**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA**

**UNIVERSITATEA DE STAT DE mEDICINĂ ȘI FARMACIE**

**„NICOLAE TESTEMIțANU”**

**FACULTATEA de REZIDENȚIAT**

**Program DE INSTRUIRE**

**PRIN secundariat clinic la SPECIALITATEA**

**CARDIOLOGIE PEDIATRICĂ**

**Durata de studii: \_\_\_2\_\_\_\_ ani**

**Chișinău, 2023**

|  |  |
| --- | --- |
| **COORDONAT**  **Ministrul Sănătății**  **al Republicii Moldova**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **„\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023\_\_\_** | **APROB**  **Rectorul USMF „Nicolae Testemițanu”**  **dr. hab. șt. med., profesor universitar**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Emil Ceban**  **„\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023\_\_\_\_** |

**Programa a fost discutată și aprobată la:**

ședința Consiliului de Management al Calității

din „\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ proces verbal nr. \_\_\_\_

Vicepreședinte Consiliului de Management al Calității,

dr. hab. șt. med., prof. univ., Cernețchi Olga \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ședința Consiliului facultății de Rezidențiat

din „\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ proces verbal nr. \_\_\_\_

Decanul facultății de Rezidențiat

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

ședința Comisiei științifico-metodice de profil Pediatrie

din „\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ proces verbal nr. \_\_\_\_

Președintele Comisiei științifico-metodice de profil

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

ședința Departamentului Pediatrie

din „\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ proces verbal nr. \_\_\_\_

Șef Departament Pediatrie

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

Programa a fost elaborată de:

dr. hab. șt. med., prof. univ., Palii Ina

1. **Scopul specialității**

Cardiologia pediatrică este un domeniu de specialitate pediatrică extrem de complex, coroborând multiple arii de supraspecializare teoretică şi clinică (cardiologie intervențională, imagistica cardiacă, cardiologie fetală și neonatală, etc.), care se caracterizează printr-o dezvoltare semnificativa pe plan mondial in ultimele decenii.

Cardiologie Pediatrică este acea ramură a medicinei și pediatriei care se ocupă de studiul sănătății copiilor. Specialitatea cuprinde cunoștințe și abilități medicale, cardiologice și pediatrice pentru prevenirea, diagnosticarea și gestionarea unei game largi de afecțiuni care afectează sănătatea generală și cardiologică a copiilor. Specialiștii pregătiți în Cardiologia Pediatrică oferă îngrijire clinică și informare la toate etapele vieții unui copil. Ei oferă îngrijire centrată pe pacient și pe familie într-un mod plin de compasiune și respect. Cursul dat vine să completeze gama largă de cunoștințe deja obținute de medicii pediatri în alte domenii medicale și să îi avanseze în domeniul sănătății cardiologice a copilului prin studierea particularităților sistemului cardiovascular.

Secundarul cinic trebuie să dobândească cunoștințe teoretice ale specialității (inclusiv cunoștințe fundamentele în științe medicale de bază), practice și de integrare cu alte specialități.

1. **Obiectivele de formare în cadrul specialității:**

Obiectivele generale de pregătire în pediatrie si cardiologie pediatrica includ dobîndirea de noţiuni, aptitudini şi abilități în următoarele domenii:

1. Comunicare;
2. Etică şi profesionalism;
3. Asigurarea calității actului medical;
4. Expertiză pediatrică / cardiologie pediatrică (abilităţi clinice, procedurale şi interpretarea
5. investigaţiilor);
6. Organizare şi conducere.

## *I. Comunicare*

Secundarul clinic trebuie să dobandească următoarele abilități:

A.Comunicarea cu pacientul și aparținătorii:

- Abilitatea de a comunica adecvat cu pacienţii și aparținătorii în funcţie de nivelul socio-economic şi cultural al acestora, inclusiv comunicarea veștilor proaste;

- Capacitatea de a prelua informațiile transmise prin limbaj verbal și non-verbal de pacient și/sau aparținători (relația dintre copil și aparținători, semne de alarmă pentru elemente conflictuale în mediul socio-familal al pacientului, etc.)

- Abilitatea de a adapta îngrijirea medicală la particularitățile socio-culturale și educaționale ale pacientului și familiei acestuia, în beneficiul copilului bolnav.

- Capacitatea de a rezolva conflictele între pacienți/aparținători și membrii echipei

medicale.

- utilizarea metodelor adecvate de a informa pacientul şi familia acestuia despre

evenimentele adverse ale actului medical (inclusiv iatrogenie)

B.Comunicare cu alți profesioniști din sănătate

- Capacitatea de a comunica sintetic și clar în cadrul echipei medicale sau multidisciplinare; recunoaşterea şi respectarea rolului, responsabilităţilor şi competenţei altor membri ai echipei medicale;

- Abilitatea de a rezolva conflictele în cadrul echipei medicale ;

- Abilitatea de a comunica eficient si succint cu alte persoane şi instituţii din sistemul

sanitar.

- Capacitatea de a prezenta succint informațiile medicale în discuțiile cu personalul

medical în cadrul raportului de gardă, a prezentărilor de caz,etc. ;

- Capacitatea de a colabora cu colegii din alte specialităși medicale cu scopul de a facilita tranziția adolescentului cu boală cronică în reţeaua medicală pentru

bolnavi adulţi.

C. Comunicare cu instituții din afara sistemului medical

- Capacitatea de colaborare cu personalul didactic, asistenții sociali și cei din instituțiile de ocrotire pentru acțiuni profilactice și terapeutice cu scopul de a asigura starea de sănătate a copilului;

- Abilitatea de a redacta în mod sintetic documente destinate instituțiilor medico- legale carev asigură intervențiile conexe actului medical propriu-zis.

## *II. Etică și profesionalism*

Secundarul clinic trebuie să deprindă următoarele abilități:

- Cunoașterea și respectarea prevederilor legale referitoare la desfășurarea profesiei de medic

în Republica Moldova, inclusiv Codul deontologic al medicului;

- Cunoașterea și respectarea legislației referitoare la drepturile pacientului, inclusiv respectarea

confidențialității și adoptarea unei atitudini nediscriminatorii indiferent de vârstă, sex, religie, origine etnică li dizabilități;

- Cunoașterea și respectarea Regulamentelor și Normelor interne ale spitalului unde își desfășoară activitatea; cunoașterea structurii administrative a spitalului si a raporturilor de muncă dintre angajați.

- Capacitatea de a oferi o asistenţă medicale de cea mai înaltă calitate şi de a menține un înalt nivel profesional prin educaţie medicală continuă;

- Cunoașterea și aplicarea protocoalelor de diagnostic și tratament, locale și naționale; utilizarea cu discernământ în actul medical a rezultatelor cercetării științifice;

- Respectarea obligaţiilor legale şi morale în privinţa raportării bolilor sau situaţiilor de abuz potenţial sau real.

- capacitate de a prezenta cazuri clinice sau conferinţe;

- evaluare şi reflexie asupra conţinutului întâlnirilor ştiinţifice;

- abilitatea de a accesa informații medicale, înțelegerea diferenței dintre cercetare și audit clinic.

- utilizează și înțelege interpretarea testelor statistice simple

- capacitatea de a studia literatura medicală pentru căutarea dovezilor

- metodologia cercetarii stiintifice.

## *III. Asigurarea calității actului medical.*

Secundarul clinic trebuie să dobândească capacitatea de:

- Cunoaștere sintetică a organizării structurilor de calitate din spitalul unde își desfășoară

activitatea;

- Cunoaștere a instrumentelor de îmbunătățire a calitătii actului medical

- Identificare a principalelor categorii de erori medicale;

- Identificare a situaţiilor cu risc crescut pentru evenimente adverse in activitatea medicală de

ingrijire a copilului.

- Identificare şi raportare a evenimentelor/efectelor adverse ale activităţii medicale;

- Cunoașterea elementelor de bază în derularea unui audit clinic

- Însușirea metodelor adecvate aplicabile pentru reducerea evenimentelor adverse;

- Înțelegerea principiilor, metodelor șim instrumentelor utilizate pentru creșterea siguranței

pacientului.

## *IV. Expertiză pediatrică /cardiologie pediatrică*

Secundarul clinic trebuie să:

- Dețină cunoștințe și abilități specifice domeniului de activitate: evaluare clinică, recunoașterea

pacientului grav-bolnav și inițierea măsurilor de urgență, formularea unui diagnostic pozitiv și diferențial, întocmirea planului de investigații si a celui terapeutic, modificarea planurilor în funcție de evoluția clinică și de rezultatele paraclinice.

