



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA



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

GLOMERULONEFRITA ACUTĂ POSTSTREPTOCOCICĂ LA COPIL

Protocol clinic național

PCN-114

Chișinău 2022

**Aprobat la ședința Consiliului de Experți al Ministerului Sănătății
din 23.02.2022, proces verbal nr.2
Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova
nr. 393 din 26.04.2022 cu privire la aprobarea Protocolului clinic național
„Glomerulonefrita acută poststreptococică la copil”**

Cuprins:

SUMARUL RECOMANDĂRILOR	3
ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT	3
PREFAȚĂ.....	4
A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ.....	4
A. 1. Diagnosticul: Glomerulonefrita acută poststreptococică	4
A. 2. Codul maladiei (CIM 10)	4
A. 3. Utilizatorii	5
A. 4. Obiectivele protocolului.....	5
A. 5. Clase de recomandare și nivele de evidență.....	5
A. 6. Data elaborării protocolului.....	5
A. 7. Data următoarei revizuirii.....	5
A. 8. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului:..	5
A. 9. Definițiile folosite în document	6
A. 10. Informația epidemiologică.....	6
B. PARTEA GENERALĂ	7
B. 1. Nivel de asistență medicală primară.....	7
B. 2. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator (pediatru, nefrolog-pediatru) (început)	8
B. 3. Nivel de asistență medicală spitalicească	9
C. 1. ALGORITME DE CONDUITĂ	11
C. 1. 1. Algoritmul general de conduită al pacientului cu glomerulonefrită (GN).....	11
C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR	12
C. 2. 1. Clasificarea	12
C. 2. 2. Etiologia.....	12
C. 2. 3. Conduita pacientului cu GNAPS.....	12
C. 2.3.1. Anamnezicului bolii	12
C.2.3.2. Tabloul clinic	13
C.2.3.3. Investigații paraclinice.....	13
C. 2.3.4. Diagnostic diferențial	17
C. 2.3.5. Criterii de evaluare	20
C. 2.3.6. Tratamentul	20
C. 2.4. Supravegherea pacienților.....	22
C. 2.5 Complicațiile (subiectul protocoalelor separate).....	22
D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI.....	24
E. INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLIMENTĂRII PROTOCOLULUI.....	26
ANEXE.....	27
BIBLIOGRAFIE	30

SUMARUL RECOMANDĂRILOR

- Glomerulonefrita acută poststreptococică (GNAPS) reprezintă o tulburare inflamatorie la nivelul glomerulilor și a vascularizării rinichilor cauzată de formarea de complexe imune după infecția cu *Streptococcus* β-hemolitic.
- La nivel global GNAPS continuă să fie cea mai frecventă cauză de nefrită acută la copii, în principal în țările în curs de dezvoltare.
- Debutul tipic în GNAPS include următoarele sindroame: sindromul urinar, sindromul hipertensiv, sindromul edematos, sindromul de retenție azotată.
- Debutul atipic include: insuficiența cardiacă, hipertensiunea arterială brutală, leziune renală acută (LRA), glomerulonefrită cu sindrom urinar minim.
- Diagnosticului pozitiv include: Sindromul nefritic acut complet sau incomplet, care se asociază cu date clinico-biologice: Infecția microbială cel mai frecvent streptococică; localizată faringo-amigdaliană mai rar cutanată sau cu o altă localizare; sindrom edematos de tip renal; oligurie; hipertensiune arterială; hematurie microscopică și mai rar macroscopică; proteinurie <3,5 g/l; sindrom inflamator nespecific; evidențierea infecției streptococice prin exudat faringian sau culturi recoltate; titrul ASLO crescut, testul antistreptozim pozitiv; C3 scăzut, scăderea activității hemolitice a complementului CH50, CIC crescute; scăderea ratei de filtrație glomerulară (RFG).
- Diagnosticul diferențial a GNAPS se efectuează cu: glomerulonefrita acută (GNA) infecțioasă de altă etiologie; alte GNA întâlnite în cursul unor afecțiuni de natură imună; glomerulonefrita cronică (GNC); glomerulonefrita rapid progresivă (GNRP); unele simptome izolate ale sindromului nefritic acut.
- Tratamentul profilactic include: Tratamentul focarelor infecțioase la baza cărora poate fi o infecție streptococică, respectiv faringo-amigdaliană, infecții cutanate, focare dentare.
- Tratamentul simptomatic include: Penicilinele semisintetice cu acid clavulonic, diuretice, antihipertensive, anticoagulante, antiagregante.
- Evoluția și prognosticul GNAPS sunt condiționate de intensitatea și extinderea leziunilor exsudative și proliferative glomerulare. În caz dacă depășesc membrana bazală glomerulară, atingând teritoriile extracapilare, și antrenează o proliferare epitelială sub formă de semiluni, prognosticul este rezervat.

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

ALT	Alanin-aminotransferaza
Ac anti-MBG	Anticorpi anti-membrană bazală glomerulară
ACR	Raportul albumină/creatinină
AgHBs	Antigen HBs
AMP	Asistența 3edical primară
ANA	Anticorpi antinucleari
ANCA	<i>anti-neutrofil cytoplasmic antibodies</i> (Ac. Anti citoplasma neutrofilelor)
p-ANCA	<i>perinuclear anti-neutrofil cytoplasmic antibodies</i>
c-ANCA	<i>citoplasmatic antineutrophil cytoplasmic antibodies</i>
anti-DNA	Anticorpi anti acid dezoxiribonucleic
ASG	Antihialuronidaza
ASL-O	Antistreptolizina
AST	Aspartat-aminotransferaza
BCR	Boala cronică renală

C3	Complement fracția C3
CIC	Complexe imuno-circulante
ECG	Electrocardiograma
FGDS	Fibrogastroduodenoscopia
GI	Gastro-intestinale
GN	Glomerulonefrita
GNAPS	Glomerulonefrita acută poststreptococică
GNA	Glomerulonefrită acută
GNC	Glomerulonefrită cronică
GNMP	Glomerulonefrită membrano-proliferativă
GNRP	Glomerulonefrită rapid progresivă
GW	Glomerulonefrită Wegener
HTA	Hipertensiune arterială
ITU	Infecția tractului urinar
LES	Lupus eritematos sistemic
LRA	Leziune renală acută
MS RM	Ministerul Sănătății al Republicii Moldova
PAM	Poliangită microscopică
PBR	Puncție biopsie renală
PCR	Proteina C-reactiva
RFG	Rata filtratiei glomerulare
SHU	Sindrom hemolítico-uremic
SMSA	Serviciul Medical Specializat Ambulator
SN	Sindrom nefrotic
USG	Ultrasonografie
LDH	Lactatdehidrogenaza

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 poststreptococică (GNAPS). 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 poststreptococică

Exemple de formulare a diagnosticului clinic:

- Glomerulonefrită acută poststreptococică, perioada manifestărilor clinice, funcția rinichilor păstrată.
- Glomerulonefrita acută poststreptococică, perioada manifestărilor clinice, leziune renală acută gr.I.

