

<b>Naziv specijalizacije</b>	Pedijatrija
<b>Naziv koji se stječe polaganjem specijalističkog ispita</b>	Specijalist pedijatrije
<b>Trajanje specijalizacije</b>	60 mjeseci (5 godina)
<b>Program specijalizacije</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neonatologija u rodilištu s antenatalnom skrbi - 2 mjeseca</li> <li>2. Primarna zdravstvena zaštita - 7,5 mjeseci (2,5 mjeseci obavlja na samom početku specijalizacije, a 5 mjeseci tijekom pete godine specijalizacije)</li> <li>3. Školska i adolescentna medicina - 1 mjesec</li> <li>4. Infektologija s mikrobiologijom i epidemiologijom – 2,5 mjeseca</li> <li>5. Zaštita kronično bolesnog djeteta i odstupanja u rastu i razvoju djeteta- 2 tjedna</li> <li>6. Suradne struke – 3,5 mjeseca (6.1.dječja ortopedija-2 tjedna; 6.2 dječja otorinolaringologija 2 tjedna; 6.3 dječja oftalmologija 2 tjedna; 6.4 dječja stomatologija 1 tjedan; 6.5 dermatologija 2 tjedna; 6.6 dječja psihijatrija, psihosomatski problemi i poremećaji ponašanja 2 tjedna; 6.7 fizikalna medicina 3 tjedna)</li> <li>7. Dječja kirurgija - 1 mjesec</li> <li>8. Klinička pedijatrija – 34 mjeseca <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1 neonatologija 4,5 mjeseci (s intenzivnim liječenjem i skrbi novorođenčadi)</li> <li>8.2 neurologija 3 mjeseca</li> <li>8.3 kardiologija 3 mjeseca</li> <li>8.4 endokrinologija s dijabetesom 2,5 mjeseca</li> <li>8.5 intenzivna i hitna pedijatrija 3 mjeseca</li> <li>8.6 medicinska genetika 1,5 mjesec</li> <li>8.7 bolesti metabolizma 1,5 mjesec</li> <li>8.8 pulmologija 2,5 mjeseca</li> <li>8.9 reumatologija i autoimune bolesti 1 mjesec</li> <li>8.10 alergologija i klinička imunologija 1,5 mjesec</li> <li>8.11 hematologija i onkologija 2,5 mjeseca</li> <li>8.12 nefrologija 2.5 mjeseca</li> <li>8.13 gastroenterologija i prehrana 3 mjeseca</li> <li>8.14 patologija dojenačke dobi s uvodom u kliničku pedijatriju 2 mjeseca (obavlja se na početku dijela „Klinička pedijatrija“)</li> <li>8.15 laboratorij- (kontinuirano prema području edukacije)</li> </ol> </li> </ol>

	<p>8.16 slikovna dijagnostika (kontinuirano prema području edukacije)</p> <p>Godišnji odmor - 5 mjeseci</p> <p>Poslijediplomski specijalistički studij „Pedijatrija“ - 3 mjeseca. U okviru specijalizacije iz pedijatrije specijalizant mora završiti poslijediplomski specijalistički studij „Pedijatrija“ koji može započeti nakon druge godine specijalizacije. Tijekom specijalizacije specijalizant je obavezan pohađati tečajeve trajnog stručnog usavršavanja doktora medicine.</p>
<p><b>Kompetencije koje polaznik stječe završetkom specijalizacije</b></p>	<p>Razina usvojene kompetencije:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Specijalizant je svladao tematsko područje na osnovnoj razini i potrebna mu je pomoć i stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja</li> <li>2 Specijalizant je djelomično svladao tematsko područje i uz djelomični stručni nadzor u mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja</li> <li>3 Specijalizant je u potpunosti svladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja</li> </ol> <p>Za stjecanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.</p> <p><b>Opće kompetencije</b> Završetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant pedijatrije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pozornost mora se usmjeriti stjecanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije.</p> <p>Završetkom specijalizacije specijalizant pedijatrije mora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)</li> <li>posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obvezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)</li> <li>poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)</li> <li>poznavati važnost i primjenjivati načela dobre suradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)</li> <li>biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj obitelji, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog sudjelovanja u planiranju i provedbi zdravstvene skrbi (3)</li> </ul>

biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove obitelji, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)

kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)

usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)

imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)

razumjeti važnost znanstvenog pristupa struci (3)

sudjelovati u znanstveno-istraživačkom radu poštujući etička načela znanstveno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)

biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prijenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)

znati i primjenjivati principe medicine temeljene na dokazima (3)

poznavati važnost i način učinkovitog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu sukladno važećim propisima (3)

biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno učinkovito sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i suradnika (3)

procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene skrbi (3)

biti upoznat s važnošću suradnje te aktivno surađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sustav zdravstva (3)

poznavati organizaciju sustava zdravstva i biti osposobljen za odgovorno sudjelovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja učinkovitosti te razvoja i unapređenja sustava kvalitete zdravstvene zaštite (3)

poznavati regulativu iz područja zdravstva, osobito iz područja zaštite prava pacijenata (3)

razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)

poznavati tijek, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebice financijskim (3)

razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)

biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)

identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)

promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

## **POSEBNE KOMPETENCIJE**

### **1. Neonatologija u rodilištu s antenatalnom skrbi**

Završetkom ovog dijela specijalizacije pedijatrije specijalizant mora znati:

- j) definirati i procjenjivati rizičnu trudnoću,
- k) patologiju fetusa, fetalnu dijagnostiku,
- l) postaviti indikaciju za antenatalni transport u specijalizirani perinatalni centar,
- m) samostalno odrediti Apgar zbroj,
- n) procijeniti gestacijsku dob i vitalnost novorođenčeta,
- o) postupak sa zdravim novorođenčetom u rađaoni,
- p) prepoznati i postupati s ugroženim novorođenčetom,
- q) prepoznati i liječiti asfikično novorođenče,
- r) provoditi reanimaciju novorođenčeta u rađaoni,
- s) kako postupati s nedonoščetom male, vrlo male i izrazito male rodne mase,
- t) provoditi prevenciju oftalmije i hemoraške bolesti novorođenčeta te cijepljenje,
- u) kako i kada se radi novorođenački probir,
- v) etičke probleme u perinatologiji,
- w) ispunjavati zdravstveno statističku dokumentaciju.

Iz područja neonatologije (novorođenče i novorođenačke bolesti) specijalizant pedijatrije završetkom ovog dijela specijalizacije mora znati;

1. Fiziologiju fetusa i novorođenčeta
2. Adaptaciju novorođenčeta na izvanmaternične uvjete života
3. Prehranu novorođenčeta
4. Sastav i djelovanje majčinog mlijeka
5. Sastav mliječnih pripravaka namjenjenih nedonoščadi i terminskoj novorođenačadi
6. Dopuna majčinog mlijeka za nedonoščad, nadoknadi vitamina, minerala i proteina („fortifiers“)
7. Prepoznati i zbrinuti novorođenče s životno ugrožavajućom bolesti neposredno po porodu
8. Postaviti indikacije za postnatalni transport u pedijatrijske centre više razine

9. Respiratorni distres-diferencijalnu dijagnozu
10. Hiposurfaktozu
11. Interpretirati plinske analize
12. Novorođenačku žuticu
13. Ozljede novorođenčeta nastale tijekom poroda
14. Prepoznati određene genetske sindrome i način postupanja prema novorođenčetu i obitelji
15. Infekcije
16. Interpretirati radiološke nalaze

Završetkom ovog dijela specijalizacije iz pedijatrije specijalizant mora biti osposobljen provesti;

1. uobičajeni postupak sa zdravim novorođenčecom u rađani
2. Reanimaciju novorođenčeta
3. Postupak s pupkovinom.
5. Postavljanje perifernog venskog puta
6. Uzimanje uzoraka krvi i poznavanje potrebne količine krvi za pojedine pretrage
7. Uzimanje uzoraka za metaboličku, kromosomsku i gensku analizu u slučaju živog, umirućeg i mrtvorodenog djeteta u kojeg se sumnja na nasljedne i prirodne bolesti (koža- kromosomi, DNA; krv- kromosomi, DNA; urin- metaboličke pretrage; mišić; likvor), uputiti na obdukciju s opisom kliničkog stanja i obiteljskom anamnezom
8. Postavljanje katetera za enteralnu prehranu
10. Pripremu novorođenčeta za transport

## **2. Primarna zdravstvena zaštita djece**

### **A. Početni dio specijalizacije**

#### **1. Osnovne vještine**

1.1. Specijalizant mora upoznati temelje odnosa s bolesnom djecom i njihovom obitelji te ostalim sudionicima koji sudjeluju u zdravstvenoj zaštiti djece i spoznati utjecaj odnosa pedijatra s roditeljima, djecom i suradnicima na pružanje zdravstvene zaštite te biti osposobljen za kompetentno rješavanje problematike u navedenom području kao i za postavljanje indikacije za daljnjom specijalističkom obradom.

1.2. Specijalizant mora usvojiti temeljna teorijska i praktična znanja iz područja komunikologije (komunikacijski trening, sensitivity trening - Balintova grupa, vještina individualnog zdravstveno prosvjetnog rada, rada u maloj i velikoj grupi i

biti osposobljen za samostalno sprovođenje u individualnom i grupnom radu).

1.3. Djeca, obitelj i zakon- specijalizant mora ovladati slijedećim temama i biti osposobljen samostalno indicirati uključivanje suradnih struka i institucija koje skrbe o nemedicinskim aspektima zdravlja djeteta i njegove obitelji:

- socijalni aspekti zdravlja djeteta i njegove obitelji i utjecaj siromaštva na zdravstveno stanje djeteta
- organizacija socijalne skrbi, problemi prehrane nižih socijalnih slojeva
- osobe u stanju socijalne potrebe
- mehanizmi pružanja socijalne pomoći
- prava djeteta s osnova Zakona o socijalnoj skrbi, Zakona iz područja mirovinskog i invalidskog osiguranja,
- obiteljski zakon i položaj djeteta
- Konvencija UN o pravima djeteta
- kazneno-pravna zaštita djeteta
- dijete kao žrtva i dijete kao počinitelj
- pravobranitelj za zaštitu dječjih prava u Hrvatskoj
- sociologija rane dječje dobi
- rani odnos majka-dijete
- razvojne faze
- razvojni problemi
- komunikacija dijete - roditelj
- odgoj djeteta
- predrasude
- obiteljski centri i rad u lokalnoj zajednici
- edukacijski aspekti zdravlja (predškolski i školski odgoj i obrazovanje)
- metodologija učenja i ocjenjivanja
- problem djece s posebnim potrebama
- potrebe za prilagođavanjem i individualizacijom u zdravstvenoj skrbi u cjelini

2. Temeljne znanosti

Specijalizant mora u potpunosti ovladati i biti osposobljen primjenjivati slijedeća znanja:

2.1. Razvojna psihologija od ranih veza majka-dijete do odrasle dobi

- temeljne faze razvoja, čimbenici
- emocionalna inteligencija
  
- 2.2. Biologija rasta
- temelji rasta i razvoja djece
- genski, okolišni i hormonski utjecaji
- modeli rasta
- pubertet i njegove varijacije
- krivulje rasta – kako su oblikovane i što predstavljaju
  
- 2.3. Društvene znanosti
- utjecaj društva na zdravlje i bolest; na siromaštvo i socijalnu deprivaciju; društveni čimbenici i njihova mreža
- utjecaj umjetnosti i kulture na zdravlje
- etnički utjecaji na zdravlje
  
- 2.4. Prehrana
- osnovni prehrambeni sastojci, minerali, vitamini i elementi u tragovima
- kontrola unosa (biološka i društvena)
- važnost dojenja i prednosti prirodne prehrane
- sigurnost i higijena hrane
- osjetljivost na prehrambene sastojke
- društveni i kulturološki aspekti dijeta
- indeks tjelesne mase
- zastoj u rastu
- redukcijske i specijalne dijete
- 2.5. Epidemiologija
- oblici zdravlja i bolesti
- izvori podataka
- obveza sudjelovanja u nadzoru i prikupljanju podataka od javnozdravstvenog značaja
- osnove statistike zdravstvene zaštite
- statistika morbiditeta i siromaštva

2.6. Epidemiologija i kritičko razmišljanje primjenjeno na individualni slučaj

- vjerojatnost javljanja poremećaja
- osjetljivost i specifičnost pretrage
- pozitivna prediktivna vrijednost
- proces odlučivanja profesionalnih djelatnika i njihov učinak na zdravstvenu zaštitu

3. Područja pedijatrijske prakse

Specijalizant mora biti osposobljen samostalno primjeniti praktične vještine i metodologiju rada u slijedećim područjima:

3.1 Poremećaji psihološkog i emocionalnog razvoja

- psihologija dječje dobi
- rani odnos majka djeteta
- razvojne faze
- razvojni problemi
- komunikacija djeteta - roditelj
- odgoj djeteta
- rizični faktori u obiteljskoj i socijalnoj okolini djeteta za pojavu zapuštenosti, zlostavljanja i napuštanja djeteta
- smetnje ponašanja i učenja
- razumijevanje psiholoških problema djece s deformitetima

3.2. Razumijevanje testova ispitivanja sluha i vida

- visus
- Snellenove tablice
- Ishiharine tablice za prepoznavanje boja
- neonatalni skrining sluha

4. Prevencija

Specijalizant mora biti osposobljen upotrijebiti metodologiju rada i praktične vještine u slijedećim područjima:

4.1. Programi primarne, sekundarne i tercijarne prevencije- temeljna obilježja djelovanja,

organizacija, provedba

4.2. Rano otkrivanje bolesti i ometenosti primjenom jednostavnih skrining testova (kukovi,



bakteriurija, sluh, vid, cerebralna kljenut i dr.)

#### 4.3. Cijepljenje

- obavezni i dopunski program cijepljenja
- modifikacija programa
- nuspojave i kontraindikacije

#### 4.4. Savjetovališni rad

- njega
- odgoj
- prehrana

#### 5. Liječenje u ambulanti specijalista pedijatrije na primarnoj razini zdravstvene zaštite

Specijalizant mora usvojiti temeljna pedijatrijska znanja, upoznati metodologiju rada, upoznati suradne službe, provoditi dijagnostičke i terapijske zahvate, usvojiti osnove administriranja na primarnoj razini zdravstvene zaštite.

#### B. Završni dio u petoj godini

Specijalizant mora usvojiti slijedeća teorijska znanja i biti osposobljen za samostalno obavljanje:

##### 1. Metode i procjena učinkovitosti rezultata

- protokoli za praćenje rezultata rada i znanstvena evaluacija
- specijalizirani istraživački programi

##### 2. Kritičko razmišljanje

- hodogrami rješavanja tipičnih problema u PZZ - glavobolja, abdominalne kolike, aerokolike, vrućica nepoznatog podrijetla, bol u prsnom košu, upala uha, opstruktivni bronhitis, bol u kuku
- infekcije dišnih puteva – pogled iz primarne zdravstvene zaštite
- hitna stanja u pedijatriji – organizacija zbrinjavanja na razini PZZ
- telefonsko savjetovanje u pedijatrijskoj PZZ

##### 3. Medicinska etika

- prava djeteta - bolesnika, prava skrbnika
- institut liječničke tajne u pedijatriji

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obavezni program cijepljenja i etička pitanja</li> </ul> <p>4. Okolišni čimbenici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- socijalni utjecaji na zdravlje djeteta</li> <li>- ekološki utjecaji na zdravlje djeteta</li> </ul> <p>Primarna zdravstvena zaštita (ordinacija specijalista pedijatrije, mentor)</p> <p>1. Osnovne vještine</p> <p>Specijalizant se upoznaje s ekonomskim aspektima funkcioniranja ordinacije na primarnoj razini zdravstvene zaštite; stječe sva potrebna znanja i vještine samostalnog ekonomskog upravljanja:</p> <p>1.1. Troškovi zdravstvene zaštite</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ekonomija i zdravlje djece</li> <li>- organizacija primarne zdravstvene zaštite – prikaz različitih modela funkcioniranja</li> <li>- prevencija - temelj zdravlja: trošak ili unosna investicija?</li> </ul> <p>2. Temeljne znanosti</p> <p>2.1. Javno zdravstvo – upoznavanje sa javnozdravstvenom ulogom</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kako se mijenjaju oblici bolesti i kako ih se može mijenjati;</li> <li>- Javno mišljenje – uloga zastupanja stava;</li> <li>- Holistički pristup u organizaciji PZZ, uloga lokalne zajednice u zdravstvenoj zaštiti</li> <li>- pokretanje i usklađivanje multidisciplinarnog djelovanja za pomoć rizičnim obiteljima (socijalna patologija, siromaštvo, adolescentno roditeljstvo, kronično bolesno dijete u obitelji)</li> </ul> <p>3. Područja pedijatrijske prakse</p> <p>Specijalizant se upoznaje sa organizacijskim aspektima funkcioniranja primarne zdravstvene zaštite; stječe sva potrebna znanja i vještine organizacijskog upravljanja koja omogućavaju samostalni rad:</p> <p>3.1. Provedbene vještine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- organizacija rada</li> <li>- racionalno provođenje dijagnostike i terapije</li> </ul>
--	---

Specijalizant pedijatrije mora usvojiti znanja i vještine organiziranja interdisciplinarnih programa od javnozdravstvenog značaja

### 3.2. Psihološko usmjeravanje

- škola roditeljstva – temeljni principi odgoja djece
- rana prevencija razvojnih psiholoških poremećaja i rana intervencija

Sportska medicina: dijete i sport

Specijalizant se osposobljava za samostalno rješavanje problematike vezane za rekreativne aktivnosti i vrhunski sport, uključujući procjenu djetetove sposobnosti za te aktivnosti u suradnji s različitim subspecijalistima.

