



**PSC 8.5.1 PROGRAM DE
SECUNDARIAT CLINIC**

Redacție: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 2/16

COORDONAT

**Ministrul Sănătății
al Republicii Moldova**



[Signature]
"19" *aprilie* 2022

APROB

**Rectorul USMF „Nicolae Testemițanu”
dr. hab. șt. med., profesor universitar**



[Signature] Emil Ceban
"11" *aprilie* 2022

Programa a fost discutată și aprobată la:

ședința Consiliului de Management al Calității

din „08” *aprilie* 2022 proces verbal nr. 05

Vicepreședinte Consiliului de Management al Calității,

dr. hab. șt. med., prof. univ., Cernetchi Olga

[Signature]

ședința Consiliului facultății de Rezidențiat

din „17” *martie* 2022 proces verbal nr. 2

Decanul facultății de Rezidențiat

dr. hab. șt. med., prof. univ., Grib Livi

[Signature]

ședința Comisiei științifico-metodice de profil Pediatrie

din „25” *februarie* 2022 proces verbal nr. 9

Președintele Comisiei științifico-metodice de profil

dr. hab. șt. med., prof. univ., Ninel Revenco

[Signature]

ședința Departamentului de pediatrie

din „23” *februarie* 2022 proces verbal nr. 11

Șef Departament pediatrie, dr. hab. șt. med.,

prof. univ., Ninel Revenco

[Signature]

Programa a fost elaborată de colectivul de autori:

Valentin Țurea, dr. hab. șt. med., prof. univ.

Galina Eșanu, dr. șt. med., conf. univ.

[Signature]



PSC 8.5.1 PROGRAM DE SECUNDARIAT CLINIC

Redacție: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 3/16

I. SCOPUL SPECIALITĂȚII

- perfecționarea cunoștințelor teoretice și practice în afecțiunile hematologice la copii, inclusiv complicațiile acestora.
- pregătirea unui hematolog pediatru calificat, cu un sistem de competențe universale și profesionale, capabil și pregătit pentru activitate independentă în condiții moderne, ținând cont de nevoile medicinei actuale.
- aprofundarea cunoștințelor medicale de bază, fundamentale, necesare pentru formarea competențelor universale și profesionale ale hematologului pediatru, care este capabil să rezolve cu succes toate tipurile de sarcini profesionale în cadrul specialității primite.
- formarea și perfecționarea pregătirii profesionale ale hematologului pediatru cu gândire clinică, cunoașterea variantelor normei și problemelor patologiei și cu cunoștințe aprofundate în disciplinelor conexe.
- Dezvoltarea abilităților în formarea programului de examinare și stabilirea tacticii de tratament diferențiat la copii cu patologie a sistemului hematopoietic, inclusiv în situațiile de acordare a asistenței medicale în hematologia pediatrică de urgență.

II. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL SPECIALITĂȚII:

La nivel de cunoaștere și înțelegere:

- însușirea metodelor clinice și a manoperelor de examinare a bolnavilor hematologici;
- cunoașterea metodelor moderne morfologice, imunologice, citogenetice și moleculare de diagnostic;
- să cunoască Clasificarea Internațională a Maladiilor (CIM-10);
- să cunoască indicațiile și contraindicațiile de utilizare a metodelor de examinare de laborator, instrumentale, imagistice, alte metode de diagnostic a bolnavilor cu hemopatii benigne și maligne;
- să cunoască indicațiile și contraindicațiile de utilizare a metodelor de examinare de laborator, instrumentale, imagistice, alte metode de diagnostic în hematologia pediatrică;
- să posede competențe de analiză și sinteză prin corelare a simptomelor și sindroamelor clinice cu rezultatele explorărilor complementare, de efectuare a diagnosticului diferențial și stabilire a diagnosticului pozitiv;
- să cunoască principiile de tratament, indicațiile, contraindicațiile, dozele preparatelor medicamentoase utilizate în hematologia pediatrică, să poată argumenta un tratament etiologic, patogenetic, simptomatic al bolilor la copil;
- însușirea metodelor profilactice în hematologia pediatrică;
- studiul elementelor de prognoză în rezultatul tratamentului combinat și complex al bolnavilor hematologici.

La nivel de aplicare

- însușirea metodelor de examinare clinică pe sisteme și localizări (palparea și puncția ganglionilor periferici, percuția și palparea toracelui și abdomenului, etc.);
- cunoașterea și interpretarea datelor examinărilor citologice, histopatologice, imunologice, citogenetice și moleculare, etc.;
- cunoașterea și interpretarea datelor radioscopice și radiografice, a tomografiei computerizate, RMN, ultrasonografiei, scintigrafiilor, datelor endoscopice, laparoscopice, etc.;
- participarea activă în conduita și curăția bolnavilor hematologici;
- efectuarea puncțiilor ganglionare și medulare, trepanobiopsiei măduvei osoase, rahicentezei, pleurocentezei, puncției țesuturilor moi, etc.
- cunoașterea și participarea în tratamentul combinat și complex al bolnavilor hematologici;
- cunoașterea schemelor și programelor de tratament;



**PSC 8.5.1 PROGRAM DE
SECUNDARIAT CLINIC**

Redacție: 09
Data: 08.09.2021
Pag. 4/16

- participarea în studierea rezultatelor imediate și la distanță ale tratamentului bolnavilor hematologici.

La nivel de integrare

- să evalueze și să prognozeze afecțiunile hematologice la copii.
- să poată selecta, interpreta și să cunoască epidemiologia, etiologia și patofiziologia afecțiunilor hematologice la copii;
- efectuarea diagnosticului diferențiat cu alte afecțiuni și patologii; cunoașterea tehnicilor moderne și miniminvasive în tratamentul copiilor cu afecțiuni hematologice la copii.