A. 2. Codul maladiei (CIM 10)

- **Sindromul nefritic acut – N 00**

A. 3. Utilizatorii

- Oficiile medicilor de familie (medici de familie, asistente medicale de familie);
- Centrele de sănătate (medici de familie);
- Centrele medicilor de familie (medici de familie);
- Instituțiile/secțiile consultative (medici 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

- Sporirea calității examinării clinice și paraclinice a pacienților cu glomerulonefrită acută poststreptococică (GNAPS)
- Îmbunătățirea calității tratamentului pacienților cu GNAPS.
- Reducerea ratei complicațiilor prin boală cronică renală (BCR) la pacienții cu GNAPS.

A. 5. Clase de recomandare și nivele de evidență

Clasa I	Condiții pentru care există dovezi și/sau accord unanim asupra beneficiului și eficienței unei proceduri diagnostice sau tratament	Este recomandat/este indicat
Clasa II	Condiții pentru care dovezile sunt contradictorii sau există o divergență de opinie privind utilitatea/ eficacitatea tratamentului sau procedurii	
Clasa IIa	Dovezile/opiniile pledează pentru beneficiu/eficiență	Ar trebui luat în considerare
Clasa IIb	Beneficiul/eficiența sunt mai puțin concludente	Ar putea fi luat în considerare
Clasa III	Condiții pentru care există dovezi și/sau acordul unanim că tratamentul nu este util/eficient, iar în unele cazuri poate fi chiar dăunător	Nu este recomandat

Nivel de evidență A	Date provenite din mai multe studii clinice randomizate
Nivel de evidență B	Date provenite dintr-un singur studiu clinic randomizat sau studiu clinic non-randomizat de amploare
Nivel de evidență C	Consensul de opinie al experților și/sau studii mici, studii retrospective, Registre

A. 6. Data elaborării protocolului: **2022**

A. 7. Data următoarei revizuirii: **2027**

A. 8. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului:

Numele	Funcția deținută
<i>Angela Ciuntu</i>	dr. hab. șt.med., prof.univ., Departamentul Pediatrie USMF „Nicolae Testemițanu”

Valentin Țurea	dr. hab. șt.med., prof.univ., șef clinică Hematologie și Nefrologie pediatrică, Departamentul Pediatrie USMF „Nicolae Testemițanu”.
Svetlana Beneș	dr. șt.med., conf.univ., Departamentul Pediatrie USMF „Nicolae Testemițanu”
Valeriu Gavrilița	medic pediatru-nefrolog, șef secție Nefrologie IMSP IMȘIC

Protocolul a fost discutat, aprobat și contrasemnat:

Denumirea structurii/instituției	Persoana responsabilă (nume, prenume, funcție)
Denumirea	Persoana responsabilă - semnătura
Departamentul Pediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”	Ninel Revenco , dr. hab. șt med., prof.univ., Șef Departament
Comisia științifico-metodică de profil Pediatrie USMF „Nicolae Testemițanu”	Ninel Revenco , dr. hab. șt.med., prof.univ., președinte
Comisia de specialitatea a MS în Medicina de familie	Ghenadie Curocichin , dr. hab. șt.med., prof.univ., președinte
Comisia de specialitatea a MS în Farmacologie și farmacologie clinică.	Bacinschi Nicolae , dr. hab. șt.med., prof.univ., președinte
Comisia de specialitatea a MS în Medicina de laborator	Anatolie Vișnevschi , dr. hab. șt.med., prof.univ., președinte
Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale	Dragoș Guțu , director general
Compania Națională de Asigurări în Medicină	Ion Dodon , director general
Consiliul de Experți al Ministerului Sănătății	Aurel Grosu , dr. hab. șt. med., prof.univ., președinte

A. 9. Definițiile folosite în document

Glomerulonefrita acută poststreptococică (GNAPS) reprezintă o tulburare inflamatorie la nivelul glomerulilor și a vascularizării rinichilor cauzată de formarea de complexe imune după infecția cu *Streptococcus β*-hemolitic.

A. 10. Informația epidemiologică

La nivel global GNAPS continuă să fie cea mai frecventă cauză de nefrită acută la copii, în principal în țările în curs de dezvoltare.

În ultimele trei decenii, incidența GNAPS a scăzut semnificativ în țările dezvoltate; precum Statele Unite, Marea Britanie, Europa Centrală și Japonia. GNAPS este cea mai frecventă cauză a leziunilor renale la copiii din Orientul Mijlociu, Africa, Australia și în întreaga lume. Incidența anuală a noilor cazuri de GNAPS în țările în curs de dezvoltare variază de la 8,5 la 28,5 la 100000 populație. Boala afectează cel mai frecvent copiii cu vârsta cuprinsă între 3 și 12 ani (cu o incidență maximă între 5 și 6 ani). Frecvența reală a maladii nu este determinată, deoarece prevalează forme atipice asupra celor tipice în raport de 4:1.

B. PARTEA GENERALĂ

B. 1. Nivel de asistență medicală primară

Descriere (măsuri)	Motivele (reper)	Pașii (modalități și condiții de realizare)
1. Diagnosticul		
Diagnosticul preliminar al GNAPS <i>C.2.3.1. – C.2.3.4.</i>	Diagnosticarea precoce a GNAPS permite inițierea tratamentului și reducerea evoluției nefavorabile a procesului renal cu instalarea progresivă a BCR.	Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> • Anamneza (<i>caseta 3</i>) • Examenul obiectiv (<i>casetele 4-6</i>) • Examenul de laborator (<i>tabelul 1, casetele 7-11</i>) <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hemoleucograma ✓ sumarul urinei • Diagnostic diferențial (<i>tabelul 2 casetele 15-18</i>) La necesitate: (<i>tabelul 1</i>) <ul style="list-style-type: none"> ✓ proba Neciporencu
Deciderea consultației specialiștilor și/sau spitalizării <i>C.2.3.5.</i>		Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> • Toți copiii cu suspiciune la GNAPS necesită consultația medicului specialist nefrolog pediatru (<i>caseta 14</i>) • Evaluarea criteriilor de spitalizare la nivelul raional, republican (<i>casetele 19,20, algoritmul C.1.1.</i>)
2. Tratamentul		
Tratament simptomatic <i>C.2.3.6.</i>	Tratamentul se indică cu scop de prevenire a progresării procesului renal și prevenire a complicațiilor.	Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> • Tratamentul se va iniția în secțiile raionale (<i>casetele 23, 24, algoritmul C.1.1.</i>)
4. Supravegherea		
<i>C.2.4.</i>	Va permite depistarea semnelor de progresare a procesului renal. <i>Tratamentul se va efectua în comun cu medicii specialiști pediatri, nefrologi.</i>	Obligatori: Supravegherea se va efectua în comun cu medicul pediatru-nefrolog conform planului întocmit (<i>caseta 26</i>)