Centar za socijalni rad

Specijalizant mora upoznati temeljne aktivnosti vezane za socijalnu skrb djece (programi, zakonske mogućnosti i procedure, prvostupanjsko tijelo vještačenja)

Ustanova za mentalno zdravlje djece i mladeži

Specijalizant mora upoznati područja djelovanja i organizaciju rada navedenih ustanova

Kućni izvid i organizacija kućnog liječenja

Specijalizant mora dobiti uvid u organizaciju kućnog liječenja i osposobiti se za samostalno provođenje kućnog liječenja.

Zdravstvena skrb u predškolskoj ustanovi

Specijalizant mora upoznati sustav zdravstvene skrbi i njege predškolske djece u ustanovama, specifičnosti problematike i modele suradnje sa sustavom zdravstvene skrbi.

Hitna stanja

Specijalizant se osposobljava za samostalni rad u rješavanju hitnih stanja u uvjetima zbrinjavanja djece na primarnoj razini zdravstvene zaštite.

### **3. Školska i adolescentna medicina**

Specijalizant pedijatrije mora steći znanja iz:

- fiziološke i psihološke karakteristike školske djece i adolescenata

- osnovni probiri u dobi školskog djeteta (oštećenje vida, oštećenje sluha, derformacija kralježnice i stopala)
- cijepljenje školske djece
- psihološki razvoj školskog djeteta i odstupanja
- edukacijsko zdravlje
- spolni razvoj školskog djeteta i odstupanja (reproduktivno zdravlje, spolno prenosive bolesti – njihova prevencija i liječenje; planiranje obitelji)
- prehrana školske djece (energetske potrebe školskog djeteta, školska kuhinja, zdrava prehrana, prevencija i liječenje poremećaja hranjenja)
- najčešće bolesti školske dobi (epidemiologija, etiologija, dijagnostika i liječenje)
- zarazne bolesti školske dobi
- kronično bolesno školsko dijete i adolescent
- oblici rizičnog ponašanja školske djece i adolescenata-preventivni i terapijski pristup (zakonske regulative i mjere)
- zdravstveni odgoj i promicanje zdravlja školske djece
- prilagodba nastavnog programa specifičnim potrebama školskog djeteta
- sveučilišna medicina

Specijalizant pedijatrije mora usvojiti slijedeće vještine:

- prepoznati normalne razvojne pojave u školskog djeteta, uočiti odstupanja i usmjeriti dijagnostičke postupke
- redovito i pravilno provoditi postupke probira u školskog djeteta (vid, sluh, ortopedski deformiteti)
- poznavati kalendar cijepljenja, cjepiva i osnovnih cijepljenja u školske djece
- sistematski pregled školskog djeteta
- pregledi učenika radi utvrđivanja zdravstvenog stanja i sposobnosti za nastavu tjelesne i zdravstvene kulture, uz određivanje optimalnog programa
- kontrolni pregledi učenika pri pojavi zaraznih bolesti u školi i poduzimanje protuepidemijskih mjera
- provođenje i nadgledanje zdravstvenog odgoja u školama, suradnja s roditeljima i nastavnicima
- sudjelovanje u povjerenstvima za prilagodbu nastavnog programa

Specijalizant pedijatrije mora razviti stavove o:

- preventivni pristup, kako bi se na vrijeme otkrila i spriječila odstupanja, poremećaji i bolesti
- osobni stav povjerenja prema učeniku, njihovim roditeljima i nastavnicima, što će poslužiti kao osnova u prihvaćanju problema i uspješnije suradnje.

#### **4. Infektologija s mikrobiologijom i epidemiologijom**

Specijalizant pedijatrije mora steći slijedeća znanja iz mikrobiologije:

- klasifikacija uzročnika infektivnih bolesti
- razlikovanje pojmova infekcije, kolonizacije i kliconoštva
- kultivacija i identifikacija uzročnika, obrada primarno sterilnih i nesterilnih materijala – pohranjivanje i rukovanje s uzorcima
- osjetljivost mikroorganizama na antimikrobne lijekove
- klasifikacija i mehanizmi djelovanja antimikrobnih lijekova
- osjetljivost i specifičnost dijagnostičkih testova, interpretacija seroloških testova
- metode molekularne dijagnostike infektivnih bolesti

Specijalizant pedijatrije mora steći slijedeća znanja iz epidemiologije:

- načini prijenosa infekcija, mehanizam vertikalnog prijenosa infekcija
- prevencija zaraznih bolesti
- aktivna i pasivna imunoprofilaksa
- prevencija bolničkih infekcija u bolničkim odjelima, odjelima intenzivne pedijatrijske medicine i odjelima za imunokompromitirane bolesnike, načela izolacije
- obvezatno prijavljivanje zaraznih bolesti

Specijalizant pedijatrije mora steći slijedeća znanja iz infektologije:

- uzroci povećane osjetljivosti djece na infekcije
- imunološke reakcije tijekom infekcija u dječjoj dobi
- glavni simptomi infekcija
- nozokomijalne infekcije
- sepsa, sindrom sustavnog upalnog odgovora, višestruko zatajenje organa
- sindrom toksičkog šoka
- perinatalne infekcije (bakterijske, virusne, protozoarne)

- infekcije praćene osipom
- bakterijske infekcije središnjeg živčanog sustava
- nebakterijske infekcije središnjeg živčanog sustava (aseptični meningitis, encefalitis, mijelitis)
- infekcije uzrokovane herpesvirusima (EBV, CMV, HSV, VZV, HHV 6)
- virusni hepatitisi
- toksoplazmoza
- invazivne bakterijske infekcije u dječjoj dobi nastale u općoj populaciji (*S. pneumoniae*, *N. meningitidis*, *S. aureus*, *S. pyogenes*)
- crijevne infekcije i parazitoze
- infekcije dišnog sustava i hripavac
- HIV infekcija/bolest
- principi antimikrobnog liječenja
- hitne intervencije u liječenju zaraznih bolesti
- principi mikrobiološke dijagnostike infekcija u dječjoj dobi
- vrućica nepoznatog uzroka, rana dijagnostika osteomijelitisa i septičnog artritisa

Specijalizant pedijatrije mora usvojiti slijedeće vještine:

- uzimanje uzorka kapilarne krvi, venepunkcija, određivanje potrebne minimalne količine krvi za pojedinu pretragu, davanje intramuskularne i intravenske injekcije, infuzijsko liječenje, transfuzije
  - Urin: uzimanje uzorka skupljačem, kateterizacijom mokraćnog mjehura, suprapubičnom punkcijom, pohrana urina za mikrobiološke pretrage
  - Likvor: lumbalna punkcija, pohrana likvora za pojedinu pretragu, kontraindikacije
- Kožni testovi: tuberkulinski, analiza sadržaja bula i vezikula.

Specijalizant pedijatrije mora razviti stavove:

- upoznati osobitosti etioloških i kliničkih entiteta i sindroma infekcija u dječjoj dobi (epidemiološke, patogenetske, kliničke, terapijske i profilaktičke) uzimajući u obzir specifičnosti infekcija u dječjoj dobi, dosegnuti razvojni stupanj i zrelost organskih sustava uključujući imunski sistem, osobitosti interpretacije laboratorijskih nalaza i njihova ograničenja u dijagnostici.
- racionalna i kritička uporaba antibiotika u liječenju febrilnih stanja

Specijalizant mora biti osposobljen samostalno obaviti:

Prepoznati i dijagnosticirati najčešće infektivne bolesti stečene u općoj populaciji, oportunističke infekcije u specijalnih populacija pedijatrijskih bolesnika i nozokomijalne infektivne bolesti. Postaviti indikacije, ograničenja i mogućnosti suvremene dijagnostike infektivnih bolesti (klasična mikrobiologija, serologija i molekulska dijagnostika).

#### **5. Zaštita kronično bolesnog djeteta i odstupanja u rastu i razvoju djece**

Provodi se u ustanovama koje imaju programe za zbrinjavanje kronično bolesne djece (npr. djece s poremećajem motoričkog razvoja, djece sa senzoričkim poremećajima, djece koja boluju od astme, epilepsije, mentalnih problema, autističkog spektra, dijabetesa, poremećaja rasta, poremećaja spolnih funkcija, onkoloških i hematoloških oboljenja, poremećaja hranjenja itd) i rehabilitacijskim centrima. Potrebno je da se specijalizant temeljito upozna i u potpunosti bude sposoban samostalno rješavati najmanje 3 kronična problema djece (npr. za dijabetes- zdravstvena zaštita djece dijabetičara, društvene organizacije dijabetičkih bolesnika, savjetovališta za djecu dijabetičare, socijalno-medicinska problematika, radna sposobnost i izbor zvanja, planiranje obitelji, važnost timskog rada u skrbi za bolesnika s dijabetesom) kao i da ovlada osnovama vještina rehabilitacijskih programa (Bobath, Vojta).

Specijalizant pedijatrije mora se upoznati sa zbrinjavanje kronično bolesne djece i osposobiti za samostalno djelovanje u slijedećim područjima:

- organizacijski modeli integrirane zaštite
- posebne potrebe obitelji i djece kroničnih bolesnika
- usklađivanje dugoročne medicinske skrbi za kronično bolesnu djecu sa sekundarnom i tercijarnom zaštitom, rehabilitacijom, službom socijalne zaštite, lokalnom zajednicom, karitativnim organizacijama, pedagoškom službom i sl.
- angažiranje, nadziranje i usklađivanje djelovanja suradnih struka (patronaža, socijalna skrb, odgoj i obrazovanje, psiholozi, defektolozi, logopedi).

Specijalizant se upoznaje s psihodinamikom kronično bolesnog djeteta i njegove obitelji i osposobljava za kompetentno rješavanje slijedeće problematike:

- razumijevanje psiholoških problema u djece i adolescenata s kroničnom bolesti
- prepoznavanje strukture, socijalnog, obrazovnog stanja i okruženja obitelji
- procjena mogućnosti članova obitelji da shvate, nose se i sudjeluju u terapijskim zahtjevima kronično bolesnog djeteta.

## **6. Suradne struke**

### **6.1 Dječja ortopedija**

Specijalizant mora biti osposobljen za:

- dijagnostiku i terapiju ortopedskih bolesti koje se mogu najprije otkriti u pedijatrijskoj praksi
- kliničku procjenu ortopedskih bolesti, posebno bolesti kuka u novorođenčadi i dojenčadi, te skolioze u školske djece
- interpretaciju slikovnih metoda
- prepoznavanje najčešćih prirodnih bolesti kostiju i zglobova

### **6.2 Dječja otorinolaringologija**

Specijalizant mora usvojiti znanja iz:

- anatomije i funkcije uha, grla i nosa
- upala srednjeg uha u djece
- rane dijagnostike i terapije oštećenja sluha
- poremećaja glasa kao dijagnostičkog čimbenika
- posljedica oštećenja sluha
- dijagnostičkih pretraga u ORL (uključujući i slušne evocirane potencijale)
- alergijskih manifestacija, prevencije i terapije
- dijagnostike i terapije infekcija i komplikacija u ORL
- opstrukcije gornjih dišnih putova
- rascjepa usnice i nepca te skrbi o djetetu s rascjepom usnice i nepca
- rada ustanove za specijalnu skrb djece s oštećenjem sluha

Specijalizant mora steći vještine za samostalni rad:

- klinička procjena morfoloških promjena uha, grla i nosa
- interpretacija nalaza slikovnih metoda
- skrining za oštećenje sluha

Specijalizant mora usvojiti slijedeće stavove:

- spremnost na timski rad
- indikacije i kontraindikacije za tonzilektomiju i adenoidektomiju
- razumijevanje za psihološke probleme djece s oštećenjem sluha, i značaj rane intervencije u



kombinaciji s potporom obitelji

### 6.3 Dječja oftalmologija

Specijalizant mora biti osposobljen za poznavanje:

- najčešćih kongenitalnih problema
- ranu dijagnostiku i terapiju poremećaja vida
- dijagnostičkih metoda u oftalmologiji, uključujući i vidne evocirane potencijale
- bolesti oka udruženih sa sistemskim poremećajima
- ustanova i službi za specijalnu skrb djece s poremećajem vida

Specijalizant mora steći slijedeće vještine i sposobnosti se za samostalni rad:

- razumijevanje rezultata oftalmoloških pretraga
- najčešća lokalna terapija za bolesti oka

Specijalizant mora usvajati slijedeće stavove:

- shvaćanje utjecaja poremećenog vida na emocionalni i mentalni razvoj
- shvaćanje značaja rane intervencije udružene s potporom obitelji

### 6.4 Dječja stomatologija

Specijalizant mora usvojiti slijedeća znanja:

- normalna denticija
- mehanizam i prevencija karijesa
- principi zaštite zubi, higijene usne šupljine i prehrane

Specijalizant mora usvojiti slijedeće vještine:

- edukacija o stomatološkoj zaštiti

Specijalizant mora usvojiti slijedeće stavove:

- shvaćanje značaja stomatološke zaštite

### 6.5 Dermatologija

Specijalizant mora usvojiti slijedeća znanja:

- normalna građa i funkcija kože, dlaka i noktiju
- infekcije kože (gljivične, bakterijske, virusne)
- manifestacije sistemskih bolesti na koži i sluznicama, genetski poremećaji, infekcije, bolesti veziva, maligne bolesti
- najčešći problemi: pelenski osip, eritem, impetigo, ekcemi, akne, nevusi, erupcije

Specijalizant mora usvojiti sljedeće vještine:

- opisati morfologiju, konfiguraciju i raspodjelu dermatoloških promjena
- prikupljanje uzorka tekućine iz bula/vezikula, lokalna terapija

Specijalizant mora usvojiti sljedeće stavove:

- razumijevanje stigmatizacije djeteta s teškom kožnom bolesti

#### 6.6 Dječja psihijatrija, psihosomatski problemi i poremećaji ponašanja

Specijalizant mora usvojiti sljedeća znanja:

- emocionalni problemi obitelji bolesnog djeteta ili djeteta s poteškoćama
- utjecaj stresa na dijete u različitoj dobi
- najčešći poremećaji ponašanja i njihovo zbrinjavanje ovisno o dobi, npr. rani poremećaj u komunikaciji dijete/roditelj, plačljivo dijete, problemi sa spavanjem, hranjenjem, enureza, enkopreza
- patogeneza i klinička slika najčešćih psihosomatskih problema
- problemi u adolescenciji-psihološki aspekt tjelesne bolesti
- najčešći emocionalni problemi
- poteškoće ADHD (sindrom deficita pažnje i hiperaktivnost)
- problemi djeteta u bolnici
- psihosocijalni problemi zlostavljenog djeteta
- psihosocijalni problemi hendikepiranog i mentalno retardiranog djeteta

Specijalizant mora usvojiti sljedeće vještine:

- razgovor s naglaskom na psihijatrijske simptome
- izvođenje jednostavnih testova, npr. razvojni test, relevantni upitnici
- principi dijagnostičkih metoda

- principi psihoterapijskih metoda i farmakoterapije u djece

Specijalizant mora usvojiti sljedeće stavove:

- suosjećanje za dijete s psihološkim poteškoćama i atipičnim ponašanjem
- razumijevanje za poteškoće u ponašanju djece s kroničnim, mutilirajućim, onesposobljavajućim i terminalnim bolestima

#### 6.7. Fizijatrija dječje dobi

Specijalizant mora usvojiti sljedeća znanja :

- lokomotorno funkcioniranje zdravog djeteta
- klinički znakovi motorne disfunkcije: aktivne motorike, tonusa, refleksa, položaja
- rehabilitacija fizikalnom i radnom terapijom
- drenaža dišnih putova

Specijalizant mora usvojiti sljedeće vještine :

- klinički pregled djeteta radi utvrđivanja lokomotornog deficita
- usvajanje osnova fizikalne terapije po Bobathu i Vojt
- drenaža dišnih putova

Specijalizant mora usvojiti sljedeće stavove :

- razumijevanje principa rehabilitacije po ontogenom redu, ponavljajućim stimulusima i sprječavanju patoloških motornih reakcija te ranog uključivanja u postupke rehabilitacije
- spremnost na multidisciplinarni pristup

#### **7. Dječja kirurgija**

Tijekom specijalizacije specijalizant pedijatrije bit će osposobljen za:

- prepoznati hitna stanja u kirurgiji
- odrediti dijagnostičke pretrage za stanja u pedijatriji koja će zahtijevati operacijski zahvat
- uraditi uobičajeni prijeoperacijski pregled i uobičajene prijeoperacijske pretrage
- prepoznati znakove životne ugroženosti i prijeoperacijski zbrinuti životno ugroženo dijete: stanje