**III. CONȚINUTUL DE BAZĂ A PROGRAMEI DE INSTRUIRE LA
SPECIALITATEA HEMATOLOGIE PEDIATRICĂ**

1. **Studierea problemelor contemporane.** Cunoașterea și aplicarea oportună a metodelor de diagnostic și tratament la pacienții hematologici, particularitățile de conduită în hematologia pediatrică.
2. **Activitatea curativă.** Secundarul clinic curează nu mai puțin de 3-4 bolnavi, participă activ în procesul de diagnostic și a tacticii de tratament a pacienților hematologici inclusiv puncția sternală, trepanobiopsie, participă la vizitele generale, la conferințele clinice, recenzii a fișelor de observație (sub conducerea profesorului, conferențiarilor), participarea și prezentarea cazurilor clinice la ședințele Societății Departamentului de Pediatrie, în conformitate cu planul de lucru al secundarului clinic.
3. **Activitatea pedagogică.** Pentru familiarizarea cu procesul instructiv didactic, secundarul clinic trebuie să asiste la prelegerile șefului de curs și a conferențiarilor, la lecțiile practice, iar la sfârșitul anului 2 de studii să petreacă lecții practice cu rezidenții sub supravegherea profesorului și conferențiarilor.
4. **Activitatea științifică.** Secundarul clinic trebuie să fie activ antrenat în lucrul științific care include prelucrarea materialului clinic cu publicarea rezultatelor obținute în formă de teze și/sau articole, efectuarea review-ului literaturii pe una din problemele hematologiei pediatrică.

A. STRUCTURA PE ANI A PROGRAMEI DE STUDII

Nr d/o	Denumirea modului	Anul de studii	Durata, săptămâni	Ore didactice			total ore di- dactice	Activi- tate clinică (ore)	Total ore
				Curs	lucrări practice	semi- nare			
1.	Fiziologia sistemului hematopoietic	I	6	40	50	15	105	105	210
2.	Anemiile	I	28	130	260	100	490	490	980
3.	Explorări în hematologie	I	10	60	100	15	175	175	350
4.	Hematologie transfuzională	I	3	24	16	12	52	52	104
5.	Diateze hemoragice	II	35	240	280	92	612	612	1224
6.	Oncohematologia	II	12	51	125	34	210	210	420
Total			94	545	831	268	1644	1644	3288



**PSC 8.5.1 PROGRAM DE
SECUNDARIAT CLINIC**

Redacție: 09
Data: 08.09.2021
Pag. 5/16

**B. PLANUL TEMATIC AL CURSURILOR, SEMINARELOR SI LUCRĂRILOR
PRACTICE PE ANI DE STUDII**

Nr d/o	Denumirea modului și a temelor	Ore didactice			Total ore di- dactice	Activi- tate clinică (ore)	Total ore
		Curs	lucrări practice	semi- nare			
Anul I							
Modul de specialitate: FIZIOLOGIA SISTEMULUI HEMATOPOIETIC							
1.	Țesutul sanguin	8	10	3	21	21	42
2.	Componentele țesutului sanguin	8	10	3	21	21	42
3.	Etapele hematopoiezei	8	10	3	21	21	42
4.	Reglarea hematopoiezei	8	10	3	21	21	42
5.	Mielograma copilului sănătos la diferite vârste	8	10	3	21	21	42
	Total ore modul	40	50	15	105	105	210
Modul de specialitate: ANEMIILE							
6.	Anemii carentiale/nutriționale	10	20	8	38	38	76
7.	Anemii sideroacrestice	10	20	8	38	38	76
8.	Anemii megaloblastice	10	20	8	38	38	76
9.	Anemii B ₁₂ - deficitare	10	20	8	38	38	76
10.	Anemii prindeficit de acid folic	10	20	8	38	38	76
11.	Anemiile hemolitice la copii	10	20	8	38	38	76
12.	Anemii hemolitice ereditare prin dereglarea structurii membranei eritrocitare (membranopatii).	10	20	8	38	38	76
13.	Anemii hemolitice prin anomalii de sinteză a hemoglobinei (hemoglobinopatii)	10	20	8	38	38	76
14.	Anemii hemolitice prin deficit enzimatic eritrocitar (enzimopatii)	10	20	8	38	38	76
15.	Anemii hemolitice autoimune	10	20	8	38	38	76
16.	Diagnosticul diferențial al anemiilor hemolitice	10	20	8	38	38	76
17.	Anemii hipoplastice	10	20	8	38	38	76
18.	Anemii aplastice	10	20	4	34	34	68
	Total ore modul	130	260	100	490	490	980
Modul conex: EXPLORĂRI ÎN HEMATOLOGIE							
19.	Transfuzia de sange. Produse sanguine utilizate in terapia transfuzionala. Testarea compatibilitatii. Efectele adverse ale transfuziei sanguine	4	7	1	12	12	24
20.	Hemograma, examenul morfologic al frotiului de sange periferic, numaratoarea de reticulocite, IPF – interpretare rezultate in afectiuni hematologice non-maligne.	4	7	1	12	12	24
21.	Hemograma, examenul morfologic al frotiului de sange periferic – interpretare rezultate in afectiuni hematologice maligne	4	7	1	12	12	24
22.	Examenul morfologic al MO, LCR (include	4	7	1	12	12	24



