MINISTERUL

SĂNĂTĂŢII

AL REPUBLICII MOLDOVA

МИНИСТЕРСТВО

ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

**Insuficienţa renală cronică la copil**

**PCN-113**

**Chişinău 2010**

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copii", Chişinău 2010*

**Aprobat prin şedinţa Consiliului de Experţi al Ministerului Sănătăţii al Republicii Moldova**

**din 04.06.2010, proces verbal nr. 2**

**Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătăţii al Republicii Moldova nr. 543 din 04.08.2010**

**cu privire la aprobarea Protocolului clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil”**

**Elaborat de colectivul de autori:**

***Petru Stratulat*** Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu”

***Valentina Rotaru*** ICŞDOSMC

***Svetlana Beniş*** Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu”

***Maia Bălănuţă*** Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu”

***Mihai Rotaru*** Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu”

***Calmîş Victoria*** Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu”

**Recenzenţi oficiali:**

***Victor Ghicavîi*** Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu”

***Boris Sasu*** Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu”

***Rudi Marcu*** Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu”

***Grigore Bivol*** Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu”

***Valentin Gudumac*** Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu”

***Ivan Zatuşevski*** Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu”

***Nicolae Onilov*** Agenţia Medicamentului

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

***Maria Bolocan*** Consiliul Naţional de Evaluare şi Acreditare în Sănătate

**Chişinău 2010**

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

**CUPRINS**

**ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT 4**

**PREFAŢĂ 4**

**A. PARTEA INTRODUCTIVĂ** **5**

A.l. Diagnosticul 5

A.2. Codul bolii (CIM 10) 5

A.3. Utilizatorii 5

A.4. Scopurile protocolului 5

A.5. Data elaborării protocolului 5

A.6. Data următoarei revizuiri 5

A.7. Lista şi informaţii de contact ale autorilor şi persoanelor care au participat în elaborarea protocolului 5

A.8. Definiţiile folosite în document 6

A.9. Informaţia epidemiologică 7

**B.PARTEAGENERALĂ............................................................................................................................................................8**

*B.l. Nivel de asistenţă medicală primară*................................................................................................................................8

*B.2. Nivel de asistenţă medicală specializată de ambulator (nefrolog/internist/urolog)* 11

*B.3. Nivel de asistenţă medicală spitalicească* 13

**CI. ALGORITMII DE CONDUITĂ** **15**

C. *1.1. Algoritmul de evaluare şi investigare a IRC* 15

*C. 1.2. Algoritmul de evaluare a unei afecţiuni renale suspecte..........................................................................................................*16

**C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ŞI A PROCEDURILOR** **17**

C.2.1. Clasificarea IRC 17

C.2.2. Factorii de risc 18

C.2.3. Profilaxia 19

*C.2.3.1. Profilaxia primară* 19

*C.2.3.2. Profilaxia secundară* 19

C.2.4. *Screening-ul* IRC 20

C.2.5. Conduita pacientului cu IRC 21

*C.2.5.1. Anamneză* 22

*C.2.5.2. Manifestările clinice* 22

*C.2.5.3. Investigaţiile de laborator şi paraclinice* 26

*C.2.5.4. Diagnosticul diferenţial* 28

*C.2.5.5. Criteriile de spitalizare* 28

*C.2.5.6. Tratamentul IRC* 28

C.2.5.6.1. Tratamentul igieno-dietetic în IRC 29

C.2.5.6.2. Tratamentul medicamentos în IRC 29

*C.2.5.7. Supravegherea pacienţilor* 31

C.2.6. Stările de urgenţă (subiectul protocoalelor separate) 32

C.2.7. Complicaţiile (subiectul protocoalelor separate) 33

**D. RESURSELE UMANE ŞI MATERIALELE NECESARE**

**PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR DIN PROTOCOL** **33**

*D.l. Instituţiile de asistenţă medicală primară* 40

*D.2. Instituţiile/secţiile de asistenţă medicală specializată de ambulator* /. 33

*D.3. Instituţiile de asistenţă medicală spitalicească: secţii de terapie intensivă ale spitalelor raionale, municipale şi republicane*  35

**E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI** **37**

**ANEXE** **39**

*Anexa 11.. Formular de consultaţie la medicul de familie (IRC)* 43

*Anexa 12. Ghidul pacientului cu insuficienţa renală cronică* 44

**BIBLIOGRAFIE** 51

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

|  |  |
| --- | --- |
| ALT | alaninaminotransferază |
| AST | aspartataminotransferază |
| BCR | boală cronică renală |
| BRA | blocatori ai receptorilor angiotensină II |
| ECG | electrocardiografie |
| EEG | electroencefalografie |
| FCC | frecvenţă a contracţiilor cardiace |
| Hb | hemoglobina |
| HTA | hipertensiune arterială |
| IEC | inhibitori ai enzimei de conversie |
| IMSP | Instituţia medico-sanitară publică |
| IRA | insuficienţă renală acută |
| IRC | insuficienţă renală cronică |
| IRC stadiu terminal | insuficienţă renală cronică, stadiu terminal |
| LES | lupus eritematos de sistem |
| FO | Fundul ochiului |
| NKF-K/DOQI | *National Kidney Foundation’s Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* |
| NAPRTCS | *North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study*  North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study |
| PCN | protocol clinic naţional |
| PTH | Parathormonul |
| Ps | puls |
| RFG | rată a filtraţiei glomerulare |
| RM | Republica Moldova |
| SCM | Spitalul Clinic Municipal |
| SCR | Spitalul Clinic Republican |
| TA | tensiune arterială |
| USG | examen ultrasonor |
| i.v. | intravenos |
| st. | stadiul |
| gr. | gradul |
| O | obligatoriu |
| R | recomandabil |

**PREFAŢĂ**

Protocolul clinic naţional a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătăţii al Republicii Moldova (MS RM), constituit din specialiştii Institutul de cercetări Ştiinţifice în Domeniul Ocrotirii Sănătăţii Mamei şi Copilului, catedra pediatrie şi neonatologie, facultatea de perfecţionare a medicilor, catedrele pediatrie nr. 1 şi nr.2, facultatea rezidenţiat şi secundariat ale Universităţii de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu", .

Protocolul clinic naţional este elaborat în conformitate cu ghidurile internaţionale actuale privind insuficienţa renală cronică la copii şi va servi drept bază pentru elaborarea protocoa­lelor instituţionale. La recomandarea MS RM, pentru monitorizarea Protocoalelor clinice instituţionale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în Protocolul clinic naţional.

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

1. **PARTEA INTRODUCTIVĂ**

**A.1. Diagnosticul**: Insuficienţa renală cronică la copii

***Exemple de diagnostice clinice:***

1. Pielonefrită cronică bilaterală, evoluţie recidivantă, faza acutizare. Insuficienţă renală cronică, stadiul III K/DOQI.
2. Glomerulonefrită cronică difuză – glomeruloscleroză focal segmentară. Sindrom nefrotic persistent. Insuficienţa renală cronică, stadiul II K/DOQI. Hipertensiune arterială nefrogenă.

**A.2. Codul bolii (CIM 10): N18**

**A.3. Utilizatorii:**

* centrele de sănătate /oficiile medicilor de familie (medici de familie, asistente medicale de familie);
* instituţiile/secţiile consultative (pediatri, nefrologi, urologi);
* asociaţiile medicale teritoriale (medici de familie, nefrologi);
* secţiile de pediatrie ale spitalelor raionale, municipale şi republicane (pediatri);
* secţiile de nefrologie ale spitalelor municipale şi republicane (nefrologi);

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

**A.4. Scopurile protocolului:**

1. A spori acordarea de măsuri profilactice în prevenirea şi în dezvoltarea BRC la pacienţii din grupul de risc, în instituţiile medicale.

2. A spori acordarea de măsuri profilactice întru suprimarea ritmului de progresie a IRC la pacienţii cu BRC, în instituţiile medicale.

3. A facilita diagnosticarea precoce a BCR (stadiul I) la pacienţii din grupul de risc.

4. A spori calitatea în examinarea şi tratamentul pacienţilor cu BCR.

5. A optimiza supravegherea pacienţilor cu BCR de medicul de familie şi de medicii specialişti (pediatri, nefrologi, urologi).

6. A reduce rata de complicaţii, preponderent cardiovasculare, ale BCR, stadiul IR

**A.5. Data elaborării protocolului:** martie 2010

**A.6. Data următoarei revizuiri:** martie 2012

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Numelele** | **Funcţia deţinută** |
| Dr.Stratulat Petru, doctor habilitat în medicină, profesor universitar | şef catedră pediatrie şi neonatologie FECMF a USMF „Nicolae Testemiţanu”, |
| Dr.Rotaru Valentina | şef secţie nefrologie, specialist principal al MS RM |
| Dr.Beniş Svetlana, doctor în medicină, conferenţiar universitar | catedra pediatrie şi neonatologie FECMF, USMF „Nicolae Testemiţanu” |
| Dr.Bălănuţă Maia , asistent universitar | catedra Pediatrie N. 1, USMF „Nicolae Testemiţanu” |
| Dr. Rotaru Mihai, doctor în  medicină, conferenţiar universitar | conferențiar universitar catedra pediatrie şi neonatologie FECMF, USMF „Nicolae Testemiţanu” |
| Rez. Calmîş Victoria | medic-rezident, catedra pediatrie şi neonatologie FECMF, USMF „Nicolae Testemiţanu” |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Denumirea** | **Numele şi semnătura** |
| Catedra pediatrie şi neonatologie FPM, USMF “Nicolae Testemiţanu” |  |
| Asociaţia urologilor şi nefrologilor din RM |  |
| Asociaţia medicilor pediatri din RM |  |
| Asociaţia medicilor de familie din RM |  |
| Comisia ştiinţifico-metodică de profil „Pediatrie” |  |
| Agenţia Medicamentului |  |
| Consiliul de Experţi al Ministerului Sănătăţii |  |
| Consiliul Naţional de Evaluare şi Acreditare în Sănătate |  |
| Compania Naţională de Asigurări în Medicină |  |

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

***Afectarea renală***: prezenţă a unor modificări patologice clinice sau de laborator precum: proteinuria sau hematuria persistentă, microalbuminuria; unor modificări structurale renale confirmate ecografic sau radiologic, glomerulonefrita determinată prin biopsie.

***Boala cronică renală*** se determină prin următoarele criterii:

1. Afectarea renală pe o durată ≥ 3 luni, caracterizată prin dereglări structurale şi funcţionale cu ∕ fără micşorarea RFG, şi se manifestă prin unul sau mai multe semne:

* Schimbări în analiza sîngelui sau urinei
* Schimbări apreciate în timpul examenului obiectiv
* Schimbări depistate la biopsia renală

1. RFG < 60 ml ∕ min ∕ 1,73 m² pe parcursul a 3 şi a mai multe luni, în prezenţa sau în lipsa altor semne de afectare renală.

***Insuficienţa renală cronică***: sindrom clinico-biologic nespecific cu lezarea progresivă şi definitivă a nefronilor, pierderea ireversibilă a funcţiei renale de menţinere a homeostaziei.

**A.9. Informaţia epidemiologică**

Se poate afirma că în prima decadă de viaţă majoritatea cazurilor de IRC sunt determinate de anomalii structurale congenitale şi nefropatia de reflux.

Ulterior, spre sfîrşitul primei decade şi în decada a doua IRC este rezultatul glomerulonefritelor sau a bolilor sistemice.

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

Lipsesc date epidemiologice referitor la BCR la copii, majoritatea dintre ele se concentrează pe stadiile avansate ale disfuncţiei renale.

În Italia (ItalKid Project) în mediu se înregistrează 12,1 de cazuri noi de BCR stadiul 2-4 (RFG < 75 ml ∕ min ∕ 1,73 m²) anual la 1 milion din populţia pediatrică, cu o raspîndire de 74,7∕ mln în rîndul copiilor mai mici de 20 de ani.

În Elveţia frecvenţa depistării BCR la al 4 – 5-lea stadiu (RFG < 30 ml ∕ min ∕ 1,73 m²) la copiii de la 6 luni la 16 ani constitue în mediu 7,7 cazuri la 1 milion, răspîndirea de 21 cazuri la 1 milion în populaţia copiilor. Date analogice sunt obţinute în Franţa: 7,5 şi 29,4 - 54 în rîndul copiilor mai mici de 16 ani.

În toate registrele disponibile (2 – 5 stadii ale BCR) se observă prevalenţa pacienţilor de sex masculin. Două treimi din pacienţi din registrul NAPRTCS (North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study) şi în baza de date ItalKid Project – sunt băieţi. Aceasta redă o frecvenţă mai mare a anomaliilor tractului urinar la băieţi, inclusiv a uropatologiilor obstructive, displaziei renale.

Incidenţa BCR terminale depinde de vîrstă: în rîndul copiilor de 15 – 19 ani ea e de doua ori mai crescută decît în grupa de vîrstă 10 – 14 ani, şi aproximativ de 3 ori mai înaltă decît în rîndul copiilor de 0 – 5 ani. Excepţie face grupa de vîrsta 0 – 4 ani din Finlanda, unde incidenţa anuală crescută (15,5 la 1 mil. de copii din această virstă ) este determinată de numărul mare de nou-născuţi

cu sindroame nefrotice congenitale.

În Rusia în anul 2005 sau înregistrat 451 copii la terapia de substituţie renală sau 18,8 cazuri la 1 milion din populaţia copiilor. O astfel de răspîndire a BCR terminale printre copii exprimă nu rata mica a patologiei, dar problema asigurării copiilor cu terapie de substituţie renală.

În Republica Moldova registre naţionale cu BCR nu sunt completate (finisate).

Cu toate că pacienţii pediatrici cu BRC terminală constitiue doar o mică parte din numărul total de bolavi cu uremie, ei necesită cerinţe înalte în sistemul sănătăţii în legătură cu nevoile nu doar în corecţia dereglărilor renale primare, dar şi asigurarea creşterii normale, dezvoltării şi adaptării sociale. Luînd în consideraţie gradul înalt de invalidizare şi scăderea calităţii vieţii, dificultăţii şi costului înalt al terapiei BRC terminale, foarte actual şi important este preîntîmpinarea dezvoltării ei la copiii cu nefropatii.

