



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AL REPUBLICII MOLDOVA

Policitemia nou-născutului

Protocol clinic național

PCN-103

Chișinău, 2019

Aprobat la ședința Consiliului de experți al MSMPS din 07.06.2019, proces verbal nr.2

**Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al Republicii Moldova
nr. 814 din 05.07.2019 Cu privire la aprobarea Protocolului clinic național
„Policitemia nou-născutului”**

Elaborat de colectivul de autori:

Petru Stratulat	USMF „Nicolae Testemițanu”
Tatiana Carauș	IMSP Institutul Mamei și Copilului
Curteanu Ala	IMSP Institutul Mamei și Copilului

Recenzenți oficiali:

Nicolae Bacinschi	Catedra Farmacologie și farmacologie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”;
Valentin Gudumac	Catedra Medicină de laborator, USMF „Nicolae Testemițanu”;
Ghenadie Curocichin	Catedra Medicină de familie, USMF „Nicolae Testemițanu”;
Tamara Andrușca	Compania Națională de Asigurări în Medicină;
Vladislav Zara	Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale

CUPRINS
SUMARUL RECOMANDĂRILOR
ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT
PREFAȚĂ

A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

- A.1. Diagnosticul
- A.2. Codul bolii (CIM 10)
- A.3. Utilizatorii
- A.4. Scopurile protocolului
- A.5. Data elaborării protocolului
- A.6. Data următoarei revizuirii
- A.7. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului
- A.8. Definițiile folosite în document
- A.9. Informație epidemiologică

B. PARTEA GENERALĂ

- B.1. Nivel de asistență medicală urgentă*
- B.2. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator*
- B.3. Nivel de asistență medicală spitalicească*

C.1. ALGORITMI DE CONDUIȚĂ

- C. 1.1. Algoritm de diagnostic al nou-născutului cu policitemie neonatală la etapa maternității
- C.1.2. Algoritm de tratament al policitemiei

C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR

- C.2.1. Clasificarea policitemiei
- C.2.2. Factorii de risc
- C.2.3. Conduita pacientului cu policitemie
 - C.2.3.1. Anamneza
 - C.2.3.2. Examenul fizic
 - C.2.3.3. Investigații paraclinice
 - C.2.3.4. Diagnosticul diferențial
 - C.2.3.5. Tratamentul policitemiei la etapa spitalicească (maternitate)
 - C.2.3.6. Supravegherea și externarea nou-născuților cu policitemie

D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

- D.1. Instituțiile de asistență medicală primară*
- D.2. Echipele de AMU*
- D.3. Instituțiile consultativ-diagnostice*
- D.4. Secțiile de profil general ale spitalelor raionale și municipale, UPU*
- D.5. Secțiile specializate ale spitalelor (rationale, municipale și republicane)*

E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI

- Anexa 1. Fișa standardizată de audit medical*
- Anexa 2. Ghidul părintelui pacientului cu policitemie*

BIBLIORGRAFIE

SUMARUL RECOMANDĂRILOR

Tabelul 1

Clasificarea puterii aplicative a gradelor de recomandare

Puterea aplicată	Cerințe
Standard	Standardele sunt norme care trebuie să fie aplicate strict și trebuie urmate în cvasitotalitatea cazurilor, excepțiile fiind rare și greu de justificat.
Recomandare	Recomandările prezintă un grad scăzut de flexibilitate, nu au forța standardelor, iar atunci când nu sunt aplicate, acest lucru trebuie justificat rațional, logic și documentat.
Opțiune	Opțiunile sunt neutre din punctul de vedere al alegerii unei conduite, indicând faptul că sunt posibile mai multe tipuri de intervenții și că diferiți medici pot lua decizii diferite. Ele pot contribui la procesul de instruire și nu necesită justificare

Tabelul 2

Clasificarea puterii științifice a gradelor de recomandare

Gradul	Cerințe	Corespundere
Grad A	Necesită cel puțin un studiu randomizat și controlat ca parte a unei liste de studii de calitate, publicate la tema acestei recomandări.	Nivel de dovezi Ia sau Ib
Grad B	Necesită existența unor studii clinice bine controlate, dar nu randomizate, publicate la tema acestei recomandări.	Nivel de dovezi IIa, IIb sau III
Grad C	Necesită dovezi obținute din rapoarte sau din opinii ale unor comitete de experți, sau din experiența clinică a unor experți recunoscuți ca autoritate în domeniu. Indică lipsa unor studii clinice de bună calitate aplicabile direct acestei recomandări	
Grad E	Recomandări de bună practică, bazate pe experiența clinică a grupului tehnic de elaborare a acestui ghid.	

Tabelul 3

Clasificarea nivelelor de dovezi

Nivel de dovezi	Cerințe pentru corespundere
Nivel Ia	Dovezi obținute din metaanaliza unor studii randomizate și controlate
Nivel Ib	Dovezi obținute din cel puțin un studiu randomizat și controlat, bine conceput
Nivel IIa	Dovezi obținute din cel puțin un studiu clinic controlat, fără randomizare, bine conceput.
Nivel IIb	Dovezi obținute din cel puțin un studiu cvasi experimental bine conceput, preferabil de la mai multe centre sau echipe de cercetare.
Nivel III	Dovezi obținute din studii descriptive, bine concepute.
Nivel IV	Dovezi obținute de la comitete de experți sau din experiența clinică a unor experți recunoscuți.
Nivel V	Serii de cazuri, studii necontrolate și opinii ale experților.

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

AMU	Asistența medicală de urgență
AMP	Asistența medicală primară
AGS	analiză generală de sânge
Bi	bilirubină
Ca	calciu
CFP	circulație fetoplacentară
ESTP	exsangvinotransfuzie parțială
EUN	enterocolită ulcero-necrotică
FC	frecvență cardiacă
FR	frecvența respirației
Fr	fibrinogen
IRA	insuficiență renală acută
IQ	coeficient de inteligență
Ht	hematocrit
LGA	copil mare pentru vârsta de gestație (90 percentilă), (large for gestational age)
O₂	oxigen
PaO₂	presiune parțială a O ₂ în sânge
RDIU	retard de creștere intrauterină
SGA	copil mic pentru vârsta de gestație (<3 percentilă), (small for gestational age)
SCID	sindrom de coagulare intravasculară diseminată
TA	tensiune arterială
Tr	trombocite
VS	volum de sânge (circulant)

PREFAȚĂ

Protocolul clinic național a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al Republicii Moldova constituit din specialiștii Departamentului Pediatrie, Facultatea de Medicină nr.2, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemitanu” și specialiștii IMSP Institutul Mamei și Copilului.

Protocolul clinic național a fost elaborat în conformitate cu ghidurile internaționale actuale dedicate policitemiei nou-născutului și va servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor clinice instituționale. La recomandarea MSPS pentru monitorizarea protocoalelor clinice instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în protocolul clinic național.

