

## PROGRAM SPECIJALIZACIJA

**A. RADIOLOGIJA****Trajanje: četiri godine (48 mjeseci)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče teorijska i praktična znanja iz oblasti radiologije i osposobljava se za praktični stručni rad u ovoj oblasti.

Program specijalizacije obuhvata teorijski i praktični dio.

Teorijska nastava se obavlja na Medicinskom fakultetu.

Praktični dio staža obavlja se u Kliničkom centru Crne Gore, kliničko-bolničkim centrima i bolnicama čiji je osnivač država, koje u radiološkoj dijagnostici imaju sva četiri radiološka modaliteta (RTG, UZ, CT I MR), u skladu sa ovim pravilnikom.

Tokom trajanja specijalizacije, specijalizant ima pravo na godišnji odmor, u skladu sa zakonom i koristi ga u dogovoru sa mentorom.

**1) Teorijska nastava**

Teorijska traje devet mjeseci i čine je:

- radiologija muskuloskeletnog sistema 35 časova;
- radiologija toraksa 40 časova;
- radiologija abdomena 35 časova;
- neuroradiologija 30 časova;
- radiologija urogenitalnog sistema 30 časova;
- radiologija kardiovaskularnog sistema 30 časova;
- pedijatrijska radiologija 30 časova;
- interventna radiologija 20 časova;
- urgentna radiologija 15 časova;
- glava i vrat 15 časova;
- radiologija dojke 15 časova;
- maksilofacijalna i stomatološka radiologija 15 časova.

**2) Praktična nastava i praktični stručni rad**

Tokom praktične nastave i praktičnog stručnog rada, za sve sisteme organa specijalizant mora da ovlada, sljedećim radiološkim tehnikama: (ukloniti zarez)

- konvencionalna radiologija;
- angiografija;
- kompjuterizovana tomografija;
- magnetna rezonanca;
- ultrazvuk;
- nuklearna medicina;
- primjena kontrastnih sredstava;
- interventno-radiološke tehnike.

Za sve organske sisteme specijalizant mora da savlada osnove:

a) anatomije i anatomske varijacije;

- fiziologije;
- patofiziologije;
- patologije.

b) kliničke karakteristike manifestacije grupa poremećaja:

- urođene anomalije;
- infektivne bolesti organa;
- neoplazmične bolesti organa;
- traumatske promjene organa;
- degenerativne bolesti organa;
- profesionalne bolesti organa;
- ishemijske bolesti organa;
- endokrine bolesti organa;
- metaboličke bolesti organa;
- imunološke bolesti organa;
- jatrogene bolesti organa;
- funkcionalni poremećaji organa.

c) osnovne terapijske modalitete (internističke i hirurške) liječenja bolesti gdje se koriste radiološke metode u dijagnostici.

## **2. 1. Prva godina specijalizacije traje 10 mjeseci**

Specijalizant stiče osnovna znanja koja podrazumevaju:

- radijacionu fiziku;
- fizičke principe dobijanja medicinske slike: klasičnom upotrebom H-zraka kompjuterizovanu tomografiju, nuklearnu medicinu, magnetnu rezonancu i ultrazvuk;
- kontrolu kvaliteta u radiologiji;
- radijacionu zaštitu;
- radiobiologiju;
- anatomiju, fiziologiju, biohemiju vezanu za radiološke procedure;
- farmakologiju kontrastnih sredstava;
- bazične principe poznavanja računara;
- upotrebu informatike u medicinskim ustanovama PACS, RIS, HIS;
- radiološku sliku osnovnih patoloških procesa;
- osnovne principe interventne radiologije;
- osnovne principe savremene kliničke prakse vezane za kliničku radiologiju;
- pravila pisanja radiološkog izvještaja za sve radiološke preglede;
- administraciju i menadžment na radiološkim odjeljenjima;
- osnovna znanja o metodologiji naučnog istraživanja, informatiku i medicinsku statistiku;
- medicinu zasnovanu na dokazima;
- pravno medicinske aspekte radiološke prakse.

Tokom prve godine specijalizanti provode vrijeme prema rasporedu na sljedećim odjeljenjima:

- a) konvencionalna radiologija, uključujući obradu filma i arhiviranje – tri mjeseca;
- b) ultrazvuk – dva mjeseca;
- c) kompjuterizovana tomografija – dva mjeseca;
- d) magnetna rezonanca – tri mjeseca.

Provjera znanja:

- početni kolokvijum iz radiologije (5 mjeseci),
- jedan seminarski rad,

- kolokvijum iz Radiološke fizike i tehnike ( 10. mjeseci)

## **2.2. Druga, treća i četvrta godina specijalizacije 38 mjeseci**

### **2.2.1 Radiologija muskuloskeletnog sistema pet mjeseci**

Oblasti interesovanja:

- rame i gornji ekstremiteti;
- karlica i donji ekstremiteti;
- grudni koš;
- kičmeni stub;
- mišići;
- ligamenti;
- tetive;
- druga meka tkiva.

Specifične tehnike:

- artrografija;
- mijelografija;
- denzitometrija kostiju.

Dijagnostičke procedure koje obavezno samostalno izvodi:

- radiografija aksijalnog skeleta 500 pregleda;
- radiografije perifernog skeleta 1500 pregleda;
- CT koštano zglobnog sistema 300 pregleda;
- MR koštano zglobnog sistema 300 pregleda;
- osteodenzitometrija;
- ultrazvuk 150 pregleda;
- fistulografija 30 pregleda;

Specijalizant treba da posjeduje osnovna znanja iz nuklearno-medicinske dijagnostike muskuloskeletnog sistema.

Interventne procedure:

- artrografija 10 pregleda;
- punkcije biopsije 15 pregleda.

Provjera znanja:

- Uvodni kolokvijum (nakon dva i po mjeseca),
- tri seminarska rada;
- šest prikaza slučaja pacijenata iz prakse,
- kolokvijum iz Radiologije muskuloskeletnog sistema (peti mjesec).

### **2.2.2. Radiologija toraksa pet mjeseci.**

Oblasti interesovanja:

- apertura toraksa;
- zidovi grudnog koša;
- dijafragma;
- medijastinum;
- srce;
- pluća;
- veliki krvni sudovi.

Specifične tehnike:

- bronhijalni stenting.

Dijagnostičke procedure koje specijalizant obavezno samostalno izvodi:

- radiografija toraksa;

- PA pluća i srce (uključujući: rutinske, urgentne i 2000 snimaka iz intenzivne njege) 500 pregleda;

- CT grudnog koša (uključujući srce i velike krvne sudove) 200 pregleda;

- ultrazvuk (uključujući ultrazvučno vođenje perkutanih procedura) 100 pregleda;

- angiografije (uključujući aortografiju, kavografiju i pulmonalnu angiografiju) 50 pregleda;

- MR, uključujući velike krvne sudove medijastinuma, srce i perikard 50 pregleda.

Interventne procedure:

- učešće u nevasikularnim perkutanim vođenim procedurama 30 pregleda.

Specijalizant treba da posjeduje osnovna znanja o primjeni nuklearno medicinske dijagnostike pluća i srca.

Provjera znanja:

- Uvodni kolokvijum (nakon dva i po mjeseca),

- tri seminarska rada,

- šest prikaza slučajeva pacijenata iz prakse,

- kolokvijum iz Radiologije toraksa (peti mjesec).

### **2.2.3. Radiologija abdomena pet mjeseci**

Oblasti interesovanja:

- farings;

- ezofagus;

- želudac;

- duodenum;

- tanko crijevo;

- debelo crijevo;

- jetra;

- bilijarni sistem;

- slezina;

- pankreas;

- peritonealna duplja i mezenterijum.

Specifične tehnike:

- video analize akta gutanja;

- pasaže tankog crijeva, uključujući enteroklizu;

- defekografije;

- holangiografije;

- intraluminalni i intraoperativni, endoskopski UZ;

- ERCP.

Dijagnostičke procedure koje specijalizant obavezno samostalno izvodi:

- barijumska ispitivanja

- gornji GI 50 pregleda;

- tanka crijeva, uključujući enteroklizu 35 pregleda;

- irigografija 85 pregleda;

- abdominalni UZ 400 pregleda;

- abdominalni CT 300 pregleda;

- abdominalni MR 150 pregleda.

Interventne procedure:

- biopsija vođena CT i UZ 10 pregleda;

- drenaža apsisa vođena CT i UZ pet pregleda;

- visceralne angiografije pet pregleda;

- PTC pet pregleda.

Provjera znanja:

- Uvodni kolokvijum (nakon dva i po mjeseca),
- tri seminarska rada,
- šest prikaza slučaja pacijenata iz prakse;
- kolokvijum iz Radiologije abdomena (peti mjesec).

#### **2.2.4. Neuroradiologija četiri mjeseca**

Oblasti interesovanja:

- lobanja;
- mozak;
- kičmeni stub;
- kičmena moždina;
- kranijalni i kičmeni nervi;
- krvni sudovi glave i vrata.

Specifične tehnike:

- diskografija;
- encefalografija;
- mijelografija;
- ventrikulografija.

Dijagnostičke procedure koje specijalizant obavezno samostalno izvodi:

- kranioگرامи 100 pregleda;
- klasični pregledi kičme 100 pregleda;
- CT mozga 200 pregleda;
- CT kičme 200 pregleda;
- CT glave i vrata 200 pregleda;
- MR mozga pregleda;
- MR kičmenog stuba i kičmene moždine 150 pregleda;
- MR glave i vrata 150 pregleda.

Specijalizant treba da bude upoznat i da asistira u ukupno najmanje 30 procedura mijelografije, radikulografije i selektivne cerebralne angiografije.

Specijalizant, takođe, treba da ima osnovna znanja iz visoko specijalizovanih pregleda CNS-a, kao što je funkcionalni MR pregled, MR angiografija i MR spektroskopija.

Provjera znanja:

- Uvodni kolokvijum (nakon dva mjeseca),
- dva seminarska rada,
- četiri prikaza slučaja pacijenata iz prakse;
- kolokvijum iz Neuroradiologije (četvrti mjesec).

#### **2.2.5. Radiologija urogenitelnog sistema tri mjeseca**

Oblasti interesovanja:

- bubreg;
- ureter;
- mokraćna bešika;
- uretra;
- muški genitalni trakt, uključujući sterilnost i impotenciju;
- ženski genitalni trakt, uključujući sterilnost i akušerstvo;
- retroperitoneum;
- nadbubrežne žlijezde.

Specifične tehnike:

- histerosalpingografija;

- cistoureterografija;
- anterogradna pijelografija.

Dijagnostičke procedure koje specijalizant obavezno samostalno izvodi:

- intravenska urografija 80 pregleda;
- cistouretrografija 20 pregleda;
- transabdominalni UZ urinarnog trakta 300 pregleda;
- transabdominalni i/ili transvaginalni UZ male karlice;
- skrotuma 20 pregleda;
- transrektalni UZ prostate;
- CT urinarnog trakta i organa male karlice 150 pregleda;
- MR urinarnog trakta i organa male karlice 150 pregleda;
- histerosalpingografija deset pregleda.

Interventne procedure:

- nefrostoma 15 pregleda;
- anterogradna pijelografija 10 pregleda;
- biopsija (npr. bubrežnih lezija i retroperitonealnih masa) 10 pregleda;
- drenaža kolekcija pet pregleda;
- angiografija (aortografija i renalna angiografija) pet pregleda;
- biopsija prostate deset pregleda.

Provjera znanja:

- Uvodni kolokvijum ( nakon mjesec i po),
- dva seminarska rada,
- četiri prikaza slučaja pacijenata iz prakse;
- kolokvijum iz Uroradiologije (treći mjesec).

## **2.2.6. Radiologija kardiovaskularnog sistema tri mjeseca**

Oblasti interesovanja:

- srce;
- veliki krvni sudovi;
- arterije i vene.

Specifične tehnike:

- ultrazvuk srca;
- kardiovaskularna farmakološka terapija;
- osnovna znanja o pružanju kardiološke prve pomoći, uključujući monitoring.

Dijagnostičke procedure koje specijalizant obavezno samostalno izvodi:

- radiografija pluća i srca 300 pregleda;
- aortografija;
- učestvuje u 50 pregleda, kao primarni operator 25 pregleda;
- selektivna angiografija, uključujući glavu i vrat učestvuje u 50 pregleda, kao primarni operator 25 pregleda;
- dopler ultrazvuk i/ili dupleks ultrazvuk 100 pregleda;
- CT 100 pregleda;
- MR pregleda;
- flebografija učestvuje u 20 pregleda, kao primarni operator deset pregleda.

Provjera znanja:

- Uvodni kolokvijum (nakon mjesec i po);
- dva seminarska rada;
- četiri prikaza slučaja pacijenata iz prakse;
- kolokvijum iz Radiologije kardiovaskularnog sistema (treći mjesec).

### **2.2.7. Pedijatrijska radiologija dva mjeseca**

Principi pedijatrijskog imidžinga:

- zaštita od zračenja;
- sedacija;
- psihologija;
- način držanja djeteta u toku radiološke dijagnostike;
- organizacija pedijatrijske radiologije, kontrastna sredstva i anestezija.

Oblasti interesovanja:

- grudni koš;
- muskuloskeletni sistem;
- gastrointestinalni trakt;
- urogenitalni trakt;
- CNS (mozak i kičmena moždina). Specifične tehnike:
- ultrazvuk mozga;
- retrogradna uretrocistografija;
- fetalni ultrazvuk.

Dijagnostičke procedure koje specijalizant obavezno samostalno izvodi:

- gornja gastrointestinalna ispitivanja 25 pregleda;
- NU 25 pregleda;
- donja gastrointestinalna ispitivanja 50 pregleda;
- neonatalne radiografije pluća 100 pregleda;
- pedijatrijska osteoradiologija 100 pregleda;
- CT 50 pregleda;
- MR 50 pregleda;
- abdominalni UZ i UZ pregled kukova 100 pregleda;
- UZ mozga 30 pregleda.

Interventne procedure:

- biopsija 20 pregleda;
- redukcija intususcepcije pet pregleda.

Provjera znanja:

- jedan seminarski rad;
- dva prikaza slučaja pacijenata iz prakse.

### **2.2.8. Interventna radiologija dva mjeseca**

Oblasti interesovanja:

- organi za primjenu vaskularne interventne radiologije;
- organi za primjenu nevaskularne interventne radiologije.

Specifične tehnike:

- dilatacije krvnih sudova i plasiranje stenta;
- embolizacije;
- perfuzije citostaticima;
- trombolize;
- drenaže organa i kolekcija;
- punkcije biopsije.

Specijalizant učestvuje u sljedećim interventnim procedurama:

- periferna PT A 25 pregleda;
- PTC/PTCD pet pregleda;
- tromboliza pet pregleda;
- vaskularni stenting pet pregleda;

- embolizacija pet pregleda;
- venske intervencije pet pregleda;
- biopsije 50 pregleda;
- drenaže 10 pregleda;
- nevaskularni stenting pet pregleda.

Neposredno izvodi sljedeće procedure:

- periferna PT A pet pregleda;
- PTC/PTCD pet pregleda;
- biopsija 20 pregleda;
- drenaža deset pregleda.

Provjera znanja:

- Uvodni kolokvijum (nakon mjesec);
- jedan seminarski rad;
- dva prikaza slučaja pacijenata iz prakse;
- kolokvijum iz Interventne radiologije (drugi mjesec).

### **2.2.9. Urgentna radiologija dva mjeseca**

Oblasti interesovanja:

Urgentno medicinski i aspekti intenzivne njege svih sistema organa.

Dijagnostičke procedure koje specijalizant obavezno samostalno izvodi:

- radiografije perifernog i aksijalnog skeleta 200 pregleda;
- radiografije akutnog abdomena 50 pregleda;
- PA pluća u akutnim kardiopulmonalnim stanjima 50 pregleda;
- toraksne i skeletne radiografije kod politraumatizovanih pacijenata 20 pregleda;
- CT toraksa i abdomena 150 pregleda;
- CT lobanje, glave i vrata 50 pregleda;
- UZ akutnog abdomena 100 pregleda;
- UZ ekstremiteta 30 pregleda.

Provjera znanja:

- seminarski rad.

### **2.2.10. Radiologija glave i vrata dva mjeseca.**

Oblasti interesovanja:

- petrozna kost;
- baza lobanje i regija orbita;
- nazofarings;
- pljuvačne žlijezde;
- orofarings i pod usne duplje;
- hipofarings;
- larings;
- vrat;
- apertura toraksa;
- tireoidea i paratireoidea.

Specifične tehnike:

- faringografija;
- ortopantomografija (OPG);
- laringografija;
- sialografija.

Dijagnostičke procedure koje specijalizant obavezno samostalno izvodi:

- kraniogrami 100 pregleda;



- radiografije sinusa 100 pregleda;
- glava i vrat - CT;
- glava i vrat - MR;
- glava i vrat;
- UZ.

Specijalizant treba da usvoji znanja iz ortopantomografije i stepen iskustva o aspiracionim biopsijama fokalnih lezija.

Provjera znanja:

- Uvodni kolokvijum (nakon mjesec);
- jedan seminarski rad;
- dva prikaza slučaja pacijenata iz prakse;
- kolokvijum iz Radiologije glave i vrata (drugi mjesec).

#### **2.2.11. Radiologija dojke dva mjeseca**

Specifične tehnike:

- gaktografija.

Dijagnostičke procedure koje specijalizant obavezno samostalno izvodi:

- mamografija 300 pregleda;
- sonografija 100 pregleda;
- MR 30 pregleda. Interventne procedure:
- tankoiglena aspiraciona citološka biopsija 20 pregleda;
- pneumocistografija;
- galaktografija.

Provjera znanja:

- Uvodni kolokvijum (nakon mjesec);
- jedan seminarski rad;
- dva prikaza slučaja pacijenata iz prakse;
- kolokvijum iz Radiologije dojke (drugi mjesec).

#### **2.2.12. Maksilofacijalna i stomatološka radiologija jedan mjesec.**

#### **2.2.13. Nuklearno medicinska dijagnostika dva mjeseca**

Oblasti interesovanja:

- nuklearno-medicinska fizika i aparatura;
- nuklearno-medicinski modaliteti;
- nuklearno-medicinska dijagnostika muskuloskeletnog sistema;
- nuklearno-medicinska dijagnostika toraksa – respiratornog sistema;
- nuklearno-medicinska dijagnostika hepatobilijarnog i gastrointestinalnog sistema;
- nuklearno-medicinska dijagnostika centralnog nervnog sistema;
- nuklearno-medicinska dijagnostika urogenitalnog sistema;
- nuklearno-medicinska dijagnostika kardiovaskularnog sistema;
- nuklearno-medicinska dijagnostika u pedijatrijskoj radiologiji;
- nuklearno-medicinska dijagnostika glave i vrata;
- nuklearno-medicinska dijagnostika dojke.

## **B. PORODIČNA MEDICINA**

## **Trajanje specijalizacije: četiri godine (48 mjeseci)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče teorijska i praktična znanja iz oblasti porodične medicine i osposobljava se za praktični stručni rad u ovoj oblasti.

Program specijalizacije obuhvata teorijski i praktični dio.

Teorijski dio se obavlja na Medicinskom fakultetu, paralelno sa obavljanjem praktičnog dijela staža i traje devet mjeseci.

Praktični dio staža sastoji od kliničkog i ambulantnog dijela i traje 44 mjeseca.

Praktični dio staža obavlja se u Kliničkom centru Crne Gore, kliničko-bolničkim centarima i bolnicama, a ambulantni dio u ambulantama izabranog doktora za odrasle, izabranog pedijatra i izabranog ginekologa zdravstvenih ustanova primarnog nivoa zdravstvene zaštite čiji je osnivač država (Dom zdravlja), kao i u Zavodu za hitnu medicinsku pomoć.

Tokom trajanja specijalizacije, specijalizant ima pravo na godišnji odmor, u skladu sa zakonom i koristi ga u dogovoru sa mentorom.

Specijalistički staž obuhvata, sljedeće oblasti:

|                                                  |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|
| 1) porodična medicina 1.dio                      | pet mjeseci;    |
| 2) interna medicina                              | šest mjeseci;   |
| 3) infektologija                                 | dva mjeseca;    |
| 4) hirurgija                                     | dva mjeseca;    |
| 5) pedijatrija                                   | dva mjeseca;    |
| 6) ginekologija                                  | dva mjeseca;    |
| 7) psihijatrija                                  | dva mjeseca;    |
| 8) neurologija                                   | jedan mjesec;   |
| 9) dermatologija                                 | jedan mjesec;   |
| 10) ortopedija                                   | jedan mjesec;   |
| 11) oftalmologija                                | 15 dana;        |
| 12) otorinolaringologija                         | jedan mjesec;   |
| 13) onkologija                                   | jedan mjesec;   |
| 14) fizikalna medicina                           | 15 dana;        |
| 15) porodična medicina - dom zdravlja 2. dio     | tri mjeseca;    |
| 16) porodična medicina 2 dio - neposredni mentor | 14 mjeseci;     |
| 17) godišnji odmor                               | četiri mjeseca. |

## **I. Klinički dio staža**

### **1. Interna medicina (šest mjeseci)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža i traje šest mjeseci.

Praktični dio čine: tri mjeseca na internističkim odjeljenjima bolnica, kliničko-bolničkih centara ili Kliničkog centra Crne Gore, a dva i po mjeseca u specijalističkim internističkim ambulantama bolnica, kliničko-bolničkih centara ili Kliničkog centra Crne Gore i dvije nedjelje u Zavodu za hitnu medicinsku pomoć.

#### **1.1. Praktična nastava i praktični stručni rad**

Tokom praktične nastave i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- uzimanje internističke anamneze;
- izvođenje internističkog statusa;
- intradermalno, subkutano, intramuskularno i intravensko injektiranje;

- tehniku punkcije (venska, arterijska, pleuralna, lumbalna, abdominalna);
- postavljanje venskog katetera;
- postavljanje infuzije;
- kateterizaciju bešike kod muškaraca i kod žena;
- rektalni pregled;
- nazogastričnu sukciju i ispiranje želuca;
- endotrahealnu intubaciju;
- primjenu lijekova putem inhalatora;
- kardiorespiratornu reanimaciju;
- snimanje i interpretaciju EKG.

## **1.2. Tokom teorijske nastave specijalizant mora da:**

- savlada mjere kod sljedećih urgentnih stanja iz oblasti interne medicine: zastoja srca i disanja, nesvjesnog pacijenta, miokardnog infarkta, akutnog srčanog popuštanja, astmatskog statusa, krvarenja iz probavnih organa, trovanja, anafilaktičkog šoka, abdominalnih kolika;

- poznaje diferencijalnu dijagnostiku i shodno tome postupanje i liječenje kod sljedećih simptoma i znakova: bolova na različitim mjestima tijela, kod vrtoglavice i sinkope, smetnji ritma, šumova srca, kašlja, dispneje, disfagije, smetnji probave (zatvor i proliv), krvarenja i sklonosti ka krvarenjima;

- poznaje dijagnostiku, terapiju, komplikacije, kriterijume za upućivanje specijalistima i osnovnu ocjenu radne sposobnosti kod sljedećih stanja: šećerne bolesti, bolesti štitne žlijezde, dislipidemija, različitih vrsta anemija, venske insuficijencije na donjim ekstremitetima, tromboflebitisa i flebotromboze, arterijske hipertenzije, perikarditisa, endokarditisa i miokarditisa, miokardnog infarkta, najčešćih smetnji ritma, srčanog slabljenja, tuberkuloze, hronične opstruktivne plućne bolesti, hroničnog plućnog srca, upale disajnih (plućnih) organa, bolesti plevre, plućne embolije i infarkta pluća, astme, intersticijskih bolesti pluća, plućnih granulatoza, profesionalnih bolesti pluća, ulkusne bolesti, bolesti tankog i debelog crijeva, hroničnih hepatopatija i upala jetre, hroničnog i akutnog pankreatitisa, upale mokraćnih puteva, renalne insuficijencije, sistematskih bolesti vezivnih tkiva, reumatoidnog artritisa, seronegativnih spondilartritisa, degenerativnog reumatizma, vanzglobnog reumatizma, metabolnog reumatizma, osteoporoze, vaskularnih sindroma, akutnih artritisa i reumatske groznice, meningitisa i meningoencefalitisa;

- poznaje faktore rizika za bolesti srca i sistema krvnih sudova i načina preventive;

- poznaje mjere za sprečavanje i ranu dijagnostiku reumatske groznice, bakterijskog endokarditisa, duboke venske tromboze, tuberkuloze, renalne insuficijencije malignih oboljenja, AIDS-a;

- poznaje ulogu doktora prilikom odvikavanja od pušenja i sprječavanje štetnih posljedica konzumiranja alkohola;

- poznaje trajno liječenje kiseonikom kod kuće;

- zna da interpretira sljedeća dijagnostička ispitivanja: osnovne laboratorijske nalaze (biohemija, proteinogram, osnovni bakteriološki nalazi i dr.), osnovna radiološka ispitivanja (rendgenske snimke skeleta, pluća i srca), elektrokardiogram, spirogram i tzv. peak-flow meter.

## **2. Infektologija (dva mjeseca)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža i traje dva mjeseca, a obavlja se na infektološkim odjeljenjima i ambulantama bolnica, kliničko-bolničkih centara i klinike za infektivne bolesti Kliničkog centra Crne Gore.

## **2.1. Praktična nastava i praktičan stručni rad**

Tokom praktične nastave i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- anamnezu i status kod pacijenta sa infekcijom i povišenom tjelesnom temperaturom;
- uzimanje zaraznih materija za etiološka ispitivanja;
- interpretaciju sljedećih dijagnostičkih ispitivanja: osnovna laboratorijska ispitivanja, rezultate mikrobioloških i imunoloških ispitivanja, antibiogram.

## **2.2. Tokom teorijske nastave specijalizant mora da:**

- savlada mjere kod sljedećih urgentnih stanja: smetnji svijesti, grčeva, dehidracije, šoka, teškoća kod disanja, zastoja srca i oživljavanja, vegetativnog sindroma, anafilaktične reakcije, trovanja prouzrokovanih mikroorganizmima, povišene tjelesne temperature;

- poznaje dijagnostiku, terapiju, komplikacije, kriterijume za upućivanje specijalistima i osnovnu ocjenu radne sposobnosti kod sljedećih stanja: upale gornjih i donjih disajnih organa, infekcija srčanog mišićnog sistema, bolesti tankog i debelog crijeva, upala jetre i žuči, upala mokraćnih puteva i polnih organa, upala centralnog i perifernog nervnog sistema, upala kože i potkožice, dječjih zaraznih bolesti, upala kostiju, zglobova i mišića, sepse, zaraza kod imunosuprimiranih pacijenata, zaraza virusom HIV-a, bolesti koje prouzrokuju bakterije, virusi, paraziti i gljivice, nozokomijalnih infekcija;

- vlada indikacijama za liječenje i sprečavanje navedenih bolesti pojedinim antimikrobnim supstancama; mora vladati diferencijalnom dijagnostikom i odgovarajućim mjerama prilikom sljedećih stanja: povišena tjelesna temperatura, grčevi, povraćanje, proliv, žutica, pareza i paraliza, smetnje disanja, smetnje zavisti, šok;

- poznaje epidemiologiju zaraznih bolesti djece i odraslih u Crnoj Gori, imunoprofilaksu infektivnih bolesti, načela sprečavanja infektivnih bolesti i propise iz oblasti zaraznih bolesti.

## **3. Hirurgija (dva mjeseca)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža i traje dva mjeseca, a obavlja se na hirurškim odjeljenjima i ambulantama bolnice, Urgentnom bloku zdravstvenih ustanova. Praktični dio čine: jedan i po mjesec na odjeljenju bolnice, 15 dana u urgentnom bloku i jedan mjesec u specijalističkim hirurškim ambulantama bolnica, kliničko-bolničkog centra ili Kliničkog centra Crne Gore.

### **3.1. Praktična nastava i praktičan stručni rad**

Tokom praktične nastave i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- uzimanje specifične hirurške anamneze;
- izvođenje hirurškog statusa za pojedini organski sistem;
- intradermalno, subkutano, intramuskularno i intravensko davanje injekcija;
- tehnike punkcije (venska, arterijska, pleuralna, lumbalna, abdominalna);
- postavljanje infuzije;
- endotrahealnu intubaciju;
- previjanje i čišćenje rana;
- Hajmlihov manevar;
- imobilizaciju loma;
- tehnike hemostaze;
- šivenje rana;
- drenažu panaricija i abscesa;
- ablaciju nokta;
- lokalnu i prevodnu anesteziju;

- odstranjivanje ateroma, manjih lipoma i stranih tijela kože i potkožja i slanje na histološko ispitivanje;
- postavljanje venskog katetera;
- inciziju tromboziranog hemoroida;
- repoziciju parafimoze;
- katetarizaciju bešike kod muškaraca i žena;
- punkciju bešike.

### **3.2. Tokom teorijske nastave specijalizant mora da:**

- ovlada dijagnostikom, trijažom i mjerama kod urgentnih stanja iz oblasti hirurgije: zastoja srca i disanja, nesvjesnog pacijenta, šoka, povreda, ostalih akutnih stanja i stanja opasnih po život sa područja hirurgije;
- poznaje dijagnostiku, terapiju, komplikacije, kriterijume za upućivanje, osnovnu ocjenu radne sposobnosti i rehabilitacije kod hirurških bolesti i povreda;
- poznaje predoperativnu pripremu i postoperativno vođenje operisanih pacijenata;
- zna da rutinski zbrine česte i tipične povrede;
- zna da na odgovarajući način zaštititi od zračenja na radnom mjestu;
- poznaje preventivne mjere kod tetanusa i sprečavanja povreda;
- zna da interpretira rentgenske nalaze najčešćih povreda.

## **4. Pedijatrija (dva mjeseca)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža i traje dva mjeseca, a obavlja se na pedijatrijskim odjeljenjima i ambulantama bolnice i Instituta za bolesti djece Kliničkog centra Crne Gore.

Praktični dio čine: jedan mjesec na pedijatrijskom odjeljenju, a jedan mjesec u ambulantama zdravstvenih ustanova.

### **4.1. Praktična nastava i praktičan stručni rad**

Tokom praktične nastave i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- pregled novorođenčeta;
- ocjenu djetetovog tjelesnog, duševnog i socijalnog razvoja;
- otoskopiju i auskultaciju kod djeteta;
- pregled vida, govora i sluha kod djeteta;
- nazogastričnu sukciju i ispiranje želuca;
- oživljavanje djeteta;
- uzimanje urina i fecesa za laboratorijsku analizu,
- transport novorođenčeta.

### **4.2. Tokom teorijske nastave specijalizant mora da:**

- savlada mjere kod sljedećih urgentnih stanja iz oblasti zdravstvene zaštite djece: zastoj srca i disanja, šok, nesvjestica, srčana dekompenzacija, smetnje pulsa, akutna respiratorna insuficijencija, hipoglikemija i hiperglikemija, grčevi, anafilaktički šok, trovanja, aspiracija stranog tijela, epiglotitis, laringitis, astmatični napad;
- poznaje diferencijalnu dijagnostiku i shodno postupanje prilikom sljedećih simptoma i znakova: povišene tjelesne temperature, hripavosti, hipertenzije, ikterusa, povraćanja, zastoja u psihomotornom razvoju, enureze i enkopreze, smetnji u polnom razvoju, opadanja uspjeha u učenju, glavobolje, bolesti u zglobovima, izostajanja iz škole;
- poznaje dijagnostiku, terapiju, komplikacije, kriterijume za upućivanje specijalistima i mogućnosti rehabilitacije kod sljedećih stanja: dječjih bolesti sa osipom, najčešćih bolesti gornjih disajnih organa (otitisu, rinitisu, rinofaringitisu), krupa, bolesti donjih disajnih organa,

astme, ostalih alergijskih bolesti i bolesti imunog sistema, gastroenteritisa, anoreksije, bulimije, urinarnih infekcija i asimptomatskih bakterijurija, meningitisa i meningoencefalitisa, epilepsije u djetinjstvu, kod temperaturnih grčeva, anemije u djetinjstvu, smetnji zgrušavanja krvi, najčešćih parazitarnih bolesti u djetinjstvu, najčešćih i najozbiljnijih ortopedskih i neuroloških bolesti u djetinjstvu, somatoformnih bolesti, ginekoloških bolesti u dječjem uzrastu, malignih bolesti u djetinjstvu, šećerne bolesti;

- zna da zbrine novorođenče poslije porođaja;
- zna da pregleda novorođenče;
- poznaje propise iz oblasti sprečavanja dječjih bolesti u Crnoj Gori;
- zna da obavlja preventivne preglede predškolske djece i učenika;
- poznaje kalendar vakcinacije djece i kontraindikacije i komplikacije prilikom vakcinacija;
- poznaje dijagnostiku i odgovarajuće mjere prilikom otkrivanja maltretiranog i/ili polno zloupotrijebljenog djeteta;
- poznaje epidemiologiju morbiditeta djece;
- poznaje razloge za najčešće malformacije kod djece i mogućnosti njihove preventive,
- zna da ocijeni zrelost za školu.

## **5. Ginekologija (dva mjeseca)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža i traje dva mjeseca.

Praktični dio čine: jedan mjesec na bolničkom odjeljenju, a jedan mjesec u specijalističkoj ginekološkoj ambulanti bolnice, kliničko-bolničkog centra ili Kliničkog centra Crne Gore.

### **5.1. Praktična nastava i praktičan stručni rad**

Tokom praktične nastave i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- ginekološki pregled;
- uzimanje brisa cerviksa;
- pregled trudnice;
- pregled srčanih otkucaja djeteta;
- vođenje normalnog porođaja;
- epiziotomiju,
- zbrinjavanje novorođenčeta nakon porođaja.

### **5.2. Tokom teorijske nastave specijalizant mora da:**

- savlada mjere kod sljedećih urgentnih stanja iz oblasti maternalnog zdravlja: krvarenja iz ženskog polnog organa, vanmaterične trudnoće, spontanog pobačaja, porođaja, eklampsije;
- zna dijagnostikovanje, obrađivanje i da poznaje kriterijume za upućivanje specijalistima, kao i osnovna načela rehabilitacije i ocjenu sposobnosti za rad kod: karcinoma dojke, jajnika, endometrija i grlića materice, ginekoloških infekcija, patoloških krvarenja iz oblasti ginekologije, amenoreje, prolapsa uterusa, cistokele i rektokele;
- poznaje faktore rizika i načine sprečavanja kod karcinoma dojke, ovarija, endometrija i grlića materice;
- zna da primijeni tehniku palpacije dojke i odredi periodičnost tog pregleda;
- nauči tehniku samopregledanja dojke;
- poznaje indikacije za mamografiju;
- zna da vodi ženu sa teškoćama zbog menopauze i mora poznavati razloge za hormonsku terapiju i moguće upućivanje specijalistima;

- dijagnostikuje prolaps uterusa, cistokelu i rektokelu i razloge za upućivanje specijalistima kod tih stanja;
- poznaje metode kontracepcije, njihove indikacije i kontraindikacije i poznaje njihovu podobnost za pojedini par;
- poznaje razloge za upućivanje specijalistima para, kod kojeg ne uspijeva da dođe do začeća;
- poznaje propise iz oblasti zdravstva, koji se odnose na planiranje porodice;
- zna da uzme kliničku porodiljsku anamnezu;
- zna da odredi starost ploda;
- poznaje psihološke aspekte trudnoće, u vrijeme babinja i za vrijeme pripreme za materinstvo;
- poznaje uticaj trudnoće i porođaja na porodicu i obratno;
- zna da vodi porodilju;
- zna da odredi rizičnu trudnoću;
- zna da zdravstveno-vaspitno savjetuje trudnicu u pogledu ishrane, pića, vitaminskih suplemenata, tjelesne i polne aktivnosti;
- poznaje dozvoljene i zabranjene lijekove u vrijeme trudnoće;
- poznaje hitne mjere prilikom prijetjećeg pobačaja, preranog porođaja i prilikom preranog pucanja mjehura;
- poznaje dijagnostičke kriterijume za šećernu bolest i hipertenziju kod trudnice;
- zna da interpretira varijacije u antitijelima na rubelu, toksoplazmu i sifilis;
- zna da liječi najčešće bolesti u vrijeme trudnoće (respiratorne infekcije, urinarne infekcije, i dr.);
- poznaje Rh - izosenzibilitet i njegov značaj u trudnoći;
- zna da interpretira tok i stanje porođaja;
- poznaje razloge za epiziotomiju;
- zna da liječi najčešće postporođajne teškoće u postporođajnom periodu.

## **6. Psihijatrija (dva mjeseca)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža i traje dva mjeseca.

Praktični dio čine: jedan mjesec na bolničkom odjeljenju, a jedan mjesec u specijalističkoj psihijatrijskoj ambulanti.

### **6.1. Praktična nastava i praktičan stručni rad**

Tokom praktične nastave i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- psihijatrijski intervju;
- psihoterapiju;
- ocjenjivanje porodične funkcije;
- rad sa porodicom u sklopu porodične terapije.