šoka, poremećaje vode, elektrolita i acidobazne ravnoteže, infekciju, poremećaje koagulacije, anemiju

- pripremiti za operacijski zahvat djeteta s kroničnim bolestima, poput epilepsije i dijabetesa
- prepoznati znakove zatajenja organa
- prepoznati znakove poteškoća disanja koji mogu biti uzrokom poslijeanestezijske apneje

## **8. Klinička pedijatrija**

### 8.1 Neonatologija (s intenzivnim liječenjem i skrbi novorođenčeta)

Specijalizant pedijatrije mora usvojiti slijedeća znanja:

1. Fiziologiju fetusa i novorođenčeta
2. Adaptaciju novorođenčeta na izvanmaternične uvjete života
3. Provoditi prehranu novorođenčeta majčinim mlijekom u jedinicama intenzivnog liječenja novorođenčadi, primjenu pojačivača majčinog mlijeka
4. Provoditi enteralno i parenteralno hranjenje, komplikacije parenteralne prehrane
5. Prepoznati i liječiti poremećaje prometa vode, elektrolita i acidobazne ravnoteže
6. Prepoznati perinatalnu asfiksiju, provesti reanimaciju i postreanimacijski postupak
7. Prepoznati uzroke i liječiti novorođenačku žuticu
8. Prepoznati perinatalnu infekciju - poznavati etiologiju, patogenezu, kliničke i laboratorijske znakove, te njenu prevenciju i liječenje
9. Prepoznati i liječiti septički šok
10. Osnovne dismorfogenetske sindrome, te prepoznati anomalije nespojive sa životom
11. Životno ugrožavajuće prirodne malformacije prema organskim sustavima
12. Učiniti perioperativnu obradu i liječenje, pripremu za transport i transport u operacijsku dvoranu. Također treba znati kako provesti postoperacijsko liječenje.
13. Provesti transport „k sebi“ i povratni transport novorođenčadi
14. Svijest o dugoročnim štetnim posljedicama na zdravlje djece zbog neprovedenih, odgađanih ili neodgovarajućih medicinskih postupaka
15. Potrebu kontinuirane edukacije i primjenu znanja temeljenih na dokazima
16. Potrebu trajnog procjenjivanja vlastitih rezultata mortaliteta, morbiditeta i invaliditeta

bolesnika

17. Potrebu unapređenja lokalne prakse u multidisciplinarnoj suradnji (neonatolog rodilište, pedijatri u pedijatrijskim odjelima/klinikama, primarna zdravstvena zaštita, ginekolozi, primalje, neonatalne medicinske sestre i dr.)

Specijalizant pedijatrije mora usvojiti znanja o etiologiji, patogenezi, kliničkoj slici, dijagnozama, liječenju, prevenciji i prognozi bolesti:

1. Bolesti respiratornog sustava, te kako provesti liječenje kisikom, njegove indikacije i opasnosti. Mora znati indikacije za mehaničku ventilaciju te njene akutne i kronične komplikacije. Mora znati prepoznati kroničnu plućnu bolest
2. Bolesti kardiovaskularnog sustava – mora prepoznati i znati započeti liječenje novorođenčadi s prirođenim srčanim greškama
3. Neurološke i neuromuskularne bolesti i stanja, te kako se provodi rehabilitacija i kako funkcionira registar neurorizične novorođenčadi.
4. Procijeniti strukturu i funkcionalno stanje središnjeg živčanog sustava, pregledom i slikovnim pretragama (UZV, CT, NMR)
5. Osnovni dismorfo-genetski sindromi, načini dijagnostike, liječenja i ophođenja sa roditeljima/skrbnicima
6. Prirođenih metaboličkih bolesti
7. Bolesti probavnog sustava i jetre, te preoperativno i postoperativno zbrinjavanje bolesnika s malformacijama probavnog sustava
8. Hemorašku bolest novorođenčadi. Mora znati kako liječiti anemiju, policitemiju i trombocitopeniju
9. Bolesti endokrinog sustava
10. Procijeniti bubrežnu funkciju novorođenčeta. Mora znati najčešće bolesti bubrega
11. Mora znati prepoznati i liječiti hipertenziju, hipotenziju i šok.
12. Mora poznavati farmakoterapiju novorođenčeta
13. Pratiti kroničnog plućnog, srčanog, bubrežnog i gastroenterološkog pacijenta
14. Mora znati rizične čimbenike, prevenciju i liječenje navedenih kroničnih bolesti
15. Anemija prematurusa
16. Metabolička bolest kostiju prematurusa
17. Mora znati specifičnosti liječenja novorođenčadi vrlo male i izrazito male rodne mase
18. Mora znati kada i kako se radi probir novorođenčadi na oštećenje sluha i retinopatiju prematuriteta.
19. Mora biti upoznat s etičkim pitanjima i pravnim problemima, te sudjelovati u kliničko patološkim

konferencijama

20. Mora znati o regionalizaciji zdravstvene zaštite novorođenčadi i smjerovima transportiranja.
21. Mora sudjelovati u suradnji s lokalnim, regionalnim i nacionalnim timovima u analizi mortaliteta, morbiditeta i invaliditeta novorođenčadi
22. Mora sudjelovati u aktivnostima unapređenja zdravlja populacije, pružanju potpore majkama i obiteljima nedonoščadi vrlo male rodne mase i/ili teško bolesne novorođenčadi, pomoć na ostvarivanju prava na dobivanje strukturirane podrške društva
23. Mora surađivati s liječnicima primarne zdravstvene zaštite na realizaciji zdravstvenih i socijalnih prava i najbolje medicinske prakse u praćenju kroničnog i invalidnog bolesnika. Mora sudjelovati u organizaciji sustava praćenja i dugoročnom praćenju rezultata lokalne i regionalne neonatalne i pedijatrijske zdravstvene zaštite te u procjeni rizika za pojedinog bolesnika
24. Etičke dileme u liječenju teško bolesne novorođenčadi
26. Mora sudjelovati u pružanje potpore obitelji kronično bolesne i umiruće djece.

Specijalizant pedijatrije mora biti osposobljen samostalno obaviti:

1. Reanimaciju novorođenčeta (ventilaciju balonom s maskom, te ventilaciju balonom preko endotrahealnog tubusa, masažu srca)
2. Endotrahealnu intubaciju
3. Primjenu surfaktanta
4. Mehaničku invazivnu ventilaciju, neinvazivnu ventilaciju, primjenu inhaliranog dušikova oksida
5. Aspiraciju dišnih putova (nos, ždrijelo, traheja)
6. Torakocentezu i drenažu pneumotoraksa, drenažu pleuralnog izljeva, punkciju ascitesa
7. Postupak zbrinjavanja pupkovine
8. Postavljanje centralnog venskog i arterijskog puta, invazivni i neinvazivni nadzor bolesnika
9. Lumbalnu punkciju, intraventrikularnu punkciju, provoditi vanjsku drenažu likvora
10. Ultrazvučni pregled mozga
11. Interpretaciju radioloških nalaza
12. Punkciju koštane srži
13. Postavljanje katetera za enteralnu prehranu
14. Kateterizaciju mokraćnog mjehura, suprapubičnu punkciju
15. Praktično provoditi peritonealnu dijalizu
16. Fototerapiju, eksangvinotransfuziju

17. Duboku sedaciju
18. Sudjelovati pri malim kirurškim zahvatima u jedinici intenzivnog liječenja
19. Pripremu i provjeru, te stavljanje u funkciju potrebne opreme (inkubator, perfuzor, respirator, aspirator, vakuumska drenaža, inhalator, grijani radni stol, fototerapijska lampa, mobilni RTG).
20. Razgovor s roditeljima teško bolesnog ili umirućeg novorođenčeta
21. Ehokardiografiju otvorenog duktusa Botalli
22. Organizaciju i sudjelovati pri oftalmološkim dijagnostičkim i terapijskim zahvatima u bolesnika sa sumnjom na retinopatiju prematurusa
23. U vođenju tima intrahospitalnog transporta i transporta novorođenčadi „k sebi“ te povratnog transporta

## 8.2 Neurologija

Specijalizant mora imati usvojena sljedeća znanja:

1. Neurološki pregled i anamneza (novorođenčeta, dojenčeta , djeteta)
2. Procjena djeteta s poremećajima svijesti i diferencijalna dijagnoza te osnovna obrada
3. Procjena abnormalnosti zjenica i poremećaja bulbomotorike i osnovna obrada te osnovna dijagnostika djeteta s poremećajima vida
4. Poremećaji sluha i rano otkrivanje
5. Osnovna procjena poremećaja razvoja govora, dijagnostika i liječenje
6. Procjena znakova oštećenja piramidnog sustava
7. Procjena znakova oštećenja ekstrapiramidnog sustava
8. Osobitosti i obrada dojenčeta sa sindromom hipotonije
9. Procjena kliničke slike poremećaja funkcija malog mozga
10. Procjena znakova oštećenja kraljeznične moždine .
11. Procjena poremećaja hoda
12. Procjena znakova povišenog intrakranijalnog tlaka , obrada i liječenje
13. Moždana smrt i sindrom iznenadne dojenačke smrti
14. Procjena indikacije za lumbalnu punkciju i analiza cerebrospinalne tekućine
15. Osnovne indikacije i osnovni principi elektroencefalografije i elektromiografije i neurografije
16. Osnovni poremećaji razvoja središnjeg živčanog sustava i lubanje i dijagnostika

17. Procjena i dijagnostika i osnovni principi liječenja djeteta s hidrocefalusom
18. Procjena, osnovna obrada i liječenje djeteta s cerebralnom paralizom
19. Procjena djeteta s cerebralnim napadajima
20. Febrilni napadaji (konvulzije)
21. Procjena afektivnih respiratornih cerebralnih napadaja
22. Procjena i dijagnostika te liječenje sinkope
23. Procjena parasomnija i psihogenih napadaja
24. Podjela epileptičkih napadaja, epilepsija i sindroma
25. Liječenje epileptičkog napadaja i epileptičkog statusa
26. Procjena, dijagnostika i liječenje djeteta s glavoboljom
27. Neurokutani sindromi, procjena i osnovna dijagnostika
28. Procjena i osnovna obrada djeteta s ataksijom
29. Procjena djeteta s encefalopatijom, definicija i dijagnostika
30. Procjena i osnovna obrada djeteta s neurodegenerativnim bolestima
31. Procjena i osnovna obrada djeteta s demijelinizirajućim bolestima središnjeg živčanog sustava
32. Procjena, diferencijalna dijagnoza i osnovna obrada dojenčeta/djeteta s upalom središnjeg živčanog sustava
33. Subakutni sklerozirajući panencefalitis
34. Osnovna dijagnostika i liječenje moždanih udara
35. Osnovna podjela, dijagnostika i liječenje naslijeđenih i stečenih (akutnih i kroničnih) mišićnih bolesti, bolesti perifernih živaca te bolesti neuromuskularne spojnice
36. Procjena djeteta s kraniocefalnom ozljedom i ozljedama kralješnice, osnovna dijagnostika i principi liječenja
37. Procjena dijagnostika i osnove liječenja djeteta s tumorima mozga i kralješnične moždine
38. Procjena djeteta s mentalnom zaostalošću
39. Procjena djeteta s autizmom
40. diferencijalna dijagnoza poremećaja ponašanja

Na završetku dijela programa iz neurologije specijalizant mora biti osposobljen procijeniti neurološki status u novorođenčeta, dojenčeta, djeteta te adolescenta, indicirati upućivanje na određene neuroradiološke pretrage, EEG, EMG i procijeniti nalaze u osnovnim principima. Treba znati liječiti epileptički napad i postupati s djetetom bez svijesti, procijeniti dijete sa sinkopom i indicirati obradu, procijeniti poremećaje vida, sluha i govora, procijeniti dijete sa zaostajanjem u psihomotornom razvoju i indicirati upućivanje na obradu, mora biti osposobljen izvoditi lumbalne punkcije, procijeniti dijete s različitim poremećajima svijesti i postupati s njim, indicirati osnovnu obradu nasljednih i



stečenih (akutnih i kroničnih) neuromuskularnih bolesti i poznavati terapiju glavobolja te procijeniti poremećaje hoda i indicirati osnovnu obradu, procijeniti dojenče i dijete s hipotonijom, indicirati osnovnu obradu, procijeniti i indicirati osnovnu obradu i principe terapije dojenčeta/djeteta s upalom središnjeg živčanog sustava, procijeniti dijete s neurokutanim sindromima i indicirati obradu, procijeniti dijete s moždanim udarima indicirati obradu i osnovne principe liječenja, procijeniti i postupati s djetetom s ozljedama središnjeg živčanog sustava .

### 8.3 Kardiologija

Završetkom ovog dijela specijalizacije specijalizant pedijatrije mora znati:

- anatomija i fiziologija fetalne cirkulacije
- prijelazna cirkulacija od fetusa prema novorođenčetu
- anamneza kod djeteta sa srčanom bolesti
- grješke s lijevo-desnim pretokom (shuntom)
- grješke s desno-lijevim pretokom
- grješke bez pretoka
- udruženost srčanih grješaka s drugim anomalijama
- prevencija bakterijskog karditisa
- etiopatogenetska osnova prirodnih srčanih grješaka po Clarku
- odnos genetike i prirodnih srčanih grješaka
- filozofija premoštenja desne i lijeve klijetke
- dijagnostički i terapijski algoritmi kod pojedinih srčanih grješaka
- plućna hipertenzija, etiologija i liječenje
- prostaglandini u terapiji prirodnih srčanih grješaka

Specijalizant pedijatrije mora savladati slijedeće vještine:

- anamneza, inspekcija, palpacija, auskultacija
- praktično snimanje elektrokardiograma
- kardiorespiracijska reanimacija
- klinički pregled kardijalne dekompenzacije
- praktična auskultacija (šumovi, tonovi, njihov međusobni odnos)
- mjerenje i interpretacija krvnog tlaka.
- osnovni ehokardiografski pregled (2D, M-mod)
- izračunavanje L-D pretoka po Ficku

- izvođenje Schellongova testa
- interpretacija 24-satnog elektrokardiograma
- postavljanje djeteta na umjetnu ventilaciju

#### 8.4 Endokrinologija s dijabetesom

Nakon završenog ovog dijela specijalizacije specijalizant mora biti osposobljen pratiti rast i razvoj u djece te prepoznati odstupanja, poznavati osnove anatomije i fiziologije endokrinog sustava, prepoznati endokrinološke poremećaje u djece te poznavati principe dijagnostike i liječenja istih, mora znati prepoznati, dijagnosticirati i liječiti akutne komplikacije endokrinoloških oboljenja.