**PSC 8.5.1 PROGRAM DE
SECUNDARIAT CLINIC**

Redacție: 09
Data: 08.09.2021
Pag. 6/16

Nr d/o	Denumirea modului și a temelor	Ore didactice			Total ore di- dactice	Activi- tate clinică (ore)	Total ore
		Curs	lucrări practice	semi- nare			
	abilitatea de a interpreta, dar nu neaparat si de a raporta rezultatele – pregatire in cadrul programului plus evaluarea abilitatilor cerute)						
23.	Flowcitometrie/Imunofenotipare: teste pentru diagnostic, monitorizare evolutie	4	7	1	12	12	24
24.	Citogenetica/ genetica moleculara: teste de diagnostic, monitorizare evolutie	4	7	1	12	12	24
25.	Teste de biologie moleculara: teste pentru diagnostic, monitorizarea bolii minime reziduale, monitorizare chimerism	4	7	1	12	12	24
26.	Histochimie/imunohistochimie – evaluare rezulate biopsie osoasa, biopsie ganglionara, biopsie	4	7	1	12	12	24
27.	Coagularea si hemostaza: teste de screening, teste specifice	4	7	1	12	12	24
28.	Trombofilia si monitorizare tratament anticoagulant	4	7	1	12	12	24
29.	Electroforeza hemoglobinei, monitorizare tratament chelator	4	7	1	12	12	24
30.	Tipizarea HLA	4	7	1	12	12	24
31.	Evaluarea grefonului de celule stem hematopoietice – interpretare teste	4	7	1	12	12	24
32.	Teste pentru imunosupresie; monitorizarea imunosupresiei postransplant	4	5	1	10	10	20
33.	Teste pentru diagnostic si monitorizare infectii bacteriene, fungice, virale	4	4	1	9	9	18
	Total ore modul	60	100	15	175	175	350
Modul conex: HEMATOLOGIE TRANSFUZIONALĂ							
34.	Imunologia și genetica grupelor sanguine eritrocitare; Sisteme de grup eritrocitare cu semnificație clinică (OAB, Rh, Kell-Cellano, Kidd, Duffy –MNSs, Ja, Ii)	2	2	1	5	5	10
35.	Sistemul HLA – imunogenetica, nomenclatura, antigene, anticorpi, domenii medicale de aplicare.	2	2	1	5	5	10
36.	Imunologie trombocitară și granulocitară – domenii medicale de aplicare	2	1	1	4	4	8
37.	Indicațiile terapiei transfuzionale	2	1	1	4	4	8
38.	Hemovigilența	2	1	1	4	4	8
39.	Securitatea transfuzională de la donor la pacient	2	1	1	4	4	8
40.	Reacțiile adverse transfuzionale: acute și întârziate, diagnostic și prevenție	2	2	1	5	5	10
41.	Evoluția bolilor infecțioase transmise prin transfuzie	2	1	1	4	4	8
42.	Controlul de calitate al reactivilor, aparaturii și	2	2	1	5	5	10



**PSC 8.5.1 PROGRAM DE
SECUNDARIAT CLINIC**

Redacție: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 7/16

Nr d/o	Denumirea modului și a temelor	Ore didactice			Total ore di- dactice	Activi- tate clinică (ore)	Total ore
		Curs	lucrări practice	semi- nare			
	tehnicilor de asigurare a calității în hematologiatransfuzională						
43.	Sângele – materie primă pentru produși terapeutici salvatori de viață	2	1	1	4	4	8
44.	Afereza terapeutică: indicație, eficiența, complicații	2	1	1	4	4	8
45.	Managementul calității în hemoterapie	2	1	1	4	4	8
	Total ore modul	24	16	12	52	52	104
Anul II							
Modul de specialitate: DIATEZE HEMORAGICE							
46.	Hemostaza primară	30	35	12	77	77	154
47.	Hemostaza secundară	30	35	12	77	77	154
48.	Sindroame hemoragice prin trombocitopenii	30	35	12	77	77	154
49.	Sindroame hemoragice prin trombocitopatii	30	35	12	77	77	154
50.	Coagulopatii ereditare	30	35	12	77	77	154
51.	Coagulopatii dobândite	30	35	12	77	77	154
52.	Sindroame hemoragice prin anomalii vasculare (purpurele vasculare)	30	35	12	77	77	154
53.	Sindromul coagulării intravasculare diseminate (CID-sindrom)	30	35	8	69	69	146
	Total ore modul	240	280	92	612	612	1224
Modul conex: ONCOHEMATOLOGIE							
54.	Epidemiologia leucemiei la copil	3	7	2	12	12	24
55.	Bazele etiopatogenice ale leucemogenezei	3	8	2	13	13	26
56.	Leucemia sugarului și copilului mic.	3	7	2	12	12	24
57.	Leucemiile acute limfoblastice	3	7	2	12	12	24
58.	Leucemiile acute mieloblastice	3	7	2	12	12	24
59.	Leucemia granulocitară cronică la copil	3	7	2	12	12	24
60.	Principiile generale ale abordării comprehensive terapeutice ale leucemiei copilului	3	7	2	12	12	24
61.	Mielofibroza idiopatică	3	7	2	12	12	24
62.	Sindroamele mielodisplazice și mieloproliferative	3	8	2	13	13	26
63.	Limfomul Hodgkin	3	8	2	13	13	26
64.	Limfoamele maligne non-Hodgkiniene	3	8	2	13	13	26
65.	Histiocitozele	3	7	2	12	12	24
66.	Boli limfoproliferative asociate sindroamelor de imunodeficiență	3	7	2	12	12	24
67.	Asistenta psihosocială a copilului cu leucemie și a familiei	3	7	2	12	12	24
68.	Transplantul de CSH în leucemia copilului	3	7	2	12	12	24
69.	Diagnosticul limfadenopatiilor	3	8	2	13	13	26