- Își însușească modul de completarea a documentelor medicale

- Dobândească noțiuni referitoare la vulnerabilitatea socială a copilului și măsuri de protecție

## *V. Organizare și conducere*

Secundarul clinic trebuie să dobândească următoarele aptitudini:

- utilizarea raţională a timpului

- prioritizarea activităţilor și sarcinilor;

- delegarea atribuțiilor;

- identificarea și controlul situaţiilor generatoare de stress şi acţiunile pentru minimalizarea efectelor acestora;

- controlul situaţiilor de criză generate de lipsa unor resurse;

- cultivarea capacităţii de a identifica greşelile proprii şi de a învăţa din acestea; - recunoaşterea limitelor personale şi profesionale.

- redactarea documentelor medicale (raport medical, bilet de ieşire, raportări, documente legale) întrun mod inteligibil, lizibil şi la timp.

**Obiectivele generale ale programului de pregătire in cardiologie pediatrică**:

Obiectivul principal al Programului il reprezinta formarea de specialisti in cardiologie pediatrică generală, care să dispună de cunoştinţele teoretice şi practice, precum si a abilitatilor necesare pentru a practica această specialitate de sine stătător, cu competenţă şi profesionalism, în concordantă cu cerinţele asociaţiilor de specialitate din Uniunea Europeană, însă cu particularizare la necesităţile specifice ale ţării noastre. Cardiologii pediatri generalişti nu vor putea efectua de sine stătător activităţi in subspecialităţi ale cardiologiei pediatrice: cardiologie intervenţională, electrofiziologie, terapie intensivă, etc, acestea necesitând un program de pregătire special.

**Rezultate aşteptate la finalizarea pregătirii specific cardiologiei pediatrice:**

1. Cunoştinţe teoretice aprofundate asupra aparatului cardiovascular normal, a patologiei congenitale şi dobândite la nou-nascut, sugar si copil.
2. Evaluarea anamnestică şi clinică corectă a pacientului pediatric cardiac
3. Interpretarea imaginilor radiologice cardiace la copil
4. Interpretarea electrocardiogramelor la copil. Stabilirea indicaţiei şi efectuarea monitorizărilor
5. ECG/24 de ore ambulatorii, testelor de efort. Cunoaşterea indicaţiilor pentru efectuare de studii electrofiziologice şi implantare de pacemaker. Cunoaşterea indicaţiilor şi tehnicii defibrilării cardiace.
6. Efectuarea şi interpretarea echocardiografiilor transtoracice la pacientul pediatric sănătos, sau cu malformaţie cardiacă congenitală (ante- şi postoperator) sau boală cardiacă dobândită. Interpretarea ecocardiografiilor transesofagiene şi fetale.
7. Interpretarea cateterismului cardiac diagnostic la copil. Cunoaşterea indicaţiilor pentru efectuarea septostomiei cu balon.
8. Cunoştinţe aprofundate asupra mijloacelor farmacologice cardiovasculare la copil, inclusiv a celor utilizate în terapia intensivă
9. Cunoştinţe aprofundate asupra anesteziei şi terapiei chirurgicale cardiovasculare: circulaţia extracorporeală, tehnici operatorii, tehnici de evaluare intraoperatorie.
10. Terapia pacientului cardiac în spital (inclusiv în terapie intensivă, din punct de vedere cardiologic) şi terapia şi dispensarizarea în ambulatoriul de specialitate
11. Cunoaşterea indicaţiilor şi modului de efectuare a prevenţiei primare, secundare şi terţiare pentru bolile cardiovasculare
12. **Conținutul de bază a programei de instruire LA SPECIALITATEA CARDIOLOGIE PEDIATRICĂ**
13. ***STRUCTURA 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** |
|  | Terapie intensivă cardiacă pediatrică  **Departamentul Pediatrie** | I | 4 | 8 | 112 | 10 | 18 | 112 | 130 |
|  | Cardiologia nou-născutului  **Departamentul Pediatrie** | I | 8 | 16 | 229 | 20 | 36 | 229 | 265 |
|  | Cardiologia copilului și adolescentului  **Departamentul Pediatrie** | I | 32 | 68 | 974 | 91 | 157 | 954 | 1111 |
|  | Ecocardiografie  **Catedra radiologie și imagistică** | I | 4 | 8 | 112 | 10 | 18 | 112 | 130 |
|  | Imagistica (Radiologie/CT/RMN)  **Catedra radiologie și imagistică** | I | 8 | 16 | 229 | 20 | 36 | 229 | 265 |
|  | Cardiogenetică  **Departamentul Pediatrie** | I | 2 | 4 | 60 | 8 | 14 | 80 | 94 |
|  | Cardiologie intervențională  **Departamentul Cardiochirurgie** | II | 4 | 8 | 112 | 10 | 18 | 112 | 130 |
|  | Chirurgie cardiovasculară pediatrică  **Departamentul Cardiochirurgie** | II | 4 | 8 | 112 | 10 | 18 | 112 | 130 |
|  | Cardiologie preventivă şi recuperare cardiovasculară  **Departamentul Pediatrie** | II | 8 | 16 | 229 | 20 | 36 | 229 | 265 |
|  | Stagii opţionale (neurologie, nefrologie, pneumologie, endocrinologie, ș.a.)  **Departamentul Pediatrie** | II | 4 | 8 | 112 | 10 | 18 | 112 | 130 |
|  | Stagii opţionale de aprofundare (aritmologie și electrofiziologie)  **Departamentul Pediatrie** | II | 4 | 8 | 112 | 10 | 18 | 112 | 130 |
|  | Lucrul consultativ (policlinica)  **Departamentul Pediatrie** | II | 14 | 28 | 395 | 37 | 65 | 395 | 460 |
| **Total** | | | **96** | **196** | **2788** | **256** | **452** | **2788** | **3240** |

1. ***PLANUL TEMATIC AL CURSURILOR, SEMINARELOR ŞI 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: CARDIOLOGIE PEDIATRICĂ** | | | | | | | |
| 1. | Noțiuni de bază în cardiologia pediatrică. Anatomia inimii.Fiziologia aparatului cardiovascular. Sistemul circulator. Embriologia cordului și a vaselor de sânge. Noțiuni de genetică în cardiologia pediatrică. Anomalii de situs. Izomerism. Analiza segmentară secvențială. | 6 | 60 | 7 | 13 | 60 | 73 |
| 2. | Metode de diagnostic în cardiologia pediatrică. Anamneza. Principalele semne și simptome sugestive pentru boli cardiace la copil. Examenul fizic general examenul aparatului cardiovascular. Electrocardiograma. Ecocardiografia. Alte tehnici imagistice in cardiologia pediatrică (radiologie, tomografia computerizată cardiacă, rezonanta magnetică cardiacă). Cardiologia invazivă. | 8 | 90 | 8 | 16 | 90 | 106 |
| 3. | Boli congenitale cardiace cu sunt. Defectul septal atrial. Defectul septal atrioventricular. Defectul septal ventricular. Persistenta canalului arterial. Persistența canalului arterial la prematur. Fereastra aortopulmonară. | 6 | 90 | 8 | 14 | 90 | 104 |
| 4. | Leziuni cardiace obstructive. Stenoză pulmonară. Anomaliile congenitale ale valvei aortice și ale tractului de ejecție al ventriculului stâng. Cor triatriatum. Afectarea congenitală a valvei mitrale. | 6 | 90 | 8 | 14 | 90 | 104 |
| 5. | Boli congenitale cianogene. Tetralogia Fallot. Ventricul drept cu dublă cale de ieșire*.* Atrezie pulmonară cu sept ventricular intact. Transpoziția marilor vase. Ventriculul unic. Atrezia de tricuspidă. Sindromul de cord stâng hipoplazic. Trunchiul arterial comun. Transpoziția vaselor mari corectată anatomic. Boala Ebstein. | 6 | 90 | 8 | 14 | 90 | 104 |
| 6. | Anomalii vasculare. Anomaliile de întoarcere venoasă sistemică si pulmonara parțială. Anomaliile totale de întoarcere venoasă pulmonară. Anomaliile arterelor coronare (Alcapa. Fistule coronariene). Coarctatia de aortă. Arcul aortic întrerupt. Inelele vasculare și sling pulmonar. Fistulele arteriovenoase. | 6 | 90 | 8 | 14 | 90 | 104 |
| 7. | Boli cardiace dobândite. Mocardita. | 6 | 90 | 8 | 14 | 90 | 104 |
| 8. | Pericardite. | 6 | 90 | 8 | 14 | 90 | 104 |
| 9. | Cardiomiopatiile | 6 | 90 | 8 | 14 | 90 | 104 |
| 10. | Endocardita infecțioasă. | 6 | 90 | 8 | 14 | 90 | 104 |
| 11. | Tumorile cardiace. | 6 | 90 | 8 | 14 | 90 | 104 |
|  | **Total ore modul** | **68** | **960** | **87** | **155** | **960** | **1115** |
| **Anul II** | | | | | | | |
| **Modul de specialitate: CARDIOLOGIE PEDIATRICĂ** | | | | | | | |
| 1. | Reumatismul articular acut. | 6 | 82 | 6 | 12 | 82 | 94 |
| 2. | Hipertensiunea arterială sistemică. | 6 | 86 | 8 | 14 | 86 | 100 |
| 3. | Hipertensiune pulmonară. | 6 | 86 | 8 | 14 | 86 | 100 |
| 4. | Cardiologia preventivă. Factorii de risc cardiovascular. | 6 | 86 | 8 | 14 | 86 | 100 |
| 5. | Dislipidemiile | 6 | 86 | 8 | 14 | 86 | 100 |
| 6. | Ateroscleroza | 6 | 86 | 7 | 13 | 86 | 99 |
| 7. | Afectarea cardiacă în bolile extracardiace.  Bolile renale. Bolile neurologice. Bolile imunologice. Bolile endocrine. Hemangioamele și alte tumori vasculare. | 6 | 86 | 8 | 14 | 86 | 100 |
| 8. | Tahiaritmiile. Introducere. Ritmul sinusal. Aritmiile supraventriculare. Aritmiile în bolile cardiace congenitale - particularități. Aritmiile după chirurgia cardiacă. Aritmiile ventriculare. Sindromul QT lung. Sindromul QT scurt. Sindromul Brugada. Tahicardia ventriculară polimorfă catecolaminergică.  Tabloul clinic al aritmiilor. Tratamentul aritmiilor. Bradiaritmiile și tulburările de conducere. Tratamentul bradiaritmiilor. Sincopa. Moartea subită cardiacă. | 6 | 86 | 8 | 14 | 86 | 100 |
| 9. | Insuficiența cardiacă cronică și tratamentul de suport mecanic cardiac. Terapia intensiva cardiacă pediatrică. Șocul și disfuncția organică multiplă. Șocul. Disfuncția organică multiplă. Transplantul cardiac pediatric. | 6 | 86 | 8 | 14 | 86 | 100 |
| 10. | Medicina sportiva cardiovasculară | 6 | 86 | 8 | 14 | 86 | 100 |
| 11. | Sarcina și bolile cardiovasculare | 6 | 83 | 8 | 14 | 83 | 97 |
| 12. | Tranziția de la copil la adultul cu boală congenitală cardiacă | 6 | 86 | 8 | 14 | 86 | 100 |
|  | **Total ore modul** | **72** | **1025** | **93** | **165** | **1025** | **1190** |

