

MINISTERUL SĂNĂȚII
CENTRUL DE RESURSE UMANE ÎN SĂNĂTATE PUBLICĂ

CURRICULUM DE PREGĂTIRE
ÎN SPECIALITATEA

CARDIOLOGIE PEDIATRICĂ

Toate drepturile privind publicarea și difuzarea acestei lucrări aparțin
Ministerului Sănătății

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII

2017

CURRICULUM DE PREGĂTIRE ÎN SPECIALITATEA CARDIOLOGIE PEDIATRICĂ

Definiția specialității:

Pediatria este specialitatea care se ocupă cu patologia medicală a copilului de la 0 la 18 ani ea incluzând un domeniu profilactic, care cuprinde puericultura și unul curativ, într-un context socio-etic și managerial specific, la care se asociază aprofundarea suplimentară a unor subdomenii, ce se constituie în specializări derivate din pediatrie, după cum urmează:

1. Cardiologie pediatrică
2. Gastroenterologie pediatrică
3. Hematologie și oncologie pediatrică
4. Pneumologie pediatrică
5. Nefrologie pediatrică

Absolvenții specializărilor nominalizate la punctul 1 vor fi certificați ca și “medici specialiști pediatrie și cardiologie pediatrică” având cunoștințele și calificarea necesară de a efectua gărzi în specialitatea Pediatrie și de a acorda îngrijiri pediatrice în conformitate cu competențele dobândite conform curriculei de pregătire.

Instruirea prin trunchiul comun durează 3 ani. După absolvirea trunchiului comun, pentru Pediatrie Generală și fiecare specialitate derivată se va continua pregătirea specifică în conformitate cu curriculele întocmite distinct.

Curriculumul prevede un număr de 200 de ore didactice (curs, seminar, prezentări de cazuri, demonstrații) pe an de studiu universitar, pentru tematica prezentată, fiind prevăzute și 40 – 50 de ore de studiu individual dirijat.

La începutul fiecărui stagiu de pregătire rezidentului i se va aloca un medic îndrumător care va fi cadru didactic și care va prezenta rezidentului planul de pregătire al modulului, urmărind realizarea acestui plan. În cursul gărzilor medicul de gardă specialist/primar este medic-îndrumător. La sfârșitul fiecărui modul de pregătire are loc o evaluare de etapă, realizată în unitatea de pregătire de către responsabilul desemnat de șeful disciplinei pentru etapa de evaluare.

Definiția specialității cardiologie pediatrică:

Cardiologia pediatrică este un subdomeniu de specialitate extrem de complex, coroborând multiple arii de subspecializare teoretică și clinică. Se caracterizează printr-o dezvoltare semnificativa pe plan mondial în ultimele decenii, dar extrem de deficitara în România.

Absolvenții specializării Cardiologie Pediatică vor fi certificați ca și “medici specialiști pediatrie și cardiologie pediatrică.” având cunoștințele și calificarea necesară de a efectua gărzi în specialitatea Pediatrie și de a acorda îngrijiri pediatrice în conformitate cu competențele dobândite conform curriculumului de pregătire.

Instruirea prin trunchiul comun durează 3 ani iar după absolvirea trunchiului comun se va continua pregătirea specifică pentru încă 2 ani în conformitate cu curriculumul de Cardiologie Pediatrică

Curriculumul prevede un număr de 200 de ore didactice (curs, seminar, prezentări de cazuri, demonstrații) pe an de studiu universitar, pentru tematica prezentată, fiind prevăzute și 40 – 50 de ore de studiu individual dirijat.

Urmărirea activității candidaților se va face în permanență, prin jurnalul pacienților evaluați, prezentări de cazuri și evaluare permanentă de către îndrumător, astfel încât, la finalul celor 2 ani, candidatul să fie capabil să desfășoare independent, fara supervizare și în mod competent, activitatea de cardiologie pediatrică.

Centrele de pregătire trebuie să efectueze sau să aibă acces la toate procedurile descrise în baremul de tehnici; să aibă acces la un serviciu de chirurgie cardiovasculară pediatrică cu un număr de minimum 100 de operații/an, din care cel puțin 20% nou născuți și sugari. Având în vedere numărul redus de astfel de centre în România, este acceptată efectuarea unei părți din pregătire în centre care nu îndeplinesc toate aceste condiții, însă care dispun de lectori care îndeplinesc criteriile de eligibilitate.

Evaluarea finală, care se poate efectua doar în centrele de pregătire care îndeplinesc toate criteriile de eligibilitate, permite obținerea titlului de medic specialist în cardiologie pediatrică.

Intrarea în rezidențiat se poate face fie direct după facultatea de medicină în urma susținerii examenului de rezidențiat, fie după terminarea specialităților pediatrice ca a doua specialitate, fiind obligatorie completarea întregului curriculum de pregătire de Cardiologie Pediatrică, cu excepția modulelor deja parcurse în cursul rezidențiatului anterior sau în cadrul programului de pregătire pentru obținerea atestatului în cardiologie pediatrică, program cu durată de 2 ani.

Orice rezident poate efectua stagii sau parte a unor stagii în alte instituții de pregătire, specializate și recunoscute ca atare, în țări ale Uniunii Europene. Aceste stagii vor fi recunoscute și va fi echivalată perioada de pregătire în străinătate, conform prevederilor în vigoare.

Coordonatorul programului de rezidențiat este nominalizat de instituția de învățământ superior medical având rolul de a coordona desfășurarea programului de rezidențiat și de a numi -pentru fiecare secție clinică- un **responsabil de formare în rezidențiat. COORDONATORUL REZIDENTIATULUI PENTRU SUBSPECIALITATEA DE CARDIOLOGIE PEDIATRICA ESTE UNIC, atât pentru trunchiul comun cât și pentru cei doi ani de pregătire în subspecialitate. Responsabilul de formare în rezidențiat**, în colaborare cu șeful secției, repartizează rezidenții medicilor specialiști/primari din secție care devin **medici îndrumători** și care vor desfășura activitatea de pregătire a rezidenților în concordanță cu curriculumul aprobat. În cursul gărzilor medicul de gardă specialist/primar devine medic-îndrumător al activității clinice pe durata gărzii.

Coordonatorul de program va urmări respectarea duratei aferente și a curriculumului fiecărui modul de pregătire. În cadrul aceluiași an de pregătire, coordonatorul programului de rezidențiat va asigura rotația medicilor rezidenți, astfel încât aceștia să parcurgă toate modulele aferente anului de studiu. Este permisă parcurgerea unui modul în mod fracționat, cu scopul de a evita supraaglomerarea unor secții și alocarea simultană a unui număr mare de rezidenți unui medic-îndrumător. Desfășurarea modulelor de pregătire se va face cu prioritate în secțiile clinice cu profil pediatric (Cardiologie pediatrică, Explorare hemodinamică invazivă/Cardiologie Interventională Chirurgie Cardiovasculară,

Terapie intensiva, Imagistica, Aritmologie/Electrofiziologie) in care exista un cadru didactic (titular sau asociat) cu specialitate/supraspecializare/atestat specific modulului de pregatire; in situatia in care in niciuna dintre sectiile clinice cu profil pediatic nu exista indrumatori in specialitatea modulului, stagiul respectiv se va efectua in clinica de specialitate adulti.

Responsabilul de formare in rezidentiat verifică și răspunde de parcurgerea tematicii din curriculumul de pregătire, organizeaza la nivelul sectiei activitatea educationala a rezidentilor, repartizeaza rezidentii medicilor indrumatori. Repartitia rezidentilor se va face in concordanta cu competentele profesionale ale medicilor indrumatori (specialitate, supraspecialitate, atestate) si cu specificul modulului de pregatire. Responsabilul de formare in rezidentiat organizeaza si participă la evaluarea rezidentilor la fiecare final de modul.

1. ORGANIZAREA PROGRAMULUI

1.1. Durata programului

NUMĂRUL TOTAL DE ANI	5 ani
NUMĂRUL TOTAL DE MODULE	17
TRUNCHIUL COMUN (modulele 1-9)	3 ani
MODULUL 1	Pediatrie
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI / LUNI / MODUL	9 luni
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	4
MODULUL 2	Urgențe Pediatrie
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI/ LUNI / MODUL	3 luni
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	4
MODULUL 3	Neurologie pediatică
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI / LUNI / MODUL	2 luni
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	3
MODULUL 4	Psihiatrie pediatică
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI / LUNI / MODUL	2 luni
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	3
MODULUL 5	Neonatologie
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI / LUNI / MODUL	3 luni
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	4
MODULUL 6	Boli infecțioase
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI / LUNI / MODUL	3 luni
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	4
MODULUL 7	Chirurgie și Ortopedie Pediatică
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI / LUNI / MODUL	2 luni
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	3
MODULUL 8	Genetică medicală
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI / LUNI / MODUL	1 lună
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	3

MODULUL 9	Pediatrie
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI / LUNI / MODUL	11 luni
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	4
DIN ANUL IV SE CONTINUĂ CU CARDIOLOGIE PEDIATRICĂ (modulele 10-17)	2 ani
CARDIOLOGIE PEDIATRICĂ	2 ani
MODULUL 10 – Cardiologie pediatrică	Cardiologie pediatrică generală
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI / LUNI / MODUL	11 luni 2 săptămâni
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	4
MODULUL 11 – Cardiologie pediatrică	Ecocardiografie
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI / LUNI / MODUL	6 luni
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	4
MODULUL 12 – Cardiologie pediatrică	Aritmii
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI / LUNI / MODUL	1 lună
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	4
MODULUL 13 – Cardiologie pediatrică	Medicină fetală
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI / LUNI / MODUL	2 săptămâni
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	4
MODULUL 14 – Cardiologie pediatrică	Explorări hemodinamice / cardiologie intervențională
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI / LUNI / MODUL	2 luni
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	4
MODULUL 15 – Cardiologie pediatrică	Imagistică (Radiologie/CT/RMN)
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI / LUNI / MODUL	1 lună
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	4
MODULUL 16 – Cardiologie pediatrică	Terapie intensivă cardiacă pediatrică
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI / LUNI / MODUL	1 lună
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	4
MODULUL 17 – Cardiologie pediatrică	Chirurgie Cardiovasculară Pediatrică
NUMĂRUL DE SĂPTĂMÂNI / LUNI / MODUL	1 lună
ORE DE CURS / SĂPTĂMÂNĂ	4
Total ore pregătire teoretică	1000
Total ore pregătire practică	8730

Trunchi comun (an I-III) = 600 ore curs, 5250 ore pregătire practică

Cardiologie pediatrică (an IV-V) = 400 ore curs, 3480 ore pregătire practică

Structura programului

Modulul 1 – Pediatrie:

Nr. ore curs.150

Nr. ore practică. 1300

I. Tematică curs.

1. Creșterea și dezvoltarea somatică. Etapele dezvoltării neuropsihice. Aprecierea dezvoltării la nivelul asistenței primare. Îngrijirea copilului cu anomalii ale dezvoltării somatice și neuropsihice la nivelul asistenței primare și în instituțiile specializate. Abordarea interdisciplinară a tulburărilor de creștere și dezvoltare.
2. Alimentația sugarului și copilului sănătos (necesități nutriționale, rația dietetică recomandată, alimentația naturală și mixtă, diversificarea alimentației sugarului, alimentația copilului și adolescentului sănătos). Criteriile de apreciere a stării de nutriție. Formule de lapte adaptate. Transferul medicamentelor prin laptele matern.
3. Rahitismul carențial și anemiile carențiale.
4. Febra la copil.
5. Rinoadenoidita acută. Faringita acută. Stomatitele și cheilitele. Crupul. Laringotraheobronșita acută. Otita medie acută. Mastoidita.
6. Bronșiolita acută
7. Pneumonia acută comunitară. Supurația pulmonară. Pleurezia. Pneumotoracele. Puncția pleurală – indicații.
8. Diareile acute bacteriene și virale.
9. Constipația cronică și encoprezisul.
10. Malformațiile congenitale de cord necianogene.
11. Malformațiile congenitale de cord cianogene.
12. Anemiile hemolitice genetice.
13. Anemiile hemolitice dobândite.
14. Sindroame hemoragice : purpura vasculară, trombocitopenii, trombocitopatii, coagulopatii ereditare și dobândite (inclusiv coagularea intravasculară diseminată).
15. Tratamentul substitutiv cu produse de sânge.
16. Infecția de tract urinar.
17. Anomaliile congenitale ale tractului urinar la copil: refluxul vezico-ureteral, anomaliile obstructive ale tractului urinar.
18. Glomerulonefritele acute și cronice.
19. Sindromul nefrotic.
20. Hipertensiunea arterială la copil.

II. Barem de activități practice

1. Spălarea mâinilor și tehnici de asepsie . Măsurile epidemiologice pentru prevenirea infecțiilor asociate actului medical (triaj, izolare, urmărirea contactilor, etc).
2. Puncție venoasă și montarea unui cateter venos periferic - sub supraveghere.
3. Recoltarea de sânge capilar.
4. Recoltarea de urină prin micțiune spontană (inclusiv sac colector) sau cateterizare vezicală. Efectuarea examenului sumar de urină prin metoda rapidă și interpretarea buletinului de analiză.
5. Efectuarea electrocardiogramei (ECG). Recunoașterea traseului normal și patologic (sesizarea anomaliilor către medicul îndrumător).
6. Abordul intraosos : asistă la procedură și, în funcție de resurse, efectuează manopera pe manechin sau pe pacient sub supraveghere.
7. Puncția lombară, puncția pleurală și paracenteză: asistă la procedură; în funcție de resursele logistice efectuează manoperele pe manechin.
8. Efectuează intubația nazogastrică sau orogastrică pe manechin (în funcție de resursele logistice) sau pe pacient – sub supraveghere.
9. Efectuează administrarea prin diverse metode a oxigenului.

10. Suportul vital de bază- participă la manoperele de resuscitare în cadrul echipei – sub supravegherea coordonatorului.
11. Administrarea de substanțe medicamentoase :
- oral.
 - cutanat.
 - intrarectal.
 - în aerosoli.
 - intraconjunctival.
 - intramuscular, subcutanat, intradermic.
 - intravenos : pe manechin (în funcție de resursele logistice) sau pe pacient- sub supraveghere
 - în perfuzie endovenoasă periferică (inclusiv prepararea soluțiilor și montarea perfuziei endovenoase) – sub supraveghere.
12. Efectuarea otoscopiei – sub supraveghere.