**PSC 8.5.1 PROGRAM DE
SECUNDARIAT CLINIC**

Redacție: 09
Data: 08.09.2021
Pag. 8/16

Nr d/o	Denumirea modului și a temelor	Ore didactice			Total ore di- dactice	Acti- tate clinică (ore)	Total ore
		Curs	lucrări practice	semi- nare			
70.	Diagnosticul splenomegaliilor	3	8	2	13	13	26
	Total ore modul	51	125	34	210	210	420

**C. DESCRIEREA DESFĂȘURATĂ A MODULELOR DE SPECIALITATE LA
PROGRAMA DE INSTRUIRE**

MODULUL : FIZIOLOGIA SISTEMULUI HEMATOPOIETIC

Hematopoieza normală la copii. Țesutul sanguin și componentele lui. Etapele hematopoiezei. Reglarea hematopoiezei. Factori indispensabili hematopoiezei. Indicii sângelui periferic la copii de diferite vârste. Componenta hemoglobinei, analiza formulei leucocitare, rolul și importanța vitezei de sedimentare a hematiilor. Reticulocitele și importanța lor. Trombocitele - caracteristica trombocitelor și teste de apreciere. Mielograma copilului sănătos la diferite vârste.

MODULUL: ANEMIILE

Sindromul anemic: caracteristica clinico - paraclinică, clasificăția.

Anemii carențiale/nutriționale Etiologia. Patogenia, fiziopatologia. Tabloul clinic. Diagnosticul pozitiv. Diagnostic diferențial. Conduita. Tratament.

Anemii sideroacrestice Etiologia. Patogenia, fiziopatologia. Tabloul clinic. Diagnosticul pozitiv. Diagnostic diferențial. Conduita. Tratament.

Anemii megaloblastice Etiologia. Patogenia, fiziopatologia. Tabloul clinic. Diagnosticul pozitiv. Diagnostic diferențial. Conduita. Tratament.

Anemii B12- deficitare Etiologia. Patogenia, fiziopatologia. Tabloul clinic. Diagnosticul pozitiv. Diagnostic diferențial. Conduita. Tratament.

Anemii hemolitice la copii. Eritrocitele și funcția lor, eritropoieza, reglarea eritropoiezei, durata de viață a eritrocitelor. Noțiune de hemoliză. Mecanismele hemolizei, hemoliza intracelulară (extravasculară) și intravasculară. Caracteristica generală clinico-paraclinică a crizei hemolitice. Clasificarea anemiilor hemolitice : ereditare (genetice), dobândite (imune și neimune), mixte. Diagnosticul diferenciat al icterului hemolitic cu icterele parenchimatoase, icterele mecanice.

Anemii hemolitice ereditare prin dereglarea structurii membranei eritrocitare (membranopatii). Microsferocitoza ereditară. Etiologia. Patogenia, fiziopatologia. Tabloul clinic, criza hemolitică, criza hipoplastică. Diagnosticul pozitiv : morfologia eritrocitelor în frotiul periferic, rezistența osmotică a eritrocitelor, curba Price Jones, arborele genealogic. Diagnosticul diferențial: cu ovalocitoza (eliptocitoza) ereditară, stomatocitoză ereditară. Hemoglobinuria paroxistică nocturnă. Sindromul Marchiafava-Micheli. Hemoliza intravasculară cu tromboze renale, cerebrale, mezenterice. Tratament conservativ : tratamentul crizei hemolitice, a complicațiilor. Indicații pentru splenectomie. Evoluția. Prognosticul. Dispensarizarea.

Anemii hemolitice prin anomalii de sinteză a hemoglobinei (hemoglobinopatii). Dereglări de structură a lanțului globinei. Hemoglobinopatia drepanocitară (siclemia). Patogenie, fiziopatologie. Tabloul clinic. Crize de sechestrare splenică, crize venoocluzive, crize aplastice. Diagnostic pozitiv, diagnostic molecular. Principii de tratament. Tratament de urgență în crize. Evoluție, prognostic, profilaxia. Dispensarizarea. Hemoglobinopatiile C, D, E.

Dereglări de sinteză a lanțurilor globinei. Etiologie. Patogenie. Forme clinice după localizarea defectului (lanțul alfa, beta), tip de transmitere. Beta talasemia minoră (heterozigotă). Beta



PSC 8.5.1 PROGRAM DE SECUNDARIAT CLINIC

Redacție: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 9/16

talasemia majoră (homozigotă, boala Gooleu). Tabloul clinic. Diagnostic pozitiv : arborele genealogic, prezența de microcite, eritrocite în țintă și hipocrome, nivele crescute de Hb F și Hb A₂ , diagnostic molecular. Sindroamele alfa-talasemice. Diagnostic diferențial. Tratamentul. Profilaxia și terapia hemosiderozei. Indicații pentru splenectomie. Evoluția. Prognostic. Profilaxia. Diagnosticul prenatal. Hemoglobino-patiile în R.M.

Anemii hemolitice prin deficit enzimatic eritrocitar (enzimopatii). Deficit de glucozo-6-fosfat dehidrogenază (G6PD). Etiologie. Patogenie . Fiziopatologie. Forme clinice particulare. Deficit congenital de piruvat chinază, fermenților glicolizei. Diagnosticul pozitiv și diferențial. Profilaxia. Tratamentul. Dispensarizarea.