### **6.2. Tokom teorijske nastave specijalizant mora da:**

- ovlada mjerama prilikom sljedećih urgentnih stanja iz oblasti mentalnog zdravlja: akutnih oblika šizofrenične psihoze, delirijuma, paranoidnog sindroma, manije, konverzivnog napada, pokušaja samoubistva, alkoholne halucinoze;
- zna da dijagnostikuje, obradi i da poznaje kriterijume za upućivanje specijalistima, da poznaje osnovna načela rehabilitacije i ocjenu sposobnosti za rad kod anksioznosti i depresije, najčešće tipove neuroza i psihoza, bolesti zavisnosti, psihosomatskih disfunkcija, senilne i presenilne demencije i polnih disfunkcija;
- zna da sarađuje sa drugim doktorima koji učestvuju u rehabilitaciji psihijatrijskog pacijenta;

- poznaje tehniku razgovora i da zna da uspostaviti takvu komunikaciju sa pacijentom koja olakšava kontakt između pacijenta i ljekara;
- zna da opiše djelovanje Balintovih grupa;
- zna da definiše faktore rizika kod mentalnog zdravlja i preduzima odgovarajuće mjere;
- primjenjuje neke tehnike kratke psihoterapije;
- poznaje simptome, koji ukazuju na porodičnu disfunkciju;
- poznaje razloge za upućivanje na porodičnu terapiju;
- poznaje mogućnosti specifičnih dijagnostičkih ispitivanja i terapijskih postupaka,
- poznaje uticaj duševne bolesti na odnose u porodici i obratno.

## **7. Neurologija (jedan mjesec)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža i traje jedan mjesec, a obavlja se u specijalističkoj neurološkoj ambulanti bolnice, kliničko-bolničkog centra ili Kliničkog centra Crne Gore.

### **7.1. Praktična nastava i praktičan stručni rad**

Tokom praktične nastave i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- neurološki pregled;
- lumbalnu punkciju;
- pregled očnog dna.

### **7.2. Tokom teorijske nastave specijalizant mora da:**

- ovlada mjerama kod sljedećih urgentnih stanja iz oblasti neurologije: obrade nesvjesnog pacijenta, grčeva i epileptičkih napada, cerebrovaskularnog insulta;
- poznaje dijagnostiku, terapiju, komplikacije, kriterijume za upućivanje specijalistima i mogućnosti rehabilitacije kod sljedećih stanja: CVI i TIA, pucanje moždane aneurizme, glavobolje, migrenske glavobolje, perifernih neuropatija različite etiologije, epilepsije, tremora CNS i bolesti perifernog nervnog sistema;
- zna da interpretira osnovne metode ispitivanja u neurologiji.

## **8. Dermatovenerologija (jedan mjesec)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža i traje jedan mjesec, a obavlja se u specijalističkoj dermatovenerološkoj ambulanti bolnice, kliničko-bolničkog centra ili Kliničkog centra Crne Gore.

### **8.1. Praktična nastava i praktičan stručni rad**

Tokom praktične nastave i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- uzimanje dermatološke anamneze;
- pregled dermatološkog pacijenta;
- uzimanje briseva;
- propisivanje dermatoloških preparata;
- korišćenje lokalnih lijekova.

### **8.2. Tokom teorijske nastave specijalizant mora da:**

- poznaje dijagnostiku, terapiju, komplikacije, kriterijume za upućivanje specijalistima i mogućnosti rehabilitacije kod sljedećih stanja: virusnih, bakterijskih i gljivičnih upala kože, kožnih parazita, malignoma kože, alergijskih bolesti kože, bolesti kose i noktiju, generaliziranog pruritusa, urođenih oštećenja kože, akni, kontaktnog i seboreičnog dermatitisa, psorijaze, proširenja vena i ulceracija potkoljenice, polno-prenosivih kožnih



bolesti;

- poznaje sprečavanje, rano otkrivanje i primjereno savjetovanje kod malignoma kože;
- poznaje propise koji se odnose na polno-prenosive kožne bolesti;
- zna da interpretira osnovne ispitne metode u dermatologiji i poznaje razloge za njihovu primjenu;
- zna da uzme materijal za mikološku, bakteriološku, parazitološku i histološku analizu.

## **9. Ortopedija (jedan mjesec)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža i traje jedan mjesec, a obavlja se u specijalističkoj ortopedskoj ambulanti bolnice, kliničko-bolničkog centra ili Kliničkog centra Crne Gore.

### **9.1. Praktična nastava i praktičan stručni rad**

Tokom praktične nastave i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- uzimanje specifične ortopedske anamneze;
- pregled ortopedskog pacijenta;
- periartikularne infiltracije i blokade;
- intraartikularnu blokadu koljena i ramena;
- korišćenje fiksacionih šina.

### **9.2. Tokom teorijske nastave specijalizant mora da:**

- zna da prepozna urgentna stanja iz oblasti ortopedije kao i postupak koji ta stanja zahtijevaju;
- poznaje dijagnostiku, terapiju, komplikacije, kriterijume za upućivanje specijalistima, mogućnosti rehabilitacije i ocjenu radne sposobnosti kod sljedećih stanja: bolesti kičme, bolesti i povrede zglobova, kongenitalne anomalije iz oblasti ortopedije, mišićnih i neuromišićnih oboljenja;
- zna da interpretira osnovne metode ispitivanja u ortopediji i poznaje razloge za njihovu primjenu.

## **10. Oftalmologija (15 dana)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža i traje 15 dana, a obavlja se u specijalističkoj oftalmološkoj ambulanti bolnice, kliničko-bolničkog centra ili Kliničkog centra Crne Gore.

### **10.1. Praktična nastava i praktičan stručni rad**

Tokom praktične nastave i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- pregled spoljnog oka;
- pregled očnog dna;
- pregled vida;
- tonometriju;
- odstranjivanje stranog tijela iz rožnjače i konjunktive.

### **10.2. Tokom teorijske nastave specijalizant mora da:**

- ovlada mjerama kod sljedećih urgentnih stanja iz oblasti oftalmologije: glaukoma, napada, stranog tijela u oku, povreda oka, svjetlosnih povreda oka, povreda oka hemikalijama, embolije arterije centralis retine, krvarenja u oku, povlačenja mrežnjače i iznenadnog sljepila;

- poznaje dijagnostiku, terapiju, komplikacije, kriterijume za upućivanje specijalistima i mogućnosti rehabilitacije i ocjenu osnovne radne sposobnosti kod sljedećih stanja: tumora, glaukoma, smetnji refrakcije, katarakte i upala pojedinih segmenata oka;
- poznaje najčešće razloge za gubitak vida i mjere u tom slučaju;
- zna da interpretira osnovne metode ispitivanja u okulistici i poznaje razloge za njihovu primjenu.

## **11. Otorinolaringologija (jedan mjesec)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža i traje jedan mjesec, obavlja se u specijalističkoj otorinolaringološkoj ambulanti bolnice ili Kliničkog centra Crne Gore.

### **11.1. Praktična nastava i praktičan stručni rad**

Tokom praktične nastave i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- uzimanje otorinolaringološke anamneze;
- pregled otorinolaringološkog pacijenta;
- orijentacioni pregled sluha;
- ispiranje ušnih kanala;
- odstranjivanje stranog tijela iz slušnog kanala, nosa i ždrijela;
- prednja i zadnja tamponada nosa;
- zbrinjavanje povreda nosa, sinusa, ušiju i grla;
- konikotomija;
- Hajmlihov (Heimlich) zahvat.

### **11.2. Tokom teorijske nastave specijalizant mora da:**

- ovlada mjerama kod sljedećih urgentnih stanja iz oblasti otorinolaringologije: strano tijelo u grlu i ždrijelu, Kvinkeov edem, strano tijelo u ušnom kanalu i nosu, krvarenje iz nosa;
- poznaje dijagnostiku, terapiju, komplikacije, kriterijume za upućivanje specijalistima i mogućnosti rehabilitacije i ocjenu osnovne radne sposobnosti kod sljedećih stanja: upale nosa, nosnih šupljina, grla, ždrijela, dušnika, unutrašnjeg i spoljašnjeg uha, tumora iz oblasti otorinolaringologije, povreda u ORL-području;
- poznaje indikacije za tonzilektomiju kod djeteta;
- zna da interpretira osnovne metode ispitivanja u otorinolaringologiji i poznaje razloge za njihovu primjenu.

## **12. Onkologija (jedan mjesec)**

Obavlja se u toku jednog mjeseca praktičnog rada, u specijalističkoj ambulanti iz onkologije Kliničkog centra Crne Gore.

### **12.1. Praktična nastava i praktičan stručni rad**

Tokom praktične nastave i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- anamnezu i pregled pacijenta radi otkrivanja malignih bolesti;
- dijagnostička ispitivanja za rano otkrivanje maligniteta.

### **12.2. Tokom teorijske nastave specijalizant mora da:**

- poznaje ranu dijagnostiku najčešćih tumora i metoda nadzora nad takvim pacijentima;
- poznaje najčešće terapijske metode, njihove indikacije, efekte i sporedne učinke i da zna da postupa na odgovarajući način;
- zna da dijagnosticira i liječi najčešće komplikacije kod pacijenta oboljelog od raka;

- zna da se pobrine za terapiju podrške kod najčešćih teškoća pacijenta od raka;
- zna da pomogne terminalnom pacijentu kod rješavanja psihosomatskih teškoća;
- zna da pravilno uputi pacijenta oboljelog od raka;
- zna da interpretira metode ispitivanja u onkologiji i poznaje razloge za njihovu primjenu;
- poznaje savlađivanje bolova.

### **13. Fizikalna medicina i rehabilitacija (dvije nedjelje)**

Obavlja se u toku dvije sedmice praktičnog rada u specijalističkim ambulantama bolnice, kliničko-bolničkog centra ili Kliničkog centra Crne Gore.

#### **13.1. Praktična nastava i praktičan stručni rad**

Tokom teorijske nastave specijalizant mora da:

- poznaje osnovne smjernice cjelovite rehabilitacije i balneoterapije;
- poznaje osnovne metode fizikalne medicine;
- ovlada dijagnostikom i terapijom oštećenja organa za kretanje zbog posljedica bolesti zglobova;
- poznaje indikacije i kontraindikacije za upućivanje na medicinsku rehabilitaciju;
- poznaje osnovne smjernice za korišćenje i propisivanje tehničkih pomagala;
- poznaje funkcionalno testiranje i ocjenu ostalih funkcionalnih sposobnosti.

## **II. Ambulantni dio staža (22 mjeseca)**

Ambulantni dio staža se obavlja u ambulantama izabranog doktora za odrasle i izabranog pedijatra u ustanovama primarne zdravstvene zaštite.

Prvi dio ambulantnog staža se obavlja kao praktičan rad u ambulanti i pod nadzorom mentora, a traje pet mjeseci.

Ovim ambulantnim stažom započinje specijalistički staž.

Drugi dio ambulantnog staža specijalizant obavlja u ambulanti izabranog doktora, u trajanju od 17 mjeseci, a obavlja se nakon kliničkog dijela specijalističkog staža.

Ovaj dio staža sastoji se od:

- tri mjeseca staža u ambulanti mentora - izabranog doktora za djecu;
- 14 mjeseci u ambulanti mentora - izabranog doktora za odrasle i u ambulanti specijalizanta, a pod kontrolom mentora.

Tokom praktične nastave i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- zdravstveno-vaspitno djelovanje u sredini u kojoj živi;
- izvođenje preventivnih programa za grupu stanovništva o kojoj se brine;
- izvođenje kućnih posjeta koje su specifičnost porodične medicine;
- specifičan način anamneze i statusa u opštoj/porodičnoj medicini;
- ocjenu porodičnog djelovanja;
- vođenje kartoteke pacijenta;
- vođenje radne grupe;
- razgovor sa pacijentom i njegovom porodicom u ambulanti i kod kuće;
- vođenje umirućeg pacijenta;
- pregled umrlog lica i utvrđivanje smrti.

Tokom teorijske nastave specijalizant mora da:

- poznaje karakteristike porodičnog pristupa i rada u porodici;
- poznaje prednosti liječenja kod kuće;
- poznaje značaj najrazličitijih nalaza drugih specijalista i da zna da ih na odgovarajući način interpretira;
- prati razvoj opšte medicine u svijetu;
- poznaje propise iz zdravstvene zaštite i zdravstvenog osiguranja u Crnoj Gori;
- poznaje ulogu i značaj porodične medicine u sistemu zdravstvene zaštite u Crnoj Gori;
- zna da napravi plan mjera za grupe stanovništva o kojima se brine;
- poznaje principe vođenja zdravstvene dokumentacije i informatike i etičke i pravne posledice;
- poznaje preventivne programe za različite grupe stanovništva;
- poznaje osnove za promociju i unapređenje zdravlja;
- poznaje način komunikacije sa specijalističkom djelatnošću i pravilan način upućivanja na specijalističke preglede;
- poznaje sprečavanje, ranu dijagnostiku, diferencijalnu dijagnostiku, liječenje, rehabilitaciju i ostale mjere i postupke kod bolesti, smetnji i stanja, koja se pojavljuju u ambulanti porodične medicine;
- poznaje karakteristike i specifičnosti pojavljivanja teškoća, smetnji i bolesti u pojedinim starosnim grupama pacijenata (djeca, odrasli, starija lica) i njihov uticaj na porodicu i obratno;
- poznaje racionalno propisivanje lijekova kod bolesti, smetnji i stanja, koje obrađuje kod svojih pacijenata;
- poznaje načela ocjenjivanja radne sposobnosti i sposobnosti i način predstavljanja pacijenta pred invalidskom komisijom;
- poznaje značaj klasifikacija u porodičnoj medicini;
- poznaje rizične grupe stanovništva i načine uspostavljanja kontakta sa ovim grupama;
- poznaje metode ranog otkrivanja opasnih bolesti;
- poznaje mogućnosti i ograničenja preventivnih mjera;
- poznaje sporedne učinke lijekova i mjere prilikom njihovog pojavljivanja;
- poznaje postupke za ocjenjivanje i obezbjeđivanje kvaliteta svog rada i rada cijelog tima porodične medicine.

## C. UROLOGIJA

### **Trajanje specijalizacije: pet godina (60 mjeseci)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče teorijska i praktična znanja i osposobljenost za samostalno zbrinjavanje pacijenata sa akutnim i hroničnim urološkim bolestima.

Sastoji se od opšteg dijela koji traje 24 mjeseca i obavlja se u Kliničkom centru Crne Gore, kliničko-bolničkim centrima ili bolnicama čiji je osnivač država i posebnog dijela koji traje 48 mjeseci i obavlja se u zdravstvenoj ustanovi sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite.

Teorijska nastava obavlja se paralelno sa obavljanjem praktičnog dijela staža.

Tokom trajanja specijalizacije, specijalizant ima pravo na godišnji odmor, u skladu sa zakonom i koristi ga u dogovoru sa mentorom.

## **I. Opšti dio (jedna godina i deset mjeseci) i obuhvata:**

### **1. Hirurške infekcije (dva mjeseca)**

Sastoji se iz teorijskog i praktičnog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja o mehanizmima biološke odbrane organizma od infekcije, o patogenim mikroorganizmima kao prouzrokovateljima infekcije, uopšte, o prevenciji i liječenju hemoterapeuticima, antibioticima i o imunizaciji, sa posebnim naglaskom na pojedine grupe i sojeve kao što su: stafilokokne infekcije, streptokokne infekcije, erizipel, antraks, infekcije izazavne gram-negativnim bacilima, klostridijalne i druge anaerobne infekcije, aktinomikotične infekcije, infekcije izazvane gram-negativnom florom, gljivične i virusne infekcije.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj operativnih zahvata (operiše - o):

- obrada inficiranih mekih tkiva (o) – 10;
- obrada panarcijuma (o) - 6;
- obrada dijabetične gangrene (o) – 2.

### **2. Abdominalna hirurgija (jedna godina)**

Sastoji se iz teorijskog i praktičnog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja iz dijagnostike, diferencijalne dijagnostike i liječenja svih akutnih abdominalnih stanja (sindrom peritonitisa, sindrom ileusa i sindrom intraabdominalnog krvarenja).

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj operativnih zahvata (operiše – o, odnosno asistira - a)

- apendektomija (o) - 9;
- uklještene kile (a) - 5 ; (o) - 9;
- dehiscencija laparotomijske rane (o) – 4;
- sutura perforativnog ulkusa (o) – 4;
- anastomoza tankog crijeva (o) – 10.

### **3. Traumatologija (tri mjeseca)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska znanja:

- funkcionalna anatomija lokomotornog aparata;
- osnovni pojmovi o etiopatogenezi povreda (mehanizmi nastanka, klasifikacije);
- reanimacija i terapija šoka kod traumatizovanih i politraumatizovanih;
- dijagnostički postupci u traumatologiji (grudni koš, duge kosti);
- savladavanje osnova ultrazvučne dijagnostike povreda trbuha;
- konzervativno liječenje preloma kostiju;
- traumatski i hemoragijski šok;
- druge vitalne sistemske komplikacije traume (tromboembolija, masna embolija respiratorne komplikacije, digestivni poremećaji, hidro-elektrolitski disbalans, posttraumatske psihoze i druga delirantna stanja);
- priprema pacijenta za operativno liječenje;
- postoperativna njega pacijenta;
- operativni zahvati na koštano-zglobnom sistemu;
- indikacije za urgentnim operativnim zahvatima u traumi i politraumi;
- komplikacije preloma kostiju;
- infekcije na kostima.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj operativnih zahvata (operiše – o):

- ekstenzija preloma dugih kostiju ekstremiteta (o) – 15;
- repozicija preloma (o) – 15;
- punkcija zglobnog izliva (o) -10;
- punkcija velikih tjelesnih šupljina (o) – 10;
- dijagnostička artroskopija (o) – 5;
- obrada velikih defekata mekih tkiva (o) – 20;
- torakalna drenaža (o) – 5;
- jednostavna osteosinteza sa odstranjivanjem osteosintetskog materijala (o)-10.

#### **4. Anesteziologija sa reanimatologijom (dva mjeseca)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja iz regionalne, opšte i kombinovane anestezije. Takođe, mora da savlada i osnove procjene i pripreme pacijenta za planirani hirurški zahvat, kao i osnove kardio-pulmonalne reanimacije.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj medicinskih procedura:

- uzimanje učešća u 50 opštih anestezija;
- procjena i priprema 15 pacijenata za planirani hirurški zahvat;
- učestvuje u 5 kardio-pulmonalnih reanimacija;
- učestvuje u izvođenju 25 regionalnih anestezija;
- plasiranje 10 centralnih venskih katetera (CVK).

#### **5. Hirurška intenzivna terapija (jedan mjesec)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja iz oblasti intenzivne njege hirurških pacijenata.

#### **6. Opekotine (jedan mjesec)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska znanja za:

- pružanje prve pomoći kod opekotina;
- transport opečenih;
- primarna obrada svježih opekotina;
- ocjena i procjena težine i stepena opečene površine;
- patofiziologija opekotina;
- mehanizam zarastanja opekotina;
- terapija opekotinskog šoka;
- urgentne hirurške procedure kod opekotina;
- ekscizija opekotinske rane;
- uzimanje i konzerviranje slobodnih kožnih transplantata;
- indikacije za upotrebu slobodnih kožnih transplantata;
- teorijske osnove formiranja slobodnih kožnih transplantata iz kulture tkiva;
- akutna tubulska nekroza kao indikacija za akutnu hemodijalizu;
- opekotine disajnih puteva;
- negativni energetski bilans kod opečenih pacijenata;
- imunološki aspekt kod opečenih;
- hemijske opekotine i antidoti;
- masovne opekotine, opekotine u politraumi, opekotine u ratu.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj operativnih zahvata (operiše – o):

- primarna obrada veće opekotine (o) – 1;
- nekrektomija sa primarnom tangencijalnom ekscizijom (o) – 5;
- nekrektomija sa ekscizijom do facije (o) – 2;
- uzimanje autoransplantata kože Watson-ovim nožem ili električnim dermatomom (o) – 10;
- esharotomija (o) – 1;
- fasciotomija (o) – 1.

## **7. Patologija (jedan mjesec)**

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska znanja iz oblasti kliničke patologije i da učestvuje u kliničkim autopsijama. Takođe, mora da savlada osnove pojedinih histopatoloških tehnika kao i tumačenje histopatoloških preparata iz oblasti koju specijalizira.

Nakon završenog opšteg dijela, specijalizant polaže glavni kolokvijum, koji predstavlja uslov za dalji nastavak specijalizacije.

## **II. Posebni dio (tri godine i dva mjeseca)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska znanja iz sljedećih oblasti:

### **1. Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija (jedan mjesec)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska znanja iz:

- posebnosti hirurške tehnike na području plastične i rekonstruktivne hirurgije;
- principa mikrohirurgije;
- transplantacije tkiva;
- reparatorne hirurgije povrede ruke 8 rekonstrukcija mekih djelova, tetiva, živaca, rješavanje preloma kostiju ruke, replantacija amputiranih prstiju);
- problematike limfedema donjih ekstremiteta;
- liječenje dekubitalnih ulceracija;
- liječenja tumora kože (benigni, maligni);
- liječenje koloida i hipertrofičnih ožiljaka.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj operativnih zahvata (operiše – o):

- uzimanje jednostavnog transplantata kože (o) – 5;
- abdominoplastika (o) – 4;
- limfedem donjeg ekstremiteta (o) – 4;
- ingvinalna limfadenopatija (o) – 2;
- rekonstrukcija spoljnih polnih organa (o) – 2;
- transplantacija kože (o) – 3.

### **2. Ginekologija (jedan mjesec)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska znanja iz:

- anatomije male karlice i karličnog dna;
- fiziologije i patofiziologije ženskog genitalnog trakta;
- akutnih ginekoloških bolesti;

- akutnih bolesti u trudnoći (uključujući krvarenja iz materice);
- metoda posleporodajne fizioterapije mišića karličnog dna i trbušne duplje;
- rješavanja rascijepanih mekih porođajnih puteva;
- vođenja porođaja sa karličnim položajem;
- operativnog dovršavanja porođaja (vakum, forceps);
- principa liječenja ginekoloških maligniteta;
- operativne tehnike za korekciju izmijenjene statike materice;
- tehnike vaginalne totalne histerektomije;
- tehnike i prednje i zadnje vaginalne plastike;
- dijagnostike i liječenje endometrioze;
- tehnike laparoskopskih operacija opsežnih adhezivnih procesa.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj operativnih zahvata (operiše – o):

- vaginalna plastika (o) – 3;
- plastika po Burchu (o) – 2;
- šivenje epiziotomije (o) – 5.

### **3. Onkologija (jedan mjesec)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska znanja iz:

- interdisciplinarnu obradu pacijenta sa malignom bolesti tokom planiranja dijagnostičkih i terapijskih postupaka;
- značaja histološke verifikacije i tipizacije kao i određivanja stepena diferencijacije tumora za planiranje terapije i prognoze;
- značaja određivanja stadijuma raširenosti bolesti prije terapije po TNM sistemu i dijagnostičkih načina koji su za to potrebni: endoskopija, limnografija, scintigrafija, aspiraciona biopsija i dr;
- indikacija za različite načine liječenja i njihove kombinacije (hirurgija, radioterapija, hemoterapija, imunoterapija, endokrinoterapija) i u vezi sa njima o rezulta ima liječenja;
- uloge hirurgije u onkologiji obzirom na njenu namjenu (kurativna, palijativna, dijagnostička);
- načela operativne tehnike kod malignih tumora, uključujući moguće komplikacije u pogledu posebnosti bolesti i moguće ranije radijaciono ili hemijsko liječenje;
- načela i tehnike intrarterijalne hemoterapije;
- način radioterapije, značaja i hirurških tehnika uklanjanja zaštitne limfne žlijezde;
- tehnika i mogućih komplikacija potkožnih venskih pregrada;
- značaja redovnih kontrolnih pregleda poslije liječenja;
- mogućnosti rehabilitacije pacijenata sa malignom bolesti (fizična, psihička i socijalna);
- namjene i značaja obaveznog prijavljivanja pacijenta sa malignom bolesti, njihove centralne registracije i obaveze doktora te djelatnosti.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi operativni zahvat - uklanjanje malignog tumora kože (operiše – o) – 2.

### **4. Torakalna hirurgija (jedan mjesec)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska znanja iz:

- anatomije i fiziologije pluća, medijastinuma i pleure;
- dijagnostike, diferencijalne dijagnoze, terapije i prognoze bolesti iz oblasti torakalne hirurgije;



- vrsta operativnih zahvata u torakalnoj hirurgiji;
- mora ovladati tehnikom tipične torakotomije i resekcije rebra.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj operativnih zahvata (operiše – o):

- torakotomija (o) – 5;
- zatvaranje torakotomije (o) – 5;
- torakalne drenaže (o) – 5;
- torakalna punkcija (o) – 2.

## **5. Kardiovaskularna hirurgija (jedan mjesec)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska znanja iz:

- osnovne patologije i dijagnostike vaskularnih bolesti;
- indikacija i vrsta operativnih zahvata;
- osnova vantjelesnog krvotoka;
- operativnih pristupa velikim krvnim sudovima;
- arterijske i venske anastomoze.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj operativnih zahvata (operiše – o):

- anastomozu krvnih sudova ili šav velikog suda (o) – 3;
- preparacija velikih sudova (o) – 4.

## **6. Nefrologija (dva mjeseca)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja iz:

- prepoznavanja sindroma bolesti bubrega;
- ocjene funkcije bubrega i sedimenta urina;
- obrade pacijenta sa arterijskom hipertenzijom;
- prepoznavanja i rješavanja najčešćih poremećaja vode, elektrolita i acidobazne ravnoteže;

- konzervativnog rješavanja hronične bubrežne slabosti;

- doziranja lijekova kod hronične bubrežne slabosti;

- indikacija za biopsiju bubrega;

- osnova imunosupresivnog liječenja pacijenta sa transplantiranim bubregom i prepoznavanja najčešćih komplikacija (na hospitalnom odeljenju);

- principa hemodijalize i peritonealne dijalize;
- dijaliznih membrana, dijaliznih tečnosti i monitora;
- vaskularnih pristupa za hemodijalizu i pristupa za peritonealnu dijalizu akutne i hronične dijalize;

- plazmafereze, imunoadsorpcije, LDL-afereze, hemoperfuzije akutnim i hroničnim komplikacijama dijalize (u centru za dijalizu);

- prepoznavanja i obrade najčešćih komplikacija poslije transplantacije bubrega (u centru za transplantaciju bubrega).

## **7. Dijagnostička i interventna urologija (jedan mjesec)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja iz:

- dijagnostičkih radioloških metoda u urologiji (osnovne rentgenske dijagnostike urotrakta, ultrazvuk, skener, magnetna rezonanca);

- perkutanog pristupa bubregu (perkutana nefrostoma, perkutana punkcija bubrežne ciste, perkutano postavljanje ureteralnog katetera, perkutana dilatacija ureteralne stenoze).

## **8. Urologija (dvije godine i šest mjeseci)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža.

Obavlja se u zdravstvenoj ustanovi sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja iz:

- anatomije, fiziologije, patofiziologije i patologije nadbubrega, bubrega, uretera, mokraćne bešike, prostate i sjemenih kesica, uretre i spoljnih genitalija (testisa, ovojnica, sjemenovoda);

- laboratorijskih analiza krvi i urina, pregleda eksprimata prostate i sjemene tečnosti;

- indikacija i tehnike izvodjenja sljedećih instrumentalnih ispitivanja;

- endoskopije uretre, mokraćne bešike, uretera i šupljine bubrega (uretroskopija, cistoskopija, ureterorenoskopija);

- biopsije klješticama i aspiracijom;

- urodinamskog ispitivanja gornjih i donjih mokraćnih organa;

- uvođenja ureteralnih katetera i unutrašnjih splintova;

- ultrazvuka mokraćnih organa i trbuha;

- punkcije mokraćne bešike i bubrega;

- indikacija, tehnike i vrijednosti rentgenskih ispitivanja u urologiji (pregledni snimak urogenitalnog trakta, cistogram, intravenska urografija, uretrografija, retrogradna pijelografija, angiografija);

- indikacija i vrijednosti izotopskih ispitivanja, CT i magnetne rezonance iz oblasti urologije;

- indikacija i kontraindikacijama za konzervativno i operativno liječenje bolesti urotrakta;

- liječenja funkcionalnih smetnji urotrakta (električna stimulacija, vježbe za jačanje mišića karličnog dna);

- preoperativne pripreme pacijenta za operaciju;

- posleoperativnog liječenja, zajedno sa enteralnom i parenteralnom ishranom;

- farmakoterapije u urologiji;

- sprečavanja i liječenja posleoperativnih komplikacija;

- pripreme pacijenta i prognostičke procjene kod uroloških bolesti;

- minimalno invazivnog liječenja u urologiji (TUEVAP, termoterapija, stentovi);

- dezintegrativnih metoda u liječenju kalkuloze urinarnog trakta (ESWL, URS, PNLP).

Praktični dio staža obavlja se u zdravstvenoj ustanovi tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite - na urološkoj klinici i u zdravstvenoj ustanovi sekundarnog nivoa zdravstvene zaštite.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj operativnih zahvata – operacija, asistencija i endoskopskih procedura, u zdravstvenoj ustanovi:

### **a) Sekundarnog nivoa zdravstvene zaštite:**

#### **1. Operativni zahvat – operacija:**

- cirkumcizija 20;

- frenulotomija 10;

- operacije hidrocele 10;

- orhiektomija obična 5-10;

- epididimektomija 5;

- biopsija testisa 10-20;
- cistostomija 5-10;
- cistolitotomija 5;
- operacija varikokele 20;
- laparotomija za peritonealnu dijalizu 20;
- pijelolitotomija 10-20;
- ureterolitotomija lumbalna 10;
- nefrektomija lakša primarna 10-20;
- prostatektomija transvezikalna 5-10;
- descensus testis 10.

## **2. Operativni zahvat – asistencija:**

- epididimektomija 5;
- pijelolitotomija 10;
- ureterolitotomija 10;
- cistostomija 10;
- cistolitotomija 5;
- ablacija tumora mokraćne bešike 5;
- operacija varikokele 5;
- orhiektomija radikalna 5;
- nefrektomija primarna 10;
- ureterolitotomija pelvična i ilijačna 10;
- prostatektomija 10;
- nefrostomija 10;
- amputacija penisa parcijalna 5;
- pijelolitotomija sekundarna 10;
- ureterolitotomija sekundarna 10;
- nefrolitotomija obična 10;
- descensus testisa 5;
- resekcija ciste bubrega 1.

## **3. Operativni zahvat – endoskopska procedura:**

- kateterizacija mokraćne bešike 100;
- cistoskopija eksplorativna 50;
- cistografija 20;
- uretrocistografija 20;
- troakar cistostomija 10;
- uretrocistoskopija eksplorativna 20;
- punkcija mokraćne bešike 10;
- bimanuelni tuse 20;
- biopsija prostate iglom – transperinealna 20;
- kateterizacija uretera 30;
- elektrolitotripsija kamena mokraćne bešike 5.

## **b) Tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite:**

### **1. Operativni zahvat – operacija:**

- nefrostomija operativna 2 – 5;
- amputacija penisa 1;
- radikalna orhiektomija 5;

- UCN 2-5;
- ureterokutaneostomija 5-10;
- operacije stres inkontinencije 3-5.

## **2. Operativni zahvat – asistencija:**

- ligatura dorzalne vene penisa 10;
- parcijalna cistektomija 1;
- nefrektomija sekundarna i teža 10;
- ureterocistoneostomija 5;
- ureterokutaneostomija 5;
- perineostomija 2;
- ureterokolostomija 2;
- implantacija penilnih proteza 1-2;
- revaskularizacija penisa 2;
- mikrohrurška epididimo-deferencijalna anastomoza 1-5;
- implantacija spermatocele 5;
- operacije hipospadije 1-5;
- limfadenektomija retroperitonealna 5;
- radikalna nefrektomija 5-10;
- ureteropijelične plastike 5-10;
- nefrektomije parcijalne 2-5;
- sutura veziko-vaginalne fistule 3-5;
- uretrografija 2;
- TUR tumora mokraćne bešike 10;
- nefroureterektomija 5-10;
- nefrolitotomija longitudinalna 3-5;
- UCN kod fistula ureterovaginalnih 2-3;
- TUR prostate + uretrotomija interna 10-20;
- cistektomija totalna 3-5;
- pannefektomija 5;
- plastika uretre 5;
- ileal conduit 5;
- vezikointestinoplastika 5;
- ureterorenoskopija 5;
- ESWL 20;
- transplantacija bubrega 2-5.

## **3. Operativni zahvat – endoskopska procedura:**

- pregled prostate ultrazvukom 5;
- TUR tumora mokraćne bešike 5;
- TUR prostate 5;
- perkutana nefrostomija 5;
- bužiranje ureteralnih stenoza 10;
- uretrotomija interna 2;
- perkutana nefrolitolapaksija 6;
- laparoskopske intervencije u urologiji 8.

## **D. ORTOPEDIJA I TRAUMATOLOGIJA**

### **Trajanje specijalizacije: pet godina (60 mjeseci)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče teorijska i praktična znanja iz oblasti opšte hirurgije - traumatologije kao i osposobljenost za samostalno liječenje pacijenata sa malformacijama, oboljenjima i povredama lokomotornog aparata i kičmenog stuba, u skladu sa najsavremenijim trendovima edukacije u ovoj oblasti. Ovaj proces podrazumjeva dijagnostiku, prevenciju, odluku o operativnom ili neoperativnom liječenju i multidisciplinarnu saradnju.

Specijalizacija se sastoji iz opšte hirurgije koja traje 21 mjesec i ortopedije i traumatologije koja traje 39 mjeseci. Obavlja se u Kliničkom centru Crne Gore, kliničko-bolničkim centrima i bolnicama čiji je osnivač država, u skladu sa ovim pravilnikom.

Teorijska nastava se obavlja na Medicinskom fakultetu i traje devet mjeseci, paralelno sa obavljanjem praktičnog dijela staža.

Tokom trajanja specijalizacije, specijalizant ima pravo na godišnji odmor, u skladu sa zakonom i koristi ga u dogovoru sa mentorom.

### **I. Opšta hirurgija (jedna godina i devet mjeseci) i obuhvata:**

#### **1. Abdominalna hirurgija (tri mjeseca)**

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja o akutnim abdominalnim bolestima i drugim čestim hirurškim bolestima trbušnih organa, bolestima trbušnog zida i ingvinalnog područja, dijagnostičkim postupcima kod akutnih abdominalnih i najčešćih hirurških abdominalnih bolesti, diferencijalnoj dijagnozi i načinu liječenja akutnih abdominalnih bolesti, preoperativnoj pripremi akutnih abdominalnih pacijenata sa pridruženim bolestima srca, pluća, bubrega, šećernom bolesti i drugim najčešćim postoperativnim komplikacijama i načinima njihove prevencije i liječenja, peroralnoj ishrani operisanih pacijenata sa najčešćim bolestima abdomena.

Specijalizant mora da savlada teorijska i praktična znanja o hirurškim infekcijama, o: asepsi i antisepsi, mehanizmima biološke odbrane, patogenim mikroorganizmima, sprečavanju infekcija i smanjenju faktora rizika, imunizaciji i preventivnoj upotrebi antibiotika i hemoterapeutika, postupcima pravilnog zbrinjavanja hirurških infekcija različitim hirurškim metodama, pospješnje zarastanja hroničnih rana, antibakterijskim lijekovima i ostalom konzervativnom liječenju.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj operativnih zahvata (operiše - o):

- apendektomije (o) – 5;
- zbrinjavanje kila (o) – 10;
- prešivanje ulkusa (o) – 2;
- anastomoza crijeva (o) – 6;
- holecistektomija (o) - 1;
- drugi zahvati (o) – 10.

#### **2. Opšta traumatologija - tri mjeseca**

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja o:

- funkcionalnoj anatomiji lokomotornog sistema, opštim pojmovima vezanim za povrede (etiologija i mehanizmi nastajanja povrede, klasifikacija povreda, teorijsko poznavanje povreda svih djelova tijela, prelomi i iščašenja), dijagnostičkim

postupcima u traumatologiji, osnovama ultrazvučne dijagnostike povreda trbuha, grudnog koša i lokomotornog sistema, konzervativnom liječenju preloma i komplikacija (traumatski hemoragični šok) i njihovim posljedicama na različite organe, drugim posttraumatskim komplikacijama (trombembolija, masna embolija, komplikacije disanja, poremećaji probave, poremećaji elektrolita, posttraumatske psihoze i delirantna stanja), tipičnim operacijskim pristupima operativnih zahvata na okrajinama i drugim djelovima tijela,- pripremi pacijenta za operativni zahvat (dijabetes, srčane, plućne i druge bolesti), postoperativnoj njezi, zbrinjavanju lakih ili teških povreda, kao i politraumatizovanih, operativnim zahvatima na kostima (različite vrste osteosinteze), indikaciji za hitne (urgentne) operativne zahvate u okviru traume, komplikacijama pri liječenju preloma (pseudoartroze, osteitis), infekcijama kod povreda - traumi medijastinuma - terapiji šoka i reanimaciji.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj zahvata:

- repozicija preloma i luksacija, imobilizacija 15;
- punkcija zgloba 2;
- dijagnostička laparoskopija 2;
- zbrinjavanje povreda mekih tkiva velikih rana defekata 6;
- torakalna drenaža 2;
- torakotomija 2;
- laparotomija kod povreda abdomena 3;
- osteosinteza (jednostavna), odstranjenje osteosintetskog materijala 5;
- zbrinjavanje politraumatizovanog 3;
- punkcija abdominalne šupljine 2.