III. Obiective și rezultate așteptate.

	OBIECTIVE EDUCAȚIONALE	REZULTATE AȘTEPTATE
1.	Efectuează corect anamneza completă și examenul obiectiv complet pe aparate și sisteme.	1. Este capabil să efectueze singur anamneză completă și examen obiectiv complet. 2. Este capabil să recunoască copilul grav bolnav și să anunțe medicul îndrumător despre un astfel de caz.
2.	Participă la elaborarea planului de investigații împreună cu medicul îndrumător.	1. Este capabil să execute activități în vederea realizării planului de investigații : a. Propunerea unui plan de investigații către medicul îndrumător. b. Pregătirea pacientului pentru investigații împreună cu asistentul medical. c. Programarea pacientului pentru investigații paraclinice.
3.	Participă la stabilirea diagnosticului împreună cu medicul îndrumător. Discută semnificația investigațiilor paraclinice. Discută cu medicul îndrumător diagnosticele pozitive și diferențiale.	1. Este capabil să execute activități referitoare la rezultatele investigațiilor: a. Comunicarea rezultatelor investigațiilor paraclinice medicului îndrumător. b. Notarea rezultatelor și în Foaia de Observație Clinică Generală (FOCG). c. Interpretarea, împreună cu medicul îndrumător, a rezultatelor normale și patologice și comentarea acestora la rubrica Evoluție din FOCG. d. Recunoașterea semnificației rezultatelor și ale implicațiilor acestora în stabilirea diagnosticului pozitiv și diferențial , precum și a planului terapeutic.
4.	Participă la elaborarea planului de tratament împreună cu medicul îndrumător.	1. Cunoaște modalitatea de accesare a algoritmilor și protocoalelor de investigații și tratament ale spitalului. 2. În cadrul discuției cu medicul îndrumător este capabil să propună un plan terapeutic. 3. Este capabil să explice motivația introducerii diverselor medicamente în schema terapeutică.
5.	Efectuează manopere diagnostice și terapeutice corespunzătoare baremului de activități practice.	1. Este capabil să descrie tehnica manoperelor din baremul de activități practice. 2. Este capabil să efectueze singur sau sub supravegherea medicului îndrumător manoperele diagnostice sau terapeutice prevăzute în baremul de activități practice corespunzător modulului de pregătire.

6.	Monitorizează evoluția pacientului și o prezintă medicului îndrumător în cadrul vizitelor programate sau de urgență.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este capabil să evalueze starea clinică a pacientului, în evoluție. 2. Este capabil să decidă momentul în care anunță modificările clinice și paraclinice medicului îndrumător. 3. Notează sinteza evoluției clinice și paraclinice a pacientului în FOCG sub supravegherea medicului îndrumător.
7.	Asistă la discuțiile în cadrul echipei multidisciplinare în evaluarea inițială sau pe parcursul evoluției.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este capabil să argumenteze necesitatea consultului interdisciplinar.
8.	Redactează biletul de ieșire/scrisoarea medicală sub supervizarea medicului îndrumător.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poate enumera capitolele scrisorii medicale/biletului de ieșire din spital. 2. Este capabil să redacteze o formă preliminară a biletului de ieșire (inclusiv rețeta la externare) pe care să le supună discuției cu medicul îndrumător. 3. Este capabil să scoată în evidență punctele cheie în argumentarea diagnosticului pozitiv.
9.	Obține abilitati de comunicare cu pacientii si aparținătorii. Asista la comunicarea diagnosticului, a managementului ulterior al cazului , obtinerea consimțământului si comunicarea vestilor proaste de catre medicul indrumator.	<ol style="list-style-type: none"> 1. In discutia cu indrumatorul poate simula un model de comunicare cu pacientul sau aparținătorii.

Modulul 2 - Urgențe:

Nr. ore curs : 60

Nr. ore practică : 450

I. Tematică

1. Evaluarea și tratamentul imediat al copilului grav bolnav
2. Insuficiența respiratorie acută
3. Aspirația și ingestia corpurilor străini. Pneumonia de inhalație.
4. Șocul. Sindroamele de deshidratare
5. Anafilaxia
6. Intoxicatiile acute.
7. Hemoragia acută
8. Insuficiența cardiacă
9. Insuficiența hepatică
10. Hipertensiunea craniană și edemul cerebral acut
11. Coma și convulsiile
12. Traumatismul cranio-cerebral și vertebro-medular
13. Abordarea pacientului politraumatizat
14. Resuscitarea cardio-pulmonară. Manopere de resuscitare.

Se va completa cu barem de activitati practice, obiective educationale si rezultate asteptate.

Modulul 3 – Neurologie pediatrică :

Nr. ore curs : 30

Nr. ore practică: 300

- I. Tematică : se va discuta cu colegii de specialitate
 1. Examenul clinic neurologic al nou-născutului, sugarului și copilului
 2. Afecțiuni neurologice în perioada de nou-născut
 3. Malformațiile SNC
 4. Sindroame neurocutanate (Recklinghausen, scleroza tuberoasă, Sturge – Weber)
 5. Paralizii cerebrale infantile
 6. Boli degenerative ale SNC
 7. Afecțiuni cerebro-vasculare
 8. Convulsiile ocazionale și epilepsia. Paroxizmele cerebrale non-convulsivante.
 9. Boli musculare și boli cu afectarea sistemului nervos periferic
 10. Sindromul hipoton la sugar și copil
 11. Sindroamele ataxice
 12. Cefaleea și migrena

Se va completa cu barem de activitati practice, obiective educationale si rezultate asteptate.

Modulul 4 - Psihiatrie pediatrică : se va discuta cu colegii de specialitate

Nr. ore curs : 30

Nr. ore practică: 300

- I. Tematică
 - 1.Examenul psihiatric al copilului de diverse vârste
 - 2.Etapele dezvoltării cognitive și emoționale
 - 3.Retardul mental
 - 4.Tulburările de somn la copil și adolescent
 - 5.Tulburările de alimentație
 - 6.Tulburările de anxietate la copil și adolescent
 - 7.Tulburările afective la copil și adolescent
 - 8.Tulburările de spectru autist
 - 9.Abuzul la copil și adolescent.
 - 10.Tulburările de adaptare
 11. Tulburările psihotice
 - 12.Tehnici de consiliere utilizate în psihiatria copilului

Se va completa cu barem de activitati practice, obiective educationale si rezultate asteptate.

Modulul 5 –Chirurgie și Ortopedie pediatrică : se va discuta cu colegii de specialitate

Nr. ore curs : 30

Nr. ore practică: 300

- I. Tematică
 1. Traumatismele majore și politraumatismul
 2. Arsurile
 3. Hemoragiile digestive superioare și inferioare la nou-născut, sugar și copil.
 4. Obstrucțiile tractului digestiv la sugar și copil
 5. Stenoza hipertrofică de pilor
 6. Hernia ombilicală
 7. Apendicita acută și patologia diverticulului Meckel
 8. Megacolonul congenital aganglionar și secundar
 9. Malformațiile anorectale
 10. Hernia inghinală și hidrocelul.
 11. Invaginația intestinală
 12. Enterocolita ulcero-necrotică
 13. Herniile diafragmatice

14. Peritonitele primitive și secundare
15. Tratamentul chirurgical al tumorii WILMS, neuroblastomul, osteosarcomul și tumorile părților moi
16. Malformațiile tractului urinar (uretero-hidronefroza și boala de reflux).
17. Litiiza urinară la copil
18. Varicocelul.
19. Fimoza și hipospadiasul
20. Criptorhidia. Scrotul acut (torsionea, traumatismul, orhiepididimita). Hidrocelul
21. Coalescența labială și imperforația himenala.
22. Torsionea anexială la copil
23. Tumori ovariene.
24. Tratamentul chirurgical al pleuropneumoniilor complicate.
25. Probleme comune de ortopedie pediatrică:
 - a. Piciorul strâmb congenital
 - b. Deformările membrelor inferioare
 - c. Patologia genunchiului
 - d. Osteocondritele
 - e. Displazia luxantă de șold
 - f. Pronația dureroasă a cotului
 - g. Anomalii congenitale ale coloanei vertebrale
 - h. Scoliozele și cifozele idiopatice ale adolescentului
 - i. Torticolisul congenital
 - j. Traumatismele musculo-scheletale
 - k. Luxații, entorse, fracturi
 - l. Osteomielita și osteocondrita septică

II. Barem de activități practice

1. Efectuarea tehnicilor de aseptie
2. Hemostaza plăgilor
3. Tehnici de îngrijire primară în arsurile de diferite grade ale copilului
4. Însușirea tehnicii corecte de examinare a bolnavului cu abdomen acut chirurgical
5. Însușirea tehnicilor de imobilizare provizorie a fracturilor, luxațiilor, entorselor
6. Tehnica tușeului rectal
7. Toracocenteza și instalarea unui drenaj pleural în sistem închis
8. Cateterismul venos prin denudare la sugar și copil
9. Tratamentul local și sutura plăgilor
10. Puncționarea și drenajul infecțiilor superficiale

Modulul 6 - Neonatologie : se va discuta cu colegii de specialitate

Nr. ore curs : 60

Nr. ore practică : 425

I. Tematică

1. Adaptarea nou-născutului la viața extrauterină (funcția respiratorie, cardio-vasculară, gastrointestinală, renală; adaptarea hematologică, imunologică, endocrină, termică).
2. Asfixia la naștere. Reanimarea nou-născutului.
3. Traumatismul obstetrical mecanic (leziuni de părți moi, leziuni craniene și cranio-cerebrale, leziuni cervicale traumatice și ale centurii scapulare, traumatismele coloanei vertebrale, leziunile organelor abdominale, leziunile membrelor).
4. Examenul clinic al nou-născutului. Îngrijirea nou-născutului normal în maternitate și la domiciliu.
5. Alimentația nou-născutului. Nevoile nutritive. Alimentația la sân. Alimentația cu biberonul și prin gava. Preparate de lapte folosite în alimentația artificială
6. Alimentația parenterală parțială și noțiuni de alimentație parenterală totală

7. Prematuritatea. Definiție. Categoriile de prematuri. Complicațiile prematurității. Criterii de externare din maternitate. Prognosticul și cauzele de deces la prematur. Prevenirea prematurității.
8. Copilul mic pentru vârsta gestațională (dismaturitatea). Definiție, etiologie, particularități morfo funcționale. Complicațiile dismaturității, profilaxia și tratamentul acestora. Prognosticul și cauzele de deces la dismaturi.
9. Copilul mare pentru vârsta gestațională și postmatur. Etiologie, particularități morfofuncționale. Complicațiile și profilaxia acestora.
10. Patologie respiratorie. Detresa respiratorie la nou-născut. Pneumoniile în perioada neonatală. Pneumonia congenitală. Edemul pulmonar hemoragic al nou-născutului. Crizele de apnee ale prematurului. Boala pulmonară cronică a prematurului. Pneumothoraxul și pneumomediastinul în perioada neonatală.
11. Bolile cardiace congenitale care se manifestă în perioada neonatală. Diagnosticul cardiopatiilor specifice perioadei neonatale, care necesită diagnostic de urgență.
12. Cianoza neonatală. Etiologie, abordare diagnostică, tratament etiologic.
13. Urgențele cardiologice neonatale: insuficiența cardiacă, tulburările de ritm cardiac, șocul cardiogen, pneumopericardul.
14. Vărsăturile în perioada neonatală: etiologie, diagnostic și tratament.
15. Obstrucțiile congenitale ale tractului digestiv: Atrezia de esofag și fistula esotraheală atrezia și stenoza intestinală, malrotația intestinului, ileusul meconial, boala Hirschprung, malformații ano-rectale.
16. Enterocolita ulcero-necrotică.
17. Hiperbilirubinemiile neonatale: etiologie, diagnostic etiologic, tratament.
18. Boala hemolitică neonatală (prin incompatibilitate Rh și ABO). Profilaxia, diagnosticul și tratamentul. Complicațiile, evoluția și prognosticul.
19. Insuficiența renală acută la nou-născut.
20. Ambiguitatea genitală la nou-născut.
21. Infecțiile neonatale. Etiologie, particularitățile apărării antiinfecțioase în perioada neonatală, factori favorizanți, diagnosticul clinic și paraclinic. Infecția intrauterină. Septicemiile neonatale. Meningitele bacteriene la nou-născut. Mijloace de profilaxie a infecțiilor secundare în secțiile de nou-născuți. Tratamentul infecțiilor neonatale.
22. Hipotiroidismul și hipertiroidismul în perioada neonatală.
23. Tulburări metabolice și electrolitice în perioada neonatală: hipoglicemia, hiperglicemia, hipocalcemia; hiponatremia și hipernatremia, hipo- și hiperkaliemia, hipomagneziemia
24. Diagnosticul bolilor metabolice congenitale în perioada neonatală și îngrijirea nou-născutului suspect de boală metabolică congenitală
25. Hipotermia neonatală: diagnostic și tratament.
26. Diagnosticul și tratamentul malformațiilor congenitale majore în perioada pre- și neonatală: atrezia choanală, hernia diafragmatică, omfalocelul, gastroschizis-ul, meningocelul și mielomeningocelul. .
27. Encefalopatia hipoxic-ischemică perinatală. Hemoragiile intracraniene în perioada neonatală (hemoragia peri- și intraventriculară, hemoragia subdurală, hemoragia subarahnoidiană) – etiologie, diagnostic și tratament.
28. Convulsiile neonatale: etiologie, particularități clinice, diagnostic etiologic și tratament.
29. Elemente de farmacologie neonatală: efectele medicației administrate gravidei asupra fătului și nou-născutului; eliminarea medicamentelor prin laptele matern; folosirea medicamentelor la nou-născut.