A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

A.1. Diagnosticul: Policitemia nou-născutului

Exemple de diagnostic clinic:

P61.1. Policitemia nou-născutului

A.2. Codul bolii (CIM 10):

P61.1. Policitemia nou-născutului, include:

Pletora nou-născutului

Policitemia datorată transfuziei între gemeni sau materno-fetală

A.3. Utilizatorii:

IMSP IMșiC

- Maternitățile din republică (neonatologi)

- Secțiile de terapie intensivă neonatală ale Centrelor perinatologice de nivelul II și III (neonatologi)

Notă: protocolul la necesitate poate fi utilizat și de alte secții

A.4. Scopurile protocolului:

1. Prevenirea dezvoltării policitemiei neonatale
2. Ameliorarea diagnosticului policitemiei neonatale
3. Îmbunătățirea tratamentului nou-născutului cu policitemie neonatală
4. Prevenirea dezvoltării complicațiilor asociate cu policitemia neonatală




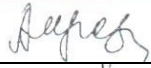
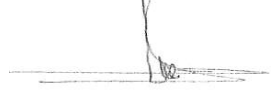
A.5. Data elaborării protocolului: anul 2019

A.6. Data reviziei protocolului: anul 2024

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

Numele	Funcția deținută
Petru Stratulat	d.h.ș.m., profesor universitar, USMF „Nicolae Testemitanu”,
Ala Curteanu,	d.ș.m., conferențiar cercetător șef Laboratorului științific de Perinatologie, IMSP IM și C
Tatiana Carauș,	d.ș.m., Cercetător științific superior, Laboratorul științific de Perinatologie, IMSP IM și C

Protocolul a fost discutat, aprobat și contrasemnat:

Denumirea instituției	Persoana responsabilă - semnătură
Departamentul de Pediatrie, USMF „Nicolae Testemitanu”	
Asociația de Medicină Perinatală din RM	
Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale	
Consiliul de Experți al MSMPS	
Compania Națională de Asigurări în Medicină	

A.8. Definițiile folosite în document

Policitemia nou-născutului este definită ca o stare când hematocritul venos este mai mare decât 65% și Hb mai mare de 220 g/l ca urmare a creșterii volumului masei de eritrocite.

Hiperviscositatea este un sindrom clinic caracterizat prin creșterea rezistenței la fluxul sangvin.

Exsangvinotransfuzia parțială este metoda de tratament a policitemiei neonatale care constă în extragerea sîngelui prin cateter și înlocuirea lui cu un volum egal de substituent.

A.9. Informație epidemiologică

În primele ore postnatale, în mod normal, are loc trecerea lichidului din patul vascular și mărirea Ht (maximul fiziologic al Ht la 2 - 4 ore). Ulterior, nivelul Ht scade progresiv între 6 și 24 ore, cu următoarele particularități: în primele ore de viață Ht este destul de înalt; în prima săptămână scade important, în medie cu 1 - 2% și la vârsta de 1 lună este cu 15 - 20% mai mic decât la naștere.

Valoarea Ht depinde de vârsta nou-născutului în ore sau zile, locul de recoltare, metoda de măsurare și sex (sexul masculin prezintă valori mai mari în primele ore de viață, de aceea determinarea Ht ar trebui să se efectueze în intervalul 8-12 ore de viață!).

Ht capilar este cu 5-15% mai mare decât cel venos. O valoare a Ht peste 70% în sângele capilar necesită determinarea acestuia în sângele venos.

Creșterea viscozității sîngelui este cauza directă a dezvoltării simptomelor patologice la majoritatea copiilor cu policitemie. Valoarea viscozității sîngelui depinde nu numai de mărirea Ht. Ea poate fi determinată și agravată și de alți factori. De aceea, termenii „policitemie” și „viscozitate mărită a sîngelui” nu sunt sinonime.

Policitemia se întâlnește la 2-4% nou-născuți, la jumătate din ei putînd prezenta manifestări clinice. Hiperviscozitatea sangvină fără policitemie se atestă la 1% din nou-născuții sănătoși; un sfert din copiii cu Ht de 60-64% prezintă hiperviscozitate.

Această condiție este aproape întotdeauna întâlnită la nou-născuții cu risc crescut, în primele 24 de ore de viață

B. PARTEA GENERALĂ

B.1. Nivelul de asistență medicală urgentă

Descrierea măsurilor	Motivele	Pașii
Diagnosticul		
1. Diagnosticul policitemiei nou-născutului. C.2.3.1. - C.2.3.2.	Identificarea policitemiei nou-născutului, organizarea transportării lui. Anamneza maternă și a evoluției nașterii, precum și tabloul clinic clasic permite suspectarea policitemiei neonatale.	Obligatori: <ul style="list-style-type: none">• Anamneza (<i>caseta 4</i>)• Examenul fizic (<i>caseta 5</i>)
2. Referirea nou-născutului cu policitemie în maternitate.	Stabilizarea pre-transport a stării copilului cu policitemie și transportarea lui în condiții de staționar pentru acordarea asistenței specializate.	Obligatori: <ul style="list-style-type: none">• Examinarea completă a stării generale a copilului nou-născut;• Determinarea dereglărilor funcțiilor vitale până la transferul în staționar, în baza scărilor Apgar, Silverman, Downes, Sarnat etc;• Stabilizarea stării copilului până la și în timpul transportării (menținerea permeabilității căilor respiratorii, oxigenarea și ventilarea; accesul vascular; echilibrul acido-bazic, suportul termic);• Comunicarea telefonică cu secția gazda despre transportarea copilului;• Susținerea psihologică a părinților sau însoțitorilor în timpul transportării.

B.2. Nivelul de asistență specializată de ambulator

Descrierea măsurilor	Motivele	Pașii
Diagnosticul		
1. Diagnosticul policitemiei nou-născutului. C.2.3.1. - C.2.3.2.	Identificarea policitemiei nou-născutului, organizarea transportării lui. Anamneza maternă și a evoluției nașterii, precum și tabloul clinic clasic permite suspectarea policitemiei neonatale.	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none">• Anamneza (<i>caseta 4</i>)• Examenul fizic (<i>caseta 5</i>)
2. Referirea nou-născutului cu policitemie în maternitate.	Stabilizarea pre-transport a stării copilului cu policitemie și transportarea lui în condiții de staționar pentru acordarea asistenței specializate.	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none">• Examinarea completă a stării generale a copilului nou-născut;• Determinarea dereglărilor funcțiilor vitale până la transferul în staționar, în baza scărilor Apgar, Silverman, Downes, Sarnat etc;• Stabilizarea stării copilului până la și în timpul transportării (menținerea permeabilității căilor respiratorii, oxigenarea și ventilarea; accesul vascular; echilibrul acido-bazic, suportul termic);• Comunicarea telefonică cu secția gazda despre transportarea copilului;• Susținerea psihologică a părinților sau însoțitorilor în timpul transportării.