Specijalizant mora upoznati i savladati slijedeće tehnike i vještine:

- a) mora biti osposobljen za izvođenje antropometrijskih mjerenja (težina, duljina odnosno visina, opseg glave, prsnog koša i trbuha), unošenje podataka u grafikone s centilnim krivuljama rasta te interpretaciju nalaza, predikciju konačne visine
- b) mora znati procijeniti koštanu zrelost na rendgenogramu zapešća uz pomoć atlasa i tablica
- c) mora biti osposobljen za izvođenje i tumačenje rezultata jednostavnijih endokrinoloških testova, kao i za indiciranje endokrinoloških testova opterećenja i supresije i interpretaciju dobivenih rezultata
- d) mora biti osposobljen procijeniti glukozuriju i ketonuriju test-trakama
- e) mora biti osposobljen za rukovanje jednostavnim napravama za kontrolu koncentracije glukoze u krvi
- f) mora poznavati indikacije za određivanja koncentracije pojedinih hormona u krvi i u urinu te znati interpretirati dobivene rezultate
- g) mora poznavati principe provođenja skrininga na hipotireozu i interpretaciju rezultata
- h) mora biti osposobljen interpretirati nalaze slikovnih dijagnostičkih metoda

Specijalizant pedijatrije mora mora usvojiti slijedeća znanja:

##### 1. Opći pojmovi u endokrinologiji

- a) mora poznavati anatomiju endokrinog sustava
- b) mora poznavati fiziološke i patofiziološke aspekte endokrine regulacije (načini djelovanja i regulacija lučenja hormona, mehanizmi povratne sprege)
- c) mora poznavati endokrine i druge biološke ritmove

d) mora poznavati kliničke manifestacije endokrinih oboljenja

## 2. Rast:

- a) mora poznavati epidemiološke aspekte rasta i razvoja
- b) mora poznavati normalan rast i razvoj dojenčeta, djeteta i adolescenta: normalne varijacije
- c) mora poznavati faktore koji utječu na rast u različitim životnim razdobljima
- d) mora poznavati posljedice socijalne i emocionalne depriviranosti na rast
- e) mora poznavati utjecaj genetskih, hormonskih, etničkih, prenatalnih i postnatalnih okolišnih faktora
- f) mora poznavati češće uzroke zastoja u rastu
- g) mora poznavati metode dijagnostike i liječenja smanjenog i visokog rasta

## 3. Pubertet

- a) mora poznavati mora poznavati fiziologiju puberteta i adolescencije, normalan slijed i varijacije pubertetskog razvoja
- b) mora biti osposobljen procijeniti stupanj spolne zrelosti (po Tanneru)
- c) mora znati prepoznati juvenilnu ginekomastiju i poznavati diferencijalnu dijagnozu
- d) mora biti osposobljen prepoznati i razlikovati normalan i poremećen spolni razvoj
- e) mora poznavati poremećaje pubertetskog razvoja (preuranjeni, zakašnjeli pubertet), njihovu dijagnostiku i liječenje

## 4. Dijabetes u djece

- a) mora poznavati klasifikaciju, epidemiologiju i genetiku dijabetesa melitusa
- b) mora poznavati etiologiju i patogenezu dijabetesa melitusa tipa I te patofiziologiju metaboličkih poremećaja
- c) mora poznavati kliničku sliku i dijagnostiku dijabetesa melitusa
- d) mora poznavati liječenje dijabetesa melitusa
- e) mora poznavati metode nadzora bolesnika i samokontrole
- f) mora poznavati akutne i kronične komplikacije bolesti
- g) mora poznavati nove mogućnosti liječenja
- h) mora poznavati specifičnosti zdravstvene zaštite djece dijabetičara (tinski rad, kampovi, radionice, uloga šire društvene zajednice)
- i) mora poznavati psihološke aspekte bolesti
- j) mora poznavati ostale tipove dijabetesa u dječjoj dobi (dijabetes melitus tip II, MODY, novorođenački dijabetes)

## 5. Pretilost

- a) mora poznavati etiologiju pretilosti
- b) mora poznavati komplikacije pretilosti: hipertenzija, hiperlipidemija, hiperinzulinemija, poremećaj metabolizma

	<p>glukoze (metabolički sindrom)</p> <p>c) mora poznavati principe liječenja pretilosti</p> <p>6. Bolesti hipotalamusa i hipofize</p> <p>a) mora poznavati anatomiju i fiziologiju neuroendokrinog sustava</p> <p>b) mora poznavati bolesti adenohipofize i neurohipofize</p> <p>c) mora poznavati dijagnostički algoritam i liječenje hipopituitarizma</p> <p>7. Ostali endokrinološki poremećaji</p> <p>a) mora poznavati bolesti štitnjače</p> <p>b) mora poznavati bolesti kore i srži nadbubrežnih žlijezda i simpatičkog živčanog sustava</p> <p>c) mora poznavati bolesti gonada</p> <p>d) mora poznavati poremećaje diferencijacije spola (interseksualnost)</p> <p>e) mora poznavati poliendokrinopatije (MEN i pluriglandularne insuficijencije)</p> <p>8. Metabolizam kalcija i bolest paratiroidnih žlijezda</p> <p>a) mora poznavati metabolizam Ca i P te fiziologiju regulacije kao i poremećaje lučenja parathormona, kalcitonina i D-vitamina</p> <p>b) mora poznavati metode dijagnostike i liječenja hipoparatiroidizma, pseudohipoparatiroidizma, hiperparatiroidizma</p> <p>9. Akutna stanja u endokrinologiji i dijabetologiji</p> <p>a) mora biti osposobljen prepoznati i liječiti dijabetičku ketoacidozu</p> <p>b) mora biti osposobljen prepoznati i liječiti hipoglikemiju</p> <p>c) mora biti osposobljen prepoznati i liječiti adrenalnu krizu</p> <p>10. Mora poznavati principe provođenja skrininga na prirođene endokrinopatije (kongenitalna hipotireoza, kongenitalna adrenalna hiperplazija)</p> <p>11. Mora poznavati principe hormonske terapije endokrinih i neendokrinih oboljenja</p> <p>12. Laboratorijska dijagnostika</p> <p>a) mora poznavati dijagnostiku poremećaja metabolizma ugljikohidrata</p> <p>b) mora biti osposobljen za ispitivanje funkcije hipofize, spolnih žlijezda, štitnjače, paratiroidnih žlijezda, gušterače i nadbubrežnih žlijezda</p> <p>c) mora poznavati indikacije, principe provođenja te interpretaciju nalaza dinamičkih testova u endokrinologiji</p> <p>d) mora poznavati mogućnosti analize DNK u dijagnostici endokrinih bolesti</p> <p>e) mora poznavati indikacije i metode provođenja prenatalne dijagnostike u endokrinologiji te mora biti osposobljen za provođenje genetskog savjetovanja</p>
--	--

f) mora poznavati slikovne pretrage u dijagnostici endokrinih bolesti (RTG, UZV, CT, MR, scintigrafija);  
indikacije, metode i interpretaciju nalaza

#### 8.5 Intenzivna i hitna pedijatrija

Specijalizant pedijatrije mora biti osposobljen:

1. Postaviti dijagnozu i diferencijalnu dijagnozu stanja koja neposredno ugrožavaju život djeteta;

2. Pružiti prvu pomoć i reanimirati vitalno ugroženo dijete, što znači:

- prepoznati vitalno ugroženo dijete;
- započeti osnovne postupke održavanja života (BLS – basic life support)
- nastaviti s uznapredovalim postupcima održavanja prohodnosti dišnog puta i ventilacije;
- liječiti srčani zastoj

3. Strukturirano pristupiti teško bolesnom djetetu uključujući:

- respiratorno kompromitirano dijete
- dijete u cirkulacijskom šoku
- dijete s abnormalnom srčanom frekvencijom ili ritmom
- dijete s poremetnjom svijesti
- dijete s konvulzijama
- otrovano dijete

4. Strukturirano pristupiti ozlijeđenom djetetu uključujući:

- dijete s povredom prsnog koša
- dijete s povredom trbuha
- dijete s traumom glave
- dijete s povredom ekstremiteta ili kralješnice
- dijete s opekotinama

5. Izvoditi praktične postupke i vještine:

- održavanje dišnog puta (postavljanje usnog i nosnog zračnog provodnika, oro- i nazotrahealna intubacija);
- ventilacija s pomoću maske i balona;
- osiguravanje venskog puta (periferne vene ekstremiteta, vene pogravine, vanjska jugularna vena);

- intraosalni put punkcija i kateterizacija periferne arterije, defibrilacija;
  - lumbalna punkcija; postavljanje nazo- i orogastrične sonde, ispiranje želuca, kateterizacija mokraćnog mjehura
  - imobilizacija vratne kralješnice:
  - trijažu i transport vitalno ugroženog dojenčeta i djeteta.
6. Prepoznati i pravilno pristupiti rješavanju etičkih problema intenzivne/hitne medicine:
- pristup umirućem djetetu i njegovim roditeljima;
  - osnove pedijatrijske palijativne medicine;

Završetkom programa specijalizacije iz intenzivne i hitne pedijatrije specijalizant mora biti osposobljen dijagnosticirati i liječiti hitna stanja u pedijatriji, uz opširno znanje etiologije, prevencije, patologije, patofiziologije, dijagnostike i diferencijalne dijagnostike, te liječenja pedijatrijskih entiteta, posebice kako slijedi:

1. Akutni respiracijski distres sindrom;
2. Višestruko zatajenje organa.

Specijalizant mora biti osposobljen zbrinuti dijete po kardiokirurškom i neurokirurškom zahvatu, kao i dijete koje nakon zahvata na dječjoj kirurgiji zahtijeva intenzivističku skrb. Navedeno podrazumijeva poznavanje hemodinamskog i drugog aktivnog monitoringa, vazoaktivnog liječenja, kao i svladavanje konvencionalne i visokofrekventne ventilacije. Isto tako specijalizant je osposobljen zbrinuti i komplikacije navedenih zahvata uključujući i bubrežno nadomjesno liječenje.

Po završetku programa detaljno mora biti upoznat s osnovama pristupu infekcijama u pedijatrijskim jedinicama intenzivne medicine, mjerama kontrole bolničkih infekcija, racionalnom uporabom antibiotika, pedijatrijskom farmakologijom.

Zna prepoznati i pravilno pristupiti rješavanju etičkih problema intenzivne/hitne medicine, posebice pristupiti umirućem djetetu i njegovim roditeljima, zna osnove pedijatrijske palijativne medicine, detaljno je upoznat s znanstvenim istraživanjem u jedinicama intenzivnog liječenja djece.

Osposobljen je za naredne praktične postupke i vještine:

Sudjelovati u osiguravanju centralnog venskog puta (jugularna, potključna, bedrena vena), kirurške preparacije vene, torakocenteze iglom, torakotomije i postavljanje torakalne drenaže, perikardiocenteze, abdominalne paracenteze,

peritonejske dijalize.

## 8.6 Medicinska genetika

Specijalizant mora imati usvojena sljedeća znanja;

1. razumjeti etiologiju nasljednih i prirodnih bolesti
2. poznavati češće nasljedne i prirodne bolesti
3. znati uzroke češćih deformacija kostiju i zglobova
4. poznavati dijagnostičke metode u genetici (kariotip, FISH, molekularne metode)
5. znati indikacije za genetsko savjetovanje, kariotip, FISH i genske analize
6. razumjeti socijalne i psihološke probleme uz nasljedne i prirodne bolesti
7. mogućnosti prenatalne dijagnostike nasljednih bolesti
8. etički problemi u medicinskoj genetici
9. praćenje bolesnika i obitelji s nasljednim bolestima
10. korištenje genetičkih baza podataka (npr. OMIM)
11. uzimanja uzoraka za genetičke analize (vrijeme uzimanja, način transporta)

Tijekom specijalizacije specijalizant pedijatrije mora steći sljedeće vještine i sposobnosti:

1. prepoznavanje kliničke slike najčešćih nasljednih i prirodnih bolesti
2. uzimanje anamneze, sastavljanje i interpretacija obiteljskog stabla
3. osobni stav liječnika prema djeci i adolescentima s malformacijama i oštećenjima, njegovo ponašanje kao i informacije i pažnja koju poklanja obitelji odlučujući su u njihovom prihvaćanju problema i suradnji.
4. komunikacija s obitelji djeteta s nasljednom i prirodnom bolešću
5. procjena rizika ponavljanja češćih nasljednih bolesti u obitelji

## 8.7 Bolesti metabolizma

Specijalizant pedijatrije mora imati usvojena znanja iz:

- promet vode, elektrolita i minerala te njegove poremećaje
- acidobazna ravnoteža i njezini poremećaji

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- način nastanka, osobitosti i značenje nasljednih metaboličkih bolesti</li> <li>- načini prepoznavanja nasljednih metaboličkih bolesti- putokazi u anamnezi, statusu i osnovnim laboratorijskim pretragama</li> <li>- simptomi i znakovi metaboličkih poremećaja u različitim dobnim skupinama</li> <li>- metaboličke bolesti koje akutno ugrožavaju dijete - dijagnoza i liječenje</li> <li>- prehrana u metaboličkim bolestima</li> <li>- smisao i provođenje novorođenačkog skrininga</li> <li>- osnove o najčešćim poremećajima metabolizma aminokiselina, uključujući ciklus ureje, organskim acidurijama, glikogenozama, poremećajima glukoneogeneze i drugim poremećajima metabolizma ugljikohidrata, poremećajima mitohondrijskog stvaranja energije, poremećajima karnitinskog ciklusa i beta-oksidacije masnih kiselina, nasljednim metaboličkim bolestima jetre, dislipoproteinemijama, peroksisomskim poremećajima, lizosomskim bolestima, poremećajima sinteze kreatina, kolesterola, prirođenim poremećajima glikozilacije, poremećajima metabolizma purina i pirimidina, poremećajima prometa bakra i cinka</li> <li>- patofiziologija, prevencija, dijagnostika i terapija rahitisa</li> <li>- drugi poremećaji mineralizacije kosti, njihova dijagnostika i suzbijanje</li> </ul> <p>Završetkom ovog dijela specijalizacije specijalizant mora dobro poznavati specifične laboratorijske i druge pretrage za otkrivanje metaboličkih poremećaja, mora biti osposobljen indicirati ih, organizirati (uzimanje i transport uzoraka) i u najvažnijem dijelu interpretirati. Mora biti u stanju temeljno zbrinuti djecu s različitim, češćim metaboličkim poremećajima (posebne dijete, eliminacija toksičnih metabolita i dr., prenatalna dijagnostika, pomoć obitelji, nabava posebnih lijekova).</p> <p>8.8 Pulmologija</p> <p>Specijalizant pedijatrije mora znati:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fiziologiju respiratornog sustava (ventilacija, perfuzija, izmjena plinova, plućni volumeni i kapaciteti, plinovi u krvi).</li> <li>2. Detaljno znanje o razvoju, strukturi i funkciji respiratornog trakta kod mlađe i starije djece i adolescenata, uključujući važnije anomalije</li> <li>3. Detaljno znanje iz etiologije i patogeneze svih akutnih i kroničnih bolesti respiratornog trakta kod mlađe i</li> </ol>
--	--



- starije djece te adolescenata
4. Mehanički i imunološki poremećaji respiratornog sustava.
  5. Prepoznavanje važnijih respiratornih simptoma i znakova respiratornog zatajenja.
  6. Screening i dijagnozu cistične fibroze
  7. Patofiziologiju i dijagnozu respiratornih alergija.
  8. Problem hiperreaktivnosti dišnih putova.
  9. Utjecaj pušenja i zagađenja zraka na respiratorne poremećaje
  10. Znanje o različitim specijalističkim dijagnostičkim metodama u ispitivanju respiratornog trakta pacijenata na
  11. pedijatriji te indikacije za dijagnostičke pretrage uključujući slikovne, ocjenu plućne funkcije i bronhoskopiju.
  12. Poznavanje prevalencije i epidemiologije respiratornih poremećaja u pedijatriji uključujući i dugoročne
  13. prognoze o kroničnim bolestima u zreloj dobi
  14. Dopunsko znanje i stručnost iz područja infektivnih bolesti, alergologije kliničke imunologije,
  15. otorinolaringologije te farmakologije dječje dobi.
  16. Znanje o organizacijskim aspektima zaštite kod kroničnih respiratornih bolesti, uključujući i program
  17. rehabilitacije, kao i odgovarajući psihosocijalni aspekt.

Završetkom dijela specijalizacije iz pulmologije specijalizant mora biti u stanju:

1. Prepoznati simptome respiratornih bolesti uključujući i relevantne tehnike dijagnostičkih pretraga
2. Interpretirati rezultate učinjenih slikovnih prikaza, acidobaznog statusa i testova plućne funkcije.
3. Izvođenje i interpretaciju tuberkulinskog testa.
4. Interpretaciju nalaza u znojnom testu.
5. Propisati i protumačiti značenje kratkoročne i dugoročne terapije
6. Pomoću usvojenih didaktičkih vještina prenijeti specijalističko znanje na različite ciljne grupe.
7. Posjedovanja dopunskih vještina odgovarajućih specijalističkih dijagnostičkih i terapijskih metoda (posebno iz područja alergologije i kliničke imunologije, infektivnih bolesti, otorinolaringologije).