II. Barem de activități practice

1. Cateterismul arterei și venei ombilicale
2. Aspirația căilor aeriene și ventilația cu balon și mască. Plasarea unei sonde naso-gastrice (naso-jejunale) pentru alimentația enterală. Tehnica gavajului
3. Masajul cardiac extern
4. Intubația traheală – Tehnici de ventilație asistată .
5. Instalarea unei perfuzii în venele periferice
6. Puncția lombară
7. Puncția pleurală. Drenajul pleural în sistem închis
8. Îngrijirea prematurului în incubator
9. Fototerapia.
10. Indicațiile exsanguinotransfuziei.
11. Interpretarea unei radiografii toracice la nou-născut
12. Interpretarea examenului radiologic al tubului digestiv în perioada neonatală
13. Interpretarea unei electrocardiograme din patologia curentă neonatală (maladii congenitale de cord, tulburări de ritm și conducere, hipocalcemia neonatală)
14. Interpretarea examenului gazelor sanguine și a echilibrului acido-bazic prin micrometoda Astrup
15. Interpretarea hemogramei normale și patologice în perioada neonatală
16. Interpretarea probelor de coagulare în perioada neonatală
17. Interpretarea probelor de explorare a funcției renale în perioada neonatală
18. Interpretarea probelor de explorare a metabolismului bilirubinei în perioada neonatală
19. Explorarea bacteriologică și serologică în infecțiile neonatale

Se va completa cu obiective educationale si rezultate asteptate

Modulul 7- Boli Infecțioase : se va discuta cu colegii de specialitate

Nr. ore curs : 50

Nr. ore practică : 425

I. Tematică

1. Imunizările active și pasive. Tehnica imunizării active.
2. Antibioterapia în pediatrie
3. Infecția HIV și SIDA la copil
4. Bacteremiile și sepsisul
5. Meningitele virale și bacteriene. Encefalitele
6. Tetanosul
7. Difteria
8. Salmonelozele tifoidice
9. Infecția luetică
10. Poliomielita
11. Infecțiile cu virus varicelo-zosterian
12. Mononucleoza infecțioasă și alte infecții produse de virusurile herpetice
13. Infecția cu virusuri gripale și paragripale
14. Rubeola.
15. Infecția urliană
16. Rujeola
17. Exantemul și enantemul infecțios
18. Scarlatina
19. Infecțiile micotice
20. Infecțiile rikettsiene
21. Rabia
22. Infestațiile parazitare (infestațiile intestinale și sistemice cu protozoare, helmintiazele, infestațiile sistemice cu nematode și cestode)
23. Hepatitele acute virale

Se va completa cu barem de activitati practice, obiective educationale si rezultate asteptate.

Modulul 8 – Genetică medicală : se va discuta cu colegii de specialitate

Nr. ore curs : 15

Nr. ore practică : 150

I. Tematică

1. Bolile cromozomiale. Corelații genotip-fenotip în anomaliile cromozomiale: boli cromosomiale autosomale (trisomiile autosomale, sindroamele de deleții autosomale, sindroame cu microdeleții și microduplicații), sindroame cu anomalii ale gonosomilor (Turner, Klinefelter, trisomia X)
2. Boli monogenice. Corelații genotip – fenotip în boli monogenice: galactozemia, fenilcetonuria, bolile lizozomale, bolile peroxizomale, fibroza chistică, distrofia musculară Duchenne, osteogeneza imperfectă, sferocitoza ereditară, sindromul Ehlers-Danlos, neurofibromatozele, boala polichistică renală, hemofilia A, distrofia miotonică.
3. Profilaxia și tratamentul bolilor genetice
4. Probleme și dileme etice în genetica medicală

II. Barem de activități practice

1. Consultul genetic
2. Explorări genetice (cromozomiale, moleculare și biochimice): indicații, interpretare și valoare diagnostică
3. Sfatul genetic
4. Screeningul genetic neonatal și screeningul populațional (familiar) al heterozigoților.

Se va completa cu obiective educationale si rezultate asteptate

Modulul 9 - Pediatrie :

Nr. ore curs. 175

Nr. ore practică. 1600

I. Tematică curs.

1. Falimentul creșterii. Malnutriția protein-energetică și proteică.
2. Obezitatea
3. Abdomenul acut nechirurgical. Durerile abdominale recurente și alte sindroame dureroase recurente la copil.
4. Principiile de diagnostic și tratament ale bolii atopice. Astmul bronșic. Rinita alergică. Alergiile alimentare. Dermatita atopică. Urticaria și angioedemul. Alergiile medicamentoase.
5. Tuberculoza pulmonară primară și secundară
6. Diareea cronică și sindroamele de malabsorbție (inclusiv fibroza chistică și celiachia)
7. Hepatitele cronice și ciroza hepatică
8. Miocarditele. Cardiomiopatiile primare și secundare
9. Pericarditele. Endocardita infecțioasă.
10. Tulburări de ritm și conducere
11. Deficite imune genetice și dobândite
12. Date epidemiologice și etiopatogenia cancerelor la copil. Manifestări comune ale cancerului la copil. Principiile tratamentului antineoplazic în pediatrie. Efectele adverse ale terapiei anticanceroase.
13. Leucemiile acute limfoblastice și non-limfoblastice
14. Limfoamele maligne Hodgkiniene și non-Hodgkiniene la copil
15. Enurezisul.
16. Anomaliile hidro-electrolitice și acido-bazice la copil
17. Hematuria.
18. Proteinuria.
19. Sindromul hemolitic-uremic și purpura trombotică trombocitopenică
20. Insuficiența renală acută. Mijloace de epurare extrarenală – dializa
21. Nanismul hipofizar și acromegalia
22. Deficitul de ACTH și boala Cushing
23. Hipotiroidismul. Hipotiroidismul congenital. Hipertiroidismul la copil

24. Insuficiența suprarenaliană. Sindromul de pierdere de sare. Sindroamele adrenogenitale
25. Hipocalcemiile și hipercalcemiile. Rahitismele vitamino-D rezistente.
26. Bolile congenitale de metabolism
27. Hiperglicemiile sugarului și copilului
28. Hipoglicemiile sugarului și copilului
29. Diabetul zaharat la copil
30. Acidocetoza și coma diabetică.

II. Barem de activități practice (în plus față de cele din modulul 1).

1. Realizează punția venoasă și montarea unui cateter venos periferic.
2. Interpretează electrocardiograma (ECG) : recunoașterea tulburărilor de ritm și conducere amenințătoare de viață și a ritmurilor stopului cardiac.
3. Efectuarea abordului intraosos.
4. Efectuarea puncției lombare, a puncției pleurale și a paracentezei – sub supraveghere.
5. Efectuează montarea sondei nazogastrice sau orogastrice.
6. Coordonează echipa în cadrul SVB (suport vital de bază).
7. Administrarea de substanțe medicamentoase pe cale intravenoasă.
8. Prepararea unei perfuzii și montarea unei perfuzii endovenoase.
9. Spirometrie și FEV : efectuare și interpretare- sub supraveghere.
10. Efectuarea otoscopiei.
11. Efectuarea oftalmoscopiei (fund de ochi) – sub supraveghere.

III. Obiective și rezultate așteptate.

	OBIECTIVE EDUCAȚIONALE	REZULTATE AȘTEPTATE
1.	Efectuează evaluarea clinică a pacientului	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este capabil să recunoască copilul grav bolnav și să ia măsuri imediate. 2. Are abilitățile de recunoaștere a copilului agresat/abuzat pe care îl sesizează medicului îndrumător. Cunoaște managementul medico-legal al acestor cazuri.
2.	Stabilește diagnosticul clinic inițial. la decizia de internare sau tratament ambulator.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoaște criteriile de internare. 2. Are capacitatea de a ține cont de comorbidități în decizia de internare. 2. Cunoaște principalele diagnostice diferențiale. 3. Stabilește diagnosticul pozitiv inițial.
3.	Comunică eficient, verbal și în scris date privind starea de sănătate a copilului.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este capabil să explice aparținătorilor și copilului datele medicale. 2. Comunica direct pacientului și aparținătorilor diagnosticul și managementul ulterior al cazului. 3. Poate expune indicațiile, beneficiile și efectele adverse ale procedurilor în vederea obținerii consimțământului pentru diferite manopere/proceduri. 4. Este capabil să gestioneze comunicarea vestilor proaste.
4.	Cunoaște semnificația investigațiilor paraclinice. Elaborează planul inițial de investigații. Propune planul complet de investigații.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este capabil să elaboreze singur un plan de investigații. 2. Cunoaște semnificația rezultatelor investigațiilor și are capacitatea de a stabili diagnosticul de etapă. 3. Este capabil de a propune medicului îndrumător un plan complet de investigații. 4. Solicită supervizare pentru efectuarea investigațiilor de înaltă performanță.

5.	Elaborează un plan inițial de tratament. Propune planul complet de tratament.	1. Este capabil să elaboreze singur planul inițial de tratament folosind medicație de primă intenție, cu respectarea algoritmilor și protocoalelor specifice. 2. Recunoaște situațiile în care are nevoie de supervizare și o solicită medicului specialist/primar. 3. Este capabil să propună medicului îndrumător un plan complet de tratament, luând în considerare comorbiditățile.
6.	Efectuează manopere diagnostice și terapeutice corespunzătoare baremului de activități practice.	1. Este capabil să efectueze manoperele diagnostice sau terapeutice prevăzute în baremul de activități practice corespunzător modulului de pregătire.
7.	Monitorizează evoluția pacientului și o prezintă medicului îndrumător în cadrul vizitelor programate sau de urgență.	1. Este capabil să ajusteze planul de investigații și tratament în funcție de evoluția pacientului. 2. Recunoaște situațiile în care are nevoie de supervizare și o solicită medicului specialist/primar. 3. Este capabil să efectueze sinteza evoluției clinice și paraclinice a pacientului și să noteze aceasta în FOCG. 4. Este capabil să redacteze un raport medical sintetic în cazul transferului unui pacient către o altă secție.
8.	Participa la discuțiile în cadrul echipei multidisciplinare în evaluarea inițială sau pe parcursul evoluției.	1. Este capabil să solicite un consult interdisciplinar cu avizul prealabil al medicului îndrumător. 2. Poate expune datele medicale ale pacientului în cadrul unei întâlniri interdisciplinare. 3. Este capabil să integreze recomandările consultului disciplinar în planul de investigație și terapeutic ulterior.
9.	Redactează biletul de ieșire/scrisoarea medicală	1. Este capabil să redacteze singur biletul de ieșire/scrisoarea medicală pe care ulterior le supune avizării medicului îndrumător. 2. Este capabil să întocmească un plan de monitorizare și tratament post-externare în cazul afecțiunilor acute.

Modulul 10 – Cardiologie pediatrică generală:

Nr. ore curs: 188 ore

Nr. ore practică.: 1650 ore

IV. Tematică curs.

1. Embriologia aparatului cardiovascular
2. Fiziologia circulatorie normală: circulația fetală, de tranziție și neonatală
3. Anatomia și fiziologia cordului. Analiza segmentară secvențială
4. Genetica bolilor cardiovasculare
5. Semiologia cardiovasculară pediatrică (anamneză, examen fizic)
6. Evaluarea performanței miocardice
7. Defectul septal atrial
8. Defectul septal ventricular
9. Canalul arterial persistent
10. Alte șunturi aorto-pulmonare: Fenestrația aorto-pulmonară, Originea arterei pulmonare din aortă

11. Canalul atrioventricular
12. Fistula vasculare
13. Cardiopatii congenitale cu manifestări severe neonatale
14. Transpoziția de vase mari
15. MCC cu circulație sistemică dependentă de canalul arterial (SCSH, Coarctația de aortă, Arc aortic întrerupt, etc.)
16. MCC cu circulație pulmonară dependentă de canalul arterial (atrezia de valvă pulmonară cu SIV intact/DSV, etc.)
17. Tetralogia Fallot
18. Ventriculul drept cu dublă cale de ieșire
19. Boala Ebstein
20. Drenajul venos pulmonar total aberant
21. Atrezia de valvă tricuspidă
22. Transpoziția de vase mari corectată anatomic
23. Trunchiul arterial comun
24. Stenoza aortică
25. Stenoza pulmonară
26. Patologia aparatului mitral
27. Obstrucții ale căii de intrare a VS (stenoza de vene pulmonare, cor triatriatum, inel supralvalvular mitral, etc.)
28. Obstrucții ale căii de intrare a VD (hipoplazie izolată de VD, cor triatriatum dexter, stenoza tricuspidă, etc.)
29. Ventriculul unic. Anastomoza Fontan
30. Anomalii de situs, Sindroame heterotaxice
31. Anomalii ale arterelor coronare (ALCAPA, ec.)
32. Inel vascular
33. Hipertensiunea arterială pulmonară
34. Sincopa
35. Moartea subită
36. Cardiomiopatii (CMD/ Miocardite, CMH, CMR, CM prin noncompactare, displazie aritmogenă de VD)
37. Endocardite
38. Pericardite
39. Reumatismul articular acut
40. Bola Kawasaki
41. Hipertensiunea arterială sistemică
42. Tumori cardiace
43. Afectarea cardiacă în boli extracardiace
44. Insuficiența cardiacă congestivă
45. Transplantul cardiac pediatric
46. Medicina sportivă cardiovasculară
47. Sarcina și bolile cardiovasculare

V. Barem de activități practice

1. Efectuarea examenului clinic cardiologic
2. Determinarea tensiunii arteriale
3. Determinarea saturației periferice în oxigen
4. Efectuează administrarea prin diverse metode a oxigenului.
5. Suportul vital de bază- participă la manoperele de resuscitare în cadrul echipei – sub supravegherea coordonatorului.
6. Efectuarea testului de mers de 6 minute
7. Efectuarea electrocardiografei (ECG). Recunoașterea traseului normal și patologic (sesizarea anomaliilor către medicul îndrumător).

8. Montare și interpretare Holter-ECG
9. Montare și interpretare Holter-TA
10. Tehnica efectuării și interpretarea testului Schellong
11. Tehnica efectuării testului de efort și interpretarea testului de efort
12. Efectuarea sub supraveghere a ecocardiografiei
13. Cunoașterea tehnicii administrării de substanțe medicamentoase: oral, cutanat, intrarectal, în aerosoli, intraconjunctival, intramuscular, subcutanat, intradermic; intravenos : pe manechin (în funcție de resursele logistice) sau pe pacient- sub supraveghere; în perfuzie endovenoasă periferică (inclusiv prepararea soluțiilor și montarea perfuziei endovenoase) – sub supraveghere.

VI. Obiective și rezultate așteptate.

	OBIECTIVE EDUCAȚIONALE	REZULTATE AȘTEPTATE
10.	Efectuează corect anamneza completă și examenul obiectiv complet pe aparate și sisteme	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este capabil să efectueze singur anamneză completă și examen obiectiv complet. 2. Este capabil să recunoască copilul grav bolnav și să anunțe medicul îndrumător despre un astfel de caz.
11.	Stabilește diagnosticul clinic inițial. la decizia de internare sau tratament ambulator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoaște criteriile de internare. 2. Are capacitatea de a ține cont de comorbidități în decizia de internare. 2. Cunoaște principalele diagnostice diferențiale. 3. Stabilește diagnosticul pozitiv inițial.
12.	Participă la elaborarea planului de investigații împreună cu medicul îndrumător. Propune planul complet de investigații	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este capabil să execute activități în vederea realizării planului de investigații : <ol style="list-style-type: none"> a. Propunerea unui plan de investigații către medicul îndrumător. b. Poate prezenta indicațiile și beneficiile investigațiilor indicate. c. Cunoaște protocoalele de pregătire a pacientului pentru intervenție chirurgicală cardiovasculară d. Cunoaște protocoalele de pregătire a pacientului pentru cateterism cardiac e. Pregătirea pacientului pentru investigații împreună cu asistentul medical. f. Programarea pacientului pentru investigații paraclinice.