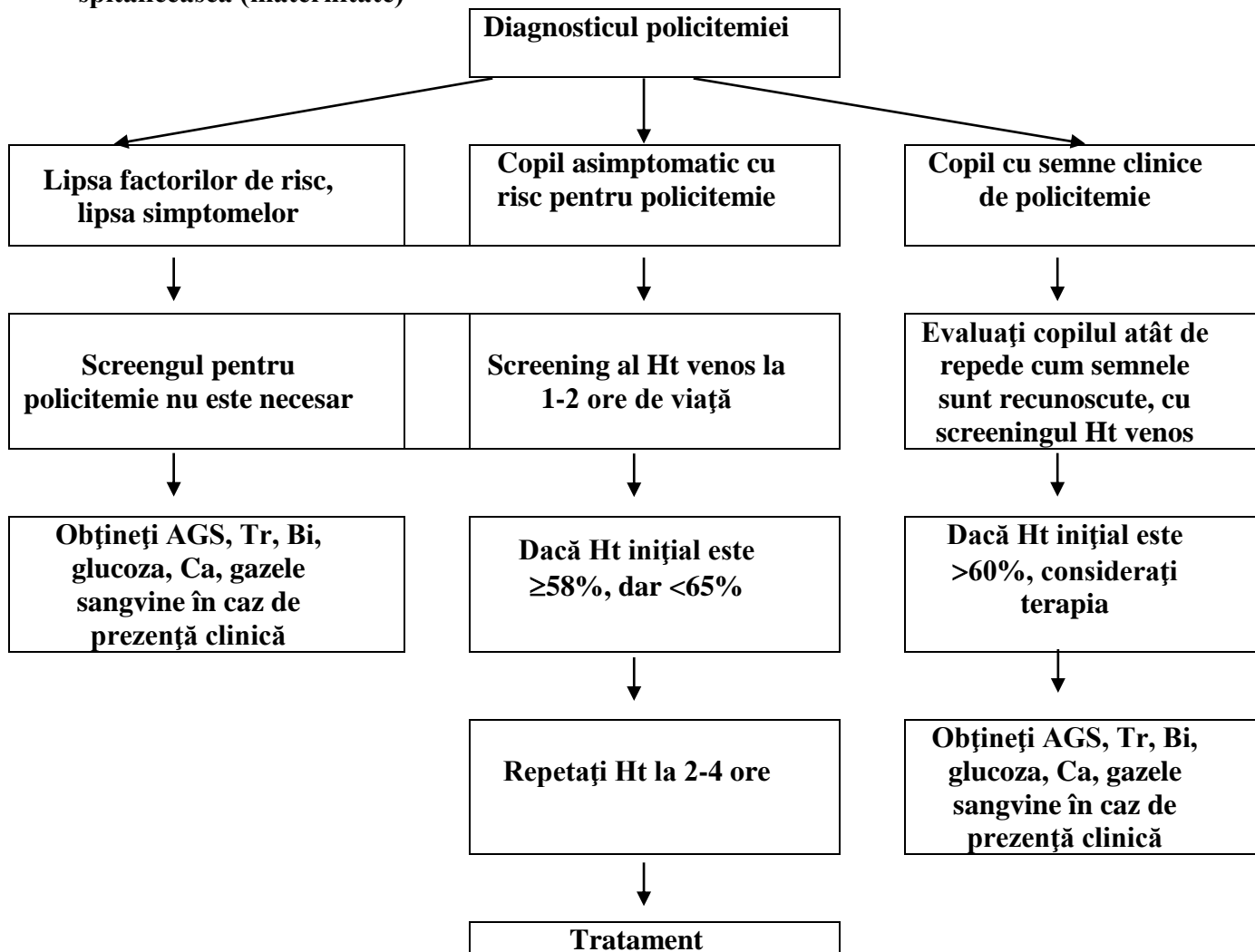
B.3. Nivelul de asistență medicală spitalicească

Descrierea măsurilor	Motivele	Pașii
1. Conduita în sala de naștere		
Minimizarea riscului dezvoltării policitemiei C.2.2.; C.2.3.5.	Minimizarea acțiunii factorilor intranatali de risc de dezvoltare a policitemiei nou-născutului.	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Determinarea factorilor de risc (<i>caseta 2</i>) • Managementul profilactic pentru prevenirea policitemiei (<i>caseta 12</i>) – Reducerea riscului transfuziei placentare către făt legată de gravitație; – Primirea copilului nou-născut de către obstetrician / moașă la un nivel cu placentă; – Clamparea cordonului ombilical după terminarea pulsațiilor lui (aproximativ la 1 min după naștere); – Administrarea atentă a oxitocinei mamei; – Efectuarea măsurilor prompte de resuscitare a nou-născutului în caz de asfixie.
2. Diagnosticul		
2.1 Confirmarea diagnosticului de policitemie neonatală C.2.1.; C.2.3.1. – C.2.3.4. Algoritmul C.1.1.	În cazurile de suspexție a policitemiei copilul trebuie transferat din secția de aflare comună a lui cu mama în secția de terapie intensivă pentru nou-născuți a maternității pentru investigații suplimentare și tratament. Tabloul clinic și datele de laborator permit confirmarea policitemiei neonatale la majoritatea nou-născuților.	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Anamneza (<i>caseta 3</i>); • Examenul fizic (<i>caseta 5</i>); • Investigații paraclinice (<i>caseta 8</i>); • Screeningul (<i>caseta 10</i>) • Diagnostic diferențial (<i>caseta 11</i>) Recomandabil: <ul style="list-style-type: none"> • Investigații paraclinice (<i>caseta 9</i>)
3. Tratamentul policitemiei		
3.1 Managementul general C.2.3.5. Algoritmul C.1.2.	Stabilizarea stării copilului	Obligatoriu: <ul style="list-style-type: none"> • Măsuri generale la copilul cu policitemie (<i>caseta 13</i>) • Îngrijirea copilului cu policitemie (<i>caseta 14</i>)
3.2. Tratamentul medicamentos	Alegerea tratamentului policitemiei depinde de valoarea Ht venos	
3.2.1. Tratamentul medicamentos simptomatic	Pentru corecția dereglărilor metabolice	Corecția hipoglicemiei, hipocalcemiei, hiperbilirubinemiei (<i>caseta 15</i>)
3.2.2. Tratamentul specific al policitemiei	Pentru ameliorarea perfuziei în țesuturi și minimizarea hipervîscozității	Exsanguinotransfuzie parțială (<i>caseta 16</i>)

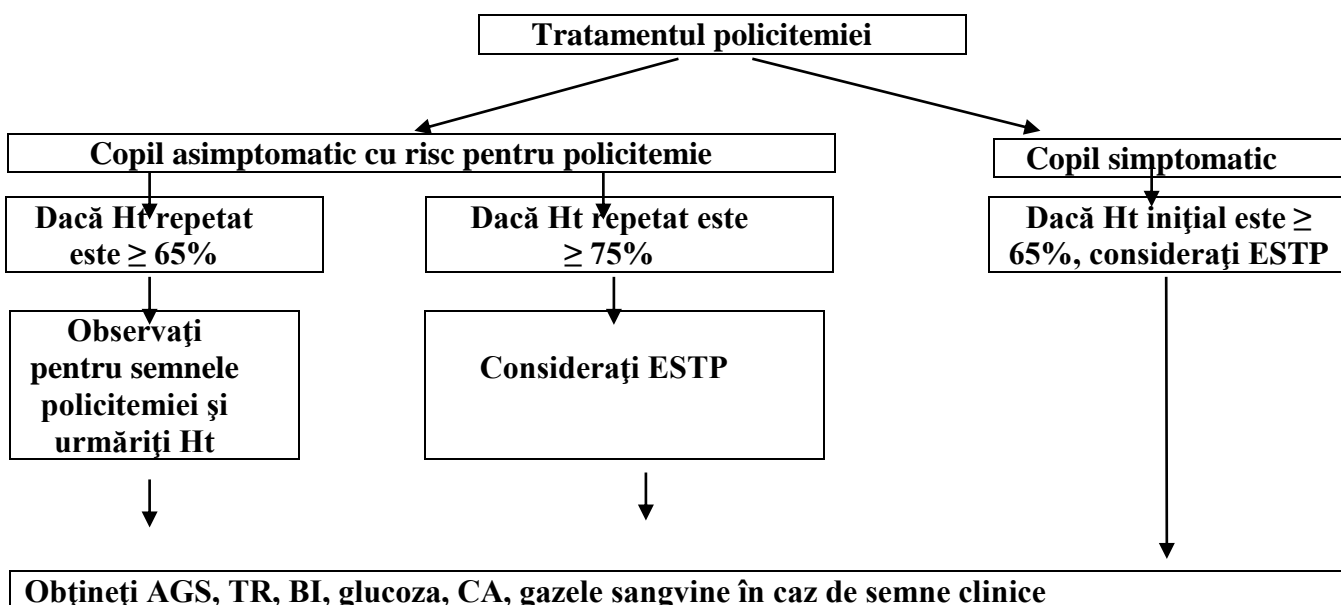
4. Supravegherea		
4.1 Supravegherea copilului cu policitemie C.2.3.6.	Pentru prevenirea complicatiilor	Obligativ: <ul style="list-style-type: none"> • Supravegherea stării copilului după ESTP (<i>caseta 17</i>) • Complicațiile policitemiei (<i>caseta 18</i>)
5. Externarea		
5.1 Externarea copilului cu policitemie C.2.3.6.	Externarea nou-născutului ce a suferit policitemie în maternitate se efectuează când are loc stabilizarea stării clinice a lui, după tratamentul primit și normalizarea valorilor Ht	Obligativ: <ul style="list-style-type: none"> • Conform criteriilor de externare (<i>caseta 19</i>) Pronosticul (<i>caseta 20</i>)