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

Descriere (măsuri)	Motivele (repere)	Pașii (modalități și condiții de realizare)
1. Diagnosticul		
<p>1.1. Confirmarea patologiei reno-urinare (GNAPS)</p> <p>C.2.3.1. – C.2.3.4.</p>	<p>Diagnosticarea precoce a GNAPS 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 (caseta 3) • Examenul obiectiv (casetele 4-6) • Examenul de laborator (tabelul 1, casetele 7-11) <ul style="list-style-type: none"> ✓ hemoleucograma; ✓ sumarul urinei; ✓ analiza biochimică a sângelui: proteina totală, fracțiile proteice, ureea, creatinina, RFG β- lipoproteide, colesterol, trigliceride • USG sistemului urinar (tabelul 1); • Consultația nefrologului (tabelul 1); • Diagnostic diferențial (tabelul 2 casetele 15-18, algoritmul C.1.1. <p>Recomandabil: (tabelul 1)</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.

2. Tratamentul		
2.1. Selectarea metodei de tratament		Obligator: <ul style="list-style-type: none"> Evaluarea criteriilor de spitalizare (<i>casetele 19,20, algoritmul C.1.1.</i>)
2.2. Tratament simptomatic C.2.3.6.	Tratamentul se indică cu scop de prevenire a complicațiilor.	Obligator: <ul style="list-style-type: none"> Tratamentul conservativ (<i>caseta 23, 24 algoritmul C.1.2.</i>)
3. Supravegherea C.2.4.	Va permite depistarea semnelor de progresare a procesului renal.	Obligator: <ul style="list-style-type: none"> Supravegherea se va face în comun cu medicul de familie, nefrolog conform planului întocmit (<i>caseta 26</i>).

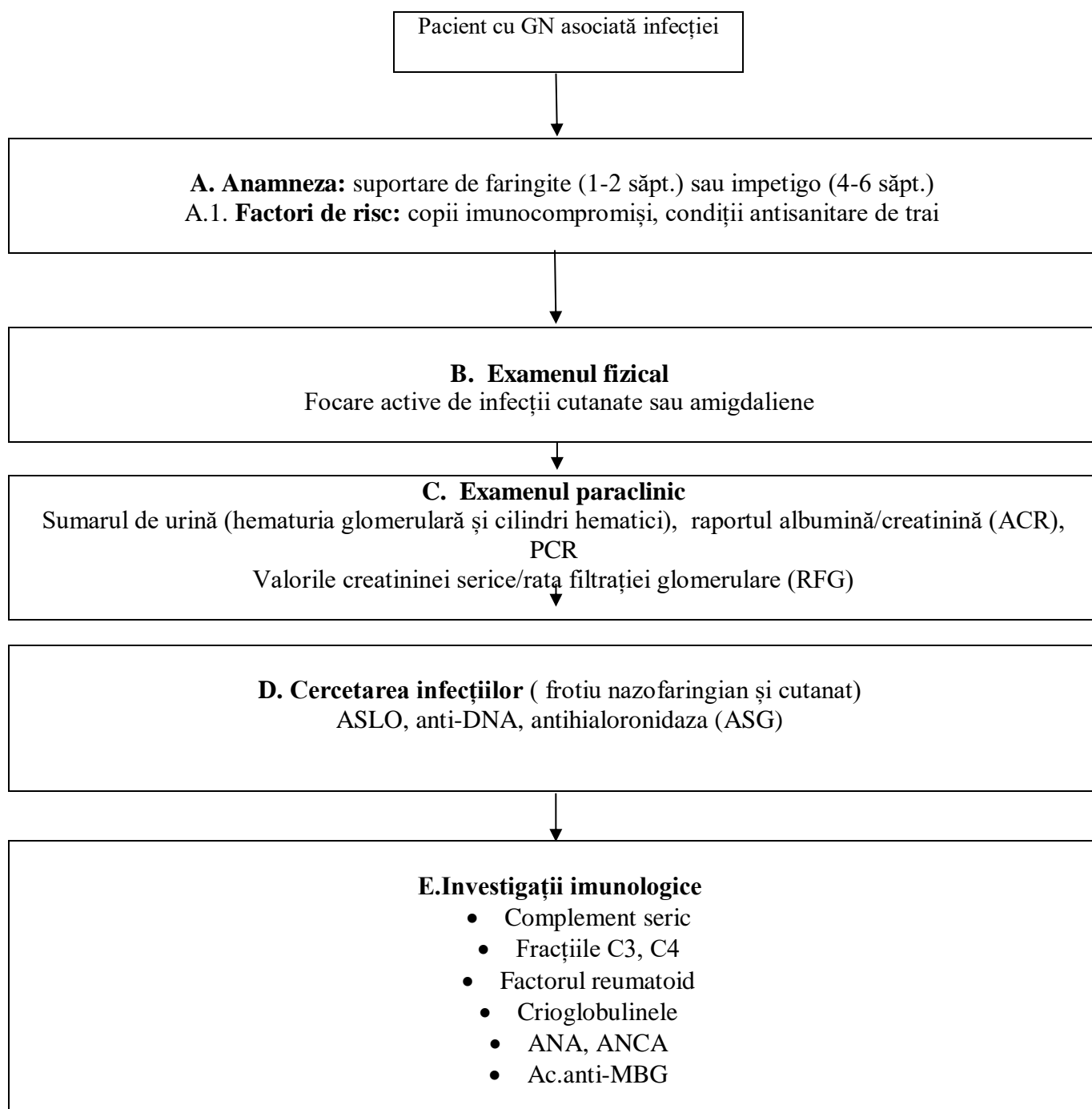
B. 3. Nivel de asistență medicală spitalicească

Descriere (măsuri)	Motivele (reper)	Pașii (modalități și condiții de realizare)
1. Diagnosticul		
1.1. Confirmarea diagnosticului GNAPS C.2.3.1. – C.2.3.4.	Diagnosticarea precoce a GNAPS permite inițierea tratamentului și reducerea evoluției nefavorabile a procesului renal și instalarea progresivă a BCR.	Obligator: <ul style="list-style-type: none"> Anamneza (<i>caseta 3</i>) Examenul obiectiv (<i>casetele 4-6</i>) Examenul de laborator (<i>tabelul 1, casetele 7-11</i>) USG sistemului urinar + organele abdominale (<i>tabelul 1</i>) Diagnosticul diferențial (<i>tabelul 2, casetele 15-18, algoritmul C.1.1.</i>) Recomandabil: (<i>tabelul 1</i>) <ul style="list-style-type: none"> Biopsia renală (<i>caseta 13</i>) Scintigrafia dinamică a rinichilor Consultația altor specialiști (ORL, cardiolog, oculist, neurolog etc.)