13.	Interpretează investigații paraclinice	<p>1. Este capabil să interpreteze investigații paraclinice:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Interpretează radiografie toracică b. Interpretează traseu ECG cu 12 derivații c. Participă la citirea și interpretarea monitorizării Holter ECG; elaborează sub supravegherea medicului îndrumător rezultatul monitorizării d. Interpretează și elaborează sub supravegherea medicului îndrumător rezultatul monitorizării Holter de tensiune arterială e. Participă la efectuarea testului de efort și interpretează rezultatul acestuia f. Efectuează testul de mers de 6 minute g. Participă la efectuarea testului Schellong și interpretează rezultatul acestuia h. Participă la efectuarea ecocardiografiei și este capabil să elaboreze sub supravegherea medicului îndrumător protocolul ecocardiografic i. Solicită supervizare pentru efectuarea și interpretarea investigațiilor de înaltă performanță.
14.	<p>Participă la stabilirea diagnosticului împreună cu medicul îndrumător.</p> <p>Discută semnificația investigațiilor paraclinice.</p> <p>Discută cu medicul îndrumător diagnosticale pozitive și diferențiale. Stabilește diagnosticul pozitiv.</p>	<p>1. Este capabil să execute activități referitoare la rezultatele investigațiilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Comunicarea rezultatelor investigațiilor paraclinice medicului îndrumător. b. Notarea rezultatelor și în Foaia de Observație Clinică Generală (FOCG). c. Interpretarea, împreună cu medicul îndrumător, a rezultatelor normale și patologice și comentarea acestora la rubrica Evoluție din FOCG. d. Recunoașterea semnificației rezultatelor și ale implicațiilor acestora în stabilirea diagnosticului pozitiv și diferențial, precum și a planului terapeutic. <p>2. Susține diagnosticul prin metode clinice și paraclinice, utilizând inclusiv diagnosticul diferențial.</p>
15.	Participă la elaborarea planului de tratament împreună cu medicul îndrumător. Propune planul complet de tratament.	<p>1. Cunoaște modalitatea de accesare a algoritmilor și protocoalelor de investigații și tratament ale spitalului.</p> <p>2. Este capabil să elaboreze planul inițial de tratament, folosind medicație de primă intenție, cu respectarea algoritmilor și protocoalelor specifice.</p> <p>3. Recunoaște situațiile în care are nevoie de supervizare și o solicită medicului specialist/primar.</p>

		<p>4. Este capabil de a propune medicului îndrumător un plan complet de tratament, luând în considerare comorbiditățile.</p> <p>5. Este capabil să explice motivația introducerii diverselor medicamente în schema terapeutică.</p> <p>6. Este capabil să elaboreze singur planul de tratament și să îl adapteze evoluției pacientului.</p>
16.	Efectuează manopere diagnostice și terapeutice corespunzătoare baremului de activități practice.	<p>1. Este capabil să descrie tehnica manoperelor din baremul de activități practice.</p> <p>2. Este capabil să efectueze singur sau sub supravegherea medicului îndrumător manoperele diagnostice sau terapeutice prevăzute în baremul de activități practice corespunzător modulului de pregătire.</p>
17.	Monitorizează evoluția pacientului și o prezintă medicului îndrumător în cadrul vizitelor programate sau de urgență.	<p>1. Este capabil să evalueze starea clinică a pacientului, în evoluție.</p> <p>2. Este capabil să decidă momentul în care anunță modificările clinice și paraclinice medicului îndrumător.</p> <p>3. Notează sinteza evoluției clinice și paraclinice a pacientului în FOCG sub supravegherea medicului îndrumător.</p> <p>4. Cunoaște protocoalele de urmărire postoperatorie a pacienților care au beneficiat de intervenție chirurgicală cardiovasculară</p> <p>5. Este capabil să redacteze un raport medical sintetic în cazul transferului unui pacient către o altă secție.</p>
18.	Asistă la discuțiile în cadrul echipei multidisciplinare în evaluarea inițială sau pe parcursul evoluției. Abordează multidisciplinar cazurile complexe.	<p>1. Este capabil să argumenteze necesitatea consultului interdisciplinar.</p> <p>2. Este capabil să solicite un consult interdisciplinar cu avizul prealabil al medicului îndrumător.</p> <p>3. Poate expune datele medicale ale pacientului în cadrul unei întâlniri interdisciplinare.</p> <p>4. Este capabil să integreze recomandările consultului disciplinar în planul de investigație și terapeutic ulterior.</p>

		5. Este capabil să decidă singur necesitatea abordării multidisciplinare a unui caz să colaboreze eficient cu membrii echipei.
19.	Redactează biletul de ieșire/scrisoarea medicală sub supervizarea medicului îndrumător.	<p>1. Poate enumera capitolele scrisorii medicale/biletului de ieșire din spital.</p> <p>2. Este capabil să redacteze singur biletul de ieșire/scrisoarea medicală, pe care ulterior le supune discuției și avizării medicului îndrumător.</p> <p>3. Este capabil să întocmească un plan de monitorizare și tratament post-externare</p> <p>4. Este capabil să scoată în evidență punctele cheie în argumentarea diagnosticului pozitiv.</p>
20.	Efectuează externarea pacientului și întocmește planul de management ulterior sub supervizarea medicului îndrumător.	<p>1. Este capabil să decidă în mod corect momentul externării pacientului.</p> <p>2. Este capabil să întocmească și să discute cu aparținătorii planul de monitorizare și tratament post-externare</p> <p>3. Poate realiza legătura cu alți profesioniști din sănătate implicați în managementul post-externare al cazului, inclusiv facilitarea tranziției adolescentului cu boală cronică la rețeaua medicală de adulți.</p>
21.	Obține abilitati de comunicare cu pacientii si aparinatorii. Asista la comunicarea diagnosticului, a managementului ulterior al cazului , obtinerea consimtamantului si comunicarea vestilor proaste de catre medicul indrumator.	1. In discutia cu indrumatorul poate simula un model de comunicare cu pacientul sau aparinatorii.
22.	Comunică eficient, verbal și în scris date privind starea de sănătate a copilului	<p>1. Este capabil să explice aparținătorilor și copilului datele medicale.</p> <p>2. Comunică direct pacientului și aparținătorilor diagnosticul și managementul ulterior al cazului.</p> <p>3. Poate expune indicațiile, beneficiile și efectele adverse ale procedurilor în vederea obținerii consimțământului pentru diferite manopere/proceduri.</p>

		4. Este capabil să gestioneze comunicarea veștilor proaste.
23.	Utilizează ghidurile de practică medicală	1. Folosește corect recomandările ghidurilor de practică medicală și argumentează situațiile în care se poate abate de la ghiduri.

Modulul 11 – Ecocardiografie:

Nr. ore curs: 98 ore

Nr. ore practică: 860 ore

I. Tematică curs.

1. Principiile fizicii ultrasunetelor și a efectului Doppler. Evaluare M mod, 2D, Doppler color și spectral
2. Sedarea pentru proceduri de explorare cardiologică
3. Analiza ecocardiografică segmentală secvențială a cordului. Nomenclatură
4. Ecocardiografia normală pediatrică - Incidențe
5. Evaluarea cantitativă a structurilor cardiace. Ajustări în funcție de creștere
6. Evaluarea funcției sistolice ventriculare
7. Evaluarea funcției diastolice ventriculare
8. Tehnici de evaluare a deformării miocardice (strain, strain rate)
9. Evaluarea ecocardiografică a anomaliilor venoase pulmonare
10. Evaluarea ecocardiografică a anomaliilor venoase sistemice
11. Evaluarea ecocardiografică a anomaliilor de atri și sept interatrial
12. Evaluarea ecocardiografică a defectului de sept atrio-ventricular (canal atrioventricular)
13. Evaluarea ecocardiografică a anomaliilor de valvă mitrală
14. Evaluarea ecocardiografică a anomaliilor de valvă tricuspida
15. Evaluarea ecocardiografică a anomaliilor de sept interventricular
16. Evaluarea ecocardiografică a transpoziției corectate de vase mari
17. Evaluarea ecocardiografică a cordului univentricular. Sindroame heterotaxice (inclusiv a cordului unic funcțional după operația Fontan)
18. Evaluarea ecocardiografică a anomaliilor tractului de ejecție al ventriculului drept/valvei pulmonare
19. Evaluarea ecocardiografică a Tetralogiei Fallot
20. Evaluarea ecocardiografică a Ventriculului drept cu dublă cale de ieșire
21. Evaluarea ecocardiografică a d-Transpoziției de vase mari
22. Evaluarea ecocardiografică a Trunchiului arterial comun
23. Evaluarea ecocardiografică a anomaliilor tractului de ejecție al ventriculului stâng/valvei aortice
24. Evaluarea ecocardiografică a sindromului de cord stâng hipoplazic
25. Evaluarea ecocardiografică a anomaliilor de arc aortic (coarctare de aortă, arc aortic întrerupt, disecție de aortă, anevrism de aortă, inel vascular, etc.)
26. Evaluarea ecocardiografică a canalului arterial, fenestrației aorto-pulmonare
27. Evaluarea ecocardiografică a anomaliilor vasculare: fistule, anomalii coronariene congenitale și dobândite (b. Kawasaki) Evaluarea ecocardiografică și examenul Doppler în cardiopatia ischemică
28. Evaluarea ecocardiografică a tumorilor cardiace

29. Evaluarea ecocardiografică a cardiomiopatiilor, miocarditelor
30. Evaluarea ecocardiografică a afecțiunilor pericardice
31. Rolul ecocardiografiei în diagnosticul și managementul endocarditei
32. Evaluarea ecocardiografică a hipertensiunii pulmonare
33. Evaluarea ecocardiografică a cordului transplantat
34. Evaluarea ecocardiografică a protezelor valvulare
35. Ecografia arterelor membrelor inferioare; indicații, interpretare.
36. Ecografia venelor periferice; indicații, interpretare.
37. Ecocardiografia transesofagiană: tehnică, indicații, contraindicații, complicații. Planurile de secțiune în ETE. Modalități de examinare.
38. Ecocardiografia de stress: baze fiziopatologice, modalități de stres, protocoale, indicații, contraindicații, reacții adverse, precauții.
39. Ecocardiografia de contrast miocardic: baze fiziopatologice, tehnică, agenți de contrast, indicații, precauții.
40. Ecocardiografia tridimensională: tehnică, utilitate clinică.
41. Doppler-ul tisular: tehnică, utilitate clinică.

II. Barem de activități practice

1. Ecocardiografii transtoracice - 300
 2. Ecocardiografii transesofagiene – sub supraveghere -50
- III. Obiective și rezultate așteptate.

	OBIECTIVE EDUCAȚIONALE	REZULTATE AȘTEPTATE
1.	Cunoaște și înțelege fizica ultrasunetelor, a ecocardiografiei Doppler color și spectral; cunoaște factorii determinanți ai calității și rezoluției imaginilor ecocardiografice; cunoaște funcția tuturor butoanelor aflate pe echipamentele utilizate pentru ecocardiografie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este capabil să manipuleze ecocardiograful în scopul obținerii imaginilor optime din punct de vedere calitativ 2. Este capabil să efectueze ecocardiografii pacienților aparținând tuturor grupelor de vârstă pediatrică, de la nou-născut la adult
2.	Cunoaște tehnica evaluării ecocardiografice (segmentală secvențială) a cordului, incidențele ecocardiografice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este capabil să obțină toate incidențele în cursul unei evaluări ecocardiografice 2. Este capabil să obțină o înregistrare optimă, structurată
3.	Cunoaște tehnica și utilitatea clinică a metodelor ecocardiografice complementare (Tissue Doppler, evaluarea	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este capabil să efectueze ecocardiografii utilizând tehnicile ecocardiografice complementare 2. Este capabil să interpreteze datele obținute

	deformării miocardice prin strain si strain rate, ecocardiografia 3D, ecocardiografia de stress)	
4.	Cunoaște caracteristicile ecocardiografice ale tuturor bolilor cardiace congenitale și dobândite	<p>1. Este capabil să obțină toate informațiile posibile în cursul evaluării ecocardiografice a unui copil cu boală cardiacă, în scopul formulării unui diagnostic complet</p> <p>2. Este capabil să interpreteze semnificația informațiilor obținute</p>
5.	Efectuează ecocardiografii la toate grupele de vârstă, de la nou-născut la adult, în scopul diagnosticării și evaluării tuturor bolilor cardiace congenitale și dobândite	<p>1. Este capabil să evalueze întreg spectrul bolilor cardiace congenitale și dobândite</p> <p>2. Este capabil să interpreteze semnificația informațiilor obținute</p> <p>3. Este capabil să elaboreze un protocol ecocardiografic complet</p> <p>4. Recunoaște situațiile în care are nevoie de supervizare și o solicită medicului specialist/primar</p>
6.	Cunoaște indicațiile și riscurile ecocardiografiei transesofagiene	1. Este capabil să stabilească indicația efectuării unei ecocardiografii transesofagiene în cazul unui copil cu boală cardiacă congenitală sau dobândită
7.	Cunoaște planurile de secțiune utilizate în ecocardiografia transesofagiană, aspectul ecocardiografic al diferitelor boli cardiace congenitale	<p>1. Este capabil să efectueze o ecocardiografie transesofagiană</p> <p>2. Este capabil să formuleze un diagnostic complet</p> <p>3. Este capabil să evalueze un adolescent sau un adult cu boală cardiacă congenitală</p> <p>4. Este capabil să ghideze ecocardiografic o procedură intervențională</p> <p>5. Este capabil să efectueze o examinare intraoperator, în scopul ghidării intervenției chirurgicale</p>

Modul 12: Aritmologie

Nr. ore de curs: 18 ore

Nr. ore practica:150 ore

I Tematica curs:

1. Notiuni introductive. Dezvoltarea și anatomia sistemului excitoconductor. Bazele genetice ale tulburărilor de ritm și conducere. Abordarea diagnostică și terapia de urgență a tahiaritmiilor la copil
2. Tahicardia supraventriculară. Tahicardia supraventriculară prin reintrare.
3. Tahicardia ectopică atrială și jonctivă. Tachicardia prin reintrare atrială. Cardiomiopatia indusă de tahiaritmie
4. Tahicardia ventriculară și sindromul de QT prelungit

