



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA

GLOMERULONEFRITA ACUTĂ LA COPIL

Protocol clinic național

PCN-114

Chișinău 2015

**Aprobat la ședința Consiliului de experți al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova
din 28.05.2015, proces verbal nr.2**

**Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova nr. 496 din 17.06.2015
„Cu privire la elaborarea Protocolului clinic național „Glomerulonefrita acută la copil”**

Elaborat de colectivul de autori:

| | |
|--------------------------|--|
| Angela Ciuntu | Medic pediatru-nefrolog, doctor în medicină, conferențiar universitar a Departamentului Pediatrie a USMF „Nicolae Testemițanu” |
| Valentin Țurea | d.ș.m., conferențiar universitar, Departament Pediatrie a USMF „Nicolae Testemițanu”. |
| Svetlana Beneș | Medic pediatru-nefrolog, doctor în științe medicale, conferențiar universitar Departamentul Pediatrie USMF „N.Testemițanu” |
| Valeriu Gavriluța | Medic pediatru-nefrolog, șef secție Nefrologie IMSP IMȘiC |

Recenzenți oficiali:

| | |
|-------------------------|--|
| Victor Ghicavii | d.h.ș.m., profesor universitar, șef catedră farmacologie și farmacologie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu” |
| Grigore Bivol | d.ș.m., profesor universitar, șef catedră medicina de familie, USMF „Nicolae Testemițanu” |
| Valentin Gudumac | d.h.ș.m., profesor universitar, șef catedră medicina de laborator, USMF „Nicolae Testemițanu” |
| Alexandru Coman | d.h.ș.m., profesor universitar, director general Agenția Medicamentului și Dispozitivelor medicale |
| Maria Cumpănă | director executiv, Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate |
| Iurie Osoianu | vicedirector, Compania Națională de Asigurări în Medicină |

CUPRINS

| | |
|--|-----------|
| ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT | 4 |
| PREFAȚĂ | 4 |
| A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ | 5 |
| A. 1. Diagnosticul: Glomerulonefrită | 5 |
| A. 2. Codul maladiei (CIM 10) | 5 |
| A. 3. Utilizatori | 5 |
| A. 4. Obiectivele protocolului | 5 |
| A. 5. Data elaborării protocolului | 5 |
| A. 6. Data următoarei revizuirii | 5 |
| A. 7. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului: | 6 |
| A. 8. Definițiile folosite în document | 6 |
| A. 9. Informația epidemiologică | 7 |
| B. PARTEA GENERALĂ | 8 |
| B. 1. Nivel de asistență medicală primară | 8 |
| B. 2. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator (pediatru, nefrolog-pediatru) (început) | 9 |
| B. 3. Nivel de asistență medicală spitalicească (început) | 11 |
| C. 1. ALGORITME DE CONDUIȚĂ | 13 |
| C. 1. 1. Algoritmul general de conduită al pacientului cu GN | 13 |
| C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR | 14 |
| C. 2. 1. Clasificarea | 14 |
| C. 2. 2. Etiologia GN | 15 |
| C. 2. 3. Conduita pacientului cu GNA | 15 |
| C. 2.3.1. <i>Noțiuni generale</i> | 15 |
| C. 2.3.2. <i>Sindromul nefritic acut</i> | 17 |
| C. 2.3.3. <i>Sindromul nefrotic</i> | 18 |
| C. 2.3.4. <i>Investigații paraclinice</i> | 20 |
| C. 2.3.5. <i>Diagnostic diferențial</i> | 22 |
| C. 2.3.6. <i>Criterii de evaluare a pacienților</i> | 24 |
| C. 2.3.7. <i>Tratamentul</i> | 26 |
| C. 2. 4. Supravegherea pacienților | 31 |
| C. 2. 5. Complicațiile (subiectul protocoalelor separate) | 32 |
| D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI | 33 |
| E. INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLIMENTĂRII PROTOCOLULUI | 35 |
| ANEXE | 36 |
| <i>Anexa 1. Informație pentru pacient cu glomerulonefrită</i> | 36 |
| <i>Anexa 2. Viteza de filtrație glomerulară</i> | 37 |
| BIBLIOGRAFIE | 38 |

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

| | |
|-------|---|
| AMP | Asistența medicală primară |
| ASG | Antihialuronidaza |
| ASL | Antistreptolizina |
| AȘM | Academia de Științe a Moldovei |
| CCE | Clearance-ul creatininei endogene |
| ECG | Electrocardiograma |
| FGDS | Fibrogastroduodenoscopia |
| GC | Glucocorticosteroizi |
| GN | Glomerulonefrită |
| GNA | Glomerulonefrita acută |
| GNC | Glomerulonefrită cronică |
| GNFS | Glomeruloscleroză focal-segmentară |
| GNMP | Glomerulonefrită membrano-proliferativă |
| GNMzP | Glomerulonefrită mezangio-proliferativă |
| HTA | Hipertenzie arterială |
| LRA | Leziune renală acută |
| BCR | Boala cronică renală |
| MP | Metilprednisolon |
| MS RM | Ministerul Sănătății al Republicii Moldova |
| PAN | Periarteriita nodoasă |
| PBR | Puncție biopsie renală |
| SMSA | Serviciul Medical Specializat Ambulator |
| SN | Sindrom nefrotic |
| SNC | Sindrom nefrotic congenital |
| SNSD | Sindrom nefrotic steroiddependent |
| SNSR | Sindrom nefrotic steroidrezistent |
| SNSS | Sindrom nefrotic steroidsensibil |
| SNSM | Sindrom nefrotic cu schimbări minimale |
| USG | Ultrasonografie |
| USMF | Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie |

PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova (MS RM), constituit din colaboratorii Departamentului Pediatrie a USMF „Nicolae Testemițanu” și angajați ai secției Nefrologie pediatrică a IMSP IMȘiC.

Protocolul național este elaborat în conformitate cu sursele științifice contemporane privind conduita pacientului cu glomerulonefrita acută. Recomandările și algoritmi expuși corespund principiilor medicinei bazate pe dovezi și va servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor instituționale. La recomandarea MS RM, pentru monitorizarea protocoalelor instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în protocolul clinic național.

A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

A. 1. Diagnosticul: Glomerulonefrita acută

Exemple de formulare a diagnosticului clinic:

1. Glomerulonefrită acută sindrom nefritic, perioada manifestărilor clinice, funcția rinichilor păstrată.
2. Glomerulonefrită acută sindrom nefrotic, perioada reversibilă, funcția rinichilor păstrată.

A. 2. Codul maladiei (CIM 10)

- **Sindromul nefritic acut – N 00**
- **Sindromul nefrotic – N 04**

A. 3. Utilizatori

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

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

A. 4. Obiectivele protocolului

1. A spori calitatea examinării clinice și paraclinice a pacienților cu GNA.
2. A îmbunătăți calitatea tratamentului pacienților cu GNA.
3. A reduce rata complicațiilor prin BCR la pacienții cu GNA.









A. 5. Data elaborării protocolului: iunie 2015

A. 6. Data următoarei revizuirii: iunie 2017

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

| Numele | Funcția deținută |
|-----------------------|---|
| Dr. Angela Ciuntu | Medic pediatru-nefrolog, doctor în științe medicale, conferențiar universitar Departamentul Pediatrie USMF „N.Testemițanu” |
| Dr. Valentin Țurea | Doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, șef clinică Hematologie și Nefrologie pediatrică, Departamentul Pediatrie USMF „N.Testemițanu”. |
| Dr. Svetlana Beneș | Medic pediatru-nefrolog, doctor în științe medicale, conferențiar universitar Departamentul Pediatrie USMF „N.Testemițanu” |
| Dr. Valeriu Gavriluța | Medic pediatru-nefrolog, șef secție Nefrologie IMSP IMȘIC |

Protocolul a fost discutat, aprobat și contrasemnat:

| Denumirea instituției | Persoana responsabilă |
|---|--|
| Catedra pediatrie și neonatologie FPM, USMF “Nicolae Testemițanu” |  |
| Asociația urologilor și nefrologilor din RM |  |
| Asociația medicilor pediatri din RM |  |
| Asociația medicilor de familie din RM |  |
| Comisia științifico-metodică de profil „Pediatrie” |  |
| Agenția Medicamentului |  |
| Consiliul de Experți al Ministerului Sănătății |  |
| Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate |  |

A. 8. Definițiile folosite în document

Glomerulonefritele primare (GN) prezintă o grupă de afecțiuni patologice declanșate, în principal, de dereglări imunologice cu semne clinico-morfologice inflamatorii a glomerulilor.

Sindromul nefrotic (SN) este diagnosticat în prezența edemelor, proteinuriei masive (>40 mg/m²/h sau raportul proteină/creatinină în urină $> 2,0$ mg/mg), și hipoalbuminemie ($<2,5$ mg/dl).

Sindromul nefrotic steroid-sensibil (SNSS) normalizarea analizei de urină în decursul a 4 săptămâni, mai rar 8 săptămâni după administrarea glucocorticoizilor și instalarea remisiunii complete.

Sindromul nefrotic steroid-dependent (SNSD) – apariția recidivei în timpul micșorării dozei sau după 2 săptămâni de anulare a prednisolonului.

Sindromul nefrotic steroid-rezistent (SNSR) se determină în cazul menținerii proteinuriei până la nivelul < 3 g/dl pe parcursul a 6-8 săptămâni de tratament cu prednisolon în doză de 2 mg/kg/24h (nu mai mult de 80 mg/24h) și efectuarea ulterioară a pulsterapieii cu prednisolon în doză 20-30 mg/kg/24h N 3 (dar nu mai mult de 1 g pe parcursul unei cure).

Remisiunea este caracterizată de reducerea marcată a proteinuriei (<4 mg/m²/h sau absența albuminurie 3 zile consecutiv) în asociere cu rezoluția edemelor și creșterea albuminei serice până la cel puțin 3,5 g/dl.

Remisiune parțială – rezoluția edemelor, creșterea concentrației albuminei serice $>$ cu 25 g/l și persistența proteinuriei între 4 și 40 mg/m²/oră.

Recăderea (recidiva) este definită ca o recurență a proteinuriei masive (>40 mg/m²/h sau raportul proteină/creatinină urinară $> 2,0$ mg/mg sau albuminurie $\geq 2+$ pe parcursul a 3 zile consecutive; de regulă cu recurența edemelor.