C.1. ALGORITMI DE CONDUITĂ

C.1.1. Algoritm de diagnostic al nou-născutului cu policitemie neonatală la etapa spitalicească (maternitate)



C.1.2. Algoritm de tratament al policitemiei



C2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR

C. 2.1. Clasificarea policitemiei

Caseta 1. *Clasificarea policitemiei*

1. Policitemia primară este datorată factorilor intrinseci ai precursorilor eritrocitelor și include diagnozele policitemiei familiale primare și congenitale și policitemia vera. Se consideră a fi o formă a sindroamelor mieloproliferative din care fac parte policitemia vera, trombocitemia esențială, metaplazia mieloidă agnogenică, mielofibroza.

2. Policitemia secundară este cauzată de factori extrinseci precursorilor eritrocitelor. Include policitemia nou-născutului

C.2.2. Factorii de risc

Caseta 2. *Etiologia policitemiei*

Creșterea eritropoiezei fetale secundare hipoxiei intrauterine/ insuficienței placentare vasculare (ca urmare crește nivelul eritropoietinei):

- a) *insuficiența placentară poate fi secundară în caz de:* boală hipertonică la mamă; decolare a placentei; graviditate supramaturată; malformație cardiacă congenitală de tip „albastru” la mamă; tabagism matern. Toate aceste condiții pot fi asociate cu retard de creștere intrauterină a fătului (RDIU)
- b) *dereglări endocrine* (pe fundalul hiperinsulinismului și hiperoxemiei are loc creșterea consumului de O₂ și stimularea producerii eritropoietinei): nou-născuți din mame cu diabet zaharat cu control insuficient al glicemiei (frecvența policitemiei >40%); nou-născuți din mame cu diabet gestațional (frecvența policitemiei >30%); tireotoxicoza congenitală; hiperplazia congenitală a suprarenalelor; hiperinsulinismul secundar (sindromul Beckwith-Wiedeman)
- c) *defecte genetice* (trisomia 13; 18 și 21)

Hipertransfuzie (factorii ce măresc transfuzia placentară la naștere la început duc la dezvoltarea normocitopeniei hipervolemice, care pe măsura trecerii fiziologice a lichidului din patul vascular se transformă în policitemie hipervolemică):

- a) *clamparea tardivă a cordonului ombilical.* Dacă cordonul ombilical este clamat în 5 secunde, VS la nou-născut va fi de 70 ml/kg. Deoarece contracțiile uterului mai continuă, aceasta rezultă în propulsarea sîngelui prin vena ombilicală spre copil: la 15 s - 80 ml/kg, la 45 s - 90 ml/kg, la 60 s - 95 ml/kg, la 120 s - 105 ml/kg. La 5 minute după naștere și după a doua contracție VS la nou-născut crește la 115 ml/kg sau la volumul întreg al CFP.
- b) *gravitația / forța hidrostatică generată de poziția copilului față de uter/placentă* în timpul întârzierii clamării cordonului ombilical (menținerea nou-născutului mai jos de nivelul placentei > 10 cm mărește transfuzia placentară).
- c) *administrarea unor medicamente mamei* (oxitocinele, în particular oxitocina, preponderent nu influențează transfuzia placentară în primele 15 secunde după naștere, însă în cazul pensării tardive a cordonului ombilical, fluxul sangvin spre nou-născut crește, atingînd maximum la 1 minut de viață).
- d) *transfuzia feto-fetală* se întîlnește la 15% din gemenii univitelini. Poate avea loc atît antepartum cît și intrapartum, în placentarea monocorionică cu anastomoze vasculare intraplacentare. Această transfuzie cronică sau / și acută poate rezulta într-o creștere a VS (și Ht) la geamănul recipient.
- e) *transfuzia sangvină materno-fetală* se întîmplă foarte rar (se determină cu ajutorul testului Kleihauer-Betche; în frotiul sîngelui nou-născutului putem determina “eritrocitele-fantome” materne, care în urma transfuziei masive, poate fi pozitiv cîteva zile).
- f) *asfixia intranatală* duce la creșterea circulației în cordonul ombilical în direcția fătului. Volumul de sînge ce depășește 100 ml/kg în caz de asfixie a fost demonstrat independent de

faptul clamării timpurii a cordonului.

- g) *anomalii ale cordonului ombilical sau ale vaselor cordonului* apar la 10% din nou-născuții din sarcina multiplă: aderența vaselor; hematomul cordonului ombilical (1/5500 de nașteri); circulara de cordon.
- h) *în hemoragiile organice evidente*: caput succedaneum; cefalohematom (2,5% din nou-născuți); hemoragii intracraniene; hemoragii în organele parenchimotoase.

C.2.3. CONDUITA PACIENTULUI CU POLICITEMIE

C.2.3.1. Anamneza

Caseta 3. Recomandări pentru culegerea anamnezei

Stări preexistente sarcinii / maladii materne: diabet matern insulin dependent; malformații cardiace congenitale cianotice; hipertensiune, maladii renovasculare primare, tabagism, femei locuitoare la altitudini înalte;

Complicații ale sarcinii: diabet gestațional, preeclampsie la mamă, RDIU la copil, copil mic pentru vârsta de gestație (SGA); copil mare pentru vârsta gestațională (LGA); gestație multiplă; sarcină postmaturată;

Complicații ale nașterii: asfixie la naștere; compresiune a cordonului ombilical; întârzierea clamării cordonului ombilical (se recomandă clamarea cordonului ombilical nu mai devreme de 60 secunde și nu mai târziu de 5 minute, **Grad de recomandare C**); poziția joasă față de uter a copilului pînă la clamarea cordonului ombilical; intensitate crescută a contracțiilor uterine la naștere (în urma administrării oxitocinei mamei); primele contracții timpurii în post-partum înaintea clamării cordonului ombilical; transfuzii fetofetale în sarcină multiplă univitelină și materno-fetale;

Maladii genetice: trisomiile 13, 18 și 21 (sindromul Down).

Caseta 4. Pași obligatori în conduita pacientului cu policitemie

- Atribuirea copilului în grupuri: a) lipsa factorilor de risc + lipsa simptomelor; b) copil asimptomatic cu risc de dezvoltare a policitemiei și c) copil simptomatic
- Screeningul nivelului hematocritului (Ht) la 8-12 ore după naștere, cu urmărire pînă la 24 ore (se recomandă monitorizarea indicilor pentru policitemie la nou-născuții cu factori de risc materni și fetal, **Grad de recomandare D**)
- Monitoringul AGS, Tr, Bi, glucozei, Ca, gazelor sangvine în cazul prezenței semnelor clinice
- Inițierea tratamentului

C.2.3.2. Examenul fizic

Caseta 5. Semnele clinice ale policitemiei

1. Copil asimptomatic – examenul clinic este normal, cu excepția pletorei și excepțional a cianozei

2. Copil simptomatic. Cel mai frecvent sunt implicate sistemele nervos, cardiopulmonar, gastrointestinal și renal. Tulburările metabolice și de coagulare sunt frecvente.