1. ***Descrierea desfășuratĂ ă modulelor de specialitate la programa de instruire***

**Anul I**

**CARDIOLOGIE PEDIATRICĂ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Denumirea temei** | | | | **Unități de conținut** | | | |
| 1. | **NOȚIUNI DE BAZĂ ÎN CARDIOLOGIA PEDIATRICĂ**  . | | | | ANATOMIA INIMII   * 1. Noțiuni generale   2. Pericardul   3. Anatomia inimii      1. Atriul drept morfologic      2. Atriul stâng morfologic      3. Ventriculul drept morfologic      4. Ventriculul stâng morfologic      5. Septul interventricular      6. Valvele atrioventriculare      7. Valvele arteriale   4. Circulația coronariană   5. Sistemul de conducere   FIZIOLOGIA APARATULUI CARDIOVASCULAR   1. Introducere 2. Pompa cardiacă    1. Automatismul și ritmicitatea (funcția cronotropă)    2. Conducerea impulsurilor (funcția dromotropă)    3. Excitabilitatea (funcția batmotropă) și cuplarea excitație-contracție (funcția inotropă)    4. Ciclul cardiac    5. Presarcina și postsarcina    6. Mecanismele de reglare a pompei cardiace    7. Cuplarea ventriculo-arterială    8. Parametrii de cuantificare ai funcției cardiace   SISTEMUL CIRCULATOR   1. Circulația de tip fetal și circulația de tranziție 2. Sistemul circulator- caracteristici fizice 3. Principiile de bază ale funcției circulatorii 4. Noțiuni de hemodinamică   EMBRIOLOGIA CORDULUI ȘI A VASELOR DE SÂNGE   1. Dezvoltarea inimii 2. Dezvoltarea sistemului vascular 3. Circulația vitelină 4. Modificări circulatorii de la naștere   NOȚIUNI DE GENETICĂ ÎN CARDIOLOGIA PEDIATRICĂ   1. Evaluare clinică 2. Teste de diagnostic genetic 3. Tipuri de variante genetice 4. Interpretarea analizelor genetice 5. Elemente de cardiologie clinică   ANOMALII DE SITUS. IZOMERISM.   1. Evaluare clinică 2. Teste de diagnostic genetic 3. Tipuri de variante genetice 4. Interpretarea analizelor genetice 5. Elemente de cardiologie clinică   ANALIZA SEGMENTARĂ SECVENȚIALĂ   1. Definiție. Istoric. 2. Identificarea morfologiei 3. Variații morfologice    1. Aranjamentul atrial    2. Joncțiunea atrioventriculară    3. Valvele atrioventriculare    4. Topologia ventriculară    5. Conexiunea ventriculoarterială 4. Notarea cu trei caractere | | | |
| 2. | **METODE DE DIAGNOSTIC ÎN CARDIOLOGIA PEDIATRICĂ** | | | | ANAMNEZA  1.1. Istoric medical  1.2. Semne și simptome sugestive pentru boli cardiace în funcție de grupa de vârstă  PRINCIPALELE SEMNE Șl SIMPTOME SUGESTIVE PENTRU BOLI CARDIACE LA COPIL  1.1. Cianoza  1.2. Durerea toracică  1.3. Manifestări respiratorii în bolile cardiace  1.4. Sincopa  1.5. Palpitații  1.6. Edeme  EXAMENUL FIZIC GENERAL  EXAMENUL APARATULUI CARDIOVASCULAR  1. Evaluarea pulsului arterial  2. Evaluarea pulsului venos  3. Măsurarea tensiunii arteriale  4. Examenul cordului  4.1. Inspecția toracelui  4.2. Palparea toracelui  4.3. Percuția toracelui  4.4. Auscultația cordului  ELECTROCARDIOGRAMA  1. Analiza electrocardiogramei scalare  2. Electrocardiograma normală la copil  3. Electrocardiograma patologică  3.1. Tulburări de ritm cardiac  3.2. Tulburări de conducere  3.3. Modificări ECG în boli structurale  3.3.1. Malpoziții cardiace  3.3.2. Cardiomiopatii  3.3.3. Hipertrofii cardiace  3.3.4. Ischemia, necroza, miocardita  3.3.5. Boli congenitale cardiace  3.3.5.1. Defectul septal atrial tip ostium secundum  3.3.5.2. Defectul septal atrial tip ostium primum  3.3.5.3. Defect septal ventricular  3.3.5.4. Persistență canal arterial  3.3.5.5. Stenoză pulmonară  3.3.5.6. Coactație de aortă si stenoză aortică  3.3.5.7. Transpoziția de vase mari  3.3.5.8. Ventricul drept cu dublă cale de ieșire  3.3.5.9. Tetralogia Fallot  3.3.5.10. Anomalia totală de întoarcere venoasă pulmonară  3.3.5.11. Anomalie de întoarcere venoasă sistemică  3.3.5.12. Trunchiul arterial comun  3.3.5.13. Atrezia de tricuspidă  3.3.5.14. Ventricul unic  3.3.5.15. Sindromul de cord stâng hipoplazic  3.3.5.16. Boala Epstein  4. Alte aspecte particulare de reținut  5. Comparație între electrocardiograma la copil și la adult  ECOCARDIOGRAFIA - PRINCIPIILE ULTRASUNETELOR, EXAMINAREA BIDIMENSIONALĂ, MOD M, DOPPLER COLOR Șl SPECTRAL. TISSUE DOPPLER. EVALUAREA FUNCȚIEI CARDIACE  PRINCIPII DE FIZICĂ ALE ULTRASUNETELOR  1.1. Lungimea de undă  1.2. Frecvența  1.3. Viteza de propagare  1.4. Amplitudinea  1.5. Puterea  1.6. Intensitatea  1.7. Reflexia, refracția, atenuarea  APARATURĂ  CALITATEA IMAGINII  IMAGISTICA ARMONICĂ  ARTEFACTE  1. Reverberație  2. Lobi laterali  3. Estomparea  4. Accentuarea  5. Artefactele din câmpul apropiat  ECOGRAFIA DOPPLER  1. Principii fizice  2. Modalități de interogare  3. Artefacte și limitări tehnice  EFECTELE BIOLOGICE ALE ULTRASUNETELOR  EVALUAREA ECOCARDIOGRAFICĂ LA COPIL  1. Condiții preliminare evaluării ecocardiografice  2. Secțiunile ecocardiografice  3. Evaluarea funcției sistolice  4. Evaluarea funcției diastolice  5. Particularitățile ecocardiografiei pre- șl postchirurgie cardiacă la copil în unele patologii  ALTE TEHNICI IMAGISTICE IN CARDIOLOGIA PEDIATRICĂ (RADIOLOGIE, TOMOGRAFIA COMPUTERIZATĂ CARDIACĂ, REZONANTA MAGNETICĂ CARDIACĂ)  1. Introducere  2. Radiografie toracică  3. Tomografie computerizată  3.1. Examinarea angioct (act)  3.2. Aplicații pentru act toracic în pediatrie  4. Imagistica prin rezonanță magnetică  4.1. Imagistica anatomică  4.2. Imagistica funcțională  4.3. Siguranță și contraindicații  CARDIOLOGIA INVAZIVĂ (TEHNICI, INDICAȚII, INCIDENȚE, PREGĂTIREA PACIENTULUI, MANAGEMENT, CURBE DE PRESIUNE, CALCULE HEMODINAMICE)  1. Indicații  2. Complicații  3. Tehnica efectuării cateterismului cardiac  3.1. Proiecții  3.2. Radiații  3.3. Tehnica efectuării  4. Calcule hemodinamice  4.1. Cateterismul cardiac diagnostic  4.2. Cateterismul cardiac terapeutic | | | |
| 3. | **BOLI CONGENITALE CARDIACE CU SUNT** | | | | DEFECTUL SEPTAL ATRIAL  1. Date generale  2. Clasificare  3. Diagnostic  4. Tratament  5. Evoluție. Prognostic. Complicații  6. Recomandări de urmărire  DEFECTUL SEPTAL ATRIOVENTRICULAR  1. Definiție și terminologie  2. Epidemiologie  3. Anatomie. Fiziopatologie. Clasificare  4. Diagnostic  5. Tratament  6. Complicații  7. Evoluție și prognostic  8. Concluzii  DEFECTUL SEPTAL VENTRICULAR  1. Definiție. Prevalență  2. Etiologie. Morfogeneză  3. Morfologie. Clasificare  4. Fiziopatologie  5. Diagnostic  6. Tratament  PERSISTENTA CANALULUI ARTERIAL  1. Date generale  2. Embriologie șl anatomie  3. Circulația de tip fetal șl de tranziție  4. Diagnostic  5. Complicații  6. Tratament  7. Urmărire  PERSISTENȚA CANALULUI ARTERIAL LA PREMATUR  1. Diagnostic  2. Tratament  3. Prognostic  FEREASTRA AORTOPULMONARA  1. Introducere  2. Embriologie. Patogenie  3. Clasificare  4. Diagnostic  5. Tratament  6. Prognostic | | | |