Anemii hemolitice autoimune. Forme clinice cu anticorpi la cald și anticorpi la rece. Anemii hemolitice dobândite de cauze imunologice și neimune. Diagnostic pozitiv și diferențial. Testul Coombs. Tratamentul. Corticoterapia. Profilaxia. Prognostic.

Anemii hipoplastice și aplastice. Definiție hipoplazie și aplazie (pancitopenie) medulară. Generalități (țesutul sanguin, hematopoieza, sindrom anemic). Concepții contemporane în etiologia și patogenia hipo-aplaziei medulare (factorii fizici, chimici, infecțioși, genetici, imunologici, cauze rare). Fiziopatologie. Clasificarea stărilor hipo-aplastice. Caracteristica clinico-paraclinică generală a anemiei aplastice. Forme particulare genetice : anemia Fanconi, anemia Estern-Dameshec, anemia Diamond-Blakfan. Anemii hipo-aplastice dobândite : forma acută, subacută, cronică. Tabloul clinico-hematologic. Medulograma. Diagnosticul diferențial. Tratamentul: principii generale. Scheme contemporane de tratament conservativ și operativ. Evoluția. Prognostic. Profilaxia. Dispensarizarea.

MODULUL: HEMATOLOGIE TRANSFUZIONALĂ

Imunologia și genetica grupelor sanguine eritrocitare; Sisteme de grup eritrocitare cu semnificație clinică (OAB, Rh, Kell-Cellano, Kidd, Duffy –MNSs, Ja, Ii).

Sistemul HLA – imunogenetica, nomenclatura, antigene, anticorpi, domenii medicale de aplicare.

Imunologie trombocitară și granulocitară –domenii medicale de aplicare.

Indicațiile terapiei transfuzionale.

Hemovigilența.

Securitatea transfuzională de la donor la pacient.

Reacțiile adverse transfuzionale: acute și întârziate, diagnostic și prevenție.

Evoluția bolilor infecțioase transmise prin transfuzie.

Controlul de calitate al reactivilor, aparaturii și tehnicilor de asigurare a calitatii în hematologia transfuzională.

Sângele – materie primă pentru produse terapeutice salvatori de viață.

Afereza terapeutică: indicație, eficiența, complicații.

Managementul calității în hemoterapie.

Anul II

MODULUL: DIATEZE HEMORAGICE

Hemostaza - noțiune, factorii funcțional - structurali ai hemostazei. Hemostaza primară : rolul endoteliului vascular și al trombocitelor. Teste de apreciere ai hemostazei primare : test Rumpel-Led, durata de sângerare, adezia-agregația trombocitelor, rețracția chiagului. Hemostaza secundară : factorii de coagulare și nomenclatura lor. Fazele coagulării. Calea extrinsecă și intrinsecă de activare a coagulării. Schema-cascădă a coagulării. Coagulograma și indicii ei: timpul de coagulare, timpul parțial de tromboplastină activată, timpul protrombinei, timpul trombinei, fibrinogenul A și B, protrombina, antitrombina, toleranța plasmei la heparină, produșii de degradare ai fibrinei, factorii de coagulare XII, XI, IX, VIII.



PSC 8.5.1 PROGRAM DE SECUNDARIAT CLINIC

Redacție:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 10/16	

Sindroame hemoragice prin trombocitopenii.

Definiție. Noțiune de trombocitopenie. Grade. Clasificație: trombocitopenii prin producție insuficientă, trombocitopenii prin distrucție excesivă periferică.

Trombocitopenii primare: idiopatică, congenitale, izoimune și transimune, posttransfuzională.

Trombocitopenii secundare: infecțioase, alergice, în colagenoze, boli maligne, CID-sindrom.

Purpura trombocitopenică idiopatică (PTI). Etiologie. Patogenie. Fiziopatologia distrugerii trombocitelor și sângerării. Rolul eredității. Clasificarea PTI. Tabloul clinic. Caracteristica clinică a sângerării în PTI. Diagnosticul pozitiv: numărul de trombocite, durata de sângerare, testul rezistenței capilare, mielograma, indicele megatrombocitar. Diagnosticul diferențial, inclusiv cu sindromul Wiskott- Aldrich, Bernar-Sulie, May-Heglin. Principii de tratament. Ameolirarea funcției de adezie-agregație a trombocitelor. Corticoterapia - indicații, principii. Tratamentul cu imunoglobuline, interferoane. Indicații pentru splenectomie, citostatice. Tratamentul de urgență în sângerări acute masive cu pericol de viață. Dispensarizarea. Evoluția. Prognostic. Profilaxia.

Trombocitopatii (deregări calitative ale trombocitelor).

Trombocitopatii congenitale: boala Glanzmann, Bernard-Sulie, Willebrand, defecte membranare trombocitare. Patogenia. Fiziopatologia sângerării în trombocitopatii diferite. Anamneza eredo-colaterală. Tabloul clinic. Diagnosticul pozitiv și diferențial. Tratamentul. Ajutor de urgență în hemoragii severe. Profilaxia. Evoluția. Dispensarizarea.

Coagulopatiile ereditare și dobândite.

Sindroamele hemofilice. Noțiune. Mod de transmitere. Deficit al factorilor de coagulare VIII, IX, XI (hemofilia A, B, C)- incidența. Patogenie. Fiziopatologia sângerării în hemofilie. Caracteristica factorilor de coagulare VIII, IX, XI. Tabloul clinic. Caracteristica sângerării în hemofilie. Clasificarea hemofiliei A. Hemofilia feminină. Hemofilia inhibitorie. Diagnosticul pozitiv. Anamneza. Coagulograma: timpul de coagulare, timpul parțial tromboplastină activată, timpul protrombinei, proba de corijare, determinarea factorilor de coagulare. Diagnosticul diferențial: boala Willebrand, trombocitopenii, vasculita, etc. Tratamentul. Caracteristica preparatelor de substituție. Programe de tratament. Calcularea dozei. Tratament de urgență în hemartroze. Tratament ortopedic. Profilaxie. Consultul genetic. Diagnostic prenatal. Evoluție. Prognostic. Dispensarizare. Reabilitare.