Frecvent recidivant – 4 sau mai multe recidive în decurs de 1 an; 2 sau mai multe recidive pe parcurs de 6 luni, în cazul respectării schemelor de tratament.

Copii: persoane cu vârsta egală sau mai mică de 18 ani. Afecțiunea este mai frecventă la băieți decât la fete, cuprinde mai des vârstă preșcolară și școlară mică (5-9 ani) pentru GNA poststreptococică.

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

A. 9. Informația epidemiologică

Frecvența GN poststreptococice la copii constituie aproximativ 32,4 la 100000 de populație infantilă. Frecvența reală a maladiei nu este determinată, deoarece prevalează forme atipice asupra celor tipice în raport de 4:1.

Incidența anuală a sindromului nefrotic idiopatic (SNI) la copiii în vârstă de până la 16 ani constituie: în țările europene și SUA – 3 cazuri la 100 000, iar prevalența cumulativă – 16/100 000 copii. La copiii asiatici care locuiesc în nordul Marii Britanii medie a SN pe perioada unui an constituie 7,4 cazuri, pe când la copiii din Asia de Sud – 1,6 cazuri la 100 000 copii. Incidența SN în Noua Zelandă este de aproximativ 20 cazuri la 1 milion copii sub vârsta de 15 ani.

Cercetările recente relatează că SN cu leziuni de glomeruloscleroză focală segmentară primară (FSGS) – entitate clinico-paraclinică asociată cu proteinurie și BCR la copii și adulții tineri – constituie 5-20% din toate cazurile de SNI. Unii autori raportează o prevalență a FSGS primară de până la 35% din totalul glomerulonefritelor cu proteinurie, ea fiind în continuă creștere în ultimii 20 ani și, totodată, prima cauză a SN steroid-rezistent (SNSR) la copil. Glomerulonefrita mezangial-proliferativă este prezentă în 5-10% din cazuri, iar membrano-proliferativă (GNMP) – în 5% din cazurile de SN la copil. Glomerulonefrita membranoasa se întâlnește în 1% de cazuri.

B. PARTEA GENERALĂ

B. 1. Nivel de asistență medicală primară

| Descriere (măsuri) | Motivele (repere) | Pași (modalități și condiții de realizare) |
|--|--|---|
| 1. Diagnosticul | | |
| Diagnosticul preliminar al GN <i>C.2.3.1. – C.2.3.5.</i> | Diagnosticarea precoce a GN permite inițierea tratamentului și reducerea evoluției nefavorabile a procesului cronic renal cu instalarea progresivă a BCR. | Obligator: <ul style="list-style-type: none">• Anamneza (<i>casetele 5, 10</i>)• Examenul obiectiv (<i>casetele 6, 7, 10, 12</i>)• Examenul de laborator (<i>tabelul 1, casetele 10, 12</i>)<ul style="list-style-type: none">✓ Analiza generală a sângelui✓ sumarul urinei• Diagnostic diferențial (<i>tabelul 2, caseta 14</i>) La necesitate: (<i>tabelul 1</i>) <ul style="list-style-type: none">✓ proba Neciporencu |
| Deciderea consultației specialiștilor și/sau spitalizării <i>C.2.3.6.</i> | | Obligator: <ul style="list-style-type: none">• Toți copiii cu suspiciune la GN necesită consultația medicului specialist nefrolog pediatru (<i>caseta 13</i>)• Evaluarea criteriilor de spitalizare la nivelul raional, republican (<i>casetele 15, 16, algoritmul C.1.1.</i>) |
| 2. Tratamentul | | |
| Tratament simptomatic <i>C.2.3.7.</i> | Tratamentul se indică cu scop de prevenire a progresării procesului renal și prevenire a complicațiilor. | Obligator: <ul style="list-style-type: none">• Tratamentul se va iniția în secțiile raionale (<i>caseta 19, algoritmul C.1.1.</i>) |
| 4. Supravegherea | | |
| <i>C.2.4.</i> | Va permite depistarea semnelor de progresare a procesului în rinichi. <i>Tratamentul se va efectua în comun cu medicii specialiști pediatri, nefrologi.</i> | Obligator: Dispensarizarea se va efectua în comun cu medicul pediatru-nefrolog conform planului întocmit (<i>caseta 28</i>) |

B. 2. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator (pediatru, nefrolog-pediatru) (început)

| Descriere (măsurile) | Motivele (reperle) | Pași (modalități și condiții de realizare) |
|---|---|--|
| 1. Diagnosticul | | |
| <p>1.1. Confirmarea patologiei renourinare (GN)</p> <p><i>C.2.3.1. – C.2.3.5.</i></p> | <p>Diagnosticarea precoce a GN permite inițierea tratamentului și reducerea evoluției nefavorabile a procesului renal cu instalarea progresivă a BCR.</p> | <p>Obligator:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anamneza (<i>casetele 5, 10</i>) • Examenul obiectiv (<i>casetele 6, 7, 10, 12</i>) • Examenul de laborator (<i>tabelul 1, casetele 10, 11, 12</i>) <ul style="list-style-type: none"> ✓ Analiza generală a sângelui; ✓ sumarul urinei; ✓ analiza biochimică a sângelui: proteina totală, fracțiile proteice, ureea, creatinina, β-lipoproteide, colesterol, trigliceride • USG sistemului urinar (<i>tabelul 1</i>); • Consultația nefrologului (<i>tabelul 1</i>); • Diagnostic diferențial (<i>tabelul 2, caseta 14, algoritmul C.1.1.</i>) <p>Recomandabil: (<i>tabelul 1</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultația altor specialiști (cardiolog, ORL etc.) • Analiza biochimică a sângelui: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ionograma; ✓ Bilirubina; ✓ ALT; ✓ AST; ✓ Coagulograma; ✓ Urina la proteină în 24 ore. |

B. 2. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator (pediatru, nefrolog-pediatru) (continuare)

| Descriere (măsuri) | Motivele (repere) | Pași (modalități și condiții de realizare) |
|--|--|--|
| 2. Tratamentul | | |
| 2.1. Selectarea metodei de tratament | | Obligator: <ul style="list-style-type: none"> Evaluarea criteriilor de spitalizare (casetele 15,16, algoritmul C.1.1.) |
| 2.2. Tratament simptomatic, patogenetic <i>C.2.3.7.</i> | Tratamentul se indică cu scop de prevenire a complicațiilor. Se va efectua tratament diferențiat: <ul style="list-style-type: none"> tratament simptomatic: GNA sindrom nefritic; tratament simptomatic, patogenetic: GNA sindrom nefrotic. | Obligator: <ul style="list-style-type: none"> Tratamentul conservativ (casetele 19, algoritmul C.1.2.) |
| 3. Supravegherea <i>C.2.4.</i> | Va permite depistarea semnelor de progresare a procesului. | Obligator: <ul style="list-style-type: none"> Dispensarizarea se va face în comun cu medicul de familie, nefrolog conform planului întocmit (caseta 28). |

B. 3. Nivel de asistență medicală spitalicească (început)

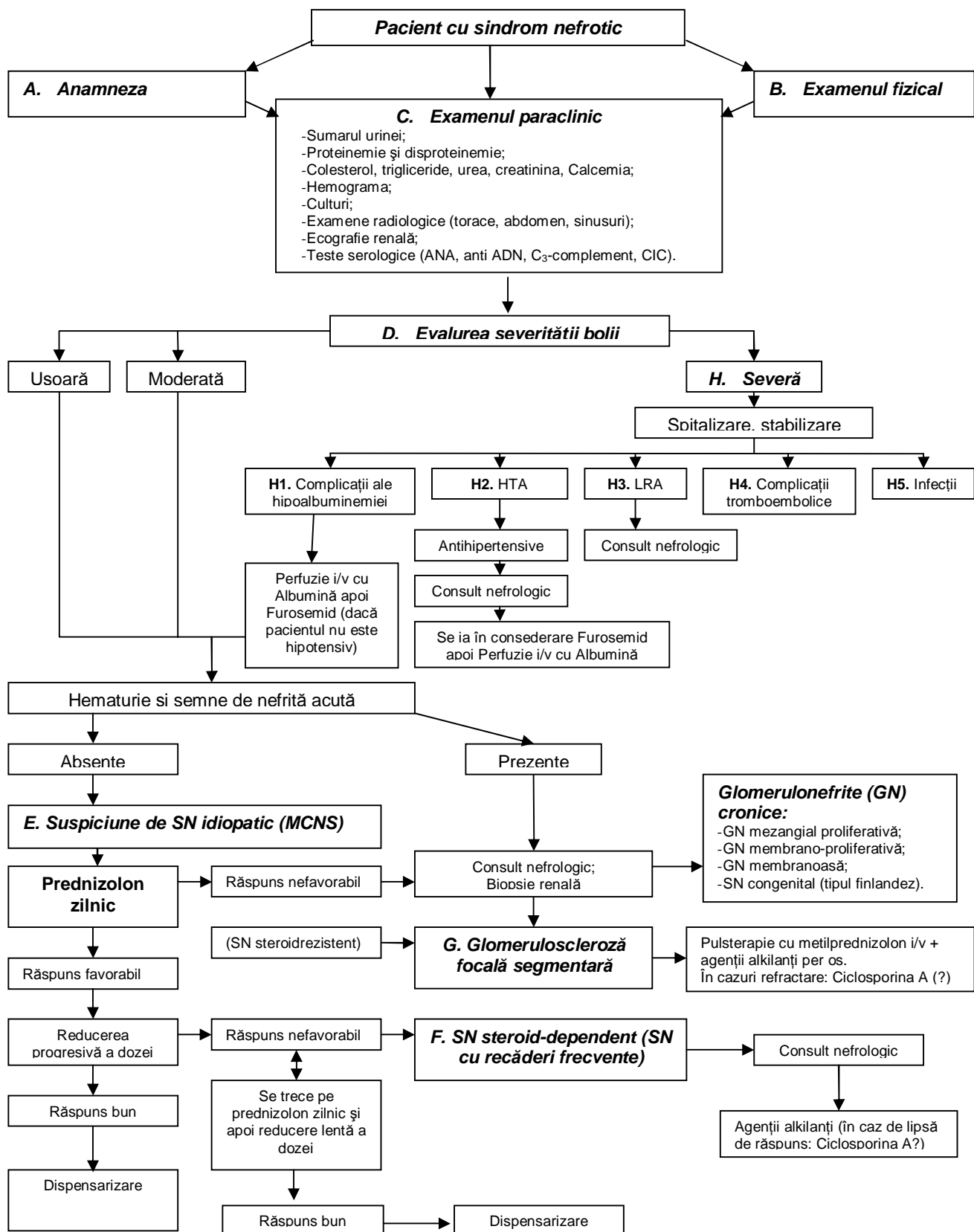
| Descriere (măsurile) | Motivele (reperle) | Pași (modalități și condiții de realizare) |
|--|---|---|
| 1. Diagnosticul | | |
| 1.1. Confirmarea diagnosticului GN <i>C.2.3.1. – C.2.3.5.</i> | Diagnosticarea precoce a GN permite inițierea tratamentului și reducerea evoluției nefavorabile a procesului renal, și instalarea progresivă a BCR. | <p>Obligator:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anamneza (<i>casele 5, 10</i>) • Examenul obiectiv (<i>casele 6, 7, 10, 12</i>) • Examenul de laborator (<i>tabelul 1, casele 10, 12</i>) • USG sistemului urinar + organele interne (<i>tabelul 1</i>) • Diagnosticul diferențial (<i>tabelul 2, caseta 14 algoritmul C.1.1.</i>) <p>Recomandabil: (<i>tabelul 1</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biopsia renală • Scintigrafia dinamică a rinichilor • Consultația altor specialiști (ORL, cardiolog, oculist, neurolog etc.) |