2. Tratatamentul		
2.1. Selectarea metodei de tratament		Obligator: <ul style="list-style-type: none"> • Aprecierea indicațiilor pentru tratamentul conservativ (<i>casetele 23,24, algoritmul C.1.2.</i>)
2.2. Tratatament în perioada acută a maladii C.2.3.6.	Prima etapă a tratamentului conservativ este indicat cu scopul de a restabili și a îmbunătăți funcția rinichilor.	Obligator: <ul style="list-style-type: none"> • Tratatament complex simptomatic: (<i>casetele 23,24</i>) <ul style="list-style-type: none"> ✓ Antibiotice ✓ Diuretice ✓ Inhibitori ai enzimei de conversie ✓ Blocatori ai canalelor de calciu ✓ Anticoagulante ✓ Antiagregante
3. Externarea C.2.3.6.		Obligator: <p>Evaluarea criteriilor de externare (<i>caseta 21,22</i>)</p>
4. Externarea cu referire la nivelul primar pentru tratament și supraveghere <i>C.2.4.</i>		Eliberarea extrasului care obligator va conține: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diagnosticul precizat desfășurat ✓ Rezultatele investigațiilor efectuate ✓ Tratatamentul efectuat ✓ Recomandări explicate pentru pacient ✓ Recomandări pentru medicul de familie

C. 1. ALGORITME DE CONDUITĂ

C. 1. 1. Algoritm general de conduită al pacientului cu glomerulonefrită (GN)



C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR

C. 2. 1. Clasificarea

Caseta 1. Clasificarea GNAPS		
Sindrom	Activitatea	Funcții renale
– sindromul nefritic	– Perioada manifestărilor inițiale; – Perioada de reversibilitate; – Trecerea în formă cronică.	– Fără dereglarea funcțiilor renale; – Cu dereglarea funcțiilor renale;

C. 2. 2. Etiologia

Caseta 2. Etiologia GNAPS
<ul style="list-style-type: none"> • Streptococul β-hemolitic din grupul A, în principal tipul 12 în infecțiile faringiene și tipul 49 în infecțiile cutanate . • Alte tipuri sunt - 4, 18, 25, 60. • Rareori sunt incriminați streptococii din grupul C și streptococcus pyogenes din grupul A • S-a constatat ca numai 10% din persoanele infectate cu tulpini nefritigene dezvoltă boala clinic manifestă.

C. 2. 3. Conduita pacientului cu GNAPS

C. 2.3.1. Anamnestical bolii

Caseta 3. Anamnestical bolii
<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 4. Forme clinice în debutul GNAPS	
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 ▪ Leziune renală acută (LRA) ▪ Glomerulonefrită cu sindrom urinar minim

Caseta 5. Perioade ale bolii:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Perioada de debut: este prezentă o infecție cu localizare faringiană, mai rar cutanată și foarte rar o infecție streptococică cu altă localizare. Sunt prezente manifestările clinice ale focarului infecțios sau acestea sunt minore și nu sunt sesizate de către bolnav. 2. Perioada de latență: fenomenele clinice ale focarului infecțios retrocedează sau sunt discrete; durata acestei perioade constituie 14-21 zile. 3. Perioada de stare: sunt prezente datele clinice ale sindromului nefritic acut.

C.2.3.2. Tabloul clinic

<i>Caseta 6. Simptome și semne clinice</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Debut acut după 10-14 zile după o infecție streptococică; • <i>Hematurie</i>, de regulă macroscopică; • <i>Edemul renal</i> – 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; • <i>Hipertensiune arterială (HTA)</i>– sistolo-diastolică, corelată clinic cu oliguria/hipervolemia/aportul hidrosalin și paraclinic cu hematuria; • <i>Tulburări de diureză</i> – oligurie inițială – sindrom nefritic acut poate debuta ca sindrom de LRA.

C.2.3.3. Investigații paraclinice

Tabelul 1. *Investigații paraclinice la pacienții cu*

Investigațiile paraclinice	Semnele sugestive pentru GNAPS	Nivelul acordării asistenței medicale		
		AMP	Nivelul consultativ	Staționar
Hemoleucograma	anemia, leucocitoza, VSH sporit, neutrofilie	O	O	O
Sumarul urinei	proteinurie, leucociturie, hematurie	O	O	O
Proba Neciporenco	peste 2000 eritrocite/ml,	R	O	O
Raport albumină/creatinină				O
Urina la proteina timp 24 h	proteinurie		R	O
Clearance-ul creatininei endogene	creatinina↑ filtrația glomerulară↓ diureza min. ↓			O
<i>Analiza biochimică a sângelui</i>				O
Proteina totală	hipoproteinemie în sindromul nefrotic (SN)		O	O
Fracțiile proteice ($\alpha_1, \alpha_2, \gamma$ -globuline)	disproteinemie în SN			O
Ureea serică	în normă sau crescută		O	O
Creatinina	în normă sau crescută		O	O
Colesterolul	hipercolesterinemie în SN			O
Lipide totale	hiperlipidemie în SN		O	O
β -lipoproteide	crescute în SN		O	O
bilirubina			R	O
ALT			R	O
AST			R	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 GNAPS	Nivelul acordării asistenței medicale		
		AMP	Nivelul consultativ	Staționar
Examen imunologic				O
Imunoglobuline (IgA, M, G)	IgG↓↑, IgM↑, IgA-N			O
Complementul seric: fracțiile C3, C4	micșorat			O
Complexe imune circulante (CIC)	crescute			O
Factor reumatismal	crescut			R
Proteina C reactivă (PCR)	crescut			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
Frotiu din nasofaringe sau teste cutanate	prezența streptococului β-hemolitic			R
Electrocardiograma (ECG)	modificări electrolitice			R
USG sistemului urinar și organelor abdominale	majorarea dimensiunilor rinichilor, ecogenitate sporită a parenhimului renal, lichid liber în cavitatea abdominală		O	O
Ecocardiografia				la necesitate
Examen radiologic al toracelui	congestie pulmonară în caz de supraîncărcare volumului sau insuficiență cardiacă			R
Urografia i/venoasă	rinichi măriți în dimensiuni bilateral			R
FGDS				R
Scintigrafia renală				R
Puncția biopsia renală (PBR)				la necesitate
Consultația oftalmologului				O
Consultația stomatologului				R
Consultația cardiologului			R	R
Consultația nefrologului			O	O
Consultația ORL			R	R

Caseta 7. 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 8. Examinări praclinice

Sedimentul urinar

- Proteinuria: valori obișnuite 1-3 g/24h; neselectivă; rareori are rang nefrotic (> 3,5 g/24h);
- Cilindruria – însoțește proteinuria (cilindri hialini) și hematuria (cilindri eritrocitari);
- Hematuria – uneori este unica manifestare a sindromului nefritic acut; coexistă cu cilindruria eritrocitară; aspectul dismorfic al eritrocitelor indică originea glomerulară.

