --- |
| **Caseta 19. *Complicaţiile în traumatismul renal***Urinom- infectarea urohematomului;Hipertensiune arterială;Progresarea hidronefrozei;Scleroatrofia renală;Litiază renală. |
|  |
| **Caseta 20. *Complicaţiile în traumatismul ureterului***Fistula urinară;Ureterohidronefroza sau anurie; Peritonita secundară. |
|  |
| **Caseta 21. Complicaţii al traumatismului uretrei** Stenoza anastomozei care a fost realizată transuretral; Sclerozarea segmentului afectat obliterat; Stenoza segmentului uretrei afectat. |

##

## **D. RESURSELE UMANE ŞI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI**

|  |  |
| --- | --- |
| ***D.1. Instituţiile de asistenţă medicală primară*** | **Personal:** medic de familie asistenta medicală de familie medic de laborator medic funcţionalist (CMF) |
| **Aparate, utilaj:** USG (CMF) laborator clinic pentru aprecierea hemogramei şi urinei sumare. |
| **Medicamente:*** Preparate antibacteriene: Cefalosporine generaţia I-IV: Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefotaximum, Cefepimum etc.
* Peniciline semisintetice (Amoxicillinum + Acidum clavulanicum)
* Preparate antipiretice: Paracetamolum

 Preparate antihistaminice: Diphenhydraminum, Chloropyraminum, Clemastinum Preparate antioxidante: TocopherolumVitamine: Retinolum, Thiamini hydrochloridum, Riboflavinum, Pyridoxinum, Cyanocobalaminum |
| ***D.2. Instituţiile/secţiile de asistenţă medicală specializată de ambulator*** | **Personal:** pediatru chirurg sau urolog-pediatru asistente medicale medic de laborator R-laborant |
| **Aparate, utilaj:** USG cabinet radiologic instrumente pentru examen radiologic laborator clinic şi bacteriologic standard |
| **Medicamente:*** Preparate antibacteriene: Antibiotice: (Cefalosporine generaţia I-IV: Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefotaximum, Cefepimum etc.).
* Peniciline semisintetice (Amoxicillinum + Acidum clavulanicum)
* Preparate antipiretice: Paracetamolum
* Preparate antihistaminice: Diphenhydraminum, Chloropyraminum, Clemastinum.
* Derivaţii 8-oxichinolonei: Nitroxolinum
* Derivaţii naftridinei: Acidum oxolinicum
* Fluorchinolone: Ofloxacinum, Norfloxacinum
* Derivaţii nitroimidazolului: Metronidazolum
* Preparate antioxidante: Tocopherolum
* Derivaţii nitrofuranului: Furazidinum, Nitrofurantoinum\*
* Vitamine (Retinolum, Thiamini hydrochloridum, Riboflavinum\*, Pyridoxinum, Cyanocobalaminum)
 |
| ***D.3. Instituţiile de asistenţă medicală spitalicească: secţii de urologie ale spitalelor municipale şi republicane*** | **Personal:** urolog-pediatru pediatru* neurolog

 anesteziolog medic imagist asistente medicale medic de laborator R-laborant |
| **Aparate, utilaj:*** aparat de USG
* cabinet radiologic
* tomograf computerizat