- **Semne generale**: cel mai frecvent semn al policitemiei este culoarea vișinie a tegumentelor. Priapismul se observă la nou-născuții de gen masculin.
- **SNC**
 - *Semne precoce*: letargie, hipotonie, iritabilitate în starea de veghe, tremor, convulsii, țipăt anormal, accidente cerebrovasculare.
 - *Semne tardive*: abnormalități de dezvoltare și neurologice: retard motor și mental; infarcte cerebrale, paralizie cerebrală.
- **Sistem cardiopulmonar**: detresă respiratorie, tahipnee, cianoză, apnee, insuficiență cardiacă congestivă.
- **Sistem gastrointestinal**: supt slab la circa 50% copii, vomă, distensie abdominală, sunete intestinale slabe. Enterocolita ulcero-necrotică este o complicație potențială a policitemiei (EUN are loc la 44% copii născuți la termen cu policitemie). Datele recente demonstrează asocierea dintre EUN cu exsangvinotransfuzia parțială cu soluții coloide.

- **Sistem renal:** descreșterea ratei filtrației glomerulare, oligurie, hematurie, proteinurie, tromboza venei renale.
- **Metabolice:** hipoglicemia (la 12-40% copii cu policitemie); hipocalcemia (la 1-11% copii).
- **De coagulare:** factorii de coagulare pot fi afectați, trombocitopenie, SCID rar.
(se recomandă monitorizarea manifestărilor clinice pe sisteme (*SNC, cardiopulmonar, gastrointestinal, rinichii, metabolic, hematologic*) caracteristice pentru policitemie la nou-născuții. (*Grad de recomandare C*))

C.2.3.3. Investigații paraclinice

Caseta 6. *Obiectivele procedurilor de diagnostic în policitemie*

- Identificarea cauzelor dezvoltării policitemiei
- Identificarea factorilor de risc pentru dezvoltarea policitemiei nou-născutului
- Identificarea semnelor clinice și paraclinice pentru policitemie

Caseta 7. *Procedurile de diagnostic în policitemie*

- Anamneza gravidității, nașterii și evoluției după naștere
- Examenul clinic complet al nou-născutului
- Investigațiile de laborator

Caseta 8. *Investigații paraclinice obligatorii:*

- Hematocritul (Ht) sîngelui venos periferic. Diagnosticul policitemiei se pune pe baza comparării valorilor Ht și Hb cu valorile normale pentru nou-născuții cu aceeași vîrstă postconceptuală și postnatală.
- Diagnosticul hipervîscozității – bazat pe determinările vîscozității, dar metodele nu sunt la îndemîna tuturor laboratoarelor. De aceea se bazează doar pe Ht, Hb, corelate cu semnele clinice.

Caseta 9. *Investigații paraclinice recomandabile:*

- Nivelul glucozei (hipoglicemie) și Ca (hipocalcemie) pentru determinarea pacienților care necesită corecție, (*Grad de recomandare D*)
- Bilirubina (la copiii cu icter și policitemie deoarece creșterea volumului masei eritrocitare cauzează creșterea producerii precursorilor bilirubinei și hiperbilirubinemiei intense după 1-2 zile de viață), (*Grad de recomandare D*)
- Gazele sîngelui arterial (pentru aprecierea oxigenării la copiii simptomatici cu detresă respiratorie și cianoză), (*Grad de recomandare D*)
- Trombocitele (trombocitopenie în 20-30% din cazuri, poate fi prezentă tromboza vaselor cerebrale (în sinusul longitudinal superior) și renale (rar),
- Teste de coagulare: tulburări de coagulare inclusiv CID (coagulare intravasculară diseminată) cu Fg (fibrinogen) scăzut și creșterea produșilor de degradare a fibrinei,
- Examen radiologic al plămînilor și cordului: în caz de detresă respiratorie și semne de insuficiență cardiacă, se depistează frecvent cardiomegalie, vascularizare crescută, hiperinflație, infiltrate alveolare, efuziuni pleurale,
- Ecocardiografie: creșterea rezistenței pulmonare, reducerea ejecției cardiace,
- Testele pentru determinarea funcției tiroidei și glandelor adrenale la indicații clinice,
- Analiza cromozomială la copiii cu semne de dismorfism.

Caseta 10. *Screening-ul copilului cu risc de dezvoltare a policitemiei*

Nu se va face screening de rutină la nou-născuții la termen, fără semne clinice.

Screeningul se impune pentru nou-născuții cu risc:

- Mici pentru vîrsta de gestație (SGA)
- Mari pentru vîrsta de gestație (LGA)

- Nou-născuți din mame diabetice
- Nou-născuți din mame cu preeclampsie
- Gemeni
- Boli cianogene ale mamei
- Nou-născuți din mame fumătoare
- Întârziere în pensarea cordonului ombilical
- Rezidență la altitudine
- Alte cauze de insuficiență placentară

Screeningul va urmări determinarea Ht capilar, iar dacă acesta este mai mare de 70% se va determina Ht venos. (*Grad de recomandare D*)

C.2.3.4. Diagnosticul diferențial

Caseta 11. *Diagnosticul diferențial al policitemiei neonatale*

Policitemia (Ht \geq 65%) trebuie diferențiată de alte stări cu hemoreologie dereglată la făt și nou-născut:

1. Deshidratarea produce hemoconcentrație secundară (cu Ht \geq 65%), apare adesea în maladii asociate cu diaree și se caracterizează în corespundere cu *osmolaritatea*:

- izonatriemică (Na 130-150 mEq/l)
- hiponatriemică (Na <130 mEq/l)
- hipernatriemică (Na >150 mEq/l)

și *severitatea deshidratării* după deficitul estimat de fluide:

- ușoară: 5% sau 50 ml/kg
- moderată: 10% sau 100 ml/kg
- severă: 15% sau 150 ml/kg.

Examenul fizic va pune diagnosticul prin pierderea elasticității pliului cutanat, mucoase uscate, oligurie în a 2-3-a zi de viață. Na și ureea sangvină pot fi crescute.

2. Stări asociate cu hiperviscositate și agregarea eritrocitelor:

- Septicemie (creșterea fibrinogenului)
- Diabet matern
- Transfuzia plasmei adultului și imunoglobulinei cu viscozitate înaltă a plasmei și macroproteine agregante

3. Stări asociate cu creșterea deformării eritrocitelor:

- Septicemie (toxine bacteriene, peroxidarea proteinelor și lipidelor membranei celulare)
- Diabet matern (glicoliza proteinelor membranei)
- Hipoxie, acidoză (alterarea proprietăților membranei eritrocitelor)
- Deficiențe nutriționale (vit. E, Fe, proteine)
- Transfuzii cu masă eritrocitară cu proprietate de deformare redusă (adultă)

4. Falsa creștere a hematocritului – când determinarea se face din capilar.

C.2.3.5. Tratamentul policitemiei la etapa spitalicească (maternitate)

Caseta 12. *Managementul profilactic la copilul cu policitemie*

- Management atent al sarcinii cu: dereglări de creștere a fătului; diabet matern; maladii cronice materne; gestații multiple.
- Prevenirea transfuziei placentare excesive în naștere prin: clamarea oportună a cordonului ombilical; evitarea coborîrii copilului mai jos decît nivelul placentei pînă la clamarea cordonului.