**B. PARTEA GENERALĂ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **B.1. *Nivelul de asistenţă medicală primară*** | | | |
| **Descriere**  ***(măsuri)*** | **Motive**  ***(repere)*** | | **Paşi**  ***(modalităţi şi condiţii de realizare)*** |
| **I** | **II** | | **III** |
| 1. **Profilaxia** | | | |
| 1.1. Profilaxia primară | Reducerea ritmului de scădere a funcţiei renale care să atingă gradul final al IRC .  Micşorarea numărului de copii cu afectare a funcţiei renale.  Diminuarea frecvenţei şi a gradului de severitate a complicaţiilor IRC. | **Obligatoriu:**   * Evidenţierea factorilor de risc potenţial modificabili în dezvoltarea IRC, la populaţia din grupul de risc | |
| 1.2. Profilaxia secundară | **Obligatoriu:**   * Evidenţierea factorilor de risc potenţial modificabili în progresia la IRC | |
| 1.3. *Screening-ul* | Depistarea precoce a copiilor cu BR permite intervenţii curative timpurii, cu reducerea riscului de progresie a IRC şi de apariţie a complicaţiilor ei. | **Obligatoriu:**   * Determinarea la copii din grupul de risc a: * funcţiei renale (creatinina serică, RFG); * proteinuriei; * microalbuminuriei; * hematuriei; * nivelului Hb. * TA | |
| **2.Diagnosticul** | | | |
| 2.1.Suspectarea şi confirmarea diagnosticului de BCR | Aprecierea RFG permite suspectarea şi confirmarea BCR | **Obligatoriu:**   * Anamnesticul * Examenul fizic şi obiectiv: * greutatea corporală * TA (clino- şi ortostatism) * FO * Ps * ROT * Turgor cutanat * Edeme * Dimensiunile cordului * Examenul neurologic: * Sensibilitate vibratorie şi mioartrokinetică * VCN * EEG * Teste psihometrice (psihonefrologice) * Examenul de laborator: * hemoleucograma, hematocrit * sumarul urinei (sediment, urocultură, creatinină   ureea, proteinuria, sodiul);   * urea, creatinina serică; * biochimia sîngelui (fosforul neorganic, acid uric, calciu, fosfataza alcalină, albumină/ proteine totale, fier seric/feritină); * PTH seric; * RFG; * ECG; * USG organe abdominal+rinichi+vezică urinară   **Recomandabil:**   * ionograma/RA; * clearance cu creatinina | |
| 2.2. Luarea deciziei: consultaţia specialistului şi/ sau spitalizare |  | * Evaluarea necesităţii în consultaţia nefrologului * Evaluarea necesităţii de spitalizare | |
| **3. Tratamentul** |  |  | |
| 3.1. Tratamentul nemedicamentos | Optimizarea modului de viaţă raţional şi a reduce progresia procesului patologic în rinichi şi diminuarea frecvenţei de dezvoltare a complicaţiilor. | **Obligatoriu:**   * Recomandări privind modificarea stilului de viaţă (comportament, tratament igieno – dietetic**,** regim alimentar etc.) | |
| **I** | **II** | **III** | |
| 3.1. Tratamentul medicamentos | Încetinirea progresării IRC  Combaterea simptomelor uremice, tulburărilor acido-bazice şi electrolitice**,** disfuncţiilor hormonale, complicaţiilor uremice: pericardită, neuropatie, osteopatie. | **Obligatoriu:**   * Adaptarea posologiei la gradul IRC * Tratamentul simptomelor IRC în caz de prezenţă a lor. | |
| **4. Supravegherea** | Supravegherea se va efectua în colaborare cu nefrologul (pediatrul şi/sau urologul), şi la necesitate, cu alţi specialişti (endocrinolog, cardiolog, reumatolog etc.) | **Obligatoriu:**   * Determinarea RFG * Evaluarea necesităţii în consultaţia nefrologului şi a altor specialişti, la necesitate * Supravegherea eficacităţii tratamentului de lungă durată * Periodicitatea de control al eficacităţii tratamentului se va întocmi individual pentru fiecare pacient, în funcţie de survenirea complicaţiilor maladiei de bază şi ale tratamentului | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **B.2. *Nivelul de asistenţă medicală specializată de ambulator (nefrolog/pediatru/urolog)*** | | | |
| **Descriere**  ***(măsuri)*** | **Motive**  ***(repere)*** | | **Paşi**  ***(modalităţi şi condiţii de realizare)*** |
| **I** | **II** | | **III** |
| 1. **Profilaxia** | | | |
| 1.1. Profilaxia primară | Reducerea ritmului de scădere a funcţiei renale  care să atingă gradul final al IRC .  Micşorarea numărului de pacienţi cu afectarea funcţiei renale.  Diminuarea frecvenţei şi a gradului de severitate a complicaţiilor IRC. | **Obligatoriu:**   * Evidenţierea factorilor de risc potenţial modificabili în dezvoltarea IRC, la populaţia din grupul de risc | |
| 1.2. Profilaxia secundară | **Obligatoriu:**   * Evidenţierea factorilor de risc potenţial modificabili în progresia IRC la pacienţii cu BRC | |
| 1.3. *Screening-ul* | Depistarea precoce a pacienţilor cu BR permite intervenţii curative timpurii, cu reducerea riscului de progresie a IRC şi de apariţie a complicaţiilor ei. | **Obligatoriu:**   * Determinarea la copii din grupul de risc a: * funcţiei renale (creatinina serică, RFG); * proteinuriei; * microalbuminuriei; * hematuriei; * nivelului Hb. * TA | |
| **2.Diagnosticul** | | | |
| 2.1. Confirmarea diagnosticului de BCR | Aprecierea RFG permite suspectarea şi confirmarea BCR | **Obligatoriu:**   * Anamnesticul * Examenul fizic şi obiectiv: * greutatea corporală * TA (clino- şi ortostatism) * FO * Ps * ROT * Turgor cutanat * Edeme * Dimensiunile cordului * Examenul neurologic: * Examenul de laborator şi investigaţiile paraclinice obligatorii şi recomandabile | |
| 2.2. Luarea deciziei: consultaţia specialistului şi/ sau spitalizare |  | * Evaluarea necesităţii în consultaţia altor specialişti (endocrinolog, cardiolog, reumatolog, surdolog, oftalmolog etc.) * Aprecierea necesităţii de spitalizare | |
| **3. Tratamentul** |  |  | |
| 3.1. Tratamentul nemedicamentos | Optimizarea modului de viaţă raţional şi a reduce progresia procesului patologic în rinichi şi diminuarea frecvenţei de dezvoltare a complicaţiilor. | **Obligatoriu:**   * Recomandări privind modificarea stilului de viaţă (comportament, tratament igieno – dieteticetc.) | |
| 3.1. Tratamentul medicamentos | Încetinirea progresării IRC  Combaterea simptomelor uremice, tulburărilor acido-bazice şi electrolitice**,** disfuncţiilor hormonale, complicaţiilor uremice: pericardită, neuropatie, osteopatie. | **Obligatoriu:**   * Adaptarea posologiei la gradul IRC * Tratamentul simptomelor IRC în caz de prezenţă a lor. | |
| **4. Supravegherea** | Supravegherea se va efectua în colaborare cu medicul de familie | Periodicitatea de control al eficacităţii tratamentului se va întocmi individual pentru fiecare pacient, în funcţie de survenire a complicaţiilor maladiei de bază şi ale tratamentului. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3. *Nivelul de asistenţă medicală spitalicească*** | | | |
| **Descriere**  ***(măsuri)*** | **Motive**  ***(repere)*** | | **Paşi**  ***(modalităţi şi condiţii de realizare)*** |
| **I** | **II** | | **III** |
| **1.Spitalizarea** | Spitalizarea etse necesara în caz de: dificultăţi în stabilirea cauzei BCR, progresie rapidă a IRC, survenire a stărilor de urgenţă, necesitate de efectuare a puncţiei biopsiei renale şi necesitate de tratament substitutiv al funcţiei renale | * Criterii de spitalizare | |
| **2.Diagnosticul** | | | |
| 2.1. Confirmarea diagnosticului de BCR | Aprecierea RFG permite suspectarea şi confirmarea BCR | **Obligatoriu:**   * Anamnesticul * Examenul fizic şi obiectiv: * greutatea corporală * TA (clino- şi ortostatism) * FO * Ps * ROT * Turgor cutanat * Edeme * Dimensiunile cordului * Examenul neurologic: * Examenul de laborator şi investigaţiile paraclinice obligatorii şi recomandabile | |
| **3. Tratamentul** |  |  | |
| 3.1. Tratamentul nemedicamentos | Optimizarea modului de viaţă raţional şi a reduce progresia procesului patologic în rinichi şi diminuarea frecvenţei de dezvoltare a complicaţiilor. | **Obligatoriu:**   * Recomandări privind modificarea stilului de viaţă (comportament, tratament igieno – dietetic etc.) | |
|  |  |  | |
| 3.1. Tratamentul medicamentos | Încetinirea progresării IRC  Combaterea simptomelor uremice, tulburărilor acido-bazice şi electrolitice**,** disfuncţiilor hormonale, complicaţiilor uremice: pericardită, neuropatie, osteopatie. | **Obligatoriu:**   * Adaptarea posologiei la gradul IRC * Tratamentul simptomelor IRC în caz de prezenţă a lor. | |
| **4. Externarea** | La externare este necesar de elaborat şi de recomandat pentru medicul de familie tactica ulterioară de management al pacientului. | Extrasul ***obligatoriu*** va conţine:   * Diagnosticul detaliat; * Rezultatele investigaţiilor; * Tratamentul efectuat; * Recomandările explicite pentru părinţi; * Recomandările pentru medicul de familie. | |

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

**C.1. ALGORITMUL DE CONDUITĂ**

**C.1.1. *Algoritmul de evaluare şi investigare a IRC***

Supravegherea unei Complicaţii acute

nefropatii

**Descoperire**

HTA

Ochi vascular antecedente

Creier

**IRC**

Inimă clinic

**Diagnostic confirmat**

**Răsunet**

H2 O şi Na+  Cl.creatinină conform gradului de deficit

acido-bazic tratament

fosfo-calcic biologic simptomatic

lipido-proteic

hematologic

nutriţional obişnuit atrofiată

şi visceral tratament simptomatic

Talia rinichilor

rar normal sau

crescută diagnostic anatomo- clinic

indispensabil

**Diagnostic etiologic**

antecedente date clinice explorări

biologice morfologice rar histologice

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

**C.1.2. *Algoritmul de evaluare a unei afecţiuni renale suspecte***

**Identificarea factorilor de risc**

Examinarea obiectivă

Teste de laborator (creatinina serică şi determinarea RFG, sumarul urinei)

Teste normale Teste anormale

Monitorizarea Determinarea stadiului în boala cronică renală

(RFG, TA, sumarul urinei)

1/12-24 luni

Determinarea cauzei în boala cronică renală

Examinarea ulterioară şi dispensarizarea

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

**C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ŞI A PROCEDURILOR**

**C.2.1. Clasificarea IRC**

**Tabelul 1. *Stadializarea bolii cronice renale conform National Kidney Foundation’s Kidney Disease Ouctomes Quality Initiative (NKF- K/DOQI)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stadiile** | **Descrierea** | **RFG ml ∕ min ∕ 1,73 m²** |
| **St. I** | Afectarea renală cu RFG normal | ≥ 90 |
| **St. II** | Afectarea renală cu RFG uşor scăzut | 60 – 89 |
| **St. III** | Scăderea moderată a RFG | 30 – 59 |
| **St. IV** | Scăderea severă a RFG | 15 – 29 |
| **St. V** | Insuficienţă renală terminală | < 15 |

**Notă:** la copii RFG variază în dependenţă de vîrstă, sex, constituţie şi atinge “nivelul matur” către 2 ani. Astfel această clasificare nu poate fi utilizată la copiii pînă la 2 ani.

**Tabelul 2. *Stadiile BCR şi IRC***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stadiile BRC** | **Stadiile**  **IRC** | **RFG ml ∕ min ∕ 1,73 m²** | **Creatinina serică mmol\l** | **Densitatea maximă a urinei** |
| **I** | **-----** | ≥ 90 | **≤** 0,104 | > 1,018 |
| **II** | **I tubulară** | ≥ 90 | **≤** 0,104 | ≤ 1018 |
| **I compensată** | 89-60 | 0,105 - 0,176 | < 1018 |
| **III** | **II subcompensată** | 59-30 | 0,177 - 0,351 | < 1018 |
| **IV** | **III decompensată** | 29-15 | 0,352 - 0,440 | Hipo- şi izostenurie < 1010 |
| **V** | **terminală** | <15 | > 0,440 | < 1010 |

Această clasificare, la nivel internaţional, denotă starea propriu zisă a pacienţilor reieşind din conceptul BCR.

**Tabelul 3. *Indicii normali ai RFG la copii şi adolescenţi***

|  |  |
| --- | --- |
| **Vîrsta** | **RFG mediu ± δ ml ∕ min ∕ 1,73 m²** |
| 1 săptămînă | 41 ± 15 |
| 2-6 săptămîni | 66 ± 25 |
| > 8 săptămîni | 96 ± 22 |
| 2 – 12 ani | 133 ± 27 |
| 13 – 21 ani (băieţi) | 140 ± 30 |
| 13 – 21 ani (fete) | 126 ± 22 |

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

**C.2.2. Factorii de risc**

**Tabelul 4. *Cauzele BCR la copii (după NAPRTCS, 2005)***

|  |  |
| --- | --- |
| **Diagnoza** | **% bolnavilor** |
| *Numărul total de bolnavi 6405* |  |
| Uropatiile obstructive | 21,6% |
| Aplazia / hipoplazia/ displazia renală | 17,6% |
| Reflux vezico – ureteral | 8,3 |
| Boala polichistică renală | 4% |
| Cistinoza | 1,5% |
| Nefrita ereditară | 1,5% |
| Pielonefrita interstiţială | 1,3% |
| Boala medulară chistică | 1,3% |
| Glomeruloscleroza focal- segmentară | 8,7% |
| Glomerulonefrita cronică | 1,2% |
| GN membranoproliferativă tip I | 1% |
| Boala Berge (nefropatia - Ig A) | 1% |
| Sindromul nefrotic congenital | 1% |
| GN în semilună idiopatică | 0,7% |
| Vasculita hemoragică | 0,6% |
| Tubulopatie, nefronoftiz | 0,5% |
| GN membranoproliferativă tip II | 0,4% |
| Alte stari sistemice imune | 0,4% |
| Tumora Vilimsa | 0,4% |
| Granulomatoza Wegener | 0,26% |
| Nefropatia diabetică | 0,17% |

**Tabelul 5. *Cauzele potenţial reversibile ale IRC:***

|  |  |
| --- | --- |
| Obstrucţie | * Fibroză retroperitoneală * Litiază |
| Leziuni vasculare | * Nefroscleroză * Obliterarea bilateral a arterei renale (embolie/ ateroscleroză) |
| Nefrite interstiţiale | * Pielonefrite * Medicamente (analgezice) * Nefropatia gutoasă |
| Boli renale imunologice | * Nefropatia lupică * Granulomatoza Wegener * Poliarterita nodoasă |

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

**C.2.3. Profilaxia**

**C.2.3.1. Profilaxia primară**

***Scopul:*** Profilaxia bolilor care pot provoca insuficienţa renală cronică: uropatii obstructive, glomerulopatii, nefropatii tubulare, interstiţiale, vasculare, boli metabolice etc.