5. Bradiaritmii. Disfunctia de nod sinus. Blocul atrioventricular. Blocurile de ramura. Blocuri fasciculare
6. Managementul pacientului pediatric cu tulburari de ritm si conducere. Terapia tahiaritmiilor la fat si nou nascut.
7. Terapia antiaritmica. Terapia disritmiilor postoperatorii. Indicatii de terapie prin ablatie la sugar si copil

II. Barem de activitatii :

1. Efectuarea electrocardiografei (ECG) cu 12 derivatii cu interpretarea corecta
2. Programarea, punerea si descarcarea unui monitor Holter ECG
3. Efectuarea unui test de effort
4. Efectuarea corecta a manevrelor vagale de la nou nascut pana la varsta de sugar
5. Efectuarea ECG-ului pe firul de stimulare epicardica

III. Obiective si rezultate asteptate

	Obiective educationale	Rezultate asteptate
1.	Efectuarea anamnezei la pacientul cu patologie aritmica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este capabil să efectueze singur o anamneza la un pacient cu posibila patologie aritmica 2. Este capabil sa recunoasca prezenta unei patologii aritmice si sa evalueze gravitatea cazului
2.	Participarea la elaborarea planului de investigatii in cazul unui pacient la care se ridica suspiciunea unei patologii aritmice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este capabil sa execute activitati in vederea realizarii planului de investigatii: <ol style="list-style-type: none"> a. propunerea unui plan b. pregatirea pacientului pentru investigatii c. programarea pacientului pentru investigatii paraclinice
3.	Diagnosticul corect al tahicardiei supraventriculare de la nou nascut pana la varsta adulta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cunosterea criteriilor ECG ale tahicardiei supraventriculare 2. Interpretarea corecta a unui traseu ECG cu tahicardie supraventriculara 3. Propune un plan de investigatii suplimentare necesare stabilirii tipului de tahicardie supraventriculara (monitorizare Holter, ECG cu adenosin sau sub manevre vagale)

		3. Poate interpreta un ECG cu administrare de adenosin
4.	Recunoaste pe ECG prezenta oricarei tulburari de ritm sau conducere	<p>1. Este capabil sa sesizeze si sa descrie prezenta unei disritmii extrasistolice (tip, localizare) si se elaboreaza, daca este cazul un plan de investigatii</p> <p>2. Este capabil sa sesizeze prezenta tulburarilor de conducere: blocuri atrioventriculare, blocuri de ramura</p> <p>3. Este capabil sa evalueze gravitatea pacientului cu tulburare de ritm</p>
5	Citirea si interpretarea unui monitorizarii Holter ECG	<p>1. Participa la citirea si interpretarea monitorizarii Holter ECG</p> <p>a. evidentierea tulburarilor de ritm sau conducere</p> <p>b. recunosterea artefactelor</p> <p>c. interpretarea frecventei cardiace in conditii de repaus/activitate</p> <p>2. Elaboreaza sub supravegherea medicului indrumator rezultatul monitorizarii</p>
6	Interpretarea unui test de effort la pacientul cu patologie aritmica	<p>1. Sa fie capabil sa stabileasca corect indicatia de efectuare a testului de efort la pacientul cu patologie aritmica</p> <p>2. Sa participe la efectuarea testului de efort</p> <p>3. Sa fie capabil sa explice ce urmareste pe parcursul testului de efort si in perioada de revenire</p>
7	Efectuarea si interpretarea unui traseu ECG pe firul epicardic la un pacient postoperator	<p>1. Sa fie capabil sa explice asistentei medicale de terapie intensiva cum trebuie efectuat ECG-ul pe firul epicardic de stimulare atriala</p> <p>2. Sa interpreteze corect traseul obtinut</p>

Modulul 13: Medicina fetala

Nr. ore de curs: 8 ore

Nr. ore practica: 70 ore

I.Tematica curs:

1. Notiuni introductive. Indicatii ale ecocardiografiei fetale. Cord fetal normal. Sectiuni de screening fetal. Hemodinamica circulatiei fetale
2. Diagnosticul intrauterin al leziunilor de cord stang: coarctatie de aorta, stenoza aortica, cordul stang hipoplazic
3. Diagnosticul intrauterin ale leziunilor cordului drept: stenoza pulmonara, atrezia de valva pulmonara, atrezia tricuspida.
4. Transpozitia de vase mari. Trunchiul arterial comun. Tetralogia Fallot
5. Aritmii cardiace fetale: diagnostic

II. Barem de activitatii :

1. Cunosterea sectiunilor de screening a cordului fetal
2. Recunosterea cordului anormal fetal si a anomaliilor fetale frecvente
3. Recunoasterea tahicardiilor fetale si a blocului atrioventricular in modul M
4. Elaborarea unui plan terapeutic postnatal in cazul fetilor cu leziuni cardiace ductal dependente

III.Obiective si rezultate asteptate

	Obiective educationale	Rezultate asteptate
1.	Cunoasterea indicatiilor ecocardiografiei fetale	1. Sa fie capabil sa stabiliasca in cazul unei sarcinii indicatia de ecocardiografie fetala
2.	Sa cunoasca modalitatea de efectuare a ecocardiografiei fetale inclusiv limitele acestei investigatii	1.Sa cunoasca varsta ideala pentru ecocardiografia fetala 2. Sa cunoasca limite acestei investigatii 3. Sa recunoasca si sa interpreteze corect sectiunile de screening si diagnostic ecocardiografic fetal
3.	Sa cunoasca evolutia postnatala a malformatiilor cardiace congenitale	1.Sa cunoasca leziunile cardiace fetale cu potential evolutiv intrauterin 2. Sa cunoasca evolutia postnatala a diferitelor malformatii cardice 3.Sa fie capabil sa realizeze un plan terapeutic optim pentru un fat cu leziuni cardice ductal dependente

4.	Sa cunoasca asocierea intre malformatiile cardiace si diferitele afectiuni genetice	1.Sa fie capabil sa recomande in cazurile necesare investigatii suplimentare, respectiv amiocenteza si/asu alte teste genetice
5	Sa recunoasca prezenta unei aritmii fetale. Sa cunoasca cauzele hidropsului fetal si asocierea hidropsului cu afectiunile cardiace	1. Sa recunoasca prezenta unei tahicardii supraventriculare, a flutterului atrial si a blocului atrioventricular utilizand examinarea in modul M. 2. Sa recunoasca hidropsul fetal si sa stabileasca daca este secundar unei afectiuni cardiace.

Modul 14: Cardiologie interventionala

Nr. ore de curs: 34 ore

Nr. ore practica: 300 ore

I. Tematica cursuri

1. Indicatia cateterismului cardiac diagnostic.
2. Evaluare si management precateterism cardiac. Pregatirea pacientului pentru cateterism
3. Tehnica efectuarii cateterismului cardiac. Complicatii intra- si postprocedurale.
4. Radiatii in laboratorul de cateterism cardiac
5. Curbe de presiune
6. Calcule hemodinamice
7. Proiectii angiografice. Interpretarea cateterismului cardiac.
8. Indicatii pentru terapia interventionala in cardiologia pediatrica si cardiologia congenitalilor. Septostomia atriala.

II. Barem de activitati

1. Stabilirea si sustinerea indicatiei de explorare invaziva a unui pacient- 8- 10 cazuri.
2. Pregatirea pacientului pentru cateterism- date anamnestice, clinice, EKG, radiografie cardio- pulmonara, imagistice (ECO, CT, RMN, cateterisme anterioare), discutie cu parintii si obtinerea consimtamantului- 8- 10 pacienti
3. Asistarea la cateterisme cardiace diagnostice si/sau interventionale- 8- 10 pacienti
4. Supravegherea pacientului postcateterism cardiac- 8- 10 pacienti
5. Interpretarea curbelor de presiune. Calculul datelor hemodinamice. Interpretarea angiografiilor. Interpretarea cateterismului cardiac. Participarea la elaborarea protocolului de cateterism- 8- 10 pacienti.
6. Asistarea la efectuarea septostomiei atriale- 4 pacienti
7. Asistarea la discutiile pentru stabilirea indicatiei de diagnostic invaziv si/sau terapie interventionala- 10 colocvii cardio- chirurgicale.

III. Obiective si rezultate asteptate

	Obiective educationale	Rezultate asteptate
1	Stabilirea indicatiei de efectuare a cateterismului diagnostic	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa fie capabil sa stabileasca necesitatea efectuării explorării invazive 2. Sa sustina cu date anamnestice, clinice si paraclinice aceasta indicatie 3. Sa stabileasca obiectivele cateterismului cardiac
2	Pregatirea pacientului pentru cateterism cardiac	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa stabileasca planul de investigatii necesare precateterism cardiac 2. Sa recunoasca situatiile care reprezinta contraindiciile relative sau absolute de cateterism 3. Sa fie capabil sa explice pacientului si/sau aparținătorilor procedura si complicatiile pe care le implica. Sa obtina consimțământul de cateterism 4. Sa furnizeze interventionistului toate datele anamnestice, clinice si paraclinice necesare pentru efectuarea cateterismului in conditii de siguranta
3	Urmărirea postcateterism cardiac	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa cunoasca etapele si tehnica procedurii efectuate 2. Sa cunoasca potentialele complicatii postprocedurale si sa fie capabil sa le trateze
4	Calculul datelor hemodinamice.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa interpreteze corect curbele de presiune 2. Sa interpreteze corect oximetriile 3. Sa efectueze calculele hemodinamice (debit, raport de debit, rezistente, raport de rezistente)
5	Descrierea angiografiilor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa recunoasca proiectiile angiografice 2. Sa recunoasca structurile anatomice pe angiografii 3. Sa recunoasca leziunile anatomice pe angiografii
6	Interpretarea datelor hemodinamice si imagistice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa interpreteze in context datele hemodinamice (cunoasterea valorilor normale, interpretarea valorilor patologice in contextul

		<p>leziunii). Sa cunoasca limitele acestora.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Sa inteleaga descrierile angiografice de pe un protocol de cateterism si sa le interpreteze in contextul leziunii cardiace 3. Sa integreze datele hemodinamice si angiografice pentru stabilirea indicatiei terapeutice
7	Stabilirea indicatiei de efectuare a septostomiei atriale si urmarirea pre- si postprocedurala	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa cunoasca patologiiile si particularitatile anatomice ale acestora care necesita efectuarea septostomiei atriale 2. Sa recunoasca imagistic aceste situatii 3. Sa stabileasca necesitatea si timingul efectuarii septostomiei atriale 4. Sa cunoasca posibilitatile terapeutice de stabilizare preprocedurala a unui asemenea pacient 5. Sa cunoasca tehnica procedurii 6. Sa fie capabil sa efectueze ecografia de ghidaj pentru procedura 7. Sa cunoasca potentialele complicatii si terapia anestora 8. Sa cunoasca posibilitatile postprocedurale de stabilizare farmacologica a unui asemenea apcient
8	Cunoasterea principiilor de baza in stabilirea indicatiei de terapie interventionala, a potentialelor complicatii imediate si pe termen lung si follow- up-ul acestor pacienti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa cunoasca leziunile cardiace cu potentiala indicatie de terapie interventionale 2. Sa prezinte datele anatomice necesare interventivistului pentru stabilirea indicatiei de terapie interventionala 3. Sa cunoasca posibilele complicatii imediate ale procedurilor terapeutice interventionale si terapia lor 4. Sa fie capabil sa urmareasca postprocedural pe termen lung un pacient tratat interventional
9	Cunoasterea efectelor radiatiilor ionizante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa aiba cunostine de baza despre tehnica fluoroscopica utilizata in laborator

		<p>2. Sa cunoasca efectele imediate si pe termen lung ale radiatiilor ionizante</p> <p>3. Sa cunoasca principiile de baza ale modalitatilor de protectie fata de radiatii utilizate in laboratorul de cateterism</p>
--	--	--

Modulul 15 – Imagistica (Radiologie/CT/RMN):

Nr. ore curs: 18 ore

Nr. ore practică. 150 ore

I.Tematică curs.

1. Anatomia radio-imagistica normala a aparatului cardiovascular la copii.
 - Variante anatomice
 - Notiuni de embriologie
 - Notiuni de fiziologie si morfopatologie cardiovasculara. Impactul asupra examenilor radio-imagistice
2. Notiuni de radioprotectie
 - Radiatii ionizante
 - Doza efectiva. Doza absorbita
 - Legislatia in vigoare
 - Principiul ALARA. Analiza risc/beneficiu.
3. Tehnici de examinare- Radiografia de torace
 - Baze fizice
 - Anatomie radiologica
 - Calitatea examinarii.
 - Patologie cardio-toracica decelabila pe radiografie
4. Tehnici de examinare- Examinarea CT
 - Baze fizice
 - Tipuri de CT si moduri de scanare.
 - Controlul dozei in CT cardiovascular
 - Artefacte in CT-ul cardiac.
 - Injectomate si protocoale de achizitie
 - Pregatirea pacientului.
 - Indicatiile examinarii CT. Ghiduri de practica
5. Tehnici de examinare- Examinarea IRM- Partea I
 - Baze fizice. Secvente RMN
 - Principii de siguranta RMN
 - Indicatiile examinarii RMN
6. Tehnici de examinare- Examinarea IRM- Partea a II-a
 - Protocoale de achizitie in RMN
 - Ghiduri de practica
7. Patologie cardiaca congenitala- partea I
 - Abordarea patologiei congenitale cardiovasculare
 - Coarctatia de aorta
 - Arcul aortic dublu
 - Arcul aortic drept

- D- transpozitia marilor vase
 - L- transpozitia marilor vase
8. Patologie cardiaca congenitala- partea a II-a
- Truncus arteriosus
 - Atrezie pulmonara
 - VS hipoplazic
 - Boala Ebstein
 - Cor triatriatum
 - Tetralogia Fallot
9. Sunturi
- Canal arterial persistent
 - Defecte septale atriale
 - Defecte septale ventriculare
 - Retur venos pulmonar anormal
 - i. Scimitar syndrome
10. Patologie valvulara
- Abordarea patologie valvulare
 - Bicuspidia aortica
 - Insuficienta si stenoza tricuspiana
11. Patologie tumorala
- Mixom atrial
 - Lipom atrial
 - Tromb cardiac
 - Sarcom cardiac
 - Hemangiom
 - Fibrom
 - Limfom
12. Cardiomiopatii
- Miocardite
 - Non-compactarea de ventricol stang
 - Miocariopatii dilatative
 - Boala Takatsubo
13. Patologie coronariana
- Abordarea patologiei coronariene
 - Anatomie coronariana. Clasificare AHA
 - Anomalii de traiect ADA, ACX, RCA
14. Insuficienta cardiaca
- Insuficienta cardiaca stanga/dreapta
 - Pacientul transplantat
 - Dispozitive de asistare ventriculara.
15. Varia
- Aspecte CT si RMN postoperatorii.
 - Aspecte imagistice inainte si dupa proceduri de electrofiziologie
 - Mapping venos
 - Pacemakers/ICD
16. Adultul cu boli cardiace congenitale

II. Barem de activități practice (în plus față de cele din modulul 9).

1. Interpretare RTG torace AP – minim 50
2. Evaluare examinare angio CT torace/CT cardiac sub coordonarea medic de specialitate- minim 20
3. Evaluare examinare RM Cardiac sub coordonarea medic de specialitate- minim 20

III.Obiective și rezultate așteptate.