Caseta 13. *Măsuri generale la copilul cu policitemie*

- Se asigură confortul termic
- Se asigură permeabilizarea căilor aeriene superioare și susținerea respirației
- Se asigură o hidratare adecvată, abordul venos central pentru efectuarea exsangvinotransfuziei parțiale

- Se monitorizează funcțiile vitale
- Se stabilește forma (simptomatică sau asimptomatică) a policitemiei și în funcție de valoarea Ht se determină tactica tratamentului

Caseta 14. Îngrijirea copilului cu policitemie

- Inițiați alimentarea precoce a copiilor asimptomatici fără semne clinice, ceea ce poate scădea Ht.
- Alăptarea precoce trebuie inițiată numai dacă ileusul este funcțional (sunete intestinale active și lipsa distensiei abdominale) din cauza riscului de EUN.
- Îngrijirea de rutină a nou-născutului.

Caseta 15. Tratament medicamentos simptomatic

- În caz de hipoglicemie (valorile normale ale glucozei plasmatică 2,2-6,7 mmol/l) se administrează imediat sol. glucoză 10% în bolus 2-4 ml/kg, timp de 1-2 minute; după care se instituie o perfuzie continuă cu sol. glucoză 10% prin pompă seringă electrică 6-8 mg/kg/min SAU 6-8 g/kg/zi (SAU ~3 ml/kg/oră), echivalent cu 90-120 ml/kg/zi sol. glucoză 10% plus electroliți cu asigurarea acoperii necesităților hidrice
- Se determină calcemia (valorile normale ale Ca la prematuri 1,75-2,5 mmol/l și la copiii născuți la termen 1,8-3,0 mmol/l). În caz de hipocalcemie simptomatică doza de saturație 1-2 ml/kg/doză se diluează într-un volum egal de apă sterilă și se administrează timp de 30 min pe cale centrală sau în perfuzie IV continuă. Doza de întreținere (în hipocalcemia moderată asimptomatică) 4-5 ml/kg/zi în perfuzie IV continuă sau 20-80 mg Ca elementar/kg/zi per os o dată la 4-6 ore. 1 ml = 100 mg gluconat de calcium = 9,3 mg [0,23 mmol] Ca elementar.
- Se determină bilirubina serică și în caz de hiperbilirubinemie se inițiază fototerapia la următoarele valori ale Bi: la nou-născutul sănătos: 170 μmol/l (1 zi), 260 μmol/l (a 2-a zi postnatală), 310 μmol/l (a 3-a zi), 340 μmol/l (a 4-a zi); la nou-născutul prematur (<37 săptămâni de gestație sau sau <2500 g la naștere), în caz de hemoliză sau sepsis: 170 μmol/l (1 zi), 220 μmol/l (2 zi), 270 μmol/l (3 zi), 290 μmol/l (4 zi postnatală).
- Se apreciază gazele sîngelui arterial și în caz de necesitate se folosesc metode de administrare de O₂

Caseta 16. Tratamentul specific al policitemiei la etapa spitalicească (maternitate)

Se bazează pe măsurarea Ht venos și prezența sau absența semnelor clinice ale hiperviscozității.

Tratamentul copilului asimptomatic:

- Dacă Ht repetat este 75% sau mai mare, se efectuează exsanguinotransfuzia parțială (ESTP).
- Dacă Ht repetat este >65%, observare clinică atentă, inițiere a alimentării precoce ceea ce poate scădea Ht. Hidratarea cu administrarea IV a fluidelor cu creșterea lor cu 20-40 ml/kg/zi este mai agresivă, dar este justificată în unele cazuri (**!!se va administra strict după indicații și cu precauție pentru a reduce riscul de hiponatriemie**). Se urmărește Ht la 6 ore.

Tratamentul copilului simptomatic:

- Dacă Ht inițial este 65% sau mai mare în prezența semnelor clinice, se efectuează ESTP (**Grad de recomandare B**).

Exsanguinotransfuzia parțială izovolumetrică (ESTP)

Scopul ESTP este de a reduce Ht venos la 55-50%.

Tehnica ESTP:

- Se efectuează prin cateterul venos ombilical în condiții sterile. Cateterul se plasează în vena ombilicală și se avansează pentru a obține un retur sangvin bun, de obicei 5-6 cm la copilul la termen. Dacă Ht repetat din acest loc relevă o valoare mai joasă, fiind <60%, intervenția nu trebuie efectuată. Pentru Ht venos ombilical >63%, ESTP este necesară.

- **Volumul necesar de a fi schimbat (ml) se calculează după formula:**

$$G \text{ (kg)} \times \text{Vol. sangvin} \times (\text{Ht actual} - \text{Ht dorit})$$

Vol. necesar de a fi schimbat = -----

Ht actual

Volum sangvin estimat/kg = 80-85 ml/kg.

Ht dorit la nou-născutul la termen = 50%, iar la prematur = 55%.

- Volumul pentru schimb este de obicei 20 ml/kg.
- Fluidele pentru transfuzie sunt soluțiile saline normale (**Grad de recomandare A**) (sol. 0,9% clorură de sodiu), care sunt efective și ieftine. Se pot folosi sol. albumină 5%, plasmă proaspăt congelată, ei sunt în egală măsură efectivi în caz de policitemie, totuși administrarea lor este asociată cu EUN și transmiterea infecției (**Grad de recomandare C**).
- Utilizați un robinet cu 3 canale cu un port de ieșire și un port pentru infuzie.
- Utilizați seringi de 30 ml sau 60 ml care nu ar permite întreruperea sistemului în timpul ESTP.
- Extrageți alicote de sânge de 5 ml/kg tolerate de copil. Substituiți cu volume egale de lichid care de obicei este suficient pentru a menține o bună perfuzie. Fiți pregătiți de a substitui un volum mai mare pentru cazul când perfuzia descrește, presiunea sangvină scade sau frecvența cardiacă semnificativ se intensifică.
- Dacă Ht >70% sau dacă pacientul are o perfuzie diminuată, începeți ESTP cu 5 ml/kg și considerați utilizarea sol. albumină 5%.
- Efectuați ESTP în decurs de 30 min.
- Măsurați Ht după procedură.
- Extrageți cateterul, dacă Ht este suficient de jos și asigurați hemostaza ombilicală.
- *NU alimentați* copilul până la restabilirea funcției intestinale.
- Administrarea antibioticilor *nu este indicată*.
- Urmăriți Ht pentru creșterea repetată care poate apărea dacă statutul hipervolemic exista la începutul ESTP sau o eliberare a eritrocitelor din măduva osoasă a continuat după naștere (adesea în RDIU).

Complicațiile cateterizării ombilicale pentru ESTP: tromboza și flebita venei portae.

C.2.3.6. Supravegherea și externarea nou-născuților cu policitemie

Caseta 17. *Supravegherea nou-născuților după ESTP*

Supravegherea stării copilului după ESTP include examenul clinic și paraclinic:

- Comportamentul copilului,
- Locul plasării cateterului pentru semnele hemoragiei și infecției,
- TA imediat după ESTP,
- Semnele vitale la fiecare oră timp de primele 6 ore după ESTP: t°C, FR, FC. Dacă acești parametri sunt în limitele normei – se recomandă supravegherea de rutină a copilului,
- Bilirubinemia cu intervale de 6 ore,
- Glucoza la fiecare oră în primele 3 ore,
- Urina și scaunul la prezența sîngelui,
- Dacă reîncepeți alimentarea, supravegheați copilul pentru semnele de intoleranță alimentară (aspirat gastric, vomă, meteorism),
- Electroliții, la necesitate,
- Informați părinții despre faptul cum s-a desfășurat ESTP și despre starea copilului după intervenție.