Sindroame hemoragice prin anomalii vasculare (purpurele vasculare).

Definiție. Caracteristica tipului de sângerare vascular-purpural. Mecanismele apariției elementelor hemoragice.

Vazopatii ereditare. Maladia Rendu-Osler. Angiomatoza retiniană - sindromul Leppel -Lendau. Sindroamele Ehlers-Danlos, ataxie-teleangiectazie Louis-Bar.

Vazopatii dobândite. Vasculita hemoragică (purpura Shenlein-Henoch). Etiologia. Patogenia. Fiziopatogenia. Clasificație. Tabloul clinic: sindromul cutanat, abdominal, articular, renal, alte localizări. Complicații. Diagnosticul pozitiv. Diagnosticul diferențial în dependență de forma clinică, (coagulopatii, trombocitopenii, boli renourinare, boli gastrointestinale, boli de piele).

Tratamentul. Dieta, regim. Antiagregante, enterosorbenți. Indicații pentru corticoterapie, plasmafereză, hemosorbție, citostatice. Profilaxia. Evoluție și prognostic. Dispensarizarea.

Vasculite secundare: în colagenoze, hipovitaminoze, alergii alimentare, medicamentoasă.

Sindromul coagulării intravasculare diseminate (CID-sindrom).

Definiție, conceptul general de "coagulare intravasculară diseminată". Etiologie. Gruparea maladiilor și stărilor grave care provoacă CID în dependență de vârstă (maladii grave, boli infecțioase acute, septicemii, leziuni traumatice, șocurile, combustii, stările alergice, etc.). Patogenie. Fiziopatologie. Activarea coagulării pe cale intrinsecă și extrinsecă. Clasificarea CID-sindromului după M. Macabelli. Tabloul clinic în CID-sindrom după perioadă, evoluție, factorii cauzali. Diagnosticul paraclinic în dependență de fază. Profilaxia CID-sindrom. Tratamentul în



PSC 8.5.1 PROGRAM DE SECUNDARIAT CLINIC

Redacție:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 11/16	

dependență de fază, vârstă, cauză. Terapia de infuzie, antiagregante, anticoagulante, vasculotrope. Controlul eficacității terapiei. Plasmafereza. Complicațiile. Prognosticul. Dispensarizarea.

MODULUL: ONCOHEMATOLOGIE

Hemoblastozele. Definiție. Clasificarea hemoblastozelor și corelația lor cu shema hemopoiezei. Patogenia. Etiologia. Epidemiologia hemoblastozelor.

Leucemiile acute. Definiție. Patogenia. Clasificarea leucemiilor acute. Tabloul clinic. Sindroamele clinice principale. Particularitățile clinice ale diferitor variante ale leucemiilor acute. Complicațiile. Criteriile de diagnostic. Diagnosticul diferențial. Principiile de tratament ale leucemiilor acute și etapele principale de tratament. Programele de tratament conform variantelor morfologice ale leucemiei acute. Prognosticul. Dispanserizarea.

Leucemiile cronice. Definiție. Clasificare. Leucemia granulocitară cronică (mieloleucoză cronică). Patogenie. Tabloul clinic în conformitate cu stadiile clinice. Criteriile de diagnostic. Diagnosticul diferențial. Complicațiile, tratamentul, prognosticul, dispensarizarea. Leucemia limfocitară cronică (limfocitoză). Definiție. Patogenie. Tabloul clinic și hematologic. Sindroamele clinice principale. Stadiile clinice. Complicațiile. Criteriile de diagnostic. Diagnosticul diferențial, tratamentul, prognosticul.

Limfadenopatiile la copii. Frecvența. Clasificarea. Limfadenopatiile reactive. Diagnosticul diferențial, indicațiile pentru puncția și biopsia ganglionilor limfatici. Tratament. Limfadenopatiile maligne. Criterii de diagnostic. Tratamentul. Limfadenopatiile specifice (tbc). Tactica medicului pediatru.

Afecțiuni ale leucocitelor copii. Funcția leucocitului. Leucopeniile. Neutropenia - caracteristica generală, clasificarea. Neutropenii prin deficit de producție (genetice): agranulocitoza infantilă Kostman, neutropenia cronică benignă, neutropenia ciclică Morley, sindrom Schwachman - Diamond. Neutropenii prin creșterea disfuncției neutrofilelor (secundare): forme imunologice și neimunologice. Agranulocitoza acută malignă. Anomalii funcționale ale granulocitului: granulomatoză cronică familială, sindromul Chediak - Higashi, sindromul Job, sindromul leucocitului leneș. Leucocitoza. Algoritm diagnostic. Eozinofilia - algoritm diagnostic și terapeutic. Tratamentul substitutiv cu produse de sânge în pediatrie.