	OBIECTIVE EDUCAȚIONALE	REZULTATE AȘTEPTATE
1.	Stabilirea indicațiilor și contraindicațiilor pentru examinările CT și RMN	Planificarea și supravegherea efectuării examenelor, în special a celor care necesită administrarea de substanțe de contrast intravenos
2.	Principii de radioprotecție și siguranță în examinările CT și RMN	Aprecierea corectă a riscurilor și beneficiilor pentru pacient.
3.	Bazele fizice și limitele achiziției de imagini CT și RMN	Stabilirea pe baze clinice a informațiilor solicitate printr-o examinare Constientizarea limitelor examenelor neinvazive
4.	Stabilirea informațiilor ce pot fi obținute prin CT și RMN, incluzând: - Imagini statice și dinamice ale inimii și marilor vase - informații funcționale (funcție ventriculară, fluxuri, perfuzie miocardică, etc.)	Interpretarea rezultatelor CT și RMN și aplicarea lor în tratamentul pacientului Evaluarea examenelor CT și a unor secvențe RMN de bază Înțelegerea anatomiei cardiovasculare vizualizată în 3D.

MODULUL 16: TERAPIE INTENSIVĂ CARDIACĂ PEDIATRICĂ

Nr. ore curs: 18 ore

Nr. ore practică. 150 ore

I. Tematica cursuri

1. Fiziologie cardiopulmonară
2. Disfuncția organică multiplă
3. Principii farmacologice aplicate în terapia pacienților cu disfuncție cardiacă
4. Suportul mecanic respirator și cardiocirculator

II. Barem de activități practice

1. Criterii de admisie în terapie intensivă
2. Evaluarea și diagnosticul stărilor critice
3. Monitorizarea noninvazivă
4. Monitorizarea invazivă

5. Indicații, limite și riscuri ale procedurilor invazive efectuate în terapie intensivă
6. Resuscitarea, stabilizarea și elaborarea planului terapeutic pentru pacienții cu condiții cardiocirculatorii critice
7. Evaluarea multiorganică preoperatorie a pacienților cu boli cardiace congenitale
8. Evaluarea și managementul postoperator al pacienților cu boli cardiace congenitale, după chirurgia cardiacă sau noncardiacă
9. Recunoașterea și managementul leziunilor reziduale și complicațiilor postoperatorii
10. Managementul căilor aeriene și al disfuncțiilor respiratorii
11. Recunoașterea și managementul disfuncției renale
12. Recunoașterea și managementul disfuncțiilor neurologice
13. Recunoașterea și managementul disfuncțiilor digestive
14. Medicină transfuzională aplicată în terapia intensivă pediatrică
15. Rolul medicului cardiolog pediatru în echipele medicale multidisciplinare

III. Obiective și rezultate așteptate.

	Obiective educationale	Rezultate așteptate
1	Triajul pacienților	Identificarea pacienților care necesită monitorizare sau proceduri specifice terapiei intensive Recunoașterea riscului potențial de decompensare cardiacă sau/și respiratorie
2	Stabilizarea pacientilor	Cunoașterea metodelor de optimizare a transportului de oxigen și perfuziei tisulare
3	Familiarizarea cu procedurile specifice terapiei intensive	Cunoașterea indicațiilor, limitelor și riscurilor testelor și procedurilor efectuate în terapie intensivă, inclusiv sedare și anestezie
4	Terapia postoperatorie	Cunoașterea patternurilor normale de evoluție postoperatorie Recunoașterea complicațiilor postoperatorii Elaborarea planului terapeutic postoperator Terapie farmacologică și nonfarmacologică
5	Diagnosticarea și managementul tulburărilor hemodinamice în contextul disfuncțiilor organice	Întelegerea efectelor funcției cardiace asupra sistemelor respirator, renal, nervos central, digestiv, hepatic Întelegerea efectelor disfuncțiilor organice și SRIS asupra funcției cardiace Cunoașterea managementului disfuncțiilor organice Întelegerea interacțiunilor cardiopulmonare
6	Siguranta pacientului in terapie intensiva	Implicarea activa in prevenirea, diagnosticarea și tratarea complicațiilor

Modulul 17 – Chirurgie Cardiovasculară Pediatrică

Nr. ore curs: 18 ore

Nr. ore practică: 150 ore

I.Tematică curs.

1. Notiuni de anatomie chirurgicala a cordului si vaselor mari (anatomia toracelui, pericardului, cordului si a vaselor mari). Elemente de fiziologie cardiovasculara (fiziologia circulatiei, notiuni de hemodinamica, curbele volum-presiune).
2. Principii de circulatie extracorporeala (structura sistemului de circulatie extracorporeala, raspunsul inflamator sistemic post by-pass cardio-pulmonar, protectia miocardica si cerebrala in timpul circulatiei extracorporeala si consecintele acesteia).
3. Timing-ul chirurgical optim. Interventia chirurgicala paleativa si corectiva (strategia si management-ul in ceea ce priveste stabilirea timpului operator optim al malformatiilor cardiace complexe).
4. Tratamentul chirurgical in malformatiile cardiace cu comunicari intracardiace.
5. Management-ul chirurgical in malformatiile cianogene.
6. Indicatiile chirurgicale in malformatiile cu leziune obstructiva de ventricul stang.
7. Cordul univentricular.
8. Urgentele neo-natale in chirurgia cardiaca.
9. Leziunile valvulare cardiace.
10. Electrofiziologie.
11. Sisteme de asistare cardiocirculatorie in chirurgia cardiaca pediatrica.
12. Transplantul cardiac pediatric.

II.Barem de activități practice

- Asistare pasivă la intervenții chirurgicale cardiovasculare - cord închis/cord deschis
- Asistarea pasivă a îngrijirii pacientului postoperator

III.Obiective și rezultate așteptate

	OBIECTIVE EDUCAȚIONALE	REZULTATE AȘTEPTATE
1.	Asistarea si implicarea in discutiile care stabilesc indicatia chirurgicala	1. Înțelege indicația chirurgicală

2.	Observarea pregătirii pre-operatorii; stabilizarea pacientului în serviciul de anestezie și terapie intensivă sau secția de neo-natologie.	1. Cunoaște etapele pregătirii preoperatorii
3.	Familiarizarea cu sala de operație; observarea cailor de abord chirurgical și a timpilor operatori principali.	1. Cunoaște caile de abord chirurgical și timpii operatori principali.
4.	Corelarea medico-chirurgicală cu monitorizarea hemodinamică, respiratorie și metabolică pe parcursul intervenției chirurgicale	1. Însușirea și observarea sistemului de circulație extracorporeală coroborat cu momentul operator.
5.	Însușirea noțiunilor de anatomie a toracelui, cordului și vaselor mari, raporturi, topografie. Corelarea parametrilor anatomo-clinici, ecocardiografici și opțiunile de tratament chirurgical.	1. Stabilirea noțiunilor de chirurgie paleativă și chirurgie corectivă. 2. Monitorizarea imagistică intraoperatorie (TEE, bronhoscopie). 3. Înțelegerea strategiei chirurgicale în ceea ce privește opțiunile chirurgicale în cadrul malformațiilor cardiace complexe. 4. Însușirea noțiunilor de chirurgie cardiacă în cazul defectului septal atrial, defectului septal ventricular, canal atrioventricular, canalul arterial persistent; tipuri de intervenție chirurgicale. 5. Strategia terapeutică, evoluția la distanță în patologia Fallot, transpoziția de mari vase, trunchiul arterial, atrezia de tricuspida. 6. Stabilirea noțiunii de cord univentricular și a fiziologiei de cord univentricular. Tipuri de intervenții chirurgicale. 7. Opțiunile terapeutice în chirurgia valvelor cardiace. Înțelegerea necesității și posibilității unei reparații valvulare și indicațiile unei înlocuiri valvulare.
6.	Implementarea principiilor și noțiunilor de hardware și a modului de funcționare a circulației extracorporeale. Discuții referitoare la repercusiunile acesteia și posibilitățile terapeutice.	1. Înțelegerea necesității unui sistem de asistare circulatorie; strategia medico-chirurgicală în alegerea sistemului de asistare circulatorie; “bridge to transplantation”, “bridge to recovery”, “bridge to decision”.

7.	Observarea tehnicii de stimulare cardiaca electrica temporara sau permanenta	1. Intelegerea notiunilor de stimulare cardiaca electrica temporara sau permanenta, notiuni care vizeaza pace-ing-ul termptorar sau permanent; tipuri de pace-ing; posibilitati terapeutice, cai de abord.
8.	Cunoasterea notiunilor legate de transplantul cardiac	1. Insusirea notiunilor in ceea ce priveste evaluarea pacientilor si criteriile de selectie, stabilirea indicatiei de transplant, tehnica de transplantare, terapia imunosupresoare si complianta pacientului, evolutia postoperatorie.

SCOPUL ȘI OBIECTIVELE EDUCAȚIONALE GENERALE:

Obiectivele generale de pregătire în pediatrie și cardiologie pediatrică includ dobândirea de noțiuni, aptitudini și abilități în următoarele domenii:

- I. Comunicare;
- II. Etică și profesionalism;
- III. Asigurarea calității actului medical;
- IV. Expertiză pediatrică / cardiologie pediatrică (abilități clinice, procedurale și interpretarea investigațiilor);
- V. Organizare și conducere.

I. Comunicare

Rezidentul trebuie să dobândească următoarele abilități :

A. Comunicarea cu pacientul și aparținătorii:

- Abilitatea de a comunica adecvat cu pacienții și aparținătorii în funcție de nivelul socio-economic și 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-familial 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 și 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; recunoașterea și respectarea rolului, responsabilităților și competenței altor membri ai echipei medicale;
- Abilitatea de a rezolva conflictele în cadrul echipei medicale ;
- Abilitatea de a comunica eficient și succint cu alte persoane și instituții 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 specialități medicale cu scopul de a facilita tranziția adolescentului cu boală cronică în rețeaua medicală pentru bolnavi adulți.

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 care asigură intervențiile conexe actului medical propriu-zis.

II. Etică și profesionalism

Rezidentul trebuie să deprindă următoarele abilități:

- Cunoașterea și respectarea prevederilor legale referitoare la desfășurarea profesiei de medic în România, 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 și dizabilități;

- Cunoașterea și respectarea Regulamentelor și Normelor interne ale spitalului unde își desfășoară activitatea; cunoașterea structurii administrative a spitalului și a raporturilor de muncă dintre angajați.
- Capacitatea de a oferi o asistență medicală de cea mai înaltă calitate și de a menține un înalt nivel profesional prin educație medicală continuă;
- Cunoașterea și aplicarea protocoalelor de diagnostic și tratament, locale și naționale; utilizarea cu discernământ în actul medical a rezultatelor cercetării științifice;
- Respectarea obligațiilor legale și morale în privința raportării bolilor sau situațiilor de abuz potențial sau real.
- capacitate de a prezenta cazuri clinice sau conferințe;
- evaluare și reflexie asupra conținutului întâlnirilor științifice;
- 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 cercetării științifice.

III. Asigurarea calității actului medical.

Rezidentul trebuie să dobândească capacitatea de:

- Cunoaștere sintetică a organizării structurilor de calitate din spitalul unde își desfășoară activitatea;
- Cunoaștere a instrumentelor de îmbunătățire a calității actului medical
- Identificare a principalelor categorii de erori medicale;
- Identificare a situațiilor cu risc crescut pentru evenimente adverse în activitatea medicală de îngrijire a copilului.
- Identificare și raportare a evenimentelor/efectelor adverse ale activității medicale;
- Cunoașterea elementelor de bază în derularea unui audit clinic
- Însușirea metodelor adecvate aplicabile pentru reducerea evenimentelor adverse;
- Înțelegerea principiilor, metodelor și instrumentelor utilizate pentru creșterea siguranței pacientului.

IV. Expertiză pediatrică /cardiologie pediatrică

Rezidentul 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 și a celui terapeutic, modificarea planurilor în funcție de evoluția clinică și de rezultatele paraclinice.
- Își însușească modul de completare a documentelor medicale
- Dobândească noțiuni referitoare la vulnerabilitatea socială a copilului și măsuri de protecție

V. Organizare și conducere

Rezidentul trebuie să dobândească următoarele aptitudini:

- utilizarea rațională a timpului
- prioritizarea activităților și sarcinilor;
- delegarea atribuțiilor;
- identificarea și controlul situațiilor generatoare de stress și acțiunile pentru minimalizarea efectelor acestora;
- controlul situațiilor de criză generate de lipsa unor resurse;
- cultivarea capacității de a identifica greșelile proprii și de a învăța din acestea;
- recunoașterea limitelor personale și profesionale.
- redactarea documentelor medicale (raport medical, bilet de ieșire, raportări, documente legale) într-un mod inteligibil, lizibil și la timp.

Obiectivele generale ale programului de pregătire in cardiologie pediatrică: Obiectivul principal al Programului îl reprezintă formarea de specialiști în cardiologie pediatrică generală, care să dispună de cunoștințele teoretice și practice, precum și de abilitățile necesare pentru a practica această specialitate de sine stătător, cu competență și profesionalism, în concordanță cu cerințele asociațiilor de specialitate din Uniunea Europeană, însă cu particularizare la necesitățile specifice ale țării noastre. Cardiologii pediatri generaliști nu vor putea efectua de sine stătător activități în subspecialități ale cardiologiei pediatrică: cardiologie intervențională, electrofiziologie, terapie intensivă, etc, acestea necesitând un program de pregătire special.