**Tabelul 6. *Parametrii afectării renale***

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametri** | **Obiectiv de control al parametrilor** |
| TA | TA conform vîrstei (vezi anexa 4, 5) |
| Funcţia renală | Menţinerea ∆RFG < anual |
| Proteinuria (microalbuminuria) | Scăderea proteinuriei |
| Anemia | Copiii > 5 ani Hb < 120 g/l  Copiii < 5 ani Hb < 110 g/l |
| Metabolismul mineral | Calciul > 2,2 mmol/l  Fosforul < 1,4 mmol/l  PTH |
| Diabet zaharat | HbA1c ≤ 7,0% |
| Ponderabilitatea şi nutriţia | Indicele masei corporale 18,5- 24,9 |
| Gradul de deficit renal | Clearence-ul creatininei/ 24 h apoi evoluţia creşterii nivelului plasmatic al creatininei |

**C.2.3.2. Profilaxia secundară**

|  |
| --- |
| **Caseta 1. *Suprimarea progresiei IRC (măsuri care trebuie evitate pentru a nu deteriora suplimentar funcţia renală şi a evita apariţia complicaţiilor):***   * Evitarea efortului fizic excesiv, a traumatismelor, a intervenţiilor chirurgicale, a arsurilor etc. * Evitarea restricţiei proteice cînd nu este necesar (în absenţa simptomelor uremice) * Limitarea solicitării glomerulare – regim alimentar hipoproteic. * Limitarea în administrarea de vaccinuri, seruri, preparate de sînge, preparate proteice. * Profilaxia şi tratamentul precoce al bolilor intercurente, infecţiei urinare, al hemoragiilor. * Tulburările hidro-electrolitice: * evitarea depleţiei de volum sau sare (diuretice) * evitarea hiperpotasiemiei (sare fără sodiu, Triamteren, Amilorid, Spironolactona, recunoaşterea hipoaldosteronismului hiporeninemic) * tratarea acidozei metabolice severe * Evitarea substanţelor radiologice de contrast (cînd nu sunt absolute necesare, la copii cu diabet zaharat, HTA severă, nefroscleroză, mielom multiplu ). * Utilizarea atentă a medicamentelor * Evitarea medicamentelor toxice în uremie (nitrofurantoin, Spironolactona, Triamteren, Fenformin, Sulfoniluree) * Reducerea dozelor unor droguri eliminate renal (Digoxin, Clofibrat, Cimetidină, unele antibiotice, unele barbiturice) * Utilizarea cu atenţie a antibioticelor potenţial nefrotoxice (Vancomicina, Kanamicina, Gentamicina) * Evitarea drogurilor care accentueză catabolismul proteic (glucocorticoizi, Tetraciclină) * Utilizarea cu atenţie a inhibitorilor secreţiei de prostaglandine (Aspirină. Indometacină, Ibuprofen) * Corijarea tensiuni arteriale, TA-conform vîrstei şi percentilelor (vezi anexa) * Micşorarea proteinuriei (prin administrarea IEC, BRA, statinelor). * Corecţia anemiei (Copiii > 5 ani Hb < 120 g/l; copiii < 5 ani Hb < 110 g/l) |

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

**C.2.4. *Screening*-ul IRC**

***Scopul:*** Depistarea precoce a pacienţilor cu insuficienţă renală prin determinarea RFG

Calcularea RFG la copii se efectuează în baza creatininei sangvine şi a taliei.

|  |
| --- |
| **Formula Şvarţ** |
| **RFG ml ∕ min ∕ 1,73 m²** = [0,0484 \* talia (cm)] ∕ Creatinina sangvină mmol\l |
| Pentru băieţi > 13 ani în locul coeficientului 0,0484 utilizăm coeficientul 0,0616 |

|  |
| --- |
| **Caseta 2*. Indicaţiile pentru determinarea creatininei serice în scopul de apreciere RFG***  ***Atenţie! Se va efectua obligatoriu la pacienţii adulţi cu următoarele patologii, în funcţie de recomandările***   1. *BCR diagnosticată anterior, inclusiv:*  * boala polichistică renală; * nefropatia de reflux; * glomerulonefrita cronică (la necesitate, confirmată prin biopsie); * proteinuria persistentă; * hematuria persistentă, de geneză nonurologică.  1. *Patologii asociate cu un risc crescut de nefropatie obstructivă:*  * obstrucţie intravezicală cunoscută sau suspectă; * vezică urinară neurogenă, cauzată de *spina bifida* sau de o leziune medulară (la aceşti copii RFG calculat poate fi mai mare decît RFG-ul real din cauza masei musculare diminuate); * intervenţii urologice; * nefrolitiază, hiperoxalurie primară, cistinurie, infecţii, anomalii anatomice renale, colici renale.  1. *Patologii cu risc crescut de dezvoltare a BCR:*  * HTA; * Malnutriţia; * Insuficienţa cardiacă congestivă; * Diabet zaharat;  1. *Boli care solicită un tratament îndelungat cu medicamente potenţial nefrotoxice:*  * Preparate antibacteriale; * IEC; * BRA; * Carbonat de litiu; * Inhibitori calciuneurinici (Cyclosporina, Tacrolimus) etc.  1. *Boli de sistem cu implicare renală:*  * LES; * Vasculite; * Artrită reumatoidă;  1. *Rude de gradul I ale pacientului cu IRC* 2. *Boli oncologice cu implicarea rinichilor:*  * Leucoze; * Mielom multiplu etc. |

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

**Tabelul 7. *Indicaţii în aprecierea proteinuriei în 24 de ore, a microalbuminuriei şi a hematuriei***

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicaţii în aprecierea proteinuriei în 24 de ore** | * Ca componentă a examenului pimar la pacienţii cu: * diagnostic primar stabilit de RFG < 60 ml/min/1,73m2; * diagnostic primar stabilit de microhematurie; * diagnostic primar stabilit de HTA; * edeme de etiologie neclară; * suspectare de insuficienţă cardiacă; * suspectare de boală de sistem (LES, vasculită de sistem); * diabet zaharat. |
| * Ca componentă a monitorizării anuale la pacienţii cu: * nefropatie de reflux; * glomerulonefrită cronică (la necesitate, confirmată prin biopsie); * microhematurie asimptomatică; * diabet zaharat. |
| **Indicaţii în aprecierea**  **microalbuminuriei** | * Copiii cu diabet zaharat şi cu proteinurie negativă * HTA * Rude de gradul I cu BCR şi cu patologie cardiovasculară |
| **Indicaţii în aprecierea**  **hematuriei** | * Ca componentă a examenului primar la pacienţii cu: * diagnostic primar stabilit de RFG < 60 ml/min/1,73m2 ; * proteinurie primar depistată; * suspectare de boală de sistem cu implicare renală |

**C.2.5. Conduita pacientului cu IRC**

|  |
| --- |
| **Caseta 3. *Paşii obligatori în conduita pacientului cu IRC***   1. Stabilirea gradului insuficienţei renale; 2. Stabilirea eiologiei IRC (dacă este posibil); 3. Identificarea factorilor potenţiali reversibili existenţi pentru a fi corectaţi; 4. Investigarea obligatorie a copiilor cu factori de risc; 5. Alcătuirea planului de investigaţii şi de tratament pentru pacient, pentru un termen scurt (1 – 3 luni), pentru un termen lung şi aprecierea capacităţii de activitate. |

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

**C.2.5.1. *Anamneza***

**Tabelul 8. *Particularităţi anamnestice la copiii cu IRC***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Antecedente heredocolaterale:*** | * Boli renale familiare: * Boala polichistică renală; * Sindrom Alport; * Nefropatii glomerulare familiale; * Boala polichistică a medulei renale; * Antecedente familiale de hipertensiune arterială, nefroangioscleroză; * Dereglări metabolice: * Nefropatia diabetică; * Nefropatia gutoasă; * Infecţii streptococice nefritigene. |
| ***Antecedente personale:*** | * Procese infecţioase acute. * Procese infecţioase cronice, supurative (bronşiectazii, abces pulmonar). * Expunere la preparate toxice (hidrocarburi volatile, medicamente, minerale). |
| ***Prezenţa în anamnestic a următoarelor sindroame*** | * HTA. * Sindrom nefrotic. * Date de IRC la rudele de gradul I. |

**C.2.5.2. *Manifestările clinice în IRC***

**Tabelul 9. *Manifestările clinice în IRC***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Organ/Sistem** | | **Manifestări** |
| Tegumentele | | * prurit (leziuni de grataj) * piele rece, uscată * echimoze, escoriaţii, descuamări * hiperpigmentare * cicatrizare întîrziată * chiciură uremică |
| Sistemul nervos | periferic | * sindrom de neuron periferic * polineuropatie senzitivă * tulburări în viteza de conducere nervoasă, "sindromul picioarelor neliniştite/ care ard", neuropatia este simetrică, senzitivo-motorie, predominant distală * crampe musculare, slăbiciunea musculaturii proximale, fasciculaţii musculare, mioclonii, tremor |
| central | * insomnie, astenie, fatigabilitate * tulburări de atenţie, de memorie, de personalitate * clonus, crize comiţiale * encefalopatie, psihoze toxice * asterixis * obnubilare * comă, stupor |
| Sistemul cardiovascular | | * HTA * renin- dependentă * volum- dependentă * aritmii * cardiomiopatie uremică * cardiopatie ischemică * insuficienţă cardiacă congestivă * pericardită, miocardită * tamponadă cardiacă |
| Sistemul respirator | | * dispnee Cheyne-Stockes, Kussmaul, dispnee ± expectoraţii sangvinolente * plămîn uremic (infiltrate edematoase plecate de la hil, cu aspect de fluture) * revărsate pleurale * fibroză pulmonară interstiţială cu disfuncţie ventilatorie restrictivă * edem pulmonar |
| Hematologic | | * anemie normocromă normocitară * leucocitoză * disfuncţii plachetare * disfuncţia neutrofilelor * sângerare patologică diversă |
| Sistemul digestiv | | * halenă amoniacală, gust metalic, gură uscată, fuliginozităţi * sughiţ, anorexie, greaţă, vărsături * hemoragii gastrointestinale (gastrite, ulcer) * tulburări de tranzit – diaree sau constipaţie, ileus paralitic, malnutriţie * pancreatita acută ocazional * hepatite virale, hepatite medicamentoase |
| Echilibrul fosfo-calcic/ schelet | | * dureri osoase, fracturi spontane, osteodistrofie * hipocalcemie * hiperfosfatemie * hiperparatiroidism secundar * deficit de vitamina D3 * oseopatie uremică * calcificări metastatice |
| Metabolism | | * scădere în greutate * intoleranţă la glucoză * hipertrigliceridemie * acidoză metabolică * hiperpotasiemie * hiponatriemie * hipermagnezemie |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Caseta 5. *Indicatorii malnutriţiei***   |  |  | | --- | --- | | Antropometrie | -scăderea: greutăţii corporale, a înălţimii (la copil), grăsimii corporale, apei intracelulare, musculaturii, creşterii (la copil) | | Biochimie | - scăderea în ser: proteinemeia, albuminemia, transferina, C1q , C3 , inactivatorul lui C1q, activatorul lui C3 , colinesteraza  - scăderea în plasmă: leucină, izoleucină, valină, triptofan, tirozină  - normal / crescut: aminoacizi neesenţiali, glicină | |

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

***Evaluarea statusului nutriţional în IRC***

|  |
| --- |
| Evaluarea  - Scăderea continuă a EDW  - Albumină serică < 4g/dl  - PCR < 1 g/kg/zi  minimă |

Suspectarea malnutriţiei

Evaluarea

detaliată

**Proteine somatice**

* Creatinină scăzută inadecvat în etapa pre-dializă
* Scăderea masei corporale
* Antropometrie

**Proteine viscerale**

* Prealbumină < 30 mg/dl
* Transferină < 20 mg/dl
* IGF- 1 <200 mg/ml

**Creşterea aportului**

* caloric (30-35 kcal/zi)
* proteic (1,2 g/kg/zi)

creşterea eficienţei dializelor (k1/v > 1,4)

utilizarea memranelor biocompatibile

Începerea la momentul potrivit a RRT la pacienţii cu IRC

Intervenţii

simple

**Legenda:**

**EDW**- greutatea necesară estimată

**PCR**- rata catabolismului proteic

**IGF-1** – factorul de creşere insuluin-like 1

**RRT**- tratamentul de substituţie a funcţiei renale

**rHGH-** hormon de creştere uman recontinuat

**rhlGF-1** - factorul de creşere uman insuluin-like 1 recontinuat

Reevaluarea

markerilor nutriţionali

la 2-3 luni

**Suplimentare dietetică**

* Alimente
* Aminoacizi
* Alimentaţie pe tub cuteral

Intervenţii

moderate

Reevaluarea

markerilor nutriţionali

la 2-3 luni

* Nutriţie parenterală intradialitică
* Factori de creştere (experimental)

rFGH

rhlGF - 1

Intervenţii

complexe

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Caseta 6. *Manifestările clinice ale osteodistrofiei renale la copil***   |  |  | | --- | --- | | **Semne clinice** | **Observaţii** | | 1. Întîrzierea creşterii 2. Dureri osoase   Osteoporoză, osteoscleroză, osteomalacie   1. Epifizioliza: mers legănat, limitarea dureroasă, imposibilitatea mersului 2. Deformări osoase (brăţări rahitice, craniotabes, mătănii costale, genu valgus, picior varus 3. Hipotonie musculară (dificultăţi la mers, la pieptănat, spălatul dinţilor) 4. Calcificări extrascheletice la nivelul ochiului, periartrită calcifiantă, calcificări pulmonare şi vasculare | - coloană, coapsă, genunchi  - gleznă  - se accentuează la schimbarea poziţiei  - epifize femurale, tibiale şi oasele antebraţului  - precizarea diagnosticului radiologic | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Caseta 7. *Stadiile evoluţiei osteodistrofiei renale (după Bordien)***   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Stadiu** | **Calciul seric** | **Fosforul seric** | **PTH** | **Observaţii** | | I | N | N | ↑ | ----- | | II | ↓ | ↑ | ↑↑ | Rahitism renal | | III | N | ↑↑ | ↑↑↑ | Osteită fibroasă | | IV | ↑ | ↑↑ | ↑↑ | -Activitate autonomă a paratiroidei  -Calcificări metastatice în ţesuturi | |

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

**C.2.5.3. *Investigaţiile de laborator şi paraclinice***

**Tabelul 10. *Investigaţiile de laborator şi paraclinice***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Investigaţiile de laborator** | **Semnele sugestive pentru IRC** | **Nivel de acordare a asistenţei medicale** | | |
| **Nivel AMP** | **Nivel consultativ** | **Nivel staţionar** |
| **Hemoleucograma** | Anemie normocromă, normocitară. | **O** | **O** | **O** |
| **Hematocritul şi trombocitele** | ***\**** | **-** | **O** | **O** |
| **Ureea şi creatinina serică** | Nivel crescut | **O** | **O** | **O** |
| **RFG** | Nivel scăzut | **O** | **O** | **O** |
| **Acidul uric în ser** | Hiperuricemie |  | **R** | **O** |
| **Glucoza sîngelui** | Hipoglicemie (la copiii cu diabet zaharat) | **O** | **O** | **O** |
| **Investigaţii biochimice ale sîngelui :** bilirubina, proteina totală, albumina, ALT, AST, Fe total, PTH- seric | ***\**** | **R** | **R** | **O** |
| **Echilibrul acido-bazic** | Acidoză metabolică |  |  | **R** |
| **Ionograma (Na, K, Ca, Mg, P, Cl)** | Hipocalcemie, hipofosfatemie etc. | **R**  **(CMF)** | **R** | **R** |
| **Coagulograma:** protrombina, fibrinogenul, activitatea fibrinolitică, timpul de tromboplastină parţial activat, etc. | ***\**** |  | **R** | **R** |
| **Grupul sangvin,** Rh-factorul (pentru pacienţii în stadii finale de IRC) |  |  | **R** | **O** |
| **Investigaţiile virusologice:** HbsAg, metoda imunoenzimatică, Anti-HBs Ag, Anti-HCV, Analiza SIDA (pacienţilor cu suspecţie de infecţii virale şi care necesită transfuzii de sînge şi de substituienţi ai lui) |  |  |  | **O** |
| **Microreacţia cu antigen cardiolipidic şi reacţia Vasserman** (copiii care necesită transfuzii de sînge şi de substituienţi ai lui şi/sau au suspecţie de infecţie specifică) |  | **O (CMF)** | **O** | **O** |
| **Statusul imun:** T,B limfocite, Imunoglobuline sînge, complexe imune circulante (pacienţii cu posibilitatea de a face un transplant renal) | ***\**** |  |  | **O** |
| **Sumarul urinei** (volum, densitate, dozarea proteinelor, sediment) | ***\**** | **O** | **O** | **O** |
| **Proba Zimniţcki** (suspectare de dereglare a funcţiei de concentrare a rinichilor) | Hipoizostenurie | **O** | **O** | **O** |
| **Proba Neciporenco** (suspectare de leucociturie şi de hematurie mascată) | Leucociturie şi hematurie | **O** | **O** | **O** |
| **Proteina generală în urină 24h** (în caz de depistare a proteinuriei în sumarul urinei) | Proteinurie | **R** | **R** | **O** |
| **Urocultura** (suspectare de infecţii urinare) | Urocultura pozitivă (la copiii cu infecţii urinare) |  | **R** | **R** |
| **Radiografia organelor cutiei toracice** (suspectare de patologie a organelor cutiei toracice) | ***\**** | **O (CMF)** | **O** | **O** |
| **ECG** | Hipertrofia ventriculului stîng, dereglări de ritm | **O** | **O** | **O** |
| **Ecocardiografia** | ***\**** |  | **R** | **R** |
| **USG: organe abdominale, rinichi şi vezică urinară** | Dimensiuni mici ale rinichilor | **O**  **(CMF)** | **O** | **O** |
| **Renograma cu izotopi** | Diminuarea funcţiei renale |  | **R** | **R** |
| **Urografia i/v** | -Dimensiuni mici ale rinchilor;  -Scăderea secreţiei substanţei de contrast |  | **R** | **R** |
| **Fibrogastroduodenoscopia** (suspectare de afecţiuni ale tractului gastrointestinal- hemoragii, ulcer etc.) |  |  | **R** | **O** |
| **Consultaţia specialiştilor: ORL, surdolog, oftalmolog, endocrinolog** (după indicaţie) |  |  | **R** | **R** |
| **Puncţie biopsie renală şi/sau a mucoaselor** (după indicaţie) | ***\**** |  |  | **R** |