Specijalizant pedijatrije mora imati usvojene posebne stavove o:

1. Svijest o utjecaju kroničnih respiratornih bolesti na dijete i obitelj.
2. Spoznaja važnosti edukacije staratelja djece s kroničnim respiratornim poremećajima
3. Svijest o potrebi stjecanja iskustva u planiranju, vođenju i obavljanju istraživačkih projekata iz područja pedijatrijske respiratorne medicine
4. Svijest i razumijevanje legalnih aspekta respiratorne bolesti u pedijatriji

#### 8.9 Reumatologija i autoimune bolesti

Završetkom ovog dijela specijalizacije specijalizant pedijatrije mora znati:

1. teorije o etiopatogenezi reumatskih bolesti i imunološki aspekti reumatskih bolesti
2. dijagnostički testovi za dokaz reumatskih bolesti
3. principi protuupalne i rane fizikalne terapije
4. vrste protuupalnih lijekova u pedijatrijskoj reumatologiji
5. indikacije za terapiju steroidima
6. imunomodulacija – biološki lijekovi
7. rentgenske promjene na zglobovima kod reumatskih bolesti

Specijalizant mora usvojiti sljedeće vještine:

1. pregled upaljenog zgloba - dijagnoza izljeva i proliferacije
2. interpretacija reumatskih bolesti
3. interpretacija laboratorijskih nalaza prema senzitivnosti
4. punkcija koljena i intraartikularna injekcija
5. osnovne vještine kod fizikalne terapije zglobova

#### 8.10 alergologija i klinička imunologija

Završetkom dijela specijalizacije iz alergologije i kliničke imunologije specijalizant pedijatrije će biti osposobljen:

1. poznavati tipove alergijskih reakcija
2. znati što je to eozinofilna alergijska (atopijska) upala
3. razlikovati alergijske reakcije od upalnih atopijskih bolesti
4. poznavati ulogu i međudjelovanje nasljeđa i okoline u nastanku atopijskih bolesti
5. poznavati sindromske oblike atopijskih bolesti (astma, rinokonjunktivitis, ekcem, urtikarija, gastrointestinalna alergija)
6. poznavati načela, praktičnu izvedbu i tumačenje *in vivo* (kožni, provokacijski) i *in vitro* dijagnostičkih testova
7. razumjeti i izvoditi jednostavne spirometrijske testove (PEF, FEV1, VC)
8. poznavati algoritam postupaka u anafilaktičkom šoku
9. vladati elementima profilakse i terapije alergijskih bolesti
10. poznavati razvoj imunokompetencije i mehanizama obrane domaćina
11. poznavati patofiziologiju primarnih imunodefijencija i razumjeti infektivnu kliničku sliku

- kao odraz specifičnog imunog nedostatka
12. poznavati kliničku sliku i glavne elemente laboratorijske procjene prirođenih imunodeficijencija
  13. poznavati stupnjeve pouzdanosti dijagnostike prirođenih imunodeficijencija i ulogu genomske i molekularne dijagnostike primarnih imunodeficijencija
  14. znati indikacije za nadomjesnu/immunomodulacijsku terapiju intravenskim imunoglobulinom
  15. znati mjere prevencije oportunističkih infekcija u imunokompromitiranih/imunodeficijentnih bolesnika
  16. protumačiti laboratorijski nalaz bijele krvne slike, imunoglobulina i glavnih limfocitnih subpopulacija u odnosu na dob djeteta
  17. poznavati načelne osnove cijepljenja
  18. znati cjepiva i postupke cijepljenja iz obvezatnog kalendara cijepljenja
  19. poznavati interferenciju IVIG-a, transfuzije eritrocita, plazme i drugih krvnih derivata u odnosu na cijepljenje
  20. razumjeti problem kvalitete života i socijalizacije bolesnika s alergijskom bolesti
  21. znati ordinirati osnovno kronično liječenje alergijskih bolesti dišnog sustava i podesiti ga u konzultaciji s užim specijalistom alergologije i kliničke imunologije
  22. samostalno ordinirati mjere prevencije i ekspozicijske profilakse atopijskih bolesti
  23. poznavati i provoditi njegu i liječenje atopijskog dermatitisa i nutritivne alergije
  24. liječiti akutnu astmu i urtikariju
  25. prepoznati alergije na lijekove i otrov opnokrilaca i rješavati problem u suradnji s užim specijalistom
  26. poznavati nuspojave cijepljenja i razlikovati specifične, vremenski povezane i alergijske nuspojave cijepljenja
  27. poznavati načela imunoterapije alergijskih bolesti
  28. poznavati interakcije alergijskih bolesti i njihovog liječenja s drugim bolestima, medicinskim, intervencijama ili stilom života (npr. cijepljenjem, zaraznim bolestima, bavljenjem sportom i profesionalnom orijentacijom)
  29. poznavati indikacije za supstitucijsko liječenje intravenskim gamaglobulinom (IVIG) i provoditi supstituciju u konzultaciji s ili po preporuci užeg specijaliste
  30. poznavati indikacije i ulogu cijepljenja u hospitalnim uvjetima i u hospitaliziranih bolesnika
  31. poznavati načela liječenja presađivanjem stanica koštane srži
  32. poznavati načela genetičkog savjetovanja u primarnim imunodeficijencijama.

### 8.11 Hematologija i onkologija

Završetkom specijalizacije specijalizant pedijatrije mora ovladati slijedećim znanjima:

- razvoj, građa i uloga krvnih stanica i krvotvornih organa
- hemostaza
- normalne vrijednosti hematoloških i koagulacijskih nalaza ovisno o dobi
- kvantitativni i kvalitativni poremećaji krvnih stanica
- procjena kliničkih simptoma i znakova
- dijagnostika leukemija
- diferencijalna dijagnoza anemija
- građa i osobitosti malignih i benignih tumora
- diferencijalna dijagnoza povećanog limfnog čvora i hepatosplenomegalije
- genetski i okolišni čimbenici kao predispozicija za nastanak maligne bolesti u djece
- svjesnost o različitosti prezentacije maligne bolesti
- modeli terapijskih protokola i nuspojave
- modeli analgezije
- prevencija infekcija u hematološkim malignim bolestima

Završetkom specijalizacije specijalizant pedijatrije mora ovladati slijedećim vještinama:

- indikacije za dijagnostičke pretrage
- interpretacija laboratorijskih nalaza
- informiranje i savjetovanje roditelja ili staratelja
- suportivne i palijativne mjere
- punkcija koštane srži
- pregled krvnog razmaza
- pregled razmaza koštane srži
- pregled razmaza punktata limfnog čvora.

Završetkom specijalizacije specijalizant pedijatrije usvojiti će slijedeće stavove:

- svijest o tome da staratelji mogu kod beznačajne bolesti djeteta posumnjati na malignu bolest

- važnost multidisciplinarnog pristupa malignoj bolesti.
- principi savjetovanja i psihološke potpore kod neizlječivog ili umirućeg djeteta i adolescenta

## 8.12 Nefrologija

Specijalizant mora usvojiti sljedeća znanja:

- razvoj organa mokraćnog sustava
- patofiziološke temelje i simptome najčešćih bolesti organa mokraćnog sustava (infekcija mokraćnog sustava, anomalija mokraćnog sustava, posebice vezikoureteralnog refluksa, urolitijaza, najčešće tubulopatije, arterijska hipertenzija, najčešće glomerulopatije, posebice postinfekcijski glomerulonefritis i nefrotski sindrom, akutnog i kroničnog bubrežnog zatajenja)
- temeljne laboratorijske metode dijagnostike bolesti mokraćnog sustava i najčešće pogreške pri uzimanju uzoraka urina
- pomoću laboratorijskih metoda procijeniti globalnu bubrežnu funkciju
- temeljem navedenih spoznaja postaviti radnu dijagnozu bolesti mokraćnog sustava te predvidjeti njihovu prognozu
- najčešće dijagnostičke i terapijske postupnike u bolestima mokraćnog sustava (infekcija mokraćnog sustava, anomalija mokraćnog sustava, posebice vezikoureteralnog refluksa, urolitijaza, najčešće tubulopatije, arterijska hipertenzija, najčešće glomerulopatije, posebice postinfekcijski glomerulonefritis i nefrotski sindrom, akutnog i kroničnog bubrežnog zatajenja)
- principe peritonejske dijalize i hemodijalize
- principe transplantacije bubrega i posttransplantacijskog postupka
- indikacije za pretrage mokraćnog sustava (ultrazvučna pretraga bubrega i mokraćnog mjehura, MCUG, cistoskopija, urodinamika, radioizotopske scintigrafske pretrage, biopsija bubrega)
- komplikacije i nuspojave liječenja antibioticima, kortikosteroidima i citostaticima u djece
- općenito procijeniti psihološko stanje u kroničnih bubrežnih bolesnika

Tijekom programa specijalizacije specijalizant mora obaviti :

a) samostalno:

- postavljanje vrećice sakupljača mokraće u djece
- mjeriti povišeni krvni tlak u djece različitog uzrasta te interpretirati nalaze pomoću nomograma

	<p>za dob, spol i visinu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kateterizirati mokraćni mjehur djeteta</li> <li>- odrediti funkcionalni kapacitet mokraćnog mjehura djeteta temeljem bilježenja broja mokrenja i izmokrenih količina.</li> </ul> <p>b) pod kontrolom specijalista pedijatrije (pedijatrijski nefrolog):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jedno ultrazvučno mjerenje veličine oba bubrega, debljine bubrežnog parenhima, širine pijelona i prikaz dobro punjenog mokraćnog mjehura</li> <li>- interpretirati barem 10 nalaza MCUG obzirom na stupanj vezikoureteralnog refluksa</li> </ul> <p>Tijekom programa specijalizant pedijatrije mora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s upalnim bolestima mokraćnog sustava s ciljem dolaska do točne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (<i>problem based learning</i>), utvrditi razlike između upala gornjih i donjih organa mokraćnog sustava te utvrditi razlike između bakterijskih, virusnih i specifičnih upala organa mokraćnog sustava.</li> <li>- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s anomalijama mokraćnog sustava s ciljem dolaska do točne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (<i>problem based learning</i>). Utvrditi razlike između vezikoureteralnog refluksa, hidronefroze, ureterohidronefroze, anomalija broja i oblika organa mokraćnog sustava i cističnih bolesti bubrega.</li> <li>- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s nefrotskim sindromom s ciljem dolaska do točne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (<i>problem based learning</i>). Utvrditi razlike između kongenitalnih i ranih dojenačkih nefrotskih sindroma i nefrotskih sindroma koji se javljaju iza prve godine života, kao i međusobne razlike među nefrotskim sindromima koji se javljaju iza prve godine života (nefrotskog sindroma minimalnih promjena, fokalne segmentalne glomeruloskleroze, membranozne glomerulopatije, mezangioproliferativnog glomerulonefritisa i membranoproliferativnog glomerulonefritisa).</li> <li>- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s glomerulonefritisima s ciljem dolaska do točne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (<i>problem based learning</i>). Utvrditi razlike između akutnih, subakutnih, kroničnih, fokalnih, primarnih, sekundarnih i obiteljskih glomerulonefritisa.</li> <li>- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s najčešćim tubulopatijama s ciljem dolaska do točne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (<i>problem based learning</i>). Utvrditi razlike između renalne tubulske acidoze, Fanconijevog sindroma i tubulopatija uslijed bubrežne insuficijencije.</li> <li>- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s poremećajima mokrenja s ciljem dolaska do točne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (<i>problem based learning</i>). Utvrditi razlike između primarne noćne</li> </ul>
--	---

enureze, noćne i dnevne enureze, inkontinencije mokrenja, neurogenog mjehura.

- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s urolitijazom s ciljem dolaska do točne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (problem based learning). Utvrditi razlike između metaboličkih i upalnih kamenaca te kamenaca koji nastaju zbog poremećaja proticanja urina.
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s hipertenzijom s ciljem dolaska do točne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (problem based learning). Utvrditi razlike između hipertenzije „bijeke kute“, renalne hipertenzije te ostalih vrsta hipertenzija.
- provesti specifičnu dijagnostiku i liječenje bolesnika s bubrežnim zatajenjem s ciljem dolaska do točne dijagnoze i s ciljem postavljanja diferencijalne dijagnoze (problem based learning). Utvrditi razlike između akutnih i kroničnog bubrežnog zatajenja te između prerenalnog, renalnog i postrenalnog bubrežnog zatajenja.
- poznavanje indikacija za nadomjesno liječenje bubrežne funkcije te poznavanje osobitosti i različitosti peritonejske dijalize, hemodijalize i plazmafereze
- izračunati glomerulsku filtraciju (GFR) pomoću vrijednosti serumskog kreatinina, visine i dobi djeteta (Schwartz-ova formula)
- odrediti razinu arterijskog tlaka u pomoću nomograma određenog spolom i visinom djeteta.

Tijekom programa specijalizant mora nazočiti:

- postupku izvođenja MCUG ili direktne radionuklidne cistografije ili ultrazvučne cistografije
- postupku cistoskopije u djece
- postupku urodinamskog ispitivanja u djece
- postupku s djetetom pri izvođenju CT ili MR bubrega i mokraćnog sustava
- postupku s djetetom pri izvođenju biopsije bubrega
- postupku izmjene vrećica pri izvođenju peritonejske dijalize

### 8.13 Gastroenterologija i prehrana

Završetkom dijela programa iz gastroenterologije i prehrane specijalizant mora imati teorijsko i praktično znanje etiologije, patofiziologije, simptoma, dijagnostike, diferencijalne dijagnoze, prevencije i terapije prirodnih i stečenih bolesti probavnog sustava kao i bolesti hranjenja dječje dobi.

- a) Mora poznavati anatomiju, funkcionalni razvoj probavnog sustava uključujući jetru i žučne puteve, fiziologiju probave i apsorpcije, metabolizam elektrolita i tekućine, acido-bazni status te metaboličke funkcije jetre.
- b) Mora biti upoznat s indikacijama za provedbu dijagnostičkih pretraga (laboratorijski, funkcionalni, ultrazvuka,

kontrastne pretrage, MRI, CT, s manometrijom i praćenjem pH u jednjaku te biopsijom crijeva i jetre) i njihovom racionalnom uporabom.

- c) Mora savladati etiologiju i patogenezu malapsorpcijskog sindroma i kolestatskog sindroma.
- d) Mora osobito dobro savladati patološke entitete kao što su nutritivna alergija, celijakija, cistična fibroza, kronične upalne bolesti crijeva (Crohnova bolest i ulcerozni colitis), kronični hepatitis, metaboličke bolesti jetre, kronični i akutni pankreatitis.
- e) Mora prepoznati bolesti s vodećim simptomima GIT te savladati uporabu dijagnostičkih postupnika u njihovu razrješavanju: akutni, recidivirajući / kronični proljev, konstipacija, enkopreza, bol, povraćanje, povišenje transaminaza i kolestaza te crijevne opstrukcije i tvorbe u abdomenu.
- f) Mora znati temeljne nutritivne potrebe djeteta, kao i nutritivne potrebe tijekom akutnih i kroničnih kataboličkih stanja.
- g) Mora poznavati principe prehrane zdravog dojenčeta, malog djeteta i adolescenta i mogućnost savjetovanja glede primjene vegetarijanske, makrobiotske i drugih sličnih modaliteta prehrane.
- h) Mora poznavati najčešće poremećaje hranjenja: pretilost, pothranjenost, zaostajanje u rastu, anoreksija i bulimija.
- i) Mora imati znanja te razviti stavove glede razumijevanja utjecaja prehrane djeteta na kasniji razvoj kroničnih bolesti, s naglaskom na važnosti malnutricije na trenutno stanje te buduće zdravlje, rast i razvoj djeteta.
- j) Mora imati znanja o utjecaju malnutricije na probavni sustav, kao i probleme vezane za alternativnu i vegetarijansku prehranu.
- k) Mora razumjeti metode nutritivne potpore i indikacije za njihovo provođenje.
- l) Mora biti osposobljen: prepoznati i interpretirati vodeće simptome probavnog sustava (posebno u sklopu općeg stanja djeteta), procijeniti stupanj dehidracije, napraviti klinički pregled abdomena uključujući i digitorektalni pregled, interpretirati dijagnostičke metode u svezi probavnog sustava uključujući i jetru (analiza stolice, biokemijske pretrage, biopsije, ultrazvuk, kontrastne pretrage), izvoditi primjenu klizmi, postavljanje nazogastrične sonde, izradu plana rehidracije s korekcijom temeljnih elektrolitnih i acidobaznih poremećaja, procijeniti nutritivni status uporabom antropometrijskih, kliničkih i laboratorijskih metoda te pratiti nutritivni status uporabom tablica i krivulja
- m) Mora poznavati dijagnostičke i terapijske algoritme za rješavanje bolesti čiji su vodeći simptomi akutni i kronični proljev, opstipacija, bol, povraćanje, tumor u abdomenu, ileus, žutica, hepatomegalija, povišenje transaminaza
- n) Mora savladati izvođenje funkcionalnih testova (digestije, apsorpcije, funkcije jetre), biopsije sluznice crijeva i ultrazvuka abdomena
- o) Mora biti upoznat s indikacijama za endoskopske pretrage probavnog sustava, kao i za biopsiju jetre.
- p) Mora dobro poznavati principe enteralne prehrane.
- q) Mora znati propisati dijetnu prehranu za najčešće specifične bolesti probavnog sustava (celijakija, nutritivna alergija, kolestaza, pankreatitis).



r) Mora poznavati temeljne principe za postavljanje indikacije za transplantaciju jetre i uvođenje potpune parenteralne prehrane.

#### 8.14 Patologija dojenačke dobi s uvodom u kliničku pedijatriju

Završetkom ovog dijela specijalizacije specijalizant pedijatrije mora poznavati i usvojiti načela organizacije boravka dojenčadi i djece u bolnici. Morao bi znati komunicirati s roditeljima hospitaliziranog djeteta, uzimati anamnezu, pravilno pregledati dojenče i dijete, organizirati smještaj roditelja u skladu s dobi i potrebama djeteta i osoblja, organizirati dojenje u bolnici. Također mora poznavati reakcije djeteta na bolnicu, znati zaštititi dijete u bolnici, nadzirati dojenčad, poznavati indikacije za bolničko liječenje. Također treba znati procijeniti zdravlje, ugroženost dojenčeta i psihomotorni razvoj dojenčadi. Mora znati riješiti najčešće specifične probleme dojenačke dobi- febrilitet, nenapredovanje, sindrom (izbjegnute) iznenadne dojenačke smrti, apneje, konvulzije, žuticu, hipotoniju. Mora poznavati specifičnosti laboratorijskih nalaza u dojenačkoj dobi.

#### 8.15 Laboratorij

Specijalizant mora biti osposobljen izvoditi slijedeće pretrage:

- Urin: test-trakom, mikroskopska analiza, brojanje u komorici
- Krv: hematokrit, hemoglobin, broj leukocita diferencijalna bijela krvna slika, krvni razmaz (tumačenje rezultata uzimajući u obzir praktično iskustvo tamo gdje je potrebno)
- Kožni testovi: tuberkulinski i drugi intrakutani testovi epikutani iprick- test, analiza sadržaja bula i vezikula
- Metabolički testovi: test-traka glukoza i sl.