 cabinet radioizotopic (pentru scintigrafie renală) instrumente pentru examen radiologic laborator clinic şi bacteriologic standard |
| **Medicamente:*** Preparate antibacteriene: Antibiotice: (Cefalosporine generaţia I-IV:Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefotaximum, Cefepimum etc.).
* Peniciline semisintetice (Amoxicillinum + Acidum clavulanicum)
* Preparate antipiretice: Paracetamolum
* Preparate antihistaminice: Diphenhydraminum, Chloropyraminum, Clemastinum.
* Derivaţii 8-oxichinolonei: Nitroxolinum
* Derivaţii naftridinei: Acidum oxolinicum
* Fluorchinolone: Ofloxacinum, Norfloxacinăum
* Derivaţii nitroimidazolului: Metronidazolum
* Preparate antioxidante: Tocopherolum
* Derivaţii nitrofuranului: 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 îmbunătăţi diagnosticarea pacienţilor cu traumatism renal | 1.1. Ponderea copiilor care au împlinit vârsta de 1 an fost depistaţi cu traumatism renal(în %) | 1.1. Numărul copiilor care au suportat traumatism renal şi au fost supuşi examenului ecografic al sistemului urinar x 100 | Numărul total de copii care se află la evidenţa medicului de familie pe parcursul ultimului an |
| 1.2. Ponderea copiilor cu traumatism renal care au fost supuşi examenului ultrasonografic al sistemului urinar pe parcursul unui an după traumatism (în %) | 1.2. Numărul copiilor suspecţi cu traumatism renal care au fost supuşi examenului ultrasonografic al sistemului urinar pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de copii cu traumatism renal care se află la evidenţa medicului de familie pe parcursul ultimului an |
| 1.3. Ponderea pacienţilor diagnosticaţi cu traumatism renal pe parcursul unui an(în%) | 1.3. Numărul pacienţilor diagnosticaţi cu traumatism renal pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de copii cu traumatism renal care se află la evidenţa medicului de familie pe parcursul ultimului an |
| 2. | A îmbunătăţi tratamentul pacienţilor cu traumatism renal | 2.1. Ponderea pacienţilor cu traumatism renal supuşi tratamentului chirurgical conform recomandării PCN „Traumatismul renal la copii” pe parcursul unui an (în%) | Numărul pacienţilor cu traumatism renal supuşi tratamentului chirurgical conform recomandării PCN „Traumatismul renal la copil” pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de pacienţi cu traumatismrenal care se află la evidenţa medicului de familie şi medicului specialist (urolog-pediatru) pe parcursul ultimului an |
| 2.2. Ponderea pacien­ţilor cu traumatism renal supuşi tratamen­tului chirurgical pe parcursul unui an, care au dezvoltat compli­caţii postoperatoriiîn primele 10 zile după intervenţie chirurgicală (în%) | Numărul pacienţilor cu traumatism renal supuşi tratamentului chirurgical, care au dezvoltat complicaţii postoperatorii în pri­me­le 10 zile după intervenţie chirurgi­ca­lă pe parcursul ulti­mului an x 100 | Numărul total de pacienţi cu traumatism renal supuşi tratamen­tului chirurgical pe parcursul ultimului an |
| 3. | A reduce rata complicaţiilor prin Boala cronică renală (BCR) la pacienţii cu traumatism renal | 3.1. Ponderea pacien­ţilor cu traumatism renal care au dez­voltat BRC pe par­cursul unui an (în%) | Numărul pacienţilor cu traumatism renal care au dezvoltat BCR pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de pacienţi cu traumatism renal care se află la evidenţa medicului de familie şi medicului specialist (urolog-pediatru) pe parcursul ultimului an |
| 3.2. Ponderea pacienţilor cu traumatism renal supuşi corecţiei chirurgicale la care a survenit hidronefroza posttraumatică (în%) | Numărul pacienţilor cu traumatism renal supuşi corecţiei chirurgicale, la care a survenit scleroza renală după suturarea rinichiului lezat pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de pacienţi cu traumatism renal supuşi corecţiei chirurgicale pe parcursul ultimului an |
| 3.3.Ponderea pacienţilor cu traumatism renal care sunt supravegheaţi de către medicul de familie conform recomandărilor PCN „Traumatismul renal la copii” pe parcursul unui an (în%) | Numărul pacienţilor cu traumatism renal care sunt supravegheaţi de către medicul de familie conform recomandărilor PCN „Traumatismul renal la copii” pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de pacienţi cu traumatism renal care se află la evidenţa medicului de familie şi medicului specialist (urolog-pediatru) pe parcursul ultimului an |

## **ANEXE**

### ***Anexa 1. informaţie pentru pacient cu traumatism renal***

***(Ghid pentru pacienţi, părinţi)***

Acest ghid descrie asistenţa medicală şi tratamentul copiilor cu traumatism renal în cadrul serviciului de sănătate din Republica Moldova. În ghid se explică indicaţiile adresate pacienţilor cu traumatism renal, dar şi familiilor acestora, părinţilor şi tuturor celor care doresc să cunoască cât mai mult despre acest traumatism. Ghidul vă va ajuta să înţelegeţi mai bine opţiunile de îngrijire şi tratament al traumatismului renal. Nu sunt descrise în detalii maladia, analizele şi tratamentul necesar. Despre acestea veţi 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 băieţeii, fiind afectaţi 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 incidenţa traumatismului renal la copii?

- Traumatismele aparatului urinar la copii reprezintă aproximativ 10 % din totalitatea traumatismelor. În continuă creştere se află traumatismele renale.

- Aproximativ 50 % dintre acestea sunt produse prin accidente de circulaţie (trafic rutier), 35 % rezultă din accidente de sport şi muncă, 15 % se produc prin agresiune.

- În proporţie de peste 50 % din cazuri traumatismele renale, indiferent de mecanismul de producere se asociază cu leziuni ale oaselor bazinului sau organelor şi viscerelor adiacente acestora, ale organelor abdominale (ficat, splină, pancreas, segmente ale tubului digestiv), torace (coaste, pleură, plămâni), precum şi 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. Investigaţiile efectuate (ecografia abdominală, şi 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 urgenţă, după stabilizarea stării generale a copilului. În contuzia renală este tratament conservativ, iar în lezarea rinichiului copilul necesită intervenţie chirurgicală prin efectuarea reviziei rinichiului şi aprecierea tacticii chirurgicale intraoperator.