***Notă: \** Rezultatele pot fi diferite în funcţie de gradul IRC**

**Tabelul 11. Metodele de investigaţie pentru depistarea cauzelor reversibile ale IRC**

|  |  |
| --- | --- |
| **Metoda** | **Comentarii** |
| Radiografia abdominal pe gol  Tomografie renală | Rinichi contractaţi  Litiază reno-ureterală |
| Ultrasonografie  CT  Cistografie | Excluderea obstrucţiei |
| Anticorpi antinucleari  Cellule lupice | Lupus eritematos sistemic |
| Examen de urină | Cilindri leucocitari, eritrocitari, proteina |
| Ionograma serică | Nefropatie hipercalcemică  Nefropatie hipocalcemică |
| Biopsia renală | Pentru diagnostic specific:   * GNRP * Mielom * Glomeruloscleroză diabetică * Amiloidoză |

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

***C.2.5.4. Diagnostic diferenţial***

**Tabelul 12. *Criterii de diagnostic diferenţial al IRC***

|  |
| --- |
| *Insuficienţa renală acută*   * hipoperfuzie renală * nefrotoxine * glomerulonefrite acute * vasculite * obstrucţii * rinichi de volum crescut   *Insuficienţa renală cronică acutizată:*  Factori de acutizare:   * obstrucţie * infecţie * HTA necontrolată * Dezechilibre hidroelectrolitice şi acido-bazice |

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

|  |
| --- |
| **Caseta 8. *Criteriile de spitalizare:***   * Depistarea primară a BCR cu RFG sub 70 ml/min/1,73m2. * Scăderea RFG >2 ml/min/1,73m2/6 luni. * Necesitatea iniţierii tratamentului de substituţie a funcţiei renale. * Apariţia complicaţiilor IRC. |

***C.2.5.6. Tratamentul IRC***

|  |
| --- |
| **Caseta 9. *Principii generale de tratament în IRC***   * Combaterea simptomelor uremice * Combaterea tulburărilor acido-bazice şi electrolitice * Balanţă azotată bine echilibrată * Combaterea disfuncţiilor hormonale * Încetinirea ratei de progresie a insuficienţei renale * Combaterea complicaţiilor uremice: pericardită, neuropatie, osteopatie, catabolism |

Prezenţa BCR presupune posibilitatea unui prognostic nefavorabil care se estimează cu riscuri.

Riscul esenţial este progresarea afectării renale (IRC).

Renoprotecţia în fazele incipiente ale BCR permite încetinirea progresiei nefropatiei.

**Tabelul 13.** ***Factorii de risc ai BCR***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Factorii de risc predispozanţi în dezvoltarea BCR** | **Factorii de risc declanşatori ai BCR** | **Factorii de risc care contribuie la progresarea BCR** |
| Anamneza familial  BCR complicată  Reducerea în dimensiuni şi volum a rinichilor  Masa mică la naştere sau prematuritatea  Statut material precar  Nivelul intelectual redus | Prezenţa:  -Diabetului Zaharat tip I şi II  -HTA  -Bolilor autoimune  -Infecţiile tractului urinar  -Urolitiaza  -Obstrucţia căilor urinare  -Acţiunea toxică a preparatelor | Stadiul înalt al proteinuriei sau HTA  Controlul insuficient al hiperglicemiei  Fumatul |

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

**Schema 1**. ***Algoritmul administrării IEC şi BRA II în proteinurie***

|  |
| --- |
| **Reno-protecţia în reducerea proteinuriei**  **Reno-protecţia**  **(BRA II + IEC)**  **Proteinuria**  **≥ 1 g/ 24h**  **Reno-protecţia + biopsia + imunosupresoare**  **Proteinuria**  **0,5 g/ - 1,0 g/ 24h**  **IEC + BRA II + Ticlopidin**  **Proteinuria**  **≤ 0,5 g/24h**  **IEC + (BRA II)** |

***C.2.5.6.1. Tratament igieno – dietetic în IRC***

|  |
| --- |
| **Caseta 10. *Tratament igieno – dietetic în IRC***  Una din "pietrele de hotar" în terapia pacienţilor cu insuficienţă renală progresivă  "Dieta trebuie să realizeze în fapt un echilibru între minimum şi maximum"  La copii nu se recomandă scăderea bruscă a proteinelor (0,5-0,7 g/kg în 24 ore). La vîrsta fragedă se indică Similac, cu concentraţie mică de electroliţi şi proteine dar cu un conţinut majorat de Ca2+. Necesarul de proteine la această vîrstă se corijează cu indicarea 1,5-2 g/kg masă, iar la cei mai mari, 2 g/kg masă. Dacă IRC progresează, se limitează proteinele pînă la 0,5 g/kg masă.  Odată cu reducerea proteinelor în alimentaţie aportul energetic se asigură datorită lipidelor şi glucidelor. Se vor administra suficient de multe lichide pentru obţinerea unei diureze maxime, dar şi suficient de puţine pentru a nu induce hiponatremie / apariţia edemelor. Cantitatea necesară de fosfor se limitează pînă la 800-1000 mg/24h |

***C.2.5.6.2. Tratament medicamentos în IRC***

**Tabelul 14. *Tratament medicamentos în IRC***

|  |  |
| --- | --- |
| Tratamentul **HTA** | * Obiectivul tratamentului TA conform vîrstei * Regim hiposodat * Diuretice   + tiazidice (Indapamid) ineficiente cînd RFG < 30 ml/min/1,73 m²   + de ansă (Furosemid 40mg şi se creşte doza pînă la obţinerea efectului dorit) * IEC (Lizinopril) (pot produce hiperpotasiemie!) * BRA * Blocatori ai canalelor de calciu la RFG < 20 ml / min / 1,73 m² (Verapamil) * β- blocante ( Propranolol)   **(Anexa 1.1., 1.2. )** |
| Tratamentul **crizei hipertensive** | * Furosemid per os, i/v * Nifedipină sublingual * Captopril sublingual * Labetolol per os * Nitroprusiat i/v * Hidralazina i/v * MgSO4   **(Anexa 2 )** |
| Tratamentul **substitutiv proteic \*** | * Aminoacizi esenţiali * Derivaţi keto- şi hidroxi ai aminoacizilor esenţiali * Aminosteril * Ketosteril |
| Tratamentul **infecţiilor intercurente\*** | * Principii de tratament: * tratament antibacterian conform antibioticogramei * dozele de antibiotic trebuiesc adaptate gradului de alterare a RFG; * este necesară monitorizarea creatininei serice pe parcursul tratamentului |
| Tratamentul **anemiei** | * Obiectiv al tratamentului Hb ≥ 110 g /l * Preparate de fier şi acid folic * Vitamine (Ciancobalamină, Tiamină, Piridoxină) * Eritropoietină recombinată umană 50 u/kg de 3 ori/săptămînă iniţial, apoi doze de întreţinere 100-300 u/kg/săptămînă (tratament ideal pentru a menţine Hb≥110, Ht≥34%) * Masă eritrocitară   **(Anexa 3 )** |
| Tratamentul **osteodistrofiei renale** | * Obiectivul corecţiei metabolismului mineral constă în normalizarea structurii şi creşterii scheletului * Corecţia acidozei metabolice * Menţinerea nivelului normal de fosfor – esenţial în prevenirea hiperparatirioidismului)   - dieta hipofosfată ( dieta fiziologică conţine 800-1500 mg fosfor)  - Chelatori de fosfaţi **(**Carbonat de calciu, acetat de calciu) doza de start e aproximativ 50mg/kg/zi   * Vit.D3 per os * Analogii vit.D: Doxercalciferol, Paricalcitol şi 22-Oxacalciferol * Preparate de Ca   -Cinacalcet (preparat calcemimetic)  -Calcitriol, Alfa-calcidol   * Paratiroidectomia parţială |
| Tratamentul **retardului fizic** | * Hormon somatotrop la copiii cu RFG<75 ml/min/1,73 m2 * Rastan (Farmstandart din Rusia) * Norditropin-NordiLet (NovoNordisk) * Humatrop (Ely Lilly din SUA) * Genotropin (Pfiser din SUA) |
| Tratamentul **conservativ în uremie** | - Aportul hidric adecvat (diureza + 500ml)  -Monitorizarea diurezei, a semnelor de deshidratare şi de hiperhidratare;  -Restricţia aportului de sodiu la copiii cu HTA, cu edeme; aport normal de sodiu în restul circumstanţelor  - restricţia de proteine, dar aport adecvat de calorii  - Igiena riguroasă a pielii, mucoaselor, tubului digestiv  - Sorbenţi intestinali |
| Tratamentul **hiperkaliemiei\*** | * Limitarea alimentelor bogate în kaliu * Anularea medicamentelor cu efect de retenţie a potasiului în organism; modificarea distribuţiei potasiului (perfuzii cu sol. Glucoză 10% - 500-750 ml *şi/sau* sol. Bicarbonat de sodiu 4% - 40-60 ml, sub controlul echilibrului acido-bazic); * Calciul gluconat 10% 0,5 ml / kg i/v * Sorbitol 25 – 50 mg per os * Furosemid 0,5 – 1 mg / kg / zi (la diureză adecvată) |
|  | |
| Corectarea **acidozei metabolice\*** | * Restricţie dietetică de proteine * Săruri de kaliu şi sodiu alcalinizante:   -Sol Bicarbonat de sodiu 4% - 4-6 ml / kg, sub controlul echilibrului acido-bazic;  -Carbonat de calciu   * Soluţie Shohol (14% acid citric, 9,8% citrat de sodiu) * Dializă |
| Abordarea **pericarditei uremice\*** | * Măsurile generale:   -repaus la pat;  -monitorizare de bilanţ hidric, masă corporală, TA, Ps;  -restricţie proteică;   * Iniţierea hemodializei cu heparinizarea regională * Tratament antiinflamator:   -Indometacină 50mg/zi (3zile)  - Corticoterapie 20 – 60 mg/zi   * Antibacteriene * Pericardiocenteza |
| Tratamentul **pruritului** | * Antihistaminice (Difenhidramina) * Heparină sodică: i/v 75 – 100 mg la 12 ore 2-3 săptămîni * Xilina 200mg +100 ml ser fiziologic * Colesteramină * Fototerapie cu ultraviolete * Băi de saună * Restricţie proteică, chelatori de fosfaţi; * Hemodializă |
| Tratamentul **insuficienţei cardiace** | * Diuretice de ansă * Vasodilatatoare * Inhibitori ai enzimei de conversie * Digitalice * Dializa – cel mai eficient tonicardiac |

**Notă: \***tratamentul se va efectua numai în condiţiile de staţionar

***C.2.5.7. Supravegherea pacienţilor***

Supravegherea copiilor cu IRC este efectuată de către medicul de familie în colaborare cu medicii specialişti. Planul de supraveghere va include determinarea RFG. Ritmul de supraveghere depinde de gradul deficitului şi importanţa complicaţiilor. În principiu un consult specializat anual este necesar chiar dacă Cl. creatininei este superior valorii de 0,5 ml/s, tot la 6 luni dacă clearance-ul e cuprins între 0,25 – 0,5 ml/s şi în funcţie de fiecare caz în parte pentru valori inferioare ale clearance-ului. Supravegherea se va efectua în colaborare cu nefrologul (pediatrul şi/sau urologul) şi, la necesitate, cu alţi specialişti (cardiolog, reumatolog endocrinolog, surdolog, oftalmolog).

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

|  |
| --- |
| **Caseta 10. *Indicaţii pentru consultaţia nefrologului***   * ***Consultaţie imediată*** * Insuficienţă renală acută * Survenirea IRA pe fundalul unei IRC preexistente * IRC faza terminală detectată *de novo* (RFG< 15 ml/min/1,73 m2) * Agravarea unei HTA preexistente * Hiperkaliemia > 7 mmol * ***Consultaţia urgentă*** * Sindrom nefrotic * Depistarea IRC stadiul IV (cu excepţia menţinerii stabilităţii maladiei) * IRC, stadiul V stabilă * Boli de sistem cu afectare renală * Hiperkaliemie 6-7-mmol/l, după excluderea cauzelor reversibile * ***Consultaţia de plan*** * HTA refractară la tratament (TA majorată pe fundalul unei triple terapii) * Deteriorarea acută a funcţiei renale (majorarea creatininei serice cu >20% şi scăderea RFG< 15 % de la valoarea iniţială), pe fundalul tratamentului cu IEC sau cu BRA * Proteinurie, fără sindrom nefrotic * Proteinurie cu hematurie * IRC, stadiul III cu hematurie * Macrohematurie fără substrat urologic * Edem pulmonar recurent de etiologie inexplicabilă, cu suspiciune clinică la stenoză aterosclerotică a arterei renale * Scăderea RFG>15 % în 1 an, cu suspiciune clinică la stenoză aterosclerotică a arterei renale * Parathormonul >70 ng/l * IRC stadiul IV stabil * ***Consultaţia la necesitate*** * Microhematurie izolată * Proteinurie izolată * Suspiciune sau prezenţa polichistozei renale cu RFG > 60 ml/min/1,73 m2 * Nefropatie de reflux stadiile I-III * IRC, stadiile I-II * IRC, stadiile III-IV, stabil |

***C.2.6.* Stările de urgenţă (subiectul protocoalelor separate)**

|  |
| --- |
| **Caseta 11. *Stările de urgenţă în IRC***   * Hiperhidratare volemică * Edem pulmonar * Hiperkaliemie severă * Acidoză metabolică * Pericardită uremică * Encefalopatie uremică |

***Notă:*** Stările de urgenţă sus-menţionate necesită obligatoriu consultaţia specialistului în aplicarea metodelor de substituţie a funcţiilor renale şi în luarea deciziei de includere în programul de supleare a funcţiei.