### **3. Anesteziologija, reanimacija i intenzivna njega - jedan mjesec**

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja o: savremenim vrstama opšte, lokalne (regionalne) i kombinovane anestezije za operativne zahvate, procjeni stanja pacijenta i pripreme pacijenta za operativne zahvate, temeljnim i dodatnim postupcima oživljavanja kod respiratorne insuficijencije, kardijalnog zastoja i liječenju postreanimacionog sindroma, različitim načinima postoperativnog liječenja, hitnim terapijskim i dijagnostičkim postupcima u jedinici intenzivne njege - JIL-u, postoperativnom krvarenju, zatajivanju organa (pluća, srce, bubreg, jetra), multiorganskom zatajenju, sepsi, tromboemboliji, primjeni antibiotika u JIL-u, liječenje akutne boli, kriterijima za primanje pacijenata u JIL.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj zahvata - da asistira i izvrši sljedeće postupke:

- anesteziloški postupak (uvod, intubacija, održavanje, buđenje) 15;
- ocjena i priprema pacijenta skupine ASA2 i ASA3 8;
- reanimacijski postupci 2;
- anesteziloški pristup politraumatizovanom pacijentu 5;
- liječenje pacijenta u JIL-u 8;
- lokalna i provodna anestezija 4;
- invazivni monitoring pacijenta 2;
- plasiranje perifernog venskog katetera 10;
- plasiranje centralnog venskog katetera 10; -
- mjerenje centralnog venskog pritiska 5;
- spinalna punkcija sa anestezijom 4;
- lokalna anestezija 10;
- regionalna anestezija 10;

- dijagnostika i terapija akutnog zastoja srca 5.

#### **4. Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija - dva mjeseca**

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja o: primarnoj obradi opsežne opekotine, postupku liječenja opekotina, parenteralnoj terapiji opekotina, hirurškoj terapiji opekotina, povredama šake, infekciji šake, trasplantatima.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj operativnih zahvata:

- primarno zbrinjavanje opekotina (o) 4;
- lokalni režnjevi, ekscizija tumora (o) 10;
- uzimanje autotransplantata kože ( Tiersch i Bller) sa Watsonovim nožem ili električnim dermatomom (o) 15;
- incizija infekcije na šaci (o) 5;
- zbrinjavanje povreda šake (o) 5;
- rekonstrukcija fleksornih tetiva šake (o) 10;
- rekonstrukcija ekstenzornih tetiva šake (o) 10;
- rekonstrukcija nerava šake i ručnog zgloba (o) 10;
- transplantacija mikrovaskularnih režnjeva (o) 3;
- primarna obrada opekotina i smrzotina (o) 5;
- principi renimacije kod teških opekotina (o) 3.

#### **5. Vaskularna hirurgija - dva mjeseca**

Specijalizant mora da savlada i da bude osposobljen da primijeni osnovna teorijska i praktična znanja o: osnovama angiohirurške tehnike, dijagnostici u vaskularnoj hirurgiji, akutnoj ishemiji, hroničnoj arterijskoj insuficijenciji, venskoj insuficijenciji, hirurgiji aneurizama.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj operativnih zahvata:

- hirurški pristup krvnim sudovima na tipičnom mjestu (o) 5;
- kontrola krvarenja (o) 10;
- šivenje krvnih sudova (o) 6;
- embolektomije (o) 3;
- amputacija ishemičnog dijela ekstremiteta (o) 3;
- prikaz abdominalne aorte(o) 4;
- prikaz i prepariranje VSM (o) 4;
- povrede krvnih sudova (o) 2;
- anastomoza krvnog suda(o) 4; - AV fistule (o) 4.

#### **6. Dječija hirurgija - dva mjeseca**

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja o: povezivanju osnovnog znanja iz oblasti anatomije, fiziologije i patofiziologije kod djeteta sa hirurškom patologijom dječjeg uzrasta, procjeni hirurškog statusa novorođenčeta i starijeg djeteta kod kongenitalnih i stečenih hirurških oboljenja, kateterizaciji mokraćne bešike, indiciranju drenaže grudnog koša, planiranju preoperativne pripreme i postoperativne njege.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj operativnih zahvata:

- šake (o) 3;
- postavljanje venskog katetera (o) 2;
- operacija inguinalne kile (o) 3;
- apendektomija (o) 3;

- akutni skrotum (o) 2;
- retencija (o) 3;
- urološke operacije (o) 3;
- zbrinjavanje opekotina (o) 2;
- repozicija i imobilizacija preloma u dječjoj dobi (o) 4.

## **7. Grudna hirurgija – jedan mjesec**

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja iz oblasti anatomije, fiziologije i patofiziologije kod pacijenta sa hirurškom patologijom i traumatologijom grudnog koša.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj operativnih zahvata:

- torakalna punkcija i evakuacija sadržaja (o) 5;
- torakalna drenaža (o) 3;
- asistiranje kod torakotomija (o) 5;
- torakotomija (o) 1;
- asistiranje kod torakofrenolaparatomije (o) 5.

## **8. Transfuziologija - jedan mjesec**

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja iz oblasti transfuziologije.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj procedura:

- određivanje krvnih grupa 10;
- tehnika transfuzije 10;
- priprema krvnih derivata 10;
- transfuziološki principi kod hirurških pacijenata 10.

## **9. Urologija - jedan mjesec**

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja iz oblasti anatomije, fiziologije i patofiziologije urološkom hirurškom patologijom, procijene hirurškog statusa uroloških pacijenata kod kongenitalnih i stečenih hirurških oboljenja, planiranja preoperativne pripreme i postoperativne njege.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj procedura:

- kateterizacija mokraćne bešike 10;
- asistencija lumbotomije 5;
- asistencija nefrektomije 4;
- operacija hidrokele 2;
- operacija varikokele 2.

## **10. Neurohirurgija i neurologija dva mjeseca (jedan mjesec i dvije nedjelje + dvije nedjelje)**

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja o: akutnim neurohirurškim i neurološkim oboljenjima i povredama, dijagnostičkim postupcima kod akutnih stanja, diferencijalnoj dijagnozi i načinu liječenja neurohirurških i neuroloških bolesti, preoperativnoj pripremi akutnih neuroloških pacijenata, najčešćim postoperativnim komplikacijama i načinima njihove prevencije, kao i liječenja, peroralnoj ishrani operisanih pacijenata sa najčešćim neurohirurškim bolestima.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj procedura:

- tehnika neurološkog pregleda 5;
- operativno liječenje perifernih nerava 3;



- asistencija kraniotomije 5;
- operacija impresivne frakture 2;
- operacija epiduralnog hematoma 2;
- operacija subduralnog i intracerebralnog hematoma 2;
- operacija diskus hernije 3;
- perkutane nukleotomije 2.

## **11. Radiološka dijagnostika jedan mjesec**

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja o radiološkoj dijagnostici.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj procedura:

- interpretacija radiograma koštanog sistema 50;
- izvođenje i tumačenje fistulografija 10;
- interpretacija scintigrama 10;
- izvođenje i tumačenje UZ dječjeg kuka 30;
- izvođenje i tumačenje UZ ramena, koljena, mišića i tetiva 30;
- interpretacija arteriograma 20;
- rad sa mobilnim rendgenom 10;
- interpretacija CT 20;
- interpretacija NMR 30.

## **12. Fizikalna medicina dva mjeseca**

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja iz oblasti fizikalne medicine.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj procedura:

- primjena elektroterapijskih procedura 10;
- primjena hidroterapijskih procedura 10;
- kinezi terapija 10;
- radna terapija 10.
- interpretacija EMG.

Nakon završenog opšteg dijela, specijalizant polaže glavni kolokvijum, koji predstavlja uslov za dalji nastavak specijalizacije.

## **II Posebni dio (tri godine i tri mjeseca)**

Sastoji se iz praktičnog i teorijskog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja iz sljedećih oblasti:

### **1. Ortopedija i traumatologija**

Završetkom programa specijalizacije iz ortopedije i traumatologije specijalizant mora da stekne sposobnost kliničke procjene i samostalnog donošenja dijagnostičke i terapijske odluke za ukupno područje struke, odnosno mora imati usvojene sljedeće kompetencije na polju koštano-zglobnog sistema:

- poznavanje anatomije, histologije i osnovne molekularne biologije koštano-zglobnog sistema,
- poznavanje i služenje sa dijagnostičkim procedurama koštano-zglobnog sistema;
- samostalno obavljanje konsultativne službe i polikliničkog vođenja pacijenata;
- poznavanje i liječenje metaboličkih bolesti;
- poznavanje konzervativnog i operativnog liječenja urođenih bolesti;

- poznavanje konzervativnog i operativnog liječenja neuromuskularnih bolesti;
- dijagnostika i liječenje kanalikularnih sindroma;
- poznavanje i liječenje aseptičkog i septičkog artritisa, infekcije mekih tkiva, akutnog i hroničnog osteomijelitisa;
- poznavanje i liječenje bolesti i povreda tetiva, ligamenata, intraartikularnih anatomskih struktura otvorenim ili artroskopskim načinom;
- rekonstruktivna hirurgija normalizacije odnosa zglobovih tijela korektivnim osteotomijama, kao i korekcije osovine dugih i kratkih kostiju;
- liječenje pseudoartroza;
- egalizacija ekstremiteta elongacijom kosti i mekih tkiva i uz korekciju osovine;
- ugradnja endoproteza zglobova, uključujući liječenje popratnih komplikacija u smislu septičkog ili aseptičkog labavljenja endoproteza;
- konzervativno i operativno liječenje statičkih deformiteta stopala;
- dijagnostika i liječenje urođenih deformacija kičmenog stuba, liječenje suženja spinalnog kanala;
- poznavanje i samostalno zbrinjavanje fraktura kratkih i dugih kostiju kao i kičmenog stuba unutrašnjom i vanjskom fiksacijom, uključujući intraartikularne frakture;
- aktivno učestvovanje u rehabilitaciji konzervativno i operativno liječenih pacijenata.

Tokom praktičnog dijela staža, specijalizant mora da uradi sljedeći broj operativnih zahvata, da:

## 2. Ortopedija

Posmatra, asistira i izvodi:

- biopsija kosti 2 5 5;
- kiretaza i sekvestrektomija 2 2 2;
- postavljanje funkcionalnih gipseva 20 20 20;
- punkcija zglobova 20 15 15;
- skeletne ekstenzije razne 10 20 20;
- osteoplastike 5 5 3;
- spoljašnji fiksator – razni 10 10 3;
- vadenje osteosintetskog materijala 5 5 10;
- hirurgija razvojnog poremećaja kuka 10 10 0;
- hirurgija urođenih deformiteta stopala 10 5 2;
- hirurgija tortikolisa 3 3 1;
- hirurgija deformiteta kod cerebralne paralize 2 3 0;
- korektivne osteotomije razne 10 10 2;
- osteotomije karlice 5 3 0;
- elongacije ekstremiteta- Ilizarov 5 5 1;
- revaskularizaciona hirurgija 3 3 1;
- sinovijektomije, otvoreno-artroskopski 5 5 2;
- artrodeze velikih zglobova 3 3 1;
- ugradnja parcijalne proteze kuka 10 7 5;
- ugradnja totalne proteze kuka 10 10 5;
- ugradnja totalne proteze koljena 10 10 1;
- ugradnja totalne proteze ramena 10 5 0;
- ugradnja parcijane proteze ramena 10 5 0;
- postavljanje protočne drenaže 5 5 3;
- amputacije ekstremiteta 5 3 2;
- artroskopska dg. i parcijalna menispektomija 15 15 5;
- artroskopska ligamentoplastika -razna 15 15 2;

- artroskopska i otvorena stabilizacija patele 5 5 3;
- artroskopska dg i stabilizacija ramena 10 10 2;
- otvorena i artroskopska hirurgija rotaortne manžetne 10 10 1;
- hirurgija kod tumora kosti 10 5 1;
- hirurgija pseudoartroza 10 7 1.

### 3. Traumatologija

Gleda, asistira i izvodi:

- repozicija preloma nadlaktica 7 5 3;
- repozicija preloma podlaktice 10 7 5;
- repozicija luksacije ramena 5 5 3;
- neoperativno liječenje preloma šake 10 7 10;
- neoperativno liječenje preloma kičmenog stuba 10 5 1;
- postavljanje trakcije kod preloma vratne kičme 10 5 3;
- neoperativno liječenje preloma karlice 10 5 5;
- neoperativno liječenje preloma ključne kosti 10 10 10;
- neoperativno liječenje preloma femura 10 10 10;
- neoperativno liječenje preloma regije koljena 10 10 10;
- neoperativno liječenje preloma skočnog zgloba 10 10 10;
- neoperativno liječenje karpusa i metakarpusa 10 10 15;
- hirurško liječenje preloma kičmenog stuba 10 15 2;
- hirurško liječenje preloma klavikule 10 5 2;
- hirurško liječenje preloma humerusa 10 7 3;
- hirurško liječenje preloma lakta odrasli 10 10 3;
- hirurško liječenje preloma dječjeg lakta 10 10 5;
- hirurško liječenje preloma podlaktice 10 10 5;
- hirurško liječenje preloma karpusa i metakarpusa 10 7 5;
- hirurško liječenje preloma karličnog prstena 10 10 2;
- hirurško liječenje preloma proksimalnog femura 10 10 5;
- hirurško liječenje preloma femura 10 10 5;
- hirurško liječenje preloma distalnog femura 10 10 3;
- hirurško liječenje preloma u području koljena 10 10 3;
- hirurško liječenje preloma potkoljenice 10 10 5;
- hirurško liječenje preloma skočnog zgloba 10 10 5;
- hirurško liječenje preloma stopala 10 10 7;
- intramedularne, ekstramedularne i spoljašnje osteosinteze

(LCP,DCP, PFN,interloking) 30 30 30;

- totalna endoproteza kod preloma kuka 10 10 5;
- parcijalna endoproteza kod preloma kuka 10 10 5.

Praktični dio staža obavlja se u Kliničkom centru Crne Gore, a može da se obavlja i

u:

1) Specijalnoj bolnici "Vaso Ćuković":

- hirurgija šake - jedan mjesec;
- hirurgija stopala - jedan mjesec;
- traumatologija koštano zglobov sistema - pet mjeseci;
- fizikalna medicina - dva mjeseca;

2) opštoj bolnici:

- abdominalna hirurgija - tri mjeseca;
- opšta traumatologija - jedan mjesec.

## **E. KARDIOHIRURGIJA**

### **Trajanje specijalizacije šest godina (72 mjeseca)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče teorijska i praktična znanja iz oblasti kardiohirurgije, kao tekovine savremenih trendova u edukaciji doktora specijalista i osposobljenost za samostalno sprovođenje i unapređivanje kardio hirurške prakse u oblasti dijagnostike, operativnog liječenja i kliničke kontrole srčanih bolesnika.

Tokom specijalizacije specijalizant treba da stekne osnovna znanja iz oblasti kompjuterske tehnologije, informatike i biostatistike, radi uključivanja u naučno-istraživački rad (pisanje stručnih radova, učešće na seminarima, prezentacije na kongresima itd.).

Tokom specijalizacije kandidat ima obavezu da objavi »in extenso« dva rada iz oblasti kardiohirurgije u domaćim ili internacionalnim časopisima.

Specijalizacija se sastoji iz dva dijela: opšte hirurgije, koja traje dvije godine i kardio hirurgije koja traje četiri godine. Opšta hirurgija se obavlja u Kliničkom centru Crne Gore, kliničko-bolničkim centrima i bolnicama čiji je osnivač država, u skladu sa ovim pravilnikom.

Kardio hirurgija se obavlja u Kliničkom centru Crne Gore, a pojedine dijagnostičke i operativne procedure mogu se obavljati i u zdravstvenim ustanovama van Crne Gore, u skladu sa ugovorom o međusobnoj saradnji u dijelu sprovođenja specijalističkog staža.

Teorijska nastava se obavlja paralelno sa obavljanjem praktičnog dijela staža.

Tokom trajanja specijalizacije, specijalizant ima pravo na godišnji odmor, u skladu sa zakonom i koristi ga u dogovoru sa mentorom.

## **I. OPŠTI DIO (dvije godine) obuhvata:**

### **1. Hirurške infekcije (dva mjeseca)**

Sastoji se iz teorijskog i praktičnog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada osnovna teorijska i praktična znanja o mehanizmima biološke odbrane organizma od infekcije, o patogenim mikroorganizmima, kao prouzrokovateljima infekcije uopšte, o prevenciji i liječenju hemoterapeuticima, antibioticima i o imunizaciji. Posebnu pažnju treba obratiti na pojedine grupe i sojeve kao što su: stafilokokne infekcije, streptokokne infekcije, erizipel, antraks, infekcije izazvane gram negativnim bacilima, klostridijalne i druge anaerobne infekcije, aktinomikotične infekcije, infekcije izazvane gram negativnom florom, gljivične i virusne infekcije.

Tokom praktične edukacije, specijalizant mora da uradi sledeće operativne zahvate:

- operiše – (o):
- obrada inficiranih mekih tkiva (o) 10;
- obrada panaricijuma (o) 6;
- obrada dijabetič ne gangrene (o) 2.

### **2. Abdominalna hirurgija (sedam mjeseci)**

Sastoji se iz teorijskog i praktičnog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada i usvoji osnovna teorijska i praktična znanja iz dijagnostike, diferencijalne dijagnostike i liječenja svih akutnih abdominalnih stanja (sindrom peritonitisa, sindrom ileusa i sindrom intraabdominalnog krvarenja).

Tokom praktične edukacije, specijalizant mora da uradi sljedeće operativne zahvate: operiše (o) ili asistira (a)):

- apendektomije (o) 5;
- uklještene kile (o) 5;
- uklještene kile (a) 5;
- dehiscencija laparotomijske rane (o) 2;
- sutura perforativnog ulkusa (o) 2;
- anastomoza tankog creva (o) 6;
- slezina-splenektomija (o) 3.

### **3. Traumatologija (devet mjeseci)**

Sastoji se iz teorijskog i praktičnog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada i usvoji osnovna teorijska znanja:

- funkcionalna anatomija lokomotornog aparata;
- osnovni pojmovi o etiopatogenezi povreda (mekanizmi nastanka, klasifikacije);
- reanimacija i terapija šoka kod traumatizovanih i politraumatizovanih;
- dijagnostički postupci u traumatologiji (grudni koš, duge kosti);
- savladavanje osnova ultrazvučne dijagnostike povreda trbuha;
- konzervativno liječenje preloma kostiju;
- traumatski i hemoragijski šok;
- druge vitalne sistemske komplikacije traume (tromboembolija, masna embolija,

respiratorne komplikacije, digestivni poremećaji, hidroelektrolitski disbalans, postraumatske psihoze i druga delirantna stanja)

- priprema pacijenta za operativno liječenje;
- postoperativna njega pacijenta;
- operativni zahvati na koštano-zglobnom sistemu;
- indikacije za urgentnim operativnim zahtjevima u traumi i politraumi;
- komplikacije preloma kostiju;
- infekcije na kostima.

Tokom praktične edukacije, specijalizant mora da uradi sljedeće operativne zahvate

- operiše (o):
- ekstenzija preloma dugih kostiju ekstremiteta (o) 15;
- repozicija preloma (o) 15;
- punkcija zglobnog izliva (o) 10;
- punkcija velikih tjelesnih šupljina (o) 10;
- dijagnostička artroskopija (o) 5;
- obrada velikih defekata mekih tkiva (o) 20;
- torakalna drenaža (o) 5;
- jednostavna osteosinteza sa odstranjivanjem osteosintetskog materijala (o) 10.

### **4. Anesteziologija sa reanimatologijom (dva mjeseca)**

Sastoji se iz teorijskog i praktičnog dijela staža. Specijalizant mora da savlada i usvoji osnovna teorijska i praktična znanja iz regionalne, opšte i kombinovane anestezije i iz oblasti intenzivne njege hirurških pacijenata, izučava osnove procjene i pripreme pacijenta za planirani hirurški zahvat i savladava osnove kardio-pulmonalne reanimacije. Tokom praktične edukacije, specijalizant mora da uradi sljedeće procedure:

- učestvuje u 50 opštih anestezija;
- procjena i priprema 15 pacijenata za planirani hirurški zahvat;
- učestvuje u 5 kardio-pulmonalnih reanimacija;
- učestvuje u izvođenju 25 regionalnih anestezija;
- plasiranje 10 centralnih venskih katetera (CVK);
- privremeni pejsmejker (0) 5.

## **5. Hirurška intenzivna terapija (dva mjeseca)**

Specijalizant mora da savlada i usvoji osnovna teorijska i praktična znanja iz oblasti intenzivne njege hirurških pacijenata.

## **6. Opekotine (jedan mjesec)**

Sastoji se iz teorijskog i praktičnog dijela staža.

Specijalizant mora da savlada i usvoji osnovna teorijska znanja iz sledećih oblasti:

- pružanje prve pomoći kod opekotina;
- transport opečenih;
- primarna obrada svježih opekotina;
- ocjena i procjena težine i stepena opečene površine;
- patofiziologija opekotina;
- mehanizam zarastanja opekotina;
- terapija opekotinskog šoka;
- urgentne hirurške procedure kod opekotina;
- ekscizija opekotinske rane;
- uzimanje i konzerviranje slobodnih kožnih transplantata;
- indikacije za upotrebu slobodnih kožnih transplantata;
- teorijske osnove formiranja slobodnih kožnih transplantata iz kulture tkiva;
- akutna tubulska nekroza kao indikacija za akutnu hemodijalizu;
- opekotine disajnih puteva;
- nega ivni energetski bilans kod opečenih pacijenata;
- imunološka aspekt kod opečenih;
- hemijske opekotine i antidote;
- masovne opekotine, opekotine u politraumi, opekotine u ratu.

Tokom praktične edukacije, specijalizant mora da uradi sljedeće operativne zahvate operiše (o):

- primarna obrada veće opekotine (o) 1;
- nekrektomija sa primarnom tangencijalnom ekscizijom (o) 5;
- nekrektomija sa ekscizijom do fascije (o) 2;
- uzimanje autotransplantata kože Watson-ovim nožem ili električnim

dermatomom (o) 10;

- esharotomija (o) 1;
- fasciotomija (o) 1.

## **7. Patologija (jedan mjesec)**

Specijalizant mora da savlada i usvoji osnovna teorijska znanja iz oblasti kliničke patologije i uzima učešće u kliničkim autopsijama. Takođe, savladava osnove pojedinih histopatoloških tehnika kao i tumačenje histopatoloških preparata iz oblasti koju specijalizira.

Nakon završenog opšteg dijela, specijalizant polaže glavni kolokvijum, koji predstavlja uslov za dalji nastavak specijalizacije.

## **II Posebni dio (četiri godine ili 48 mjeseci)**

### **1. Uvod u kardiohirurgiju, kardioanestezija i hemodinamski monitoring (dva mjeseca)**

Specijalizant mora da savlada i usvoji osnovna teorijska znanja iz oblasti: anatomije i patoloske anatomije srca i krvnih sudova, fiziologije i patofiziologije kardiovaskularnog sistema, hemodinamike i hemodinamskog monitoringa, neinvazivne i invazivne

kardiovaskularne dijagnostike, kliničke kardiologije i angiologije, indikacija i priprema pacijenta za operativno liječenje, anestezije na otvorenom srcu i postoperativnog tretmana kardiohirurških pacijenata.

Praktična edukacija obuhvata rad u:

- kardiološkoj ambulanti (EKG dijagnostika);
- ehokardiografskom kabinetu (EHO, stress EHO, i doppler dijagnostika srca);
- kabinet nuklearne medicine (kardioscintigrafija i kardioscan);
- radiološkom kabinetu (periferne angiografije, endovaskularni stent, NMR, MSL i skeneri u kardiovaskularnoj dijagnostici);
- vaskularnoj laboratoriji (EHO i dopler vaskularna dijagnostika);
- kateterizacionoj laboratoriji (kateterizacija srca, aortografija, ventrikulografija, koronarografija, elektrofiziološka dijagnostika i interventne kardiološke procedure-balon dilatacija, stentovi);
- pejsmejker centru (dijagnostika poremećaja srčanog ritma - 24hEKG Holter monitoring, pejsmejker kontrole);
- kao i uvod u anesteziju ( monitoring EKG- a, TA, CVP, Swan-Ganz kateter).

## **2. Ekstra korporalna cirkulacija (dva mjeseca)**

Specijalizant mora da savlada i usvoji osnovna teorijska znanja, o: ekstrakorporalnoj cirkulaciji i monitoringu, mašini za EKK cirkulaciju i djelovima EKK sistema, intraoperativnoj protekciji miokarda, hemodinamskom i biohemijskom monitoringu, tehnici kardiopulmonalnog by-passa (parcijalni, totalni, cirkulatorni arest), asis iranoj cirkulaciji i mehaničkoj potpori cirkulacije.

Tokom praktične edukacije, specijalizant mora da uradi sljedeće operativne zahvate: operiše (o) ili asistira (a):

- sternotomija 100 (a);
- sternotomija 200 (o);
- kanilisanje srca i aorte 100 (a);
- kanilisanje srca i aorte 200 (o);
- kanilisanje femoralnih krvnih sudova 10 (a);
- kanilisanje femoralnih krvnih sudova 20 (o);
- kanilisanje aksilarne arterije 10 (a);
- kanilisanje aksilarne arterije 20 (o);
- dekanulacija i deareacija srca 100 (a);
- dekanulacija i deareacija srca 200 (o);
- drenaža medijastinuma i zatvaranje sternotomije 100 (a);
- drenaža medijastinuma i zatvaranje sternotomije 200 (o);
- postavljanje epimiokardijalnih pejsmejker elektroda 50 (a);
- postavljanje epimiokardijalnih pejsmejker elektroda 50 (o) .

## **3. Hirurgija urođenih srčanih mana (šest mjeseci)**

Specijalizant mora da savlada i usvoji osnovna teorijska znanja iz: anatomije i patološke anatomije, fiziologije i patofiziologije urođenih srčanih mana kod djece i odraslih, specifičnosti dijagnostike urođenih srčanih mana, kliničke pedijatrijske kardiologije i indikacija za operativno liječenje.

Tokom praktične edukacije, specijalizant mora da savlada osnovna praktična znanja iz oblasti pedijatrijske kardiologije (osnovi dijagnostike, klinike i postoperativnog tretmana urođenih srčanih mana kod djece), kao da uradi sljedeće operativne zahvate: operiše (o), asistira (a), odnosno da posmatra (p):

- podvezivanje Ductusa Bottali 2 (p);
- podvezivanje Ductusa Bottali . 2 (a);
- zatvaranje ASD 2 (a);
- zatvaranje ASD 2 (o);
- zatvaranje VSD 2 (a);
- zatvaranje VSD 2 (o);
- koarktacija aorte 2 (p);
- koarktacija aorte 2 (a);
- tetralogia Fallot:
  - a) palijativna operacija 2 (p);
  - b) palijativna operacija 2 (a);
  - c) korektivna operacija 2 (p);
  - d) korektivna operacija 2 (a).

#### **4. Hirurgija aorte (deset mjeseci)**

Specijalizant mora da savlada i usvoji osnovna teorijska znanja, o: etiopatogenezi, morfologiji, dijagnostici, kliničkoj slici i liječenju akutnih i hroničnih formi stenoza i okluzivne i aneurizmatičke bolesti, disekcije i drugim patološkim stanjima aorte.

Tokom praktične edukacije, specijalizant mora da uradi sljedeće operativne zahvate: operiše (o) ili asistira (a):

- torakotomija 10 (a);
- torakotomija 5 (o);
- hirurško rješavanje akutne disekcije ascendentne aorte 10 (a);
- hirurško rješavanje aneurizme ascendentne aorte i luka aorte 10 (a);
- hirurško rješavanje aneurizme torakalne aorte 5 (a).

#### **5. Koronarna hirurgija (deset mjeseci)**

Specijalizant mora da savlada i usvoji osnovna teorijska znanja, o: dijagnostici, kliničkoj slici, razvoju i morfološkoj sekveli stenozantno-okluzivnih promjena na koronarnim arterijama i srčanom mišiću, značaju preoperativnog ispitivanja funkcije lijeve komore, komplikacijama infarkta miokarda, indikacijama i tehnikama operativnog rješavanja koronarne bolesti i komplikacijama infarkta miokarda.

Tokom praktične edukacije, specijalizant mora da uradi sljedeće operativne zahvate: operiše (o) ili asistira (a):

- priprema venskog grafta 50 (a);
- priprema venskog grafta 200 (o);
- priprema arterijskog grafta 50 (a);
- priprema arterijskog grafta 100 (o);
- revaskularizacija miokarda-aortokoronarni bypass:

a) na zaustavljenom srcu 100 (a);

b) na zaustavljenom srcu 10 (o);

c) na kucajućem srcu 20 (a);

d) na kucajućem srcu 5 (o);

- koronarna endarteriektomija 10 (a);

- koronarna endarteriektomija 5 (o);

- hirurško rješavanje komplikacija infarkta miokarda (Aneurizme komora, VSD, mitralna insuficijencija) 10 (a).

#### **6. Hirurgija srčanih zalistaka (deset mjeseci)**



Specijalizant mora da savlada i usvoji osnovna teorijska znanja, o: dijagnostici, kliničkoj slici, morfologiji i hemodinamici stečenih srčanih mana, indikacijama za operaciju, tehnikama reparacije ili zamjene zaliska, vrstama i karakteristikama arterficialnih zalistaka, postoperativnim komplikacijama.

Tokom praktične edukacije, specijalizant mora da uradi sljedeće operativne zahvate: operiše (o) ili asistira (a):

- hirurško rješavanje stečene mitralne mane:
  - a) zamjena mitralnog zalistka 50 (a),
  - b) zamjena mitralnog zalistka . 3 (o),
  - c) rekonstrukcija mitralnog zalistka 10 (a),
  - d) rekonstrukcija mitralnog zalistka 2 (o);
- hirurško rješavanje stečene aortne mane:
  - a) zamjena aortnog zalistka 50 (a);
  - b) zamjena aortnog zalistka 3 (o),
- hirurško rješavanje triskuspidalne insuficijencije
  - a) rekonstrukcija trikuspidalnog zalistka 5 (a),
  - b) rekonstrukcija trikuspidalnog zalistka 2 (o),
  - c) zamjena trikuspidalnog zalistka 5 (a),
  - d) zamjena trikuspidalnog zalistka 2 (o);
- hirurško rješavanje multivalvularne bolesti:
  - a) rekonstrukcija ili zamjena 2 ili 3 srčana zalistka 10 (a).

## **7. Hirurgija perikarda i tumori srca (tri mjeseca)**

Specijalizant mora da savlada i usvoji osnovna teorijska znanja, o: etiopatogenezi i kliničkoj slici akutnih i hroničnih oblika perikarditisa, indikacijama i tehnikama operativnog/neoperativnog rješavanja, etiopatogenezi i kliničkoj slici tumora srca (miksoma) i timusa i tehnikama operativnog rješavanja.

Tokom praktične edukacije, specijalizant mora da uradi sljedeće operativne zahvate: operiše (o) ili asistira (a):

- resekcija perikarda kod eksudativnog perikarditisa 3 (a);
- resekcija perikarda kod eksudativnog perikarditisa 3 (o);
- resekcija perikarda kod hroničnog konstriktivnog perikarditisa 3 (a);
- resekcija perikarda kod hroničnog konstriktivnog perikarditisa 2 (o);
- ekstirpacija miksoma srca 10 (a);
- ekstirpacija miksoma srca 2 (o);
- perikardiocenteza 3 (a);
- perikardiocenteza 2 (o).

## **F. ANESTEZIOLOGIJA, REANIMATOLOGIJA I INTENZIVNA MEDICINA**

Trajanje specijalizacije: pet godina (60 mjeseci)

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče teorijska i praktična znanja iz oblasti anestezilogije, reanimatologije i intenzivne medicine i osposobljava se za praktični stručni rad u ovoj oblasti.

Program specijalizacije obuhvata praktični i teorijski dio.

Praktični dio staža obavlja se u Kliničkom centru Crne Gore, kliničko-bolničkim centrima i bolnicama čiji je osnivač država i Zavodu za hitnu medicinsku pomoć, u skladu sa ovim pravilnikom.

Teorijska nastava se obavlja na Medicinskom fakultetu, tokom četvrte i/ili pete godine specijalizacije, paralelno sa praktičnim dijelom staža i savladavanjem praktičnih vještina.

Tokom trajanja specijalizacije, specijalizant ima pravo na godišnji odmor koji ulazi u specijalizantski staž, u skladu sa zakonom i koristi ga u dogovoru sa mentorom.

## **A. PROGRAM SPECIJALIZACIJE**

### **Program specijalizacije čini:**

1. uvodna teorijska nastava - 15 dana;
2. opšta anestezija, regionalna anestezija i neposredno postoperativno liječenje - 15 mjeseci;
3. specijalna anestezija - 14 mjeseci;
4. liječenje bola (akutnog i hroničnog) - 2 mjeseca;
5. osnove reanimatologije i odabrana poglavlja iz hitne medicine - 2 mjeseca;
6. intenzivna medicina - 21 mjesec i 15 dana;
7. godišnji odmor - pet mjeseci;

### **1. UVODNA TEORIJSKA NASTAVA**

Obavlja se na Medicinskom fakultetu. Tokom uvodne teorijske nastave specijalizant mora da savlada:

- 1) uvod u anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivnu medicinu;
- 2) vođenje medicinske dokumentacije;
- 3) naučnoistraživački rad;
- 4) medicinu zasnovanu na dokazima;
- 5) medicinsku etiku;
- 6) komunikacione vještine;
- 7) timski rad i multidisciplinarni pristup;
- 8) organizaciju sistema zdravstva;
- 9) raspored i kontrolu radnih procesa;
- 10) sudsko medicinski aspekt rada u anesteziologiji, reanimatologiji i intenzivnoj medicini.

### **2. OPŠTA ANESTEZIJA, REGIONALNA ANESTEZIJA I NEPOSREDNO POSTOPERATIVNO LIJEČENJE**

Obavlja se na odjeljenju, klinici i centru za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje zdravstvenih ustanova. Tokom teorijskog i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- 1) preoperativnu obradu i pripremu za anesteziju - 1 mjesec;
- 2) anesteziju za abdominalnu hirurgiju - 3 mjeseca;
- 3) anesteziju u ginekologiji - 1 mjesec;
- 4) anesteziju u ambulantnoj/jednodnevnoj hirurgiji - 2 mjeseca;
- 5) anesteziju u traumatologiji - 2 mjeseca;
- 6) anesteziju u urologiji - 2 mjeseca;

- 7) anesteziju u ortopediji - 2 mjeseca;
- 8) anesteziju u plastičnoj, rekonstruktivnoj i estetskoj hirurgiji - 1 mjesec;
- 9) postoperativni nadzor u sobi za buđenje (PACU) - 1 mjesec;
- 10) kolokvijum.

### **3. SPECIJALNA ANESTEZIJA**

Obavlja se na odjeljenju, klinici i centru za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje zdravstvenih ustanova. Tokom teorijskog i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- 1) anesteziju u otorinolaringologiji - 2 mjeseca;
- 2) anesteziju u maksilofacijalnoj i oralnoj hirurgiji - 1 mjesec;
- 3) anesteziju u neurohirurgiji - 2 mjeseca;
- 4) pedijatrijsku anesteziju - 2 mjeseca
- 5) anesteziju u oftalmologiji - 1 mjesec;
- 6) anesteziju u ginekologiji, akušerstvu i opstetriciji - 1 mjesec;
- 7) anesteziju u kliničkoj radiologiji - 15 dana;
- 8) torakalnu anesteziju - 2 mjeseca;
- 9) anesteziju za kardiohirurgiju - 1 mjesec
- 10) anesteziju za vaskularnu hirurgiju - 1 mjesec
- 11) anesteziološke aspekte transplantacione medicine - 15 dana;
- 12) kolokvijum.

Izuzetno od tačke 1 do tačke 11 ovog stava, specijalizanti koji se osposobljavaju za rad na pedijatrijskoj anesteziji, odnosno anesteziji za kardiohirurgiju, moraju da se osposobljavaju na tim odjeljenjima po sedam mjeseci uz redukciju ostalog dijela staža u specijalnoj anesteziji u skladu sa dužinom trajanja ovog dijela programa specijalizacije.

### **4. LIJEČENJE BOLA**

Obavlja se na odjeljenju, klinici i centru za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje i ambulantni za liječenje bola zdravstvenih ustanova. Tokom teorijskog i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- 1) liječenje akutnog bola na odjeljenju/klinici centru za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje - 1 mjesec;
- 2) liječenje hroničnog bola u ambulantni za liječenje bola - 1 mjesec;
- 3) kolokvijum.

### **5. OSNOVE REANIMATOLOGIJE I ODABRANA POGLAVLJA IZ HITNE MEDICINE**

Obavlja se u Zavodu za hitnu medicinsku pomoć, urgentnom bloku i bolničkoj jedinici za urgentno zbrinjavanje i hitan prijem. Tokom teorijskog i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- 1) reanimaciju ( oživljavanje) u vanbolničkim uslovima u Zavodu za hitnu medicinsku pomoć - 1 mjesec;
- 2) oživljavanje u bolničkim uslovima u bolničkoj jedinici za urgentno zbrinjavanje i hitan prijem - 1 mjesec;
- 3) kolokvijum.