Semne funcționale renale

- 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.

Semne biumorale

- Creșterea retenției azotate: moderată tranzitorie;
- Scăderea globală a complementului și a componentei C3;
- Creșterea titrului de ASL-O >200 unități (antihiyaluronidazei, 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;
- Evidențierea crioglobulinelor circulante;
- Proteina C-reactivă prezentă;
- Hiper α_2 globulinemie;

Profilul funcțional glomerular

- Rezultă din discrepanța scăderii clearance-ului creatininei endogene, în condițiile păstrării capacității de concentrare a urinei cu densități normale și natridiureza redusă.

Caseta 9. Alte date biologice sangvine:

- Anemie: discretă, mai mult în relație cu hemodiluția;
- Tulburări de coagulare: fibrinogen crescut, produșii de degradare ai fibrinei crescuți;
- Elementele biologice ale SN în unele cazuri: hipoproteinemie, hipoalbuminemie, hiper α_2 globulinemie, dislipidemie cu creșterea colesterolului și a trigliceridelor;
- Tulburări hidroelectrolitice: hiponatremie de diluție, hiperpotasemie, iar în caz de LRA - acidoză metabolică

Caseta 10. Examinări imagistice

- **Ultrasonografie (USG):** rinichii sunt măriți de volum cu lărgirea zonei parenchimotoase, ușor hipoecogenă.
- **Radiografia toracică** poate prezenta congestie pulmonară la pacienții cu supraîncărcarea volumului sau insuficiență cardiacă.
- **Urografie i/v:** rinichi măriți de volum bilateral, uneori vizibili și pe radiografia renală simplă.
- **ECG**

Caseta 11. Diagnosticul pozitiv

Sindrom nefritic acut complet sau incomplet, la care se asociază alte date clinico-biologice:

- Infecția microbiană cel mai frecvent streptococică; această infecție este localizată faringo-amigdalian mai rar cutanat sau cu o altă localizare;
- Precede un interval de 10-21 zile apariția sindromului nefritic acut, interval de timp după care apar fenomenele clinice și biologice;
- Sindrom edematos de tip renal;
- Oligurie;
- Hipertensiune arterială;
- Hematurie microscopică și mai rar macroscopică;
- Congestie circulatorie cu diminuarea funcției de filtrare glomerulară consecutiv retenției de apă și sodium;
- Proteinurie <3,5 g/l;
- Sindrom inflamator nespecific;
- Evidențierea infecției streptococice prin exudat faringian sau culturi recoltate;
- Titrul ASLO crescut, testul antistreptozim pozitiv;
- Manifestări imune: C3 scăzut, scăderea activității hemolitice a complementului CH50, CIC crescute;
- Scăderea RFG;
- Examenle imagistice evidențiază rinichii măriți în volum.

Caseta 12. Histopatologie în GNAPS

- La microscopia optică în timpul fazei acute, glomerulele sunt mărite și au configurație lobulară pronunțată, rezultată din proliferare; obliterarea lumenului capilar determină sângerări intraglomerulare, care corelează cu scăderea RFG. Obliterarea capilară se datorează și modificărilor de tip exsudativ și proliferativ, apărute în zonele mezangiale și endocapilare (endoteliale).
- Microscopia în imunofluorescență este deosebit de utilă în diagnosticul diferențial cu alte entități care mimează, clinic, GNAPS, în special cu nefropatia cu Ig A. În această afecțiune, modificările variază de la leziuni minime, de tip proliferativ, la leziuni de tip glomerulonefrită membranoasă, membranoproliferativă sau crescentică.
- Microscopia electronica confirmă leziunile de tip obliterant, care afectează lumenul capilar, fiind rezultatul proliferării mezangiale și endoteliale, și reflectă o serie de depozite electronodense, solide, localizate subepitelial, la nivelul pereților capilari.

Caseta 13. Indicații pentru biopsia renală în GNAPS

- declin progresiv al funcției renale;
- insuficiență renală anurică;
- lipsa perioadei latente între glomerulonefrita acută și infecția streptococică;
- nivelurile normale ale complementului seric;
- lipsa creșterii anticorpilor antistreptococici.

Caseta 14. Indicații pentru consultația nefrolului-pediatru

- Toți copiii suspecți la GNAPS cu semne clinice(edeme, hipertensiune arterială, oligurie, hematurie)

C. 2.3.4. Diagnostic diferențial

Caseta 15. Diagnosticul diferențial a GNAPS

- Glomerulonefrita acută (GNA) infecțioase de altă etiologie;
- Alte GNA întâlnite în cursul unor afecțiuni de natură imună;
- Glomerulonefrita cronică (GNC);
- Glomerulonefrita rapid progresivă (GNRP);
- Unele simptome izolate ale sindromului nefritic acut.

Caseta 16. Diagnosticul diferențial a GNAPS (continuare)

GNA infecțioase de altă etiologie:

- ✓ Nu se evidențiază date biologice ale infecției streptococice;
- ✓ Investigațiile biologice relevă un alt germeni, 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 nefritic;
 - *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 nefritic 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 lupus eritematos sistemic (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, artralgiile; IgAserică prezintă valori crescute și sunt identificați anticorpi anti-alfagalactozilazei;
- *GNA din poliarteriita nodoasă.* Sindromul nefritic acut este predominat 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 GNAPS. În caz de GNC, se constată un istoric de afecțiune glomerulară în antecedente, diagnosticată, sau sunt prezente unele dintre simptomele acesteia: sindrom urinar (proteinurie, hematurie), edeme, HTA în istoricul pacientului.

Caseta 17. Diagnosticul diferențial a GNAPS (continuare)

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 tensiunii arteriale (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, electrocardiografie și ecocardiografie.
- 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, deasemenea, micșorarea în dimensiuni a rinichilor în mod egal și ecodensitate mai crescută a zonei parenchimotoase.
- 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. Este prezentă o infecție respiratorie care la un interval scurt de timp este succedată de o hematurie microscopică sau chiar macroscopică. Edemele și HTA sunt absente. Examenul bioptic 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. În GNA poate apare LRA, fiind de scurtă durată, retrocedând ulterior. Biopsia renală poate diferenția GNA de GNRP, unde se evidențiază leziuni de GN extracapilară cu formare de semilune.

Manifestări izolate ale sindromului nefritic:

Diagnosticul diferențial se va efectua cu:

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

Caseta 18. Diagnosticul diferențial al GNA

Glomerulonefrite cu niveluri normale și scăzute ale complementului

Normocomplementemia (C3):

- vasculite ANCA pozitive;
- poliangită microscopică (PAM);
- granulomatoza Wegener (GW);
- sindrom hemolítico uremic (SHU) asociat cu diaree;
- boala Goodpasture;
- nefrita ereditară (sindromul Alport);
- purpura Henoch-Schönlein;
- nefropatia glomerulară cu depozite Ig A.