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

***C.2.7.* Complicaţiile IRC (subiectul protocoalelor separate)**

|  |
| --- |
| **Caseta 12. *Complicaţiile IRC***   1. Osteopatia renală cu demineralizarea osoasă 2. Hiperlipoproteinemie 3. Ateroscleroza şi afectarea cardiovasculară 4. Tulburări nervoase centrale şi periferice 5. Anemia cu consecinţele acesteia 6. Floră gastrică anormală şi tulburarea evacuării gastirce 7. Infertilitate la ambele sexe 8. Tulburarea funcţiilor imunologice 9. Slăbiciunea şi atrofia musculară 10. Malnutriţia şi scăderea ponderală 11. Reabilitarea şi reinserţia socio-familială scăzută 12. Sentimentul general al lipsei stării de bine (scăderea performanţei fizice şi intelectuale) 13. Depresia şi alte tulburări psihice 14. Hepatita virală |

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

|  |  |
| --- | --- |
| D1. Instituţiile de asistenţă medicală primară | **Personal:**   * medic de familie; * asistenta medicului de familie, * medic laborant, * laborant cu studii medii. |
| **Aparate, utilaj:**   * fonendoscop; * tonometru; * cîntar medical; * taliometru; * panglică-centimetru; * electrocardiograf portabil; * ultrasonograf (CMF) * laborator clinic pentru apreciere de hemoleucogramă, analiză generală de urină, eree, creatinină serică. |
| **Medicamente:**   * Ketosteril * Diuretice: * de ansă (Furosemid); * tiazidice (Hidroclortiazid). * IEC (Lisinopril, Captopril, Enalapril) * Blocatori ai receptorilor angiotenzinei II (Lozartan) * Blocatori ai canalelor de calciu, derivaţi de fenilalchilamină (Verapamil) şi derivaţi de bezotiazepină (Diltiazem). * β-blocante (Propranolol, Bisoprolol) * Vasodilatatoare periferice (Hidralazina, Minoxidil) * Fibraţi. * Preparate de fier şi de acid folic. * Vitamine (Ciancobalamină, Tiamină, Piridoxină). * Eritropoietină recombinată umană. * Preparate antibacteriene pentru tratamentul infecţiilor intercurente (evitînd cele nefrotoxice) etc. |
| D2. Instituţiile/secţiile de asistenţă medicală specializată de ambulatoriu | **Personal:**   * medic de familie; * medic pediatru; * asistenta medicului de familie; * asistenta medicului pediatru; * medic laborant; * laborant cu studii medii. |
| **Aparate, utilaj:**   * fonendoscop; * tonometru; * cîntar medical; * taliometru; * panglică-centimetru; * electrocardiograf portabil; * ultrasonograf; * aparataj pentru investigaţii radiologice; * laborator clinic pentru aprecierea de : hemoleucogramă, hematocrit, trombocite, analiza generală de urină, uree, creatinină serică, ionogramă, RFG, urocultură, grupa sangvină, Rh-factor. |
| **Medicamente:**   * Ketosteril * Diuretice: * de ansă (Furosemid); * tiazidice (Hidroclortiazid). * IEC (Lisinopril, Captopril, Enalapril) * Blocatori ai receptorilor angiotenzinei II(Lozartan). * Blocatori ai canalelor de calciu, derivaţi de fenilalchilamină (Verapamil) şi derivaţi de bezotiazepină (Diltiazem). * β-blocante (Propranolol, Bisoprolol). * Vasodilatatoare periferice (Hidralazina, Minoxidil). * Fibraţi (Fosfatbinder- micşorează efectul toxic a fosfaţilor) * Preparate de fier şi de acid folic. * Vitamine (Ciancobalamină, Tiamină, Piridoxină). * Eritropoietină recombinată umană. * Preparate antibacteriene pentru tratamentul infecţiilor intercurente (evitînd cele nefrotoxice) etc. |
| D.3 Instituţiile de asistenţă medicală spitalicească: secţiile de terapie intensivă ale spitalelor raionale, municipale/republicane | **Personal:**   * medic pediatru şi/sau nefrolog, urolog; * asistente medicale; * medici specialişti în diagnostic funcţional: imagist, radiolog; * neurolog, oftalmolog, endocrinolog, surdolog, oftalmolog. * inginer – tehnician. * medic şi laborant radiolog; * laboranţi cu studii medii şi medici de laborator. |
| **Aparate, utilaj:** aparate sau acces pentru efectuarea examinărilor şi a procedurilor:   * fonendoscop; * sală de dializă; * tonometru; * cîntar medical; * taliometru; * panglică-centimetru; * electrocardiograf portabil; * pat multifuncţional; * ecocardiograf; * ultrasonograf; * complex RMN; * tomograf computerizat; * aparataj pentru investigaţii radiologice: R-fia plămînilor (în ansamblu), R-fia rinichilor (în ansamblu), urografia intravenoasă; * aparataj pentru investigaţii instrumentale: ECG, fibrogastroduodenoscop, ace pentru puncţie- biopsie renală: * laborator clinic pentru aprecierea de :   *Hemograma* inclusiv hematocritul şi trombocitele.  *Investigaţiile biochimice ale sîngelui:* bilirubina, proteina totală, glucoza, ureea şi creatinina serică, colesterolul, beta-lipoproteidele, lipidele totale, albuminele, AST, ALT, amilaza serică, fosfataza alcalină, lactadehidrogenaza, creatininchinaza, gamaglutamiltranspeptidaza, probe reumatice + *latex test,* acidul uric, Fe total, feritina, echilibrul acido-bazic.  *Ionograma :*Na, K, P, Mg, Ca, Cl.  *Coagulograma:* protrombina, fibrinogenul, activitatea fibrinolitică, timpul de tromboplastină parţial activat, D-dimeri, testului cu o-fenantrolină.  *Hemoculturile.*  *Investigaţiile virusologice:* HbsAg, Anti-HbsAg, Anti –HCV, analiza la HIV, microreacţia cu antigenul cardiolipidic şi reacţia Vasserman.  *Sumarul urinei.*  *Urocultura* .  *Statusul imun*: grupul sangvin, Rh-factorul, T-şi B-limfocitele, imunoglobulinele sangvine, complexele imune circulante, cercetarea sucului gastric, irigoscopia, masele fecale la helminţi, examinarea lichidelor exudative, BK prin flotaţie.  *Set pentru imunofluorescenţa bioptatului renal, serviciul morfologic*. |
| **Medicamente:**   * Aminosteril KE-nefro 250ml; * Diuretice: * de ansă (Furosemid); * tiazidice (Hidroclortiazid). * IEC. * Blocatori ai receptorilor angiotenzinei II. * Blocatori ai canalelor de calciu, derivaţi de fenilalchilamină (Verapamil) şi derivaţi de bezotiazepină (Diltiazem). * β-blocante. * α-blocante. * Ganglioblocante. * Simpatolitice. * Vasodilatatoare periferice. * IEC. * Statine. * Fibraţi. * Preparate de fier şi de acid folic. * Vitamine (Ciancobalamină, Tiamină, Piridoxină). * Eritropoietină recombinată umană. * Preparate antibacteriene pentru tratamentul infecţiilor intercurente (evitînd cele nefrotoxice) etc. * Sol. Glucoză 10% - 500-700 ml; * Sol. Bicarbonat de sodiu 4%- 40-60 ml, sub controlul echilibrului acido-bazic; * Sol. Gluconat de calciu 10% - 10 ml. * Indometacină – 50 mg. * Prednisolon -5 mg. * Sol. Aminofilină 2,4% + 5 ml. * Sol. Dipiridamol 0, 5 % - 2 ml etc. |

**E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLIMENTĂRII PROTOCOLULUI**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Scopul** | **Indicatorul** | **Metoda de calculare a indicatorului** | |
| **Numărător** | **Numitor** |
| 1. | A spori acordarea de măsuri profilactice în prevenirea şi în dezvoltarea BRC la copiii din grupul de risc, în instituţiile medicale | 1.1.Proporţia copiilor din grupul de risc, cărora, pe parcursul unui an, în mod documentat, li s-a oferit informaţii (discuţii, ghidul pacientului etc.) privind factorii de risc în dezvoltarea BRC, de către medicul de familie | Numărul de copii din grupul de risc cărora, în mod documentat, de către medicul de familie, li s-a oferit informaţii (discuţii, ghidul pacientului etc.) privind factorii de risc în dezvoltarea BRC, pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de copii din grupul de risc, care se află la supravegherea medicului de familie,pe parcursul ultimului an |
| 1.2.Proporţia copiilor din grupul de risc, cărora, pe parcursul unui an, în mod documentat, li s-a oferit informaţii (discuţii, ghidul pacientului etc.) privind factorii de risc în dezvoltarea BRC, de către medicul specialist | Numărul de copii din grupul de risc, cărora, în mod documentat, de către medicul specialist li s-a oferit informaţii (discuţii, ghidul pacientului etc.) privind factorii de risc în dezvoltarea BRC, pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de copii din grupul de risc, care s-au adresatmedicului specialist pe parcursul ultimului an |
| 2 | A spori acordarea de măsuri profilactice întru suprimarea ritmului de progresie a IRC la copiii cu BRC, în instituţiile medicale | 2.1. Proporţia copiilor cu BRC, cărora, pe parcursul unui an, în mod documentat, li s-a oferit informaţii (discuţii, ghidul pacientului etc.) privind factorii de risc în progresia IRC, de către medicul de familie | Numărul de copii cu BRC cărora, în mod documentat, de către medicul de familie, li s-a oferit informaţii (discuţii, ghidul pacientului etc.) privind factorii de risc în progresia IRC, pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de copii cu BRC care se află sub supravegherea medicului de familie, pe parcursul ultimului an |
| 2.2.Proporţia copiilor cu BRC, cărora, pe parcursul unui an, în mod documentat, li s-a oferit informaţii (discuţii, ghidul pacientului etc.) privind factorii de risc în progresia IRC, de către medicul specialist | Numărul de copii cu BRC cărora de către medicul specialist, în mod documentat, li s-a oferit informaţii (discuţii, ghidul pacientului etc.) privind factorii de risc în progresia IRC, pe parcursul ultimului an | Numărul total de copii cu BRC care se află sub supravegherea medicului specialist, pe parcursul ultimului an |
| 3. | A facilita diagnosticarea precoce a BRC (stadiul I) la copiii din grupul de risc | 3.1.Proporţia copiilor diagnosticaţi în stadiul I al BRC, pe parcursul unui an | Numărul de copii diagnosticaţi în stadiul I al BRC, peparcursul ultimului an x 100 | Numărul total de copii cu BRC, supravegheaţi de către medicul de familie, pe parcursul ultimului an |
| 4. | A spori calitatea în examinarea şi tratamentul copiilor cu BRC | 4.1.Proporţia copiilor cu BRC, examinaţi şi trataţi conform recomandărilor din protocolul clinic naţional *Insuficienţa renală cronică la copil* de către medicul de familie pe parcursul unui an | Numărul de copii cu BRC, examinaţi şi trataţi de medicul de familie, conform recomandărilor din protocolul clinic naţional *Insuficienţa renală cronică la copil,* pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de copii cu BRC, supravegheaţi de către medicul de familie, pe parcursul ultimului an |
| 4.2.Proporţia copiilor cu BRC, examinaţi şi trataţi conform recomandărilor din protocolul clinic naţional *Insuficienţa renală cronică la copil* de către medicul specialist, pe parcursul unui an | Numărul de copii cu BRC, examinaţi şi trataţi de medicul de specialist, conform recomandărilor din protocolul clinic naţional *Insuficienţa renală cronică la copil,* pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de copii cu BRC, supravegheaţi de către medicul specialist, pe parcursul ultimului an |
| 4.3.Proporţia copiilor cu BRC, examinaţi şi trataţi conform recomandărilor din protocolul clinic naţional *Insuficienţa renală cronică la copil,* în staţionar, pe parursul unui an | Numărul de copii cu BRC, examinaţi şi trataţi în staţionar, conform recomandărilor din protocolul clinic naţional *Insuficienţa renală cronică la copil,* pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de copii cu BRC, trataţi în staţionar pe parcursul ultimului an |
| 5. | A optimiza supravegherea copiilor cu BRC de medicul de familie şi de medicii specialişti | 5.1.Proporţia copiilor cu BRC, supravegheaţi de medicul de familie şi medicul specialist, conform recomandărilor din protocolul clinic naţional *Insuficienţa renală cronică la copil,* pe parursul unui an | Numărul de copii cu BRC, supravegheaţi de medicul de familie şi de medicul specialist, conform recomandărilor din protocolul clinic naţional *Insuficienţa renală cronică la copil,* pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de copii cu BRC, supravegheaţi de către medicul de familie şi de medicul specialist, pe parcursul ultimului an |
| 6. | A reduce rata de complicaţii, preponderent cardiovasculare, la pacienţii cu BRC | 6.1.Proporţia copiilor, supravegheaţi cu BRC, la care s-au dezvoltat complicaţii cardiovasculare, pe parcursul unui an | Numărul de copii, supravegheaţi cu BRC, la care s-au dezvoltat complicaţii cardiovasculare, pe parcursul unui an x 100 | Numărul total de copii cu BRC, supravegheaţi de către medicul de familie şi de medicul specialist, pe parcursul ultimului an |

***Notă:*** Medic specialist – pediatru, nefrolog, urolog.

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

**Anexa 1.1. *Preparatele administrate în tratamentul hipertensiunii arteriale la copiii cu IRC***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Grupa farmacologică** | **Preparatul** | **Doza** | **Frecvenţa administrării** |
| **Inhibitorii enzimei de conversie** | **Captopril** | De la 0,3-0,5 mg/kg/24 h pînă la 6 mg/kg/24 h | 3 ori în zi |
| **Enalapril** | De la 0,08 mg/ kg/24 h pînă la 0,6 mg/kg/ 24 h (max 40 mg/zi) | 1 - 2 ori în zi |
| **Lizinopril** | De la 0,07 mg/kg/24 h pînă la 0,6 mg/kg/ 24 h (max 40 mg/zi) | O dată în zi |
| **Blocatorii receptorilor angiotenzinei II** | **Lozartan** | De la 0,7 mg/kg/24 h pînă la 1,4 mg/kg/ 24 h (max 100 mg/zi) | O dată în zi |
| **Valsartan** | 40 – 80 mg/zi | O dată în zi |
| **Blocatorii canalelor de calciu** | **Nifedipina** | 0,25 – 2 mg/kg/24 h | 3 – 4 ori/ zi |
| **Amlodipina** | 6 – 17 ani: 2,5 – 5 mg/ 24h | O dată în zi |
| **Verapamil** | Pînă la 80 mg/24h | 3 – 4 ori/ zi |
| **β-Blocatori** |  |  |  |
| **Bisoprolol** | De la 2,5 pînă la 10 mg /24h | O dată în zi |
| **Propranolol** | De la 1 – 2 mg/kg/24h pînă la 4 mg/kg/24h (max 640 mg/zi) | 2 – 3 ori/ zi |
| **Diuretice** | **Furosemid** | 0,5 – 2 mg/kg/24h | 1 – 2 ori/ zi |
| **Hidroclortiazida** | De la 1 la 3 mg/kg/24h (max 50 mg/zi) | O dată în zi |
| **Vasodilatatoare periferice** | **Hidralazina** | De la 0,75 pînă la 7,5 mg/kg/24h (max 200 mg/zi) | 4 ori /zi |
| **Minoxidil** | Copii 12 ani : 0,2 mg/kg/24h (max 20 mg/zi); copii>12 ani: de la 5 la 100 mg/zi) | 1 – 3 ori/ zi |

**Anexa 1.2.*Preparate antihipertensive, limitate sau contraindicate la copiii cu afecţiuni renale sau IRC***

|  |  |
| --- | --- |
| **Preparate** | **Dozele în insuficienţa renală cronică** |
| Lizinopril (sinopril) | CCE 70-30 ml/min – 5-10 mg/24h;  30-10 ml/min - 2,5-5 mg/24h;  Mai puţin 10 ml/min – 2,5 mg/24h.  În hipertonia renovasculară în combinaţie cu diureticele – 2,5-5mg/24h. |
| Hidroclortiazid (hipotiazid) | Limitarea administrării în dereglările pronunţate ale funcţiei renale. |
| Spironolacton (veroşpiron) | Contraindicat în hipercaliemie, stadiul IRC mediu şi terminal. |
| Lozartan (cozar) | Contraindicat în hipercaliemie şi dehidratări. |
| Enap-H, Enap HL | Contraindicat în CCE mai puţin de 30 ml/min, după transplant renal. |
| Normatens | Contraindicat în dereglările funcţiei renale pronunţate, hipokaliemie. |

* ***CCE – clearance-ul creatininei endogene***

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

**Anexa 2 . *Preparatele administrate în tratamentul crizei hipertensive***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Preparat** | **Calea administrării** | **Doza iniţială (de start)** | **Doza pe 24 h** | **Frecvenţa administrării** |
| **Furosemid** | i/v; per os | 0,5 mg/kg | 0,5 – 4 mg/kg (pînă la 12 mg/kg) | 1 – 4 ori |
| **Nifedipina** | Per os | 0,25 mg/kg | 1 – 2 mg/kg (pînă la 3 mg/kg, 120 mg/24h) | 2 – 4 ori |
| **Labetolol** | i/v | 0,5 mg/kg/h – 3 mg/kg/h |  |  |
| **Nitroprusiat de sodiu** | i/v | 0,5 μg/kg/h – 8 μg/kg/h |  |  |
| **Hidralazina** | i/v | 0,1 – 0,5 mg/kg  0,01 – 0,05 mg/kg/h | 3 mg /kg/24 h |  |