## **6. INTENZIVNA MEDICINA**

Obavlja se na odjeljenju, klinici i centru za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje zdravstvenih ustanova. Tokom teorijskog i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada:

- 1) intenzivnu medicinu u operativnim strukama - 14 mjeseci i 15 dana;
- 2) internističku intenzivnu medicinu sa nefrologijom - 2 mjeseca;
- 3) intenzivnu medicinu u kardiologiji - 1 mjesec;
- 4) intenzivnu medicinu u infektologiji - 1 mjesec;
- 5) intenzivnu medicinu za novorođenčad - 1 mjesec;
- 6) intenzivnu medicinu za pedijatrijske pacijente ostalih uzrastnih kategorija - 1 mjesec;
- 7) intenzivnu medicinu u neurologiji - 1 mjesec;
- 8) kolokvijum.

### **B. KOMPETENCIJE KOJE SPECIJALIZANT STIČE**

Tokom obavljanja specijalističkog staža specijalizant stiče stručna znanja, vještine i sposobnosti za obavljanje samostalnog specijalističkog rada (opšte i posebne kompetencije).

#### **1. Opšte kompetencije**

Nakon završene specijalizacije, specijalizant mora da ima u potpunosti usvojene opšte kompetencije. Posebna pažnja se mora posvetiti sticanju opštih kompetencija koje su od značaja za određenu specijalnu granu u okviru specijalizacije anestezilogije, reanimatologije i intenzivne medicine.

Završetkom specijalizacije specijalizant mora biti osposobljen da:

- 1) poznaje i primjenjuje načela medicinske etike i deontologije;
- 2) posjeduje profesionalnost, humanost i etičnost, uz obavezu čuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta;
- 3) poznaje vještinu komunikacije sa pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacione vještine;
- 4) poznaje važnost i primjenjuje načela dobre saradnje sa drugim radnicima u oblasti zdravstva;
- 5) razumljivo i na prikladan način prenese relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj porodici, kolegama i ostalim stručnjacima sa ciljem zajedničkog učešća u planiranju i sprovođenju zdravstvene zaštite;
- 6) definiše, izabere i pravilno dokumentuje relevantne podatke o pacijentu, da prikupi informacije i uvaži stavove pacijenta i njegove porodice, stavove drugih kolega i drugih stručnjaka;
- 7) kroz kontinuiranu edukaciju i samoprocjenu unaprijeđuje kompetencije i stavove neophodne za podizanje kvaliteta stručnog rada;
- 8) prihvati principe upravljanja svojom praksom i iskustvom, u cilju profesionalnog razvoja;
- 9) razvije vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu;
- 10) shvati važnost naučnog pristupa struci;

- 11) učestvuje u naučno-istraživačkom radu, poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja, kao i da učestvuje u pripremi naučnih i stručnih radova za objavu;
- 12) doprinosi stvaranju, primjeni i prenošenju novih medicinskih znanja i iskustava i da učestvuje u sprovođenju programa specijalizacije i uže specijalizacije;
- 13) prihvati i primjenjuje principe medicinske nauke zasnovane na dokazima;
- 14) poznaje važnost i način učinkovitog vođenja detaljne dokumentacije i da ih primjenjuje u radu, u skladu sa važećim propisima;
- 15) koordinira i utvrđuje prioritete u timskom radu, odnosno učinkovito učestvuje u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i saradnika;
- 16) izvrši procjenu potrebe uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite;
- 17) poznaje važnost saradnje i da aktivno sarađuje sa javnozdravstvenim institucijama i drugim tijelima uključenim u sistem zdravstva;
- 18) poznaje organizaciju sistema zdravstva i stekne sposobnost za odgovorno učešće u upravljanju aktivnostima, procjeni potrebe, planira mjere unapređenja i povećanja učinkovitosti, kao i razvoja i unapređenju sistema kvaliteta zdravstvene zaštite;
- 19) poznaje propise iz oblasti zdravstva, posebno propise kojim se uređuju prava pacijenata i zaštita ličnih podataka;
- 20) shvati svoju odgovornost i značaj zaštite ličnih podataka i prava pacijenata;
- 21) poznaje tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima u zdravstvu, posebno finansijskim;
- 22) racionalno koristi sredstva i opremu za rad, uz uvažavanje interesa pacijenata i zaštitu javnog interesa;
- 23) izvrši procjenu zdravstvenog stanja i odredi zdravstvene potrebe svakog pacijenta;
- 24) prepozna i primijeni mjere i aktivnosti na očuvanju, zaštiti i unapređenju zdravlja građana koje obuhvataju promociju, prevenciju i zaštitu zdravlja, u skladu sa propisima;
- 25) polaže kolokvijume.

## **2. Posebne kompetencije**

Nakon završetka specijalizacije, specijalizant stiče posebne kompetencije i praktična znanja i vještine, u oblastima:

- 2.1 opšta anestezija, regionalna anestezija i neposredno postoperativno liječenje;
- 2.2 specijalna anestezija;
- 2.3 liječenje bola;
- 2.4 osnove reanimatologije i odabrana poglavlja iz hitne medicine;
- 2.5 intenzivna medicina .

### **2.1 Opšta anestezija, regionalna anestezija i neposredno postoperativno liječenje**

2.1.1 Specijalizant stiče teorijska i praktična znanja koja se odnose na specifičnosti anestezioloških tehnika i perioperativnog liječenja i potrebno je da pokaže sposobnosti:

- a) preoperativne obrade i pripreme za anesteziju,
- b) preoperativne procjene rizika i pripreme odraslih pacijenta,
- c) preoperativne procjene rizika i pripreme djece za operaciju,
- d) preoperativne procjene i pripreme pacijenata za hirurške intervencije koje se vrše u ambulantni ili dnevnoj bolnici (jednodnevna hirurgija i anestezija),
- e) preoperativne procjene i pripreme pacijenata za elektivnu anesteziju i hirurgiju,
- f) preoperativne procjene i pripreme pacijenata za hitnu anesteziju i hirurgiju,
- g) procjene volumnog i elektrolitnog disbalansa,
- h) preoperativne procjene kardiovaskularnog rizika u nekardijalnoj hirurgiji,
- i) preoperativne procjene pulmološkog rizika,
- j) da zna i koristi scoring sisteme relevantne za anesteziju,
- k) da vlada vještinom izvođenja premedikacije.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 50 preoperativnih obrada i priprema za anesteziju (10 rizičnih).

### 2.1.2 Regionalna anestezija

Tokom teorijskog i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da pokaže sposobnost:

- a) izvođenja perifernih blokova gornjih i donjih ekstremiteta,
- b) izvođenja centralnih neuroaksijalnih blokova,
- c) poznavanja komplikacija regionalne anestezije.

Specijalizant mora da izvrši i asistira: spinalnih anestezija - 100 postupaka, epiduralnih anestezija - 100 postupaka, blokade perifernih nerava-gornjih ekstremiteta - 50 postupaka i blokade perifernih nerava donjih ekstremiteta - 50 postupaka.

### 2.1.3 Aparat za anesteziju, oprema i nadzor

Tokom teorijskog i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da:

- a) pokaže sposobnost za korišćenje aparata za anesteziju,
- b) savlada znanje i vještine upotrebe medicinskih gasova, tečnosti i isparivača,
- c) pokaže sposobnost za upotrebu aparata za mehaničku ventilaciju (ventilatori/respiratori),
- d) poznaje sigurnost rada u operacionim salama,
- e) pokaže sposobnost za procijenu upotrebe minimalnog i proširenog nadzora vitalnih funkcija,
- f) savlada primjenu statistike i informatike u perioperativnom liječenju.

Specijalizant mora da izvrši i asistira testiranje anesteziološkog aparata i respiratora - 100 postupaka.

### 2.1.4. Anestezija za abdominalnu hirurgiju

Tokom teorijskog i praktičnog stručnog rada specijalizant mora biti osposobljen za poznavanje etiologije, patofiziologije, kliničke slike i intervencija u abdominalnoj hirurgiji i izvođenje anestezije:

- a) za otvorenu i laparoskopsku holecistektomiju,
- b) za operaciju pankreasa,
- c) za kolorektalnu hirurgiju,
- d) za ezofagogastrektomiju,
- e) za abdominalnu traumu,
- f) kod opstrukcije i perforacije u abdomenu,
- g) za operacije hernija.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 300 anestezija za abdominalnu hirurgiju.

#### 2.1.5 Anestezija u ginekologiji

Tokom teorijskog i praktičnog stručnog rada specijalizant mora biti osposobljen za poznavanje etiologije, patofiziologije, kliničke slike i intervencija u ginekologiji i izvođenje anestezije za:

- a) male ginekološke procedure,
- b) laparoskopsku hirurgiju,
- c) radikalne operacije karcinoma,
- d) histeroskopiju, laser i hirurgiju u fertilitetu.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 75 anestezija u ginekologiji.

#### 2.1.6 Anestezije u ambulantnoj i jednodnevnoj hirurgiji

Tokom teorijskog i praktičnog stručnog rada specijalizant mora biti osposobljen za:

- a) izvođenje anestezije za male kratkotrajne procedure,
- b) poznavanje vještine postoperativnog liječenja bola, mučnine i povraćanja,
- c) izvođenje ambulantne regionalne anestezije,
- d) poznavanje sprovođenja sedacije pacijenta.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 150 anestezija u ambulantnoj i jednodnevnoj hirurgiji.

#### 2.1.7 Anestezija u traumatologiji

Tokom teorijskog i praktičnog stručnog rada specijalizant mora biti osposobljen za:

- a) zbrinjavanje disajnog puta u akutnoj traumi;
- b) poznavanje algoritma održavanja disajnog puta u traumi (primjena laringealne maske i drugih tehnika i opreme za zbrinjavanje disajnog puta u skladu sa lokalno adaptiranim algoritmima);
- c) izvođenje regionalne anestezije (centralni i periferni blokovi).

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 150 anestezija u traumatologiji.

#### 2.1.8 Anestezija u urologiji

Tokom teorijskog i praktičnog stručnog rada specijalizant mora biti osposobljen za poznavanje etiologije, patofiziologije, kliničke slike i intervencija u urologiji i izvođenje

anestezije za:

- a) cistoskopiju i perkutanu nefrolitotomiju,
- b) cistektomiju,
- c) nefrektomiju,
- d) radikalnu prostatektomiju,
- e) transuretralnu prostatektomiju.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 75 anestezija u urologiji.

#### 2.1.9 Anestezija u ortopediji

Tokom teorijskog i praktičnog stručnog rada specijalizant mora biti osposobljen za izvođenje regionalne anestezije za artroplastiku kuka i koljena sa ili bez autotransfuzije i izvođenje anestezije za:

- a) frakture lokomornog sistema,
- b) artroskopiju,
- c) ortopedsku operaciju kod djece.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 100 anestezija u ortopediji.

#### 2.1.10 Anestezija u plastičnoj, rekonstruktivnoj i estetskoj hirurgiji

Tokom teorijskog i praktičnog stručnog rada specijalizant mora biti osposobljen za poznavanje anestezioloških komplikacija u plastičnoj, rekonstruktivnoj i estetskoj hirurgiji.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 30 anestezija u plastičnoj, rekonstruktivnoj i estetskoj hirurgiji.

#### 2.1.11 Reanimacija

Tokom teorijskog i praktičnog stručnog rada specijalizant mora da bude osposobljen za reanimaciju (osnovne i napredne reanimacione mjere).

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 10 postupaka reanimacije.

#### 2.1.12 Postoperativni nadzor soba za buđenje (PACU)

Tokom teorijskog i praktičnog stručnog rada specijalizant mora biti osposobljen za:

- a) prepoznavanje i postupanje kod otežanog buđenja poslije anestezije,
- b) prepoznavanje i liječenje alergijske reakcije, transfuzijske reakcije,
- c) prepoznavanje i liječenje respiratorne insuficijencije, bronhospazma,
- d) prepoznavanje i liječenje postoperativne aritmije,
- e) prepoznavanje i liječenje postoperativne hipotenzije i hipertenzije,
- f) prepoznavanje i liječenje neuroleptičkog sindroma, maligne hipertermije i hipotermije,
- g) za vještine u liječenju postoperativnog bola,
- h) razlikovanje površne i duboke venske tromboze,



- i) prepoznavanje i liječenje plućne embolije,
- j) prepoznavanje i liječenje postoperativne oligurije,
- k) prepoznavanje i liječenje toksičnosti lijekova i lokalnih anestetika,
- l) prepoznavanje i liječenje TURP sindroma.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 10 postupaka postoperativnog nadzora.

## **2.2. Specijalna anestezija**

Specijalizant stiče teorijska i praktična znanja o specifičnostima anesteziološke tehnike i perioperativnog liječenja u oblasti specijalnih hirurgija i mora, da:

2.2.1 Pokaže vještinu izvođenja anestezija u otorinolaringologiji i izvodi anesteziju za:

- a) laringoskopiju i mikrohrurgiju larinksa,
- b) operacije srednjeg uha,
- c) operacije nosa,
- d) operacije tonzila i adenoida,
- e) ezofagoskopiju,
- f) traheostomiju i izvodi perkutanu traheostomiju,
- g) izvodi anesteziju i perioperativno liječenje za tireoidektomiju.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 130 anestezija u otorinolaringologiji.

2.2.2 Pokaže vještinu izvođenja anestezije u maksilofacijalnoj i oralnoj hirurgiji (odrasli i djeca), anestezije za stomatološke zahvate kod rizičnih pacijenata i izvesti anesteziju i:

- a) perioperativno liječenje u oralnoj hirurgiji,
- b) perioperativno zbrinjavanje traume lica,
- c) zbrinjavanje kod laringektomije i radikalne disekcije vrata,
- d) perioperativno zbrinjavanje u velikoj rekonstruktivnoj hirurgiji sa tranfuzijom krvi.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 50 anestezija u maksilofacijalnoj i oralnoj hirurgiji.

2.2.3 Pokaže vještinu izvođenja anestezije u neurohirurgiji, i da :

- a) poznaje patofiziologiju i opšte principe neuroanestezije,
- b) asistira anesteziju za hirurgiju zadnje lobanjske jame,
- c) asistira anesteziju za transfenoidalnu hipofizektomiju,
- d) asistira anesteziju za intrakranijalnu neurovaskularnu hirurgiju,
- e) izvodi anesteziju za hirurgiju kičme,
- f) izvodi anesteziju za interventnu neuroradiologiju i magnetnu rezonancu,
- g) poznaje vještinu mjerenja intrakranijskog pritiska,
- h) pokaže sposobnost izvođenja anestezije i nadzora pacijenata sa povredom glave u jedinici intenzivnog liječenja.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 30 neuroanestezija.

2.2.4 Pokaže vještinu izvođenja specijalne dječje anestezije, i da:

- a) izvodi anesteziju za cirkumciziju i manje hirurške zahvate,
- b) asistira anesteziju kod većih i velikih hirurških zahvata,
- c) asistira anesteziju za operaciju kongenitalne dijafragmalne hernije,
- d) asistira anesteziju za operaciju kongenitalne hipertrofične pilorostenoze,
- e) asistira anesteziju za operaciju traheoezofagealne fistule i ezofagealne atrezije.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 100 specijalnih dječjih anestezija.

2.2.5 Pokaže vještinu izvođenja anestezije u oftalmologij, i da:

- a) izvodi opšte anestezije kod rizičnih pacijenata za operaciju katarakte,
- b) izvodi opšte anestezije za operaciju strabizma kod djece,
- c) poznanje patofiziologije intraokularnog pritiska,
- d) izvodi anestezije i zbrinjavanje penetrantnih povreda oka,
- e) poznanje regionalne anestezije u hirurgiji oka.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 45 anestezija u oftalmologiji.

2.2.6 Pokaže vještinu izvođenja anestezije za operaciju u ginekologiji, akušerstvu i opstetriciji, i da :

- a) pokaže znanje i sposobnost prepoznavanja patofiziologije, kliničke slike i liječenja u ovim oblastima,
  - b) pokaže znanje i sposobnost poznavanja i liječenja medicinskih problema u ovim oblastima,
  - c) pokaže znanje i sposobnost u liječenju bola tokom porođaja,
  - d) izvodi anesteziju za elektivni carski rez,
  - e) izvodi anesteziju za hitni carski rez,
  - f) pokaže znanje i sposobnost poznavanja teških komplikacija (krvarenje, preeklampsija) u trudnoći,
  - g) pokaže znanje i sposobnost za izvođenje regionalne anestezije u opstetriciji.
- Specijalizant mora da izvrši i asistira - 25 anestezija za operacije u ovom oblastima.

2.2.7 Pokaže vještinu izvođenja anestezije za kliničku radiologiju (interventna radiologija i magnetna rezonanca)

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 50 anestezija za kliničku radiologiju.

2.2.8 Pokaže vještinu izvođenja anestezije za opekotine i veće plastične operacije, i izvesti anesteziju i perioperativni nadzor za:

- a) operaciju opekotina,
- b) estetske operacije,
- c) slobodne reznjeve i mikrokirurške zahvate na ekstremitetima,
- d) plastične operacije kod djece.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 30 anestezija za opekotine i veće plastične operacije.

2.2.9 Pokaže vještinu izvođenja anestezije za torakalnu hirurgiju, i sposobnost da:

- a) razjasni etiologiju i patofiziologiju promjena u grudnom košu,
- b) izvodi anesteziju kod bronhopleuralnih fistula,
- c) izvodi anesteziju i perioperativni postupak kod aspiriranih stranih tijela,
- d) asistira anesteziju kod lobektomije i medijastinalnih operacija,
- e) asistira anesteziju kod pleurektomije i pneumonektomije,
- f) pokaže sposobnost izvođenja postoperativne analgezije u torakalnoj hirurgiji,
- g) izvodi anesteziju kod rigidne bronhoskopije.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 50 anestezija za torakalnu hirurgiju.

#### 2.2.10 Pokaže vještinu izvođenja anestezije za operacije na srcu, i sposobnost da:

- a) poznaje principe, fiziologiju, biohemiju i posljedice kod kardiopulmonalnog premoštenja (bypass),
- b) asistira u izvođenju anestezije za koronarno premoštenje,
- c) asistira u izvođenju anestezije za hirurgiju aortne i mitralne valvule,
- d) poznaje opšte principe i preoperativnu procjenu kod kongenitalnih bolesti srca,
- e) poznaje postupke postoperativnog liječenja nakon kardioloških operacija.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 25 anestezija za operacije na srcu.

#### 2.2.11 Pokaže vještinu izvođenja anestezije za vaskularnu hirurgiju i sposobnost, da:

- a) asistira u izvođenju anestezije za hirurgiju torakalne aorte,
- b) izvodi anesteziju za operaciju abdominalnih aneurizmi,
- c) izvodi anesteziju za operacije karotida,
- d) izvodi revaskularizaciju i amputaciju ekstremiteta.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 25 anestezija za operacije u vaskularnoj hirurgiji.

#### 2.2.12 Asistira anesteziju za presađivanje organa i sposobnost da:

- a) poznaje organ specifične kriterijume u transplantacionoj hirurgiji,
- b) prepoznaje patofiziološke dijagnoze, intenzitet bolesti, tehničke anesteziološke i hirurške činioce u procjeni prognoze u odnosu na raspoložive organe,
- c) poznaje postupke presađivanja srca,
- d) asistira anesteziju kod presađivanja bubrega,
- e) asistira anesteziju kod presađivanja jetre.

Specijalizant mora da izvrši i asistira - 5 postupaka uzimanja i presađivanja organa.

### 2.3 Liječenje bola

Specijalizant stiče teorijska i praktična znaja o liječenju bola i osposobljava se, da:

#### 2.3.1 Procijeni diferencijalnu dijagnozu i liječenje akutnog bola u perioperativnom toku;

2.3.2 Procijeni diferencijalnu dijagnozu i liječenje hroničnog bola;

2.3.3 Pokaže poznavanje preporuka Internacionalnog društva za liječenje bola (IASP);

2.3.4 Pokaže poznavanje integralnog farmakološkog znanja: opioidni analgetici, nesteroidni antireumatici, antagonisti NMDA receptora, neopiodni analgetici, neuroleptici, lokalni anestetici, interakcije lijekova;

2.3.5 Pokaže sposobnost u objedinjavanju znanja fiziologije bola: periferni i centralni mehanizmi nastanka i prenosa bola, faktori koji utiču na trajanje bola, modulacija i zabilježiti vrstu bola;

2.3.6. Pokaže poznavanje primjene opštih načela mjerenja i liječenja bola kod odraslih i djece - akutni bol: za rad u grupi koju vodi Služba za olakšavanje postoperativnog bola, izvođenje zahvata, provjera uspješnosti i zapisivanje analgetske terapije, medikamentozna terapija u infuziji, "patient controlled analgesia - PCA", "patient controlled epidural analgesia - PCEA", rad u sobi za buđenje: procjena bola, titriranje analgetika;

2.3.7 Pokaže znanje patofiziologije, kliničke slike i liječenja hroničnog bola;

2.3.8 Pokaže znanje u liječenju malignog bola i benignog hroničnog bola kod kompleksnih regionalnih bolnih sindroma (CRPS), neuropatskog bola i drugih oblika hroničnog i malignog bola;

2.3.9 Pokaže znanje i vještinu izvođenja epiduralnog bloka sa ili bez katetera;

2.3.10 Pokaže znanje i vještinu izvođenja spinalnog bloka sa ili bez katetera;

2.3.11 Pokaže znanje i vještinu izvođenja perineuralnog bloka sa ili bez katetera sa lokalnim anestetikom;

2.3.12 Pokaže znanje i vještinu interpleuralne analgezije;

2.3.13 Pokaže znanje i vještinu blokade somatskih ganglija i infiltracije bolnih tački;

2.3.14 Pokaže sposobnost procjene i indikacije za stimulacijske metode, akupunktura, iglena i laserska stimulacija, TENS, medikamentozna terapija: kod malignog i hroničnog benignog bola.

Specijalizant mora da izvrši i asistira:

- a. analgetsku terapiju - 50 postupaka,
- b. medikamentoznu terapiju u infuziji - 10 postupaka,
- c. patient controlled analgesia (PCA) - 10 postupaka,
- d. patient controlled epidural analgesia (PCEA) - 30 postupaka,
- e. subarahnoidalni blok - 5 postupaka,
- f. epiduralni blok sa ili bez katetera - 20 postupaka,
- g. blokade plexusa i perifernih nerava - 20 postupaka,
- h. blok ganglija - 5 postupaka,
- i. intravensku regionalnu anesteziju (IVRA) - 5 postupaka,
- j. interpleuralnu analgeziju - 5 postupaka,

k. infiltraciju bolnih tačaka - 5 postupaka.

## **2.4 Osnove reanimatologije i odabrana poglavlja iz hitne medicine**

Specijalizant stiče teorijska i praktična znanja o osnovama reanimatologije i odabranih poglavlja iz hitne medicine i osposobljava se, da:

2.4.1 Reanimira i sprovodi liječenje vitalno ugroženih i traumatizovanih pacijenata u vanbolničkim i bolničkim uslovima;

2.4.2 Organizuje i sprovodi nadzor, liječenje vitalnih funkcija za vrijeme anestezije i dijagnostičkih i terapijskih postupaka;

2.4.3 Učestvuje u edukacijama na verifikovanim kursevima osnovnih i uznapredovalih postupaka reanimacije kod odraslih i djece (4 kursa);

2.4.4 Organizuje i izvodi intra i interhospitalni transport pod nadzorom;

2.4.5 Zna da odredi etiologiju i patofiziologiju srčanog zastoja;

2.4.6 Utvrdi indikacije za reanimaciju;

2.4.7 Zbrine i stabilizacije pacijenta nakon reanimacije;

2.4.8 Razumije i zna preporuke Evropskog vijeća za reanimatologiju i primjenjuje vještine standardnih postupaka oživljavanja odraslih, djece i novorođenčadi;

2.4.9 Zna doze, indikacije, kontraindikacije i način primjene lijekova koji se koriste u oživljavanju odraslih i djece;

2.4.10 Interpretira EKG tokom oživljavanja odraslih, djece i novorođenčadi;

2.4.11 Ovlada i pokaže vještinu uspostavljanja perifernog venskog puta;

2.4.12 Ovlada i pokaže znanje i vještinu prepoznavanja i zbrinjavanja opstrukcije disajnog puta;

2.4.13 Ovlada i pokaže vještinu uspostavljanja disajnog puta tokom reanimacije odraslih, djece i novorođenčadi;

2.4.14 Ovlada i pokaže vještinu izvođenja vještačkog disanja kod odraslih, djece i novorođenčadi;

2.4.15 Ovlada i pokaže vještinu spoljne masaže srca kod odraslih, djece i novorođenčadi;

2.4.16 Ovlada i pokaže vještinu sigurnog izvođenja defibrilacije;

2.4.17 Ovlada i brzo procijeni, postavi dijagnozu i stabilizuje pacijenta kojem je, usljed povreda ili bolesti, neposredno ugrožen život;

2.4.18 Primijeni nadzor i praćenje u procjeni stanja kod povrijeđenih u stabilnom stanju i otkrivanja skrivenih povreda;

2.4.19 Sprovede trijažu povrijeđenih u bolničkim uslovima i zbrinjavanje većeg broja povrijeđenih;

2.4.19 Ovlada i pokaže vještinu preparacije vene;

2.4.20 Procijeni potrebu infuzijske i transfuzijske terapije;

2.4.21 Ovlada i pokaže vještinu uspostavljanja centralnog venskog puta - vena subklavija, unutrašnja jugularna vena, femoralna vena;

2.4.22 Ovlada i pokaže vještinu uspostavljanja intraosalnog puta kod odraslih i djece;

2.4.23 Zna indikacije, kontraindikacije i doze iv. analgetika, sedativa i mišićnih relaksanata, uključujući i brzi uvod u anesteziju;

2.4.24 Zna uzroke, patofiziologiju, kliničku sliku i liječenje akutnog respiratornog aresta u hitno-medicinskom okruženju;

2.4.25 Zna da primijeni aparat za sukciju;

2.4.26 Zna i vlada indikacijama i komplikacijama endotrahealne intubacije;

2.4.27 Ovlada i pokaže poznavanje alternativnih metoda uspostavljanja disajnog puta;

2.4.28 Ovlada i pokaže sposobnost nadzora disajne funkcije - praćenje adekvatnosti oksigenacije, praćenje adekvatnosti ventilacije, praćenje mehanike disanja;

2.4.29 Ovlada nadzorom kardiovaskularne funkcije i hemodinamskim monitoringom;

2.4.30 Ovlada i pokaže sposobnost nadzora tjelesne temperature;

2.4.31 Ovlada i pokaže izvođenje arterijske kateterizacije - radijalna i femoralna arterija;

2.4.32 Ovlada i primijeni liječenje kiseonikom;

2.4.33 Ovlada i zna indikacije za mehaničku ventilaciju, načine ventilacije, početno namještanje parametara aparata za mehaničku ventilaciju, sedaciju i mišićnu relaksaciju pacijenata na mehaničkoj ventilaciji, monitoring mehaničke ventilacije i mehaničku ventilaciju u posebnim uslovima;

2.4.34 Ovlada i pokaže sposobnost dijagnostikovanja i liječenja šoka, opekotina, poremećaja acidobazne ravnoteže, hidroelektrolitnih poremećaja, povreda glave i kičme;

2.4.35 Ovlada i pokaže vještinu ventilacije odraslih i djece sa samoširećim balonom i maskom;

- 2.4.36 Ovlada i pokaže vještinu orotrahealne intubacije odraslih i djece;
- 2.4.37 Ovlada i pokaže vještinu nazotrahealne intubaciju odraslih;
- 2.4.38 Ovlada i pokaže postavljanje laringealne maske kod odraslih i djece;
- 2.4.39 Ovlada i pokaže vještinu izvođenja krikotiroidotomije i/ili perkutane traheotomije;
- 2.4.40 Ovlada i primijeni neinvazivne ventilacije pod pozitivnim pritiskom;
- 2.4.41 Ovlada i primijeni brzi uvod u anesteziju;
- 2.4.42 Ovlada i primijeni mehaničku ventilaciju;
- 2.4.43 Ovlada i pokaže vještinu punkcije grudnog koša iglom;
- 2.4.44 Ovlada i pokaže vještinu postavljanja drena;
- 2.4.45 Ovlada i primijeni nadzor disajnog sistema i interpretiranje nalaza kapnografije i pulsne oksimetrije;
- 2.4.46 Ovlada i primijeni kateterizaciju mokraćnog mjehura Foleyevim kateterom;
- 2.4.47 Zna patofiziologiju i liječenje akutnog i hroničnog bola;
- 2.4.48 Zna načela sprovodne anestezije;
- 2.4.49 Zna načela lokalne anestezije i tehnike nadziranja bola;
- 2.4.50 Ovlada i pokaže poznavanje kliničke slike i metoda nadzora i zagrijavanja pothlađenog pacijenta;
- 2.4.51 Ovlada i pokaže poznavanje specifičnosti reanimacije pothlađenog pacijenta;
- 2.4.52 Ovlada i pokaže poznavanje kliničke slike, metoda nadzora i liječenja pacijenta s toplotnim udarom;
- 2.4.53 Ovlada i pokaže poznavanje zbrinjavanja utopljenika;
- 2.4.54 Ovlada i pokaže poznavanje kliničke slike i liječenja pacijenata nakon električnog udara / udara groma;
- 2.4.55 Ovlada i pokaže poznavanje uzroka, kliničke slike i liječenja dekompresijske bolesti;

Specijalizant mora, da :

- a. izvrši liječenje svih vrsta šoka - 10 postupaka,
- b. učestvuje u reanimacijskom timu i u hitnoj službi (odrasli) - 25 postupaka,
- c. učestvuje u reanimacijskom timu i u hitnoj službi (djeca od 1-5 godina, novorođenčad, dojenčad) - 5 postupaka,
- d. učestvuje u liječenju masivnog krvarenja pod nadzorom - 5 postupaka,

- e. izvrši endotrahealnu intubaciju (odrasli) - 40 postupaka,
- f. izvrši endotrahealnu intubaciju (dob ispod 5 godina) - 10 postupaka,
- g. upotrebi manualnu ventilaciju i mehaničku ventilaciju u hitnom slučaju (odrasli) - 40 postupaka,
- h. upotrebi manualnu ventilaciju i mehaničku ventilaciju u hitnom slučaju (djeca mlađa od 5 godina) - 10 postupaka,
- i. postavi perifernu venu (odrasli) - 10 pacijenata,
- j. postavi perifernu venu (djeca mlađa od 5 godina) -10 postupaka,
- k. postavi centralnu venu - 30 postupaka,
- l. postavi pleuralnu drenažu - 10 postupaka,
- m. reanimira kardiopulmonalni arest u bolnici - 5 postupaka,
- n. reanimira kardiopulmonalni arest na terenu odnosno zbrinjavanje povrijeđenog/teško bolesnog van bolnice - 5 postupaka,
- o. učestvuje u liječenju politraumatizovanog pacijenta - 5 postupaka,
- p. izvrši krikoidotomiju ili perkutanu traheotomiju - 5 postupaka,
- q. da totalnu intravensku anesteziju (odrasli) - 20 postupaka,
- r. da totalnu intravensku anesteziju (djeca mlađa od 5 godina) - 10 postupaka,
- s. učestvuje u dijagnostici i liječenju teške povrede glave - 5 postupaka,
- t. prati povrijeđenog 48 sati, primijeni alternativne oblike zbrinjavanja disajnog puta - 5 postupaka,
- u. primijeni imobilizaciju vratne kičme za transport pacijenta - 5 postupaka,
- v. vodi protokol povrijeđenog i primijeni bodovne sisteme kod trauma - 25 postupaka,
- w. vodi anesteziju kod hitnog prijema pacijenta - 25 postupaka,
- x. učestvuje na konferencijama prikaza hitnih pacijenata - 25 postupaka,
- y. sprovodi metode grijanja ( utopljavanja) pothlađene osobe, djeteta, novorođenčeta -5 postupaka,
- z. izvodi suprapubičnu punkciju mokraćne bešike - 5 postupaka.

## 2.5 Intenzivna medicina

Specijalizant stiče teorijska i praktična znanja o intenzivnoj medicini i osposobljava se, da:

2.5.1 Zna da procjeni i trijažira pacijenata;

2.5.2 Zna da postavi dijagnoze kardiorespiratornog aresta, uspostavi respiratorne i kardiološke funkcije, intubira (orotrahealna i nasotrahealna intubacija) i primijeni posebne oblike intubacijskih tehnika u zbrinjavanju otežanog disajnog puta;

2.5.3 Prepozna i liječi hemodinamsku nestabilnost i šok kod: akutnog edema pluća, aritmija, akutnog infarkta miokarda i komplikacija istog, tamponade srca, bolesti zalistaka, metaboličkih smetnji srčane funkcije, kongenitalnih anomalija srca, plućne tromboembolije i vazdušne embolije, hipertenzivne krize, disekcije aorte, farmakoterapije kao činioca koji remeti srčanu funkciju, miokarditisa, bolesti perifernih krvnih sudova, posebnosti kardiovaskularne hirurgije i kontuzije srca;

2.5.4 Prepozna i liječi akutnu respiratornu insuficijenciju, ARDS, aspiracione i ostale pneumonije, barotraumu, astmatični status, opstrukciju gornjih disajnih puteva, hiperkapnijsku respiratornu insuficijenciju, traumatu grudnog koša, bolesti respiratorne



muskulature i primijeni tehnike ventilacije;

2.5.5 Dijagnostikuje akutnu bubrežnu insuficijenciju, izvrši osnovno i napredno liječenje bubrežne insuficijencije i ukaže na hemodijalizu;

2.5.6 Prepozna i liječi komatozna stanja, status epileptikus, delirium tremens, neuromuskulatorne bolesti, ukaže na tumore, krvarenja, traume glave, intrakranijalnu hipertenziju, cerebralni vazospazam, meningoencefalitis, traumatu kičme i dijagnostikuje moždanu smrt;

2.5.7 Prepozna i liječi metaboličke i endokrine promjene: poremećaje acidobaznog statusa, poremećaje metabolizma tjelesnih tečnosti i elektrolita, sve teške akutne poremećaje endokrinih žlijezda (uključujući dijabetes), procijeni i nadzire nutritivne potrebe, sprovodi enteralnu i potpunu parenteralnu ishranu, rješava hipotermiju, malignu hipertermiju, stečene i nasljedne poremećaje metabolizma i akutna trovanja;

2.5.8 Pokaže sposobnost da: nadzire bolničku higijenu, nozokomijalne infekcije, prepozna i liječi sepsu i septički šok, fascitise, gasnu gangrenu, superinfekcije, tešku infekciju aerobnim i anaerobnim bakterijama, virusima, gljivične infekcije i infekcije izazvane parazitima, prepozna i liječi infekcije u imunokompromitovanih pacijenata, revidira antimikrobnu terapiju, učestvuje u sprovođenju imunoterapije i ukaže na poremećaje imunološkog sistema;

2.5.9 Dijagnostikuje teške poremećaje koagulacije, akutne hemolize, akutnu i hroničnu anemiju, planira i sprovedi transfuziju krvi i transfuzije drugih komponenti krvi;

2.5.10 U ginekologiji, akušerstvu i opstetriciji učestvuje u liječenju preeklampsija i eklampsija (uključujući HELLP sindrom), embolija amnionskom tečnošću i krvarenja;

2.5.11 Učestvuje u liječenju vitalno ugrožavajućih stanja gastrointestinalnog trakta: akutni pankreatitis, peritonitis, akutna krvarenja iz probavnog trakta, akutnu i hroničnu insuficijenciju jetre, upalne bolesti crijeva, mezenterijalni infarkt, ukaže na perforaciju crijeva, opstrukciju crijeva, traume abdomena i posebnostima abdominalne hirurgije;

2.5.12 Učestvuje u liječenju traume;

2.5.13 Pokaže vještinu u liječenju kod djece: akutne respiratorne insuficijencije, identifikuje srčanu insuficijenciju, traumatu, teške infekcije, poremećaje metabolizma i kolike;

2.5.14 Učestvuje u liječenju ostalih kritičnih stanja, reanimira i vrši liječenje teških kliničkih stanja kod: opekotina, utapanja, strujnih udara, toplotnih udara, udara munje, hemijskih povreda, ugriza i uboda životinja; poznaje: farmakologiju, farmakokinetiku, farmakodinamiku i interakcije lijekova koje primjenjuje; sprovodi: analgeziju, sedaciju i relaksaciju; učestvuje u transportu vitalno ugroženog pacijenta; istovremenog popuštanja više organa, održava i priprema donora; poznaje i koristi bodovne sisteme za procjenu težine bolesti i procjenu ishoda;

2.5.15 Učestvuje u kliničko istraživačkom radu;

2.5.16 Utvrđuje moždanu smrt, održava potencijalnog umrlog donora, uključuje se u rad

timova za multiorgansko uzimanje i presađivanje pojedinih organa i tkiva, uključuje se u neposredno postoperativno liječenje pacijenata nakon transplantacije, uključuje se u organizaciju i učestvuje u aktivnostima nacionalne transplantacione djelatnosti i edukaciji značenja opredijeljenosti za donaciju organa.