REZULTATE AȘTEPTATE (STANDARD PROFESIONAL CURENT) la finalizarea pregătirii

Specific cardiologiei pediatrică

1. Cunoștințe teoretice aprofundate asupra aparatului cardiovascular normal, a patologiei congenitale și dobândite la nou-născut, sugar și copil.
2. Evaluarea anamnezică și clinică corectă a pacientului pediatric cardiac
3. Interpretarea imaginilor radiologice cardiace la copil
4. Interpretarea electrocardiogramelor la copil. Stabilirea indicației și efectuarea monitorizărilor ECG/24 de ore ambulatorii, testelor de efort. Cunoașterea indicațiilor pentru efectuare de studii electrofiziologice și implantare de pacemaker. Cunoașterea indicațiilor și tehnicii defibrilării cardiace.
5. Efectuarea și interpretarea ecocardiografiilor transtoracice la pacientul pediatric sănătos, sau cu malformație cardiacă congenitală (ante- și postoperator) sau boală cardiacă dobândită. Interpretarea ecocardiografiilor transesofagiene și fetale.
6. Interpretarea cateterismului cardiac diagnostic la copil. Cunoașterea indicațiilor pentru efectuarea septostomiei cu balon.
7. Cunoștințe aprofundate asupra mijloacelor farmacologice cardiovasculare la copil, inclusiv a celor utilizate în terapia intensivă
8. Cunoștințe aprofundate asupra anesteziei și terapiei chirurgicale cardiovasculare: circulația extracorporeală, tehnici operatorii, tehnici de evaluare intraoperatorie.
9. Terapia pacientului cardiac în spital (inclusiv în terapie intensivă, din punct de vedere cardiologic) și terapia și dispensarizarea în ambulatoriul de specialitate
10. Cunoașterea indicațiilor și modului de efectuare a prevenției primare, secundare și terțiare pentru bolile cardiovasculare

Examenul de medic specialist:

Probe de evaluare, specifice programului:

- probă scrisă	Da
- examen clinic	Da
- probă ecocardiografie	Da
- proba caseta video	Da
- proba interpretare examinări paraclinice	Da

TEMATICA DE EXAMEN – TRUNCHI COMUN

1. Creșterea și dezvoltarea somatică. Etapele dezvoltării neuropsihice. Aprecierea dezvoltării la nivelul asistenței primare. Îngrijirea copilului cu anomalii ale dezvoltării somatice și neuropsihice la nivelul asistenței primare și în instituțiile specializate. Abordarea interdisciplinară a tulburărilor de creștere și dezvoltare.
2. Alimentația sugarului și copilului sănătos (necesități nutriționale, rația dietetică recomandată, alimentația naturală și mixtă, diversificarea alimentației sugarului, alimentația copilului și adolescentului sănătos). Criteriile de apreciere a stării de nutriție. Formule de lapte adaptate. Transferul medicamentelor prin laptele matern.
3. Patologia neonatală: detresa respiratorie, icterele nn, encefalopatia hipoxic-ischemică, hemoragiile intracraniene, infecțiile nn, convulsii neonatale.

4. Embriopatii, fetopatii: TORCH, sdr. alcoolic fetal, sifilis congenital.
5. Falimentul creșterii. Malnutriția protein-energetică și proteică.
6. Obezitatea.
7. Febra la copil.
8. Rinoadenoidita acută. Faringita acută. Stomatitele și cheilitele. Otita medie acută. Mastoidita.
9. Crupul. Laringotraheobronșita acută. Bronșiolita acută.
10. Insuficiența respiratorie acută.
11. Pneumonia acută comunitară. Supurația pulmonară. Pleurezia. Pneumotoracele.
12. Principiile de diagnostic și tratament ale bolii atopice. Astmul bronșic. Rinita alergică. Alergiile alimentare. Dermatita atopică. Urticaria și angioedemul. Alergiile medicamentoase.
13. Malformațiile congenitale de cord necianogene.
14. Malformațiile congenitale de cord cianogene.
15. Hipertensiunea arterială la copil.
16. Diareea acuta bacteriana și virală.
17. Sindroamele de deshidratare.
18. Diareea cronică și sindroamele de malabsorbție (inclusiv fibroza chistică și celiachia).
19. Boala inflamatorie intestinală.
20. Abdomenul acut nechirurgical. Durerile abdominale recurente și alte sindroame dureroase recurente la copil.
21. Constipația cronică și encoprezisul.
22. Icterele la sugar și copil.
23. Hepatitele cronice și ciroza hepatică.
24. Hemoragiile digestive la nou-născut și copil.
25. Sindroamele de hipertensiune portală. Colestaza neo-natală.
26. Insuficiența pancreatică exocrină. Fibroza chistică.
27. Miocarditele. Cardiomiopatiile primare și secundare.
28. Pericarditele. Endocardita infecțioasă.
29. Tulburări de ritm și conducere.
30. Insuficiența cardiacă.
31. Rahitismul carențial și anemiile carențiale.
32. Anemiile hemolitice congenitale și dobândite.
33. Sindroame hemoragice : purpura vasculară, trombocitopenii, trombocitopatii, coagulopatii ereditare și dobândite (inclusiv coagularea intravasculară diseminată).
34. Tratamentul substitutiv cu produse de sânge.
35. Infecția de tract urinar.
36. Anomaliile congenitale ale tractului urinar la copil: refluxul vezico-ureteral, anomaliile obstructive ale tractului urinar.
37. Glomerulonefritele acute și cronice.
38. Sindromul nefrotic.
39. Insuficiența renală acută.
40. Boala cronică renală (Insuficiența renală cronică).
41. Tuberculoza pulmonară primară și secundară.
42. Sifilisul congenital și dobândit.
43. Deficite imune genetice și dobândite.
44. Leucemiile acute limfoblastice și non-limfoblastice
45. Limfoamele maligne Hodgkiniene și non-Hodgkiniene la copil
46. Aplazia medulară idiopatică și secundară. Anemiile hipoplastice congenitale și dobândite.
47. Urgențele oncologice la copil.
48. Tumorile SNC. Tumorile solide (neuroblastomul, nefroblastomul). Histiocitozele.
49. Anomaliile hidro-electrolitice și acido-bazice la copil
50. Sindromul hemolitic-uremic și purpura trombotică trombocitopenică
51. Hipocalcemiile și hipercalcemiile. Rahitismele vitamino-D rezistente.

52. Bolile congenitale de metabolism: fenilcetonuria, hiperamoniemia, tirozinemia, galactozemia, glicogenozele, hipercolesterolemia familiala, hipertrigliceridemia familiala.
53. Hiperglicemiile sugarului și copilului.
54. Hipoglicemiile sugarului și copilului.
55. Diabetul zaharat la copil. Acidocetoza și coma diabetică.
56. Cromozomopatii (trisomia 21, Turner, Klinefelter).
57. Reumatismul articular acut. Artrita idiopatica juvenila.
58. Colagenozele (lupusul eritematos sistemic, dermatomiozita, sclerodermia,). Vasculitele. Bolile autoinflamatorii.
59. Meningita si encefalita.
60. Infectii cu exantem: rujeola, rubeola, boala mana-picior-gura, varicela, herpes zoster, scarlatina.
61. Infectia urliana. Mononucleoza infectioasa.
62. Infectii respiratorii transmisibile: tusea convulsiva, gripa.
63. Șocul. Anafilaxia.
64. Intoxicatiile acute (acetaminofen, alcool, barbiturice, benzodiazepine, opioide, digitalice, substante caustice, anticolinergice, monoxid de carbon.
65. Insuficiența hepatică.
66. Hipertensiunea craniană și edemul cerebral acut.
67. Coma și statusul convulsiv.
68. Sindromul convulsiv. Convulsiile febrile.
69. Paralizile cerebrale infantile.
70. Stenoza hipertrofică de pilor.
71. Invaginația intestinală.
72. Enterocolita ulcero-necrotică.

TEMATICA DE EXAMEN SUBSPECIALITATE CARDIOLOGIE PEDIATRICA

1. Embriologia aparatului cardiovascular
2. Fiziologia circulatorie normală: circulația fetală, de tranziție și neonatală
3. Anatomia și fiziologia cordului. Analiza segmentara secventiala
4. Genetica bolilor cardiovasculare
5. Semiologia cardiovasculară pediatrică (anamneză, examen fizic)
6. Evaluarea performanței miocardice
7. Defectul septal atrial
8. Defectul septal ventricular
9. Canalul arterial persistent
10. Alte șunturi aorto-pulmonare: Fenestrația aorto-pulmonară, Originea arterei pulmonare din aortă
11. Canalul atrioventricular
12. Fistula vasculare
13. Cardiopatii congenitale cu manifestări severe neonatale
14. Transpoziția de vase mari
15. MCC cu circulație sistemică dependentă de canalul arterial (SCSH, Coarctația de aortă, Arc aortic întrerupt, etc.)
16. MCC cu circulație pulmonară dependentă de canalul arterial (atrezia de valvă pulmonară cu SIV intact/DSV, etc.)
17. Tetralogia Fallot
18. Ventriculul drept cu dublă cale de ieșire
19. Boala Ebstein
20. Drenajul venos pulmonar total aberant
21. Atrezia de valvă tricuspida
22. Transpoziția de vase mari corectată anatomic
23. Trunchiul arterial comun
24. Stenoza aortică

25. Stenoza pulmonară
26. Patologia aparatului mitral
27. Obstrucții ale căii de intrare a VS (stenoza de vene pulmonare, cor triatriatum, inel supravalvular mitral, etc.)
28. Obstrucții ale căii de intrare a VD (hipoplazie izolată de VD, cor triatriatum dexter, stenoza tricuspidadă, etc.)
29. Ventriculul unic. Anastomoza Fontan
30. Anomalii de situs, Sindroame heterotaxice
31. Anomalii ale arterelor coronare (ALCAPA, ec.)
32. Inel vascular
33. Hipertensiunea arterială pulmonară
34. Sincopa
35. Moartea subită
36. Cardiomiopatii (CMD/ Miocardite, CMH, CMR, CM prin noncompactare, displazie aritmogenă de VD)
37. Endocardite
38. Pericardite
39. Reumatismul articular acut
40. Bola Kawasaki
41. Hipertensiunea arterială sistemică
42. Tumori cardiace
43. Afectarea cardiacă în boli extracardiace
44. Insuficiența cardiacă congestivă
45. Medicina sportivă cardiovasculară
46. Sarcina și bolile cardiovasculare
47. Principiile fizicii ultrasunetelor și a efectului Doppler. Evaluare M mod, 2D, Doppler color și spectral
48. Sedarea pentru proceduri de explorare cardiologică
49. Analiza ecocardiografică segmentală secvențială a cordului. Nomenclatură
50. Ecocardiografia normală pediatrică - Incidențe
51. Evaluarea cantitativă a structurilor cardiace. Ajustări în funcție de creștere
52. Evaluarea funcției sistolice ventriculare
53. Evaluarea funcției diastolice ventriculare
54. Dezvoltarea și anatomia sistemului excitoconductor. Bazele genetice ale tulburărilor de ritm și conducere.
55. Tahicardia supraventriculară. Tahicardia supraventriculară prin reintrare. Tahicardia ectopică atrială și jonctională. Tachicardia prin reintrare atrială. Cardiomiopatia indusă de tahiaritmie
56. Tahicardia ventriculară și sindromul de QT prelungit
57. Bradiaritmii. Disfuncția de nod sinusal. Blocul atrioventricular. Blocurile de ramură. Blocuri fasciculare
58. Managementul pacientului pediatric cu tulburări de ritm și conducere. Terapia tahiaritmiilor la fat și nou născut. Terapia antiaritmica. Terapia disritmiilor postoperatorii. Indicații de terapie prin ablație la sugar și copil
59. Ecocardiografia fetală: Indicații. Cord fetal normal. Secțiuni de screening fetal. Hemodinamica circulației fetale. Diagnosticul intrauterin al principalelor MCC
60. Aritmii cardiace fetale: diagnostic
61. Indicația cateterismului cardiac diagnostic.
62. Evaluare și management precaterism cardiac. Pregătirea pacientului pentru cateterism
63. Tehnica efectuării cateterismului cardiac. Complicații intra- și postprocedurale.
64. Curbe de presiune
65. Calcule hemodinamice
66. Proiecții angiografice. Interpretarea cateterismului cardiac.
67. Indicații pentru terapia interventională în cardiologia pediatrică și cardiologia congenitalilor. Septostomia atrială.

68. Anatomia radio-imagistica normala a aparatului cardiovascular la copii: Variante anatomice, Notiuni de embriologie, Notiuni de fiziologie si morfopatologie cardiovasculara. Impactul asupra examenilor radio-imagistice, Notiuni de radioprotectie
69. Tehnici de examinare- Radiografia de torace: Baze fizice, Anatomie radiologica, Calitatea examinarii. , Patologie cardio-toracica decelabila pe radiografie
70. Tehnici de examinare- Examinarea CT: Baze fizice, Tipuri de CT si moduri de scanare. , Controlul dozei in CT cardiovascular, Artefacte in CT-ul cardiac, Injectomate si protocoale de achizitie, Pregatirea pacientului, Indicatiile examinarii CT. Ghiduri de practica
71. Tehnici de examinare- Examinarea IRM: Baze fizice. Secvente RMN, Principii de siguranta RMN, Indicatiile examinarii RMN, Protocoale de achizitie in RMN, Ghiduri de practica
72. Fiziologie cardiopulmonara
73. Disfunctia organica multipla
74. Principii farmacologice aplicate in terapia pacientilor cu disfunctie cardiac
75. Suportul mecanic respirator si cardiocirculator
76. Notiuni de anatomie chirurgicala a cordului si vaselor mari (anatomia toracelui, pericardului, cordului si a vaselor mari).
77. Principii de circulatie extracorporeala (structura sistemului de circulatie extracorporeala, raspunsul inflamator sistemic post by-pass cardio-pulmonar, protectia miocardica si cerebrala in timpul circulatiei extracorporeala si consecintele acesteia).
78. Timing-ul chirurgical optim. Interventia chirurgicala paleativa si corectiva (strategia si management-ul in ceea ce priveste stabilirea timpului operator optim al malformatiilor cardiace complexe).
79. Sisteme de asistare cardiocirculatorie in chirurgia cardiaca pediatrica.
80. Transplantul cardiac pediatric.