B. 3. Nivel de asistență medicală spitalicească (continuare)

| Descriere (măsuri) | Motivele (repere) | Pași (modalități și condiții de realizare) |
|---|---|---|
| 2. Tratamentul | | |
| 2.1. Selectarea metodei de tratament | | Obligator: <ul style="list-style-type: none"> • aprecierea indicațiilor pentru tratamentul conservativ (<i>casetele 19-26, algoritmul C.1.2.</i>) |
| 2.2. Tratament în perioada acută a maladii C.2.3.7. | Prima etapă a tratamentului conservativ este indicat cu scopul de a restabili și a îmbunătăți funcția rinichilor. Durata acestui tratament este apreciată individual de la 3-6 - 24 luni. | Obligator: <ul style="list-style-type: none"> •Tratament complex simptomatic: (<i>caseta 19</i>) <ul style="list-style-type: none"> ✓ Antibiotice ✓ Diuretice ✓ Inhibitori ai enzimei de conversie ✓ Blocatori ai canalelor de calciu ✓ Anticoagulante ✓ Antiagregante •Tratament imunosupresor: (<i>casetele 21 - 26, algoritmul C.1.2.</i>) |
| 3. Externarea C.2.3.6. | | Obligator: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Evaluarea criteriilor de externare (<i>caseta 17</i>) |
| 4. Externarea cu referire la nivelul primar pentru tratament și supraveghere C.2.4. | | <input type="checkbox"/> Eliberarea extrasului care obligator va conține: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diagnosticul precizat desfășurat ✓ Rezultatele investigațiilor efectuate ✓ Tratamentul efectuat ✓ Recomandări explicate pentru pacient ✓ Recomandări pentru medicul de familie |

C. 1. ALGORITME DE CONDUIȚĂ

C. 1. 1. Algoritm general de conduită al pacientului cu SN



C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR

C. 2. 1. Clasificarea

| Caseta 1. Clasificarea glomerulonefritei la copii (KDIGO 2012) | | |
|---|---|--|
| Formele GN | Activitatea | Funcții renale |
| GN acută: – sindromul nefritic; – sindromul nefrotic; | – Perioada manifestărilor inițiale; – Perioada de reversibilitate; – Trecerea în formă cronică. | – Fără dereglarea funcțiilor renale; – Cu dereglarea funcțiilor renale; |

| Caseta 2. Clasificarea sindromului nefrotic (KDIGO 2012) |
|--|
| Sindrom nefrotic congenital (cu mutații genice dovedite): <ol style="list-style-type: none">1. Tipul finlandez cu afecțiuni a membranei bazale glomerulare și microchistoza tubulară. Patologia este determinată de mutații a genei NPHS1 cu localizarea cromozomială 19 q 13.1.2. Tipul familial cu mutația genei localizate 1q25-1q31. |
| Sindrom nefrotic primar: <ol style="list-style-type: none">1. <i>Schimbări minimale în glomerule;</i>2. <i>Glomeruloscleroză focală și segmentară;</i>3. <i>GN mezangio – proliferativă;</i>4. <i>GN endocapilară proliferativă difuză;</i>5. <i>GN membrano – proliferativă tip I și II;</i>6. <i>GN membranoasă;</i>7. <i>GN proliferativă extracapilară difuză;</i>8. <i>GN neclasificată.</i> |
| Sindrom nefrotic secundar: <ol style="list-style-type: none">1. În infecții intrauterine (toxoplasmoza, citomegalovirus, sifilis congenital).2. În boli sistemice a țesutului conjunctiv, vasculite.3. În dismorfogeneza structurală renală, inclusiv displazia hipoplasică.4. În boli dismetabolice (dereglări a metabolismului triptofanului, glicogenoze, diabet și etc.).5. În amiloidoză.6. În tromboze a venelor renale.7. În intoxicații sau hipersensibilizare medicamentoasă.8. În boli și sindroame ereditare (sindrom Alport, etc.).9. În boli cromosomiale10. În sindroame rare (sarcoidoza, drepanocitoza etc).11. În alte infecții (TBC, malaria, hepatita B, C). |

| Caseta 3. Indicații pentru biopsia renală în SN (KDIGO 2012) |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">▪ SN Steroiddependent: apariția steroiddependenței sau SN des recidivant după administrarea citostaticelor;▪ SN Steroidrezistent;▪ Hipertensiune cu revală persistentă, hematurie, scăderea funcției renale;▪ Suspecție la GN secundară (amiloidoză, vasculite sistemice, sau maladii a țesutului conjunctiv, etc.). |

C. 2. 2. Etiologia GN

| Caseta 4. Etiologia glomerulonefritei | |
|--|--|
| În legătură cu infecții | Bacteriene: streptococi, stafilococi, enterococi, pneumococi, <i>Salmonella Thyphi</i> , <i>Treponema Pallidum</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> |
| | Virale: hepatită B sau C, rujeolă, varicelă, parotidită infecțioasă, Epstein-Barr, ECHO-, Coxsackie – viruși |
| | Rickettsiene |
| | Parazitare: malarie, toxoplazmoză, trichineloză, filarioză, tripanosomiază |
| În boli metabolice | Diabet zaharat, amiloidoză, boala Fabry |
| În colagenoze și vasculite | LES, poliartrită reumatoidă, vasculite |
| În afecțiuni tumorale | Tumori solide, limfoame, leucemii |
| În afecțiuni ereditare | Sindrom Alport, Sindrom nefrotic congenital, etc. |
| În legătură cu medicamente | Probenicid, penicilamină, anticonvulsivante, săruri de metale grele (Au, Bi, Hg, etc.) |
| În afecțiuni circulatorii | Tromboză de venă renală, pericardită constrictivă |
| Alergia alimentară | Ciocolată, căpșune, citruși, mușcătură de insecte |
| Complicații postvaccinale | DTP |

C. 2. 3. Conduita pacientului cu GNA

C. 2.3.1. Noțiuni generale

| Caseta 5. Anamneza bolii (GNA sindrom nefritic) |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Debutul bolii survine la 8-21 (în mediu 10-14) zile de la o infecție streptococică acută, cu localizare faringeană sau cutanată;▪ Se descriu două forme de debut: tipic și atipic (cu o complicație). |

| Caseta 6. Forme clinice în debutul glomerulonefritei acute poststreptococice | |
|--|--|
| Debut tipic | Debut atipic |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sindromul urinar; ▪ Sindromul hipertensiv; ▪ Sindromul edematos; ▪ Sindromul de retenție azotată. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Insuficiența cardiacă ▪ Hipertensiunea arterială brutală ▪ Insuficiența renală acută ▪ Glomerulonefrita cu sindrom urinar minim |

| Caseta 7. Sindroamele de bază folosite în diagnosticul clinic al GN |
|---|
| Sindromul nefritic acut , care se caracterizează prin hematurie de diferit grad, proteinurie, scăderea filtrației glomerulare, edeme, hipervolemie, hipertensiune arterială. |
| Sindromul nefrotic (SN). Pentru stabilirea diagnosticului SN sunt necesare 4 criterii: <ol style="list-style-type: none"> 1. Edeme pronunțate, răspândite până la anasarcă; 2. Proteinurie mai sus de 3,5 g/24 ore; 3. Hipo-, și disproteinemie (α_2 – și γ – globulinele sunt majorate); 4. Hiperlipidemie (hipercolesterinemie, hiperlipoproteinemie). |

| Caseta 8. Gradațiile hematuriei (în urina după Neciporenco) | |
|--|--------------------------|
| ▪ Microhematurie | până la 10 - 15 mii/l ml |
| ▪ Hematurie moderată | 10 - 45 mii/l ml |
| ▪ Hematurie pronunțată | 45 - 100 mii/l ml |
| ▪ Macrohematurie | mai sus de 100 mii/l ml |

| Caseta 9. Gradațiile proteinuriei | |
|--|--------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ în majoritatea cazurilor proteinuria este selectivă – prin pierderea proteinelor din clasa albuminelor); ▪ rareori neselectivă, unde se pierd atât proteinele cu masa moleculară mică, cât și mare (globulinele); ▪ proteinuria neselectivă demonstrează evoluția nefavorabilă a maladiei. | |
| ▪ Proteinurie minimală | până la 1,0 g/24 ore |
| ▪ Proteinurie moderată | 1,0 - 2,5 g/24 ore |
| ▪ Proteinurie pronunțată sau nefrotică | mai sus de 3,5 g/24 ore |

C. 2.3.2. Sindromul nefritic acut

Caseta 10. Semiologia sindromului nefritic acut (început)

Cauzele sindromului nefritic acut

- GNA poststreptococică;
- Alte GNA bacteriene, virale și parazitare;
- Leziuni glomerulare acute în: LES, purpura Henoch-Schönlein, sindrom Goodpasture, sindrom hemolitic uremic etc.;
- Glomerulonefrita cu depozite de IgA, IgM;
- Glomerulonefrită proliferativă mezangială.