| 4. | **LEZIUNI CARDIACE OBSTRUCTIVE** | | | | STENOZA PULMONARĂ  1. Epidemiologie  2. Anatomie  3. Embriologie  4. Genetică  5. Fiziopatologie  6. Clasificare  7. Diagnostic  8. Evoluție  9. Tratament  10. Urmărire  ANOMALIILE CONGENITALE ALE VALVEI AORTICE Șl ALE TRACTULUI DE EJECȚIE AL VENTRICULULUI STÂNG  1. Introducere  2. Evaluare diagnostică  3. Stenoza subaortică  4. Stenoza aortică valvulară  5. Stenoza aortică supravalvulară  COR TRIATRIATUM. AFECTAREA CONGENITALĂ A VALVEI MITRALE.  1. Cor triatriatum  2. Malformațiile congenitale ale valvei mitrale - forme anatomice  2.1. Inelul supravalvular mitral  2.2. Straddling al valvei mitrale  2.3. Dublul orificiu al valvei mitrale  2.4. Stenoza mitrală congenitală  2.5. Hipoplazia și atrezia valvei mitrale  2.6. Valva mitrală în parașută  2.7. Valva mitrală în hamac  2.8. Cleftul valvei mitrale  2.9. Prolapsul de valvă mitrală  2.10. Insuficiența mitrală congenitală izolată  3. Fiziopatologia afectării valvei mitrale  3.1. Stenoza mitrală  3.2. Regurgitarea mitrală  4. Diagnostic  4.1. Diagnostic clinic  4.2. Investigații  5. Tratament  5.1. Tratament medicamentos  5.2. Tratament chirurgical  5.3. Urmărire postoperatorie | | | |
| 5. | **BOLI CONGENITALE CIANOGENE** | | | | TETRALOGIA FALLOT  1. Anatomie  2. Variante anatomice (subtipuri)  2.1. „Pink" Fallot  2.2. Atrezie pulmonară tip Fallot  2.3. Tetralogia Fallot cu valvă pulmonară absentă  3. Fiziopatologie  4. Examen clinic  5. Evaluare paraclinică  6. Management șl conduită terapeutică  6.1. Tratament medicamentos  6.2. Tratament chirurgical  6.2.1. Paliativ  6.2.2. Corecție totală  7. Management postoperator  7.1. Complicații postoperatorii  7.2. Urmărirea periodică pe termen lung  VENTRICUL DREPT CU DUBLĂ CALE DE IEȘIRE  1. Date generale  2. Epidemiologie. Etiologie  3. Morfologie  4. Fiziopatologie, clasificare șl aspecte clinice  5. Diagnostic imagistic  6. Tratament  7. Evoluție. Prognostic. Complicații  ATREZIE PULMONARĂ CU SEPT VENTRICULAR INTACT  1. Introducere  2. Diagnostic șl prezentare clinică  3. Angiografie pentru evaluarea coronariană  4. Tratament  TRANSPOZIȚIA MARILOR VASE  1. Noțiuni generale  2. Epidemiologie șl etiologie  3. Anatomieși anomalii asociate  4. Fiziopatologie  5. Diagnostic  6. Tratament  7. Evoluție naturală. Prognostic. Recomandări  VENTRICULUL UNIC. ATREZIA DE TRICUSPIDĂ  1. Introducere  2. Atrezia de tricuspidă  2.1. Introducere. Definiție  2.2. Clasificare  2.3. Implicații fiziopatologice  2.4. Diagnostic  2.5. Tratament  2.6. Prognostic  SINDROMUL DE CORD STÂNG HIPOPLAZIC  1. Noțiuni generale. Definiție  2. Fiziopatologie  3. Diagnostic  4. Tratament  5. Evoluție naturală. Prognostic. Recomandări  TRUNCHIUL ARTERIAL COMUN   1. Date generale. Epidemiologie. Etiologie 2. Embriologie. Anatomie   3. Clasificare  4. Fiziopatologie  5. Diagnostic  6. Evoluție naturală  7. Tratament  8. Prognostic  9. Complicații  10. Recomandări de urmărire  TRANSPOZIȚIA VASELOR MARI CORECTATĂ ANATOMIC  1. Introducere  2. Epidemiologie. Embriologie. Etiologie  3. Fiziopatologie  4. Diagnostic  5. Evoluție naturală  6. Tratament  7. Complicații  8. Prognostic. Evoluție modificată  9. Recomandări de urmărire  BOALA EBSTEIN  1. Introducere. Definiție  2. Clasificare  3. Diagnostic  4. Management medical  5. Tratament chirurgical  6. Prognostic | | | |
| 6. | **ANOMALII VASCULARE** | | | | ANOMALIILE DE ÎNTOARCERE VENOASĂ SISTEMICĂ SI  PULMONARA PARȚIALA  1. Anomalii de întoarcere venoasă sistemică  1.1. Date generale  1.2. Embriologie  1.3. Clasificare  1.4. Diagnostic  1.5. Evoluție naturală  1.6. Tratament  1.7. Complicații  1.8. Prognostic și urmărire  2. Anomalii de întoarcere venoasă pulmonară parțială  2.1. Date generale  2.2. Clasificare  2.3. Fiziopatologie  2.4. Diagnostic  2.5. Tratament  2.6. Evoluție. Prognostic  ANOMALIILE TOTALE DE ÎNTOARCERE VENOASĂ PULMONARĂ  1. Definiție. Incidență  2. Aspecte embriologice  3. Clasificare  4. Fiziopatologie  5. Diagnostic  6. Management medical șl chirurgical  7. Prognostic  ANOMALIILE ARTERELOR CORONARE (ALCAPA. fistule coronariene)  1. Anomalia de origine a arterei coronare stângi din artera pulmonară  1.1. Date generale. Epidemiologie. Fiziopatologie  1.2. Diagnostic  1.3. Evoluție naturală  1.4. Tratament  1.5. Complicații  2. Fistulele coronariene  2.1. Date generale. Epidemiologie  2.2. Morfologie și fiziopatologie  2.3. Diagnostic  2.4. Tratament  2.5. Evoluție. Prognostic  COARCTATIA DE AORTĂ  1. Date generale  2. Epidemiologie  3. Etiologie  4. Fiziopatologie  5. Diagnostic  6. Evoluție naturală  7. Tratament  8. Complicații  9. Prognostic. Urmărire  ARCUL AORTIC ÎNTRERUPT  1. Date generale. Clasificare  2. Epidemiologie. Etiologie  3. Fiziopatologie  4. Diagnostic  5. Evoluție naturală. Prognostic  6. Tratament  7. Complicații  INELELE VASCULARE Șl SLING PULMONAR  1. Introducere  2. Embriologie. Anatomie  3. Manifestări clinice  4. Paraclinic  5. Diagnostic diferențial  6. Tratament  7. Evoluție. Prognostic. Complicații  FISTULELE ARTERIOVENOASE  1. Introducere  2. Fistule arteriovenoase congenitale  3. Fistule arteriovenoase pentru angioacces în hemodializă cronică  4. Alternative de acces vascular pentru hemodializă  5. Tipuri de fistule arteriovenoase pentru hemodializă  6. Considerente practice în formarea și utilizarea îndelungată a FAV | | | |
| 7. | **BOLI CARDIACE DOBÂNDITE** | | | | MIOCARDITA  1. Date generale. Epidemiologie  2. Etiopatogenie  3. Manifestări clinice  4. Diagnostic  5. Tratament  PERICARDITELE  1. Introducere, definiții și aspecte morfologice  2. Pericardita acută  2.1. Epidemiologie  2.2. Etiologie  2.3. Fiziopatologie  2.4. Tablou clinic  2.5. Investigații de laborator și imagistice  2.6. Prognostic  2.7. Complicații  2.8. Tratament  3. Pericardita cronică lichidiană  4. Pericardita constrictivă  4.1. Fiziopatologie  4.2. Tablou clinic  4.3. Investigații paraclinice  4.4. Tratament  5. Tamponada cardiacă  5.1. Fiziopatologie  5.2. Tablou clinic  5.3. Investigații paraclinice  5.4. Tratament  ENDOCARDITA INFECȚIOASĂ  1. Date generale  2. Etiologie  3. Fiziopatologie  4. Diagnostic clinic  5. Investigații de laborator și imagistice  6. Criterii de diagnostic  7. Tratament  8. Complicații  9. Evoluție și prognostic  CARDIOMIOPATIILE  1. Introducere  2. Cardiomiopatia dilatativă  2.1. Definiție  2.2. Epidemiologie  2.3. Etiologie  2.4. Fiziopatologie  2.5. Diagnostic  2.6. Tratament  2.7. Prognostic  CARDIOMIOPATIA HIPERTROFICĂ  3.1. Definiție  3.2. Epidemiologie  3.3. Etiologie  3.4. Fiziopatologie  3.5. Diagnostic  3.6. Evoluție  3.7. Tratament  3.8. Prevenirea riscului de moarte subită  CARDIOMIOPATIA RESTRICTIVĂ  4.1. Definiție  4.2. Etiologie  4.3. Fiziopatologie  4.4. Diagnostic  4.5. Tratament  CARDIOMIOPATIA NONCOMPACTATĂ  TUMORILE CARDIACE  1. Date generale. Introducere. Epidemiologie  2. Clasificare și localizare  3. Corelații tumori cardiace primitive, benigne și sindroame genetice la copil  3.1. Rabdomiomul și complexul sclerozei tuberoase  3.2. Fibromul cardiac și sindromul Gorlin  3.3. Mixomul cardiac și complexul Corneey  3.4. Paraganglioamele cardiace și sindroame genetice asociate  TUMORI CARDIACE MALIGNE LA COPIL  A. Sarcomul  B. Limfomul  C. Metastazele  5. Manifestări clinice în tumorile cardiace la copil  6. Investigații în tumorile cardiace la copil  7. Evoluție și prognostic  8. Tratamentul tumorilor cardiace la copil  BOALA KAWASAKI Șl BOALA KAWASAKI-LIKE  1. Definiție  2. Etiologie și epidemiologie  3. Fiziopatologie  4. Diagnostic  5. Tratament  6. Evoluție și complicații  7. Dispensarizare și monitorizare | | | |
|  | |  |  |  | |  |  |