Hipocomplementemia (C3) cu nivelul scăzut al C4:

- bacteriemie cronică (endocardită, nefrita de șunt);

- glomerulonefrită membrano-proliferativă (GNMP) de tipul I;
- nefropatia lupică.

Hipocomplementemia (C3) cu nivelul normal al C4:

- GNMP de tipurile II și III (60%);
- alte glomerulonefrite postinfecțioase.

Tabelul 2. Caracteristicile clinice distinctive ale unor glomerulonefrite și maladii glomerulare

Diagnosticul	Istoricul	Semne și simptome ale examenului clinic	Examenul de laborator
Vasculitele ANCA asociate (granulomatoza Wegener, poliangiita microscopică)	Raportul fete/băieți constituie 4:1 în GW, Adulți de vârstă medie; Simptome asemănătoare cu ale gripei; prezente pe parcursul a 2 luni	Febră, pierdere în greutate, artralgie, rash purpuric, mononevrită (PAM). Sinuzită cronică, epistaxis, dispnee, tuse, deformarea nasului în formă de șa (GW).	Infiltrate pulmonare la radiografie, Titrul ANCA pozitiv (c-ANCA în GW și p-ANCA în PAM)
Boala Goodpasture	De obicei, bărbați tineri cu vârsta de 20-30 ani	Hemoptizie, durere în torace.	Ac anti-MBG
Sindromul Alport	Istoric familial; la sexul masculin pierdere a auzului și disfuncție renală	Adesea – pierderea auzului, lenticonus anterior al ochilor.	
Purpura Henoch-Schönlein		Purpură palpabilă (pe fese, părțile extensoare ale picioarelor), dureri abdominale colicative, durere sau tumefiere articulară, orhită (la băieți).	
Sindrom hemolítico-uremic (HUS)	Expunerea la carne insuficient pregătită	Diaree cu sânge, vome, paloare.	Anemie hemolitică (schizocite în proba sangvină, nivelul LDH înalt, haptoglobină cu nivel scăzut), trombocitopenie, coprocultură pozitivă pentru <i>E. coli</i> O157:H7
Nefropatia glomerulară cu depozite de Ig A	De obicei, se manifestă la preadolescenți – (adulți tineri în a doua sau a treia decadă a vieții)	Simptome rinofaringiene și infecția tractului urinar (ITU) sau gastro-intestinale (GI)	
GNMP	Asociată cu hepatita virală cronică B	Asimptomatică în 50% din cazuri	Scăderea persistentă a titrului C3 în ser
LES	Raportul fete/băieți constituie 4:1, la copii istoric familial de lupus sau maladii autoimune, preponderent la sexul feminin.	Rash malar sau discoid, fotosensibilitate, artralгии, ulceratii orale sau nazale, serozită	Citopenie (anemie, leucopenie și/sau trombocitopenie), ANA, anti-ADN dc.

C. 2.3.5. Criterii de evaluare

Caseta 19. Criterii de spitalizare a copiilor cu GNAPS	
•	Toți copiii cu suspjecție la GNAPS (edeme, oligoanurie, hipertensiune arterială, macrohematurie)

Caseta 20. Criterii de gravitate a bolii	
	<ul style="list-style-type: none"> • Clearance-ul creatininei sub 60 ml/min; • Ureea sângelui peste 50 mg/100ml; • Oligurie sub 25 ml/kg/24 ore; • Encefalopatie hipertensivă; • Edem pulmonar acut.

Caseta 21. Criterii de externare:	
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Normalizarea stării generale; ✓ Lipsa edemelor și hipertensiunii arteriale; ✓ Restabilirea diurezei; ✓ Lipsa complicațiilor.

Caseta 22. Criterii de vindecare	
✓	<p>Clinic:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Reluarea diurezei; – Dispariția edemelor; – Normalizarea tensiunii arteriale; – Absența hematuriei. <p>✓ Funcțional:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Normalizarea clearance-ului creatininei endogene; <p>✓ Morfologic:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Absența modificărilor histopatologice la 2 ani. <p>✓ Biologic:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Absența proteinuriei și a hematuriei.

C. 2.3.6. Tratamentul

Caseta 23. Tratamentul simptomatic	
Tratamentul profilactic:	
Tratamentul focarelor infecțioase la baza cărora poate fi o infecție streptococică, respectiv faringo-amigdaliană, infecții cutanate, focare dentare.	
Regimul și alimentația:	
▪	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; (400ml/m ² /zi + pierderile insensibile a urinei)

- În 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.

Terapie antibacterială:

- Penicilinele semisintetice cu acid clavulonic:
 - Amoxicillinum 30 mg/kg/24 h per os – 2 săptămâni sau amoxicillinum/acidum clavulonicum 20-40 mg/kg/24 h per os – 2 săptămâni.
 - Fenoximetilpenicilinum 125 mg, per os la fiecare 6 ore timp de 7-10 zile **(2C)**
- Macrolide:
 - Macropen copiilor cu masa < 30 kg 20-40 mg/kg/24 h în 3 prize, > 30 kg 400 mg în 3 prize, 7-10 zile;
- Cefalosporine generația II-IV:
 - Cefazolinum 50-100 mg/kg/24 h în 2 prize i/m
 - Cefalexinum 25-50 mg/kg/24h în 3 prize per os
 - Cefuroximum 50-100 mg/kg/24 h în 2 prize i/m
 - Cefotaximum 70-100 mg/kg/24 h în 2 prize i/m
 - Cefepimum 50 mg/kg/24 h i/v în 2 prize până la 10 zile **(2C)**

La aprecierea sensibilității germeilor, antibioticul se va indica în funcție de antibioticogramă. Dozele vor fi administrate conform vârstei și ajustate RFG.

Caseta 24. Tratamentul simptomatic (continuare)

Diuretice:

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

Antihipertensive:

- **Inhibitori ai enzimei de conversie:**
 - ✓ Enalaprilum – 0,15-0,5 mg/kg/24h, 1-2 prize;
 - ✓ Captoprilum – 0,3-5,0 mg/kg/24h, 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

- hipoalbuminemia 20-15 g/l;
- hiperfibrinogenemia >5 g/l;
- scăderea antitrombinei III.
 - Heparinum - 100-250 UI/kg/24h i/venos sau subcutan paraombelical în 4 -6 prize timp 24 h cu o durată de 2 - 4 săptămâni sub controlul coagulogramei.
 - Dipyridamolul - 3-5 mg/kg/24h.