Simptome și semne clinice

- Debut acut după 10-14 zile după o infecție streptococică;
- Hematurie, de regulă macroscopică;
- Edemul renal – una din expresiile hipervolemiei, nu este dependent de nivelul proteinuriei, ci de oliguria inițială, instalare rapidă, brutală, regresie spontană după vindecarea leziunilor glomerulare, principala manifestare clinică în forma acută a sindromului nefritic;
- HTA– sistolo - diastolică; maxima nu depășește 200 mm/Hg; corelată clinic cu oliguria/hipervolemia/aportul hidrosalin și paraclinic cu hematuria;
- Tulburări de diureză – oligurie inițială – sindrom nefritic acut poate debuta ca sindrom de LRA; prognostic nefavorabil în caz ce boala debutează cu anurie și când oligoanuria persistă.

Semne urinare

- Proteinuria: valori obișnuite 1-3 g/24 ore; neselectivă; originea glomerulară a proteinuriei este certă la valori mai mari de 3 g/24ore; rareori are rang nefrotic (> 3,5 g/24 ore).;
- Cilindruria – însoțește proteinuria (cilindri hialini) și hematuria (cilindri eritrocitari);
- Hematuria – uneori este unica manifestare a sindrom nefritic acut; coexistă cu cilindruria eritrocitară; aspectul dismorfic al eritrocitelor traduce originea sa înaltă, glomerulară.

| |
|--|
| Caseta 11. Semiologia sindromului nefritic acut (continuare) |
| <p><i>Semne funcționale renale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Scad valorile filtrării glomerulare (măsurată prin clearance-ul creatininei); densitatea urinară spontană este normală; valorile peste 1020 ale densității urinare spontane sugerează o proteinurie masivă. |
| <p><i>Semne biumorale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Creșterea retenției azotate: moderată și pasageră; corelată cu durata și severitatea oligoanuriei; revine la normal în decurs de 6-8 săptămâni; • Scăderea globală a complementului și a componentei C3; • Creșterea titrului de ASL-O peste 200 unități (antihiialuronidazei, etc.) cu revenire la normă după 4-12 săptămâni, ca indicator al infecției streptococice recente; • Prezența în secrețiile faringiene sau cutanate a streptococilor din grupa A; • Descoperirea în urină a unor cantități crescute a produșilor de degradare a fibrinei; • Evidențierea crioglobulinelor circulante; • Hiperinoza; proteina C-reactivă prezentă; • Hiperalfa 2 globulunemie; |
| <p><i>Profilul funcțional glomerular</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rezultă din discrepanța scăderii clearance-ului creatininei endogene, în condițiile păstrării capacității de concentrare a urinei cu densități normale și natriureza redusă. |

C. 2.3.3. Sindromul nefrotic

| |
|---|
| Caseta 12. Semiologia sindromului nefrotic (început) |
| <p><i>Simptome și semne clinice</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Edemul este simptomul și semnul clinic obligatoriu (de la discrete edeme palpebrale la anasarcă); caracteristice clasice ale edemului renal de tip nefrotic: alb, moale, pufos, lasă ușor godeu. ✓ Oliguria apare în perioada de construire a edemului; densitatea urinară crește datorită proteinuriei; ✓ Simptome și semne generale: paloare, astenie, inapetență, cefalee, tulburări psihice, subfebrilitate, uneori discretă hepatosplenomegalie; ✓ HTA lipsește în SN pure; ✓ Crizele nefrotice sunt accese dureroase abdominale; survin cu ocazia puseelor edematoase; se însoțesc de vărsături, tulburări de tranzit intestinal, diaree, meteorism și constipație, febra și leucocitoză; dispar spontan după 24-48 ore; ✓ Infecțiile – etiologie frecvent bacteriană (pneumonii, peritonite, infecții urinare, septicemii); favorizate de carența de imunoglobuline; ✓ Trombozele venoase – localizări variabile, condiționate de agravarea bruscă a hipovolemiei și a hiperlipidemiei; ✓ Semne de carență proteică – apar în SN cu evoluție prelungită și proteinurie masivă; agravate de efectul catabolizant al corticoterapiei prelungite; |

Semne urinare

- ✓ **Proteinuria:** minimum 3,5 g/24 ore/1,73 m²; obișnuit valori 5-10 g/24 ore; proteinuria cantitativă este un indicator al evoluției bolii; calitativ proteinuria se clasifică în „selectivă” și „neselectivă”;
 - în *proteinuria selectivă*, *electroforeza urinară indică prezența aproape exclusivă de albumină și de globuline, cum ar fi siderofilina și unele α2-globuline; este prezentă în SN pur, corticosensibil;*
 - în *proteinuria neselectivă sunt prezente toate fracțiunile globulinice ale plasmiei și gamma-globulinele cu greutate moleculară crescută; este prezentă în sindromul nefrotic impur, corticorezistent;*
- ✓ **Lipuria:** corelată cu hiperlipidemia; nu depășește 1 g/24 ore;
- ✓ **Sedimentul urinar:** absența hematiilor sau leucocitelor în SN pur; sunt prezenți cilindri hialini, granuloși sau grășoși; în lumina polarizată se observă cristale birefringente (esteri de colesterol);
- ✓ **Modificările electroliților urinari:** scade Na, crește eliminarea K-dependent de hiperaldosteronism.

Semne umorale

- ✓ **Hipoproteinemie cu hipoalbuminemie**
 - proteinemia are valori sub 6g%;
 - scad predominant albuminele (sub 3g%);
 - raportul serine/globuline este subunitar;
 - α2-globulinele sunt crescute;
 - imunoelectroforeza evidențiază scăderea importantă a siderofiliniei;
 - γ-globulinele sunt normale procentual, reduse în valori absolute (mai ales IgG);
 - valori normale sau crescute ale γ-globulinelor se constată în unele SN secundare (amiloidoză, LES,).
- ✓ **Hiperlipidemie și hipercolesterinemie**
- ✓ **Markeri ai inflamației**
 - Hiperinoza – fibrinogen peste 800 mg%;
 - VSH crescut;
 - Anemie hipocromă.
- ✓ **Diselectrolitemii în SN**
 - Hiponatriemie cu creșterea Na total;
 - Potasiemia are valori normale sau ușor scăzute, datorită pierderilor urinare produse sub acțiunea combinată a hiperaldosteronismului secundar și a tratamentului diuretic sau corticosteroid;
 - Hiperpotasiemia este rară, secundară unei oligurii severe.
- ✓ **Explorarea stării funcționale a rinichilor**
 - Disfuncția glomerulară este evidentă în SN impur.

Biopsia renală

- SN reprezintă mai mult de 90% din cazurile cărora li se efectuează PBR.

C. 2.3.4. Investigații paraclinice

Tabelul 1. Investigații paraclinice la pacienții cu GN

| Investigațiile paraclinice | Semnele sugestive pentru GN | Nivelul acordării asistenței medicale | | |
|---|---|---------------------------------------|---------------------|-----------|
| | | AMP | Nivelul consultativ | Staționar |
| Sumarul urinei | proteinurie, leucociturie, hematurie, | O | O | O |
| Proba Neciporenco | peste 2000 eritrocite/ml, | R | O | O |
| Urina la proteina în 24 ore | proteinurie | | R | O |
| Proba Zimnițchii | raportul diureză diurnă nocturnă ↓ | | | O |
| Clearance-ul creatininei endogene | creatinina ↑ filtrația glomerulară ↓ diureza min. ↓ | | | O |
| Urocultură | nu-i creștere în caz de lipsă a infecției urinare | | | O |
| Analiza generală a sângelui | anemia, leucocitoza, VSH sporit, neutrofilie | O | O | O |
| Analiza biochimică a sângelui | | | | O |
| proteina totală | hipoproteinemie în SN | | O | O |
| fracțiile proteice ($\alpha_1, \alpha_2, \gamma$ -globuline) | Disproteinemie în SN | | | O |
| ureea | în normă sau crescută | | O | O |
| creatinina | în normă sau crescută | | O | O |
| colesterolul | hipercolesterinemie în SN | | | O |
| lipide generale | Hiperlipidemie în SN | | O | O |
| β -lipoproteide | crescute în SN | | O | O |
| bilirubina | | | R | O |
| ALT | | | R | O |
| AST | | | R | O |
| amilaza | | | | O |
| fibrinogen | în normă sau crescută | | R | O |
| protrombin | în normă sau crescută | | R | O |
| Ionograma (K, Na, Ca, P) | dereglării electrolitice | | R | O |

| Investigațiile paraclinice | Semnele sugestive pentru GN | Nivelul acordării asistenței medicale | | |
|--|--|---------------------------------------|---------------------|---------------|
| | | AMP | Nivelul consultativ | Staționar |
| Examen imunologic | | | | O |
| Imunoglobuline (IgA,M,G) | IgG↓↑, IgM↑, IgA-N | | | O |
| Complementul: fracțiile C3, C4 | micșorat | | | O |
| CIC | crescute | | | O |
| T-, B-limfocite | T-limfocite↓↑ B- limfocite | | | R |
| ASL – O | majorate | | | O |
| ASG | majorate | | | O |
| Anticorpi antinucleari | în proces cronic ↓ | | | la necesitate |
| Anicorpi anti-ADN | | | | la necesitate |
| Celulele LE | | | | la necesitate |
| Crioglobuline | majorate în debut | | | la necesitate |
| HbsAg | pozitivă la 1/3 cazuri de SN | | | la necesitate |
| Frotiu din nasofaringe | prezența streptococului β-hemolitic | | | R |
| ECG | | | | R |
| USG organelor interne și sistemului urinar | majorarea dimensiunilor rinichilor, ecogenitate sporită a parenhimului renal, lichid liber în cavitatea abdominală | | O | O |
| Ecocardiografia | | | | la necesitate |
| Examen radiologic | | | | R |
| Diastaza urinei | | | | R |
| FGDS | | | | R |
| Scintigrafia renală | | | | R |
| Biopsia renală | | | | la necesitate |
| Consultația oftalmologului | | | | O |
| Consultația stomatologului | | | | R |
| Consultația cardiologului | | | R | R |
| Consultația nefrologului | | | O | O |
| Consultația ORL | | | R | R |

Caseta 13. Indicații pentru consultația nefrologului-pediatru

- Toți copiii suspecți la glomerulonefrită indiferent de forma clinică și morfologică.