Caseta 18. *Complicațiile policitemiei/sindromului de hipervîscozitate:*

- Hipoglicemie, hipocalcemie, hiperbilirubinemie
- Trombocitopenie, SCID (rar)
- Ileus, EUN (îndeosebi în alimentația precoce)
- Tromboza sinusului dur și a arterei cerebrale, accident cerebro-vascular
- Gangrenă periferică
- Priapism

- Necroza renală acută, IRA, hematurie, proteinurie, tromboza venei renale
- Insuficiență cardiacă congestivă
- SDR, hipertensiunea pulmonară persistentă a nou-născutului
- Semne și sechele neurologice, ca retardul mental și motor, IQ și rezultate joase la vârsta școlară, paralizie cerebrală.

Caseta 19. Criterii de externare

- Dispariția semnelor clinice ale policitemiei,
- Normalizarea Ht,
- Lipsa semnelor de afectare a altor organe,
- Starea satisfăcătoare a copilului,
- Adaos ponderal ascendent.

Caseta 20. Prognostic

Există un risc sporit pentru deficitul neurologic ce include:

- dificultăți de vorbire
- retard al motoricii fine
- retard al motoricii grosiere
- infarct cerebral
- paralizie cerebrală: hemipareze, monopareze, diplegie spastică (între 8 luni -3 ani postnatal).
- La 7 ani pot prezenta întârzieri ale achizițiilor verbale și de calcul aritmetic.

EXTP nu reduce aceste probleme, în plus crește riscul EUN.

Este deci necesară dispenserizarea în dinamică a acestor copii.

D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

D.1. Instituțiile de asistență medicală spitalicească: secția de terapie intensivă pentru nou-născuți în centrele perinatologice de nivelul II și III

Personal:

- Medic neonatolog
- Medic laborant
- Medic radiolog-imagist
- Asistentă medicală

Aparataj, utilaj

- Mănuși sterile
- Foarfece
- Bisturiu
- Sol. de iod
- Ligatură pentru ombilic
- Robinet cu 3 canale
- Seringi de 5, 10, 20 și 50 ml
- Catetere ombilicale 3,5P, 5P
- Măști
- Picurătoare
- Material steril
- Echipament pentru resuscitare (la necesitate)
- Cuvă.

Volum-expanderi:

- **cristaloizi:** sol. salină normală 0,9%, sol. Ringer, sol. Ringer lactat
- **coloizi:** sol. albumină 5%, plasmă proaspăt congelată.

E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI

Nr. d/o	Scopul	Indicatorul	Metoda de calculare a indicatorului	
			Numărător	Numitor
1.	Creșterea calității examinării clinice și paraclinice a pacienților cu policitemie neonatală	Ponderea pacienților cu vârsta 0-6 zile diagnosticați cu policitemie cărora li s-a efectuat examenul clinic și paraclinic obligatoriu complet conform recomandărilor PCN „Policitemia nou-născutului”, pe parcursul unui an (în%)	Numărul de pacienți cu vârsta 0-6 zile diagnosticați cu policitemie cărora li s-a efectuat examenul clinic și paraclinic obligatoriu complet conform recomandărilor protocolului clinic „Policitemia nou-născutului”, pe parcursul unui an X 100	Numărul total de copii cu vârsta 0-6 zile cu policitemie neonatală care au primit tratament în condiții de staționar, pe parcursul unui an
2.	Îmbunătățirea calității tratamentului pacienților cu policitemie neonatală	Ponderea pacienților cu vârsta 0-6 zile diagnosticați cu policitemie cărora li s-a acordat tratament calificat la etapa spitalicească conform recomandărilor PCN „Policitemia nou-născutului”, pe parcursul unui an (în%)	Numărul de pacienți cu vârsta 0-6 zile diagnosticați cu policitemie cărora li s-a acordat tratament calificat la etapa spitalicească conform recomandărilor protocolului clinic „Policitemia nou-născutului”, pe parcursul unui an X 100	Numărul total de copii cu vârsta 0-6 zile cu policitemie neonatală care au primit tratament în condiții de staționar, pe parcursul unui an

Fișa standardizată de audit medical bazat pe criteriile pentru Policitemia nou-născutului

	Domeniul prompt	Definiții și note
1	Denumirea IMSP evaluate prin audit	Nume, prenume, telefon de contact
2	Persoana responsabilă de completarea fișei	
3	Numărul fișei medicale a bolnavului staționar f.300/e	
4	Perioada de audit	DD.LL.AAAA
5	Data de naștere a copilului	DD.LL.AAAA
6	Mediul de reședință	urban = 1; rural = 2; necunoscut = 9
7	Greutatea copilului la naștere	
8	Sexul pacientului	1 – masculin; 2- feminin, 9 – nu este specificat
9	Numele medicului curant	
10	Patologia	P61.1. Policitemia nou-născutului , include: Plethora nou-născutului Policitemia datorată transfuziei între gemeni sau materno-fetală
NIVELUL DE ASISTENȚĂ MEDICAL SPECIALIZATĂ		
11	Instituția medicală unde a fost solicitat ajutor medical primar	AMP=1, AMU=2, secția consultativă=3, spital=4, instituția medicală privată=6, alte instituții =7, necunoscut=9
INTERNAREA		
12	Data și ora internării în spital	Data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00); necunoscut = 9
13	Data și ora internării în Terapie intensivă/SATI	Data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00); nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
14	Durata internării în Terapie Intensivă/SATI	număr de ore nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
15	Durata internării în spital (zile)	număr de zile; necunoscut = 9
16	Transferul în alte secții	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
17	Respectarea criteriilor de transportare	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
DIAGNOSTICUL		
18	Stabilirea factorilor de risc pentru policitemie	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
19	Atribuirea nou-născutului în grupul de risc avansat pentru policitemie	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
20	Cosultat de alți specialiști	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
21	Investigații indicate de către alți specialiști	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
TRATAMENTUL		
22	Aplicarea tratamentului policitemie	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
23	Tratament specific stărilor asociate policitemiei	
24	Efecte adverse înregistrate	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
25	Rezultatele tratamentului	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
26	Respectarea criteriilor de externare	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
27	Data externării/transferului sau decesului	data externării/transferului (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9
28		data decesului (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9

GHIDUL PĂRINTELUI PACIENTULUI CU POLICITEMIE

Policitemia nou-născutului

(ghid pentru părinții pacienților cu policitemie neonatală)

Cuprins

1. Asistența medicală de care trebuie să beneficiați
2. Policitemia nou-născutului
3. Diagnosticarea policitemiei neonatale
4. Tratamentul policitemiei

Introducere

Acest ghid descrie asistența medicală și tratamentul nou-născutului cu policitemie în cadrul serviciului de sănătate în Republica Moldova. Aici se dau explicații adresate familiilor copiilor cu policitemie sau persoanelor care doresc să afle mai multe despre această maladie. Ghidul vă va ajuta să înțelegeți mai bine opțiunile de îngrijire și tratament disponibile în cadrul Serviciului de Sănătate. Maladia în sine, diagnosticarea și tratamentul ei nu sunt descrise în detalii. Aceste aspecte le puteți discuta cu cadrele medicale, adică cu medicul neonatolog sau asistenta medicală din maternitate. În ghid veți găsi exemple de întrebări pe care le puteți adresa pentru a obține mai multe explicații. Sunt prezentate, de asemenea, unele surse suplimentare de informații și sprijin.