**Anul II**

**CARDIOLOGIE PEDIATRICĂ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Denumirea temei** | **Unități de conținut** |
| 1. | **BOLI CARDIACE DOBÂNDITE** | REUMATISMUL ARTICULAR ACUT  1. Introducere  2. Epidemiologie  3. Tablou clinic  4. Manifestări bioumorale  5. Diagnostic pozitiv  6. Diagnostic diferențial  7. Prognostic  8. Tratament  HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ SISTEMICĂ  1. Introducere. Definiție  2. Epidemiologie  3. Etiopatogenie  4. Clasificare  4.1. Hipertensiunea arterială primară  4.2. Hipertensiunea arterială secundară  5. Diagnostic  6. Tratament  6.1. Obiectivele tratamentului  6.2. Tratamentul nonfarmacologic  6.3. Tratamentul farmacologic  6.4. Tratamentul interventional și chirurgical  7. Prevenția în HTA  FACTORII DE RISC CARDIOVASCULAR   1. Introducere 2. Obezitatea 3. Dislipidemia 4. Diabetul zaharat 5. Hipertensiunea arterială 6. Boală cronică de rinichi 7. Boli cardiace congenitale 8. Boala Kawasaki 9. Bolile inflamatorii cronice 10. Transplantul cardiac 11. Cancerul în copilărie 12. Alți factori de risc 13. Abordarea globală a factorilor de risc cardiovascular   HIPERTENSIUNEA PULMONARA   1. Date generale 2. Definiție 3. Clasificare    1. Clasificare hemodinamică    2. Clasificare clinică 4. Diagnostic 5. Tratamentul    1. Tratamentul convențional al HTP    2. Tratamentul cu blocante ale canalelor de calciu    3. Tratament cu substanțe vasodilatoare pulmonare specifice   AFECTAREA CARDIACĂ ÎN BOLILE EXTRACARDIACE  BOLILE RENALE  1. Sindromul nefrotic  2. Sindromul nefritic  3. Sindromul hemolitic uremie  4. Necroza corticală  5. Boala renală cronică  6. Sindroamele cardiorenale  BOLILE NEUROLOGICE  1. Boli neuromusculare  2. Sindroame genetice  3. Accidentul vascular cerebral ischemic  4. Hemoragia subarahnoidiană și intracerebrală  5. Distrofia musculară  6. Neurofibromatoza  7. Amiotrofia spinală  8. Scleroza tuberoasă  BOLILE IMUNOLOGICE  BOLILE ENDOCRINE  1. Afecțiuni ale glandei hipofize  2. Afecțiuni ale glandei suprarenale  3. Afecțiuni ale glandei tiroide  HEMANGIOAMELE Șl ALTE TUMORI VASCULARE  1. Definiție și incidență  2. Patogeneză  3. Clasificarea tumorilor vasculare  4. Diagnostic  5. Evoluție  6. Diagnostic diferențial  7. Complicații  8. Management |
| 2. | **PROBLEME DE ARITMOLOGIE PEDIATRICĂ** | TAHIARITMIILE  INTRODUCERE  RITMUL SINUSAL  1. Aritmia sinusală  2. Tahicardia sinusală  ARITMIILE SUPRAVENTRICULARE  1. Extrasistole atriale  2. Tahicardiile supraventriculare  2.1. Tahicardia paroxistică supraventriculară cu reintrare în nodul atrioventricular  2.2. Tahicardia supraventriculară cu reintrare pe cale accesorie  2.2.1. Tahicardia ortodromică prin reintrare pe cale accesorie  2.2.2. Tahicardia antidromică cu reintrare atrioventriculară  2.2.3. Tahicardia atrială ectopică cu reintrare pe cale accesorie  2.2.4. Tahicardie permanentă joncțională reciprocă  3. Flutterul atrial  4. Fibrilația atrială  ARITMIILE ÎN BOLILE CARDIACE CONGENITALE -PARTICULARITĂȚI  ARITMIILE DUPĂ CHIRURGIA CARDIACĂ  1. Tahicardia joncțională ectopică  ARITMIILE VENTRICULARE  1. Extrasistole ventriculare  2. Tahicardia ventriculară  SINDROMUL QT LUNG  SINDROMUL QT SCURT  SINDROMUL BRUGADA  TAHICARDIA VENTRICULARĂ POLIMORFĂ CATECOLAMINERGICĂ  TABLOUL CLINIC AL ARITMIILOR  TRATAMENTUL ARITMIILOR  1. Medicația antiaritmică  2. Conversia electrică  3. Manevrele vagale  4. Tratamentul acut al tahiaritmiilor  5. Tratamentul profilactic al tahiaritmiilor  6. Indicațiile de ablație prin cateter în populația pediatrică  7. Defibrilatoarele implantabile  BRADIARITMIILE ȘI TULBURĂRILE DE CONDUCERE  1. Definiție. Introducere  2. Bradicardia sinusală  3. Bradiaritmiile la copil  4. Boala de nod sinusal  5. Blocul de ramură dreaptă  6. Blocul major de ramură stângă  7. Blocul atrioventricular: gradul I, II, III  TRATAMENTUL BRADIARITMIILOR  1. Pacemakere permanente  1.1. Boala de nod sinusal  1.2. Blocul atrioventricular complet congenital  1.3. Blocul atrioventricular juvenil de grad înalt/grad III  1.4. Blocul atrioventricular după chirurgie cardiacă  1.5. Cardiostimularea permanentă în bolile congenitale cardiace  SINCOPA  1. Preambul. Definiții  2. Clasificare  3. Evaluarea copilului cu sincopă  4. Tratamentul  5. Mesaje-cheie  MOARTEA SUBITĂ CARDIACĂ  1. Introducere  2. Sindromul QT lung  3. Sindromul QT scurt  4. Tahicardia ventriculară polimorfă catecolaminergică  5. Sindromul Brugada  6. Moartea subită cardiacă asociată cu cauze cardiovasculare identificabile - bolile cardiace congenitale  7. Moartea subită cardiacă la atleți  8. Identificarea pacienților la risc |