Baremul de manevre, tehnici și activități practice (maxim 2000 caractere)

Pediatrie generala

1. Stabilirea regimului dietetic intr-o boala diareica acuta simpla.
2. Solutii pentru rehidratare orala: compozitie proprietati, indicatii, contraindicatii.
3. Elaborarea unei indicatii de perfuzie endovenoasa.
4. Stabilirea regimului dietetic in diabetul zaharat infantil juvenil, respectiv la copilul cu glomerulonefrita acuta.
5. Interpretarea unui examen radiologic toracic (plaman, cord, pleura, mediastin).
6. Interpretarea unui examen radiologic al tubului digestiv.
7. Interpretarea unui examen radiologic al aparatului reno-ureteral.
8. Interpretarea analizelor de hematologie (hemoleucograma, frotiu sanguin periferic, medulograma, teste de hemostaza).
9. Interpretarea buletinelor de analize de bacteriologie.
10. Interpretarea probelor functionale respiratorii.
11. Interpretarea probelor paraclinice hepatice.
12. Interpretarea probelor paraclinice renale.
13. Interpretarea ionogramei sanguine si urinare, a echilibrului acido-bazic (metoda Astrup).
14. Interpretarea unei EKG normale si in principalele afectiuni cardiovasculare (miocardite, pericardite, supraincari si dilatatii ale cavitatilor cardiace, tulburari de ritm si de conducere).
15. Tehnici de reanimare cardio-respiratorie.
16. Punctia lombara: indicatii, tehnici, incidente, accidente, complicatii. Interpretarea buletinului de analiza a LCR.
17. Punctia pleurala: indicatii, tehnici, incidente, accidente, complicatii. Interpretarea buletinului de analiza a lichidului pleural.
18. Sondajul nazogastric si orogastric (indicatii, tehnici, incidente). Spalatura gastrica in intoxicatii.

Cardiologie pediatrica

1. Efectuarea examenului clinic cardiologic
2. Determinarea tensiunii arteriale
3. Determinarea saturației periferice în oxigen
4. Efectuează administrarea prin diverse metode a oxigenului.
5. Efectuarea testului de mers de 6 minute
6. Efectuarea electrocardiogramei (ECG). Recunoașterea traseului normal și patologic
7. Montare și interpretare Holter-ECG
8. Montare și interpretare Holter-TA
9. Tehnica efectuării și interpretarea testului Schellong
10. Tehnica efectuării și interpretarea testului de efort
11. Ecocardiografii transtoracice - 300
12. Ecocardiografii transesofagiene – sub supraveghere -50
13. Efectuarea corectă a manevrelor vagale de la nou născut până la vârsta de sugar
14. Efectuarea ECG-ului pe firul de stimulare epicardică
15. Ecocardiografie fetală: cunoașterea secțiunilor de screening a cordului fetal, recunoașterea cordului anormal fetal și a anomaliilor fetale frecvente
16. Recunoașterea tahicardiilor fetale și a blocului atrioventricular în modul M
17. Stabilirea și susținerea indicației de explorare invazivă a unui pacient- 8- 10 cazuri.
18. Asistarea la cateterisme cardiace diagnostice și/sau intervenționale- 8- 10 pacienți
19. Supravegherea pacientului postcateterism cardiac- 8- 10 pacienți
20. Interpretarea curbelor de presiune. Calculul datelor hemodinamice. Interpretarea angiografiilor. Interpretarea cateterismului cardiac. Participarea la elaborarea protocolului de cateterism- 8- 10 pacienți.
21. Asistarea la efectuarea septostomiei atriale- 4 pacienți
22. Interpretare RTG torace AP – minim 50
23. Evaluare examinare angio CT torace/CT cardiac sub coordonarea medic de specialitate- minim 20
24. Evaluare examinare RM Cardiacă sub coordonarea medic de specialitate- minim 20
25. Cunoașterea criteriilor de admisie în terapie intensivă
26. Evaluarea și diagnosticul stărilor critice
27. Monitorizarea noninvazivă
28. Monitorizarea invazivă
29. Resuscitarea, stabilizarea și elaborarea planului terapeutic pentru pacienții cu condiții cardiocirculatorii critice
30. Evaluarea multiorganică preoperatorie a pacienților cu boli cardiace congenitale
31. Evaluarea și managementul postoperator al pacienților cu boli cardiace congenitale, după chirurgia cardiacă sau noncardiacă
32. Recunoașterea și managementul leziunilor reziduale și complicațiilor postoperatorii
33. Asistare pasivă la intervenții chirurgicale cardiovasculare - cord închis/cord deschis

DREPTURILE ȘI OBLIGAȚIILE MEDICULUI SPECIALIST ÎN PEDIATRIE ȘI CARDIOLOGIE PEDIATRICĂ

Competența profesională intrinsecă specialității

I. Competențe specifice în activitatea curentă

1. Examinează bolnavii la internare și completează foaia de observație clinică generală.
2. Întocmește planul de investigații paraclinice pentru pacienții internați și folosește investigațiile paraclinice efectuate ambulator.
3. Examinează zilnic bolnavii internați și consemnează în foaia de observație: evoluția, explorările de laborator, alimentația și tratamentul corespunzător.

4. Obține consimțământul informat și informează pacientul/apartinătorul despre consecințele refuzului tratamentului medical.
5. Recomandă și urmărește zilnic regimul alimentar al bolnavilor.
6. Întocmește și semnează condica de medicamente pentru bolnavii pe care îi îngrijește.
7. Supraveghează tratamentele medicale executate de cadrele medii și auxiliare sanitare, iar la nevoie le efectuează personal.
8. Trimite pacienții la consulturi interclinice.
9. Informează pacientul/însoțitorul acestuia cu privire la aspectele legate de boală, incluzând: diagnosticul, examinările paraclinice, tratamentul, date legate de evoluție și pronostic.
10. Consiliază pacienții, vizitatorii și personalul în legătură cu tehnicile de prevenire a transmiterii infecțiilor.
11. Instituie tratamentul adecvat pentru infecțiile existente și ia măsurile ce se impun pentru a preveni transmiterea acestora și altor persoane, în special pacienților.
12. Aplica ghidurile de practica medicala dar individualizeaza tratamentul in functie de particularitatile pacientului.
13. Efectueaza ecocardiografii si unele manevre terapeutice si ajusteaza planul terapeutic in functie de rezultatul acestora
14. Asigură contravizita potrivit graficului stabilit de către medicul șef de secție sau, în situații deosebite, din dispoziția acestuia.
15. Întocmește formele de externare ale bolnavilor și redactează orice act medical, aprobat de conducerea spitalului în legătură cu bolnavii pe care îi are sau i-a avut în îngrijire.
16. Constată decesul și dă dispoziții de transportare a cadavrului la morgă, după 2 ore de la deces.
17. Participă la autopsii și confruntările anatomoclinice la cazurile pe care le-a avut în îngrijire.
18. Anunță cazurile cu implicații medico-legale conform legilor în vigoare.
19. Propune soluții pentru îmbunătățirea activității de îngrijiri medicale a pacientului.
20. Desfășoară, după caz, activitate de cercetare medicală.
21. Depune o activitate permanentă de educație sanitară a bolnavilor și aparținătorilor.
22. Face parte din diverse comisii organizate la nivelul spitalului, având atribuții specifice comisiilor în care este numit.

II. Competențe specifice în serviciul de gardă

1. Controlează la intrarea în gardă prezența în serviciu a personalului medico – sanitar, existența mijloacelor necesare asigurării medicale curente și de urgență, precum și predarea serviciului de cadre medii și auxiliare care lucrează în ture.
2. Supraveghează cazurile grave existente în secție sau internate în timpul gărzii, menționându-le la raportul de gardă.
3. Inscribe în registrul de consultații orice bolnav prezent la camera de garda.
4. Interneaza bolnavii care au bilet de trimitere precum si cazurile de urgenta care se adreseaza sectiei raspunzand de justa indicație a internării sau a refuzului acestor cazuri, putând apela la ajutorul oricărui specialist din cadrul spitalului.
5. Răspunde la chemările care necesită prezența sa în cadrul spitalului și cheamă la nevoie alți medici necesari pentru rezolvarea cazului.
6. Intocmește foaia de observație a cazurilor internate de urgență si consemnează evoluția bolnavilor internați și medicația de urgență pe care a administrat-o.
7. Acordă asistență medicală de urgență bolnavilor care nu necesita internare.
8. Asigură internarea în alte spitale a bolnavilor care nu pot fi rezolvați în spitalul respectiv, după acordarea primului ajutor.
9. Confirmă decesul, consemnând aceasta în documentele medicale și dă dispoziții de transportare la morgă, după 2 ore de la deces.
10. Intocmește la terminarea serviciului raportul de gardă în condica destinată acestui scop, consemnând activitatea din secție pe timpul gărzii, măsurile luate, deficiențele constatate și orice observații necesare, prezintă raportul de gardă.

Obligații

Etice, deontologice

Respectă următoarele acte normative :

1. Legea 46/2003 privind drepturile pacientului.
2. Legea nr.95/2006 privind reforma în domeniul sănătății cu modificările și completările survenite
3. Normele de etică și deontologie profesională.

Profesionale

I. Atribuții generale

1. Cunoaște și respectă prevederile Regulamentului de Organizare și Funcționare, a Regulamentului Intern ale unității și regulile stabilite de șeful secției.
2. Cunoaște și respectă normele igienico – sanitare.
3. Cunoaște și respectă normele P. S. I. și de securitate a muncii.
4. Cunoaște și respectă programul de muncă.
5. Respectă secretul profesional și codul de etică și deontologie profesională.
6. Efectuează controlul medical periodic general.
7. Se preocupă de actualizarea cunoștințelor profesionale și de utilizare a echipamentelor, prin studii individuale sau alte forme de educație continuă;
8. Desfășoară activitatea astfel încât să nu expună la pericol de accidentare sau îmbolnăvire profesională atât propria persoană, cât și pe celelalte persoane participante la procesul de muncă, precum și în timpul deplasării la și de la locul de muncă.
9. Aduce la cunoștința șefului direct accidentele de muncă suferite de persoana proprie și/sau de alte persoane participante la procesul de muncă.
10. Respectă Statutul Colegiului Medicilor din România privind exercitarea profesiei de medic, precum și Regulamentul de organizare și funcționare a Colegiului Medicilor.

II. Atribuții specifice în activitatea curentă

1. Prezintă medicului șef de secție în cadrul raportului de gardă și a vizitelor mari, situația bolnavilor pe care îi are în îngrijire și solicită sprijinul acestuia ori de câte ori este necesar.
2. Participă la consultări cu medicii din alte specialități și în cazurile deosebite la examenele paraclinice, precum și la expertizele medico-legale.
3. Comunică zilnic medicului de gardă bolnavii gravi pe care îi are în îngrijire și care necesită supraveghere deosebită.
4. Controlează și răspunde de întreaga activitate de îngrijire a bolnavilor desfășurată de personalul mediu, auxiliar și elementar sanitar cu care lucrează.
5. Asigură și răspunde de aplicarea tuturor măsurilor de igienă și antiepidemice, precum și a normelor de protecția muncii în sectorul de activitate pe care îl are în grijă.
6. Raportează cazurile de boli infecțioase și profesionale potrivit dispozițiilor în vigoare.
7. Răspunde de disciplina, ținuta și comportamentul personalului în subordine.
8. Răspunde prompt la toate solicitările de urgență, la consulturile din aceeași secție și alte secții și colaborează cu toți medicii din secțiile și laboratoarele din spital, în interesul unei cât mai bune îngrijiri medicale a bolnavilor.
9. Efectuează consultații de specialitate în ambulator, conform programării întocmite de medicul șef secție.
10. Își dezvoltă pregătirea profesională prin participarea la cursuri de perfecționare, simpozioane, congrese.
11. Aplică regulile stabilite pentru completarea și gestionarea FOCG și a circuitului acesteia.
12. Urmărește introducerea în practică a celor mai eficiente metode de diagnostic și tratament;
13. Participă la ședințele organizate în scopul asigurării desfășurării în bune condiții a activităților din cadrul secției.
14. Respectă prevederile HG nr. 1103/2014 cu referire la prevenirea și intervenția cazurilor de copii aflați în situație de risc de părăsire sau părăsiți în unități sanitare;

15. Respectă prevederile Legii 272/2004 și HG 1103/2014 cu referire la obligația de a informa asistentul social din unitatea sanitară cu privire la internarea unui copil ce prezintă semne de abuz/neglijare/exploatare/ violență/vătămare;
16. Păstrează secretul profesional, confidențialitatea și anonimatul pacientului și oferă informații aparținătorilor numai în interesul bolnavilor.
17. Manifestă atitudine respectuoasă atât față de pacient și patologia acestuia, cât și față de însoțitorul acestuia.
18. Respectă drepturile pacienților conform legislației în vigoare;
19. Aplică și respectă Normele tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile medicale conform legislației în vigoare, precum și procedurile operaționale și instrucțiunile de lucru aprobate de către Comitetul Director.
20. Aplică și respectă Normele de supraveghere, prevenire și control a infecțiilor nosocomiale în unitățile sanitare, conform legislației în vigoare, precum și procedurile operaționale și instrucțiunile de lucru aprobate de către Comitetul Director.

III. Atribuții specifice în serviciul de gardă

1. Răspunde de buna funcționare a secției și de aplicarea dispozițiilor prevăzute în regulamentul intern, precum și a sarcinilor date de șeful de secție, pe care îl reprezintă, în orele în care acesta nu este prezent în spital;
2. Anunță prin toate mijloacele posibile managerul spitalului și autoritățile competente în caz de incendiu sau alte calamități ivite în timpul gărzii și ia măsuri imediate de intervenție și prim ajutor cu mijloacele disponibile până la constituirea celei de criză condusă de managerul spitalului sau de înlocuitorul acestuia.
3. Asistă la distribuția alimentelor, verifică calitatea acestora, efectuând examenul organoleptic, cantitativ, calitativ al alimentelor distribuite la bolnavi, le îndepartează pe cele necorespunzătoare, consemnând observațiile în condica de la blocul alimentar și anunță medicul șef de secție
4. Urmărește disciplina și comportamentul vizitatorilor în zilele de vizită precum și prezența ocazională a altor persoane străine în spital și ia măsurile necesare.

PRIN ACEASTA SE CERTIFICA LEGALITATEA SI CORECTITUDINEA

DATELOR CUPRINSE IN CURRICULUM

PRESEDINTELE COMISIEI DE SPECIALITATE A MINISTERULUI SĂNĂTĂȚII,

Prof. Dr. RODICA TOGĂNEL

Coordonator specialitate Cardiologie pediatria
Universitatea de Medicina si Farmacie Tg Mures