C. 2.3.5. Diagnostic diferențial**Tabelul 2. Diagnosticul diferențial al glomerulonefritei acute**

| Criterii | GNA (sindrom nefritic) | GNC (forma hematurică) |
|----------------------------------|---|--|
| Semne clinice | | |
| – vârstă în debut | – 5-12 ani; | – mai frecvent la copii de vârstă școlară mare; |
| – infecții streptococice, virale | – în 60% cazuri se atestă; | – se atestă în perioada debutului bolii și în perioada acutizării; |
| – dezvoltarea maladiei | – după 2-3 săptămâni de la infecții streptococice sau virale; | – mai frecvent instalarea procesului cronic latent; |
| Semne de intoxicație | | |
| – cefalee | – rar; | – se atestă și în perioada remisiei; |
| – slăbiciune | – rar; | – plângeri lipsesc; |
| – edeme | – 60-80% bolnavi; | – poate să lipsească; |
| – HTA | – la 1/3-1/4 pacienți de scurtă durată; | – în cazul instalării BCR; |
| Modificări de laborator | | |
| – macrohematurie; | – la 30-40%; | – lipsesc în timpul remisiei; |
| – filtrația glomerulară; | – scăzută pronunțat; | – micșorare 25-30% în cazul tratamentului îndelungat; |
| – oliguria; | – în debut prezentă; | – nu este prezentă; |
| – BCR | – posibil dezvoltarea LRA; | – posibil dezvoltarea BCR; |

Caseta 14. Diagnosticul diferențial a GNA

- GNA infecțioase de altă etiologie;
- Alte GNA întâlnite în cursul unor afecțiuni de natură imună;
- GNC;
- GN rapid progresivă;
- Unele simptome izolate ale sindromului nefritic acut.

GNA infecțioase de altă etiologie:

- ✓ Nu se evidențiază date biologice ale infecției streptococice;
- ✓ Investigațiile biologice relevă un alt germen, iar tabloul clinic poate evidenția modificări specifice:
 - *GNA care însoțește alte boli infecțioase (infecții virale):* se manifestă prin semnele sindromului nefritic acut la care se asociază semnele bolii infecțioase cauzată de agentul infecțios. Tabloul clinic este dominat de sindromul edematos;
 - *GNA din endocardita bacteriană subacută:* predomină microhematuria, uneori asociată cu o proteinurie discretă. Pot fi prezente, în grad variabil, celelalte simptome ale sindromului nefritic acut: HTA, sindrom edematos sau afectarea funcțională cu LRA. Sunt prezente simptomele clinice și biologice ale unei endocardite acute. VSH crescut, leucocitoză, hemoculturi pozitive.

GNA în cursul altor afecțiuni de natură imună:

- *GNA în cadrul LES* se caracterizează prin prezența sindromului nefritic acut și prin prezența semnelor clinice și biologice ale bolii de bază: sindrom febril, poliserozită, hepatomegalie, splenomegalie, manifestări cutanate (în principal erupție facială „în fluture”, adenopatie, uneori manifestări neuropsihice, leucopenie, VSH crescut, anticorpi antiADN, anticorpi antinucleari, celule lupice prezente, hiper- γ -globulinemie.
- *GNA din cadrul purperei Henoch-Shonlein.* Este prezent sindromul nefritic acut dominat de o hematurie microscopică sau, mai rar, macroscopică. Uneori, un puseu faringean precede instalarea afecțiunii. Sunt prezente simptomele bolii: erupție cutanată localizată predominant la nivelul membrelor inferioare, dureri abdominale cu caracter colicativ, melena, artralgi; IgA serică prezintă valori crescute și sunt identificați anticorpi anti-alfagalactozil;
- *GNA din poliarteriita nodoasă.* Sindromul nefritic acut este dominat de HTA care poate avea o evoluție severă, însoțită de microhematurie. Sunt prezente semnele bolii de bază: febră, artralgiile, durerile musculare, splenomegalie; examenul biologic evidențiază leucocitoză și eozinofilie. Biopsia renală evidențiază o necroză fibrinoidă arteriolară.

GNC în puseu acut:

- Este principala afecțiune cu care se impune a face diagnosticul diferențial al GNA. În caz de GNC, se constată un istoric de afecțiune glomerulară în antecedente, diagnosticată ca atare sau sunt prezente unele dintre simptomele acesteia: sindrom urinar (proteinurie, hematurie), edeme, HTA în istoricul bolnavului.

GNA difuze:

- Se pot evidenția focare faringo-amigdaliene sau cu altă localizare în antecedente, prezența unei infecții streptococice. Modificările pot coincide cu unele semne clinico-biologice de

afectare glomerulară: edeme tranzitorii, creșteri ale TA, modificări urinare de tipul microhematuriei și proteinuriei constatate la un examen de urină. În GNC, există un interval scurt între evidențierea focarului infecțios și apariția sindromului nefritic acut.

- De regulă, este prezent în GNC un sindrom anemic mai pronunțat. Sunt prezente semne de visceralizare ale HTA la examenul fundului de ochi, electrocardiografic și ecocardiografic.
- Examenul radiologic poate evidenția o scădere în dimensiuni a rinichilor, de regulă, rinichii fiind egali în dimensiuni și cu un contur regulat.
- Examenul ecografic poate evidenția, de asemenea, scăderea în dimensiuni a rinichilor în mod egal și ecodensitate mai crescută a zonei parenchimatose.
- Dintre GNC, mai ales GN cu depozite de IgA pune problema unui diagnostic cu GNA difuză poststreptococică. GN cu depozite de IgA poate fi precedată, de asemenea, de un puseu infecțios faringean sau de tulburări digestive. Tabloul clinic e dominat de către microhematurie sau chiar hematurie macroscopică. Proteinuria este, uneori, importantă. Edemele sunt, frecvent, moderate. IgA sunt crescute în ser. Biopsia renală relevă o GNA proliferativă cu depozite mezangiale, predominant de IgA.

Glomerulonefrita segmentară și focală:

- Prezintă unele simptome asemănătoare GNA poststreptococice. E prezentă o infecție respiratorie care la un interval scurt de timp și este succedată de o hematurie microscopică sau chiar macroscopică. De obicei, edemele și HTA sunt absente. Examenul biptic renal evidențiază la nivelul glomerulilor leziuni morfopatologice segmentare și focale.

Glomerulonefrita rapid progresivă (GNRP):

- Se poate manifesta prin fenomenele clinico-biologice ale unui sindrom nefritic acut. Boala are o evoluție severă, cu afectare renală importantă și progresivă. Și în GNA poate apărea LRA, dar este de scurtă durată, retrocedând ulterior. Biopsia renală poate diferenția o GNA de o GNRP, unde se evidențiază leziuni de GN extracapilară cu formare de semilune.

Manifestări izolate ale sindromului nefritic:

Se impune diagnosticul diferențial și cu:

- Proteinuria din cursul bolilor febrile care este însoțită de urine închise la culoare; acestea dispar după ce sindromul febril a retrocedat;
- Cu proteinuria ortostatică, în care de obicei celelalte elemente ale sindromului nefritic acut lipsesc.

C. 2.3.6. Criterii de evaluare a pacienților

Caseta 15. Criterii de spitalizare a copiilor cu GN

- Toți copiii cu suspjecție la GNA

Caseta 16. Criterii de gravitate a bolii

1. Clearance-ul creatininei sub 60 ml/min;
2. Ureea sângelui peste 50 mg/100ml;
3. Oligurie sub 25 ml/kg/24 ore;
4. Encefalopatie hipertensivă;
5. Edem pulmonar acut.

Caseta 17. Criterii de externare:

- ✓ Normalizarea stării generale;
- ✓ Lipsa edemelor și hipertenziei arteriale;
- ✓ Restabilirea diurezei;
- ✓ Lipsa complicațiilor.

Caseta 18. Criterii de vindecare în GNA

- ✓ **Clinic:**
 - reluarea diurezei;
 - dispariția edemelor;
 - normalizarea TA;
 - absența hematuriei.
- ✓ **Funcțional:**
 - Normalizarea clearance-ului creatininei;
- ✓ **Morfologic:**
 - Absența modificărilor histopatologice la 2 ani.
- ✓ **Biologic:**
 - Absența proteinuriei și a hematuriei.

C. 2.3.7. *Tratamentul*

Caseta 19. Tratamentul simptomatic

Tratamentul profilactic:

- Constă într-un tratament al focarelor infecțioase la baza cărora poate sta o infecție streptococică, respectiv faringo-amigdaliană, infecții cutanate, focare dentare se utilizează cu precădere Benzylpenicillinum 50-100 mii UI/kg/24 ore sau Erythromycinum 40-50 mg/kg/24 ore (**2C**), pe o durată de 14 zile;
- Asanarea focarelor dentare sub tratament profilactic antibacterial este, importantă, întrucât acestea pot sta la bază GNA poststreptococice;
- Atunci când tratamentul focarelor infecțioase cu penicilină sau eritromicină este ineficace, se pot utiliza și alte antibiotice sau chimioterapice, eventual după o prealabilă antibiogramă;

Regimul și alimentația:

- Tratamentul copilului cu glomerulonefrită se va efectua în condiții de staționar.
- În primele 1-2 săptămâni se recomandă regim la pat sau în poziție semi-culcat în caz de hipertensiune, edeme, insuficiență cardiacă, oligurie sau azotemie;
- Alimentația copilului în perioada acută din primele zile, când sunt pronunțate edemele, oliguria, azotemia alimentația va fi efectuată prin excluderea proteinelor și a sării.
- Dacă există oligurie și hipervolemie aportul de lichide nu va depăși cantitatea de urină excretată la care se adaugă pierderile insensibile;
- În formele de hipertensiune arterială severă aportul de sodiu va fi redus la 300 mg/zi;
- La un nivel al ureei sanguine de 100 mg/dl, aportul proteic va fi scăzut la 0,5 g/kg/zi;
- Ameliorarea stării copilului permite alimentarea după ziua a 3-4 cu masa 7a: carnea lipsește, proteinele sunt mărginite (proteine 1,0-1,5 g/kg în zi 40-50 gr, grăsimi – 65-70 g, glucide 300-400 g. Total calorii/24 ore -2000-2100 kcal. Larg pot fi folosite salate de legume, fructe, cartofi, pătrunjel, mărar, ceapă verde, clătite cu unt, dulceață. După 4-5 săptămâni de la debut copilul cu GN poate fi alimentat cu masa 7b + carne, apoi masa 7c + 1,5-2 g sare. Treptat cantitatea de sare poate fi mărită până la 3 g la sfârșitul lunii a 5 de la debutul bolii. Din a 9-10 săptămână copilul este alimentat cu masa 5 (proteine 50-70 g grăsimi 55-60 g., glucide 340-350 g, sare 1,5-2 g, 2100-2200 kcal).