Specijalizant mora biti sposoban interpretirati laboratorijske nalaze:

- poznavanje normalnih vrijednosti laboratorijskih nalaza i interpretacija
- interpretacija biokemijskih nalaza: funkcija organa (jetra, bubreg, pankreas, kosti, mišić), upalni parametri
- acidobazni status, analiza urina, hematološki nalazi

#### 8.16 Slikovna dijagnostika

	<p>Tijekom programa specijalizacije specijalizant kontinuirano prema području i mjestu edukacije stječe znanja i vještine iz područja slikovne dijagnostike koji ga na kraju čine sposobnim za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tumačenje i izvođenje konvencionalnih RTG pregleda,</li> <li>- zaštitu od zračenja,</li> <li>- osnovnu ultrazvučnu dijagnostiku uz usvajanje odgovarajućih osnovnih znanja,</li> <li>- indiciranje i osnovnu interpretaciju ostalih radioloških metoda: CT, MRI, MR spektroskopija, DSA i DSA intervencije,</li> <li>- indiciranje i osnovnu interpretaciju scintigrafskih metoda.</li> </ul>
<p><b>Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija</b></p>	<p>Ustanova mora ispunjavati uvjete iz članka 4. ili 5. Pravilnika o specijalističkom usavršavanju doktora medicine. Ustanova za specijalističko usavršavanje mora udovoljavati osnovnim edukacijskim uvjetima (mogućnosti za djelovanje u konzilijima s drugim specijalnostima, redovite dnevne stručne sastanke i kliničke vizite, predavaonica i knjižnica s pristupom internetu i odgovarajućim brojem medicinskih časopisa iz specijalističke struke za koju se odobrava specijalizacija, program za praćenje kvalitete usavršavanja). Pojedini dijelovi specijalizacije mogu se obavljati samo na mjestima gdje je moguće steći kompetencije navedene u popisu kompetencija.</p> <p><u>Posebni uvjeti za primarnu zdravstvenu zaštitu</u></p> <p>Voditelj ordinacije mora imati najmanje 5 godina radnog iskustva u pedijatrijskoj primarnoj zdravstvenoj zaštiti i biti najmanje 5 godina specijalist pedijatrije,</p> <p>Voditelj ordinacije mora se trajno stručno usavršavati,</p> <p>U ordinaciji se provodi većina dijagnostičkih, terapijskih i preventivnih aktivnosti koje su navedene u programu specijalizacije,</p> <p>U ordinaciji je organiziran timski rad i suradnja sa ustanovama i službama na primarnoj razini, u lokalnoj zajednici, te strukturirana i programirana suradnja sa kolegama iz specijalističko-konzilijarne i bolničke razine zaštite,</p> <p>Ordinacija je redovito uključena u svim javno-zdravstvenim i preventivnim programima kako na lokalnoj tako i na nacionalnoj razini.</p> <p><u>Posebni uvjeti za bolničke ustanove u kojima se provode pojedini dijelovi specijalizacije:</u></p> <p>1. Obavljanje dijela programa specijalizacije- <i>Neonatologija u rodilištu s antenatalnom skrbi o djeci</i>  U rodilištu 1. razine moguće je provesti do mjesec dana usavršavanja, a ostalo u rodilištima II. ili III. razine.</p>

2. Obavljanje dijela programa specijalizacije - *Neonatologija (s intenzivnim liječenjme i skrbi novorođenčeta)*  
Mjesec dana se provodi u Neonatalnoj intenzivnoj jedinici u kojoj se godišnje liječi više od 40 novorođenčadi porodne težine ispod 1500 grama, u kojima je organizirano 24satno dežurstvo pedijatra, gdje se provodi dugotrajna strojna ventilacija, visokofrekventna oscilacijska ventilacija, prodisavanje dušičnim oksidom, invazivni nadzor vitalnih funkcija, dijaliza, u kojima se godišnje operira zbog raznih razloga više od 50 novorođenčadi, gdje se provodi transplantacijska medicina, i gdje postoji mogućnost slikovnih pretraga uključujući NMR, te intervencijska radiologija i kardiologija. Usavršavanje se provodi u neonatalnim intenzivnim jedinicama III i IV razine. Ako ustanove treće razine ne mogu pružiti sve tražene sadržaje, onda se usavršavanje tih sadržaja obavlja u ustanovi IV razine.
3. Obavljanje dijela programa specijalizacije- *Hitna i intenzivna medicina*  
Osim kliničkih odjela koji zbrinjavaju svu pedijatrijsku patologiju, potrebno je da u zdravstvenoj ustanovi u kojoj se obavlja dio specijalizacije iz hitne i intenzivne medicine postoji jedinica za intenzivno liječenje djece koju vodi specijalist pedijatar s užom specijalizacijom iz intenzivne medicine, pokrivena 24 satnom dežurnom službom pedijatara s užom specijalizacijom iz intenzivne medicine te užih specijalista odgovarajućih grana pedijatrije, te da se u navedenoj jedinici rutinski provode sve mjere intenzivne medicine (hemodinamski monitoring – centralni venski, arterijski tlakovi, određivanje srčanog izbačaja; monitoring saturacije kisika, EEG monitoring; nadomještanje funkcije organa u zatajenju - strojna ventilacija, konvencionalna i visokofrekventna, bubrežno nadomjesno liječenje; peritonejska dijaliza, hemodijaliza, kontinuirane metode bubrežnog nadomjesnog liječenja). Jedinica rutinski treba zbrinjavati djecu nakon kirurških zahvata i to s dječje kirurgije, neurokirurgije te kirurgije prirođenih srčanih grešaka.
4. Obavljanje dijela programa specijalizacije- *Pedijatrijska kardiologija*  
Ovaj dio programa specijalizacije obavlja se u kliničkoj ustanovi u kojoj mora postojati neonatologija (neonatološko zbrinjavanje srčanog bolesnika), mogućnost strojne ventilacije neonatusa sa srčanom bolesti, mogućnost precizne ehokardiografske dijagnostike složenih srčanih grešaka i mogućnost kateterizacije srca s interventnom dijagnostikom u djece. Specijalizant tijekom specijalizacije mora biti aktivno uključen u rad jedinice intenzivnog liječenja gdje se zbrinjavaju pedijatrijski bolesnici s operiranim srčanim bolestima ili poslije interventne dijagnostike radi liječenja srčane insuficijencije i propisivanja inotropne potpore.
5. Obavljanje dijela programa specijalizacije- *Pulmologija*  
Osim kliničkog odjela na kojem se zbrinjava respiratorna problematika, potrebno je da u bolnici u kojoj se vrši specijalizacija iz pulmologije postoji, ako ne svi a onda značajni dio, službi i odjela za: intenzivnu respiracijsku skrb, za funkcionalnu dijagnostiku respiratornih poremećaja, endoskopsku dijagnostiku, rendgenski odjel sa svim djelatnostima

(rutinski RTG, UZV, CT, MR) te pulmološka specijalistička poliklinička služba.

6. Obavljanje dijela programa specijalizacije- *Bolesti metabolizma*

Dio programa specijalizacije iz pedijatrije koji se odnosi na metabolizam može se obavljati samo u kliničkim usatnovama koje u svojem sastavu imaju kliniku za pedijatriju s odjelom/zavodom za metaboličke bolesti djece i metabolički laboratorij.

7. Obavljanje dijela programa specijalizacije - *Gastroenterologija i prehrana*

U zdravstvenoj ustanovi mora biti: endoskopski laboratorij u kojem se vrši gornja i donja endoskopija probavne cijevi putem fiberoptičkog endoskopa, laboratorij za analnu manometriju i 24-h pH-metriju jednjaka, mogućnosti biopsije probavnog trakta i jetre, enteralna i parenteralna prehrana djece, gastroenterološka UZV služba, rendgenski odjel sa djelatnostima rutinskog RTG-a, radiološkog UZV-a, kontrastnih RTG pretraga probavne cijevi i CT-a, kirurški operacijski pogon te gastroenterološka specijalistička poliklinička služba.

8. Obavljanje dijela programa specijalizacije - *Pedijatrijska neurologija*

U ustanovi u kojoj će se provoditi program iz pedijatrijske neurologije trebaju se redovito upotrebljavati EEG, EMG, ultrazvuk mozga, CT, NMR, te evocirani vidni i slušni potencijali. Treba postojati redovna neurološka subspecijalistička služba i mogućnost suradnje s neurokirurgom i s jedinicom intenzivnog liječenja.

9. Obavljanje dijela programa specijalizacije- *Endokrinologija i dijabetes*

Osim kliničkog odjela koji zbrinjava svu endokrinološku patologiju i dijabetes melitus dječje dobi, u bolnici u kojoj se vrši specijalizacija iz pedijatrijske endokrinologije i dijabetologije mora postojati: jedinica za provođenje dinamičkih endokrinoloških testova, jedinica za ultrazvučnu dijagnostiku bolesti štitnjače, savjetovanište za dijabetes, endokrinološki laboratorij, radiološki odjel sa svim djelatnostima (RTG, UZV, CT, MR itd.), odjel nuklearne medicine (određivanje hormona, scintigrafske metode dijagnostike), kirurški operacijski pogon, specijalistička poliklinička služba pedijatrijske endokrinologije i dijabetologije.

10. Obavljanje dijela programa specijalizacije- *Medicinska genetika*

Ustanova u kojoj se obavlja dio specijalizacije iz medicinska genetika mora imati organiziranu jedinicu za medicinsku genetiku s pripadajućim savjetovaništem u kojem se zbrinjava veći broj djece s različitim prirođenim i nasljednim bolestima i koji ima široke mogućnosti laboratorijske dijagnostike tih bolesti.

11. Obavljanje dijela programa specijalizacije- *Reumatologija i autoimune bolesti*  
Može se obavljati u ustanovama gdje postoje organizirane jedinice za reumatske bolesti djece i pridružene službe koje sudjeluju u timskom radu zbrinjavanja bolesnika s reumatskom bolesti (fizikalna terapija, oftalmologija, laboratorij).
12. Obavljanje dijela programa specijalizacije- *Hematologija i onkologija*  
Ustanova treba imati mogućnosti potpunog zbrinjavanja djece sa svim hematološkim i onkološkim bolestima, uz najsuvremenije dijagnostičke i terapijske mogućnosti (uključujući transplantacijske).
13. Obavljanje dijela programa specijalizacije- *Alergologija i klinička imunologija*  
Ovaj dio specijalizacije može se obavljati samo u ustanovama s organiziranim jedincima koje se bave alergologijom i kliničkom imunologijom i imaju:  
- mogućnosti specifičnih dijagnostičkih i terapijskih intervencija koje se rutinski izvode u ustanovi ili u suradnim ustanovama, od kojih su obvezatni: alergološki *in vivo* i *in vitro testovi*; određivanje imunoglobulina G, A, M, E; imunofenotipizacija perifernih mononukleara; serologija na specifična protutijela (izohemaglutinini, protutijela na infekcije koje su obuhvaćene redovitim cijepljenjem), molekulska-genomska dijagnostika,  
- odjel intenzivne njege ili intenzivnog liječenja u kojem se zbrinjavaju bolesnici s primarnim imunodeficijencijama, bilo tijekom akutnih i vitalno opasnih stanja, bilo tijekom diferentnih kroničnih terapijskih postupaka.
14. Obavljanje dijela programa specijalizacije - *Pedijatrijska nefrologija*  
Osim odjela koji zbrinjavaju svu patologiju iz područja dječje nefrologije, potrebno je da u ustanovi postoje: endoskopski laboratorij u kojem se vrši potpuni dijapazon nefro-uroloških pretraga i zahvata, UZV laboratorij, rentgenski odjel sa svim djelatnostima (rutinski RTG dijaskopijski pogon, CT, MR, angiografija, UZV) u kojem se mogu vršiti endoskopsko-radiološki zahvati, odjel za nuklearnu medicinu, gdje se vrši radioizotopna dijagnostika organa mokraćnog sustava, operacijski pogon dječje kirurgije koji je sposoban raditi kirurške zahvate na mokraćnom sustavu djeteta, uključujući i biopsiju bubrega, jedinica za intenzivno liječenje djece, laboratorij za urodinamiku, mogućnost nadomjestnog liječenja zatajenja bubrežne funkcije, nefrološka specijalistička poliklinička služba.
15. Obavljanje dijela programa specijalizacije - *Infektologija dječje dobi*  
Dio programa specijalizacije iz pedijatrije može se obavljati u ustanovama koje imaju kliniku ili odjel za infektologiju s organiziranom jedinicom za infektivne bolesti djece s pripadajućim službama koje omogućuju suvremenu etiološku dijagnostiku infekcijskih bolesti.

**OBRAZAC PRAĆENJA NAPREDOVANJA U STJECANJU KOMPETENCIJA  
PEDIJARIJA**

TEMA	STUPANJ NAPREDOVANJA			GLAVNI MENTOR
	1	2	3	
<b>OPĆE KOMPETENCIJE</b>	Datum i potpis mentora			Datum i potpis
Poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije				
Posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obvezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta				
Poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine				
Poznavati važnost i primjenjivati načela dobre suradnje s drugim radnicima u zdravstvu				
Biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj obitelji, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog sudjelovanja u planiranju i provedbi zdravstvene skrbi				
Biti sposoban definirati, probirati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove obitelji, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka				
Kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada				
Usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja				
Imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu				
Razumjeti važnost znanstvenog pristupa struci				
Sudjelovati u znanstveno-istraživačkom radu poštujući etička				

načela znanstveno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu				
Biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prijenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije				
Znati i primjenjivati principe medicine temeljene na dokazima				
Poznavati važnost i način učinkovitog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu sukladno važećim propisima				
Biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno učinkovito sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i suradnika				
Procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene skrbi				
Biti upoznat s važnošću suradnje te aktivno surađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sustav zdravstva				
Poznavati organizaciju sustava zdravstva i biti osposobljen za odgovorno sudjelovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja učinkovitosti te razvoja i unapređenja sustava kvalitete zdravstvene zaštite				
Poznavati regulativu iz područja zdravstva, osobito iz područja zaštite prava pacijenata				
Razumjeti značenja vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata				
Poznavati tijek, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima, posebice financijskim				
Razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice				
Biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata				
Identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i				

unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti				
Promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije				

TEMA	STUPANJ NAPREDOVANJA			GLAVNI MENTOR
	1	2	3	
<b>POSEBNE KOMPETENCIJE</b>	Datum i potpis mentora			Datum i potpis
<b>1. Neonatologija u rodilištu s antenatalnom skrbi</b>				
Prepoznavanje rizične trudnoće				
Znanje patologije fetusa i fetalne dijagnostike				
Postavljanje indikacije za fetalni transport				
Postupanje pri rizičnom porodu				
Procjenjivanje Apgar zbroja				
Procjenjivanje gestacijske dobi i vitalnosti novorođenčeta				
Postupanje sa zdravim novorođenčetom u rađaoni				
Postupak uzimanja matičnih stanica				
Postupak s pupkovinom				
Prepoznavanje i postupanje s rizičnim novorođenčetom				
Prepoznavanje i postupanje s asfikičnim novorođenčetom				
Reanimacija novorođenčeta u rađaoni				



Postupanje s nedonoščetom male, vrlo male i izrazito male rodne mase				
Prevenција oftalmije i hemoraške bolesti novorođenčeta				
Novorođenački probir				
Procjenjivanje etičkih problema u neonatologiji				
Poznavanje zdravstveno statističke dokumentacije				
<b>2. Primarna zdravstvena zaštita – prva godina</b>				
Odnos s bolesnom djecom i njihovom obitelji te ostalim sudionicima koji sudjeluju u zdravstvenoj zaštiti djece				
Komunikacijske sposobnosti				
Djeca, obitelj i zakon				
Rani emocionalni razvoj				
Biologija rasta i razvoja djece				
Prehrambene potrebe djeteta za normalan rast i razvoj				
Prehrana djece s poremećajima zdravlja				
Poremećaji emocionalnog razvoja i čimbenici koji utječu na njihov nastanak				
Testovi ispitivanja vida i sluha				
Imunizacija djece				
Oblici primarne, sekundarne i tercijarne prevencije				

Epidemiologija, prikupljanje i interpretacija epidemioloških podataka				
Savjetovanišni rad u PZZ-u				
<b>Primarna zdravstvena zaštita – peta godina</b>				
Javnozdravstveni aspekti rada u pedijatrijskoj PZZ				
Programi prevencije i rane intervencije				
Istraživanje i angažiranje lokalnih resursa u skrbi za zdravlje djece				
Organizacija i sprovođenje edukacijskih programa				
Djelokrug rada centra za socijalni rad				
Dijete i sport				
Djelokrug rada ustanove za mentalno zdravlje djece i mladeži				
Kućni izvid i liječenje u kući bolesnika				
Zdravstvena skrb o djeci u predškolskim ustanovama, modaliteti suradnje				
Identifikacija hitnih stanja i postupanje na razini PZZ				
Metode i procjena učinkovitosti rezultata				
Kritičko razmišljanje, evidence based practice				
Algoritmi u pedijatriji				
Telefonsko savjetovanje u PZZ				
Hitna stanja u PZZ - specifičnosti djelovanja				