2.5.17 Savlada vještine nadzora i tehnike mjerenja uključujući i „imaging” tehnike;

2.5.18 Savlada vještinu mehaničke ventilacije u različitim kliničkim stanjima;

2.5.19 Pokaže znanje anatomije, fiziologije i patofiziologije respiratornog sistema, održava adekvatnu ventilaciju i oksigenaciju pacijenta;

2.5.20 Pokaže znanje u mjerenju promjena plućne mehanike tokom kontrolisane ventilacije, u postupcima nadziranja respiratorne potpore i kontrolu ventilacijske perfuzijske nejednakosti;

2.5.21 Prepozna, rješava i liječi respiratorne komplikacije tokom ventilacije, primijeni inhalacionu terapiju, respiratornu fizikalnu terapiju;

2.5.22 Pokaže znanje u postavljanju indikacije za neinvazivnu ventilacionu terapiju kiseonikom i primijeni lijekove sa djelovanjem na respiratorni sistem;

2.5.23 Savlada vještinu endo i nazotrahealne intubacije (vještina se stiče i tokom staža iz opšte anestezije);

2.5.24 Pokaže znanje i vještinu izvođenja respiratorne terapije: vježbe disanja, spirometrija, neinvazivna ventilacija, inhalaciona terapija, bronhijalna aspiracija, fiberbronhoskopija, mehanička ventilacija, liječenje kiseonikom;

2.5.25 Pokaže vještinu i znanje procjene i sprovođenja enteralne i parenteralne ishrane;

2.5.26 Pokaže vještinu i znanje sprovođenja infuzije, transfuzije krvi i transfuzije drugih komponenti krvi;

2.5.27 Pokaže znanje i vještinu izvođenja hemodijalize, hemofiltracije, transperitonealne dijalize i plazmafereze;

2.5.28 Pokaže sposobnost i znanje postavljanja indikacija za plasiranje gastrointestinalnih stoma i drenova;

2.5.29 Pokaže vještinu i znanje plasiranja urinarnog katetera;

2.5.30 Pokaže vještinu uvođenja arterijskog, venskog, uključujući i pulmonalni kateter;

2.5.31 Pokaže sposobnost sprovođenja analgo-sedacije i kod adultnih i kod pedijatrijskih pacijenata;

2.5.32 Pokaže sposobnost postavljanja indikacija za laboratorijske tehnike, uključujući i gasne analize;

2.5.33 Pokaže sposobnost i znanje postavljanja indikacije za bronhoskopiju i izvođenje iste;

2.5.34 Pokaže sposobnost i znanje postavljanja indikacije i izvođenje pleuralne punkcije i drenaže;

2.5.35 Pokaže sposobnost, znanje i vještinu sigurnog izvođenja defibrilacije i elektrostimulacije;

2.5.36 Pokaže vještinu primjene asistirajućih mehaničkih pomagala;

2.5.37 Pokaže znanje i sposobnost sprovođenja uzimanja i presađivanja organa;

2.5.38 Primijeni mehaničku ventilaciju tokom transporta pacijenata;

2.5.39 Pokaže vještinu i znanje u primjeni seta za krikotiroidotomiju i percutanu tracheotomiju.

1) Specijalizant mora, da vodi kompletnu medicinsku dokumentaciju za 75 pacijenata sa komplikovanim kliničkim stanjima koja uključuju:

- a. akutnu plućnu insuficijenciju, sa aerobnim i anaerobnim infekcijama - 10 postupaka,
- b. šok različite etiologije - 10 postupaka,
- c. akutnu renalnu insuficijenciju, kao i hroničnu renalnu insuficijenciju u perioperativnom toku - 10 postupaka,
- d. akutni abdomen - 10 postupaka,
- e. sepsu i septički sindrom; višestruko oštećenje organa - 10 postupaka,
- f. akutni poremećaj koagulacije - 10 postupaka,
- g. akutni poremećaj funkcije nervnog sistema - 10 postupaka,
- h. akutni poremećaj metabolizma - 5 postupaka;

2) primijeni različite modalitete ventilacije i odluči o odvajanju pacijenta sa respiratora koji je bio na dugotrajnoj kontrolisanoj ventilaciji - 50 postupaka;

3) omogući respiratornu potporu pacijentima koji nijesu intubirani - 30 postupaka;

4) izvodi plućne funkcionalne testove uz krevet pacijenta - 20 pacijenata;

5) izvodi dijagnostičke i terapijske bronhoskopije tokom intenzivnog monitoringa - nadzora ili intenzivnog liječenja - 25 pacijenata;

6) upotrijebi ekstrakorporalnu dodatnu terapiju kod akutnih organskih oštećenja, (kontinuirana hemofiltracija, kontinuirana hemodijaliza, ekstrakorporalna oksigenacija (ECMO)) - 5 postupaka;

7) sprovede plućnu kateterizaciju sa potrebnim tehnikama mjerenja - 5 postupaka;

8) izvede pleuralnu drenažu tokom intenzivnog monitoringa - nadzora ili intenzivnog liječenja - 5 postupaka;

9) sprovede mjerenje i izračunavanje kardiovaskularnih, respiratornih i metaboličkih parametara kao što su; PVR, SVR, AaDO<sub>2</sub>, QS/Qt, VO<sub>2</sub>, RQ - 10 postupaka;

- 10) postavi indikaciju za upotrebu transfuzije krvi, drugih komponenti krvi i dodatne terapije i autotransfuzije - 50 postupaka;
- 11) postavi transvenski pacemaker u hitnim kardiološkim stanjima - 5 pacijenata;
- 12) izvede kardioverziju - 3 postupka;
- 13) savlada mjerenje, praćenje i liječenje povišenog intrakranijskog pritiska - 10 postupaka;
- 14) savlada evaluaciju i ocjenjivanje (skorovanje) intenziteta toka bolesti - 50 postupaka;
- 15) upotrijebi "imaging" tehnike u hitnim stanjima - 50 postupaka.

Pojedini dijelovi specijalističkog staža moraju se obaviti u sljedećim ustanovama:

- 1) obilazak odjeljenja: opštih bolnica s naglaskom na odjeljenja anesteziologije, intenzivne medicine, bolničke hitne medicine, centre i ambulate za liječenje bola, jedinice intenzivne medicine, operacione sale, hitna služba, poliklinike, dnevne bolnice, biohemijske laboratorije, transfuzija, RTG, CT, MR, UZV, interventna radiologija,
- 2) intenzivna medicina infektivnih bolesti u: jedinicama intenzivne medicine za infektivne bolesti,
- 3) intenzivna medicina dječjih bolesti u jedinicama intenzivne medicine za dječje bolesti,
- 4) teorijska nastava: poslijediplomske specijalističke studije na Medicinskom fakultetu u Podgorici,
- 5) kursevi trajnog stručnog usavršavanja: ustanove predviđene planom i programom održavanja kurseva,
- 6) kolokvijumi se polažu na katedri za poslijediplomske studije na Medicinskom fakultetu u Podgorici,
- 7) dvosemestralna teorijska nastava se obavlja isključivo na Medicinskom fakultetu u Podgorici.

## **G. URGENTNA MEDICINA**

**Trajanje: pet godina (60 mjeseci)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče teorijska i praktična znanja, vještine i sposobnosti za obavljanje visokostručnih specijalizovanih poslova iz oblasti urgentne medicine, primjenom rezultata nauke u praksi.

Program specijalizacije obuhvata teorijski i praktični dio.

Teorijska nastava se obavlja na Medicinskom fakultetu dvosemestralno, u trajanju od devet mjeseci.

Praktičan stručni rad se obavlja u Kliničkom centru Crne Gore - Urgentnom centru, kliničko-bolničkim centrima, bolnicama čiji je osnivač država i Zavodu za hitnu medicinsku pomoć.

Tokom trajanja specijalizacije, specijalizant ima pravo na godišnji odmor, u skladu sa zakonom i koristi ga u dogovoru sa mentorom.

Tokom specijalističkog staža specijalizant se osposobljava da samostalno procjenjuje i liječi urgentna stanja i savlada praktično-stručne aktivnosti, kao i da samostalno radi u jedinicama hitne medicinske pomoći i u bolnicama, u ambulantama za reanimaciju i hitan prijem i rukovodi ekipom hitne medicinske pomoći na terenu, iz sljedećih oblasti:

|     |                                                        |                 |
|-----|--------------------------------------------------------|-----------------|
| 1)  | kardiologija                                           | pet mjeseci;    |
| 2)  | pulmologija                                            | tri mjeseca;    |
| 3)  | nefrologija                                            | jedan mjesec;   |
| 4)  | hematologija                                           | jedan mjesec;   |
| 5)  | gastroenterologija                                     | dva mjeseca;    |
| 6)  | endokrinologija                                        | jedan mjesec;   |
| 7)  | alergologija                                           | 15 dana;        |
| 8)  | pedijatrija                                            | tri mjeseca;    |
| 9)  | infektologija                                          | jedan mjesec;   |
| 10) | hirurgija                                              | četiri mjeseca; |
| 11) | dječja hirurgija                                       | jedan mjesec;   |
| 12) | urologija                                              | jedan mjesec;   |
| 13) | ortopedija sa traumatologijom                          | tri mjeseca;    |
| 14) | neurohirurgija                                         | jedan mjesec;   |
| 15) | ginekologija sa akusersvom                             | jedan mjesec;   |
| 16) | otorinolaringologija                                   | jedan mjesec;   |
| 17) | oftalmologija                                          | jedan mjesec;   |
| 18) | psihijatrija                                           | jedan mjesec;   |
| 19) | hitna radioloska i ultrazvučna dijagnostika            | dva mjeseca;    |
| 20) | neurologija                                            | tri mjeseca;    |
| 21) | anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina | pet mjeseci;    |
| 22) | toksikologija                                          | jedan mjesec;   |
| 23) | sudska medicina                                        | 15 dana;        |
| 24) | Hitna medicinska pomoć - Zavod za HMP Crne Gore        | šest mjeseci;   |
| 25) | urgentna medicina - Urgentni centar                    | šest mjeseci;   |
| 26) | godisnji odmor                                         | pet mjeseci.    |

Tokom specijalističkog staža, specijalizant mora da ovlada tehnikama kardiopulmonalne reanimacije, tehnikama uspostavljanja disajnog puta i potpore vitalnim funkcijama, kao i vještinama inicijalnog zbrinjavanja teško traumatizovanog pacijenta. Treba da savlada vještinu trijaže povrijeđenih pacijenata prilikom masovnih nesreća i mjere reanimacije i stabilizacije pacijenta prilikom transporta.

Tokom praktičnog stručnog rada specijalizant mora da savlada, kroz asistiranje ili izvođenje određenim vještinama, u sljedećim oblastima:

#### **1) Kardiologija (pet mjeseci)**

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu prepoznavanje i urgentna pomoć kod:

|                                     | Asistira Izvodi |    |
|-------------------------------------|-----------------|----|
| - anginoznog napada                 | 5               | 5; |
| - infarkta miokarda                 | 5               | 5; |
| - maligne srčane aritmije           | 5               | 5; |
| - sinkopalnih i kolapsnih stanja    | 5               | 5; |
| - akutne disekcije aorte            | 3               | -; |
| - kardijalnog edema pluća           | 3               | 3; |
| - perikarditisa                     | 3               | 3; |
| - dekompenzovane miokard-diopatrije | 5               | 5; |
| - svih oblika srčane dekompenzacije | 5               | 5; |
| - hipertenzivnih kriza              | 5               | 5. |

## 2) Pulmologija (tri mjeseca)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu prepoznavanje i urgentna pomoć kod:

|                                                            | Asistira |    |
|------------------------------------------------------------|----------|----|
| Izvodi                                                     |          |    |
| - akutne respiratorne insuficijencije                      | 3        | 1; |
| - akutnog pogoršanja hronične respiratorne insuficijencije | 3        | 2; |
| - teškog akutnog napada astme                              | 3        | 2; |
| - statusa asmatikusa                                       | 2        | 2; |
| - akutne plućne embolije                                   | 2        | -; |
| - hemoptizija                                              | 5        | -; |
| - akutne teške plućne infekcije                            | 5        | -: |

## 3) Nefrologija (jedan mjesec)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu prepoznavanje i urgentna pomoć pacijentu:

|                                                       | Asistira |    |
|-------------------------------------------------------|----------|----|
| Izvodi                                                |          |    |
| - sa akutnom bubrežnom insuficijencijom;              | 5        | 2; |
| - sa akutizacijom hronične bubrežne insuficijencije i | 3        | 1; |
| - prilikom transporta na hemodijalizu.                | 2        | 2. |

## 4) Hematologija (jedan mjesec)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu prepoznavanje pacijenta:

|                                                      | Asistira |    |
|------------------------------------------------------|----------|----|
| Izvodi                                               |          |    |
| - sa hemoliznim anemijama;                           | 10       | -; |
| - sa posthemoragijskom anemijom;                     | 5        | -; |
| - sa neutropenijom i agranulocitozom;                | 5        | -; |
| - urgentna pomoć pacijentu sa leukemijom, kao i      | 5        | -; |
| - urgentna pomoć pacijentu u hemoragijskom sindromu. | 5        | -. |

## 5) Gastroenterologija (dva mjeseca)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu prepoznavanja:

|                                                               | Asistira Izvodi |     |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|-----|
| - urgentna pomoć pacijentu kod gastrointestinalnog krvarenja; | 10              | 5;  |
| - pacijenta sa hepatobiliopankreatičnim oboljenjem i          | 10              | 10; |
| - urgentna pomoć pacijentu sa akutnom insuficiencijom jetre.  | 10              | 5.  |

## 6) Endokrinologija (jedan mjesec)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu prepoznavanje i urgentna pomoć pacijentu:

|                                                          | Asistira |    |
|----------------------------------------------------------|----------|----|
| Izvodi                                                   |          |    |
| - u tireotoksičnoj krizi;                                | 3        | 1; |
| - sa dijabetičnom komom;                                 | 3        | 1; |
| - u hipoglikemiji;                                       | 3        | 1; |
| - sa feohromocitomomisa hipertenzivnom krizom i          | 1        | -; |
| - u urgentnom stanju posijle hiperstimulacije ovarijuma. | 4        | -. |

## 7) Alergologija (15 dana)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu:

|                                                                 | Asistira Izvodi |    |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|----|
| - prepoznavanje i dijagnoza alergijske diateze;                 | 5               | 1; |
| - upoznavanje sa osnovnim principima alergijske bolesti;        | 1               | -; |
| - upoznavanje sa liječenjem Quinck-eovog edema;                 | 1               | -; |
| - upoznavanje sa liječenjem anafilaktičkog šoka i               | 1               | -; |
| - prepoznavanje i urgentna pomoć kod generalizovane urtikarije. | 3               | 1. |

## 8) Pedijatrija (tri mjeseca)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu prepoznavanje i urgentna pomoć djeci:

|                                                  | Asistira Izvodi |    |
|--------------------------------------------------|-----------------|----|
| - sa visokom tjelesnom temperaturom;             | 10              | 5; |
| - sa konvulzijama;                               | 5               | 5; |
| - pri pogoršanju kod urođenih srčanih mana;      | 5               | -; |
| - sa akutnim pogoršanjem hematološkog oboljenja; | 5               | -; |
| - sa akutnom respiratornom insuficijencijom;     | 5               | 5; |
| - sa osipnim groznicama i                        | 5               | 2; |
| - sa akutnom intoksikacijom.                     | 3               | -. |

## 9) Infektologija (jedan mjesec)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu prepoznavanje i urgentna pomoć pacijentu sa:

|                                            | Asistira Izvodi |    |
|--------------------------------------------|-----------------|----|
| - akutnim meningitisom i encefalitisom;    | 5               | 2; |
| - akutnom crijevnom infekcijom;            | 5               | 5; |
| - akutnom teškom respiratornom infekcijom; | 5               | 5; |
| - teškom generalizovanom infekcijom;       | 3               | -; |
| - osipnim groznicama;                      | 5               | 2; |
| - ubodnim tetanogenim ranama;              | -               | -; |
| - hipertermijom nepoznate etiologije i     | 5               | 2; |
| - epidemijskom bolešću.                    | 5               | -. |

### 10) Hirurgija (četiri mjeseca)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu prepoznavanje i urgentna pomoć pacijentu sa:

| Izvodi                                          | Asistira |    |
|-------------------------------------------------|----------|----|
| - akutnim abdomenom;                            | 10       | 5; |
| - peritonitisom;                                | 5        | -; |
| - akutnom intestinalnom okluzijom;              | 5        | 2; |
| - ukljesteuom kilom;                            | 5;       | 5  |
| - akutnim apendicitisom;                        | 5        | 5; |
| - akutnim anorektalnim oboljenjima i povredama; | 5        | 2; |
| - opekotinama;                                  | 5        | 5; |
| - urgentnim vaskularnim stanjima;               | 5        | 5; |
| - povredama perifernih arterija i vena;         | 5        | 5; |
| - arterijskom embolijom i                       | 5        | -; |
| -dubokom venskom trombozom.                     | 5        | 5. |

### 11) Dječja hirurgija (jedan mjesec)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu prepoznavanje i urgentna pomoć pacijentu sa:

Asistira i izvodi:

|                                                         |   |    |
|---------------------------------------------------------|---|----|
| - akutnim abdomenom;                                    | 5 | 5; |
| - uklješteuom kilom;                                    | 2 | 2; |
| - fimozom, parafimozom i balanitisom i                  | 3 | 3; |
| - testikularnim poremećajem, torzijom i epididimitisom. | 2 | 2. |

### 12) Urologija (jedan mjesec)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu prepoznavanje i urgentna pomoć pacijentu sa:

| Izvodi               | Asistira |    |
|----------------------|----------|----|
| - renalnom kolikom;  | 5        | 5; |
| - torzijom testisa i | 5        | -; |



- retencijom.

5 5.

### 13) Ortopedija sa traumatologijom (tri mjeseca)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu prepoznavanje i pomoć pacijentu sa:

|                                                                                    | Asistira |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|
| Izvodi                                                                             |          |    |
| - povredama kičmenog stuba;                                                        | 5        | 5; |
| - povredama gornjih ekstremiteta;                                                  | 5        | 5; |
| - povredom karlice i                                                               | 2;       | 5  |
| - kao i prepoznavanje i urgentna pomoć pacijentu sa povredama donjih ekstremiteta. | 5        | 5. |

### 14) Neurohirurgija (jedan mjesec)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu prepoznavanje i urgentna pomoć pacijentu sa:

|                                                   | Asistira |    |
|---------------------------------------------------|----------|----|
| Izvodi                                            |          |    |
| - subarahnoidalnom hemoragijom;                   | 4        | -; |
| - intracerebralnim spontanim hemoragijama i       | 4        | -; |
| - pogoršanjem stanja kod intracerebralnog tumora. | 4        | -. |

### 15) Ginekologija sa akušerstvom (jedan mjesec)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu: prepoznavanje i urgentna pomoć:

|                                                                              | Asistira |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----------|----|
| Izvodi                                                                       |          |    |
| - pacijentu pri spontanom pobačaju;                                          | 5        | 2; |
| - trudnici sa hipertenzijom;                                                 | 3        | -; |
| - trudnici u preeklampsiji;                                                  | 2        | -; |
| - trudnici koja se se porodi na terenu i                                     | 1        | -; |
| - pacijentu sa peritonitisom izazvanim ginekološkim i akušerskim oboljenjem. | 1        | -. |

### 16) Otorinolaringologija (jedan mjesec)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu prepoznavanje i urgentna pomoć:

|                                                       | Asistira |    |
|-------------------------------------------------------|----------|----|
| Izvodi                                                |          |    |
| - kod povreda uva;                                    | 5        | 1; |
| - kod mastoiditisa i labirintitisa;                   | 2        | -; |
| - kod vertiginoznog sindroma;                         | 5        | 5; |
| - kod povreda nosa i epistakse;                       | 5        | 5; |
| - pri postojanju stranih tijela u larinksu i traheji; | 2        | -; |

- kod povrede i flegmone vrata i 1 -;
- kao i upoznavanje sa osnovnom tehnikom kod urgentne traheostomije. 2 -.

### 17) Oftalmologija (jedan mjesec)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu: prepoznavanje i urgentna pomoć kod:

|                                                           | Asistira |    |
|-----------------------------------------------------------|----------|----|
| Izvodi                                                    |          |    |
| - povreda oka;                                            | 5        | -; |
| - akutnog iridociklitis i drugih akutnih inflamacija oka; | 5        | -; |
| - akutnog glaukoma i                                      | 5        | -; |
| - poremećaja vaskularnog sistema oka.                     | 2        | -. |

### 18) Psihijatrija (jedan mjesec)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu:

|                                                                                    | Asistira |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|
| Izvodi                                                                             |          |    |
| - prepoznavanje suicidalnog rizika kod pacijentu i urgentna pomoć;                 | 3        | -; |
| - postupak sa agresivnim (violentnim) pacijentom;                                  | 1        | -; |
| - prepoznavanje i urgentna pomoć pacijentu sa šizofrenijom i paranoidnim stanjima; | 3        | -; |
| - urgentna pomoć kod afektivnih poremećaja;                                        | 4        | 2; |
| - urgentna pomoć kod akutne stresne reakcije;                                      | 4        | 2; |
| - prepoznavanje i urgentna pomoć kod organskih mentalnih poremećaja;               | 2        | -; |
| - urgentna pomoć kod delirantnih stanja;                                           | 3        | 3; |
| - urgentna pomoć kod akutne alkoholne intoksikacije i                              | 4        | 4; |
| - urgentna pomoć kod predoziranja narkoticima.                                     | 4        | 2. |

### 19) Hitna radiološka i ultrazvučna dijagnostika (dva mjeseca)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu:

|                                                                                        | Asistira Izvodi |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|
| - Rtg snimak grudnog koša, kostiju i nativnog abdomena;                                | 5               | 5; |
| - hitni UZV abdomena- zušna kesa, aorta, bubrezi;                                      | 5               | 10 |
| - hitni ciljani UZV abdomena kod traume;                                               | 5               | 5  |
| - hitna ehokardiografija;                                                              | 5               | 5; |
| - doppler krvnih sudova;                                                               | 5               | 3; |
| - CT mozga, vratne, torakalne i lumbalne kičme, grudnog kosa, abdomena, kostiju lica i | 10              | -; |
| - MR mozga, kičme.                                                                     | 10              | -. |

### 20) Neurologija (tri mjeseca)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu: prepoznavanje i urgentna pomoć pacijentu:

|                                      | Asistira |    |
|--------------------------------------|----------|----|
| Izvodi                               |          |    |
| - sa ishemijskim moždanim udarom;    | 5        | 5; |
| - sa hemoragijskim moždanim udarom;  | 5        | 5; |
| - u epilepticnom statusu;            | 5        | 5; |
| - u krizi svijesti;                  | 5        | 3; |
| - u delirijumu;                      | -;       | 4  |
| - sa akutnim periradikuloneuritisom; | 5        | 5; |
| - u mijastenicnoj krizi;             | 3        | -; |
| - sa akutnim paraplegijama;          | 3        | -; |
| - sa multiplošnom sklerozom i        | 3        | -; |
| - urgentna pomoć pacijentu u komi.   | 4        | 5. |

## 21) Anesteziologija (pet mjeseci)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu: upoznavanje sa:

|                                                        | Asistira Izvodi |     |
|--------------------------------------------------------|-----------------|-----|
| - tehnikom intubacije;                                 | 10              | 10; |
| - komplikacijama intubacije;                           | 5               | -;  |
| - parenteralnom nadoknadom volumena;                   | 10;             | 10  |
| - tehnikom arteficijalne ventilacije;                  | 10              | 5;  |
| - kardiovaskularnim monitoringom i                     | 10              | 5;  |
| - principima analgezije i sedacije kritično oboljelih. | 10              | 5.  |

## 22) Toksikologija (jedan mjesec)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu: upoznavanje sa simptomima i liječenjem kod:

|                                | Asistira Izvodi |    |
|--------------------------------|-----------------|----|
| - akutnog trovanja lijekovima; | 2               | 1; |
| - trovanja pesticidima;        | 1               | -; |
| - trovanja organofosfatima;    | 1               | 1; |
| - trovanja gljivama i          | 1               | -; |
| - trovanja bojnim otrovima.    | 1               | -. |

## 23) Sudska medicina (15 dana)

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu:

|                                                                                                                                                                                         | Asistira Izvodi |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|
| - postupak sa licem koje nije umrlo u zdravstvenoj ustanovi ili kod drugog subjekta koji obavlja zdravstvenu djelatnost, u skladu sa zakonom, odnosno sa eventualnim tragovima nasilja; | 1               | 1; |
| - utvrđivanja vremena, okolnosti i uzroka smrti;                                                                                                                                        | 1               | 1; |
| - poznavanje ranih znakova smrti i postmortalnih promjena;                                                                                                                              | 1               | 1; |
| - prepoznavanje vidljivih tragova mehaničkog oštećenja zdravlja, asfiksije, fizikalnih, nutritivnih i psihičkih povreda na lešu i živom licu i                                          | 1;              | 1  |

- prepoznavanje znakova koji upućuju na zlostavljanje u porodici, posebno kod lica ženskog pola i djece.

1 1.

## **24 i 25 ) Urgentna medicina U Zavodu za hitnu medicinsku pomoć + Urgentni centar (po šest mjeseci)**

Specijalizant mora da asistira ili izvodi i savlada vještinu:

| Izvodi                                                                   | Asistira |     |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|-----|
| - prepoznavanje i urgentna pomoć kod kardiogenog šoka;                   | 5        | -;  |
| - prepoznavanje i urgentna pomoć kod septičnog šoka;                     | 10       | 5;  |
| - prepoznavanje i urgentna pomoć kod hemoragijskog šoka;                 | 10       | 10; |
| - upoznavanje sa reanimacionim postupcima kod traumatizovanog pacijenta; | 10       | 10; |
| - upoznavanje sa reanimacionim postupcima kod kranio cerebralne Povrede; | 10       | 10; |
| - upoznavanje i urgentna pomoć kod povreda grudnog koša;                 | 10       | 10; |
| - upoznavanje i urgentna pomoć kod tupih povreda trbuha;                 | 10       | 10; |
| - upoznavanje i urgentna pomoć kod penetrantnih povreda trbuha i         | 10       | 10; |
| - upoznavanje i urgentna pomoć kod koštanozglobnog traumatizma           | 10       | 10. |

## **26. Godišnji odmor (pet mjeseci)**

### **H. PATOLOGIJA**

**Trajanje: četiri godine (48 mjeseci)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče teorijska i praktična znanja iz oblasti patologije i osposobljava se za praktični stručni rad i samostalno sprovođenje patoloških procedura.

Program specijalizacije obuhvata teorijski i praktični dio.

Teorijski dio obavlja se na Medicinskom fakultetu.

Praktični dio staža obavlja se u Kliničkom Centru Crne Gore.

Tokom trajanja specijalizacije, specijalizant ima pravo na godišnji odmor, u skladu sa zakonom i koristi ga u dogovoru sa mentorom.

#### **1) Teorijska nastava**

Teorijska nastava traje dvjet mjeseci i čine je:

- neuropatologija (uključujući neuromišićne bolesti i oko) 25 časova;
- patologija glave i vrata, ORL i pulmopatologija 20 časova;
- kardiovaskularna patologija 20 časova;
- gastrointestinalna patologija (uključujući egzokrini pankreas) 30 časova;

- patologija jetre i žučnih puteva 25 časova;
- nefropatologija (uključujući patologiju povezanu sa presađivanjem organa) i urološka patologija 25 časova;
- ginekološka patologija 30 časova;
- hematopatologija 25 časova;
- dermatopatologija 25 časova;
- koštano-zglobna i patologija mekih tkiva 20 časova;
- patologija endokrinog sistema (uključujući endokrini pankreas) i dojke 25 časova;
- pedijatrijska patologija 20 časova.

## **2) Praktična nastava i praktični stručni rad**

Tokom praktične nastave i praktičnog stručnog rada specijalizant stiče praktična znanja za samostalno:

- obavljanje postupka primanja i obilježavanja uzoraka, protokola pripreme tkiva, kao i izradu histoloških i citoloških preparata uključujući i osnovne specijalne tehnike bojenja;
- preduzimanje svih mjera bezbjednosti koje su potrebne za očuvanje zdravlja prilikom uzimanja i primanja bioptičkog (patohistološkog ili tkivnog) materijala, preuzimanja i izrade preparata;
- obavljanje fiksacije, izrade preparata, bojenja tkivnih rezova HE i standardnim metodama, kao i prepoznavanje mogućih ili potencijalnih tehničkih problema koji mogu da nastanu tokom tehničke obrade tkiva;
- određivanje načina izbjegavanja zamjene ili pogrešnog označavanja preparata na bilo kojoj tački izrade preparata;
- opisivanje makroskopskih uzoraka tkiva;
- preuzimanje materijala (izbor odgovarajućih tkivnih blokova iz uzoraka, prikazivanje patološke promjene, resekcijski rubovi, odnos promjene prema okolnom tkivu i sl.);
- uzimanje bioptičkog (patohistološkog ili tkivnog ) materijala za smrznute rezove;
- uzimanje materijala za specijalne metode;
- savladavanje načina dobijanja i obrade citološkog uzorka;
- određivanje vrste uzoraka za citološku analizu (punktati, tjelesne tečnosti, brisevi i otisci tkiva);
- pripremanje uzoraka za citološku analizu (razmaz, sediment, otisak, suspenzija, fiksiranje i standardno bojenje za citomorfološku analizu);
- obavljanje preliminarnog ispitivanja i pregleda patohistološkog preparata;
- obavljanje preliminarne analize normalne i patološki promijenjene ćelije na citološkom razmazu;
- postavljanje dijagnoze u tipičnim slučajevima najčešćih patoloških procesa;
- standardizovano pisanje izvještaja;

- opisivanje osnovnih mehanizama nastanka najčešćih patoloških procesa;
- analiziranje normalne i patološki promijenjene ćelije različitih organskih sistema u razmazu;
- analiziranje i davanje završnog mišljenja ili preporuka za dalji dijagnostički postupak;
- primjenjivanj metode fiksiranja standardnog bojenja za citomorfološku analizu, za citohemijske, imunocitohemijske i molekulske analize;
- organizovanje rada histološke i citološke laboratorije;
- savladavanje tehnike izvođenja autopsije i izrade konačnog izvještaja;
- primjenjivanje mjera očuvanja zdravlja i bezbjednosti u obdukcionoj sali uključujući autopsije visokog rizika;
- poznavanje zakonskih propisa kojim je uređen način i vrijeme utvrđivanja smrti lica u zdravstvenoj ustanovi i obdukcija;
- poznavanje propisa kojim je uređen način utvrđivanja vremena i uzroka smrti;
- analiziranje nalaza na autopsiji (obdukciji ili sekciji) u svjetlu kliničkih informacija;
- pisanje konačnog makroskopskog i mikroskopskog izvještaja;
- prezentiranje nalaza autopsija na kliničko-patološkim skupovima.

Za sve organske sisteme specijalizant mora da savlada osnove:

- anatomije;
- histologije;
- fiziologije;
- patološke fiziologije.

## **2. 1. Prva godina specijalizacije traje 12 mjeseci**

Specijalizant stiče osnovna znanja koja podrazumijevaju:

### **2. 1. 1. Obdukcije**

Tokom prve godine specijalizant se upoznaje sa obdukcionom tehnikom, izvođenjem obdukcije i sa formiranjem kliničko-patološke korelacije, pod nadzorom mentora.

Specijalizant tokom prve godine obavlja 50 autopsija, prvih deset pod nadzorom mentora, a ostale pod nadzorom odgovornog nastavnika. U svakoj narednoj godini po 30 autopsija (ukupno 90 autopsija), uključujući perinatalne/pedijatrijske i neuropatološke slučajeve, zajedno s izvještajem i kliničko-patološkim korelacijama, uz standardizaciju referisanja i upotrebu kodirajućeg sistema.

### **2. 1. 2. Prijem i podjela patohistološkog materijala**

Specijalizant svakodnevno prisustvuje prijemu i podjeli materijala tokom koje se obučava za pravilno makroskopsko opisivanje, kao i uzimanje isječaka na odgovarajući način u zavisnosti od dobijenog materijala.

### **2. 1. 3. Ex tempore (intraoperativna, frozen section dijagnostika)**

Specijalizant redovno učestvuje u prijemu i mikroskopskoj dijagnostici ex tempore biopsija.

### **2. 1. 4. Histopatološka dijagnostika**

Specijalizant tokom prve godine učestvuje najmanje deset nedjelja u histopatološkoj analizi rutinskih biopsija pod nadzorom nadležnog nastavnika.

## **2. 1. 5. Seminari**

Specijalizant tokom prve godine treba da prikaže najmanje jedan obdukcijski ili biopsijski slučaj, uz pregled literature pod supervizijom nadležnog nastavnika.

## **2. 1. 6. Specijalne tehnike**

Specijalizant se obučava tehničkim aspektima i primjeni u dijagnostici specijalnih tehnika (histohemija, imunohistohemija, imunofluorescenca i elektronska mikroskopija).

## **2. 1. 7. Očuvanje zdravlja i bezbjednosti tokom preuzimanja uzoraka**

Tokom prve godine specijalizant se upoznaje sa svim aspektima koji se odnose na očuvanje zdravlja i bezbjednosti tokom preuzimanja uzoraka, izvođenja obdukcija, uključujući i obdukcije visokog rizika, korišćenja hemikalija i zaštitne odjeće.

Provjera znanja

Tokom prve godine specijalizant polaže kolokvijume iz:

- 1) obdukcione tehnike,
- 2) opšte patologije,
- 3) patologije tumora.

## **2. 2. Druga, treća i četvrta godina 36 mjeseci**

Tokom druge, treće i četvrte godine specijalizant stiče sljedeće kompetencije:

### **2.2.1. Sistemska patologija 29 mjeseci**

#### **2.2.1.1. Neuropatologija (uključujući neuromišićne bolesti i oko) dva i po mjeseca**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče sljedeće kompetencije:

- poznavanje obdukcijskih tehnika i specijalnih patohistoloških tehnika pregleda mozga, kičmene moždine, skeletnog mišića i perifernog nerva;
- poznavanje kliničko-patoloških i neuroradiološko-patoloških korelata;
- sposobnost prepoznavanja tumora centralnog nervnog sistema u bioptičkim uzorcima;
- sposobnost prepoznavanja neuromišićnih bolesti u bioptičkim uzorcima, uz sposobnost analize specijalnih tehnika;
- poznavanje embriologije, anatomije, histologije, fiziologije i biohemije centralnog nervnog sistema;
- poznavanje rukovanja tkivom centralnog nervnog sistema, posebno u vezi sa prenosnim spongiformnim encefalopatijama (prionskim bolestima), AIDS-om i hepatitisom;
- poznavanje klasifikacije primarnih i metastatskih tumora centralnog i perifernog nervnog sistema, uz osnove poznavanja radiološke i neurološke dijagnostike, neurohirurških zahvata i neuroonkologije;
- poznavanje upalnih, cerebrovaskularnih, metaboličkih, genetskih i degenerativnih promjena i malformacija centralnog i perifernog nervnog sistema;

- poznavanje histologije, histohemije, imunohistohemije i ultrastrukture normalnog i oboljelog skeletnog mišića;
- poznavanje histologije, histohemije, imunohistohemije i ultrastrukture normalnog i oboljelog perifernog živca;
- poznavanje citopatologije likvora;
- priprema i pregled citoloških uzoraka, intraoperativnih smrznutih rezova, pregled malih bioptičkih uzoraka dobijenih stereotaksijom;
- sposobnost interpretacije histološki i imunohistohemijski obrađenih parafinskih rezova;
- poznavanje fiksacije i pregleda fiksiranog tkiva mozga fetusa i odraslih sa kliničko-patološkom korelacijom;
- poznavanje osnova forenzičke neuropatologije sa posebnim naglaskom na traumatu centralnog i perifernog nervnog sistema;
- poznavanje porijekla i značenja ćelija u likvoru;
- osnovna klinička znanja o upalnim i neupalnim procesima u CNS-u;
- sposobnost opisa tehnike lumbalne, subokcipitalne ventrikularne punkcije;
- poznavanje pripreme likvora za citološke analize;
- poznavanje osnova o mogućnosti etiološke dijagnostike upalnih procesa (zasađivanja likvora na razne podloge, serološke metode, brzi testovi za etiološku dijagnostiku);
- poznavanje osnova analize preparata likvora, davanje mišljenja o diferencijalnoj dijagnozi procesa na osnovu citološkog nalaza;
- upoređivanje histoloških i citoloških rezultata.

Tokom specijalističkog staža iz neuropatologije specijalizant treba da uradi najmanje pet neuropatoloških sekcija i pregleda, 100 bioptičkih i operativnih uzoraka tumora mozga, 50 preparata biopsija mišića i 50 citoloških uzoraka.

Provjera znanja:

- praktični dio,
- usmeni kolokvijum.