**Anexa 3. *Preparatele de fier perorale cele mai răspîndite***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Preparatul** | **Forma de livrare** | **Conţinutul** | **Ionii de Fe** | **Doza Fe** | **Adaosuri** |
| Maltofer | Comprimate, picături, sirop | Complex polimaltozat de hidroxid de fier | 3+ | 100 | (Microelementele nu sunt indicate) |
| Maltofer Fol | Comprimate | acelaşi | 3+ | 100 | Acid folic 0,35 |
| Sorbifer Durules | Comprimate | Sulfat de Fe | 3+ | 100 | Acid ascorbic 30 mg  Tiamin, Riboflavin 2 mg  Piridoxină 1 mg  Acid pantotenic 2,5 mg |
| Totema | Amestec, capsule | Gluconat de Fe | 2+ | 50 |  |
| Fenuls | Capsule | Sulfat de Fe | 2+ | 45 | Acid ascorbic 30 mg |
| Ferum lec | Comprimate, sirop | Complex polimaltozat de hidroxid de fier | 3+ | 100 (1compr.)  50mg  (5 ml) | Acid ascorbic ,Aspartam, talc, polietilenglicol |

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

**Anexa 4. *Valoarea tensiunii arteriale , corespunzătoare percentilei 90 şi 95 în dependenţă de vîrstă şi talie la fetiţe***

***(citat după Report of the Second Task Force on Blood Pressure Control in Children, 1987)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vârsta**  **(ani)** | **Percentilele**  **TA** | **TA *sistolică* în corespundere cu percentilele vârstei** | | | | | | | **TA diastolică în corespundere cu percentilele vârstei** | | | | | | |
| **5%** | **10%** | **25%** | **50%** | **75%** | **90%** | **95%** | **5%** | **10%** | **25%** | **50%** | **75%** | **90%** | **95%** |
| 1 | 90 | 97 | 98 | 99 | 100 | 102 | 103 | 104 | 53 | 53 | 53 | 54 | 55 | 56 | 56 |
| 95 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 107 | 107 | 57 | 57 | 58 | 58 | 59 | 60 | 60 |
| 2 | 90 | 99 | 99 | 100 | 102 | 103 | 104 | 105 | 57 | 57 | 58 | 58 | 59 | 60 | 61 |
| 95 | 101 | 102 | 104 | 106 | 108 | 109 | 110 | 61 | 61 | 62 | 62 | 63 | 64 | 65 |
| 3 | 90 | 100 | 100 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 61 | 61 | 61 | 62 | 63 | 63 | 64 |
| 95 | 104 | 104 | 105 | 107 | 108 | 109 | 110 | 65 | 65 | 65 | 66 | 67 | 67 | 68 |
| 4 | 90 | 101 | 102 | 103 | 104 | 106 | 107 | 108 | 63 | 63 | 64 | 65 | 65 | 66 | 67 |
| 95 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 111 | 111 | 67 | 67 | 68 | 69 | 69 | 70 | 71 |
| 5 | 90 | 103 | 103 | 104 | 106 | 107 | 108 | 109 | 65 | 66 | 66 | 67 | 68 | 68 | 69 |
| 95 | 107 | 107 | 108 | 110 | 111 | 112 | 113 | 69 | 70 | 70 | 71 | 72 | 72 | 73 |
| 6 | 90 | 104 | 105 | 106 | 107 | 109 | 110 | 111 | 67 | 67 | 68 | 69 | 69 | 70 | 71 |
| 95 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 114 | 114 | 71 | 71 | 72 | 73 | 73 | 74 | 75 |
| 7 | 90 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 112 | 112 | 69 | 69 | 69 | 70 | 71 | 72 | 72 |
| 95 | 110 | 110 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 73 | 73 | 73 | 74 | 75 | 76 | 76 |
| 8 | 90 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 70 | 70 | 71 | 71 | 72 | 73 | 74 |
| 95 | 112 | 112 | 113 | 115 | 116 | 117 | 118 | 74 | 74 | 75 | 75 | 76 | 77 | 78 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | 90 | 110 | 110 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 71 | 72 | 72 | 73 | 74 | 74 | 75 |
| 95 | 114 | 114 | 115 | 117 | 118 | 119 | 120 | 75 | 76 | 76 | 77 | 78 | 78 | 79 |
| 10 | 90 | 112 | 112 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 73 | 73 | 73 | 74 | 75 | 76 | 76 |
| 95 | 116 | 116 | 117 | 119 | 120 | 121 | 122 | 77 | 77 | 77 | 78 | 79 | 80 | 80 |
| 11 | 90 | 114 | 114 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 74 | 74 | 75 | 75 | 76 | 77 | 77 |
| 95 | 118 | 118 | 119 | 121 | 122 | 123 | 124 | 78 | 78 | 79 | 79 | 80 | 81 | 81 |
| 12 | 90 | 116 | 116 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 75 | 75 | 76 | 76 | 77 | 78 | 78 |
| 95 | 120 | 120 | 121 | 123 | 124 | 125 | 126 | 79 | 79 | 80 | 80 | 81 | 82 | 82 |
| 13 | 90 | 118 | 118 | 119 | 121 | 122 | 123 | 124 | 75 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 95 | 121 | 122 | 123 | 125 | 126 | 127 | 128 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 83 | 84 |
| 14 | 90 | 119 | 120 | 121 | 122 | 124 | 125 | 126 | 77 | 77 | 78 | 79 | 79 | 80 | 81 |
| 95 | 123 | 124 | 125 | 126 | 128 | 129 | 130 | 81 | 81 | 82 | 83 | 83 | 84 | 85 |
| 15 | 90 | 121 | 121 | 122 | 124 | 125 | 126 | 127 | 78 | 78 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 |
| 95 | 124 | 125 | 126 | 128 | 129 | 130 | 131 | 82 | 82 | 83 | 83 | 84 | 85 | 86 |
| 16 | 90 | 122 | 122 | 123 | 125 | 126 | 127 | 128 | 79 | 79 | 79 | 80 | 81 | 82 | 82 |
| 95 | 125 | 126 | 127 | 128 | 130 | 131 | 132 | 83 | 83 | 83 | 84 | 85 | 86 | 86 |
| 17 | 90 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 128 | 128 | 79 | 79 | 79 | 80 | 81 | 82 | 82 |
| 95 | 126 | 126 | 127 | 129 | 130 | 131 | 132 | 83 | 83 | 86 | 84 | 85 | 86 | 86 |

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

**Anexa 5. *Valoarea tensiunii arteriale , corespunzătoare percentilei 90 şi 95 în dependenţă de vîrstă şi talie la băieţei***

***(citat după Report of the Second Task Force on Blood Pressure Control in Children, 1987)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vârsta**  **(ani)** | **Percentilele**  **TA** | **TA *sistolică* în corespundere cu percentilele vârstei** | | | | | | | **TA *diastolică* în corespundere cu percentilele vârstei** | | | | | | |
| **5%** | **10%** | **25%** | **50%** | **75%** | **90%** | **95%** | **5%** | **10%** | **25%** | **50%** | **75%** | **90%** | **95%** |
| 1 | 90 | 94 | 95 | 97 | 98 | 100 | 102 | 102 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 54 | 55 |
| 95 | 98 | 99 | 101 | 102 | 104 | 106 | 106 | 55 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 59 |
| 2 | 90 | 98 | 99 | 100 | 102 | 104 | 105 | 106 | 55 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 59 |
| 95 | 101 | 102 | 104 | 106 | 108 | 109 | 110 | 59 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 63 |
| 3 | 90 | 100 | 101 | 103 | 105 | 107 | 108 | 109 | 59 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 63 |
| 95 | 104 | 105 | 107 | 109 | 111 | 112 | 113 | 63 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 67 |
| 4 | 90 | 102 | 103 | 105 | 107 | 109 | 110 | 111 | 62 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 66 |
| 95 | 106 | 107 | 109 | 111 | 113 | 114 | 115 | 66 | 67 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 |
| 5 | 90 | 104 | 105 | 106 | 108 | 110 | 112 | 112 | 65 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 69 |
| 95 | 108 | 109 | 110 | 112 | 114 | 115 | 116 | 69 | 70 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 |
| 6 | 90 | 105 | 106 | 108 | 110 | 111 | 113 | 114 | 67 | 68 | 69 | 70 | 70 | 71 | 72 |
| 95 | 109 | 110 | 112 | 114 | 115 | 117 | 117 | 72 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 76 |
| 7 | 90 | 106 | 107 | 109 | 111 | 113 | 114 | 115 | 69 | 70 | 71 | 72 | 72 | 73 | 74 |
| 95 | 110 | 111 | 113 | 115 | 116 | 118 | 119 | 74 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 78 |
| 8 | 90 | 107 | 108 | 110 | 112 | 114 | 115 | 116 | 71 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 75 |
| 95 | 111 | 112 | 114 | 116 | 118 | 119 | 120 | 75 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | 90 | 109 | 110 | 112 | 113 | 115 | 117 | 117 | 72 | 73 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 |
| 95 | 113 | 114 | 116 | 117 | 119 | 121 | 121 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 80 | 81 |
| 10 | 90 | 110 | 112 | 113 | 115 | 117 | 118 | 119 | 73 | 74 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 |
| 95 | 114 | 115 | 117 | 119 | 121 | 122 | 123 | 77 | 78 | 79 | 80 | 80 | 81 | 82 |
| 11 | 90 | 112 | 113 | 115 | 117 | 119 | 120 | 121 | 74 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 78 |
| 95 | 116 | 117 | 119 | 121 | 123 | 124 | 125 | 78 | 79 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 |
| 12 | 90 | 115 | 116 | 117 | 119 | 121 | 123 | 123 | 75 | 75 | 76 | 77 | 78 | 78 | 79 |
| 95 | 119 | 120 | 121 | 123 | 125 | 126 | 127 | 79 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 83 |
| 13 | 90 | 117 | 118 | 120 | 122 | 124 | 125 | 126 | 75 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 95 | 121 | 122 | 124 | 126 | 128 | 129 | 130 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 83 | 84 |
| 14 | 90 | 120 | 121 | 123 | 125 | 126 | 128 | 128 | 76 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 80 |
| 95 | 124 | 125 | 127 | 128 | 130 | 132 | 132 | 80 | 81 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 |
| 15 | 90 | 123 | 124 | 125 | 127 | 129 | 131 | 131 | 77 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 81 |
| 95 | 127 | 128 | 129 | 131 | 133 | 134 | 135 | 81 | 82 | 83 | 83 | 84 | 85 | 86 |
| 16 | 90 | 125 | 126 | 128 | 130 | 132 | 133 | 134 | 79 | 79 | 80 | 81 | 82 | 82 | 83 |
| 95 | 129 | 130 | 132 | 134 | 136 | 137 | 138 | 83 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 87 |
| 17 | 90 | 128 | 129 | 131 | 133 | 134 | 136 | 136 | 81 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 85 |
| 95 | 132 | 133 | 135 | 136 | 138 | 140 | 140 | 85 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 89 |

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

**Anexa 6*. Valorile taliei (cm) în percentile la băieţi şi fetiţe de la 1 la 17 ani***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vârsta**  **(ani)** | **Băieţi (percentilele după vârstă)** | | | | | | | **Fete (percentilele după vârstă)** | | | | | | |
| **5%** | **10%** | **25%** | **50%** | **75%** | **90%** | **95%** | **5%** | **10%** | **25%** | **50%** | **75%** | **90%** | **95%** |
| 1 | 71,7 | 72,8 | 74,3 | 76,1 | 77,7 | 79,8 | 81,2 | 69,8 | 70,8 | 72,4 | 74,3 | 76,3 | 78,0 | 79,1 |
| 2 | 82,5 | 83,5 | 85,3 | 86,8 | 89,2 | 92,0 | 94,4 | 81,6 | 82,1 | 84,0 | 86,8 | 89,3 | 92,0 | 93,6 |
| 3 | 89,0 | 90,3 | 92,6 | 94,9 | 97,5 | 100,1 | 102,0 | 88,3 | 89,3 | 91,4 | 94,1 | 96,6 | 99,0 | 100,6 |
| 4 | 95,8 | 97,3 | 100,0 | 102,9 | 105,7 | 108,2 | 109,9 | 95,0 | 96,4 | 98,8 | 101,6 | 104,3 | 106,6 | 108,3 |
| 5 | 102,0 | 103,7 | 106,5 | 109,9 | 112,8 | 115,4 | 117,0 | 101,1 | 102,7 | 105,4 | 108,4 | 111,4 | 113,8 | 115,6 |
| 6 | 107,7 | 109,6 | 112,5 | 116,1 | 119,2 | 121,9 | 123,5 | 106,6 | 108,4 | 111,3 | 114,6 | 118,1 | 120,8 | 122,7 |
| 7 | 113,0 | 115,0 | 118,0 | 121,7 | 125,0 | 127,9 | 129,7 | 111,8 | 113,6 | 116,8 | 120,6 | 124,4 | 127,6 | 129,5 |
| 8 | 118,1 | 120,2 | 123,2 | 127,0 | 130,5 | 133,6 | 135,7 | 116.9 | 118,7 | 122,2 | 126,4 | 130,6 | 134,2 | 136,2 |
| 9 | 122,9 | 125,2 | 128,2 | 132,2 | 136,0 | 139,4 | 141,8 | 122.1 | 123,9 | 127,7 | 132,2 | 136,7 | 140,7 | 142,9 |
| 10 | 127,7 | 130,1 | 133,4 | 137,5 | 141,6 | 145,5 | 148,1 | 127.5 | 129,5 | 133,6 | 138,3 | 142,9 | 147,2 | 149,5 |
| 11 | 132,6 | 135,1 | 138,7 | 143,3 | 147,8 | 152,1 | 154,9 | 133.5 | 135,6 | 140,0 | 144,8 | 149,3 | 153,7 | 156,2 |
| 12 | 137,6 | 140,3 | 144,4 | 149,7 | 154,6 | 159,4 | 162,3 | 139.8 | 142,3 | 147,0 | 151,5 | 155,8 | 160,0 | 162,7 |
| 13 | 142,9 | 145,8 | 150,5 | 156,5 | 161,8 | 167,0 | 169,8 | 145.2 | 148,0 | 152,8 | 157,1 | 161,3 | 165,3 | 168,1 |
| 14 | 148,8 | 151,8 | 156,9 | 163,1 | 168,5 | 173,8 | 176,7 | 148.7 | 151,5 | 155,9 | 160,4 | 164,6 | 168,7 | 171,3 |
| 15 | 155,2 | 158,2 | 163,3 | 169,0 | 174,1 | 178,9 | 181,9 | 150.5 | 153,2 | 157,2 | 161,8 | 166,3 | 170,5 | 172,8 |
| 16 | 161,1 | 163,9 | 168,7 | 173,5 | 178,1 | 182,4 | 185,4 | 151.6 | 154,1 | 157,8 | 162,4 | 166,9 | 171,1 | 173,3 |
| 17 | 164,9 | 167,7 | 171,9 | 176,2 | 180,5 | 184,4 | 187,3 | 152.7 | 155,1 | 158,7 | 163,1 | 167,3 | 171,2 | 173,5 |

***Anexa 7. Formular de consultaţie la medicul de familie (IRC)***

**Pacientul (a)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_băiat/fetiţă. Anul naşterii\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Factorii de risc** | **Data** | **data** | **data** | **data** |
| Vîrsta |  |  |  |  |
| Indexul masei corporale (kg/m2) |  |  |  |  |
| Diabetul zaharat (da/nu) |  |  |  |  |
| Bolile de sistem (da/nu) |  |  |  |  |
| Nivelul TA sistolice şi celei diastolice |  |  |  |  |
| Analiza generală a urinei |  |  |  |  |
| Creatinina serică |  |  |  |  |
| Ureea serică |  |  |  |  |
| Acidul uric |  |  |  |  |
| RFG (ml/min/1,73 cm2) |  |  |  |  |
| Colesterolul total |  |  |  |  |
| Trigliceride |  |  |  |  |
| Kaliu seric |  |  |  |  |
| Natriu seric |  |  |  |  |
| Calciu seric |  |  |  |  |
| Pierdere nictimerală a proteinei |  |  |  |  |
| Testul Neciporenko |  |  |  |  |
| Testul Zimniţchi |  |  |  |  |
| Urocultura |  |  |  |  |
| Proteina totală |  |  |  |  |
| Parathormonul |  |  |  |  |
| USG rinichilor |  |  |  |  |
| ECG |  |  |  |  |
| Istoricul familial de afecţiune renală |  |  |  |  |
| Riscul adiţional al bolnavului cu IRC |  |  |  |  |

***Anexa 8. Ghidul pacientului cu insuficienţa renală cronică***

Acest ghid include informaţii despre asistenţa medicală şi tratamentul copiilor cu IRC în cadrul Serviciului de Sănătate din Republica Moldova şi este destinat copiilor cu patologie renală cronică, dar poate fi util şi familiilor acestora care doresc să afle mai multe informaţii despre această patologie.