Indicațiile din ghidul pentru pacienți acoperă:

- Modul în care medicii trebuie să stabilească dacă copilul are policitemie
- Investigațiile ce ajută la stabilirea diagnosticului de policitemie
- Tratamentul acestei maladii

Asistența medicală de care trebuie să beneficiați

Tratamentul și asistența medicală de care beneficiază copilul Dvs. trebuie să ia în considerare necesitățile lui. Dumneavoastră ca părinte aveți dreptul să fiți informat deplin și să luați decizii informate împreună cu cadrele medicale privind conduita copilului. Pentru aceasta cadrele medicale trebuie să vă ofere informație relevantă despre copil. Cadrele medicale trebuie să vă trateze pe Dvs. și copilul Dvs. cu respect, înțelegere, oferindu-vă informație simplă și clară ce este policitemia neonatală, prognosticul și tratamentul de care poate beneficia copilul.

Policitemia nou-născutului

Ce reprezintă policitemia?

Policitemia reprezintă o stare în care se produce o cantitate crescută de globule roșii (eritrocite) în circulația sangvină. Este o stare opusă anemiei, care rezultă din numărul redus de eritrocite în circulația sangvină. Policitemia se mai numește pletoră.

Care cauze duc la apariția policitemiei?

Policitemia poate fi cauzată de:

Producerea sporită a globulelor roșii (eritrocite):

- Fătul cu nivel scăzut cronic de oxigen răspunde prin producerea crescută de eritrocite
- Unele maladii cromozomiale pot cauza creșterea producerii de eritrocite

În circulația copilului pătrund celule sangvine din exterior:

- Întârzierea clamării cordonului ombilical după naștere rezultă în trecerea sîngelui placentar în circulația copilului
- Transfuzia între gemeni când doi gemeni împărtășesc aceeași placentă ce are o circulație comună și sîngele circulă de la un geamăn la altul.

Care copii sunt afectați de policitemie?

Policitemia se poate produce în diferite condiții. Categoriile de copii afectați de policitemie sunt:

- Cei născuți la altitudini înalte din cauza necesității crescute a sîngelui în oxigen
- Cei născuți după 42 săptămâni de gestație (supramaturați)
- Copiii mici pentru vîrsta lor de gestație sau cu retard de creștere intrauterină
- Gemenii univitelini care împărtășesc o singură placentă cu transfuzie de sînge între ei
- Cei născuți de mame cu diabet
- Cei cu anomalii cromozomiale cu includerea trisomiilor 13, 18 și 21 (sindromul Down)

De ce policitemia este o cauză de îngrijorare?

Policitemia ușoară nu cauzează probleme. Totuși, numărul crescut de eritrocite poate crește volumul sangvin sau viscozitatea sîngelui, făcînd dificilă circulația prin vase și către organe. Copiii pot respira cu dificultate, iar inima și vasele sangvine ale lor nu pot compensa un volum crescut de sînge. Deoarece un număr crescut de eritrocite se distruge, este eliberată o substanță numită bilirubina, care este cauza îngălbenirii pielii, ochilor și mucoaselor. În policitemie pot apărea convulsii.

Diagnosticarea policitemiei neonatale

Mulți copii cu policitemie nu au semne vizibile ale acestei stări.

Următoarele *semne clinice* sunt cele mai frecvente în policitemie. Totuși fiecare copil poate avea manifestări diferite, care includ:

- Colorarea pielii în nuanță roșie-vișinie
- Suge rău
- Somnolență
- Respirație frecventă sau detresă respiratorie
- Icter – culoare galbenă a pielii, mucoaselor și ochilor
- Nivel scăzut de zahăr în sînge

Care teste de laborator se folosesc:

În cazul prezenței acestor semne clinice se examinează numărul de eritrocite sau hematocritul. Testele de laborator arată un hematocrit (număr de eritrocite) înalt când policitemia este prezentă. Un nivel înalt de Hb poate ajuta în diagnosticul policitemiei.

Alte teste sunt: gazele sîngelui pentru a controla nivelul de oxigen în sînge; zahărul (glucoza) sîngelui; ureea și creatinina – teste care arată dacă rinichii sunt implicați în această patologie.

Tratamentul medicamentos al policitemiei

Tratamentul specific al policitemiei va fi stabilit de medicul neonatolog în funcție de:

- Termenul de gestație în săptămâni
- Starea de sănătate
- Anamneza medicală
- Evoluția maladiei
- Tolerarea de către copil a medicamentelor, procedurilor sau terapiei specifice
- Așteptările privind evoluția bolii
- Părerea Dvs.

Tratamentul poate include:

- Extragerea unui volum de sînge și în asemenea mod reducerea numărului de eritrocite
- Înlocuirea sîngelui extras cu fluide (pentru a favoriza diluția concentrației de eritrocite)
- Transfuzia parțială (extragerea înceată și înlocuirea unui volum din sîngele copilului)

Prognosticul

Prognosticul este favorabil la copilul cu policitemie ușoară sau în cazul cînd copilul cu policitemie severă a beneficiat de tot tratamentul necesar.

Unii copii pot avea modificări ale dezvoltării neurologice.

Complicații posibile

Aceste complicații pot include:

- Moartea țesutului intestinal (enterocolita ulcero-necrotică)
- Descreșterea controlului motor fin
- Insuficiență renală
- Convulsii

Bibliografie

1. **A.S. Ongkie.** Syndrome of Hyperviscosity in neonate. *Paediatrica Indonesiana*. July, 2017. 14.11-12.1974.232-248
2. **Tricia Lacy Gomella, N. Douglas:** Neonatology – management, procedures, on-call problems. 25th ed.
3. **Dempsey EM, Barrington K.** Crystalloid or colloid for partial exchange transfusion in neonatal polycythemia: a systematic review and meta-analysis. *Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE)*. Produced by the Centre for Reviews and Dissemination. 2014. University of York.
4. **Hein HA and Landthorp SS.** Partial exchange transfusion in term, polycythemic neonates: Absence of association with severe gastrointestinal injury. *Pediatrics* 2015; 80:75-78.
5. **Merenstein and Gardners:** Handbook of Neonatal Intensive Care. 8th edition, April, 2015; p.1008
6. **Hutton EK, Hassan ES.** Late versus early clamping of the umbilical cord in full-term neonatas: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE)*. Produced by the Centre for Reviews and Dissemination. 2014. University of York.
7. **Karen J Lessaris.** Polycythemia of the newborn. *Karolinas Medical Center. emedicine.*
8. **Oski FA, Naiman JL, Stockman III JA, and Pearson HA.** Polycythemia and Hyperviscosity in the neonatal period. In: M. Markowitz, ed. *Hematologic Problems in the Newborn: Volume IV. Major Problems in Clinical Pediatrics (3rd ed.)*. Philadelphia: PA: Saunders, 2014:87-96.
9. **Rothenberg Tammy.** Partial plasma exchange transfusion in polycythaemic neonates. Best evidence topics. <http://www.bestbets.org>.
10. **Gabriella Girelli, Stefano Antoncetti.** Recommendations for transfusion therapy in neonatology. *October, 2015; 13(3):484-497.*
11. **Marina Kremyanskaya, Vesna Najfeld, John Mascarenhas, and Ronald Hoffman.** The polycythemias. Chapter 68. Pag.1071-1105.
12. *Diagnostico y Tratamiento de la Policitemia Neonatal en el 2° y 3° Nivel de Atencion.* Mexico: Instituto Mexicano del Seguro Social, 2015, 48 pag.
13. **Otwin Linderkamp.** Polycythemia and Hyperviscosity in Neonatal Diseases. January 2018, p.1125-1139.
14. **Ergenekon E., Hirfanoglu I.M., Turan O., Beken S., Gucuyener K., Atalay Y.** Partial exchange transfusion results in increased results in increased cerebral oxygenation and faster peripheral microcirculation in newborns with polycythemia // *Acta Paediatrica*. - 2011. - Vol. 100. – P.100
15. *Clinical Practice guidelines on Care in Normal Childbirth.* 2014