D. PROGRAMA STAGIULUI PRACTIC

Anul I

HEMATOLOGIE PEDIATRICĂ (durată- 2 săptămâni)

DCSI - Institutul Mamei și Copilului

E. Interpretare - I

F. Asistare - A

G. Executare - E

Competențe de asistență medicală acordată	Nivelul însușirii	Planificat	Realizat
Examinarea primară a pacienților în policlinică, secția de hematologie și pediatrie generală, în secția de internare sau în alte secții spitalicești.	E		
Chestionarea bolnavilor:			
Precizarea acuzelor	E		
Precizarea anamnezei bolii	E		
Precizarea anamnezei vieții	E		



**PSC 8.5.1 PROGRAM DE
SECUNDARIAT CLINIC**

Redacție: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 12/16

Împreună cu medicul responsabil elaborează planul de investigații și tratament al pacientului, completează fișa de observație clinică, cu completările necesare pe parcursul spitalizării. Monitorizează îndeplinirea acțiunilor prescrise.
Împreună cu medicul responsabil efectuează primirea și examinarea pacienților ambulatori (în policlinică) cu îndeplinirea documentației necesare.

Completează documentația pacienților care se adresează la policlinică și în secția de hematologie și pediatrie generală.

Împreună cu medicul responsabil efectuează manoperile diagnostice și curative de bază a pacienților.

- Aprecierea hemoleucogramei copiilor de diferite vârste
- Determinarea grupei sanguine
- Determinarea Rhesus factorului
- Evaluarea probelor biologice
- Înregistrarea procedurii de hemotransfuzie
- Aprecierea timpului de sângerare (Duke)
- Aprecierea fragilității capilare Rumpel-Leede
- Aprecierea nr. trombocite
- Interpretarea nr. trombocite
- Evaluarea funcției trombocitare
- Aprecierea retracției cheagului
- Aprecierea timpului de coagulare (Lee-White)
- Aprecierea timpului Howell
- Aprecierea toleranței la heparină
- Aprecierea timpului parțial de tromboplastină
- Aprecierea timpului parțial de tromboplastină activată
- Aprecierea timpului de protrombină
- Aprecierea modificărilor genetice în hemophilia A și B la copii
- Determinarea calitativă a factorilor de coagulare VIII și IX
- Determinarea cantitativă a factorilor de coagulare VIII și IX
- Evaluarea cantitativa și calitativa a factorului Willibrand

E

A



**PSC 8.5.1 PROGRAM DE
SECUNDARIAT CLINIC**

Redacție: 09
Data: 08.09.2021
Pag. 13/16

• Administrarea factorului VII în terapia hipoproconvertinemiei • Determinarea modificărilor genetice la pacienții cu hemofilie • Determinarea modificărilor genetice la pacienții cu bala von Willebrand • Aprecierea statutului enzimatic la pacienții cu anemii enzimatice • Aprecierea statutului enzimatic la pacienții cu boala Gaucher			
Examinarea ganglionilor limfatici periferici la copil	E		
Tehnici de urgență în hemoragii cu diverse localizări la copil	A		
Interpretarea mielogramei	A		
Aprecierea rezultatelor punctatului nodulului limfatic	A		
Efectuarea puncției măduvei osoase	A		
Efectuarea trepanabiopsiei	A		

Anul II

HEMATOLOGIE PEDIATRICĂ (durata – 2 săptămâni)

DCSI - Institutul Mamei si Copilului

H. VOLUMUL DE ASISTENTĂ MEDICALĂ (VAM)

I. Interpretare – I

J. Asistare – A

K. Executare - E

Nr.	Competențe de asistentă medicală acordată	Nivelul însușirii	Planificat	Realizat
1.	Se mențin competențele precedente cu extinderea lor, precum și a manoperelor efectuate de sinestătător. Secundarul clinic anului II va examina primar pacientul împreună cu medicul responsabil, cu stabilirea tacticii de investigații și tratament, va completa singur foaia de observație clinică, foaia de indicații, etc, sub semnatura medicului responsabil. Va interpreta per ansamblu examinarea instrumentală și de laborator a pacientului. Va efectua împreună cu medicul examinarea ecografică a pacientului. Va rezolva singur urgențele hematologice, cu înștiințarea medicului responsabil sau șefului de secție.	E		



**PSC 8.5.1 PROGRAM DE
SECUNDARIAT CLINIC**

Redacție: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 14/16

2.	Va efectua de sinestătător sub subravegherea medicului responsabil	A/E		
	• Cura de tratament în maladia maladiile hematologice	A/E		
	• Puncția sternală	A/E		
	• Trepanobiopsie	A/E		
	• Transfuzie de componente sangvine	A/E		
	• Biopsia ganglionilor limfatici	A/E		
	• Aprecierea hemoleucogramei copiilor de diferite vârste	A/E		
	• Determinarea grupei sanguine	A/E		
	• Determinarea Rhesus factorului	A/E		
	• Evaluarea probelor biologice	A/E		
	• Înregistrarea procedurii de hemotransfuzie	A/E		
	• Aprecierea timpului de sângerare (Duke)	A/E		
	• Aprecierea fragilității capilare Rumpel-Leede	A/E		
	• Aprecierea nr. trombocite	A/E		
	• Interpretarea nr. trombocite	A/E		
	• Evaluarea funcției trombocitare	A/E		
	• Aprecierea retracției cheagului	A/E		
	• Aprecierea timpului de coagulare (Lee-White)	A/E		
	• Aprecierea timpului Howell	A/E		
	• Aprecierea toleranței la heparină	A/E		
	• Aprecierea timpului parțial de tromboplastină	A/E		
	• Aprecierea timpului parțial de tromboplastină activată	A/E		
	• Aprecierea timpului de protrombină	A/E		
	• Aprecierea modificărilor genetice în hemophilia A și B la copii	A/E		
	• Determinarea calitativă a factorilor decoagulare VIII și IX	A/E		
	• Determinarea cantitativă a factorilor de coagulare VIII și IX	A/E		
	• Evaluarea cantitativa și calitativa a factorului Willibrand	A/E		
	• Administrarea factorului VII în terapia hipoproconvertinemiei	A/E		
	• Determinarea modificărilor genetice la pacienții cu hemofilie	A/E		
	• Determinarea modificărilor genetice la pacienții cu bala von Willebrand	A/E		
	• Aprecierea statutului enzymatic la pacienții cu anemii enzimatice	A/E		
	• Aprecierea statutului enzymatic la pacienții cu boala Gaucher	A/E		