Ghidul vă va ajuta să înţelegeţi mai bine opţiunile de îngrijire şi de tratament, disponibile în Serviciul de Sănătate. Ghidul nu oferă prezentarea în detaliu a maladiei, analizele şi tratamentele necesare. Aceste aspecte le puteţi discuta cu lucrătorii medicali, adică cu medicul de familie. În acest ghid veţi găsi întrebări-model care vă pot ajuta în administrarea unui tratament.

* **Asistenţa medicală de care trebuie să beneficiaţi**

Tratamentul şi asistenţa medicală de care trebuie să beneficiaţi trebuie să ia în consideraţie necesităţile şi preferinţele dvs. personale, aveţi dreptul să fiţi informaţi pe deplin şi să luaţi decizii împreună cu lucrătorii medicali care vă tratează. În acest scop, lucrătorii medicali trebuie să vă ofere informaţii accesibile şi relevante, să vă trateze cu respect, sensibilitate şi cu loialitate şi să vă explice pe înţeles ce este IRC şi care este tratamentul cel mai potrivit pentru dvs. Informaţiile oferite de lucrătorii medicali trebuie să includă detalii despre avantajele şi eventualele riscuri în administrarea tratamnetului. Puteţi pune cîte întrebări doriţi şi puteţi schimba decizia pe măsură ce maladia progresează sau starea şi condiţiile dvs. se modifică. Preferinţa dvs. pentru un tratament anumit este importantă şi medicul care vă tratează trebuie să susţină alegerea în măsura posibilităţilor. Tratamentul şi asistenţa medicală de care beneficiaţi trebuie să ţină cont şi de alte aspecte: religie, etnie sau cultură etc., precum şi de alţi factori suplimentari: dizabilităţile fizice, problemele de vedere sau de auz sau dificultăţile de vorbire.

* **Rinichiul normal şi funcţiile lui**
* Funcţia principală a rinichiului este de a excreta produşii catabolismului şi excesul de apă din sînge. Rinichii filtrează circa 200 litri de sînge în fiecare zi şi produc circa 2 litri de urină. Produşii catabolismului se formează în urma proceselor metabolice normale din organism. Rinichii, de asemenea, deţin rol important în reglarea nivelurilor de minerale, aşa ca: calciul, sodiul şi potasiul din sînge.

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

* Rinichii produc cîţiva hormoni cu funcţii importante în organism:
* forma activă a vitaminei D, ce reglează absorbţia calciului şi a fosforului din alimente, condiţionînd la întărirea oaselor;
* eritropoietina, ce stimulează măduva osoasă să producă celule sangvine roşii;
* renina, care reglează volumul de sînge şi TA.
* **Care este diferenţa dintre insuficienţa renală cronică şi boala renală cronică?**
* ***Insuficienţa renală cronică***: sindrom clinico-biologic nespecific cu lezarea progresivă şi definitivă a nefronilor, pierderea ireversibilă a funcţiei renale de menţinere a homeostaziei.
* Aceasta este un pericol, deoarece apa, produşii catabolismului şi substanţele toxice se reţin în organism, fiind în condiţii normale excretate de către rinichi.
* Deasemenea IRC generează şi alte probleme, aşa ca anemia, HTA, acidoza metabolică, osteopatie renală cu demineralizare osoasă, malnutriţie, tulburări nervoase centrale şi periferice.
* ***Boala cronică renală (BCR)*** este o afecţiune caracterizată prin pierderea ireversibilă a funcţiei renale în timp. Aceasta are loc treptat, de obicei de la cîteva luni pînă la cîţiva ani.
* BCR – cuprinde toate nefropatiile caracterizate prin decurgerea progresivă îndelungată cu micşorarea treptată şi pierderea funcţiilor renale.
* Semnele BCR sunt : micşorarea RFG sau albuminurie şi/sau hematurie care se înregistrează pe parcursul a 3 şi mai multe luni.
* Criteriile generale ale BCR: schimbările structurale şi funcţionale în rinichi care se evidenţiază prin schimbările analizei de urină şi /sau sînge sau după datele metodelor de examinare obiectivă. În acelaşi timp, în cazul scăderii RFG<60 ml/min şi mai mult, BCR poate fi diagnosticată şi în absenţa altor simptome nefrologice.
* BCR include 5 stadii de severitate. Stadiul 5 al IRC este stadiul final al patologiei renale, cînd funcţia rinichilor este totalmente şi irecuperabil pierdută sau aproape pierdută şi copilul necesită dializă sau transplant renal pentru a supraveţui.

**Tabelul 1. *Stadiile BRC***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stadiile** | **Descrierea** | **RFG ml ∕ min ∕ 1,73 m²** |
| **St. I** | Afectarea renală cu RFG normal | ≥ 90 |
| **St. II** | Afectarea renală cu RFG uşor scăzut | 60 – 89 |
| **St. III** | Scăderea moderată a RFG | 30 – 59 |
| **St. IV** | Scăderea severă a RFG | 15 – 29 |
| **St. V** | Insuficienţă renală terminală | < 15 |

***Notă:*** RFG este rata filtraţiei glomerulare – un indice de măsurare a funcţiei renale.

La copii RFG variază în dependenţă de vîrstă, sex, talie, şi ajunge la nivelul adulţilor aproximativ către 2 ani. Deci clasificarea dată nu poate fi întrebuinţată la copiii pînă la 2 ani.

Cum observăm din tabel , în primele 2 stadii ale BCR poate corespunde oricare patologie cronică care afectează parenchimul renal cu păstrarea sau micşorarea neînsemnată a RFG (glomerulonefritele cronice, pielonefrita cronică recidivantă, nefrita tubulointerstiţială, nefropatiile obstructive, stadiile iniţiale ale nefropatiei diabetice, ş.a.). Astfel administrarea în aceste stadii a tratamentului specific adecvat patologiei concrete poate preîntîmpina complet dezvoltarea IRC (de ex: terapia imunosupresivă în glomerulonefrite, controlul riguros al glicemiei în nefropatia diabetică, profilaxia recidivelor de pielonefrită).

IRC corespunde stadiului 3-5 al BCR; în cazul apariţiei IRC, de regulă, pregresarea ei pînă la etapa terminală este nemijlocită.

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

* **Care sunt cauzele BRC?**
* Nefropatiile glomerulare (primare, secundare)- Glomerulonefrita este un proces inflamator abacterian, nesupurativ, care afectează glomerulii ambilor rinichi.
* Nefropatiile interstiţiale cronice:
* obstructive şi infecţioase
* neobstructive (toxice, metabolice)
* Nefropatii de origine vasculară
* Nefropatii ereditare sau congenitale:
* Polichistoza renală
* Displazii renale
* Sindromul ALPORT
* Boala FABRY
* Nefropatii metabolice
* Sindrom nefrotic congenital
* Acidoza tubulară cronică
* Hiperoxaluria
* Cistinoza
* Disproteinemii (mielom multiplu, amiloidoza)
* Masa mică la naştere asociată cu micşorarea cantitativa congenitală a nefronilor în rinichi constituie o predispunere către HTA şi BRC pe parcursul vieţii
* Pubertatea şi perioada postpubertară este critică pentru pacienţii cu BRC, întrucît în această perioadă au loc scăderi bruşte a funcţiilor renale, cauzate de influenţa hormonilor sexuali şi/sau disbalanţei între masa restantă a nefronilor şi creşterea rapidă a corpului.
* Tuberculoza renală
* Nefrotoxicele (abuzul de analgezice, antibiotice)
* ***Atenţie! Dacă dvs. Aveţi unul dintre următorii factori, condiţii atunci sunteţi în grupul de risc crescut în dezvoltarea BRC. În aceste condiţii apare necesitatea monitorizării regulate a funcţiei renale:***
* HTA
* Patologie cardiacă
* Patologie renală
* Patologie hepatică
* Amiloidoza
* Reflux vezico-ureteral
* Lupus-ul eritematos sistemic
* Patologiile vasculare: arterita, vasculitele sau displaziile fibromusculare
* Afecţiunile articulare şi musculare care necesită folosirea indelungată a preparatelor antiinflamatorii
* Anamneza familiară cu patologie renală pozitiv
* **Care este simptomatologia BRC:**
* BRC are o evoluţie lentă şi prezintă puţine semne şi simptome specifice în fazele de debut. De aceea mulţi dintre copii nu sunt diagnosticaţi din start, dar după ce funcţia renală este redusă la 25% din valorile normei. Printre cauzele comune ale BRC se include HTA şi maladiile obstructive.
* Dacă un copil face parte din grupa de risc de BRC, efectuarea cu regularitate a analizelor de sînge şi de urină contribuie la depistarea precoce a bolii. În lipsa unei supravegheri medicale, simptomele pot fi neobservate, pînă cînd afectarea renală este ireversibilă.

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

* Simptomele evidente cu care se adresează părinţii:
* Urina tulbure sau de culoare închisă
* Prezenţa sîngelui în urină (hematurie)
* Micţiunile frecvente, în special noaptea
* Cantitatea redusă de urină
* Durerea sau dificultăţile în timpul micţiunii
* Alte simptome mai puţin evidente, dar sunt direct legate de incapacitatea rinichilor de a elimina toxinele şi lichidele în exces din organism:
* Edeme ale pleoapelor, ale membrelor superioare şi inferioare
* Hipertensiune arterială
* Oboseală
* Malnutriţie
* Greţuri, vărsături
* Pierdere inexplicabilă în greutate
* Prurit (mîncărime) persistent şi generalizat
* Pe măsurî ce BRC se agravează, iar toxinele se acumulează în sînge, pot să apară crize epileptice şi de confuzie mentală.
* **Cînd trebuie să vă adresaţi la medic?**

***Atenţie!***

* Unele semne şi simptome pot sugera apariţia complicaţiilor BRC. Adresaţi-vă la medic, dacă aţi observat oricare din următoarele simptome:
* Fatigabilitate
* Dispnee
* Greţuri, vome
* Dureri severe articulare şi osoase, dificultăţi la deplasare
* Prurit
* Echimoze

***Atenţie!***

* Este necesară vizita de urgenţă la cel mai apropiat spital, în secţia de urgenţă dacă sunt prezente sipmtomele:
* Somnolenţă pronunţată sau dificultate la trezire
* Pierderi de conştienţă
* Dureri toracice
* Greţuri şi vome severe
* Hemoragie severă
* Slăbiciune pronunţată
* **Care sunt testele şi examenele pentru BRC?**
* Registrul NAPRTCS a identificat următorii marcheri de laborator cu un risc sporit în dezvoltarea IRC (p<0,001):
* albumina serică < 4 g /%
* fosforul neorganic > 5,5 mg/%
* calciul < 9,5 mg/%
* ureea serică > 20 mg/%
* hematocritul < 33 %
* În cazul unei suspiciuni de BRC, se efectuează analize de sînge şi de urină, pentru depistarea nivelurilor crescute de reziduuri din sînge, precum ureea şi creatinina
* Este important să se aprecieze nivelul electroliţilor şi balanţa acido-bazică
* **Examen complementare:**
* Ecografia indică forma şi structura rinichilor şi pune în evidenţă o eventuală obstrucţie a căilor urinare ce poate cauza BRC.
* Tomografia computerizată şi rezonanţa magnetică nucleară permit vizualizarea în detaliu a organelor interne, inclusiv a rinichilor.

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

* Biopsia renală permite examinarea morfologică a ţesutului renal.

**Aşadar, în grupul de risc înalt intră copiii care au deja înregistrată micşorarea filtraţiei glomerulare, anemie şi hipoalbuminemie (în urma proteinuriei şi schimbărilor distrofice din rinichi).**

* **Care este tratamentul BRC?**

Tratarea pacientului în stadiul de predializă este policomponentă şi trebuie concentrată asupra preîntîmpinării afecţiunilor concomitente (în special afecţiunile cardiovasculare, anemiei, hipertensiunea arterială severă, infecţiile cronice). Toate acestea pot duce la îmbunătăţirea rezultatelor ulterioare.

Măsurile diagnostice şi terapeutice a BRC trebuie îndreptate către profilaxia, diagnosticarea precoce şi tratarea agresivă a nefropatiilor cu scopul preîntîmpinării dezvoltării BRC terminale.

* **Obiectivele actuale propuse:**

1. Depistarea şi diagnosticarea BRC în stadiile iniţiale
2. Asigurarea terapiei specifice adecvate în afecţiunile renale glomerulare şi neglomerulare
3. Prescrierea tratamentului la timp direcţionat către încetinirea progresării BRC.
4. Micşorarea simptomelor uremice
5. Alimentaţia, de asemenea, este un instrument terapeutic în reducerea progresării BRC. Corecţia şi păstrarea statusului nutriţional
6. Reducerea dereglărilor metabolice şi susţinerea creşterii şi dezvoltării normale a copiilor cu BRC.

* *Tratament conservator:*
* **Avantaje practice ale substituţiei cu ketoacizi în tratamentul conservator al IRC**

|  |
| --- |
| * Scaderea fosfaţilor anorganici * Scăderea PTH * Reduce rata de progresie a IRC * Ameliorarea osteodistrifiei renale * Creşterea producţiei de 1,25 – (OH)2 – D3 * Influenţă stabilizatoare asupra balanţei azotate * Creşte resorbţia de zinc * Ameliorează spectrul aminoacizilor * Ameliorează neuropatia * Scade riscul intoxicării cu aluminiu * Substituţie simultană pentru Ca * Influenţă pozitivă asupa balanţei hormonale |

* *Tratament igieno-dietetic:*
* Una din "pietrele de hotar" în terapia pacienţilor cu insuficienţă renală progresivă ---"Dieta trebuie să realizeze în fapt un echilibru între minimum şi maximum"
* *Tratamentul medicamentos* are cîteva obiective:
* Încetinirea progresiei BRC
* Tratamentul factorilor cauzali şi declanşatori
* Tratamentul complicaţiilor BRCsubstituirea funcţiei renale pierdute
* Dacă deteriorarea funcţiei renale continuă în pofida tratamentului administrat, se recurge la dializă sau transplant renal.
* ***Dializa*** suplineşte funcţia renală diminuată, cu ajutorul unei membrane, cu un rol de filtru, pentru a elimina reziduurile şi excesul de lichide din organism. Alegerea unei metode de dializă (peritoneală sau hemodializă) depinde de gradul de severitate a insuficienţei renale.