Medicinska etika u području skrbi za djecu				
Socijalni i ekološki čimbenici rasta i razvoja				
<b>3. Školska i adolescenta medicina</b>				
Priprema za cijepljenje i postupci cijepljenja				
Prepoznavanje deformacija lokomotornog sustava				
Prepoznavanje promjena ponašanja koja ukazuju na rizično ponašanje				
Razgovor s roditeljima zbog sumnje na rizično ponašanje				
Postupci za sprječavanje ozljeda u prometu				
Sistematski pregled				
Kontakt sa socijalnim službama				
Edukacija djeteta s posebnim zdravstvenim potrebama				
Suradnja s nastavnicima				
Edukacija nastavnika o pokazateljima rizičnog ponašanja				
Priprema zdrave prehrane				
Edukacija o zdravim odnosima s vršnjacima				
<b>4. Infektologija s mikrobiologijom i epidemiologijom</b>				
Osobitosti (hetero)anamneze i značaj epidemioloških				

podataka				
Uzimanje materijala za dijagnostiku infekcijskih bolesti				
Lumbalna punkcija				
Laboratorijska dijagnostika infektivnih bolesti				
Osjetljivost i specifičnost dijagnostičkih metoda za dokazivanje etiologije infekcijskih bolesti				
Doze antimikrobnih lijekova i spektar antimikrobnog učinka pojedinog lijeka				
Patogeneza infekcijskih bolesti				
Glavni simptomi i skupovi simptoma bolesnika s infekcijskim bolestima				
Simptomatsko liječenje vrućice				
Simptomatsko i suportivno liječenje bolesnika pedijatrijske dobi oboljelih od najčešćih infekcijskih bolesti				
Etiološko liječenje infekcijskih bolesti				
Farmakokinetika i farmakodinamika antibiotika, rezistencije na antibiotike				
Antifungalni, antivirusni i antiparazitarni lijekovi				
Imunomodulacijska sredstva i njihova uporaba				
Febrilno stanje s osipom i mukokutane infekcije				
Sistemska upalna odgovor, sepsa i septički šok				
Infekcije novorođenčeta: etiološke, epidemiološke, patogenetske, kliničke i terapijske karakteristike, bakterijske infekcije novorođenčeta, virusne infekcije fetusa i novorođenčeta				

Bolesti nepoznate vjerojatno infektivne etiologije:Kawasakijeva bolest; Sindrom kroničnog umora				
Organizacija kontrole infekcija, izolacija				
<b>5. Zaštita kronično bolesnog djeteta i odstupanja u rastu i razvoju djece</b>				
Zbrinjavanje kronično bolesnog djeteta i djeteta s poteškoćama u razvoju				
Specijalizirane institucije za skrb o djeci s posebnim potrebama				
Holistički pristup u zbrinjavanju djece s posebnim potrebama				
Organizacijski modeli skrbi				
Psihološki problemi djece s posebnim potrebama i njihovih obitelji				
Socijalni problemi djece s posebnim potrebama i njihovih obitelji				
Edukacijsko zdravlje djece s posebnim potrebama				
Lokalna zajednica u zbrinjavanju djece s posebnim potrebama				
<b>6. Suradne struke</b>				
Klinički znakovi luksacije kuka				
Klinički znakovi skolioze				
Postupak s djetetom lošeg držanja				
Prepoznavanje oštećenja sluha				
Pretrage u djeteta s oštećenjem sluha				

Postupak s djetetom s govornom manom				
Dijete s akutnom opstrukcijom gornjih dišnih putova				
Pregled i liječenje djeteta s kroničnim rinitisom				
Prepoznavanje strabizma i postupak				
Pregled vida				
Pregled zubala				
Higijena usne šupljine				
Postupak s djetetom s osipom				
Sistemske bolesti s manifestacijama na koži				
Prepoznavanje poremećaja ponašanja				
Poteškoće u djeteta koje dugo boravi u bolnici				
Zlostavljano dijete				
Zanemarivano dijete				
Klinički pregled djeteta radi utvrđivanja lokomotornog deficita				
Usvajanje osnova fizikalne terapije po Bobathu i Vojti				
<b>7. Dječja kirurgija</b>				
Prepoznavanje znakova akutnog kirurškog abdomena i obrada bolesnika				

Primarna obrada rane				
Imobilizacija ozljeđenog djeteta				
Suradnja s kirurgom i drugim službama (rendgenolog, laboratorij) u zbrinjavanju bolesnika				
Hitni popstupci u bolesnika s ozljedom glave				
<b>8. Klinička pedijatrija</b>				
<b>8.1 Neonatologija (s intenzivnim liječenjem i skrbi novorođenčeta)</b>				
Fiziologija fetusa i novorođenčeta				
Adaptacija na izvanmaternične uvjete života				
Prehrana novorođenčeta				
Sastav i djelovanje majčina mlijeka				
Sastav mliječnih pripravaka				
Dopuna majčina mlijeka za nedonoščad				
Prepoznavanje i zbrinjavanje vitalno ugrožavajućih stanja po porodu				
Reanimacija i produžena reanimacija				
Postavljanje umbilikalnog venskog katetera				
Postavljanje perifernog venskog puta				
Uzimanje uzoraka krvi i poznavanje potrebne količine krvi za analize				

Indiciranje postnatalnog transporta				
Priprema novorođenčeta za postnatalni transport				
Prepoznavanje i liječenje respiratornog distres sindroma				
Primjena mehaničke ventilacije i surfaktanta				
Interpretacija plinskih analiza				
Novorođenačka žutica				
Eksangvinotransfuzija				
Ozljede novorođenčeta u porodu				
Infekcije				
Postavljanje katetera za enteralnu prehranu				
Interpretacija radioloških pretraga (rtg, CT, MRI, UZV)				
Mehanička ventilacija				
Konvencionalna mehanika ventilacija				
Neinvazivna ventilacija				
Primjena surfaktanta				
Indikacije za liječenje dušik (II) oksidom				
Odvajanje bolesnika od ventilatora				



Medikamentna i fizikalna respiratorna terapija				
Kroničnaplućna bolest – prevencija i liječenje				
Zatajenje bubrega novorođenčadi				
Peritonejska dijaliza, dijalizne metode, praktično provođenje				
Vođenje tima intrahospitalnog transporta, transporta „k sebi“ i povratnog transporta				
Praćenje neurorizične djece, dugoročna procjena				
Procjena strukturalnog i funkcionalnog stanja CNS-a				
Uključivanje neurorizične djece u rehabilitacijski program putem registra				
Kronični plućni pacijent				
Kronični srčani pacijent				
Kronični bubrežni pacijent				
Kronični gastroenterološki pacijent				
Retinopatija prematuriteta				
Metabolička bolest kostiju nedonoščeta				
Oštećenje sluha				
Sudjelovanje u aktivnostima lokalne zajednice i regionalnih upravnih tijela na smanjenju posljedica i zbrinjavanju kroničnih bolesnika				
Ostvarivanje suradnje s liječnicima primarne zdravstvene zaštite na realizaciji zdravstvenih i socijalnih prava kroničnih				

bolesnika				
Organizacija sustava praćenja i dugoročno praćenje rezultata lokalne i regionalne neonatalne i pedijatrijske zdravstvene zaštite i procjena rizika za pojedinog bolesnika				
Etičke dileme				
Razgovor s roditeljima teško bolesnog ili umirućeg bolesnika				
Svladavanje osnova ultrazvuka mozga				
Vanjska drenaža cerebrospinalnog likvora				
Ehokardiografija otvorenog duktusa Botalli				
Sudjelovanje pri oftalmološkim dijagnostičkim i terapijskim zahvatima kod sumnje na retinopatiju				
Perkutana kateterizacija centralnih vena i arterija				
Samostalno vođenje intrahospitalnog transporta, transporta „k sebi“ i povratnog transporta				
Provođenje enteralne i parenteralne prehrane				
Komplikacije parenteralne prehrane				
Poremećaji metabolizma vode, elektrolita i acidobazne ravnoteže				
Postreanimacijski postupak				
Infekcije novorođenčeta i septički šok				
Osnovni dismorfo-genetski sindromi, prepoznavanje anomalija nespojivih sa životom				
Životno ugrožavajuće prirodne malformacije prema organskim sustavima				
Perioperativna obrada i liječenje, priprema za transport u				

kiruršku dvoranu				
Bolesti respiratornog sustava – liječenje kisikom, indikacije i opasnosti				
Ventilacija balonom s maskom				
Trahealna intubacija				
Aspiracija dišnih puteva				
Torakocenteza i drenaža pneumotoraksa				
Mehanička ventilacija – indikacije, akutne i kronične komplikacije				
Primjena nazalnog CPAP-a				
Kronična plućna bolest				
Bolesti kardiovaskularnog sustava – prepoznavanje i početno liječenje novorođenčadi s prirođenim srčanim greškama				
Postavljanje umbilikalnog arterijskog katetera				
Neurološke i neuromuskularne bolesti. Malformacije, genske bolesti, kromosomske bolesti, uzimanje uzoraka za dijagnostiku, transport, prijeoperacijska priprema, njega				
Habilitacija				
Registar neurorizične novorođenčadi				
Lumbalna punkcija				
Intraventrikularna punkcija				
Punkcija pumpice ventrikuloperitonealne drenaže				
Prirođene metaboličke bolesti				

Bolesti probavnog sustava i jetre				
Fototerapija				
Punkcija ascitesa				
Hemoraška bolest novorođenčadi				
Anemija, policitemija, trombocitopenija				
Punkcija koštane srži				
Bolesti endokrinog sustava				
Procjena bubrežne funkcije novorođenčadi				
Bolesti bubrega				
Kateterizacija mokraćnog mjehura				
Suprapubična punkcija				
Hipertenzija, hipotenzija i šok				
Provođenje neinvazivnog i invanzivnog nadzora bolesnika				
Farmakoterapija novorođenčeta				
Provođenje duboke sedacije				
Specifičnost liječenja novorođenčadi vrlo male i izrazito male rodne mase				
Kronične bolesti i stanja, prevencija				

Probir novorođenčadi na oštećenja sluha i retinopatiju prematuriteta				
Sudjelovanje pri malim kirurškim zahvatima u jedinici intenzivnog liječenja				
Priprema, provjera te stavljanje u funkciju ( inkubator, perfuzor, respirator, aspirator, vakuumska drenaža, inhalator, fototerapijska lampa, grijani stol				
Sudjelovanje u kliničko patološkim konferencijama- etička i pravna pitanja				
Regionalizacija zdravstvene zaštite novorođenčadi- smjerovi transportiranja				
Stalna procjena vlastitih rezultata mortaliteta, morbiditeta i invaliditeta				
Suradnja s lokalnim, regionalnim i nacionalnim timovima- analiza mortaliteta, morbiditeta i invaliditeta				
Sudjelovanje u aktivnostima unapređenja zdravlja populacije. Pružanje potpore majkama bolesne novorođenčadi				
Pružanje pomoći obitelji kronično bolesne i umiruće djece				
Svijest o dugoročnim posljedicama zbog neprovedenih, odgađanih ili neodgovarajućih medicinskih postupaka				
Unapređenje multidisciplinarne suradnje				
<b>8.2 Neurologija</b>				
Procjena neurološkog statusa- novorođenčeta, dojenčeta djeteta, adolescenta				
Procjena oštećenja piramidnog, ekstrapiramidnog sustava te malog mozga				
Indicirati upućivanje na neuroradiološke pretrage- EEG, EMG i procijeniti nalaze				
Procjena znakova povišenog intrakranijalnog tlaka , obrada i principi liječenja				
Liječenje epileptičkih napada				

Procjena i dijagnostika te liječenje sinkope				
Procjena djeteta s poremećajem svijesti				
Procjena poremećaja- vida, sluha, govora				
Izvođenje lumbalne punkcije				
Procjena i postupak s djetetom sa različitim poremećajima svijesti (i komom)				
Indikacije i osnovna obrada neuromuskularnih bolesti				
Procjena tipova glavobolja indikacije i osnovna obrada te terapija glavobolja				
Procjena poremećaja hoda - osnovna dijagnostička obrada				
Procjena djeteta s kraniocerebralnom ozljedom i ozljedama kralješnice, osnovna dijagnostika i principi liječenja				
Procjena , diferencijalna dijagnoza i osnovna obrada dojenčeta/djeteta s upalom središnjeg živčanog sustava				
Procjena i osnovna obrada djeteta s demijelinizirajućim bolestima središnjeg živčanog sustava				
Procjena dijagnostika i osnove liječenja djeteta s tumorima mozga i kralješnične moždine				
Procjena, osnovna dijagnostika i principi liječenja moždanih udara				
<b>8.3 Kardiologija</b>				
Anamneza i status srčanog bolesnika				
Mjerenje arterijskog tlaka na rukama i nogama različitog uzrasta te interpretiranje nalaza pomoću nomograma za dob, spol i visinu				

Samostalno snimanje elektrokardiograma				
Samostalno izvođenje Schellongova testa				
Interpretacija aritmija i 24-satnog elektrokardiograma				
Snimanje srca ultrazvukom (2D, M-mod)				
Zbrinjavanje djeteta sa srčanom grješkom u inkubatoru				
Izračunavanje doze digitalizacije za dijete sa srčanom dekompenzacijom				
Izračunavanje doze inotropnih lijekova za dijete s hipotenzijom				
Izračunavanje doze prostaglandina kod grešaka ovisnih o duktusu				
Postavljanje djeteta sa srčanom grješkom na respirator				
Izvođenje ergometrijskog testa				
Izvođenje tilt-up testa				
Kateterizacija srca s angiokardiografijom				
Intervencijska kateterizacija srca – balonska atrioseptostomija				
Druge intervencijske kateterizacije srca				
Biopsija miokarda				
Fetalna ehokardiografija				
<b>8.4 Endokrinologija s dijabetesom</b>				
Antropometrijska mjerenja, određivanje koštane zrelosti,				

predikcija konačne visine				
Indikacije za osnovne laboratorijske dijagnostičke pretrage u pedijatrijskoj endokrinologiji i interpretacija dobivenih rezultata				
Anatomija endokrinog sustava				
Fiziološki i patofiziološki aspekti endokrine regulacije (načini djelovanja i regulacija lučenja hormona, mehanizmi povratne sprege)				
Kliničke manifestacije endokrinih oboljenja				
Normalan rast i razvoj dojenčeta, djeteta i adolescenta: normalne varijacije				
Poznavanje faktora koji utječu na rast u različitim životnim razdobljima				
Uzroci zastoja u rastu				
Normalan pubertetski razvoj, procjena stupnja spolne zrelosti (po Tanneru)				
Ginekomastija				
Poremećaji puberteta (zakašnjeli i preuranjeni pubertet)				
Dijabetes melitus tip I u djece : etiologija i patofiziologija				
Klinička slika i dijagnostika dijabetesa melitusa				
Liječenje dijabetesa melitusa, metode praćenja bolesnika i samokontrola				
Akutne i kronične komplikacije dijabetesa melitusa				
Etiologija, patofiziologija i principi liječenja dijabetesa melitusa tip II				
Pretilost u djece: etiologija, komplikacije i liječenje				



Bolesti hipofize				
Bolesti štitnjače				
Bolesti paratiroidnih žlijezda				
Bolesti nadbubrežnih žlijezda				
Bolesti gonada				
Interseksualnost				
Akutna stanja u pedijatrijskoj endokrinologiji i dijabetologiji				
Skrining na prirodene endokrinopatije				
Antropometrijska mjerenja, određivanje koštane zrelosti, predikcija konačne visine				
Indikacije za laboratorijske i slikovne dijagnostičke pretrage u pedijatrijskoj endokrinologiji i interpretacija nalaza				
Dijagnostika poremećaja metabolizma ugljikohidrata				
Dijagnostičke metode ispitivanja funkcije hipofize, spolnih žlijezda, štitnjače, paratiroidnih žlijezda, gušterače i nadbubrežnih žlijezda				
Indikacije, principi provođenja te interpretacija rezultata dinamičkih testova u endokrinologiji				
Mogućnosti analize DNK u dijagnostici endokrinih bolesti				
Indikacije i metode provođenja prenatalne dijagnostike u endokrinologiji, genetsko savjetovanje				
Slikovne pretrage u dijagnostici endokrinih bolesti (RTG, UZV, CT, MR, scintigrafija); indikacije, metode i interpretacija nalaza				

Bolesti hipotalamusa, adenohipofize i neurohipofize				
Epidemiološki aspekti rasta i razvoja i osobitosti rasta u pojedinim životnim dobima				
Faktori rasta i utjecaji pojedinih hormona na rast				
Metode dijagnostike i liječenja smanjenog i visokog rasta				
Fiziologija puberteta i adolescencije, normalan i poremećen spolni razvoj				
Metode dijagnostike i liječenja poremećaja puberteta (zakašnjeli i preuranjeni pubertet)				
Dijabetes melitus tip I u djece: klasifikacija, epidemiologija i etiologija (genetika) te patofiziologija metaboličkih poremećaja				
Klinička slika i dijagnostika dijabetesa melitusa				
Liječenje dijabetesa melitusa, metode praćenja bolesnika i samokontrola				
Akutne i kronične komplikacije dijabetesa melitusa				
Zdravstvena zaštita djece dijabetičara i psihološki aspekti				
Ostali tipovi dijabetesa u dječjoj dobi (dijabetes melitus tip II, MODY, novorođenački dijabetes)				
Bolesti štitnjače				
Bolesti kore i srži nadbubrežnih žlijezda i simpatičkog živčanog sustava				
Bolesti gonada				
Interseksualnost				
Poliendokrinopatije				