Hemodializă – în cazul asocierii complicațiilor (LRA, edeme refractare la tratamentul diuretic etc)

Caseta 25. Evoluție

- Evoluția și prognosticul GNAPS sunt condiționate de intensitatea și extinderea leziunilor exsudative și proliferative glomerulare. Dacă acestea depășesc membrana bazală glomerulară, atingând teritoriile extracapilare, și antrenează o proliferare epitelială sub formă de semiluni, prognosticul este rezervat.
- În 90-95% cazuri copii cu GNAPS, 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.

C. 2.4. Supravegherea pacienților

Caseta 26. Supravegherea pacienților cu GNAPS

- **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.

- **Atenție deosebită se va atrage la:**

Starea generală, edeme, tensiunea arterială, focare cronice de infecție, rezultatele investigațiilor sângelui periferic, sumarul urinei.

- **Investigații paraclinice în CMT a medicilor de familie și spitalul raional.**

Hemoleucograma, sumarul urinei, inclusiv proba Niciporencu, RFG, ureea, creatinina, proteina totală, colesterolul, β -lipoproteidele, ionograma, USG sistemului urinar.

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

- **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.

- **Investigații paraclinice la DCSI pentru copii:**

Hemoleucograma, sumarul urinei, proteina în urină timp 24h, proba Niciporencu, ureea, creatinina, RFG, colesterolul, β - lipoproteidele, proteina totală, ionograma, bilirubina, AlAT, AsAT, USG rinichilor, la necesitate alte investigații.

- **Măsuri de reabilitare.**

Excluderea din alimentație a bulioanelor concentrate de carne, pește, conserve, sare nu mai mult de 0,5-1 g /zi pe termen de șase luni. Sanarea focarelor cronice de infecție (tonzilectomia după patru săptămâni de la dispariția semnelor clinice), limitarea efortului fizic.

C. 2.5 Complicațiile (subiectul protoalelor separate)

Caseta 27. Complicații în GNAPS

Renale:

- LRA;
- Infecții urinare asociate;
- Nefroscleroza;
- BCR.

Cardio-vasculare:

- Edem pulmonar acut;
- Insuficiența cardiacă;
- Encefalopatie hipertensivă;
- Hemoragie cerebrală;
- Hipertensiune arterială.

Respiratorii:

- Infecții respiratorii (traheobronșite, pneumonii).

D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

D.1. Instituțiile de asistență medicală primară	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"> • Peniciline semisintetice + acidum clavulonicum • Macropen • Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefotaximum, Cefepimum etc. • Diuretice: Furosemidum, spironolactomun, Hydrochlortiazidum, • Inhibitori ai enzimei de conversie: Enalaprilum, Captoprilum • Blocatori ai canalelor de Calciu: Nifidipinum
D.2. Instituțiile sau secțiile de asistență medicală specializată de ambulator	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"> – Peniciline semisintetice + acidum clavulonicum – Macropen – Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefotaximum, Cefepimum etc. • Diuretice: Furosemidum, spironolactomun, Hydrochlortiazidum • Inhibitori ai enzimei de conversie: Enalaprilum, Captoprilum • Blocatori ai canalelor de Calciu: Nifidipinum • Anticoagulante: Heparinum • Antiagregante: Dipyridamolum

<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, Neurolog, ORL etc)
	<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"> • Peniciline semisintetice + acidum clavulonicum • Macropen • Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefotaximum, Cefepimum etc. • Diuretice: Furosemidum, Spironolactomun, Hydrochlortiazidum • Inhibitori ai enzimei de conversie: Enalaprilum, Captoprilum • Blocatori ai canalelor de Calciu: Nifedipinum • Anticoagulante: Heparinum • Antiagregante: Dipyridamolum

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 GNAPS	1.1. Ponderea pacienților diagnosticați cu GNAPS pe parcursul unui an (în %)	1.1. Numărul pacienților diagnosticați cu GNAPS pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de copii suspecti la GNAPS care se află la evidența medicului de familie pe parcursul ultimului an
2.	A îmbunătăți calitatea tratamentului pacienților cu GNAPS	2.1. Ponderea pacienților cu GNAPS supuși tratamentului conform recomandării PCN „GNAPS la copil” pe parcursul unui an (în %)	Numărul pacienților cu GNAPS supuși tratamentului conform recomandării PCN „GNAPS la copil” pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu GNAPS care se află la evidența medicului de familie și medicului specialist (nefrolog-pediatru) pe parcursul ultimului an
		2.2. Ponderea pacienților cu GNAPS supuși tratamentului pe parcursul unui an, care au dezvoltat complicații în primele 10 zile după tratament (în %)	Numărul pacienților cu GNAPS supuși tratamentului, care au dezvoltat complicații în primele 10 zile pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu GNAPS supuși tratamentului pe parcursul ultimului an
3.	A reduce rata complicațiilor prin LRA la pacienții cu GNAPS	3.1. Ponderea pacienților cu GNAPS care au dezvoltat LRA pe parcursul unui an (în %)	Numărul pacienților cu GNAPS care au dezvoltat LRA pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu GNAPS care se află la evidența medicului de familie și medicului specialist (nefrolog-pediatru) pe parcursul ultimului an
		3.2. Ponderea pacienților cu GNAPS, la care a survenit complicații pe parcursul unui an (în %)	Numărul pacienților cu GNAPS, la care a survenit complicații	Numărul total de pacienți cu GNAPS pe parcursul ultimului an
		3.3. Ponderea pacienților cu GNAPS care sunt supravegheați de către medicul de familie conform recomandărilor PCN „GNAPS la copil” pe parcursul unui an (în %)	Numărul pacienților cu GNAPS care sunt supravegheați de către medicul de familie conform recomandărilor PCN „GNAPS la copil” pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu GNAPS care se află la evidența medicului de familie și medicului specialist (nefrolog-pediatru) pe parcursul ultimului an

Anexa 1. Informație pentru pacient cu glomerulonefrită

(Ghid pentru pacienți, părinți)

Acest ghid descrie asistența medicală și tratamentul copiilor cu GNAPS în cadrul serviciului de sănătate din Republica Moldova. În ghid se explică indicațiile pentru pacienții cu GNAPS, dar și familiilor acestora, părinților și tuturor celor care doresc să cunoască despre această maladie. Ghidul vă va ajuta să înțelegeți mai bine opțiunile de îngrijire și tratament al GNAPS.

- **Ce este glomerulonefrita acută poststreptococică?**

GNAPS este o boală renală care apare la 10 -14 zile după o infecție faringiană sau a pielii cauzată de Streptococcus β -hemolitic. În GNAPS are loc afectarea rinichilor preponderent a glomerulelor.

- **Care sunt semnele și simptomele glomerulonefritei acute poststreptococice?**

Semnele clinice pot varia și includ: hematurie, edeme, hipertensiune arterială, miștii rare (oligoanurie)

- **Ce includ examinările paraclinice în glomerulonefrita acută poststreptococică?**

Investigațiile paraclinice efectuate vor determina prezența eritrocitelor și proteinelor în analiza generală a urinei.