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

* În ***dializa peritoneală,*** membrana naturală a cavitaţii abdominale, numită peritoneu, deţine rolul de filtru. Cu ajutorul unui cateter (tub flexibil de mici dimensiuni), plasat permanent în abdomen, se introduce în cavitatea abdominală o soluţie numită dializat. După un anumit timp, dializatul (încărcat cu reziduurile şi lichidele în exces, care

traversează membrana peritoneului) este înlocuit cu un dializat proaspăt. Dializa peritoneală poate fi efectuată continuu, în cicluri. În majoritatea cazurilor, este efectuată la domiciliu de către pacientul însuşi sau de un membru al familiei. Este efectuată zilnic, fie repetând ciclul la fiecare 6 ore sau doar o dată pe zi, introducând dializatul seara şi retrăgându-l dimineaţa.

* ***Hemodializa*** este o intervenţie, practicată în spital. Metoda utilizează un dializor (o membrană semipermeabilă) pentru a filtra sângele şi a elimina reziduurile şi excesul de lichide. Sângele pacientului este pompat în dializor, care serveşte drept filtru. Identică ca şi în cazul dializei peritoneale, reziduurile şi excesul de lichide traversează membrana şi rămân în dializat. Sîngele astfel erupat se întoarce în organism. Hemodializa este mai rapidă decît dializa peritoneală şi, în general, ciclul se termină în 4 ore. Ea este repetată de aproximativ 3 ori pe săptămînă.
* Pentru unii pacienţi cu IRC, **transplantul renal** este singura soluţie. Persoanele care

pot beneficia de un transplant sunt cele ale căror insuficienţă renală este cauzată de hipertensiune, de infecţii sau de diabet. În general, transplantul renal nu este practicat la pacienţii cu insuficienţă cardiacă. Rinichiul transplantat poate proveni de la un donator viu, o rudă sau de la o persoană care a decedat de curînd şi a acceptat să-şi doneze organele.1 După un transplant renal reuşit şi însoţit de îngrijiri medicale adecvate,

pacientul poate duce o viaţă activă, relativ normală.

1 Conform „Legii nr.42 din 06.03.2008 privind transplantul de organe, ţesuturi şi celule umane”.

***Indicaţiile hemodializei cronice***

|  |
| --- |
| * Alterarea definitivă a funcţiei renale (CI creatinină aproximativ 5 ml/min) şi prezenţa simptomelor uremice refractare la tratamentul conservator, indiferent de originea nefropatiei primare sau secundare (LES, Diabet zaharat, Amiloidoză) * Alterarea stării generale şi apariţia diverselor complicaţii: * Insuficienţă cardiacă congestivă refractară la tratament * Edeme refractare la tratament * HTA * Pericardită * Neuropatie periferică * Malnutriţie * Diateză hemoragică * Hiperpotasiemie refractară la tratament * Acidoză refractară la tratament * Existenţa de material vascular pentru efectuarea şuntului (Insuficienţa materialului limitează posibilitatea efectuării dializei) * Vîrsta (Nu există limită de vîrstă pentru aplicarea hemodializei cronice) * Factori socio-economici (metoda fiind costisitoare, se va ţine cont de situaţia bolnavului şi rolul său în familie şi societate) |

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

***Contraindicaţiile hemodializei***

|  |
| --- |
| * Refuzul pacientului * Hemoragia cerebrală recentă * Leziuni vasculare degenerative severe * Insuficienţa cardiacă gravă * Insuficienţa coronariană severă * Lipsa materialului vascular pentru efectuarea şuntului * Alergia la Heparină * Afecţiuni maligne |

* **Care sunt următorii paşi?**
  + - Dacă copilul suferă de BCR, medicul dvs. vă va recomanda un regim regulat de vizite la medic:
* În timpul acestor vizite vor fi evaluate: statutul rinichilor şi starea generală a copilului.
* Se vor efectua teste regulate de urină şi de sînge, de asemenea, examene imagistice (la necesitate).
  + **Care sunt măsurile de prevenire a BCR?**
    - Prevenirea trebuie începută înainte de apariţia semnelor de insuficienţă renală. Copiii cu risc crescut de BCR trebuie sensibilizate familiile acestora asupra potenţialelor riscuri. În plus, ele trebuie informate în legătură cu semnele de alarmă ale insuficienţei renale.
    - BCR nu poate fi vindecată, dar complicaţiile sale pot fi reduse în condiţiile aplicării unor măsuri preventive:
      * Măsurarea regulată a tensiunii arteriale;
      * Respectarea cu stricteţe a tratamentelor recomandate pentru bolile cronice – diabet zaharat, lupus, HTA;
      * Evitarea folosirii excesive a medicamentelor eliberate fără reţetă;
      * Tratarea promptă a infecţiilor urinare sau a oricărei alte afecţiuni a căilor urinare.

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

***Bibliografie:***

1. Пересмотренные Европейские рекомендации по оптимальной практике лечения анемии у пациентов с хронической почечной недостаточностью. REBPG for the Management of Anemia in Patients with Chronic Renal Failure (пер. c англ.) // Анемия, 2005. №3. С. 1-60.
2. Российские национальные рекомендации по диагностике и лечению анемии при хронической болезни почек // Анемия, 2006. №3. С. 3-19.
3. Рябов С.И., Кучер А.Г., Григорьева Н.Д., Каюков И.Г., Ермаков Ю.А. Влияние различных режимов малобелковой диеты на прогрессирование ХПН и показатели состояния питания на додиализном этапе. Тер. Архив. 2001, 6:10-15
4. Шумилкин В.Р., Хорошилов И.Е., Веретенникова З.М., Гуревич К.Я. Оценка питательного статуса: Учебное издание (пособие для врачей)/ Серия: Нефрологическийй семинар, СПб.: ТНА, 2002. – 41сю
5. Al-Ahmad A, Rand WM, Manjunath G, Konstam MA, Salem DM, Levey AS, Sarnat MJ Reduced kidney function and anemia as risk factors for mortality in patients with left ventricular dysfunction. J Am Coll Cardiol 2001; 38:955 – 962.
6. Ardissino G., Dacco V., Testa S., Bonaudo R., Claris-Appiani A., Taioli E., Marra G., Edefonti A., Serenti F. Epidemiology of chronic renal failure in children: data from the ItalKid project. Pediatrics 2003; 111:e382-e387.
7. Aparicio M, Chauvenau P, De Precigout V et.al. Nutrition and outcome on renal replacement therapy of patients with chronic renal failure treated by supplement very low protein diet. J. Am. Soc. Nephrol. 2000; 11:708-716.
8. Bradly A., Chadha W., Chadha V. Chronic kidney disease in children: the global perspective. Pediatr Nephrol 2007; 13:288-291.
9. Coburn J.W., Maung H.M., Elangovan L. German M.J., Lindberg J.S., Sprague S.M., Williams M.E., Bishop C.M. Doxecalciferol safely suppresses PTH levels in patients with secondary hyperparathyroidism associated with chronic kidney disease stages 3 and 4. Am J Kidney Dis 2004; 43:877-890.
10. Dwyer J.T., Larive B., Leung J et al. HEMO Study Group. Are nutritional status indicators associated with mortality in the Hemodialysis (HEMO) Study. Kidney Int 2005; 68(4): 1766-1776.
11. Fine R.N., Ho M, Tejani A. Adverse events with rhGH treatment of patients with chronic renal insufficiency and end-stage renal disease. J Pediatr 2003; 142:539-545.
12. Fine R.N., Stablein D. Long-term use of recombinant human growth hormone in pediatric allograft recipients: a report of the NAPRTCS Transplant Registry. Pediatr Nephrol 2005; 20:404-408.
13. Fishbane S. Recombinant human erythropoientin: has treatment reached its full potential? Semin Dial. 2006; 19:1-4.
14. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Hight Blood pressure in children and Adolescents. Pediatrics 2004; Vol.114, 8:555-576.
15. Gilbertson DT, Murray A, Herzog C, Collins A. The competing risks of death vs. ESRD in Medicare beneficiaries 65+ with chronic kidney disease, CHF, and anemia. J Am Soc Nephrol. 2002; 13:439A (abstract SA-PO848).
16. Gutierrer O., Isakova T., Rhee E., Shah A., Holmes J., Gollerone G., Jüppner H., Wolf M. Fibroblast growth factor-23 mitigates hyperphosphatemia but accentuates calcitriol deficiency in chronic kidney disease. J Am Soc Nephrol. 2005; 16:2205-2215.
17. Haffner D, Schaefer F, Nissel R, German Study Group for growth Hormone Treatment in Chronic Renal Failure. Effect of growth hormone treatment on the adult height of children with chronic renal failure. N Engl J Med 2000; 343:923-930.
18. Hokken-Koelega A., Mulder P., De Jong R., Lilien M., Donckerwolcke R., Groothof J. Long-term effects of growth hormone treatment on growth and puberty in patients with chronic renal insufficiency. Pediatr Nephrol 2000; 14:701-706.

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

1. Horwich TB, Fonarow GC, Hamilton MA, MacLellan WR, Borestein J:Anemia is associated with worse symptoms, greater impairment in functional capacity and a significant increase in mortality in patients with advanced heart failure. J Am Coll Cardiol 2002; 39:1780-1786.
2. Iseki K., Ikemiya Y., Iseki C., Takishita S. Proteinuria and the risk of developing end-stage renal disease. Kidney Int 2003; 63:1468-1473.
3. Jafar T.H., Stark P.C., Schmid C.H., Landa M., Maschio G., de Jong P.E., de Zeeuw D., Shahinfar S., Toto R., Levey A.S., AIPRID Study Group Progression of chronic kidney disease: the role of blood pressure control, proteinuria, and angiotensin converting enzyme inhibition; a patient level metaanalysis. Ann Intern Med 2003; 139:244-252.
4. Klaus G, Watson A., Edefonti A., Fischbach M., Rönnholm K., Schaefer F., Simkova E., Stefanidis C.J., Strazdins V., Vande Walle J., Schröder C, Zurowska A., Ekim M. Prevention and treatment of renal osteodystrophy in children on chronic renal failure: European guidelines. Pediatr Nephrol, 2006; 21:151-159.
5. Kopple J.D., Levey A.S., Cbumlea W.C. et al. Relationship between nutritional status and the glomerular filtration rate: results from the MDRD-study. Kidney Int 2000; 57:1688-1703.
6. Levin A, Djurdjev O, Barrett B, Burgess B, Carlisle E, Ethier J, Jindal K, Mendelssohn D, Tobe S, Singer J, Thompson C: Cardiovascular disease in patients with chronic kidney disease: Getting to the heart of the matter. Am J Kid Dis 2001; 38:1398-1407.
7. Locatelli F, Pisoni Rl, Combe C, Bommer J et al. Anemia in haemodialysis patients of five Europen countries: association with morbidity and mortality in the Dialysis Outcomes and Practice Paterrns Study (DOPPS). Nephrol Dial Transplant. 2004; 19:121-132.
8. J.G. Longenecker, J. Coresh, M.J. Klag et al. Validation of comorbid conditions of the end-stage renal disease. Medical evidence report: the CHOICE study // J.Am.Soc.Nephrol. – 2000 – V.11. – P. 520-529.
9. Macdougal IC. How to optimize anemia therapy in peritoneal dialysis patients. Contrib. Nephrol – 2006; 150:202-213.
10. Mahan J.D., Warady BA. Assessment and treatment of short stature in pediatric patients with chronic kidney disease: a consensus statement. Pediatr Nephrol 2006; 21:917-930.
11. W. McClellen, W.D. Flanders, R.D. Langston et al. Anemia and renal insufficiency are independent risk factors for death among patients with congestive heart failure admitted to community hospitals : a population-based study // J.Am.Soc.Nephrol – 2002 – V.13 – P.1928-1936.
12. McClellen W., Owen W.F.Jr. Preliminary results of the prevalence of anemia in patients with early renal insufficiency (PAERI) study // J.Am.Soc.Nephrol – 2001 – V.12. – P.A1173.
13. Mitsnefes M., Ho P.L., McEnery P.T. Hypertension and progression of chronic renal insufficiency in children: a report of the North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study (NAPRTCS). J.Am.Soc.Nephrol – 2003; 14:2618-2622.
14. Moe S., Drueke T., Cunningham J., Goodman W., Martin K., Olgaard K., Ott S., Spraque S., Lamiee N., Eknoyan G. Definition, evaluation, and classification of renal osteodystrophy: apposition statement from kidney Pediatr Nephrol Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). Kidney Int 2006; 69:1945-1953.
15. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. Am J Kidney Dis 2000; 35:S1-S140.
16. National Kidney Foundation Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. K/DOQI clinical practice guidelines. Am J Kidney Dis 2002; 39:S1-S266.
17. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for bone metabolism and disease in children with chronic kidney disease. Am J Kidney Dis 2005; 46[4 Suppl]:S1-121.
18. Nguyen T., Toto R.D. Slowing chronic kidney disease progregression: results of prospective clinical trials in adults. Pediatr Nephrol 2008; 23:1409-1422.
19. NKF-KDOQI Clinical Practice Guidelines for anemia of chronic kidney disease: update 2000. New-York, 2001, by the National Kidney Foundation, Inc.
20. North American Pediatric Renal Transplant Registry (NAPRTCS) 2005 annual report-data to 2004.

*Protocol clinic naţional „Insuficienţa renală cronică la copil", Chişinău 2010*

1. North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study (2006) Annual report. Renal transplantation, dialysis, chronic renal insufficiency. Available at:
2. Park P, Cohen P. The role of insulin-like growth factor I monitoring in growth hormone treated children. Horm Res 2004; 62:59-65.
3. Polanczyk CA, Newton C, Dec GC, Di Salvo TG: Quality of care and hospital readmission in congestive heart failure: An explicit review process. J Cardiac Failure 2001; 7:289-298.
4. Rice L, Alfrey CP. The negative regulation of red cell mass by neocytolysis: physiologic and patophysiologic manifestations. Cell Physiol Biochem. 2005; 15:245-250.
5. Rees L., Webb N.J.A., Brogan P.A. Pediatric Nephrology, OUP, 2007. Ch.24. P.393-441.
6. Roelfsema V, Clark RG. The growth hormone and insulin-like growth factor axis: Its manipulation for the benefit of growth disorders in renal failure. J Am Soc Nephrol 2001; 12:1297-1306.
7. Salusky I.B., Goodman W.G., Shahney S., Gales B., Perilloux A., Wang H.J., Elashoff R.M., Jüppner H. Sevelamer controls parathyroid hormone-induced bone disese as efficiently as calcium carbonate without increasing serum calcium levels during therapy with active vitamin D sterols. J Am Soc Nephrol. 2005; 16:2205-2215.
8. Sbinaberger C.S., Kilpatrick R.D., Regidor D.L. et al. Longitudinal associations between dietary protein intake and survival in hemodialysis patients. Am J Kidney Dis 2006; 48(1):37-49.
9. Schilieper G., Floege J. Calcimimetics in CKD-results from recent clinical studies. Pediatr Nephrol 2008; 23:1721-1728.
10. Silverberg D.S., Wexler D., Blum M., Iaina A. The importance of anemia and its correction in the management of severe congestive heart failure // Eur. J. Heart Failure – 2002 – V.4. – P.681-686.
11. Silverberg D.S., Wexler D., Blum M., Iaina A. Erythropoietin should be part of congestive heart failure management. Kidney Int Suppl. 2003; (87):S40-S47.
12. Soergel M., Schaefer F. Effect of hypertension on the progression of chronic renal failure in children. Am J Hypertens 2002; 15:53S-56S.
13. Valderrabano F. Anemia management of chronic kidney disease patients: an overview of current clinical practice. Nephrol Dial Transplant. 2002; 17 (Supple 1): 13-18.
14. Van der Heijden B.J., van Dijk P.C., Verrier-Jones K., Jager K.J., Briggs J.D. (2004) Renal replacement therapy in children: data from 12 registries in Europe. Pediatr Nephrol 19:213-221.
15. Wesseling K., Bakkaloglu S., Salusky I. Chronic kidney disease mineral and bone disorder in children. Pediatr Nephrol 2008; 23:195-207.