PSC 8.5.1 PROGRAM DE SECUNDARIAT CLINIC

Redacție:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 15/16	

IV. METODE DE PREDARE ȘI INSTRUIRE UTILIZATE

- Curs, prelegeri, prezentări Power Point.
- Lucrări practice expunere- dezbateri
- Predare prin întrebări
- Brainstorming
- Studii și dezbateri centrate pe caz clinic
- Rezolvări de probleme clinice
- Lucru în grup
- Simulare
- Proiecte individuale
- Aplicarea și interpretarea unor probe de investigație
- Metoda interactivă

Etapele principale ale predării/invățăării centrate pe caz clinic sunt:

1. Obținerea informației inițiale.
2. Generarea unei ipoteze clinice inițiale.
3. Evidențierea datelor suplimentare importante pentru confirmarea ipotezei inițiale.
4. Selectarea testelor de laborator și elaborarea unui plan de investigare pentru precizarea diagnosticului.
5. Formularea unui diagnostic prezumptiv sau definitiv.
6. Elaborarea unui plan de tratament.
7. Sinteza lucrului efectuat și identificarea lecturilor necesare pentru înțelegerea mai bună a problemei prezentate.

V. METODE DE EVALUARE

Metode de evaluare:

1. **Curentă:** verificare pe parcursul perioadei de studiu, orală, test-control.
2. **Finală**
 - Atestarea deprinderilor practice (examenul clinic al pacientului, prezentare caz).
 - Examenul teoretic va cuprinde 2 probe: o probă scrisă și o probă orală.

EXAMENUL DE ABSOVIRE se desfășoară conform Regulamentului.

VI. LIMBA DE PREDARE:

Română

VII. BIBLIOGRAFIA RECOMANDATĂ LA SPECIALITATE:

1. Manual de Pediatrie, ediția a II-a, Chișinău, 2021, Capitolul 7, pag.664-732, sub redacția Ninel Revenco.
2. Protocoale clinice naționale la disciplina hematologie pediatrică, revizie 2020-2021-2022.
3. Iordachescu Florea „Tratat de Pediatrie”, vol.1, ed.Național, România, 2011
4. D. Mut Popescu "Hematologie clinică", București, 1999.
5. Andrea Bacigalupo; How I treat acquired aplastic anemia. *Blood* 2017; 129 (11): 1428–1436. doi: <https://doi.org/10.1182/blood-2016-08-693481>
6. Aplastic Anemia as part of the Bone Marrow Failure Syndrome ISSSTE Consensus, 2019



**PSC 8.5.1 PROGRAM DE
SECUNDARIAT CLINIC**

Redacție:	09
Data:	08.09.2021
Pag. 16/16	

7. Consolini, Rita et al. "The Centenary of Immune Thrombocytopenia-Part 2: Revising Diagnostic and Therapeutic Approach." *Frontiers in pediatrics* vol. 5 179. 21 Aug. 2017, doi:10.3389/fped.2017.00179
8. Dan L. Longo «Harrison's Hematology and Oncology, 3e», 2017.
9. Elaine Keohane Catherine Otto Jeanine Walenga. Rodak's Hematology: Clinical Principles and Applications, 6th Edition. Elsevier.2019; 663-670.
10. Hemophilia of Georgia „Protocols for the treatment of hemophilia and von Willebrand's diseases”, 2020
11. Ladogana S, Maruzzi M, Samperi P; AIHA Committee of the Italian Association of Paediatric Onco-haematology (AIEOP). Diagnosis and management of newly diagnosed childhood autoimmune haemolytic anaemia. Recommendations from the Red Cell Study Group of the Paediatric Haemato-Oncology Italian Association. *Blood Transfus.* 2017 May;15(3):259-267. doi: 10.2450/2016.0072-16. Epub 2016 Dec 16. PMID: 28151390; PMCID: PMC5448833.
12. Ribeiro, Tiago et al. "Developing a new scoring scheme for the Hemophilia Joint Health Score 2.1." *Research and practice in thrombosis and haemostasis* vol. 3,3 405-411. 20 May. 2019, doi:10.1002/rth2.12212
13. Ronald Hoffman; Edward J. Benz; Leslie E. Silberstein; Helen Heslop; Jeffrey I. Weitz; John Anastasi Hematology: basic principles and practice, 7th ed. ISBN: 9780323357623, 2018.
14. Singh, Gurpreet & Bansal, Deepak & Wright, Nicola. (2020). Immune Thrombocytopenia in Children: Consensus and Controversies. *Indian journal of pediatrics.* 87. 10.1007/s12098-019-03155-4.
15. Алексеев Н.А. и соав. «Гематология детского возраста», Санкт-Петербург, 1998.
16. Баркаган З. «Геморрагические заболевания и синдромы», Москва, 1988.
17. Воробьев А. «Руководство по гематологии», 2 тома, Москва, 1985.
18. Калиничева В. «Анемии у детей», Ленинград, 1983.
19. Кузник Б.И. «Клеточные и молекулярные механизмы регуляции системы гемостаза в норме и патологии», Чита, 2010.
20. Уиллоуби М. «Детская гематология», Москва, 1981.