| 3. | **PROBLEME DE TERAPIE INTENSIVĂ CARDIACĂ PEDIATRICĂ** | INSUFICIENȚA CARDIACĂ CRONICĂ Șl TRATAMENTUL DE SUPORT MECANIC CARDIAC  1. Date generale  2. Definiție  3. Epidemiologie  4. Fiziopatologie  5. Etiologie  6. Diagnostic  6.1. Tablou clinic  6.2. Clasificarea NYHA  6.3. Metode de investigare  7. Tratament  7.1. Tratamentul IC cronice  7.1.1. Măsuri generale  7.1.2. Tratamentul medicamentos  7.1.3. Medicamente noi aprobate  7.2. Terapii noi  TERAPIA INTENSIVA CARDIACĂ PEDIATRICĂ  1. Introducere  2. Evaluarea preoperatorie  3. Perioada postoperatorie  4. Impactul bypass-ului cardiopulmonar asupra evoluției postoperatorii  4.1. Disfuncția cardiacă postoperatorie  4.2. Managementul medicamentos a disfuncției miocardice postoperatorii  4.3. Sevrarea suportului ventilator (weaning)  4.4. Modalități de weaning  5. Sedarea și analgezia postoperatorie  6. Criterii de transfer din terapie intensivă  ȘOCUL ȘI DISFUNCȚIA ORGANICĂ MULTIPLĂ  ȘOCUL  1. Definiție  2. Date generale  3. Epidemiologie  4. Etiologie  5. Fiziopatologie  6. Clasificare  6.1. Șocul hipovolemic  6.2. Șocul cardiogenic  6.3. Șocul distributiv  6.4. Șocul obstructiv  7. Diagnostic  8. Management  DISFUNCȚIA ORGANICĂ MULTIPLĂ  1. Descriere  2. Mecanism de apariție  3. Diagnostic (evaluare)  4. Criterii pentru disfuncția organică  5. Management  6. Prognostic  TRANSPLANTUL CARDIAC PEDIATRIC  1. Introducere  2. Bazele imunologice ale transplantului cardiac  3. Indicațiile și contraindicațiile transplantului cardiac pediatric  4. Selecția și managementul receptorului pretransplant  5. Selecția și managementul donatorului înainte de prelevare  6. Explantarea și conservarea cordului pretransplant  7. Tehnici de implantare  8. Managementul pacientului imediat postransplant  9. Complicațiile postransplant  10. Suportul circulator mecanic |
| 4. | **Varia** | MEDICINA SPORTIVA CARDIOVASCULARĂ  1. Introducere  2. Adaptarea cardiovasculară la efort cordul atletului  La copil șl la adolescent  3.Evaluarea înaintea participării în activități sportive competiționale  4. Moartea subită a sportivului  5. Eligibilitatea pentru activitatea sportivă recreațională sau competițională în prezența unei afecțiuni cardiovasculare |
| 5. | **Varia** | SARCINA ȘI BOLILE CARDIOVASCULARE  1. Introducere  2. Adaptări cardiovasculare în sarcina normală  2.1. Modificări structurale și funcționale cardiace  2.2. Modificări vasculare și hemodinamice  2.3. Modificări hematologice și metabolice  2.4. Modificări induse de travaliu  2.5. Modificări post-partum  BOLILE CARDIOVASCULARE – NOȚIUNI GENERALE  1. Consultația preconcepțională  2. Clasificarea OMS a riscului cardiovascular matern  3. Evaluarea cardiologică și managementul afecțiunilor cardiace în sarcină  4.1. Afecțiuni hipertensive în sarcină  4.2. Boala tromboembolică venoasă  4.3. Aritmii și tulburări de conducere  4.4. Valvulopatii dobândite  4.5. Cardiomiopatii  4.6. Boli cardiace congenitale  4.7. Bolile aortei  Managementul afecțiunilor cardiovasculare în sarcină  Medicația cardiovasculară în sarcină |
| 6. | **Varia** | TRANZIȚIA DE LA COPIL LA ADULTUL CU BOALĂ CONGENITALĂ CARDIACĂ  1. Populația de adulți cu boli cardiace congenitale - date generale  2. Identificarea problemelor specifice tranziției copil/adult și a factorilor lor potențiali de rezolvare  3. Motivarea socio-medicală a programelor de tranziție  4. Modele de program de tranziție; recomandări internaționale |

1. ***Programa stagiului practic***

**Anul I**

**Denumirea stAgiului practic**

Descrierea locației îndeplinirii stagiului practic, a conținutului lui, volumul competențelor conform anului de studiu, raportul final al stagiului practic (cu indicarea volumului de asistență medicală).

***ACTIVITATEA ÎN SECȚIILE CLINICE***

**Anul I**

1. **Stagiu de Terapie intensivă cardiacă pediatrică** **în secţia Reanimare somatică din cadrul IMSP IMșiC – 4 săptămâni**

1. Familiarizarea cu lucrul din secţie.

2. De însuşit teoretic şi practic diagnosticul clinic şi tratamentul pacienților pediatrici cu patologie cardiovasculară care necesită supaveghere în cadrul secției de Reanimare somatică.

3. De însuşit teoretic metodele de diagnostic de laborator.

4. De studiat literarura tematică.

5. De cosultat copii cu maladii cardiovasculare.

1. **Stagiu de Cardiologia nou-născutului în secția Patologie nou-născuți din cadrul IMSP IMșiC – 8 săptămâni**
2. De cunoscut particularităţile de organizare a lucrului în secţie.
3. De însuşit principiile de conduită şi tratamentul bolnavilor cu patologia cardiovasculară din secţia dată.
4. Însuşirea practică şi teoretică a metodelor de diagnostic şi tratament.
5. Lucrul cu literatura tematică.
6. **Stagiu** **de Cardiologia copilului și adolescentului** **în secția Cardiologie pediatrică din cadrul IMSP IMC – 32 săptămâni**
7. Familiarizarea cu specificul secţiei.
8. De perfecţionat cunoştinţele şi de însuşit teoretic şi practic particularităţile şi metodele de tratament şi reabilitare a bolnavilor cu patologie specifică secţiei.
9. Însuşirea metodelor de diagnostic clinic instrumental al patologiilor specifice a secţiei date.
10. Lucrul cu literatura tematică.
11. **Stagiu de Ecocardiografie în secția Diagnostic funcțional din cadrul IMSP IMșiC – 4 săptămâni**
12. Familiarizarea cu principiile de lucru al secţiei.
13. De însuşit teoretic şi practic ecografia cardiacă.
14. De studiat literatura tematică.
15. De investigat pacienţii pediatrici cu patologie cardiovasculară.
16. **Stagiu de Imagistică în Secţia de radiologie și imagistică din cadrul IMSP IMșiC – 2 săptămâni**

1. Familiarizarea cu principiile de lucru al secţiei.

2. De însuşit teoretic şi practic metodele de imagistică.

3. De studiat literatura tematică.

4. De investigat pacienţii cu patologie cardiovasculară.

1. **Stagiu de Cardiogenetică la Centrul de Genetică Medicală din cadrul IMSP IMșiC – 2 săptămâni**

1. Familiarizarea cu principiile activităţii centrului.

2. De însuşit metodele clinice și paraclinice, inclusiv de genetică moleculară, de diagnosticare a bolilor genetice, inclusiv cele care implică și afectarea sistemului cardiovascular.