### **2.2.1.2. Patologija glave i vrata, ORL i pulmopatologija 2 mjeseca**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče sljedeće kompetencije:

- makroskopski opis i preuzimanje bioptičkih i operativnih uzoraka ovog područja (uključujući disektat vrata ili kombinovane koštano-mekotkivne resektate grudnog koša);
- orijentisanje na operativnim uzorcima, uključujući obilježavanje resekcijskih rubova;
- komunikacija sa kliničarem u nastojanju identifikacije načina uzimanja uzorka/operativnog pristupa;
- preuzimanje i analiza intraoperativno dobijenih uzoraka (pitanje pozitivnih rubova, pitanje maligniteta);
- dijagnostikovanje najčešće upalne i tumorske bolesti ove regije (uključujući i stomatološke uzorke) i njihovu diferencijalnu dijagnostiku;



- poznavanje mogućnosti citološko-patološke korelacije (naročito u bolestima pljuvačnih žlijezda);
- poznavanje osnova kliničko-patološke korelacije i učešće u radu onkološkog tima;
- intraoperativna citodijagnostika;
- razlikovanje morfoloških karakteristika ćelija organa, sistema i tkiva cijelokupne regije (pljuvačne žlijezde, sluznice, uho, grlo, nos);
- razlikovanje citomorfološke karakteristike patoloških promjena u usnoj duplji, pljuvačnim žlijezdama i drugim strukturama glave i vrata;
- razlikovanje morfoloških karakteristika ćelija i tkiva organa, sistema i ovojnice cijelokupne torakalne regije (pluća, pleura, zid grudnog koša, medijastinum);
- rukovanje, označavanje i opisivanje operativnog bioptičkog ili patohistološkog ili tkivnog materijala dobijenog resekcijom, parcijalnom ili totalnom pulmektomijom;
- određivanje stadijuma bolesti na operativnom uzorku („staging“);
- prepoznavanje histoloških tipova tumora pluća, pleure i medijastinuma, kao i primjena dodatnih sredstava (imunohistohemija i dr.) u njihovoj diferencijalnoj dijagnostici;
- razlikovanje primarnih od metastatskih tumora;
- prepoznavanje osnovnih uzroka nastanka intersticijskih bolesti pluća i temelja kliničko-radiološko-patološke korelacije;
- prepoznavanje najčešćih upalnih promjena na plućima, pleuri i medijastinumu i temelja njihove diferencijalne dijagnostike;
- upoznavanje načina dobijanja materijala za citološke analize (adekvatan uzorak brisa nosa i ždrijela, aspirate sekreta bronha, Bal, "četkanja" bronha, ekscizije klijestima sluznice ili patoloških promjena zida bronha, transbronhijalne biopsije pluća, transbronhijalne i transtrahealne punkcije, pleuralne punkcije, biopsije pleure, transtorakalne punkcije i punkcije ekstratorakalnih promjena nastale usljed širenja primarnog procesa);
- poznavanje tehnike izvođenja citopunkcija grudne lokalizacije;
- intraoperativna citodijagnostika;
- koreliranje histološkog i citološkog nalaza;
- poznavanje citomorfoloških karakteristika patoloških:
  - 1) promjena na normalnim ćelijama (iritativni oblici, degenerativne promjene, atipije, metaplazije, proliferacije),
  - 2) prisustva ćelija karakterističnih za određeni patološki proces,
  - 3) uzročnika bolesti (pneumocistis, ehinokok, gljivice i sl.),
  - 4) citomorfologija primarnih benignih i malignih tumora, mogućnost prepoznavanja metastatskih promjena,
  - 5) promjena na normalnim i tumorskim ćelijama nakon terapija (iradijacijske, citostatske).

Tokom dijela specijalističkog staža iz patologije glave i vrata, otorinolaringologije i pulmopatologije specijalizant treba da pregleda najmanje 500 bioptičkih i operativnih uzoraka i 150 citoloških uzoraka.

Provjera znanja:

- praktični dio,
- usmeni kolokvijum.

### **2.2.1.3. Kardiovaskularna patologija 2 mjeseca**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče sljedeće kompetencije:

- poznavanje obdukcijskih tehnika i specijalnih patohistoloških metoda pregleda srca i krvnih sudova;
- prepoznavanje kongenitalne malformacije uz poznavanje osnova embriologije, anatomije, histologije, fiziologije i biohemije kardiovaskularnog sistema;
- poznavanje kliničko-patološke korelacije, posebno kongenitalnih anomalija;
- prepoznavanje tumora krvnih sudova u bioptičkim materijalima uz poznavanje klasifikacije primarnih i metastatskih tumora srca i krvnih sudova uz osnove poznavanja radiološke dijagnostike;
- prepoznavanje upalne, metaboličke, genetske i degenerativne promjene kardiovaskularnog sistema;
- pripremanje i pregledanje malih bioptičkih uzoraka, posebno u svrhu procjene vjerovatnoće odbacivanja organa;
- interpretiranje histoloških i imunohistohemijskih obrađenih parafinskih rezova;
- interpretiranje specijalne tehnike, posebno one koja se koristi u dijagnostici infarkta miokarda;
- citološko analiziranje perikardijalnog izliva;
- prepoznavanje osnova aspekata kardiovaskularne patologije.

Tokom specijalističkog staža iz patologije srca i krvnih sudova specijalizant treba da obavi najmanje pet obdukcija fetusa i odraslih koji su umrli zbog bolesti srca i da ih referiše, 50 pregleda biopsije srca i krvnih sudova i analizu preparata deset perikardijalnih izliva.

Provjera znanja:

- praktični dio,
- usmeni kolokvijum.

### **2.2.1.4. Gastrointestinalna patologija (uključujući egzokrini pankreas) 3 mjeseca**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče sljedeće kompetencije:

- obrađivanje, označavanje i opisivanje uzoraka materijala dobijenih hirurškim i endoskopskim zahvatom;
- određivanje stadijuma proširenosti bolesti na operativnom uzorku („staging“, kao i način određivanja histološkog gradusa tumora digestivnog sistema („grading“);
- prepoznavanje histoloških tipova tumora jednjaka, želuca, tankog i debelog crijeva, apendiksa i analne regije, kao i primjenjivanje dodatnih metoda koje mogu pomoći u postavljanju dijagnoze (imunohistohemija i dr.);

- prepoznavanje stepena displazije u upalnim bolestima debelog crijeva i adenomima i njihovo značenje u kliničkoj praksi;
- prepoznavanje najčešće upalne promjene digestivnog sistema (upala sluznice jednjaka, gastritis, IBD);
- pisanje patohistološkog nalaza koji mora da sadrži sve elemente postavljanja dijagnoze, određivanja stepena diferentovanosti i stepena proširenosti tumora digestivnog sistema;
- poznavanje uzimanja uzorka za standardne, citohemijske i imunocitohemijske analize (punkcije sa/bez UZV, CT, MR);
- poznavanje citoloških analiza raznih patoloških stanja kod svih vrsta materijala u ovom području (jednjak, želudac, tanko i debelo crijevo) koji su obojeni standardnim citološkim bojenjem i imunocitohemijski;
- koreliranje histološkog i citološkog nalaza.

Tokom specijalističkog staža iz patologije digestivnog sistema specijalizant treba da pogleda najmanje 300 bioptičkih i operativnih uzoraka i 50 citoloških uzoraka.

Provjera znanja:

- praktični dio,
- usmeni kolokvijum.

#### **2.2.1.5. Patologija jetre i žučnih puteva dva i po mjeseca**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče sljedeće kompetencije:

- prepoznavanje osnovnih oblika upalnih lezija jetre na bioptičkim uzorcima (virusni hepatitis, toksična oštećenja, autoimune bolesti jetre);
- određivanje stepena aktivnosti upalne reakcije i procesa reparacije;
- upoznavanje ciljane punkcije tankom iglom i biopsijama solidnih lezija jetre pod kontrolom UZV i CT-a;
- prepoznavanje citopatoloških karakteristika primarnih benignih i malignih tumora i diferencijalno dijagnostičkih problema prema sekundarnim lezijama;
- uočavanje morfoloških promjena transplantirane jetre (humoralno, celularno i hronično odbacivanje, određivanje stepena odbacivanja, razlikovanje odbacivanja od relapsa primarne bolesti (C hepatitisa i dr.);
- prepoznavanje sekundarnih promjena transplantirane jetre zbog imunosupresije (CMV infekcija, PTLN i dr.);
- prepoznavanje značaja kliničko-patološke korelacije i dodatnih metoda u dijagnostici navedenih lezija (histo/citohemija, imunohisto/citohemija, imunofluorescencija, ISH);
- uzimanje uzoraka za standardne, citohemijske i imunocitohemijske analize (punkcije sa/bez UZV, CT, MR) ;
- poznavanje citoloških analiza raznih patoloških stanja kod svih vrsta materijala u ovom području koji su obojeni standardnim citološkim, citohemijskim i imunocitohemijskim bojenjem;

- koreliranje histološkog i citološkog nalaza.

Tokom specijalističkog staža iz patologija jetre (Hepatopatologija) specijalizant treba da analizira 80 bioptičkih i operativnih uzoraka i pregleda 80 citoloških uzoraka.

Provjera znanja:

- praktični dio,
- usmeni kolokvijum.

#### **2.2.1.6. Nefropatologija (uključujući patologiju povezanu sa presađivanjem organa) i urološka patologija (dva i po mjeseca)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče sljedeće kompetencije:

- makroskopska analiza bioptičkog uzorka tkiva bubrega za svjetlosnu, imunofluorescentnu i elektronsku mikroskopiju;
- gledanje i interpretiranje nalaza imunofluorescentne mikroskopije na uzorcima tkiva bubrega;
- poznavanje osnova ultrastrukture bubrega i uloge elektronsko mikroskopskog nalaza u postavljanju dijagnoze bolesti bubrega;
- poznavanje svih metoda (svjetlosna, imunofluorescentna i elektronska mikroskopija) kao i kliničkih podataka za donošenje konačne dijagnoze;
- prepoznavanje najčešćih bolesti glomerula, krvnih sudova i intersticijuma sa posebnim naglaskom na hitna stanja u nefropatologiji (glomerulonefritis sa polumjesecima i akutno odbacivanje transplatata);
- priprema i realizacija sedmičnih nefrološko-patoloških sastanaka;
- poznavanje osnova citodijagnostičke punkcije bubrega (pod kontrolom CT ili UZV), obrade materijala i citoloških analiza citoloških uzoraka (normalni ćelijski elementi i ćelije prisutne u različitim patološkim stanjima);
- opisivanje, uzimanje i označavanje odstranjenog bubrega, uretera, mokraćne bešike, prostate, testisa i epididimisa;
- postupanje sa bioptičkim uzorcima dobijenih punkcijom ili transuretralnom resekcijom;
- interpretiranje smrznutih intraoperacijskih rezova iz područja urološke patologije, kao i kritička procjena potrebe korišćenja dodatnih dijagnostičkih metoda (imunohistohemija, molekularna dijagnostika i EM);
- prepoznavanje osnovnih upalnih i neoplastičnih lezija mokraćnog i muškog polnog sistema;
- poznavanje klasifikacije tumora mokraćnog i muškog polnog sistema;
- citodijagnostika ejakulata - obrada te kvantitativna i morfološka analiza ejakulata;
- procjena oligo-i azospermije;
- određivanje pokretljivosti i vitalnosti spermatozoa;
- citodijagnostička punkcija muških gonada, obrada i bojanje preparata;
- Spermatogeneza, Sertolijeve i Leydigove ćelije u obojenom razmazu i uočavanje promjena kod funkcionalnih poremećaja spermatogeneze i upala;
- tumori testisa;

- citološka analiza spontano dobijene mokraće (tehnika obrade materijala, analiza citoloških uzoraka - normalni, ćelijski elementi i ćelije prisutne u različitim patološkim stanjima);
- citološka analiza ostalih vrsta materijala u ovom području (kateter urin, lavat mokraćne bešike, bris uretre, otisak operativno dobijenog materijala);
- citodijagnostika eksprimata prostate (uzimanje materijala i tehnička obrada), citološka analiza citoloških uzoraka;
- koreliranje histološkog i citološkog nalaza.

Tokom specijalističkog staža iz nefropatologije i urološke patologije specijalizant treba da pregleda 300 bioptičkih i operativnih uzoraka i pregleda 70 citoloških uzoraka.

Provjera znanja:

- praktični dio,
- usmeni kolokvijum.

### **2.2.1.7. Ginekološka patologija (3 mjeseca)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče sljedeće kompetencije:

- poznavanje malformacijskih sindroma fetalne i novorođenačke dobi;
- dijagnostikovanje kongenitalne srčane bolesti;
- poznavanje postupka pregleda posteljice, plodovih ovojaka i pupčanika;
- prepoznavanje najčešćih promjena makroskopskog izgleda posteljice, plodovih ovojaka i pupčanika;
- preuzimanje ginekološkog materijala: biopsija i radikalnih resekcija vulve sa orijentacijom materijala i preuzimanjem regionalnih ingvinalnih limfnih čvorova, patohistoloških isječaka biopsija i radikalnih resekcija vagine sa orijentacijom forniksa, biopsija cerviksa uterusa sa orijentacijom uzoraka i radikalnih resekcija cerviksa uterusa sa orijentacijom parametrija i limfnim čvorovima, maternice, jajnika i jajovoda sa orijentacijom, resektatima peritoneuma i omentuma;
- prepoznavanje osnovnih upalnih i tumorskih lezija genitalnog sistema;
- interpretiranje makroskopskog nalaza za vrijeme operacije i ocjena vrijednosti smrznutog reza u pojedinim slučajevima;
- preuzimanje, izrada i interpretacija smrznutih intraoperativnih uzoraka tkiva spoljašnjih i unutrašnjih ženskih polnih organa;
- razlikovanje upalnih, degenerativnih promjena, metaplazije, reparacije, intraepitelne i invazivne lezije;
- poznavanje primjene i uloge dodatnih dijagnostičkih metoda: imunohistohemijskih bojenja uzoraka tkiva zbog određivanja prisustva steroidnih receptora (kvantifikacija), određivanja prisustva tumorskih antigena, određivanje aktivnosti proliferacijskih faktora (proliferacijski indeks), molekularne metode određivanja prisustva humanog papiloma virusa (HPV), analiza hromozoma, molekularne metode FISH, CISH;
- poznavanje različitih dijagnostičkih (kolposkopija, UZV) i terapijskih postupaka (hemoterapija, radioterapija, hirurške metode) u ginekologiji i perinatologiji;
- interpretiranje biopsija iz smrznutih rezova (intraoperativnih) iz patologije ženskog polnog sistema;

- poznavanje osnova intraoperativnih citoloških analiza, određivanja pola, procjene zrelosti fetusa, evaluacije sumnje na prerano prsnuće vodenjaka, diferencijalne dijagnostičke poteškoće u ginekološkoj citodijagnostici;
- poznavanje citopatološke karakteristike tumoru sličnih tvorevina, benignih tumora, intraepitelnih premalignih i malignih lezija, invazivnih malignih tumora, metastaza i metastatskih malignih tumora, promjena na benignim i malignim ćelijama kod terapije zračenjem i/ili hemoterapeuticima;
- koreliranje histoloških i citoloških nalaza.

Tokom specijalističkog staža iz patologije ženskog polnog sistema i perinatologije specijalizant treba da pogleda najmanje 600 bioptičkih i operativnih uzoraka, 200 citoloških uzoraka i uradi deset perinatalnih obdukcija.

Provjera znanja:

- praktični dio,
- usmeni kolokvijum.

#### **2.2.1.8. Hematopatologija (dva i po mjeseca)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče sljedeće kompetencije:

- vladanje tehnikom dobijanja materijala za morfološku (razmazi periferne krvi, punkcija i biopsija koštane srži, punkcija limfnog čvora, jetre i slezine sa i bez kontrole ultrazvuka ili CT-a), uzimanje ćelijskog materijala za citogenetsku i molekularnu analizu, imunofenotipizaciju, kulture ćelija i biopsije kosti;
- prepoznavanje patoloških promjena kod: bolesti matičnih ćelija za mijelopoezu (akutne i hronične mijeloproliferativne bolesti, mijelodisplazije); bolesti eritrocita (anemije i poliglobulije); kvantitativne i kvalitativne promjene granulocita (neutrofilnih, eozinofilnih i bazofilnih); bolesti trombocitopoeze; bolesti monocita i makrofaga; bolesti limfocita i plazma ćelija (limfopenije, limfocitoze, limfadenitis, limfadenopatije); neoplastične bolesti limfocita (maligne limfoproliferativne i imunoproliferativne bolesti); bolesti slezine (hiper i hiposplenizam) i morfološke promjene u koštanoj srži pri transplantaciji;
- koreliranje histološkog i citološkog nalaza.

Tokom specijalističkog staža iz hematopatologije specijalizant treba da pregleda najmanje 250 bioptičkih i operativnih uzoraka i 300 citoloških uzoraka.

Provjera znanja:

- praktični dio,
- usmeni kolokvijum.

#### **2.2.1.9. Dermatopatologija (dva i po mjeseca)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče sljedeće kompetencije:

- makroskopsko opisivanje uzoraka i obilježavanje resekcionih rubova materijala;
- preuzimanje uzoraka tkiva kože sa tumorom;
- prepoznavanje tumora kože i određivanje histoloških prognostičkih parametara;
- poznavanje imunohistohemijskih markera koji su važni u diferencijalnoj dijagnostici tumora kože i interpretacija imunohistohemijskih preparata;

- poznavanje histoloških nalaza najčešćih upalnih bolesti kože i važnost kliničkog nalaza i kliničko-patološke korelacije u dijagnostici upalnih bolesti kože;
- poznavanje najčešćih limfoma kože i diferencijalne dijagnostike prema reaktivnim limfomatoidnim procesima;
- poznavanje principa razlikovanja primarnih od metastatskih tumora kože.

Tokom specijalističkog staža iz dermatopatologije specijalizant treba da pregleda 400 bioptičkih i operativnih uzoraka tkiva kože.

Provjera znanja:

- praktični dio,
- usmeni kolokvijum.

#### **2.2.1.10. Koštano-zglobna i patologija mekih tkiva (2 mjeseca)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče sljedeće kompetencije:

- poznavanje bioptičkih i operativnih uzoraka iz navedenog područja, uključujući resektate, amputate i uzorke nakon sprovedene hemoterapije;
- postupanje sa kalcifikovanim tkivima;
- poznavanje osnovnih kliničko-radiološko-patoloških korelacija;
- upoznavanje osnova interpretacije i razumijevanja radiološkog nalaza i mogućnostima savremene radiološke dijagnostike;
- poznavanje osnova u dijagnostici najčešćih tumora i tumora sličnih bolesti kostiju, njihove diferencijalne dijagnostike i moguće greške u interpretaciji histološkog nalaza kao i potrebe za konsultacijom;
- poznavanje principa razlikovanja primarnih od metastatskih tumora;
- poznavanje osnova dijagnostike upalnih promjena u kostima;
- poznavanje osnova dijagnostike upalnih, degenerativnih i tumorskih bolesti zglobova i zglobnih ovojnica;
- poznavanje osnova algoritma pristupa pacijent sa zloćudnim tumorom lokomotornog sistema;
- poznavanje osnova obrade uzorka nakon preoperativne hemoterapije (uključujući procjenu učinka hemoterapije);
- poznavanje osnova citološke analize promjena lokomotornog sistema;
- citološka analiza zglobne tečnosti pri traumatskim, degenerativnim i upalnim procesima;
- koreliranje histološkog i citološkog nalaza.

Tokom specijalističkog staža iz patologije lokomotornog sistema specijalizant treba da pregleda najmanje 70 bioptičkih i operativnih uzoraka i 70 citoloških uzoraka iz područja patologije koštano-zglobnog sistema.

Provjera znanja:

- praktični dio,
- usmeni kolokvijum.

#### **2.2.1.11. Patologija endokrinog sistema (uključujući endokrini pankreas) i dojke (dva i po mjeseca)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče sljedeće kompetencije:

- prepoznavanje, opisivanje i preuzimanje tkiva kod tireoidektomije i paratireoidektomije;
- mikroskopsko prepoznavanje normalne štitaste i paraštitaste žlijezde, strume (gušavost) i najčešćih benignih i malignih tumora ovih žlijezda;
- prepoznavanje tkiva paraštitaste žlijezde i pravilno interpretiranje nalaza na smrznutim rezovima;
- pisanje nalaza biopsija štitaste i paraštitaste žlijezde uz poznavanje njegovog kliničkog značaja;
- citološka analiza punktata štitaste i paraštitaste žlijezde - normalni elementi u citološkom razmazu i promjene kod funkcionalnih poremećaja, upala i tumora;
- preuzimanje hirurškog materijala biopsija iglom, ekscizijskih i incizijskih biopsija, kvadrantektomija, mastektomija;
- postupanje sa preuzimanjem odstranjene dojke u cjelosti i postupak preuzimanja pazušnih limfnih čvorova;
- histološka analiza uzoraka, pisanje histološkog izvještaja koji sadrži sve relevantne prognostičke i prediktivne činioce;
- dodatno imunohistohemijsko bojenje uzoraka tkiva dojke radi određivanja steroidnih receptora (kvantifikacija), HER-2/neu i proliferacijskog indeksa, kao i svih ostalih relevantnih činilaca uključujući molekularne metode u dijagnostici (SISH, CISH);
- analiziranje dobroćudnih lezija tkiva dojke (fibroadenom, adenoza, fibroza, sklerozirajuća adenoza, mikroglandularna adenoza, nekroza masnog tkiva i sl.);
- postupanje i analiza nepalpabilnih lezija dojke (posebno sa mikrokalCIFikatima) dijagnostika neinvazivnog raka dojke (DCIS, LCIS);
- postupanje kod bolesti muške dojke;
- analiziranje uzoraka dojke vezano za trudnoću i laktaciju;
- eksfolijativna pretrage dojke - problem i značenje pojave iscjetka, njegova unilateralna ili bilateralna pojava, količina, boja, sa posebnim osvrtom na značenje krvavog iscjetka, analiza iscjetka uz upalne promjene (subareolarni absces, upala Montgomerijeve žlijezde);
- praćenje promjena izgleda mamile u smislu ekcema te Morbus Paget;
- aspiracijske pretrage dojke - morfološka slika tkiva dojke, upalne promjene, nekroze masnog tkiva i fibrocistične bolesti dojke i karcinoma;
- klinička i mikroskopska slika karcinoma dojke i mogućnosti subklasifikacije pojedinih;
- punktiranje i analiza čvorova nakon pošteđnih operacija karcinoma dojke;



- prepoznavanje - izgled i značenje ozračenih malignih i benignih ćelija žljezdanog epitela dojke;
- upoređivanje citološkog mišljenja i histološkog nalaza, rad u timu za bolesti dojke, u slučaju učinjene biopsije;
- prepoznavanje promjene u dojci u vrijeme puberteta i trudnoće;
- prepoznavanje problema bolesti muške dojke (ginekomastija, karcinom).

Tokom specijalističkog staža iz patologije endokrinog sistema (uključujući endokrini pankreas) i dojke, specijalizant u sklopu histološke odnosno citološke dijagnostike treba da, pregleda 400 bioptičkih i operativnih uzoraka, pregleda 30 biopsija iz smrznutih rezova (intraoperacijski) i 300 citoloških uzoraka.

Provjera znanja:

- praktični dio,
- usmeni kolokvijum.

### **2.2.1.12. Pedijatrijska patologija (2 mjeseca)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče sljedeće kompetencije:

- interpretiranje osnovnih znanja iz embriologije, molekularne medicine i genetike u dijagnostici pedijatrijskih bolesti;
- prepoznavanje osnova diferencijalne dijagnostike tumora kod dječje dobi;
- prepoznavanje osnova dijagnostike bolesti digestivnog sistema kod djece (među kojima i bolesti motiliteta i malapsorpcije);
- prepoznavanje osnova komunikacije sa roditeljima bolesnog djeteta;
- poštovanje osjećanja pacijenta i poznavanje osnova komunikacije sa roditeljima preminulog djeteta;
- komuniciranje na liniji patolog-radiolog-kliničar u cilju postavljanja dijagnoze bolesnog djeteta;
- primjena dodatne dijagnostičke tehnike (imunohistohemija, molekularna patologija, citogenetika, elektronska mikroskopija) u neophodnim slučajevima;
- interpretiranje rezultata primjene dodatnih dijagnostičkih tehnika (uključujući dijagnostičke uzorke imunohistohemijskih bojenja);
- analiziranje citoloških uzoraka sa posebnim osvrtom na bolesti karakteristične za taj uzrast: tumora malih plavih ćelija; histiocitoze, tezaurizmoze, maligne retikulohistiocitoze, embrionalne i druge tumore dječje dobi (teratomi i teratokarcinomi), priprema urina za analizu citomegalijskih ćelija, kao i bojenje i pregled urina na metahromatska tijela (važno kod leukodistrofije);
- koreliranje histološkog i citološkog nalaza.

Tokom specijalističkog staža iz pedijatrijske patologije specijalizant mora da pregleda najmanje 200 bioptičkih i operativnih uzoraka i 50 citoloških uzoraka.

Provjera znanja:

- praktični dio,
- usmeni kolokvijum.

### **2.2.2. Citopatologija (4 mjeseca)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče sljedeće kompetencije:

- poznavanje mjera za očuvanje zdravlja svih osoba uključenih u dijagnostički postupak i obradu citološkog uzorka;
- organizovanje i koordiniranje rada citološke laboratorije;
- poznavanje načina dobijanja i obrade uzorka za citomorfološke i druge analize punkta raznih organa;
- razumijevanje postupaka ostalih analiza koje koriste citološki uzorak (fentotipizacije na protočnom citometru, citogenetike, hibridizacijske i amplifikacijske molekularne analize);
- razumijevanje postupka obrade materijala i bojenja: standardnih bojenja, citohemijskih bojenja i imunocitohemijskih bojenja, kao i moguće izvore grešaka u izvođenju;
- razumijevanje citomorfoloških karakteristika kod normalnih i patoloških ćelija različitih organskih sistema, interpretacija i davanje završnog mišljenja ili preporuka.

Tokom specijalističkog staža iz citopatologije specijalizant treba da pregleda najmanje 1000 različitih uzoraka iz ginekološke citologije i 1000 uzoraka iz ostale citologije.

Provjera znanja:

- praktični dio,
- usmeni kolokvijum.

### **2.2.3. Sudska medicina (3 mjeseca)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče sljedeće kompetencije:

- prepoznavanje osnovnih oblika nasilnog oštećenja zdravlja: mehaničkih povreda, asfikičnih povreda, fizičkih povreda, psihičkih i nutritivnih povreda;
- prepoznavanje posmrtnih promjena i sposobnost određivanja mogućeg vremena smrti, na osnovu prisutnih znakova smrti za lica za koje se ne zna vrijeme smrti;
- poznavanje zakonskih propisa koji se odnose na pregled licaa umrlih pod nejasnim okolnostima;
- poznavanje osnovnih principa medicinske kriminalistike;
- poznavanje principa vještačenja u krivičnom i parničnom postupku: kvalifikacija povreda, vještačenje nematerijalne štete, kombinovana vještačenja;
- poznavanje osnova toksikologije i opštih uslova trovanja, načina utvrđivanja trovanja, usvajanja pravila uzimanja materijala za hemijsko-toksikološke analize, upoznavanja sa djelovanjem alkohola i droga;
- poznavanje osnova identifikacije umrlih lica („klasična identifikacija“).

Tokom specijalističkog staža iz sudske medicine specijalizant treba da uradi najmanje 50 sudsko-medicinskih obdukcija, učestvuje u rješavanju najmanje deset sudskih predmeta i prisustvuje najmanje na pet sudskih rasprava.

Provjera znanja:

- praktični dio,
- usmeni kolokvijum.

## **I. EPIDEMIOLOGIJA**

### **Trajanje specijalizacije: tri godine (36 mjeseci)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče teorijska i praktična znanja za samostalno prikupljanje, analizu i tumačenje podataka o zdravlju i bolestima, procjenjivanje zdravstvenog stanja građana, definisanje javnozdravstvenih prioriteta i preduzimanje odgovarajućih mjera u sprečavanju (prevenciji) i suzbijanju (kontroli) poremećaja zdravlja, formulisanje i testiranje hipoteze o izvorima i putevima prenošenja zaraznih bolesti i faktorima rizika za nastanak bolesti, primjenom različitih vrsta epidemioloških studija, aktivno učešće u vanrednim situacijama koje predstavljaju rizik od pojave zaraznih bolesti (epidemijsko i pandemijsko javljanje bolesti, bioterorizam, prirodne nepogode i katastrofe), vršenje nadzora i davanje preporuka i smjernica za prevenciju i redukciju učestalosti pojave, odnosno smanjenja opterećenja nezaraznim bolestima, komunikaciju za sprovođenje zdravstveno-obrazovnih aktivnosti kroz individualni i kolektivni pristup, kao i sposobnost za usvajanje novih znanja iz domena epidemiologije, kao i njihovo prenošenje drugim zdravstvenim radnicima i obavljanje individualnog i timskog rada.

Program specijalizacije obuhvata teorijski i praktični dio.

Teorijska nastava se obavlja na Medicinskom fakultetu i traje osam mjeseci.

Praktični dio staža obavlja se u Institutu za javno zdravlje Crne Gore, Kliničkom centru Crne Gore i zdravstvenim ustanovama primarnog nivoa zdravstvene zaštite, čiji je osnivač država.

Tokom trajanja specijalizacije, specijalizant ima pravo na godišnji odmor, u skladu sa zakonom i koristi ga u dogovoru sa mentorom.

### **1) Teorijska nastava**

Teorijska nastava osnova epidemiologije traje dva semestra - osam mjeseci (32 nedjelje, uključujući četiri nedjelje pauze između semestara), a čine je teorijske osnove iz:

- 1) socijalne medicine (dvije nedjelje);
- 2) higijene (dvije nedjelje);
- 3) medicinske statistike i informatike (dvije nedjelje);
- 4) mikrobiologije (dvije nedjelje);
- 5) opšte epidemiologije (šest nedjelja);
- 6) epidemiologije crijevnih zaraznih bolesti (dvije nedjelje);
- 7) epidemiologije respiratornih zaraznih bolesti (dvije nedjelje);
- 8) epidemiologije zoonoza i vektorskih bolesti (dvije nedjelje);
- 9) epidemiologije polno i krvlju prenosivih bolesti (dvije nedjelje);
- 10) terenske epidemiologije (dvije nedjelje);
- 11) epidemiologije nezaraznih bolesti (dvije nedjelje);
- 12) imunizacije (dvije nedjelje).

Tokom trajanja teorijske nastave specijalizant treba da izradi najmanje dva seminarska rada na temu koju utvrdi mentor, na predlog specijalizanta.

## 2) Praktična nastava i praktični stručni rad

### 1. Savladavanje vještina iz epidemiologije - u ukupnom trajanju od 19 mjeseci, i to:

- Savladavanje vještina iz opšte epidemiologije - u trajanju od šest mjeseci,
- Savladavanje vještina iz epidemiologije zaraznih bolesti - u trajanju od osam mjeseci, i to na poslovima:
  - 1) nadzora, sprečavanja i suzbijanja crijevnih infekcija - j e d a n mjesec,
  - 2) nadzora, sprečavanja i suzbijanja vektorskih bolesti i zoonoza, kao i u aktivnostima službe dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije - jedan mjesec,
  - 3) nadzora, sprečavanja i suzbijanja bolničkih infekcija - jedan mjesec,
  - 4) nadzora, sprečavanja i suzbijanja respiratornih infekcija - jedan mjesec,
  - 5) nadzora, sprečavanja i suzbijanja polno i krvlju prenosivih bolesti, uključujući rad u savjetovalištu za dobrovoljno i povjerljivo testiranje - jedan mjesec,
  - 6) rad u ambulanti za imunizaciju, sa nadzorom i pripremom putnika u međunarodnom saobraćaju - j e d a n mjesec,
  - 7) obavljanja sanitarnih pregleda i rad u ambulanti za kontrolu kliconoštva - j e d a n mjesec,
  - 8) terenskog rada ili rada u domu zdravlja koji obavlja djelatnost higijene i sanitarne hemije - jedan mjesec.
- Savladavanje vještina iz epidemiologije nezaraznih bolest - ukupno pet mjeseci, i to na poslovima:
  - 1) nadzora i evaluacije organizovanih skrining programa raka - jedan mjesec,
  - 2) registra za rak - jedan mjesec,
  - 3) registra za šećernu bolest - jedan mjesec,
  - 4) registra za akutni koronarni sindrom - jedan mjesec,
  - 5) nadzora nad osnovnim uzrocima umiranja - jedan mjesec.

Tokom praktičnog stručnog rada iz oblasti epidemiologije, specijalizant stiče stručna znanja, vještine i sposobnosti za obavljanje samostalnog specijalističkog rada koji se odnosi na:

- 1) epidemiološki nadzor nad заразним bolestima (sve grupe zaraznih bolesti), obrada prijava, analiza prijava, komunikacija sa terenom, evidencije, validacija podataka;
- 2) epidemiološki nadzor nad nezaraznim bolestima (vrste registara, populaciona istraživanja, procjene relevantnih nacionalnih i međunarodnih činilaca);
- 3) zdravstveni nadzor nad licima koja podliježu obaveznim i preporučenim zdravstvenim pregledima određenih kategorija stanovništva, kliconoša i zaposlenih u objektima pod sanitarnim nadzorom, u skladu sa zakonom;
- 4) epidemiološki nadzor nad crijevnim zaraznim bolestima;
- 5) sprečavanje i suzbijanje crijevnih zaraznih bolesti;
- 6) epidemiološki nadzor nad respiratornim zaraznim bolestima;

- 7) sprečavanje i suzbijanje respiratornih zaraznih bolesti;
- 8) epidemiološki nadzor nad vektorskim заразним bolestima i zoonozama;
- 9) sprečavanje i suzbijanje vektorskih zaraznih bolesti i zoonoza;
- 10) dezinsekcija, dezinsekcija i deratizacija;
- 11) epidemiološki nadzor nad polnim i krvlju prenosivim zaraznim bolestima;
- 12) sprečavanje i suzbijanje polno i krvlju prenosivih zaraznih bolesti;
- 13) epidemiološki nadzor nad bolestima koje se mogu spriječiti vakcinacijom;
- 14) epidemiološki nadzor u vanrednim situacijama - individualni i timski rad sa drugim specijalnostima i službama;
- 15) epidemiološko obezbjeđenje zajednice i kolektiva protiv zaraznih bolesti
- 16) vakcinaciju (rad u ambulantama, koordinacija procesom vakcinacije i nadzor nad procesom vakcinacije, uz praćenje obuhvata vakcinacijom);
- 17) nadzor nad bezbjednom imunizacijom (skladištenje i distribucija vakcina u režimu hladnog lanca, pravilna priprema imunobioloških preparata za aplikaciju i pravilno postupanje sa medicinskim otpadom);
- 18) utvrđivanje trajnih i privremenih kontraindikacija za vakcinisanje;
- 19) nadzor nad neželjenim reakcijama posle vakcinisanja;
- 20) vođenje dokumentacije o sprovedenoj vakcinaciji sa izdavanjem međunarodnih sertifikata o pojedinačno realizovanim vakcinacijama;
- 21) analizu obuhvata imunizacijom (administrativno, u skladu sa uzrastom i pravovremenost imunizacije), izveštaje i kontrole vakcinalnog punkta;
- 22) primarnu zdravstvenu prevenciju zaraznih bolesti i pripremu putnika u međunarodnom saobraćaju;
- 23) Međunarodni zdravstveni pravilnik (IHR) - tumačenje i primjenu u odnosu na obaveze koje iz njega proizilaze;
- 24) zdravstveno-vaspitni rad u kolektivu i individualni zdravstveno vaspitni rad
- 25) komunikacija sa medijima;
- 26) savjetovanje lica koja su bila u riziku za inficiranje polno i krvlju prenosivim bolestima, na osnovu procjene rizika (rad u savjetovalištu za dobrovoljno i povjerljivo testiranje);
- 27) epidemiološki nadzor, sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija (prijava bolničke infekcije, njeno istraživanje i primjena protiv-epidemijskih mjera);
- 28) istraživanje epidemija (poznavanje koraka u istraživanju epidemija, pisanje protokola, koordinacija timom koji sprovodi istraživanje);
- 29) prijavu i odjavu epidemije;
- 30) multisektorsku saradnju tokom istraživanja epidemija (saradnja sa specijalistima mikrobiologije, higijene, infektivnih bolesti, zdravstvenom i sanitarnom inspekcijom, kao i sa veterinarskom inspekcijom);
- 31) uzimanje uzoraka humanog biološkog materijala za mikrobiološki pregled
- 32) uzimanje uzoraka materijala iz neposredne okoline oboljelog za mikrobiološki pregled;
- 33) postavljanje radne definicije slučaja obolijevanja;
- 34) formulisanje hipoteza o mogućim načinima transmisije zarazne bolesti na osnovu prethodno spovedene deksriptivne obrade prikupljenih podataka;
- 35) sastavljanje novih i adaptacija postojećih epidemioloških upitnika;
- 36) prikupljanje epidemioloških podataka - obavljanje intervjua;

- 37)pravljenje baze podataka zajedno sa unosom prethodno prikupljenih podataka;
- 38)obradu podataka prikupljenih epidemiološkim upitnikom;
- 39)uspostavljanje vremenske liste radi izrade epidemiološke krivulje i interpretacija epidemioloske krivulje;
- 40)testiranje formulisane hipoteze o mogućim načinima transmisije zarazne bolesti pomoću analitičkih epidemioloških metoda (retrospektivna kohortna studija i studija slučajeva i kontrola);
- 41)predlaganje mjera za suzbijanje infekcija zaraznih bolesti;
- 42)kontrolu realizacije mjera za suzbijanje infekcija zaraznih bolesti;
- 43)pripremu izvještaja o sprovedenom istraživanju epidemije;
- 44)referisanje rezultata sprovedenog istraživanja epidemije i predloženih mjera;
- 45)vođenje dokumentacije o oboljelim od zaraznih bolesti koje podliježu obaveznom prijavljivanju;
- 46)vođenje dokumentacije o kliconošama (nosiocima uzročnika zaraznih bolesti);
- 47)izračunavanje osnovnih pokazatelja obolijevanja i umiranja;
- 48)analizu kretanja zaraznih i drugih oboljenja od značaja za populaciju i izradu periodičnih izvještaja;
- 49)standardizaciju (direktna i indirektna) pokazatelja obolijevanja i umiranja;
- 50)prikupljanje, šifriranje, unos, obradu i analizu podataka u registrima;
- 51)interpretaciju podataka iz populacionih registara (zaraznih i nezaraznih oboljenja) - komparativnu analizu;
- 52)analizu i evaluaciju rada postojećih registara - davanje predloga za poboljšanje obuhvata i kvalitet podataka;
- 53)prikupljanje, šifriranje, unos, obradu i analizu podataka o uzrocima umiranja;
- 54)opste principe prevencije nezaraznih bolesti - planiranje i realizaciju;
- 55)identifikaciju rizičnih grupa stanovništva za zdravstvenu intervenciju;
- 56)istraživanje faktora rizika za vodeće nezarazne bolesti na terenu;
- 57)predlaganje mjera za redukciju/eliminaciju faktora rizika odgovornih za nastanak vodećih nezaraznih bolesti;
- 58)promociju zdravlja u zajednici-intervenciju i praksu na terenu;
- 59)prevenciju vodećih nezaraznih poremećaja zdravlja - praćenje i evaluaciju sprovedenih mjera;
- 60)nadzor, evaluaciju i prezentovanje rezultata organizovanih skrining programa iz domena nezaraznih bolesti;
- 61)populacione strategije prevencije i suzbijanje nezaraznih oboljenja-aplikativnost na terenu;
- 62)populacione strategije prevenciju i suzbijanje zaraznih oboljenja-aplikativnost na terenu;
- 63)rad u zdravstvenoj ustanovi primarnog nivoa zdravstvene zaštite koja obavlja djelatnost higijene i sanitarne hemije.