Terapie antibacterală:

- Penicilinele semisintetice cu acid clavulonic:
 - Amoxicillinum per os 30 mg/kg/24 ore 2 săptămâni sau amoxicillinum/acidum clavulonicum per os 20-40 mg/kg/24 ore – 2 săptămâni.
- Macrolide:
 - Myocamicinum copiilor cu masa < 30 kg 20-40 mg/kg/24 ore în 3 prize, > 30 kg 400 mg în 3 prize, 7-10 zile;
- Cefalosporine generația II-IV:
 - Cefazolinum 50-100 mg/kg/24 ore în 2 prize i/m
 - Cefalexinum 25-50 mg/kg în 3 prize per os
 - Cefuroximum 50-100 mg/kg/24 ore în 2 prize i/m
 - Cefotaximum 70-100 mg/kg/24 ore în 2 prize i/m
 - Cefepimum 50 mg/kg/24 ore i/v în 2 prize până la 10 zile

La aprecierea sensibilității germenilor, antibioticul se va indica în funcție de antibiogramă.

Dozele vor fi administrate conform vârstei.

Durata tratamentului antibacterial va constitui 4 – 6 săptămâni în funcție de caracterul focarului cronic infecțios sau în cazul tratamentului cu glucocorticoستيروizi.

Corecția hipoproteinemiei și hipoalbuminemiei:

- Soluție Albuminum 10 – 20% 1,0 ml/kg; infuzie i/venoasă 8-10 pic/min (la sfârșitul infuziei i/venos jet soluție Furosemidum 1% 1-2 mg/kg);

Diuretice:

- Furosemidum 1-2 mg/kg/24 ore la necesitate 3-5 mg/kg/24 per os, parenteral; sau
- Spironolactonum 1-3 mg/kg/24 ore (până la 10 mg/kg/ 2-3 ori pe zi per os); sau
- Hydrochlorothiazidum 1mg/kg/24 ore per os.

Antihipertensive:

- *Inhibitori ai enzimei de conversie:*
 1. Enalaprilum – 0,15-0,5 mg/kg/24 ore, 1-2 prize;
 2. Captoprilum – 0,3-5,0 mg/kg/24 ore, 1-2 prize;
- *Blocatori ai canalelor de calciu:*
 1. Nifedipinum 0,25-2,0 mg/kg/24 ore per os.

Terapia cu anticoagulante și antiagregante:

Indicații pentru administrarea terapiei cu anticoagulante

1. hipoalbuminemia 20-15 g/l;
 2. hiperfibrinogenemia >5 g/l;
 3. scăderea antitrombinei III.
- Heparinum se administrează în doze 100-250 UI/kg/24 ore i.v. sau subcutan paraombelical în 4 - 6 prize timp 24 ore cu o durată de 2 - 4 săptămâni sub controlul coagulogramei.
 - Dipyridamolom se administrează în doză 3-5 mg/kg/24 ore.

Caseta 20. Tratamentul patogenetic

Tratamentul SNSS în debut (schimbări minimale)

Prednisolonum:

- 60 mg/m²/24 ore (2 mg/kg/24 ore) per os (max 60 mg/24ore) **(1D)**, 4-6 săptămâni **(1C)** apoi
- 40 mg/m²/48 ore (1,5 mg/kg/24 ore) **(1D)**, 6 săptămâni, apoi
- scăderea dozei câte 2,5 mg/săptămână timp de 2-5 luni **(1B)**

Tratamentul recidivei (recidive rare) SNSS (schimbări minimale)

Prednisolonum:

- 2 mg/kg/24 ore per os zilnic până la 3 analize negative a urinei la proteină **(2D)**,
- apoi 1,5 mg/kg/48 ore – 4 săptămâni **(2C)**, apoi
- micșorarea treptată a dozei câte 2,5-5 mg/săptămână până la anulare.

Caseta 21. Tratamentul patogenetic

Tratamentul SN frecvent recidivant (SNSS, SNSD)

Prednisolonum:

- 2 mg/kg/24 ore (max 60 mg/24ore) până la 3 analize negative a urinei la proteină, apoi
- 1,5 mg/kg/48 ore, 3 luni (2C), apoi
- scăderea dozei cu 0,1-0,5-0,7 mg/kg/48 ore

Indicații pentru terapia cu citostatice

- recidive frecvente fără semne de dependență steroidă și complicații;
 - recidive frecvente fără semne de dependență steroidă, dar cu semne de toxicitate steroidă;
- +
- Cyclophosphamidum 2,0 mg/kg/24 ore (doza max cumulativă 168 mg/kg) 8-12 săptămâni (2C), sau
 - Chlorambucilum 0,1-0,2 mg/kg/24 ore per os (doza max cumulativă 11,2 mg/kg) 8-12 săptămâni (2C)
- +

Imunomodulatoare (1B):

- Levamisolum 2,5 mg/kg/48ore (2B), per os 12 luni (2C)

Caseta 22. Conduita pacienților aflați la puls-terapie cu Cyclophosphamidum* (conform ghidului internațional KDIGO 2012)

La efectuarea puls-terapiei cu Cyclophosphamidum* este necesar respectarea următoarelor condiții:

- ✓ pentru a evita supresia gravă a măduvei osoase doza preparatului se apreciază în funcție de RFG:
 - 15 mg/kg în caz de RFG normală (0,6-0,75 gr/1,73m² suprafață corp);
 - 10 mg/kg la RFG < 30 ml/min (0,5 gr/1,73m² suprafață corp);
- ✓ preparatul se introduce i/v în 150-200 ml de soluție fiziologică timp de 30-60 min;
- ✓ după efectuarea puls-terapiei la a 10-14 zi se efectuează controlul strict a nivelului de leucocite: în caz de leucopenie < 2000 mkl e necesar de micșorat doza ulterioară cu 25%, dacă nivelul leucocitelor se menține > 4000 mkl, doza ulterioară a preparatului se va ridica cu 25% (până la 1,73gr/ m²);
- ✓ în caz de leucopenie < 1000 mkl preparatul se abandonează temporar (până la restabilirea nivelului de leucocite > 2000 mkl);

Caseta 23. Tratamentul patogenetic (continuare):

Variantele terapiei SNSR

Schema I.

Ciclosporinum (1B) 5mg/kg/24 ore per os în două prize sub controlul concentrației preparatului în ser (nivelul initial 80-160 ng/ml) 3 luni, apoi 2,5mg/kg/24 ore 9-12 luni (2C), cu scăderea treptată a dozei câte 0,1 mg/kg/24 ore pe săptămână pînă la anulare.

+

Prednisolonum (2D), 1 mg/kg/24 ore per os 3-6 săptămâni zilnic în 3-4 prize (2/3 doze în orele de dimineață) pînă la 12 luni, cu scăderea lentă a dozei pînă la anularea.

Schema II

Mycophenolatum Mofetilum (2D), 500-1000 mg/24 ore per os 2 prize timp de 3-6 luni, în caz de eficacitatea tratamentului pînă la 12-24 luni.

+

Prednisolonum (2D), 1 mg/kg/24 ore per os 3-6 săptămâni zilnic în 3-4 prize (2/3 doze în orele de dimineață), apoi în aceeași doză peste o zi cu scăderea lentă a dozei pînă la anularea deplină peste 8-12 săptămâni.

Caseta 24. Conduita pacienților aflați la terapie cu Ciclosporinum

1. **Complicațiile care nu necesită suspendarea tratamentului:** hipertrihoza, hiperplazia gingivală, dispepsia, cefalee, paretezii, tremor, ginecomastie, diminuarea imunității antivirale;
2. **Complicațiile care necesită ajustarea dozei sau anularea preparatului:** HTA tranzitorie/rezistentă, efectele hepatotoxice, efectele nefrotoxice (creșterea nivelului seric a creatininei), hiperpotasiemie, dezvoltarea proceselor limfoproliferative;
 - a. în cazul creșterii nivelului de creatinină serică mai sus de norma de vârstă, sau cu 30% mai sus de nivelul inițial doza Ciclosporinului se micșorează cu 50%;
 - b. pentru pacienții cu dereglarea inițială a funcției renale, doza va constitui 2,5 mg/kg/24 ore;
3. **Tactica terapeutică (recomendații pentru siguranța administrării a Ciclosporinului):**
 - a. doza inițială nu va depăși 3-6 mg/kg/24 ore;
 - b. primul control a concentrației preparatului în ser se va efectua peste 4-5 zile;
 - c. concentrația terapeutică a preparatului 80-160 ng/ml;
4. **Monitorizarea în timpul terapiei cu Ciclosporinum:**
 - a. Monitorizarea tensiunii arteriale zilnic;
 - b. parametrii biochimici ale sângelui: creatinina, urea, bilirubina, ALT, AST, potasiu săptămânal până la dispariția edemelor, apoi 1-2 ori pe lună;
 - c. controlul concentrației preparatului în ser o dată în 2 săptămâni până la dispariția edemelor sau la administrarea concomitentă a preparatelor ce cresc concentrația sau nefrotoxicitatea Ciclosporinului;
5. **Indicații pentru suspendarea tratamentului cu Ciclosporinum:**
 - a. sindromul hemolitic-uremic;
 - b. toxicitate necorijabilă (nefrotoxicitate);
 - c. lipsa efectului de la tratament peste 6 luni;

Caseta 25. Doza de start și terapeutică de Mycophenolatum Mofetilum în tratamentul GN la copii

| Greutatea, (kg) | Doza de start | | Doza totală | | Doza totală (mg/kg/24 ore) |
|-----------------|------------------|--------------|------------------|--------------|-------------------------------|
| | <i>dimineața</i> | <i>seara</i> | <i>dimineața</i> | <i>seara</i> | |
| 25-30 | 250 | 250 | 500 | 250 | 25-30 |
| 30-40 | 250 | 250 | 500 | 500 | 25-33 |
| 40-45 | 500 | 250 | 750 | 500 | 28-31 |
| 45-50 | 500 | 500 | 750 | 750 | 30-33 |
| 50-55 | 500 | 500 | 1000 | 750 | 32-35 |
| 55 | 500 | 500 | 1000 | 1000 | 36 |

Caseta 26. Tratamentul patogenetic

Variantele terapiei GNFS

Schema I.