3. De studiat literatura tematică.

**Anul II**

1. **Stagiu de Cardiologie intervențională în Secţia Chirurgie endovasculară din cadrul IMSP SCR ”Timofei Moșneaga”– 4 săptămâni**

1. Familiarizarea cu principiile de lucru al secţiei.

2. De însuşit teoretic şi practic proceduri intervenţionale vasculare diagnostice şi curative.

3. De studiat literatura tematică.

4. De investigat pacienţii pediatrici cu patologie cardiovasculară.

1. **Stagiu chirurgie cardiovasculară pediatrică în secția Malformații cardiace congenitale din cadrul IMSP SCR ”Timofei Moșneaga”– 4 săptămâni**
2. Familiarizarea cu principiile de bază ale organizării lucrului în secţie.
3. De însuşit din punct de vedere teoretic şi practic metodele de diagnostic clinic, conduita şi tratamentul pacienților pediatrici cu MCC.
4. De însuşit din punct de vedere teoretic şi practic metodele de diagnostic de laborator și instrumental la un subiect pediatric cu MCC.
5. De studiat literatura tematică.
6. **Stagiu** **de Cardiologie preventivă și recuperare cardiovasculară copilului**  **în secția Cardiologie pediatrică din cadrul IMSP IMC – 8 săptămâni**
7. Familiarizarea cu specificul secţiei.
8. De perfecţionat cunoştinţele şi de însuşit teoretic şi practic particularităţile şi metodele de tratament şi reabilitare a bolnavilor cu patologie specifică secţiei.
9. Însuşirea metodelor de diagnostic clinic, de laborator, instrumental al patologiilor specifice secţiei date.
10. Lucrul cu literatura tematică.
11. **Stagii opţionale (neurologie, nefrologie, pneumologie, endocrinologie, ș.a.) în secțiile din cadrul IMSP IMșiC – 4 săptămâni**

1. Familiarizarea cu specificul secţiilor.

2. De perfecţionat cunoştinţele şi de însuşit teoretic şi practic particularităţile şi metodele de tratament pacienților cu patologii specifice secției, dar cu implicare și a sistemului cardiovascular.

3. Însuşirea metodelor de diagnostic clinic, de laborator și instrumental al patologiilor specifice secţiei date.

4. Lucrul cu literatura tematică.

1. **Stagii opţionale de aprofundare (aritmologie și electrofiziologie) în secția Cardiologie pediatrică din cadrul IMSP IMC – 4 săptămâni**
2. Familiarizarea cu principiile de bază ale secţiei.
3. De însuşit din punct de vedere teoretic şi practic metodele de diagnostic clinic şi tratamentul subiecților pediatrici cu aritmii de geneză diferită.
4. De însuşit din punct de vedere teoretic şi practic metodele de diagnostic de laborator și instrumental specifice al patologiilor, ce implică aritmii , de diferită geneză.
5. De studiat literatura tematică.
6. **Stagiu Lucrul consultativ cardiopediatric în Secția consultativă cardiopediatrică din cadrul IMSP IMC – 14 săptămâni**
7. De făcut cunoştinţă cu principiile de lucru ale serviciului cardiopediatric.
8. De cunoscut metodele de conduită şi diagnostic clinic al bolnavilor cu patologia cardiovasculară.
9. De însuşit teoretic şi practic principiile de tratament al bolnavilor cu patologia cardiovasculară.
10. ***VOLUMUL DE ASISTENȚĂ MEDICALĂ***

Descrierea deprinderii practice, a volumul și a nivelului de însușire (A/E/I)

***Notă:***

E – efectuarea de sinestătător a deprinderilor practice;

A – asistarea şi consultarea cu medicul în problema dată;

I – interpretarea problemei date.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Competenţe practice** | Volumul (Nr. pacienti, investigații, proceduri, interventii) | Limite competenţă |
|  | Efectuarea examenului clinic cardiologic | 50 | A/E |
|  | Determinarea tensiunii arteriale | 50 | A/E |
|  | Determinarea saturației periferice în oxigen | 50 | A/E |
|  | Efectuează administrarea prin diverse metode a oxigenului. | 50 | A/E |
|  | Efectuarea testului de mers de 6 minute | 50 | A/E |
|  | Efectuarea electrocardiogramei(ECG). Recunoașterea traseului normal și patologic. | 50 | A/E |
|  | Montare și interpretare Holter-ECG | 50 | A/E/I |
|  | Montare și interpretare Holter-TA | 50 | A/E/I |
|  | Tehnica efectuării și interpretarea testului de efort | 30 | A/I |
|  | Ecocardiografia transtoracica | 30 | A/I |
|  | Efectuarea corecta a manevrelor vagale de la nou nascut pana la varsta de sugar | 30 | A/E |
|  | Efectuarea ECG-ului pe firul de stimulare epicardica | 5 | A/E |
|  | Ecocardiografie fetala: cunosterea sectiunilor de screening a cordului fetal, recunosterea cordului anormal fetal si a anomaliilor fetale frecvente | 5 | A/E |
|  | Recunoasterea tahicardiilor fetale si a blocului atrioventricular in modul M | 5 | A/E |
|  | Stabilirea si sustinerea indicatiei de explorare invaziva a unui pacient | 8 | A/E |
|  | Asistarea la cateterisme cardiace diagnostice si/sau interventionale | 8 | A/E |
|  | Supravegherea pacientului postcateterism cardiac | 8 | A/E |
|  | Interpretarea curbelor de presiune. Calculul datelor hemodinamice. Interpretarea angiografiilor. Interpretarea cateterismului cardiac. Participarea la elaborarea protocolului de cateterism | 10 | A/E |
|  | Asistarea la efectuarea septostomiei atriale | 5 | A/E |
|  | Interpretare Rg cutiei torace AP | 50 | A/E |
|  | Evaluare examinare angio CT torace/CT cardiac sub coordonarea medic de specialitate- minim | 30 | A/E |
|  | Evaluare examinare RM Cardiaca sub coordonarea medic de specialitate | 20 | A/E |
|  | Cunoasterea criteriilor de admisie în terapie intensivă | 10 | A |
|  | Evaluarea și diagnosticul stărilor critice | 10 | A |
|  | Monitorizarea noninvazivă | 10 | A |
|  | Monitorizarea invazivă | 10 | A |
|  | Resuscitarea, stabilizarea și elaborarea planului terapeutic pentru pacienții cu condiții cardiocirculatorii critice | 10 | A/E |
|  | Evaluarea multiorganică preoperatorie a pacienților cu boli cardiace congenitale | 10 | A/E |
|  | Evaluarea și managementul postoperator al pacienților cu boli cardiace congenitale, după chirurgia cardiacă sau noncardiacă | 10 | A/E |
|  | Recunoașterea și managementul leziunilor reziduale și complicațiilor postoperatorii | 10 | A/E |
|  | Asistare pasivă la intervenții chirurgicale cardiovasculare - cord închis/cord deschis | 10 | A |

1. **Metode de predare și instruire utilizate**

La predarea disciplinei Cardiologia pediatrică sunt folosite diferite metode și procedee de predare, orientate spre însușirea eficientă și atingerea obiectivelor procesului didactic. Pentru disciplină sunt prevăzute ore de curs (prelegeri), seminare, lucrări practice și lucrul individual. În cadrul lucrărilor practice sunt utilizate următoarele forme de instruire: activitate prin contact direct cu pacientul, individuală, sesiuni de brainstorming, discuții în grup, situații de simulare a cazurilor, studiu de caz. Drept suport didactic sunt utilizate manualele de specialitate disponibile în biblioteca universitară, protocoale clinice naționale și internaționale, recomandările metodice ale colaboratorilor catedrei, tabele, scheme, surse informaționale în format electronic, site-uri profesionale naționale și internaționale, etc. Secundarii clinici primesc însărcinări individuale care sunt prezentate pentru discuții în grup, în baza cărora ulterior sunt evaluate calitatea lucrului individual și deprinderile practice. Drept metode de învățare sunt recomandate: însușirea materialului teoretic după prelegere și manual; *observația* – identificarea elementelor caracteristice comunicării medic-pacient; *analiză* – la utilizarea metodelor de examinare clinică și paraclinică a pacienților, precum și metodelor și etapelor de acordare a ajutorului de urgență majoră; *comparația* – compararea prin analiză a metodelor de colectare a anamnezei, a metodelor de examen paraclinic conform avantajelor și dezavantajelor acestora; *elaborarea algoritmului*– selectarea elementelor obligatorii și elaborarea algoritmului de consultare a pacientului; *modelarea* – identificarea și selectarea elementelor necesare pentru modelarea situațiilor la consultarea pacienților, *formularea concluziilor*, argumentarea și luarea deciziei finale.