Metabolizam kalcija i fosfora, fiziologija regulacije i poremećaji lučenja parathormona, kalcitonina i D-vitamina				
Metode dijagnostike i liječenja hipoparatiroidizma, pseudohipoparatiroidizma, hiperparatiroidizma				
Principi hormonske terapije endokrinih i neendokrinih bolesti				
Akutna stanja u endokrinologiji				
<b>8.5 Intenzivna i hitna pedijatrija</b>				
Prepoznavanje znakova vitalne ugroženosti djeteta				
Osnovni postupci održavanja života				
Napredni postupci održavanja dišnog puta i ventilacije				
Strukturirani pristup teško bolesnom djetetu				
Liječenje srčanog zastoja				
Strukturirani pristup ozlijeđenom djetetu				
Strukturirani pristup stabilizaciji djeteta i transportu				
Praktični postupci - osiguravanje dišnoga puta				
Praktični postupci- cirkulacija				
Praktični postupci – otrovanja				
Praktični postupci- trauma				
Praktični postupci - poremećaji tekućinskog, elektrolitnog i acidobaznog statusa				
ARDS u djece				

Višestruko zatajenje organa				
Hemodinamski nadzor				
Strojna ventilacija – konvencionalna				
Strojna ventilacija – visokofrekventna				
Vazoaktivno liječenje				
Bubrežno nadomjesno liječenje				
Kontrola bolničkih infekcija				
Pedijatrijska farmakoterapija - racionalna uporaba antibiotika				
Etika pedijatrijske hitne/intenzivne medicine				
Praktični postupci - centralni venski putevi, kirurška preparacija vene				
<b>8.6 Medicinska genetika</b>				
Razumijevanje osnovnih staničnih i molekularnih mehanizama uključenih u nasljeđivanje (organizacija genoma, genske mutacije i njihove posljedice, vrste kromosomskih aberacija i njihove posljedice)				
Vrste nasljednih bolesti i obrasci nasljeđivanja - kromosomopatije, monogenske bolesti, nemendelski obilici nasljeđivanja (mozaicizam, bolesti tripleta, uniparentna disomija, epigenetski fenomeni, mitohondrijsko nasljeđivanje), multifaktorske bolesti				
Osnovni principi genetskog savjetovanja - osobitosti genetičke informacije, tko daje genetičku informaciju, indikacije za genetsko savjetovanje, etički aspekti genetskog				

informiranja, genetičko testiranje djece				
Specifični problemi genetskog savjetovanja (nepenetrantost gena, varijabilnost ekspresije, plejotropija, fenokopija, lokusna i alelna heterogenost, gonadni mozaicizam, konsangvinitet, lažno očinstvo, kasna pojava bolesti)				
Uzimanje anamneze, sastavljanje i interpretacija obiteljskog stabla				
Dismorfologija (upoznavanje s češćim dismorfičkim sindromima, pregled djeteta u kliničkoj genetici, korištenje baza podataka u postavljanju dijagnoze dismorfičnih sindroma)				
Najčešći kromosomski sindromi – numerički -autosomni gonosomni, strukturni, mikrodelecijski/mikroduplicacijski, rizik ponavljanja, genetski savjet				
Prepoznavanje kliničkih slika najčešćih monogenih nasljednih bolesti, način nasljeđivanja, genetička ispitivanja, rizik ponavljanja, genetski savjet				
Razvojna genetika – urođeni poremećaji razvoja - malformacije, deformacije, displazije, disrupcije, sekvence, asocijacije i sindromi				
Fetoembriopatije – utjecaj vanjskih čimbenika na razvoj embrija/ploda				
Genetička osnova oštećenja sluha, vida, neurodegenerativnih bolesti, malignih oboljenja, mentalne retardacije, psihičkih poremećaja, autističkog spektra poremećaja, poremećaja reprodukcije i spolnog razvoja - algoritmi obrade i genetska informacija				
Citogenetske metode (nomenklatura ISCN, kariotipizacija, tehnike visoke rezolucije, izmjene sestrinskih kromatida, molekularna kariotipizacija- CGH, FISH, MLPA, <i>array</i> CGH), indikacije i interpretacija rezultata				
Metode molekularne genetike (izolacija DNA, RFLP, otisci Southern i Northern, PCR, analize povezanosti, sekvenciranje, hibridizacija na matrici) – indikacije i				

interpretacija rezultata				
Uzimanje uzoraka za dijagnostiku genskih, kromosomskih, multimalformacijskih sindroma i metaboličkih bolesti, djetetu/ srođnicima				
Osobitosti i vrste genetičkih ispitivanja – dijagnostička ispitivanja, presimptomatska i predskazujuća ispitivanja, preimplantacijska, prenatalna, metode probira (na razini populacije i na razini obitelji) i otkrivanje nositeljstva				
Prenatalne dijagnoze (invazivne i neinvazivne metode, indikacije za PND, biokemijski probir u 1. i 2. tromjesečju trudnoće, preimplantacijska dijagnostika, organizacija prenatalne skrbi)				
Korištenje baza podataka u medicinskoj genetici				
Praćenje oboljelih od genetičkih bolesti – stvaranje „medicinskog doma“, preporuke za praćenje najčešćih poremećaja				
Mogućnosti liječenja i prevencije genetičkih bolesti				
Osnove populacijske genetike i epidemiologije genetičkih bolesti				
<b>8.7 Bolesti metabolizma</b>				
Promet vode i elektrolita s poremećajima				
Promet minerala s poremećajima				
Acidobazna ravnoteža i poremećaji				
Nastanak, osobitosti i značenje nasljednih metaboličkih bolesti				
Patofiziologija, dijagnostika, prevencija i liječenje rahitisa				
Prepoznavanje nasljednih metaboličkih bolesti				

Simptomi i znakovi metaboličkih poremećaja u različitoj dobi				
Metaboličke bolesti koje akutno ugrožavaju dijete				
Prehrana u nasljednim metaboličkim bolestima				
Smisao i provođenje novorođenačkog skrininga				
Osnove o svim češćim nasljednim metaboličkim bolestima				
Indikacije za metaboličke pretrage				
Interpretacija rezultata najčešćih metaboličkih pretraga				
Dijagnosticiranje nasljednih metaboličkih poremećaja				
Liječenje nasljednih metaboličkih poremećaja				
Klinički pristup hipoglikemiji				
Klinički pristup hiperlaktatemiji				
Klinički pristup hiperamonijemiji				
Klinički pristup hipo- i hiperketonemiji				
Specifične laboratorijske i druge pretrage za otkivanje metaboličkih poremećaja (razumijevanje, indikacije, organizacija, uzimanje i transport uzoraka, interpretacija)				
Temeljno zbrinjavanje djece s češćim metaboličkim poremećajima				
Posebne dijete za metaboličke bolesti				
Eliminacija toksičnih metabolita				

Prenatalna dijagnostika				
Pomoć obitelji s nasljednim metaboličkim bolestima				
Opskrba specifičnim lijekovima				
<b>8.8 Pulmologija</b>				
Osnove fiziologije respiratornog sustava (ventilacija, perfuzija, izmjena plinova, plućni volumeni i kapaciteti, plinovi u krvi)				
Anatomija respiratornog sustava uključujući važnije anomalije				
Mehanički i imunološki poremećaji respiratornog sustava				
Prepoznavanje važnih respiratornih simptoma i znakova respiratornog zatajenja				
Screening i dijagnoza cistične fibroze				
Patofiziologija i dijagnoza respiratornih alergija				
Hiperreaktivnosti dišnih putova				
Utjecaj pušenja i zagađenja zraka na respiratorne poremećaje				
Indikacije za dijagnostičke pretrage uključujući slikovne, ocjenu plućne funkcije i bronhoskopiju				
Prepoznavanje simptoma respiratornih bolesti uključujući i relevantne tehnike dijagnostičkih pretraga				
Interpretacija rezultata učinjenih slikovnih prikaza, acidobaznog statusa i testova plućne funkcije				
Izvođenje i tumačenje tuberkulinskog testa				
Interpretaciju nalaza znojnog testa				



Propisivanje i tumačenje značenja kratkoročne i dugoročne terapije				
Znanje o razvoju, strukturi i funkciji respiratornog trakta kod mlađe i starije djece i adolescenata				
Znanje iz etiologije i patogeneze svih akutnih i kroničnih bolesti respiratornog trakta kod mlađe i starije djece te adolescenata				
Znanje o različitim specijalističkim dijagnostičkim metodama u ispitivanju respiratornog trakta pacijenata na pedijatriji				
Poznavanje prevalencije i epidemiologije respiratornih poremećaja u pedijatriji uključujući i dugoročne prognoze o kroničnim bolestima u zreloj dobi				
Dopunsko znanje i stručnost iz područja infektivnih bolesti, alergologije kliničke imunologije, otorinolaringologije te farmakologije dječje dobi				
Znanje o organizacijskim aspektima zaštite kod kroničnih respiratornih bolesti, uključujući i program rehabilitacije, kao i odgovarajući psihosocijalni aspekt				
Usvojene didaktičke vještine za prenošenje specijalističkog znanja na različite ciljne grupe				
Posjedovanje dopunskih vještina odgovarajućih specijalističkih dijagnostičkih i terapijskih metoda ( posebno iz područja alergologije i kliničke imunologije, infektivnih bolesti, otorinolaringologije)				
<b>8.9 Reumatologija i autoimune bolesti</b>				
Anamneza i status reumatološkog bolesnika				
Interpretacija općih laboratorijskih nalaza kod reumatološkog bolesnika				
Pregled djeteta s juvenilnim dermatomiozitisom i sistemnim eritemskim lupusom				
Samostalno izvođenje reumatološkog pregleda od vlasišta do				

nožnog palca				
Interpretacija bioptata koljenog zgloba				
Punkcija koljena				
Pregled zglobova ultrazvukom				
Fizikalne vježbe kod djeteta s kroničnim artritisom				
Biopsija kože kod djeteta sa sistemnom bolesti				
Biopsija mišića kod djeteta s juvenilnim dermatomiozitisom				
Interpretacija biomikroskopskog nalaza na oku u djeteta s JIA				
Interpretacija patoloških promjena na zglobovima kod djece s JIA				
<b>8.10 Alergologija i klinička imunologija</b>				
Znati ordinirati osnovno kronično liječenje alergijskih bolesti dišnog sustava i podesiti ga u konzultaciji s užim specijalistom alergologije i kliničke imunologije				
Samostalno ordinirati mjere prevencije i ekspozicijske profilakse atopijskih bolesti				
Poznavati i provoditi njegu i liječenje atopijskog dermatitisa i nutritivne alergije				
Liječiti akutnu astmu i urtikariju				
Prepoznati alergije na lijekove i otrov opnokrilaca i rješavati problem u suradnji s užim specijalistom				
Poznavati nuspojave cijepljenja i razlikovati specifične, vremenski povezane i alergijske nuspojave cijepljenja				
Poznavati načela imunoterapije alergijskih bolesti				
Poznavati interakcije alergijskih bolesti i njihovog liječenja s				

drugim bolestima, medicinskim intervencijama ili stilom života (npr. Cijepljenjem, zaraznim bolestima, bavljenjem sportom i profesionalnom orijentacijom)				
Poznavati indikacije za supstitucijsko liječenje intravenskim gamaglobulinom (IVIG) i provoditi supstituciju u konzultaciji s ili po preporuci užeg specijaliste				
Poznavati indikacije za imunomodulacijsku primjenu IVIG-a				
Poznavati indikacije i ulogu cijepljenja u hospitalnim uvjetima i u hospitaliziranih bolesnika				
Poznavati načela liječenja presađivanjem stanica koštane srži				
Poznavati načela genetičkog savjetovanja u primarnim imunodeficijencijama				
<b>8.11 Hematologija i onkologija</b>				
Postupak s djetetom pri izvođenju lumbalne punkcije				
postupak s djetetom pri izvođenju punkcije koštane srži				
Pregled krvnog razmaza				
Pregled razmaza koštane srži				
Pregled punktata limfnog čvora				
<b>8.12 Nefrologija</b>				
Postavljanje vrećice sakupljača mokraće u djece				
Mjerenje povišenog arterijskog tlaka u djece različitog uzrasta te interpretiranje nalaza pomoću nomograma za dob, spol i visinu				
Kateteriziranje mokraćnog mjehura djeteta				

Određivanje funkcionalnog kapaciteta mokraćnog mjehura djeteta temeljem bilježenja broja mokrenja i izmokrenih količina				
Ultrazvučno mjerenje veličine oba bubrega, debljine bubrežnog parenhima, širine pijelona i prikaz dobro punjenog mokraćnog mjehura				
Interpretiranje nalaza (10) MCUG obzirom na stupanj vezikoureteralnog refluksa				
Postupak izvođenja MCUG ili direktne radionuklidne cistografije ili ultrazvučne cistografije				
Postupak cistoskopije u djece				
Postupak urodinamskog ispitivanja u djece				
Postupak s djetetom pri izvođenju CT ili MR bubrega i mokraćnog sustava				
Postupak s djetetom pri izvođenju biopsije bubrega				
Postupak izmjene vrećica pri izvođenju peritonejske dijalize				
Izačunati glomerulsku filtraciju (GFR) pomoću Schwartz-ove formule				
<b>8.13 Gastroenterologija i prehrana</b>				
Prepoznavanje i interpretacija vodećih simptoma probavnog sustava, posebno u sklopu općeg stanja djeteta				
Procjena stupnja dehidracije				
Klinički pregled abdomena uključujući i digitorektalni pregled				
Interpretacija dijagnostičkih metoda u svezi probavnog sustava uključujući i jetru (analiza stolice, biokemijske pretrage, biopsije, ultrazvuk, kontrastne pretrage)				
Primjena klizmi				

Postavljanje nazogastrične sonde				
Izrada plana rehidracije s korekcijom temeljnih elektrolitnih i acidobaznih poremećaja				
Procjena nutritivnog statusa uporabom antropometrijskih, kliničkih i laboratorijskih metoda				
Praćenje nutritivnog statusa uporabom tablica i krivulja				
Poznavanje dijagnostičkih i terapijskih algoritama akutnog i kroničnog proljeva, opstipacije, abdominalne boli, tumora u abdomenu, ileusa, žutice, hepatomegalije, povišenje transaminaza				
Izvođenje funkcionalnih testova (digestije, apsorpcije, funkcije jetre)				
Izvođenje biopsije sluznice crijeva				
Izvođenje ultrazvuka abdomena				
Indikacije za endoskopske pretrage probavnog sustava				
Indikacije za biopsiju jetre				
Principi enteralne prehrane				
Propisivanje dijetne prehrane za najčešće specifične bolesti probavnog sustava				
Indikacije za transplantaciju jetre				
Indikacije za uvođenje potpune parenteralne prehrane				
<b>8.14 Patologija dojenačke dobi s uvodom u kliničku pedijatriju</b>				
Organizacija boravka dojenčadi i djece u bolnici. Smještaj roditelja. Organizacija dojenja u bolnici. Rješavanje				

specifičnih problema dojenačke dobi.				
Komunikacija s roditeljima hospitaliziranog djeteta				
Anamneza. Pregled dojenčeta i djeteta. Procjena psihomotornog razvoja dojenčadi				
Procjena zdravlja, ugroženosti dojenčeta. Indikacije za bolničko liječenje.				
Reakcije djeteta na bolnicu. Zaštita djeteta u bolnici. Nadzor dojenčadi.				
Pristup problemu i rješavanje- Febrilno dojenče.				
Pristup problemu i rješavanje- Dojenče koje ne napreduje				
Pristup problemu i rješavanje- Sindrom (izbjegnute) iznenadne dojenačke smrti				
Pristup problemu i rješavanje- Apneje				
Pristup problemu i rješavanje- Konvulzije u dojenčadi				
Pristup problemu i rješavanje- Žutica				
Pristup problemu i rješavanje -Mlohavo dojenče				
Specifičnosti laboratorijskih nalaza u dojenačkoj dobi				
<b>8.15 Laboratorij</b>				
Uzimanje venskog uzorka krvi				
Uzimanje arterijskog uzorka krvi				
Brojenje krvnih stanica				
Uporaba glukometra				

Postavljanje indikacija za pojedine pretrage				
Interpretacija biokemijskih nalaza				
<b>8.16 Slikovna dijagnostika</b>				
Zaštita od zračenja				
Tumačenje i izvođenje konvencionalnih RTG pregleda				
UZV dijagnostika: osnovna znanja				
Osnovno poznavanje ostalih radioloških metoda: CT, MRI, MRI spektroskopija, DSA i DSA- intervencije				
Scintigrafija				