## **2. Savladavanje vještina iz drugih oblasti od značaja za epidemiologiju - u ukupnom trajanju od 6 mjeseci, i to:**

- **Savladavanje vještina iz mikrobiologije - jedan mjesec**

Ovaj dio staža se obavlja u Institutu za javno zdravlje Crne Gore i sastoji se od

upoznavanja sa osnovnim principima: bakterioloških dijagnostičkih procedura, virusoloških dijagnostičkih procedura, parazitoloških dijagnostičkih procedura, imunoloških dijagnostičkih procedura, kao i radom laboratorije, načinom uzimanja, čuvanja i slanja materijala i interpretacijom rezultata.

Vještine koje specijalizant treba da savlada su:

- 1) kontrola ispravnosti funkcionisanja sterilizatora;
- 2) bakteriološki pregled različitih vrsta uzoraka - upoznavanje sa osnovama pregleda;
- 3) hemokultura;
- 4) urinokultura;
- 5) koprokultura;
- 6) upoznavanje sa osnovama identifikacije bakterija na osnovu biohemijskih i seroloških osobina;
- 7) upoznavanje sa osnovama epidemioloških markera - serotipizacija, rezistotipizacija, fagotipizacija, hibridizacija i dr;
- 8) upoznavanje sa osnovama ispitivanja osjetljivosti bakterija na antibiotike i hemioterapeutike in vitro;
- 9) upoznavanje sa osnovama serološke dijagnostike infekcija različite etiologije;
- 10) uzimanje uzoraka vode za bakteriološki pregled;
- 11) uzimanje uzoraka namirnica za bakteriološki pregled;
- 12) upoznavanje sa osnovama pregleda stolice na helminte i protozoe;
- 13) tumačenje različitih mikrobioloških rezultata.

- **Savladavanje vještina iz higijene - jedan mjesec**

Ovaj dio staža seobavlja u Institutu za javno zdravlje Crne Gore, a vještine koje specijalizant treba da savlada su:

- 1) bakteriološko ispitivanje vazduha - uzimanje uzoraka i procjena kvaliteta;
- 2) sanitarna inspekcija vodnih objekata - vodovoda, bunara i površinskih voda;
- 3) uzimanje uzoraka za fizičko-hemijski pregled vode;
- 4) provjera sanitarno-tehničkih i higijenskih uslova u objektima pod sanitarnim nadzorom i drugim zatvorenim i otvorenim javnim mjestima, kao i uslove za zdravstvenu ispravnost vode za potrebe hemodijalize, za rekreativne potrebe i druge vode od javnozdravstvenog interesa.

- **Savladavanje vještina iz infektivnih bolesti - jedan mjesec**

Ovaj dio staža obavlja se na infektivnoj klinici, odnosno odjeljenju zdravstvenih ustanova i obuhvata upoznavanje: funkcionisanja i rada infektološkog odjeljenja, odnosno klinike, svakodnevne infektološke kazuistike, specifične infektološke kazuistike, posebno bolesti koje imaju visok epidemiološki značaj ili prioritet (epidemijskog ili endemijskog karaktera, ili su novoisprskle bolesti), tehnike pregleda infektološkog pacijenta, postavljanja dijagnoze i određivanja i praćenja učinaka terapije.

Vještine koje specijalizant treba da savlada su:

- 1) uzimanje materijala za mikrobiološka ispitivanja-urinokultura, koprokultura, hemokultura;

- 2) uzimanje briseva iz grla, nosa i nazofarinksa;
- 3) uzimanje epidemiološke anamneze;
- 4) dezinfekcija prostora;
- 5) izolacija kod pojedinih zaraznih bolesti;
- 6) davanje seruma i desenzibilizacija.

- **Savladavanje vještina iz socijalne medicine - jedan mjesec**

Ovaj dio staza se obavlja u Institutu za javno zdravlje Crne Gore.

Vještine koje specijalizant treba da savlada su:

- 1) procjena kvaliteta rada zdravstvenih ustanova;
- 2) plan rada epidemioloske službe zavoda ili druge zdravstvene organizacije;
- 3) ispitivanje zadovoljstva korisnika zdravstvene zaštite putem ankete;
- 4) planiranje i izvođenje zdravstveno edukativnih programa;
- 5) koordinacija rada savjetovalista koja rade na primarnom nivou zdravstvene zaštite

- Izvođenje analize snage, slabosti, prilike i prijetnje (SWOT analize) za menadžment zdravstvenim ustanovama

- 6) izrada strateškog i operativnog plana zdravstvene ustanove.

- **Savladavanje vještina iz medicinske statistike i informatike - dva mjeseca**

Ovaj dio staža se obavlja u Institutu za javno zdravlje Crne Gore.

Vještine koje specijalizant treba da savlada su:

- 1) tabelarno i grafičko prikazivanje statističkih podataka - u okviru deskriptivne i analitičke obrade podataka;
- 2) statističko opisivanje podataka - relativni brojevi, mjere centralne tendencije, mjere varijabiliteta;
- 3) statistička i grafička obrada podataka u okviru namjenskog softvera;
- 4) statistička analiza podataka (u nekom od statističkih softvera) i prateća interpretacija dobijenih rezultata;
- 5) izrada i primjena epidemioloških upitnika u okviru namjenskog softvera;
- 6) prikaz i interpretacija dobijenih rezultata, u zavisnosti os vrste prikupljenih podataka - izvođenje zaključaka po završenoj analizi;
- 7) izrada i arhitektura baza podataka.

### **3. Način provjere znanja tokom dvosemestralne teorijske nastave**

Poslije obavljenog teorijskog dijela staža iz pojedinih oblasti, specijalizanti polažu kolokvijume, iz:

- 1) odabranih poglavlja socijalne medicine;
- 2) odabranih poglavlja higijene;
- 3) odabranih poglavlja medicinske statistike i informatike;
- 4) odabranih poglavlja mikrobiologije;
- 5) opšte epidemiologije;



- 6) epidemiologije crijevnih zaraznih bolesti;
- 7) epidemiologije respiratornih zaraznih bolesti;
- 8) epidemiologije zoonoza i vektorskih bolesti;
- 9) epidemiologije polno i krvlju prenosivih bolesti;
- 10)terenske epidemiologije;
- 11)epidemiologije nezaraznih bolesti;
- 12)završni kolokvijum iz opšte i specijalne epidemiologije (praktični i usmeni dio ispita).

## **J. PEDIJARIJA**

### **Trajanje specijalizacije: pet godina (60 mjeseci)**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče teorijska i praktična znanja iz oblasti pedijatrije i osposobljava se za samostalan praktični rad u ovoj oblasti.

Program specijalizacije obuhvata teorijski i praktični dio.

Teorijska nastava se obavlja na Medicinskom fakultetu.

Praktični dio staža obavlja se na Medicinskom fakultetu, u Kliničkom centru Crne Gore, i u zdravstvenim ustanovama primarnog, sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite čiji je osnivač država.

Tokom trajanja specijalizacije, specijalizant ima pravo na godišnji odmor, u skladu sa zakonom i koristi ga u dogovoru sa mentorom.

## **PROGRAM SPECIJALIZACIJE I KOMPETENCIJE**

### **I. Program specijalizacije, čine:**

1. Primarna zdravstvena zaštita – 8,5 mjeseci (3 mjeseca obavlja na samom početku specijalizacije, a 5,5 mjeseci tokom pete godine specijalizacije);
2. Neonatologija u porodilištu sa antenatalnom njegom - 2 mjeseca;
3. Infektologija sa mikrobiologijom i epidemiologijom – 2,5 mjeseca;
4. Zaštita hronično bolesnog djeteta i odstupanja u rastu i razvoju djeteta- 0,5 mjeseci;
5. grane medicine, odnosno oblasti zdravstvene zaštite koje su od značaja za pedijartiju – 4,5 mjeseca (dječja ortopedija- 0,5 mjeseci, dječja otorinolaringologija 0,5 mjeseci; dječja oftalmologija – 0,5 mjeseci; dječja stomatologija – 0,25 mjeseci; dermatologija – 0,5 mjeseci; dječja psihijatrija, psihosomatski problemi i poremećaji ponašanja - 1 mjesec i 0,75 mjeseci; fizikalna medicina – 0,5 mjeseci);
6. dječja hirurgija i anestezija sa reanimacijom - 2 mjeseca (po 1 mjesec);
7. Klinička pedijatrija – 35mjeseci, i to:
  - 7.1 Patologija odojčkog uzrasta sa uvodom u kliničku pedijatriju - 2 mjeseca;

- 7.2 Neonatologija - 4,5 mjeseci (sa intenzivnim liječenjem i njegom novorođenčadi);
- 7.3 Neurologija 3 mjeseca;
- 7.4 Kardiologija 3 mjeseca;
- 7.5 Endokrinologija i bolesti metabolizma 3 mjeseca;
- 7.6 Intenzivna i hitna pedijatrija 4 mjeseca;
- 7.7 Klinička genetika, genomske bolesti i urođene bolesti metabolizma 2 mjeseca;
- 7.8 Pulmologija 2,5 mjeseca;
- 7.9 Reumatologija i autoimune bolesti 1 mjesec;
- 7.10 Alergologija i klinička imunologija 1,5 mjesec;
- 7.11 Hematologija i onkologija 2,5 mjeseca;
- 7.12 Nefrologija 2,5 mjeseca;
- 7.13 Gastroenterologija, ishrana i metabolički poremećaji 3,5 mjeseca;
- 7.14 Laboratorija- (kontinuirano prema oblasti edukacije);
- 7.15 RTG dijagnostika (kontinuirano prema oblasti edukacije).

## **II. Kompetencije**

Nakon završene specijalizacije, specijalizant mora da ima stečene opšte i posebne kompetencije koje su od značaja za određenu oblast specijalizacije.

### **A. Opšte kompetencije**

Nakon završene specijalizacije, specijalizant stiče opšte kompetencije i mora da:

- poznaje i primjenjuje načela medicinske etike i deontologije,
- posjeduje profesionalnost, humanost i etičnost uz obavezu čuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta,
- poznaje vještinu ophođenja sa pacijentima, i drugim zdravstvenim radnicima i stručnjacima –da posjeduje komunikacione vještine, poznaje značaj i primjenu načela dobre saradnje sa drugim zaposlenim u zdravstvu,
- bude osposobljen da razumljivo i na prikladan način prenese bitne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisanim putem), njegovoj porodici, drugim zdravstvenim radnicima i zdravstvenim saradnicima radi zajedničkog učešća u planiranju i sprovođenju zdravstvene zaštite,
- bude osposobljen da definiše, selektuje i pravilno dokumentuje bitne podatke o pacijentu, da se informiše i uvaži stavove pacijenta i njegove porodice, kao i stavove drugih zdravstvenih radnika i zdravstvenih saradnika,
- unaprijedi kompetencije i stavove nužne za podizanje kvaliteta stručnog rada kroz kontinuirano učenje i samoprocjenu stečenih kompetencija,
- usvoji principe upravljanja svojom praksom i iskustvom, radi profesionalnog razvoja,
- ima razvijenu vještinu prenošenja znanja na druge zdravstvene radnike i zdravstvene saradnike u zdravstvu,

- shvata značaj naučnog pristupa struci,
- učestvuje u naučno-istraživačkom radu poštujući etička načela naučno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja, kao i da učestvovuje u pripremi radova za objavu,
- bude osposobljen da doprinese stvaranju, primjeni i prenošenju novih medicinskih znanja i iskustava, uz učešće u sprovođenju programa specijalizacije,
- osposobljen da primjenjuje principe medicine zasnovane na dokazima,
- poznaje važnost i način efikasnog vođenja i primjene medicinske dokumentacije, skladu sa zakonom,
- osposobljen da efikasno učestvuje u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i zdravstvenih saradnika,
- procjeni potrebu uključivanja drugih zdravstvenih radnika i zdravstvenih saradnika u proces pružanja zdravstvene zaštite,
- poznaje važnost saradnje sa javnozdravstvenim službama i ostalim institucijama uključenim u sistem zdravstva,
- poznaje organizaciju sistema zdravstva i da bude osposobljen za odgovorno učešće u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja efikasnosti, kao i razvoja i unapređenja sistema kvaliteta zdravstvene zaštite,
- poznaje propise kojim se uređuje zdravstvena zaštita i prava pacijenata,
- shvata značaj svoje odgovornosti u vezi zaštite podataka i prava pacijenata,
- poznaje tok, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima u zdravstvu, posebno finansijskim,
- racionalno koristi raspoloživa sredstva zdravstvene zaštite, u interesu pacijenata i zajednice,
- bude osposobljen za procijenu i adekvatan odgovor na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata,
- identifikuje zdravstvene potrebe zajednice i u skladu sa njima da preduzima odgovarajuće mjere usmjerene na očuvanje i unapređenje zdravlja i prevenciju bolesti,
- promoviše zdravlje i zdrave stilove života pacijenata, zajednice i svih građana.

## **B. Posebne kompetencije**

Nakon završene specijalizacije, specijalizant stiče posebne kompetencije koje su od značaja za određenu oblast specijalizacije, i to:

### **1. PRIMARNA ZDRAVSTVENA ZAŠTITA**

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

Početni dio specijalizacije na primarnom nivou zdravstvene zaštite obuhvata:

## **1. Osnovne vještine**

1.1. Specijalizant mora da upozna osnove odnosa sa bolesnom djecom i njihovom porodicom, kao i ostalim učesnicima u zdravstvenoj zaštiti djece; uticaj odnosa pedijatra sa roditeljima, djecom i drugim zdravstvenim radnicima i zdravstvenim saradnicima u pružanju zdravstvene zaštite, kao i da se osposobi za kompetentno rješavanje problema u ovoj oblasti postavljanje indikacija za dalju specijalističku obradu;

1.2. Specijalizant mora da usvoji temeljna teorijska i praktična znanja iz oblasti komunikologije (komunikacioni trening, sensitivity trening - Balintova grupa, vještina individualnog zdravstveno prosvjetnog rada, rada u maloj i velikoj grupi i za samostalno sprovođenje u individualnom i grupnom radu);

1.3. Specijalizant mora da poznaje propise koji se odnose na djecu i roditelje i da samostalno uključuje druge zdravstvene radnike i zdravstvene saradnike i ustanove koje sprovode nemedicinske aktivnosti od značaja za zdravlje djeteta i njegovu porodicu, posebno da poznaje:

- socijalne aspekte zdravlja djeteta i njegove porodice i uticaj siromaštva na zdravstveno stanje djeteta,
- organizaciju socijalne zaštite, problemu ishrane siromašnih porodica,
- probleme porodica u stanju socijalne potrebe,
- sistem pružanja socijalne pomoći,
- prava djeteta, u skladu sa zakonom kojim se uređuje dječija zaštita i penzijsko i invalidsko osiguranje,
- porodične odnose i položaj djeteta,
- Konvenciju Ujedinjenih nacija o pravima djeteta,
- propise kojim se uređuje prekršajna i krivična odgovornost djece, kao i položaj djece kao žrtve i izvršioca,
- uloga i značaj ombudsmana za zaštitu dječjih prava u Crnoj Gori,
- sociologiju ranog rasta i razvoja djece,
- rani odnos majke i djeteta,
- razvojne faze i razvojni problemi djeteta,
- vaspitavanje i komunikaciju djeteta i roditelja, kao i predrasude kod djece,
- rad centara za socijalni rad,
- edukativne aspekte zdravlja (predškolsko i školsko vaspitanje i obrazovanje),
- metodologiju učenja i ocjenjivanja,
- probleme djece sa posebnim potrebama, i
- potrebe za prilagođavanjem i individualizacijom u pružanju zdravstvene zaštite djeci.

## **2. Bazične nauke**

Specijalizant u potpunosti mora da ovlada i da bude osposobljen da primjenjuje sljedeća znanja:

### **2.1. Razvojna psihologija odnosa majke i djeteta od rođenja do odraslog doba:**

- osnovne faze i faktore rasta i razvoja,
- emocionalna inteligencija;

### **2.2. Biologija rasta:**

- osnovi rasta i razvoja djece,
- genski, hormonski i uticaji sredine,
- modeli rasta,
- pubertet i njegove varijacije,
- krivulje rasta – kako su oblikovane i šta predstavljaju;

### **2.3. Društvene nauke:**

- uticaj društva na zdravlje i bolesti, siromaštvo i socijalno stanje,
- društveni faktori i njihova mreža,
- uticaj umjetnosti i kulture na zdravlje,
- etnički uticaji na zdravlje;

### **2.4. Ishrana:**

- osnovni prehrambeni sastojci, minerali, vitamini i elementi u tragovima,
- kontrola unosa hrane,
- važnost dojenja i prednosti prirodne ishrane,
- bezbjednost i higijena hrane,
- osjetljivost na prehrambene sastojke,
- društveni i kulturološki aspekti dijeta,
- indeks tjelesne mase,
- zastoje u rastu,
- redukcione i specijalne dijetete;

### **2.5. Epidemiologija:**

- zdravlje i bolest,
- izvori podataka o zaraznim bolestima,
- obaveza učestvovanja 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:

- vjerovatnoća pojave poremećaja,
- osjetljivost i specifičnost ispitivanja,
- pozitivna prediktivna vrijednost,
- proces donošenja odluka zdravstvenih radnika i njihov uticaj na zdravstvenu zaštitu.

## 3. Pedijatrijska praksa

Specijalizant mora biti osposobljen da samostalno primjenjuje praktične vještine i metodologiju rada u sljedećim oblastima:

### 3.1 Poremećaji psihološkog i emocionalnog razvoja:

- psihologija dječjeg uzrasta,
- rani odnos majke i djeteta,
- razvojne faze i razvojni problemi djeteta,
- vaspitanje i komunikacija djeteta i roditelja,
- faktori rizika u porodičnom i socijalnom okruženju djeteta za pojavu zanemarivanja, zlostavljanja i napuštanja djeteta,
- psihološki razvoj djeteta školskog uzrasta i odstupanja u razvoju,
- edukativno zdravlje,
- oblici rizičnog ponašanja djece školskog uzrasta i adolescenata - preventivni i terapijski pristup (zakonski propisi i mjere),
- prilagođavanje nastavnog programa specifičnim potrebama djece tog uzrasta,
- razumijevanje psiholoških problema djece sa fizičkim nedostacima;

### 3.2. Razumijevanje testova ispitivanja sluha i vida:

- visus,
- Snellenove tablice,
- Ishihara test za prepoznavanje boja,
- neonatalni skrining sluha.

## 4. Prevencija

Specijalizant mora biti osposobljen da upotrijebi metodologiju rada i praktične vještine u sljedećim oblastima:

- 4.1.** Programi primarne, sekundarne i tercijarne prevencije - temeljna obilježja djelovanja, organizacija, sprovođenje;
- 4.2.** Rano otkrivanje bolesti i ometenosti primjenom jednostavnih skrining testova (kukovi, bakteriurija, sluh, vid i dr.);
- 4.3.** Rano otkrivanje i programi prekonceptijske, prenatalne i neonatalne (skrining) prevencije genomskih bolesti;
- 4.4.** Imunizacija:
  - Obavezni i dopunski program imunizacije,
  - modifikacija programa,
  - nuspojave i kontraindikacije;
- 4.5.** Rad u savjetovalištim:
- njega,
- vaspitanje,
- ishrana.

## **5. Rad u ambulanti doktora specijaliste pedijatrije na primarnom nivou zdravstvene zaštite**

Specijalizant mora da usvoji temeljna pedijatrijska znanja, da upozna metodologiju rada, druge oblasti zdravstvene zaštite koje su od značaja za pedijatriju, – da sprovodi dijagnostičke i terapijske procedure, kao i da usvoji osnove planiranja i sprovođenja zdravstvene zaštite na primarnom nivou zdravstvene zaštite.

### **B. Završni dio specijalizacije tokom pete godine specijalističkog staža**

Specijalizant mora da usvoji sljedeća teorijska znanja i da bude osposobljen da samostalno obavlja:

#### **a) Metode i procjena efikasnosti rezultata koje čine:**

- protokoli za praćenje rezultata rada i naučnu evaluaciju,
- specijalizovani istraživački programi;

#### **b) Kritičko razmišljanje u odnosu na:**

- hodograme rješavanja tipičnih problema u primarnoj zdravstvenoj zaštiti - glavobolja, abdominalne kolike, aerokolike, febrilnost nepoznatog porijekla, bol u gudnom košu, upala uha, opstruktivni bronhitis, bol u kuku,
- infekcije disajnih puteva – iz vizure primarne zdravstvene zaštite,
- hitna stanja u pedijatriji – organizacija zbrinjavanja na nivou primarne zdravstvene zaštite;
- telefonsko savjetovanje u pedijatrijskoj primarnoj zdravstvenoj zaštiti;

**c) Medicinska etika:**

- prava djeteta kao pacijenta i prava njegovog staratelja,
- ljeakarska tajna u pedijatriji,
- obavezni program vakcinacije i etička pitanja;

**d) Faktori sredine:**

- socijalni i ekološki uticaji na zdravlje djeteta;

**Primarna zdravstvena zaštita (ambulanta specijaliste pedijatrije, mentor)**

**1. Osnovne vještine**

Specijalizant mora da se upozna sa finansijskim aspektima funkcionisanja ambulate na primarnom nivou zdravstvene zaštite i da stekne potrebna znanja i vještine samostalnog ekonomičnog upravljanja, koje čine:

**1.1. Troškovi zdravstvene zaštite**

- ekonomija i zdravlje djece,
- organizacija primarne zdravstvene zaštite – prikaz različitih modela funkcionisanja,
- prevencija - temelj zdravlja: „trošak ili unosna investicija?“.

**2. Bazične nauke**

**2.1. Javno zdravstvo – upoznavanje javnozdravstvenog značaja zdravstvene zaštite:**

- razvoj bolesti i način promjene oblika bolesti,
- mišljenje javnosti – uloga zastupanja stava,
- holistički pristup u organizaciji primarne zdravstvene zaštite, uloga lokalne zajednice u zdravstvenoj zaštiti,
- pokretanje i usklađivanje multidisciplinarnog djelovanja za pomoć rizičnim porodicama (socijalna patologija, siromaštvo, adolescentno roditeljstvo, hronično bolesno dijete u porodici).

**3. Oblast pedijatrijske prakse**

Specijalizant mora da se upozna sa organizacionim aspektima funkcionisanja primarne zdravstvene zaštite, kao i da stekne potrebna znanja i vještine organizacionog upravljanja koja omogućavaju samostalni rad, i to:



### **3.1. Radne vještine:**

- organizacija rada,
- racionalno sprovođenje dijagnostike i terapije,
- organizovanje interdisciplinarnih programa od javnozdravstvenog značaja;

### **3.2. Psihološko usmjeravanje:**

- Škola roditeljstva –osnovni principi vaspitanja djece,
- rana prevencija razvojnih psiholoških poremećaja i rana intervencija;

### **3.3. Sportska medicina: dijete i sport**

Specijalizant mora da bude osposobljen za samostalno rješavanje problema vezanih za rekreativne aktivnosti i vrhunski sport, uključujući procjenu sposobnosti djeteta za bavljenje tim aktivnostima, u saradnji sa doktorima različitih specijalnosti.

### **3.4. Centar za socijalni rad**

Specijalizant mora da upozna osnovne aktivnosti vezane za socijalnu zaštitu djece (programi, zakonske mogućnosti i procedure).

### **3.5. Ustanova za mentalno zdravlje djece i mladih**

Specijalizant mora da upozna oblast djelovanja i organizaciju rada ustanova za mentalno zdravlje djece i mladih.

### **3.6. Kućne posjete i organizacija kućnog liječenja**

Specijalizant mora da upozna organizaciju kućnog liječenja i da bude osposobljen za samostalno sprovođenje kućnog liječenja.

### **3.7. Zdravstvena zaštita u predškolskoj ustanovi**

Specijalizant mora da upozna sistem zdravstvene zaštite i njege djece predškolskog uzrasta u ustanovama, specifičnosti problema i modele saradnje sa sistemom zdravstvene zaštite.

### **3.8. Hitna stanja**

Specijalizant mora da bude osposobljen za samostalno rješavanje hitnih stanja u uslovima zbrinjavanja djece na primarnom nivou zdravstvene zaštite.

## **2. NEONATOLOGIJA U PORODILIŠTU SA ANTENATALNOM NJEGOM**

Nakon završenog specijalističkog staža, specijalizant mora da bude osposobljen, da:

- definiše i procjeni rizičnu trudnoću,
- patologiju fetusa, fetalnu dijagnostiku,
- postavi indikaciju za antenatalni transport u drugu zdravstvenu ustanovu,
- samostalno odrediti Apgar skor,

- procjeni gestacijsku dob i vitalnost novorođenčeta,
- postupak sa zdravim novorođenčetom u porođajnoj sali,
- prepozna i postupa sa ugroženim novorođenčetom,
- prepozna i liječi asfikično novorođenče,
- sprovodi reanimaciju novorođenčeta u porođajnoj sali,
- zbrine nedonošče male, vrlo male i ekstremno male porođajne mase,
- sprovodi prevenciju oftalmije i hemoragijske bolesti novorođenčeta, kao i imunizaciju,
- sprovodi novorođenački skrining,
- rješava etičke probleme u perinatologiji,
- ispunjava zdravstveno statističku dokumentaciju;

Nakon završenog specijalističkog staža iz dijela neonatologije (novorođenče i novorođenačke bolesti), specijalizant mora da zna:

- fiziologiju fetusa i novorođenčeta,
- adaptaciju novorođenčeta na vanmaternične uslove života,
- ishranu novorođenčeta,
- sastav i značaj majčinog mlijeka,
- sastav adaptiranih formula namjenjenih nedonoščadi i terminskoj novorođenčadi,
- dopunu majčinog mlijeka za nedonoščad, nadoknadu vitamina, minerala i proteina („fortifajeri“),
- da prepozna i zbrine novorođenče sa životno ugrožavajućom bolesti neposredno nakon rođenja
- da postavi indikacije za postnatalni transport u drugu zdravstvenu ustanovu,
- respiratorni distres i respiratorni distres sindrom - diferencijalna dijagnoza,
- da interpretira gasne analize,
- novorođenačku žuticu,
- povrede novorođenčeta nastale tokom porođaja,
- da prepozna određene genetske sindrome i način postupanja prema novorođenčetu i porodici,
- infekcije,
- da interpretira radiološke nalaze;

Nakon završenog specijalističkog staža iz dijela neonatologije (novorođenče i novorođenačke bolesti), specijalizant mora biti osposobljen da sprovede:

- uobičajeni postupak sa zdravim novorođenčetom u porođajnoj sali,

- reanimaciju novorođenčeta,
- postupak sa pupkom,
- uspostavljanje perifernog venskog puta,
- uzimanje uzoraka krvi i poznavanje potrebne količine krvi za pojedine analize,
- uzimanje uzoraka za metaboličku, hromosomsku i gensku analizu u slučaju živog, umirućeg i mrtvorođenog djeteta kod koga se sumnja na nasljedne i urođene bolesti (koža- hromosomi, DNK; krv- hromosomi, DNK; urin- metabolička ispitivanja; mišić; likvor),
- upućivanje na obdukciju sa opisom kliničkog stanja i porodičnom anamnezom;
- postavljanje sonde za enteralnu ishranu,
- pripremu novorođenčeta za transport;

### **3. INFEKTOLOGIJA SA MIKROBIOLOGIJOM I EPIDEMIOLOGIJOM**

Nakon završetka specijalističkog staža, specijalizant mora da stekne znanja iz oblasti mikrobiologije, o:

- klasifikaciji uzročnika zaraznih bolesti,
- razlikovanju pojmova infekcije, kolonizacije i kliconoštva,
- kultivaciji i identifikaciji uzročnika, obradi primarno sterilnih i nesterilnih materijala – čuvanju i rukovanju uzorcima,
- osjetljivosti mikroorganizama na antimikrobne lijekove,
- klasifikaciji i mehanizmima djelovanja antimikrobnih lijekova,
- osjetljivosti i specifičnosti dijagnostičkih testova, interpretaciji seroloških testova,
- metodama molekularne dijagnostike zaraznih bolesti;

Nakon završetka specijalističkog staža, specijalizant mora da stekne znanja iz oblasti epidemiologije, o:

- načinima prenosa infekcija, mehanizima vertikalnog prenosa infekcija,
- prevenciji zaraznih bolesti,
- aktivnoj i pasivnoj imunoprofilaksi,
- prevenciji bolničkih infekcija na bolničkim odjeljenjima, a posebno na odjeljenjima intenzivnog pedijatrijskog liječenja pacijenata, kao i načelima izolacije,
- obaveznom prijavljivanju zaraznih bolesti;

Nakon završetka specijalističkog staža, specijalizant mora da stekne znanja iz oblasti infektologije, o:

- uzrocima povećane osjetljivosti djece na infekcije,

- imunološkim reakcijama tokom infekcija kod djece,
- glavnim simptomima infekcija,
- nozokomijalnim infekcijama,
- sepsi, sindromu sistemskog upalnog odgovora, višestrukomu popuštanju funkcije organa,
- sindromu toksičkog šoka,
- perinatalnoj infekciji (bakterijske, virusne, izazvane protozoama),
- infekcijama praćenim osipom,
- bakterijskim infekcijama CNS-a,
- nebakterijskim infekcijama CNS-a (aseptični meningitis, encefalitis, mijelitis),
- infekcijama uzrokovanim herpesvirusima (EBV, CMV, HSV, VZV, HHV 6),
- virusnim hepatitisima,
- toksoplazmozama,
- invazivnim bakterijskim infekcijama u dječjem uzrastu (*S. pneumoniae*, *N. meningitidis*, *S. aureus*, *S. pyogenes*),
- crijevnim infekcijama i parazitozama,
- infekcijama disajnih puteva i velikom kašlju,
- HIV infekcijama/bolestima,
- principima antimikrobnog liječenja,
- hitnim intervencijama u liječenju zaraznih bolesti,
- principima mikrobiološke dijagnostike infekcija kod djece,
- febrilnosti nepoznatog uzroka, ranoj dijagnostici osteomijelitisa i septičnog artritisa;

Nakon završetka specijalističkog staža, specijalizant mora da usvoji sljedeće vještine:

- uzimanje uzorka kapilarne krvi, venepunkcija, određivanje potrebne minimalne količine krvi za pojedinu laboratorijsku analizu, davanje intramuskularne i intravenske injekcije, infuzijsko liječenje, transfuzije,
- urin: uzimanje uzorka kesicom, kateterizacijom mokraćne bešike, suprapubičnom punkcijom, priprema urina za mikrobiološko ispitivanje,
- likvor: lumbalna punkcija, priprema likvora za pojedine analize, kontraindikacije,
- kožni testovi: tuberkulinski, analiza sadržaja bula i vezikula;

Nakon završetka specijalističkog staža, specijalizant mora da usvoji načela/standarde u vezi:

- karakteristika etioloških i kliničkih entiteta, kao i sindroma infekcija kod djece (uključujući epidemiološke, patogenetske, kliničke, terapijske i preventivne

aspekte), uzimajući u obzir specifičnosti infekcija u dječjem uzrastu, razvojni nivo i zrelost organskih sistema, kao i imunološki sistem i specifičnosti i ograničenja laboratorijskih nalaza u procesu dijagnostike,

- racionalne upotrebe antibiotika u liječenju febrilnih stanja;

Nakon završetka specijalističkog staža, specijalizant mora da bude osposobljen za samostalno:

- prepoznavanje i dijagnostikovanje najčešćih infektivnih bolesti stečenih u opštoj populaciji, oportunističke infekcije u specijalnim populacijama pedijatrijskih pacijenata i nozokomijalne infektivne bolesti,
- postavljanje indikacije, ograničenja i mogućnosti savremene dijagnostike infektivnih bolesti (klasična mikrobiologija, serologija i molekularna dijagnostika).

#### **4. ZAŠTITA HRONIČNO BOLESNOG DJETETA I ODSUPANJA U RASTU I RAZVOJU**

Tokom trajanja dijela specijalizacije koji se odnosi na zaštitu hronično bolesnog djeteta i odstupanja u rastu i razvoju, specijalizant mora da se detaljno upozna i u potpunosti osposobi za samostalno rješavanje najmanje tri hronična problema kod djece (dijabetes, astma i sl.), kao i da savlada osnovne vještine rehabilitacionih programa (Bobath, Vojta).

Specijalizant mora da se detaljno upozna sa zbrinjavanjem hronično bolesne djece i da se osposobi za samostalno djelovanje u sljedećim oblastima:

- organizacioni oblici integrisane zaštite,
- posebne potrebe porodice i djece sa hroničnim bolestima,
- usklađivanje dugoročne zdravstvene zaštite za djecu sa hroničnim bolestima na sekundarnom i tercijarnom nivou zdravstvene zaštite, rehabilitacijom, službom socijalne zaštite, lokalnom zajednicom i sl.,
- angažovanje, kontrola i usklađivanje zdravstvene zaštite koju pružaju zdravstveni radnici i zdravstveni saradnici;

Specijalizant mora da se upozna sa psihodinamikom djeteta sa hroničnom bolesti i njegove porodice, kao i da se osposobi za kompetentno rješavanje sljedećih problema:

- razumijevanje psiholoških problema djece sa hroničnom bolesti,
- repoznavanje strukture, socijalnog i obrazovnog stanja i okruženja porodice,
- procjena mogućnosti članova porodice da shvate, prihvate i učestvuju u terapijskim zahtjevima djeteta sa hroničnom bolesti.

## **5. GRANE MEDICINE, ODNOSNO OBLASTI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE KOJE SU OD ZNAČAJA ZA PEDIJARTIJU**

Nakon završene specijalizacije, specijalizant mora da ima stečena znanja, vještine i kompetencije za samostalan rad iz drugih grana medicine, odnosno oblasti zdravstvene zaštite koje su od značaja za pedijatriju, i to:

### **5.1. Dječja ortopedija**

Specijalizant mora da bude osposobljen za:

- dijagnostiku i terapiju ortopedskih bolesti koje se mogu najprije otkriti u pedijatrijskoj praksi,
- kliničku procjenu ortopedskih bolesti, posebno bolesti kuka i kod novorođenčadi i odojčadi i skolioze kod djece školskog uzrasta ;
- interpretaciju RTG metoda,
- prepoznavanje najčešćih urođenih bolesti kostiju i zglobova.

### **5.2. Dječja otorinolaringologija**

Specijalizant mora usvojiti znanja iz:

- anatomije i funkcije uva, grla i nosa,
- upala srednjeg uva,
- rane dijagnostike i terapije oštećenja sluha,
- poremećaja glasa kao dijagnostičkog faktora,
- posljedica oštećenja sluha,
- dijagnostičkih ispitivanja u oblasti ORL (uključujući i slušne evocirane potencijale),
- alergijskih manifestacija, prevencije i terapije,
- dijagnostike i terapije infekcija i komplikacija u oblasti ORL,
- opstrukcije gornjih disajnih puteva,
- rascjepa usne i nepca i tretmanu djeteta sa ovim rascjepom,
- oblasti rada ustanova za specijalnu brigu o djeci sa oštećenjem sluha;

Specijalizant mora da stekne vještine:

- klinička procjena morfoloških promjena uva, grla i nosa,
- interpretacija nalaza RTG metoda,
- skrining za oštećenje sluha;

Specijalizant mora da usvoji načela/standarde, i to:

- sposobnost za timski rad,
- indikacije i kontraindikacije za tonzilektomiju i adenoidektomiju,
- razumijevanje za psihološke probleme djece sa oštećenjem sluha i značaj rane intervencije u kombinaciji sa podrškom porodici.

### **5.3. Dječja oftalmologija**

Specijalizant mora da bude 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 brigu o djeci sa poremećajem vida;

Specijalizant mora da stekne sljedeće vještine i sposobnosti:

- razumijevanje rezultata oftalmoloških analiza/ ispitivanja,
- najčešća lokalna terapija za bolesti oka;

Specijalizant mora da usvoji načela/standard, i to:

- shvatanje uticaja poremećenog vida na emocionalni i mentalni razvoj, i
- shvatanje značaja rane intervencije, uključujući podršku porodici.