- **Ce include tratamentul în glomerulonefrita acută poststreptococică?**

Copilul dumneavoastră va avea nevoie de un aport restrâns de sare cât și restricționarea cantității de lichid.

Tratamentul GNAPS este indicat de medicul nefrolog și include: tratamentul antibacterian (în dependență de sensibilitatea agentului microbial la antibiotice), diuretice, antihipertenzive.

- **Care este durata bolii (glomerulonefrita acută poststreptococică)?**

Majoritatea copiilor se recuperează complet în câteva săptămâni. Hematuria de obicei va dispărea în 2 săptămâni, iar hipertensiunea arterială va dispărea în aproximativ 4 săptămâni. Testele de urină pot arăta în continuare hematurie la copilul dumneavoastră până la 2 ani.

- **Ce include supravegherea copiilor cu GNAPS?**

Supravegherea copiilor cu GNAPS se efectuează de către nefrolog, cu efectuarea analizei generale a urinei, hemoleucograma, analiza biochimică a sângelui, examenul ecografic renal, monitorizarea tensiunii arteriale, diurezei.

- **Cum poate fi prevenită glomerulonefrita acută poststreptococică?**

Tratamentul precoce al infecțiilor streptococice ale faringelui și ale pielii cu antibiotice poate preîntâmpina dezvoltarea GNAPS.

- **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 28. Evaluarea clearance-ului creatininei (după Schwatz și colab. 1987)		
<i>Rata filtrației glomerulare (VFG) (ml/min/1,73m²) = KX lungimea (cm)/Creatinina serică (m²/gr)</i>		
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

Caseta 29. Indicii ratei de filtrație glomerulară după vârstă	
<i>Pentru a transforma creatinina serică din mcmol/l în mg/gr coeficientul mcmol/l se înmulțește cu 0,0113.</i>	
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

Anexa 3 FIȘA STANDARDIZATĂ DE AUDIT MEDICAL

FIȘA STANDARDIZATĂ DE AUDIT MEDICAL

Domeniul Prompt	Definiții și note
Denumirea IMSP evaluată prin audit	
Persoana responsabilă de completarea Fișei	Nume, prenume, parafa
Perioada de audit	DD-LL-AAAA
Numărul fișei medicale a bolnavului staționar f.300/e	
Mediul de reședință a pacientului	0 = urban; 1 = rural; 9 = nu se cunoaște
Data de naștere a pacientului	DD-LL-AAAA sau 9 = necunoscută
Genul/sexul pacientului	0 = masculin 1 = feminin 9 = nespecificat
CONSULTAREA	
Data debutului simptomelor	Data (DD-LL-AAAA) sau 9 = necunoscută
Data stabilirii diagnosticului	Data DD-LL-AAAA) sau 9 = necunoscută
Adresarea primara a pacientului	
- Asistenta medicala primara	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
- Asistenta medicala spitaliceasca	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
SCREENING	
Interviul clinic	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Parametrii paraclinici	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Data internării în spital	DD-LL-AAAA sau 9 = necunoscut
CRITERII DE SPITALIZARE	
Gravitatea starii generale	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Parametrii paraclinici	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Vârsta copilului	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
DIAGNOSTICUL	
Aprecierea manifestarilor clinice si a dereglarilor concomitente	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Aprecierea parametrilor esentiali	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Evaluarea parametrilor specifici	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Efectuarea diagnosticului diferentiat	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Comorbiditati	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
TRATAMENTUL	
Alimentatia si particularitatile alimentatiei în funcție de vârsta	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Terapia medicamentoasă	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Tratamentul adjuvant si a comorbiditatilor	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
Stabilirea parametrilor de eficienta a tratamentului	0= da; 1= nu; 9= nu se cunoaște.
MONITORIZARE ȘI MEDICAȚIE	
Data externării	Include si data transferului la alt spital. (DD-LL-AAAA) sau 9 = necunoscută Data externării (DD-LL-AAAA) sau 9 = necunoscută
Prescrierea tratamentului la externare	nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
Calitatea si durata tratamentului de sustinere	nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
Supravegherea pacientului la medicul de familie	0= da; 1= nu;
Supravegherea pacientului la medicul specialist	0= da; 1= nu;

BIBLIOGRAFIE

1. Antonio Mastrangelo, Jessica Serafinelli et al. Clinical and Pathophysiological Insights Into Immunological Mediated Glomerular Diseases in Childhood. *Front. Pediatr.*, 12 May 2020 <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00205>
2. Balasubramanian R, Marks SD. Post-infectious glomerulonephritis. *Paediatr Int Child Health*. 2017 Nov;37(4):240-247.
3. Bernardo Rodriguez-Iturbe. Acute Postinfectious Glomerulonephritis in Children. Chapter 31, January 2014, p.960-969.
4. Hemminger, J. A. & Satoskar, A. A. Bacterial Infections and the Kidney Ch. 2 (eds Satoskar, A. A. & Nadasdy, T.) 2017, p. 37–61
5. Hunt EAK, Somers MJG. Infection-Related Glomerulonephritis. *Pediatr Clin North Am*. 2019 Feb;66(1):59-72.
6. Prospective population based study of burden of disease from post-streptococcal glomerulonephritis of hospitalized children in New Zealand: Epidemiology, clinical features and complications Wong W, Lennon D, Crone S, Neutze JM, Read P *Journal Of Paed and Child Health* 2013; 49(10):850-855
7. René G. VanDeVoorde Acute Poststreptococcal Glomerulonephritis: The Most Common Acute Glomerulonephritis. *Pediatrics in Review* January 2015, 36 (1) 3-13.
8. Rodriguez-Iturbe B, Hass M. Post-Streptococcal Glomerulonephritis. In: Ferretti JJ, Stevens DL, Fischetti VA, editors. *Streptococcus pyogenes: Basic Biology to Clinical Manifestations*. Oklahoma City: University of Oklahoma Health Sciences Center; 2016. p. 611-30.
9. Van De Voorde RG III. Acute poststreptococcal glomerulonephritis: the most common acute glomerulonephritis. *Pediatr Rev*. 2015; 36:3–12.
10. Yang TJ, Shah H, Olagunju A, Novak M, Difilippo W. Role of Steroids in Post-streptococcal Glomerulonephritis Without Crescents on Renal Biopsy. *Cureus*. 2018 Aug 15;10(8):e3150.
11. Wong W, Lennon DR, Crone S, Neutze JM, Reed PW. Prospective population-based study on the burden of disease from post-streptococcal glomerulonephritis of hospitalised children in New Zealand: Epidemiology, clinical features and complications June 2013. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23782011>. [Accessed 02/10/2018]