Cyclophosphamidum: intravenos sau infuzie 10-12 mg/kg o dată în 2 săptămâni (de repetat de două ori) apoi 15 mg/kg o dată în 3-4 săptămâni timp de 6-12 luni (doza sumară a curei până la 200 mg/kg).

+

Prednisolonum 1 mg/kg/48 ore per os 6-12 luni cu scădere lentă a dozei până la anularea deplină.

Schema II.

Pulsterapia cu methylprednisolone a GSFS (schema Mendoza S., 1990)

| Săptămâna | Methylprednisolonum (MP) 30mg/kg/i/v | Numărul | Prednisolonum 2mg/kg/48 ore | Cyclophosphamidum 2-2,5 mg/kg/24 ore per os |
|-----------|---|---------|--------------------------------|---|
| 1-2 | Peste o zi (3 ori pe săptămână) | 6 | - | - |
| 3-10 | 1 dată în săptămână | 8 | 2mg/kg peste o zi | + |
| 11-18 | 1 dată în 2 săptămâni | 4 | 2mg/kg peste o zi | - |
| 19-50 | 1 dată în lună | 8 | micșorarea dozei | - |
| 51-82 | 1 dată în 2 luni | 4 | micșorarea dozei | - |

Methylprednisolonum se introduce i/venos în infuzie sol.Glucosum 5% în decurs de 20-40 minute (doza maximală la o infuzie nu va depăși 1 g/1,73 m²)

Schema III.

Pulsterapia cu methylprednisolonum (schema Valdo, 1998)

| Săptămâna | MP 30mg/kg/i/v | Prednisolonum | Ciclosporinum |
|-----------|---------------------|------------------|-----------------|
| 1-2 | 3 ori pe săptămână | - | - |
| 3-8 | 1 dată în săptămână | 2mg/kg /48 ore | 6 mg/kg /24 ore |
| 9-29 | - | 1mg/kg /48 ore | 3 mg/kg /24 ore |
| 30-54 | - | 0,5mg/kg /48 ore | 3 mg/kg /24 ore |

Schema IV.

Ciclosporinum 5mg/kg/24h per os sub controlul ciclosporinei A în serul sanguin(nivelul inițial 80-160ng/ml) 3 luni, apoi 2,5mg/kg/24 ore 9-12 luni cu scăderea treptată a dozei câte 0,1 mg/kg/24 ore pe săptămână până la anulare.

+

Prednisolonum 1mg/kg/48ore per os în 3 prize sau 30 mg/m²(nu mai mult de 80 de mg in 24 ore) pîna la 12 luni, cu scăderea totală a dozei.

Caseta 27. Evoluție

- În 90-95% cazuri copii cu GNA poststreptococică, ce decurge cu sindrom nefritic, se determină micșorarea treptată a manifestărilor clinico-paraclinice cu dispariția edemelor în 5-6 zile, normalizarea tensiunii arteriale, dispariția macrohematuriei și restabilirea funcției renale în decurs de 2-4 săptămâni de la debutul bolii.
- Decesul precoce (1-5% cazuri) se produce prin leziune renală acută, insuficiență cardiacă sau edem pulmonar acut.
- La copii cu SN prognosticul depinde de varianta clinico-morfologică și efectuarea tratamentului adecvat.
- În cazul SN steroid-sensibil fără dereglarea funcției renale și fără hipertensiune arterială prognosticul este de obicei satisfăcător.
- Formele rezistente a SN au tendință spre progresarea maladiei și instalarea BCR.
- În funcție de varianta morfologică aproape la 1/3 copii cu SN steroid-rezistent se constată formarea BCR în primii 10 ani de evidență.

C. 2. 4. Supravegherea pacienților

Caseta 28. Dispensarizarea pacienților cu GNA

1. Frecvența consultațiilor de medicul familiei:

O dată în două săptămâni – primele două luni, o dată în lună – următoarele 6 luni, apoi o dată în trei luni până la scoaterea de la evidență.

2. Atenție deosebită se va atrage la:

Starea generală, edeme, curba ponderală (în deosebi în tratament cu glucocorticosteroizi), tensiunea arterială, focare cronice de infecție, rezultatele investigărilor sângelui periferic. Urina după Niceporengo.

Investigări în CMT a medicilor de familie și spitalul raional.

Analiza sângelui periferic, analiza urinei, inclusiv probele Niciporengo, proba concentrației, ureea, creatinina, colesterolul, proteina totală, β-lipoproteidele.

3. Frecvența consultațiilor specialiștilor la locul de trai:

Pediatrul – o dată în lună primele trei luni, apoi o dată în trei luni până la scoaterea de la evidență.

✓ Nefrolog - o dată în trei luni,

✓ Oftalmolog - o dată în șase luni, (la necesitate)

✓ Cardiolog – o dată în șase luni, (la necesitate).

4. Frecvența consultațiilor la DCSI pentru copii al IMSP IMșiC

O dată – în primele trei luni, apoi o dată în șase luni la nefrolog, cardiolog, oftalmolog, pediatru.

5. Investigări la DCSI pentru copii:

Analiza generală a sângelui periferic, analiza urinei, proteina în urină în 24 ore, probele Niciporengo, Zimnițchii, ureea, creatinina, colesterolul, bilirubina, AlAT, AsAT, proteina totală, β-lipoproteidele, proba depurativă prin creatinină endogenă, USG, la necesitate alte investigări.

7. Măsuri de reabilitare.

Excluderea din alimentație a bulioanelor, cărnii prăjite, sare nu mai mult de 0,5-1 g în zi pe termen de șase luni. Sanarea focarelor cronice de infecție (tonzilectomia după patru săptămâni de la dispariția semnelor clinice), limitarea efortului fizic (eliberare de la educație fizică).

C. 2. 5 Complicațiile (subiectul protocoalelor separate)

| |
|---|
| Caseta 29. Complicații în GNA |
| Renale: <ul style="list-style-type: none">– LRA;– Infecții urinare asociate;– Nefroscleroza;– BCR. |
| Cardio-vasculare: <ul style="list-style-type: none">– Edem pulmonar acut;– Insuficiența cardiacă;– Encefalopatie hipertensivă;– Hemoragie cerebrală;– Hipertensiune arterială. |
| Respiratorii: <ul style="list-style-type: none">– Infecții respiratorii (traheobronșite, pneumonii). |

D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

| | |
|--|---|
| <i>D.1. Instituțiile de asistență medicală primară</i> | Personal: <ul style="list-style-type: none"> • medic de familie • asistenta medicală de familie • laborant |
| | Aparate, utilaj: <ul style="list-style-type: none"> • tonometru, stetofonendoscop • laborator clinic standard |
| | Medicamente: <ul style="list-style-type: none"> – Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefotaximum, Cefepimum etc. – Peniciline semisintetice + acidum clavulonicum • Diuretice: Furosemidum, spironolactomun, Hydrochlortiazidum • Inhibitori ai enzimei de conversie: Enalaprilum, Captoprilum • Blocatori ai canalelor de Calciu: Nifidipinum • Glucocorticosteroizi. |
| <i>D.2. Instituțiile sau secțiile de asistență medicală specializată de ambulator</i> | Personal: <ul style="list-style-type: none"> • pediatru • asistente medicale • medic de laborator • medic funcționalist • medic imagist |
| | Aparate, utilaj: <ul style="list-style-type: none"> • tonometru, stetofonendoscop • ultrasonograf • cabinet radiologic, instrumente pentru examen radiologic • laborator clinic și bacteriologic standard |
| | Medicamente: <ul style="list-style-type: none"> • Preparate antibacteriene: <ul style="list-style-type: none"> – Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefotaximum, Cefepimum etc. – Peniciline semisintetice + acidum clavulonicum • Diuretice: Furosemidum, spironolactomun, Hydrochlortiazidum • Inhibitori ai enzimei de conversie: Enalaprilum, Captoprilum • Blocatori ai canalelor de Calciu: Nifidipinum • Anticoagulante: Heparinum • Antiagregante: Dipyridamolul • Glucocorticoizi (prednisolonum, dexametazonum, methylprednisolonum) |

| | |
|---|--|
| <p><i>D.3. Instituțiile de asistență medicală spitalicească: secții de nefrologie ale spitalelor municipale și republicane</i></p> | <p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nefrolog, urolog • anesteziolog • patomorfolog • asistente medicale • medic de laborator • medic imagist, medic funcționalist • Ro-laborant • Acces la consultații calificate: (Cardiolog, Gastrolog, Neurolog, ORL) |
| | <p>Aparate, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aparat de USG • cabinet radiologic • cabinet radioizotopic (pentru scintigrafie renală); • instrumente pentru examen radiologic; • laborator clinic și bacteriologic, imunologic, standard • microscop • ace pentru puncție renală |
| | <p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefotaximum, Cefepimum etc. – Peniciline semisintetice + acidum clavulonicum • Diuretice: Furosemidum, spironolactomun, Hydrochlortiazidum • Inhibitori ai enzimei de conversie: Enalaprilum, Captoprilum • Blocatori ai canalelor de Calciu: Nifedipinum • Antagoniști ai receptorilor angiotenzinei II (Losartanum) • Anticoagulante: Heparinum • Antiagregante: Dipyridamolum • Imunomodulatoare: Levamisolum • Glucocorticosteroizi: Prednisolonum, Dexametazonum, Methylprednisolonum • Citostatice: Chlorambucilum, Cyclophosphamidum, Ciclosporinum, Mycophenolatium Mofetilum |

E. INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLIMENTĂRII PROTOCOLULUI

| N o | Scopul protocolului | Măsurarea atingerii scopului | Metoda de calcul a indicatorului | |
|--------|---|--|---|--|
| | | | Numărător | Numitor |
| 1. | A îmbunătăți diagnosticarea pacienților cu GNA | 1.1. Proporția pacienților diagnosticați cu GNA pe parcursul unui an | 1.1. Numărul pacienților diagnosticați cu GNA pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de copii suspecți la GNA care se află la evidența medicului de familie pe parcursul ultimului an |
| 2. | A îmbunătăți calitatea tratamentului pacienților cu GNA | 2.1. Proporția pacienților cu GNA supuși tratamentului conform recomandării PCN „GNA la copil” pe parcursul unui an | Numărul pacienților cu GNA supuși tratamentului conform recomandării PCN „GNA la copil” pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de pacienți cu GNA care se află la evidența medicului de familie și medicului specialist (nefrolog-pediatru) pe parcursul ultimului an |
| | | 2.2. Proporția pacienților cu GNA supuși tratamentului pe parcursul unui an, care au dezvoltat complicații în primele 10 zile după tratament | Numărul pacienților cu GNA supuși tratamentului, care au dezvoltat complicații în primele 10 zile pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de pacienți cu GNA supuși tratamentului pe parcursul ultimului an |
| 3. | A reduce rata complicațiilor prin IRA la pacienții cu GNA | 3.1. Proporția pacienților cu GNA care au dezvoltat IRA pe parcursul unui an | Numărul pacienților cu GNA care au dezvoltat IRA pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de pacienți cu GNA care se află la evidența medicului de familie și medicului specialist (nefrolog-pediatru) pe parcursul ultimului an |
| | | 3.2. Proporția pacienților cu GNA, la care a survenit complicații pe parcursul unui an | Numărul pacienților cu GNA, la care a survenit complicații | Numărul total de pacienți cu GNA pe parcursul ultimului an |
| | | 3.3. Proporția pacienților cu GNA care sunt supravegheați de către medicul de familie conform recomandărilor PCN „GNA” pe parcursul unui an | Numărul pacienților cu GNA care sunt supravegheați de către medicul de familie conform recomandărilor PCN „GNA” pe parcursul ultimului an x 100 | Numărul total de pacienți cu GNA care se află la evidența medicului de familie și medicului specialist (nefrolog-pediatru) pe parcursul ultimului an |

ANEXE

Anexa 1. Informație pentru pacient cu glomerulonefrită

(Ghid pentru pacienți, părinți)

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

1. În GN are loc afectarea rinichilor preponderent a glomerulelor;
2. Care sunt cauzele:
 - ✓ Infecții streptococice, bacteriene, parazitare
 - ✓ Factori predispozanți
 - ✓ Focare cronice de infecție (angina, tonsilita, streptodermie)
 - ✓ Infecție virală acută
 - ✓ Suprarăcirea
 - ✓ Alergeni alimentari
3. Simptomele clinice: - ca regulă sunt: edeme, febră, modificări de digestie (grețuri, vomă), disurie (micțiuni rare în cantitate redusă,), paliditate, dureri în abdomen, T/A crescută.
4. Investigațiile efectuate vor determina prezența eritrocitelor și proteinelor în analiza generală a urinei.
5. La ce duce GN la copil? La dezvoltarea sclerozei renale, a insuficienței renale și hipertensiunii arteriale
6. Tratamentul glomerulonefritei se indică de medicul nefrolog pe un termen de 6-12 luni și include tratamentul antibacterian (în dependență de sensibilitatea agentului microbian la antibiotice), desensibilizante, diuretice, în unele cazuri hormoni sau citostatice..
7. Supravegherea copiilor ce suferă, se efectuează de nefrolog, periodic 1 dată în lună cu efectuarea analizelor generale a urinei, sângelui, analiza biochimică a sângelui, examenul ecografic renal.
8. Respectați regimul tratamentului prescris, recomandările medicului și prezentați-vă la control la timp. Toate aceste măsuri sunt direcționate către însănătoșirea copilului D-voastră și previn dezvoltarea complicațiilor grave.

Anexa 2. Viteza de filtrație glomerulară

Caseta 38. Evaluarea clearance-ului creatininei (după Schwatz și colab. 1987)

Viteza filtrației glomerulare (VFG) (ml/min/1,73m^2) = KX lungimea (sm) / Creatinina serică (mg/dl)

| Vârsta | K (valoarea medie) | K (diapazonul mediu) |
|-------------------|--------------------|----------------------|
| <1 an (prematuri) | 0,33 | 0,20-0,50 |
| <1 an | 0,45 | 0,30-0,70 |
| 2-12 ani | 0,55 | 0,40-0,70 |
| fete 13-20 ani | 0,55 | 0,40-0,70 |
| băieți 13-20 ani | 0,70 | 0,50-0,90 |

Pentru a transforma creatinina serică din mcmol/l în mg/dl coeficientul mcmol/l se înmulțește cu 0,0113.

Caseta 39. Indicii vitezei de filtrație glomerulară după vârstă

| Vârsta | VFG (ml/min/1,73 m^2) |
|-----------------|----------------------------------|
| 1 an | 90-110 |
| 2-12 ani | 89-165 |
| fete > 13 ani | 84-156 |
| băieți > 13 ani | 72-176 |

BIBLIOGRAFIE

1. Alternate-day prednisone is more effective than intermittent prednisone in frequently relapsing nephrotic syndrome. A report of 'Arbeitsgemeinschaft fur Padiatrische Nephrologie'. *Eur J Pediatr* 1981;135: 229–237.
2. Andersen RF, Thrane N, Noergaard K et al. Early age at debut is a predictor of steroid-dependent and frequent relapsing nephrotic syndrome. *Pediatr Nephrol* 2010; 25: 1299–1304.
3. Azib S, Macher MA, Kwon T et al. Cyclophosphamide in steroiddependent nephrotic syndrome. *Pediatr Nephrol* 2011; 26: 927–932.
4. Bagga A, Aii U, Banerjee S,et al..Management of steroid-sensitive nephrotic syndrome: revised guidelines. *Indian Pediatr* ;2008, 45:203-214.
5. Bagga A, Mudigoudar BD, Hari P et al. Enalapril dosage in steroidresistant nephrotic syndrome. *Pediatr Nephrol* 2004; 19: 45–50.
6. Brodehl J,Krohn H P, Ehrich JH. The treatment of minimal change nephrotic syndrome.(lipoid nephrosis) Cooperative studies of the Arbeitsgemeinschaft Fur Padiatrische Nephrologie (APN) *Klin. Pediatr.* 1982;194:162-165.
7. Consensus statement on management and audit potential for steroid responsive nephrotic syndrome. Report of a Workshop by the British Association for Paediatric Nephrology and Research Unit, Royal College of Physicians. *Arch Dis Child* 1994; 70: 151–157.
8. Cyclophosphamide treatment of steroid dependent nephrotic syndrome: comparison of eight week with 12 week course. Report of Arbeitsgemeinschaft fur Padiatrische Nephrologie. *Arch Dis Child* 1987; 62: 1102–1106.
9. Ehrich JH, Geerlings C, Zivicnjak M, et al.Steroid-resistant idiopathic childhood nephrosis: overdiagnosed and undertreated. *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22:2183-2193.
10. Elhence R, Gulati S, Kher V, et al.Intravenous pulse cyclophosphamide- a new regime for steroid resistant minimal change nephrotic syndrome. *Pediatr Nephrol* 1994; 8: 1-3.
11. Gipson DS, Massengill SF, Yao L, et al. Management of childhood onset nephrotic syndrome. *Pediatrics.* Aug 2009;124(2):747-757.
12. Glassock R J. Prophylactic anticoagulation in nephrotic syndrome:A clinical conundrum.*J.Am.Soc.Nephrol.*2007;18:2221-2225.
13. Hafeez F, Ahmed TM, Samina U. Levamisole in steroid dependent and frequently relapsing nephrotic syndrome. *J Coll Physicians Surg Pak* 2006; 16: 35–37.

14. Haute Autorite de Sânte Syndrome nephrotique idiopathique de l'enfant. Service des affections de longue duree et accords conventionnels: (2008) 1 -22.
15. Hodson EM, Willis NS, Craig JC. Non-corticosteroid treatment for nephrotic syndrome in children. *Cochrane Database Syst Rev*. Jan 23 2008;CD002290. [Medline].
16. Ishikura K, Yoshikawa N, Nakazato H, et al. Morbidity in children with frequently relapsing nephrosis: 10-year follow-up of a randomized controlled trial. *Pediatr Nephrol*. Oct 3 2014;[Medline].
17. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Glomerulonephritis Work Group ,KDIGO, Clinical Practice Guideline for Glomerulonephritis. [Guideline], *Kidney Int*,2012; Suppl 2:139- 274.
18. Mendoza SA, Reznik VM, Griswold WR, Krensky AM, Yorgin PD, Tune BM. Treatment of steroid-resistant focal segmental glomerulosclerosis with pulse methylprednisolone and alkylating agents. *Pediatr Nephrol*. Jul 1990;4(4):303-7.
19. Niaudet P. Treatment of childhood steroid resistant idiopathic nephrosis with a combination of cyclosporine and prednisolone. French Society of Paediatric Nephrology. *J.Pediatr*.1994;125:981-986.
20. Niaudet P. Etiology, clinical features ,and diagnosis of nephrotic syndrome in children. 2013,2 april. Up-to-date (R).
21. Ponticelli C, Edefonti A, Ghio L et al. Cyclosporin versus cyclophosphamide for patients with steroid-dependent and frequently relapsing idiopathic nephrotic syndrome: a multicentre randomized controlled trial. *Nephrol Dial Transplant* 1993; 8: 1326–1332.
22. Short versus standard prednisone therapy for initial treatment of idiopathic nephrotic syndrome in children. Arbeitsgemeinschaft für Pädiatrische Nephrologie. *Lancet* 1988; 1:380-383.
23. Sinha A., Bagga A. Nephrotic syndrom. *Indian J.Pediatr.*,2012;79 (8):1045-55.
24. Waldo FB, Benfield MR, Kohaut EC. Therapy of focal and segmental glomerulosclerosis with methylprednisolone, cyclosporine A, and prednisone. *Pediatr Nephrol*. 1998;12:397–400.
25. Wong W. Idiopathic nephrotic syndrome in New Zealand children, demographic, clinical features, initial management and outcome after twelve-month follow-up: results of a three-year national surveillance study. *J Paediatr Child Health*. May 2007;43(5):337-41.