1. **Metode de evaluare**

**Curentă**: Verificări curente pe parcursul seminarelor și lucrărilor practice, o totalizare în scris și/sau sub formă de test-control. Pentru lucrul individual îndeplinit pe parcursul ciclului, medicul secundar clinic este evaluat, nota fiind inclusă în totalizări. La finele ciclului, în baza notelor de la seminare se calculează nota medie. Nota medie anuală va fi exprimată în numere conform scalei de notare indicată în tabel.

**Finală**: Cursul de Cardiologia pediatrică se finalizează cu examen prin interviu oral conform biletelor. Nota finală – ponderată, se calculează în baza notelor pozitive (≥5) a mediei anuale, calculată la finele studiului disciplinei – 50%; și a interviului oral (colocviu) – 50%.

**Modalitatea de rotunjire a notelor la etapele de evaluare**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Grila notelor intermediare (media anuală, notele de la etapele examenului) | Sistemul de notare național | Echivalent  ECTS |
| **1,00-3,00** | **2** | **F** |
| **3,01-4,99** | **4** | **FX** |
| **5,00** | **5** | **E** |
| **5,01-5,50** | **5,5** |
| **5,51-6,00** | **6** |
| **6,01-6,50** | **6,5** | **D** |
| **6,51-7,00** | **7** |
| **7,01-7,50** | **7,5** | **C** |
| **7,51-8,00** | **8** |
| **8,01-8,50** | **8,5** | **B** |
| **8,51-8,00** | **9** |
| **9,01-9,50** | **9,5** | **A** |
| **9,51-10,0** | **10** |

***Notă:*** *Neprezentarea la examen fără motive întemeiate se înregistrează ca “absent” și se echivalează cu calificativul 0 (zero). Studentul are dreptul la 2 susțineri repetate ale examenului nepromovat.*

1. **Limba de predare:**

Romănă

1. **Bibliografia recomandată**
2. Butera G, Morgan GJ, Ovaert C, Anjos R, Spadoni I. Recommendations from the Association of European Paediatric Cardiology for training in diagnostic and interventional cardiac catheterisation. Cardiol Young 2015; 25: 438–446.
3. da Cruz E, Lechner E, Stiller B, et al. Recommendations from the Association for European Paediatric Cardiology for training in pediatric cardiac intensive care. Cardiol Young 2011; 21: 480–484.
4. Reinhardt Z, Hansmann G, O’Sullivan J, et al.Recommendations from the Association for European Paediatric and Congenital Cardiology for clinical training in paediatric heart failure and transplantation. Cardiol Young 2018; 28: 1295–1298.
5. Sallmon H, Moledina S, Albert DC, et al. Recommendations from the Association for European Paediatric and Congenital Cardiology for training in pulmonary hypertension. Cardiol Young 2019; 29: 1323–1327.
6. Allan L, Dangel J, Fesslova V, et al. Recommendations for the practice of fetal cardiology in Europe. Cardiol Young 2004; 14: 109–114.
7. Utens E, Callus E, Levert EM, Groote K, Casey F. Multidisciplinary family- centred psychosocial care for patients with CHD: consensus recommenda- tions from the AEPC Psychosocial Working Group. Cardiol Young 2018; 28: 192–198.
8. Helbing WA, Mertens L, Sieverding L. Recommendations from the Association for European Paediatric Cardiology for training in congenital cardiovascular magnetic resonance imaging. Cardiol Young 2006; 16: 410–412.
9. Baumgartner H, Budts W, Chessa M, et al. Recommendations for organi- zation of care for adults with congenital heart disease and for training in the subspecialty of ‘Grown-up Congenital Heart Disease’ in Europe: a position paper of the Working Group on Grown-up Congenital Heart Disease of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2014; 35: 686–690.
10. Gillebert TC, Brooks N, Fontes-Carvalho R, et al. ESC core curriculum for the general cardiologist (2013). Eur Heart J 2013; 34: 2381–2411.
11. Valsangiacomo Buechel ER, Grosse-Wortmann L, Fratz S, et al. Indications for cardiovascular magnetic resonance in children with congenital and acquired heart disease: an expert consensus paper of the Imaging Working Group of the AEPC and the Cardiovascular Magnetic Resonance Section of the EACVI. Eur Heart J Cardiovasc Imaging 2015; 16: 281–297.
12. Lopez L, Colan SD, Frommelt PC, et al. Recommendations for quantifica- tion methods during the performance of a pediatric echocardiogram: a report from the Pediatric Measurements Writing Group of the American Society of Echocardiography Pediatric and Congenital Heart Disease Council. J Am Soc Echocardiogr 2010; 23: 465–495; quiz 576–467.
13. Valsangiacomo Buechel ER, Grosse-Wortmann L, Fratz S, et al. Indications for cardiovascular magnetic resonance in children with congenital and acquired heart disease: an expert consensus paper of the Imaging Working Group of the AEPC and the Cardiovascular Magnetic Resonance Section of the EACVI. Cardiol Young 2015; 25: 819–838.
14. JicinskaH,VlasinP,JicinskyM,etal.Doesfirst-trimesterscreeningmodify the natural history of congenital heart disease? Analysis of outcome of regional cardiac screening at 2 different time Periods. Circulation 2017; 135: 1045–1055.
15. International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, Carvalho JS, Allan LD, et al. ISUOG Practice Guidelines (updated): sono- graphic screening examination of the fetal heart. Ultrasound Obstet Gynecol 2013; 41: 348–359.
16. TroostE,RoggenL,GoossensE,etal.Advancedcareplanninginadultcon- genital heart disease: transitioning from repair to palliation and end-of-life care. Int J Cardiol 2019; 279: 57–61.
17. Walsh F. Traumatic loss and major disasters: strengthening family and community resilience. Family Process 2007; 46: 207–227.
18. Woolf-King SE, Anger A, Arnold EA, Weiss SJ, Teitel D. Mental health among parents of children with critical congenital heart defects: a system- atic review. J Am Heart Assoc 2017; 6.
19. EiserC.GrowingUpwithaChronicDisease:TheImpactonChildrenand their Families. Jessica Kingsley, London/Philadelphia, 1993.
20. CraigFW,LynchJJ,QuartnerJL.Theperceptionofavailablesocialsupport is related to reduced cardiovascular reactivity in phase II cardiac rehabili- tation patients. Integr Physiol Behav Sci 2000; 35: 272–283.
21. Fritsch P, Pozza RD, Ehringer-Schetitska D, et al. Cardiovascular pre-participation screening in young athletes: recommendations of the Association of European Paediatric Cardiology – CORRIGENDUM. Cardiol Young 2018; 28: 620.
22. Baggish AL, Battle RW, Beckerman JG, et al. Sports cardiology: core curriculum for providing cardiovascular care to competitive athletes and highly active people. J Am Coll Cardiol 2017; 70: 1902–1918.
23. Sharma S, Drezner JA, Baggish A, et al. International recommendations for electrocardiographic interpretation in athletes. J Am Coll Cardiol 2017; 69: 1057–1075.
24. Warnes CA, Williams RG, Bashore TM, et al. ACC/AHA 2008 guidelines for the management of adults with congenital heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines on the Management of Adults With Congenital Heart Disease). Developed in Collaboration With the American Society of Echocardiography, Heart Rhythm Society, International Society for Adult Congenital Heart Disease, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. J Am Coll Cardiol 2008; 52: e143–e263.
25. Takken T, Giardini A, Reybrouck T, et al. Recommendations for physical activity, recreation sport, and exercise training in paediatric patients with congenital heart disease: a report from the Exercise, Basic & Translational Research Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, the European Congenital Heart and Lung Exercise Group, and the Association for European Paediatric Cardiology. Eur J Prev Cardiol 2012; 19: 1034–1065.