7. Supravegherea copiilor ce au suferit de un traumatism renal se va efectua prin controale repetate la urolog, chirurg pediatru iniţial după externare 1 dată în lună se efectuează analizele generale a urinei, însămânțarea urinei, examenul ecografic renal (1 dată în 6 luni), urografia intravenoasă 1dată în 3 – 6 luni, ce permite de a urmări creşterea rinichiului.

Respectaţi regimul tratamentului prescris, recomandările medicului şi prezentaţi-vă la control la timp. Toate aceste măsuri sunt direcţionate către însănătoşirea copilului D-voastră şi previn dezvoltarea complicaţiilor grave.

 *ANEXA2*

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

|  |
| --- |
| **FIȘA MEDICALĂ DE AUDIT BAZATĂ PE CRITERII****PNEUMONIE DISTRUCTIVĂ LA COPIL** |
| **Domeniul prompt** | **Definiţii şi note** |
|  | Denumirea IMSP evaluată prin audit | Denumirea oficială |
|  | Persoana responsabilă de completarea fișei | Numele prenumele, telefon de contact |
|  | Numărul de înregistrare a pacientului din „Registrul pentru înregistrarea cazurilor” |  |
|  | Numărul FM a bolnavului staționar f.003/e |  |
|  | Data de naștere a pacientului | ZZ-LL-AAAA sau 9 =necunoscută |
|  | Genul /sexul pacientului | 0 – masculin; 1- feminin, 9 – nu este specificat |
|  | Mediul de reședință | 0=urban, 1=rural, 9=nu știu |
|  | Numele medicului curant | Nume, prenume |
|  | Patologia  | Infecția nespecifică a tractului urinar |
| INTERNAREA |
|  | Data internării în spital | DD.LL.AAAA sau 9 –necunoscută |
|  | Ora internării la spital | HH:MM sau 9 –necunoscută |
|  | Secția de internare | DMU – 1; secția de profil pediatri – 1; secția de profil chirurgical – 2; secția reanimare -3 |
|  | Timpul până la transfer în secția specializată | ≤ 30 minut – 0; 30minute-1 oră -1; ≥1 oră -2; nu se cunoaște -9 |
|  | Data debutului simptomelor | DD.LL.AAAA; 0- până la 6 luni; 1- mai mult de 6 luni sau 9 –necunoscută |
|  | Aprecierea criteriilor de spitalizare | Aplicate: 0 – da; 1- nu, 9 – nu se cunoaște |
|  | Tratament administrat la DMU*În cazul răspunsului afirmativ indicați tratamentul (medicamentul, doza, ora administrării)* | Administrat: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște |
|  | Transferul pacientului pe parcursul aflării în staționar în secția de reanimare în legătura cu agravarea stării generală | Efectuat: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște |
| DIAGNOSTICUL |
|  | Ecografia sistemului urinar, abdomenului | După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște |
|  | Scintigrafia renală | După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște |
|  | CT abdominală cu contrast   | După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoașteDupă internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște |
|  | Scintigrafia renală | După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște |
|  | Urografia intravenoasă, cistoureterografia micţională | După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște |
| *În cazul răspunsului afirmativ indicați rezultatul* |  |
| TRATAMENTUL  |
|  | Tratamentul medicamentos suficient | 0 – nu; 1- da |
|  | Tratament chirurgical a fost efectuat | 0 – nu; 1- da |
| EXTERNAREA ȘI MEDICAȚIA |
|  | Data externării sau transferului în alt spitalData decesului | DD.LL.AAAA DD.LL.AAAA  |
|  | Durata spitalizării | ZZ |
|  | Implementarea criteriilor de externare | 0 – nu; 1- da; 9 – nu se cunoaște |
|  | Prescrierea recomandărilor la externare | 0 – nu; 1- da; 9 – nu se cunoaște |
| DECESUL PACIENTULUI |
|  | Decesul în spital | 0 – nu; 1- cauzat de complicaţii tumorii ficatului; 2 – alte cauze; 9 – nu se cunoaşte |

## **BIBLIOGRAFIE**

1. Curajos B., Dzero V., Bernic J., Curajos A., Zaharia I., Roller V., Gheţeul E., Seu L., Muntean A.Traumatismele renale la copil. Particularităţi diagnostice şi terapeutice. Anale Ştiinţifice. Asociaţia chirurgilor pediatri universitari. Vol. II, Chişinău 2002, p.55-59.
2. Dayal M, Gamanagatti S, Kumar A[Imaging in renal trauma.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24003353). 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.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25600513)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.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23845527). 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.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25576009)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?](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24458054)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.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23204640). 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.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24064872)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, Schmieg 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.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23905932).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.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26855805)Cent European J Urol. **2015**;68(4):471-7.