### **5.4. Dječja stomatologija**

Specijalizant mora da usvoji sljedeća znanja:

- normalna denticija,
- mehanizam i prevencija karijesa,
- principi zaštite zuba, higijene usne duplje i ishrane;

Specijalizant mora da usvoji sljedeće vještine:

- Edukacija o stomatološkoj zaštiti;

Specijalizant mora da usvoji načela/standard, i to:

- shvatanje značaja stomatološke zaštite.

### **5.5. Dermatovenorologija**

Specijalizant mora da usvoji sljedeća znanja:

- normalna građa i funkcija kože, dlake 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 da usvoji sljedeće vještine:

- opisivanje morfologije, konfiguracije i raspodjele dermatoloških promjena,
- prikupljanje uzorka tečnosti iz bula/vezikula, lokalna terapija;

Specijalizant mora da usvoji načela/standarde, i to:

- razumijevanje stigmatizacije djeteta sa teškom kožnom bolesti.

## **5.6. Dječja psihijatrija, psihosomatski problemi i poremećaji ponašanja**

Specijalizant mora da usvoji sljedeća znanja:

- emocionalni problemi porodice bolesnog djeteta,
- uticaj stresa na dijete različitog uzrasta,
- najčešći poremećaji ponašanja i njihovo zbrinjavanje u zavisnosti od uzrasta djeteta, (rani poremećaj ukomunikaciji sa roditeljima, plačljivo dijete, problemi sa spavanjem, hranjenjem, enureza, enkopreza),
- patogeneza i klinička slika najčešćih psihosomatskih problema,
- problemi u pubertetu - psihološki aspekti tjelesne bolesti,
- najčešći emocionalni problemi,
- poteškoće ADHD (sindrom deficita pažnje i hiperaktivnost),
- problemi djeteta u bolnici,
- psihosocijalni problemi zlostavljanog djeteta,
- psihosocijalni problemi djeteta sa smenjama u razvoju;

Specijalizant mora da usvoji sljedeće vještine:

- razgovor sa osvrtnom na psihijatrijske simptome,
- izvođenje jednostavnih testova, (razvojni test, relevantni upitnici i sl.),
- principi dijagnostičkih metoda,
- principi psihoterapijskih metoda i farmakoterapije u kod djece;

Specijalizant mora da usvoji načela/standarde, i to:



- saosjećanje, za dijete sa psihološkim poteškoćama i atipičnim ponašanjem,
- razumijevanje za poteškoće u ponašanju djece sa hroničnim, mutilirajućim, onesposobljavajućim i terminalnim bolestima.

## **5.7. Fizikalna medicina**

Specijalizant mora da usvoji sljedeća znanja:

- lokomotorno funkcionisanje zdravog djeteta,
- klinički znakovi motorne disfunkcije: aktivne motorike, tonusa, refleksa, položaja,
- rehabilitacija fizikalnom i radnom terapijom,
- drenaža disajnih puteva;

Specijalizant mora da usvoji sljedeće vještine :

- klinički pregled djeteta radi utvrđivanja lokomotornog deficita,
- usvajanje osnova fizikalne terapije po Bobathu i Voiti,
- drenaža disajnih puteva;

Specijalizant mora usvojiti sljedeće načela/standarde, i to:

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

## **6. DJEČJA HIRURGIJA I ANESTEZIJA SA REANIMACIJOM**

Tokom specijalizacije, u oblasti dječje hirurgije, specijalizant pedijatrije mora da bude osposobljen za:

- prepoznavanje hitnih stanja u hirurgiji,
- određivanje dijagnostičkih ispitivanja za stanja koja zahtijevaju operativni zahvat,
- obavljanje uobičajenih preoperativnih pregleda i preoperativnih ispitivanja,
- prepoznavanje znakova životne ugroženosti i preoperativno zbrinjavanje životno ugroženog djeteta: stanje šoka, poremećaji vode, elektrolita i acidobazne ravnoteže, infekcija, poremećaji koagulacije, anemija,
- pripremu za operativni zahvat kod djeteta sa hroničnim bolestima,
- prepoznavanje znakova popuštanja funkcije organa,

- prepoznavanje znakova teškoća u disanju koji mogu biti uzrok poslijeanestezijske apneje;

Tokom specijalizacije, u oblasti anestezije sa reanimacijom, specijalizant mora da bude osposobljen za:

1. Oksigenaciju pacijenta koju čine;

- ventilacija na masku,
- orofaringealni i nazofaringealni erveji,
- laringealna maska,
- endotrahealna intubacija,
- nazotrahealna intubacija,
- zbrinjavanje disajnog puta u reanimaciji,
- zbrinjavanje disajnog puta u dijagnostičkim procedurama,
- respiratorni monitoring mehaničke ventilacije pacijenta tokom anestezije;

2. Periferni vaskularni pristup

- intraoperativna nadoknada cirkulatornog volumena, balans vode i elektrolita,
- terapija bola.

## **7. KLINIČKA PEDIJARIJA**

Nakon završene specijalizacije, specijalizant mora da ima stečena znanja, vještine kompetencije iz kliničke pedijatrije, koju čine sljedeće oblasti:

### **7.1. Patologija odojčkog uzrasta sa uvodom u kliničku pedijatriju**

Nakon završetka ovog dijela specijalizacije specijalizant mora da poznaje i usvoji:

- indikacije za bolničko liječenje,
- uzimanje anamneze i pravilno obavljanje pregleda,
- procijenu zdravlja, ugroženost i psihomotorni razvoj odojčeta,
- rješavanje najčešćih specifičnih problema uzrasta odojčeta - febrilnost, nenapredovanje, sindrom (izbjegnute) iznenadne smrti odojčeta, apneje, konvulzije, žuticu, hipotoniju,
- organizaciju boravka odojčadi i djece u bolnici, kao i smještaj roditelja u skladu sa uzrastom i potrebama djeteta,
- način komunikacije sa roditeljima hospitalizovanog djeteta,
- reakcije djeteta na bolnicu i njegovu zaštitu u bolničkim uslovima,
- poznaje specifičnosti laboratorijskih nalaza za uzrast odojčeta.

## **7. 2. Neonatologija (sa intenzivnim liječenjem i njegom novorođenčeta)**

Specijalizant mora da usvoji sljedeća znanja:

- fiziologiju fetusa i novorođenčeta,
- adaptaciju novorođenčeta na vanmaternične uslove života,
- sprovođenje ishrane novorođenčeta majčinim mlijekom u jedinicama intenzivnog liječenja,
- sprovođenje enteralne i parenteralne ishrane, komplikacije parenteralne ishrane,
- prepoznavanje i liječenje poremećaja metabolizma vode, elektrolita i acidobazne ravnoteže,
- prepoznavanje perinatalne asfiksije, sprovođenje reanimacije i postreanimacijskih postupaka,
- prepoznavanje uzroka i liječenja novorođenačke žutice,
- prepoznavanje perinatalne infekcije - poznavanje etiologije, patogeneze, kliničkih i laboratorijskih znakova, kao i njenu prevenciju i liječenje,
- prepoznavanje i liječenje septičkog šoka,
- osnovne dismorfo-genetske sindrome uz prepoznavanje anomalija nespojivih sa životom,
- životno ugrožavajuće urođene malformacije prema organskim sistemima,
- sprovođenje perioperativne obrade i liječenja, pripreme za transport i transport u operacionu salu, kao i sprovođenje postoperativnog liječenja,
- sprovođenje transporta „k sebi“ i povratni transport novorođenčeta,
- razumijevanje dugoročnih štetnih posljedica po zdravlje djece zbog nesprovedenih, odlaganih ili neodgovarajućih medicinskih postupaka,
- potrebu kontinuirane edukacije i primjenu znanja zasnovanih na dokazima,
- potrebu trajne samoprocjene prema indikatorima kvaliteta zdravstvene zaštite,
- potrebu unapređenja rada u zdravstvenoj ustanovi u multidisciplinarnoj saradnji (neonatolog iz porodilišta, pedijatri na pedijatrijskim odjeljenjima/klinikama, primarna zdravstvena zaštita, ginekolozi, medicinske sestre na odjeljenju neonatologije i dr.);

Specijalizant mora da usvoji znanja o etiologiji, patogenezi, kliničkoj slici, dijagnozama, liječenju, prevenciji i prognozi bolesti (prepoznavanje i liječenje), i to:

- respiratornog sistema - primjena kiseonika (indikacije za primjenu kiseonika i opasnosti njegove primjene, primjenu mehaničke ventilacije (indikacije za mehaničku ventilaciju kao i akutne i hronične komplikacije njene primjene) i da prepozna hroničnu plućnu bolest,

- kardiovaskularnog sistema – da prepozna i započne liječenje novorođenčeta sa urođenim srčanim Manama,
- neuroloških i neuromuskularnih bolesti - poznaje principe rehabilitacije neurorizične novorođenčadi I procjenjuje strukturu i funkcionalnog stanja CNS-a, pregledom i radiološkim metodama (UZV, CT, NMR),
- osnovnih dismorfo-genetskih sindroma (način dijagnostike, liječenja i ophođenja sa roditeljima/starateljima),
- urođenih metaboličkih bolesti,
- bolesti sistema za varenje i jetre, kao i preoperativno i postoperativno zbrinjavanje pacijenta sa malformacijama probavnog sistema,
- hemoragijske bolesti novorođenčeta (liječenje anemije, policitemije i trombocitopenije);
- endokrinog sistema,
- sistema organa za izlučivanje (procjena bubrežne funkciju novorođenčeta - najčešće bolesti);
- hipertenzije, hipotenzije i šoka;
- primjena farmakoterapije u novorođenačkom uzrastu;
- praćenje hroničnog plućnog, srčanog, bubrežnog i gastroenterološkog pacijenta, kao i poznavanje faktora rizika, prevencije i liječenje ovih hroničnih bolesti;
- poznavanje specifičnosti liječenja novorođenčadi vrlo male i izrazito male porođajne mase;
- sprovođenje skrininga sluha, oftalmološkog skrininga na retinopatiju prematuriteta, kao i sprovođenje novorođenačkog skrininga genomskih bolesti;
- poštovanje etičkih principa i pravnih propisa u ovoj oblasti;
- sarađuje sa lokalnim, regionalnim i nacionalnim timovima u analizi mortaliteta, morbiditeta i invaliditeta novorođenčadi;
- učestvuje u aktivnostima unapređenja zdravlja građana, pružanju podrške majkama i porodicama nedonoščadi ekstremno male porođajne mase i/ili teško bolesne novorođenčadi,
- učestvuje u pružanje podrške porodici hronično bolesne i umiruće djece;

Specijalizant mora da bude osposobljen da samostalno obavi:

- reanimaciju novorođenčeta (ventilaciju balonom sa maskom, kao i ventilaciju balonom preko endotrahealnog tubusa, spoljnu masažu srca),
- endotrahealnu intubaciju,
- primjenu surfaktanta,
- mehaničku invazivnu ventilaciju, neinvazivnu ventilaciju,

- aspiraciju disajnih putova (nos, ždrijelo, traheja),
- torakocentezu i drenažu pneumotoraksa, drenažu pleuralnog izliva, punkciju ascitesa,
- postupak zbrinjavanja pupčanika,
- uspostavljanje centralnog venskog i arterijskog puta, invazivni i neinvazivni nadzor pacijenta,
- lumbalnu punkciju, intraventrikularnu punkciju, sprovođenje spoljašnje drenaže likvora,
- ultrazvučni pregled mozga,
- interpretaciju radioloških nalaza,
- punkciju koštane srži,
- postavljanje sonde za enteralnu ishranu,
- kateterizaciju mokraćne bešike, suprapubičnu punkciju,
- praktično primijeni peritonealnu dijalizu,
- fototerapiju, eksangvinotransfuziju,
- duboku sedaciju,
- da učestvuje u malim hirurškim zahvatima u jedinici intenzivnog liječenja,
- pripremu i provjeru, kao i stavljanje u funkciju potrebne opreme (inkubator, infuzor, injektomat, respirator, aspirator, aparat za aktivnu drenažu, inhalator, reanimacioni sto, fototerapijska lampa, mobilni RTG),
- razgovor sa roditeljima teško bolesnog ili umirućeg novorođenčeta,
- ehokardiografiju otvorenog duktusa Botalli,
- organizaciju i učešće pri oftalmološkim dijagnostičkim i terapijskim zahvatima pacijenta sa sumnjom na prematurnu retinopatiju,
- vođenje tima intrahospitalnog transporta i transporta novorođenčeta „k sebi“ kao i povratnog transporta.

## **7.2. Neurologija**

Specijalizant mora da ima usvojena sljedeća znanja i da samostalno obavi:

- neurološki pregled i anamnezu (novorođenčeta, odojčeta, djeteta),
- procjenu djeteta sa poremećajima svijesti i diferencijalnu dijagnozu kao i osnovnu obradu,
- procjenu abnormalnosti zjenica i poremećaja bulbomotorike i osnovnu obradu kao i osnovnu dijagnostiku djeteta sa poremećajima vida,

- utvrđivanje i rano otkrivanje poremećaja sluha,
- osnovnu procjenu poremećaja razvoja govora, dijagnostiku i liječenje,
- procjenu znakova oštećenja piramidnog sistema,
- procjenu znakova oštećenja ekstrapiramidnog sistema,
- prepoznavanje i obrada odojčeta sa sindromom hipotonije,
- procjenu kliničke slike poremećaja funkcija malog mozga,
- procjenu znakova oštećenja kičmene moždine,
- procjenu poremećaja hoda,
- procjenu znakova povišenog intrakranijalnog pritiska, obrada i liječenje,
- utvrđivanje Moždane smrti i sindrom iznenadne smrti odojčeta,
- procjenu indikacije za lumbalnu punkciju i analizu cerebrospinalne tečnosti,
- osnovne indikacije i osnovni principi elektroencefalografije i elektromiografije i neurografije,
- utvrđivanje Osnovnih poremećaja razvoja CNS-a, lobanje i dijagnostika,
- procjenu, dijagnostiku i osnovne principe liječenja djeteta sa hidrocefalusom,
- procjenu, osnovnu obradu i liječenje djeteta sa cerebralnom paralizom,
- procjenu djeteta sa cerebralnim napadima,
- febrilni napadi (konvulzije),
- procjenu afektivnih respiratornih cerebralnih napada,
- procjenu, dijagnostiku kao i liječenje sinkope,
- procjenu parasomnija i psihogenih napada,
- podjelu epileptičkih napada, epilepsija i sindroma,
- liječenje epileptičkog napada i epileptičkog statusa,
- procjenu, dijagnostiku i liječenje djeteta sa glavoboljom,
- utvrđivanje neurokutanog sindroma, procjena i osnovna dijagnostika,
- procjenu i osnovnu obradu djeteta sa ataksijom,
- procjenu djeteta sa encefalopatijom, definicija i dijagnostika,
- procjenu i osnovnu obradu djeteta sa neurodegenerativnim bolestima,
- procjenu i osnovnu obradu djeteta sa demijelinizirajućim bolestima CNS-a,
- procjenu, diferencijalnu dijagnozu i osnovnu obradu odojčeta/djeteta sa upalom CNS-a,
- utvrđivanje subakutnog sklerozirajućeg panencefalitisa,
- osnovnu dijagnostiku i liječenje moždanih udara,

- osnovnu podjelu, dijagnostiku i liječenje nasljednih i stečenih (akutnih i hroničnih) mišićnih bolesti, bolesti perifernih nerava,
- procjenu djeteta sa kranocerebralnom povredom i povredama kičme, osnovna dijagnostika i principi liječenja,
- procjenu, dijagnostiku i osnove liječenja djeteta sa tumorima mozga i kičmene moždine,
- procjenu djeteta sa mentalnom retardacijom,
- procjenu djeteta sa autizmom,
- diferencijalnu dijagnozu poremećaja ponašanja;

Nakon završenog dijela programa iz neurologije specijalizant mora da bude osposobljen:

- za procijenu neurološkog statusa novorođenčeta, odojčeta, djeteta predškolskog i školskog uzrasta,
- da zna da postavi indikaciju za upućivanje na odgovarajuću neuroradiološku dijagnostiku, EEG, EMG i da pravilno procjeni nalaze u skladu sa osnovnim principima,
- da zna da liječi epileptički napad i poznaje postupak sa djetetom bez svijesti,
- da procijeni dijete sa sinkopom i da indikuje obradu,
- da procijeni poremećaje vida, sluha i govora,
- da procijeni dijete sa zaostajanjem u psihomotornom razvoju i indikuje upućivanje na dijagnostičko ispitivanje,
- da izvodi lumbalne punkcije,
- da procijeni dijete sa različitim poremećajima svijesti i postupak sa njim,
- da indikuje osnovnu obradu nasljednih i stečenih (akutnih i hroničnih) neuromuskularnih bolesti,
- da poznaje terapiju glavobolja kao i procijenu poremećaja hoda sa indikacijama za osnovnu obradu,
- da procijeni odojče i dijete sa hipotonijom sa indikovanjem osnovne obrade,
- da procjeni i indikuje osnovnu obradu i principe terapije odojčeta/djeteta sa upalom CNS-a,
- da procijeni dijete sa neurokutanim sindromima sa indikovanjem obrade,
- da procijeni dijete sa moždanim udarom sa indikovanjem obrade i osnovnim principima liječenja,
- da procjeni i poznaje postupak sa djetetom sa povredama CNS-a.

### **7.3. Kardiologija**

Završetkom ovog dijela specijalizacije specijalizant mora da zna:

- anatomiju i fiziologiju fetalne cirkulacije,
- prelaznu cirkulaciju od fetusa prema novorođenčetu,
- anamnezu kod djeteta sa srčanom bolesti,
- mane sa lijevo-desnim šantom,
- mane sa desno-lijevim šantom,
- mane bez šanta,
- udruženost srčanih mana sa drugim anomalijama,
- prevencija bakterijskog karditisa,
- etiopatogenetska osnova urođenih srčanih mana po Clarku,
- odnos genetike i urođenih srčanih mana,
- sistem premošćanja desne i lijeve komore,
- dijagnostički i terapijski algoritmi kod pojedinih srčanih mana,
- plućna hipertenzija, etiologija i liječenje,
- dijagnostički algoritmi za sinkope i bol u grudima,
- procjena fizičke sposobnosti djeteta sa bolestima srca,
- prostaglandini u terapiji urođenih srčanih mana;

Specijalizant mora da savlada sljedeće vještine:

- anamneza, inspekcija, palpacija, auskultacija,
- praktično snimanje elektrokardiograma,
- kardiorespiratorna reanimacija,
- klinički pregled djeteta sa srčanom insuficijencijom,
- praktična auskultacija (šumovi, tonovi, njihov međusobni odnos),
- mjerenje i interpretacija krvnog pritiska,
- osnovni ehokardiografski pregled (2D, M-mod),
- interpretacija 24-časovnog elektrokardiograma.

### **7.4. Endokrinologija i bolesti metabolizma**

Nakon završenog ovog dijela specijalizacije specijalizant mora da bude osposobljen da:

- prati rast i razvoj kod djece kao i da prepozna odstupanja,



- poznaje osnove anatomije i fiziologije endokrinog sistema,
- prepoznaje endokrinološke poremećaje djece uz poznavanje principa dijagnostike i njihovog liječenja,
- prepoznaje, dijagnostifikuje i liječi akutne komplikacije endokrinoloških oboljenja;

Specijalizant mora da upozna i savlada sljedeće tehnike i vještine:

- izvođenje antropometrijskih mjerenja (težina, dužina/visina, obim glave, grudnog koša i trbuha), unošenje podataka u grafikone sa centilnim krivuljama rasta kao i interpretaciju nalaza, predikciju konačne visine,
- procijena koštane zrelosti na rendgenogramu šake uz pomoć atlasa i tablica,
- izvođenje i tumačenje rezultata jednostavnijih endokrinoloških testova, kao i za indikovanje endokrinoloških testova opterećenja i supresije i interpretaciju dobijenih rezultata,
- procijena glukozurije i ketonurije test-trakama,
- rukovanje jednostavnim aparatima za kontrolu koncentracije glukoze u krvi,
- poznavanje indikacija za određivanje koncentracije pojedinih hormona u krvi i urinu kao i interpretaciju dobijenih rezultata,
- poznavanje principa sprovođenja skrininga na hipotireozu i interpretaciju rezultata,
- interpretiranje nalaza radioloških dijagnostičkih metoda;

Specijalizant mora da usvoji sljedeća znanja, i to:

#### 1. Opšti pojmovi u endokrinologiji:

- poznavanje anatomije endokrinog sistema,
- poznavanje fizioloških i patofizioloških aspekata endokrine regulacije (načini djelovanja i regulacija lučenja hormona, mehanizmi povratne sprege),
- poznavanje endokrinih i drugih bioloških ritmova,
- poznavanje kliničke manifestacije endokrinih oboljenja;

#### 2. Rast:

- poznavanje epidemioloških aspektata rasta i razvoja,
- poznavanje normalnog rasta i razvoja odojčeta, djeteta i adolescenta: normalne varijacije,
- poznavanje faktora koji utiču na rast u različitim uzrastima,
- prepoznavanje posljedica socijalne i emocionalne uskraćenosti na rast,
- prepoznavanje uticaja genetskih, hormonskih, etničkih, prenatalnih i postnatalnih faktora okoline,
- poznavanje češćih uzroka zastoja u rastu, i

- poznavanje metoda dijagnostike i liječenja niskog i visokog rasta;

### 3. Pubertet

- poznavanje fiziologije puberteta, normalan slijed i varijacije pubertetskog razvoja,
- procjena stepena polne zrelosti (po Tanneru),
- prepoznavanje juvenilne ginekomastije i diferencijalne dijagnoze,
- prepoznavanje i razlikovanje normalanog i poremećenog polnog razvoja,
- prepoznavanje poremećaja pubertetskog razvoja (preuranjeni, zakašnjeli pubertet), njihova dijagnostika i liječenje;

### 4. Dijabetes kod djece

- poznavanje klasifikacije, epidemiologije i genetike dijabetes melitusa,
- poznavanje etiologije i patogeneze dijabetesa melitusa tipa I kao i patofiziologiju metaboličkih poremećaja,
- poznavanje kliničke slike i dijagnostike dijabetesa melitusa,
- poznavanje liječenja dijabetesa melitusa,
- poznavanje metode pracenja oboljelog od dijabetesa i samokontrole,
- poznavanje akutne i hronične komplikacije bolesti,
- poznavanje nove mogućnosti liječenja,
- poznavanje specifičnosti zdravstvene zaštite djece dijabetičara (timski rad, kampovi, radionice, uloga šire društvene zajednice),
- poznavanje psiholoških aspekta bolesti,
- poznavanje ostalih tipova dijabetesa u dječijem uzrastu (dijabetes melitus tip II, MODY, novorođenački dijabetes);

### 5. Urođene bolesti metabolizma

- način nastanka, karakteristike i značaj urođenih metaboličkih bolesti,
- načini prepoznavanja urođenih metaboličkih bolesti - putokazi u anamnezi, statusu i osnovnim laboratorijskim ispitivanjima,
- simptomi i znaci metaboličkih poremećaja u različitim dobnim grupama,
- metaboličke bolesti koje akutno ugrožavaju dijete - dijagnoza i liječenje,
- ishrana kod metaboličkih bolesti,
- smisao i sprovođenje novorođenačkog skrininga,
- osnove o najčešćim poremećajima glukoneogeneze i drugim poremećajima metabolizma ugljenih hidrata, poremećajima karnitinskog ciklusa i beta-oksidacije masnih kiselina, dislipoproteinemijama, poremećajima metabolizma holesterola, urođenim poremećajima glikozilacije,

- patofiziologija, prevencija, dijagnostika i terapija rahitisa,
- drugi poremećaji mineralizacije kostiju, njihova dijagnostika i suzbijanje;

## 6. Gojaznost

- poznavanje etiologije gojaznosti,
- poznavanje komplikacije gojaznosti: hipertenzija, hiperlipidemija, hiperinzulinemija, poremećaj metabolizma glukoze (metabolički sindrom),
- poznavanje principa liječenja gojaznosti;

## 7. Bolesti hipotalamusa i hipofize

- poznavanje anatomije i fiziologije neuroendokrinog sistema,
- poznavanje bolesti adenohipofize i neurohipofize,
- poznavanje dijagnostičkih algoritama i liječenje hipopituitarizma;

## 8. Ostali endokrinološki poremećaji

- poznavanje bolesti štitne žlijezde,
- poznavanje bolesti kore i srži nadbubrežnih žlijezda i simpatičkog nervnog sistema,
- poznavanje bolesti gonada,
- poznavanje poremećaja diferencijacije pola (interseksualnost),
- poznavanje poliendokrinopatije (MEN i pluriglandularne insuficijencije);

## 9. Metabolizam kalcijuma i bolest paratiroidnih žlijezda

- poznavanje metabolizma Ca i P kao i fiziologiju regulacije i poremećaja lučenja parathormona, kalcitonina i D-vitamina,
- poznavanje metoda dijagnostike i liječenja hipoparatiroidizma, pseudohipoparatiroidizma, hiperparatiroidizma;

## 10. Akutna stanja u endokrinologiji i diabetologiji

- prepoznavanje i liječenje dijabetičke ketoacidoze,
- prepoznavanje i liječenje hipoglikemije,
- prepoznavanje i liječenje adrenalne krize;

11. Poznavanje principa sprovođenja skrininga na urođene endokrinopatije (kongenitalna hipotireoza, kongenitalna adrenalna hiperplazija);

12. Poznavanje principa hormonske terapije endokrinih i neendokrinih oboljenja;

13. Laboratorijska dijagnostika

- poznavanje dijagnostike poremećaja metabolizma ugljenih hidrata,
- ispitivanje funkcije hipofize, polnih žlijezda, štitne žlijezde, paratiroidnih žlijezda, gušterače i nadbubrežnih žlijezda,
- poznavanje indikacija, principa sprovođenja kao i interpretacija nalaza dinamskih testova u endokrinologiji,
- poznavanje mogućnosti analize DNK u dijagnostici bolesti endokrinog sistema,
- poznavanje indikacija i metoda sprovođenja prenatalne dijagnostike u endokrinologiji i sprovođenje genetskog savjetovanja,
- poznavanje radiološkog ispitivanja u dijagnostici endokrinih bolesti (RTG, UZV, CT, MR, scintigrafija); indikacija, metoda i interpretacija nalaza.

## **7.5. Intenzivna i hitna pedijatrija**

Specijalizant mora da bude osposobljen za:

1. Postavljanje dijagnoze i diferencijalne dijagnoze stanja koja neposredno ugrožavaju život djeteta;
2. Pružanje prve pomoći i reanimaciju vitalno ugroženog djeteta, što znači, da:
  - prepozna vitalno ugroženo dijete,
  - započne osnovne postupke održavanja života (BLS – basic life support),
  - zbrine disajni put i oksigenaciju pacijenta,
  - nastavi sa daljim postupcima održavanja prohodnosti disajnog puta i ventilacije,
  - liječi srčani zastoj;
3. Sistematski pristupi teško bolesnom djetetu, uključujući dijete:
  - sa ugroženom respiratornom funkcijom,
  - u cirkulatornom šoku,
  - sa abnormalnom srčanom frekvencijom ili ritmom,
  - sa poremećajem svijesti,
  - sa konvulzijama,
  - sa znacima trovanja;
4. Sistematski pristupiti povrijeđenom djetetu, uključujući dijete sa:
  - povredom grudnog koša,
  - povredom trbuha,
  - traumom glave,
  - povredom ekstremiteta ili kičme,
  - opekotinama;

#### 5. Izvođenje praktičnih postupaka i vještina:

- održavanje disajnog puta (postavljanje usnog i nosnog vazdušnog provodnika, oro- i nazotrahealna intubacija),
- ventilacija pomoću maske i balona,
- osiguravanje venskog puta (periferni vene ekstremiteta, vene pogravine, spoljna jugularna vena),
- intraosalni put, punkcija i kateterizacija periferne arterije, defibrilacija,
- lumbalna punkcija; postavljanje nazo- i orogastrične sonde, ispiranje želuca, kateterizacija mokraćne bešike,
- imobilizacija vratne kičme,
- trijaža i transport vitalno ugroženog odojčeta i djeteta;

#### 6. Prepoznavanje i pravilno pristupanje rješavanju etičkih problema intenzivne/hitne medicine:

- pristup umirućem djetetu i njegovim roditeljima,
- osnove pedijatrijske palijativne njege;

Nakon programa specijalizacije iz intenzivne i hitne pedijatrije specijalizant mora da bude osposobljen da dijagnostikuje i liječi hitna stanja u pedijatriji, uz široko poznavanje etiologije, prevencije, patologije, patofiziologije, dijagnostike i diferencijalne dijagnostike, kao i liječenja bolesti dječjeg uzrasta, a posebno:

1. Akutnog respiratornog distres sindroma;
2. Višestrukog organskog popuštanja;

Specijalizant mora biti osposobljen da zbrine dijete nakon neurohirurškog i ortopedskog zahvata, kao i dijete koje nakon zahvata na dječjoj hirurgiji zahtijeva intenzivnu njegu, što podrazumijeva: poznavanje hemodinamskog i drugog aktivnog monitoringa, vazoaktivnog liječenja, kao i savladavanje konvencionalne i visokofrekventne ventilacije, kao i zbrinjavanje –komplikacija navedenih zahvata, uključujući i bubrežnu hemodijalizu.

Nakon završetka programa specijalizacije, specijalizant mora da poznaje osnove pristupa infekcijama u pedijatrijskim jedinicama intenzivne medicine, mjerama kontrole bolničkih infekcija, racionalnu upotrebu antibiotika, pedijatrijsku farmakologiju.

Specijalizant treba da poznaje i da pravilno pristupa:

- rješavanju etičkih problema intenzivne/hitne medicine, posebno problemima umirućeg djeteta i njegove porodice,
- pedijatrijskoj palijativnoj njezi,
- naučnim istraživanjima u jedinicama intenzivnog liječenja djece;

Specijalizant mora da bude osposobljen za primjenu sljedećih praktičnih postupaka

i vještina:

- učešće u osiguravanju centralnog venskog puta (jugularna, potključna, bedrena vena),
- hirurške preparacije vene,
- torakocenteze iglom,
- torakotomije i postavljanje torakalne drenaže,
- perikardiocenteze,
- abdominalne paracenteze,
- peritonealne dijalize.

## **7.6. Klinička genetika, genomske bolesti i urođene bolesti metabolizma**

Specijalizant mora da ima usvojena sljedeća znanja:

- razumjevanje etiologije genomskih bolesti i kongenitalnih anomalija,
- poznavanje kliničkih manifestacija (fenotipa) češćih genomskih bolesti,
- poznavanje uzroka češćih deformacija kostiju i zglobova,
- poznavanje dijagnostičkih metoda u genetici (kariotip, FISH, molekularni kariotip, metode sekvenciranja DNK: CES, WES, WGS),
- poznavanje indikacija za sprovođenje pojedinih dijagnostičkih metoda u genetici (kariotip, FISH, molekularni kariotip, metode sekvenciranja DNK: CES, WES, WGS),
- poznavanje indikacija za upućivanje rizičnih grupa na genetičku konsultaciju i dijagnostiku,
- poznavanje principa genetičkog informisanja prije testiranja i davanja informisanog pristanka za genetičko testiranje,
- poznavanje principa davanja definitivne genetičke informacije (usmene i pisane) nakon sprovedenog genetičkog testiranja,
- razumijevanje socijalnih i psiholoških problema porodice koju prate nasljedne i urođene bolesti,
- poznavanje mogućnosti i indikacija za prenatalnu dijagnostiku nasljednih bolesti,
- poznavanje etičkih problema u medicinskoj genetici,
- praćenje pacijenta i porodice sa nasljednim bolestima,
- korišćenje genetičkih baza podataka (OMIM, Gene Reviews, Orphanet, POSSUM),
- poznavanje principa uzimanja uzoraka za genetičke analize (vrsta uzorka, vrijeme uzimanja, način čuvanja i transporta),
- poznavanje modela nasljeđivanja, način nastanka, specifičnosti i značenje urođenih metaboličkih bolesti,

- prepoznavanje urođenih metaboličkih bolesti - putokazi u anamnezi, statusu i osnovnim laboratorijskim ispitivanjima,
- poznavanje osnovnih karakteristika najčešćih poremećaja metabolizma aminokiselina, poremećaja mitohondrijskog stvaranja energije, peroksizomskih poremećaja, lizozomskim bolestima, poremećajima sinteze kreatina, poremećajima metabolizma purina i pirimidina;

Tokom specijalizacije specijalizant mora da stekne sljedeće vještine i sposobnosti:

- prepoznavanje kliničke slike najčešćih genomskih bolesti i kongenitalnih anomalija,
- uzimanje anamneze, sastavljanje i interpretacija porodičnog stabla,
- lični stav pedijatra prema djetetu sa malformacijama i genomskim poremećajima, njegovom ponašanju, informacijama i pažnji koju pruža porodici oboljelog djeteta,
- komunikacija sa porodicom djeteta sa genomskim bolestima i kongenitalnim anomalijama,
- procjena rizika ponavljanja češćih genomskih bolesti i kongenitalnih anomalija u porodici;

Nakon završetka ovog dijela specijalizacije specijalizant mora da poznaje specifična laboratorijska i druga ispitivanja za otkrivanje metaboličkih poremećaja, mora da bude osposobljen da ih indikuje, organizuje uzimanje i transport uzoraka, kao i da interpretira rezultate sprovedenog genetičkog testiranja.

## **7.7. Pulmologija**

Specijalizant mora da poznaje:

- fiziologiju respiratornog sistema (ventilacija, perfuzija, razmjena gasova, plućni volumeni i kapaciteti, gasovi u krvi),
- razvoj, strukturu i funkciju respiratornog sistema kod djece različitog uzrasta, uključujući važnije anomalije,
- etiologiju i patogenezu akutnih i hroničnih bolesti respiratornog sistema kod djece različitog uzrasta,
- mehaničke i imunološke poremećaje respiratornog sistema,
- važne simptome i znakove respiratornog sistema i respiratorne insuficijencije,
- Screening i način postavljanja dijagnoze cistične fibroze,
- patofiziologiju i dijagnostiku respiratornih alergija,
- hiperreaktivnost disajnih puteva,
- uticaj pušenja i zagađenja vazduha na respiratorne poremećaje,
- različite specijalističke dijagnostičke metode u ispitivanju respiratornog sistema, kao i indikacije za dijagnostička ispitivanja, ocjenu plućne funkcije i bronhoskopiju,

- prevalenciju i epidemiologiju respiratornih bolesti dječjeg uzrasta, uključujući i dugoročne prognoze hroničnih bolesti odraslih,
- oblast zaraznih bolesti, alergologije, kliničke imunologije, otorinolaringologije, kao i farmakologije dječijeg uzrasta,
- organizacione i psihosocijalne aspekte zaštite kod hroničnih respiratornih bolesti, uključujući i program rehabilitacije;

Nakon završetka dijela specijalizacije iz pulmologije specijalizant mora da bude osposobljen da:

- prepozna simptome respiratornih bolesti uključujući i relevantne tehnike dijagnostičkih ispitivanja,
- interpretira rezultate izvršenih radioloških snimanja, acidobaznog statusa i testova plućne funkcije,
- izvodi i interpretira tuberkulinski test,
- interpretira nalaze u znojnom testu,
- propiše i protumači značenje kratkoročne i dugoročne terapije,
- Pomoću usvojenih didaktičkih vještina prenese specijalističko znanje na različite ciljne grupe,
- posjeduje dopunske vještine odgovarajućih specijalističkih dijagnostičkih i terapijskih metoda (alergologija, klinička imunologija, zarazne bolesti, otorinolaringologija i dr.);

Nakon završetka dijela specijalizacije iz pulmologije specijalizant mora da usvoji načela/standarde, o:

- uticaju hroničnih respiratornih bolesti na dijete i porodicu,
- značaju edukacije staratelja djece sa hroničnim respiratornim poremećajima,
- potrebi sticanja iskustva u planiranju, vođenju i obavljanju istraživačkih projekata iz oblasti pedijatrijske respiratorne medicine;

## **7.8. Reumatologija i autoimune bolesti**

Nakon završetka ovog dijela specijalizacije, specijalizant mora da zna:

- teorije o etiopatogenezi reumatskih bolesti i imunološke aspekte reumatskih bolesti,
- dijagnostičke testove za postavljanje dijagnoze reumatskih bolesti,
- principe antiinflamatorne i rane fizikalne terapije,
- vrste antiinflamatornih lijekova u pedijatrijskoj reumatologiji,
- indikacije za terapiju steroidima,
- imunomodulacije – biološke lijekove,
- rentgenske promjene na zglobovima kod reumatskih bolesti;



Specijalizant mora da usvoji sljedeće vještine:

- pregled upaljenog zgloba - dijagnoza izliva i proliferacije,
- interpretacija reumatskih bolesti,
- interpretacija laboratorijskih nalaza prema senzitivnosti,
- punkcija koljena i intraartikularna injekcija,
- osnovne vještine kod fizikalne terapije zglobova.

## **7.9.        Alergologija i klinička imunologija**

Nakon završetka dijela specijalizacije iz alergologije i kliničke imunologije specijalizant mora biti osposobljen da:

- prepozna tipove alergijskih reakcija,
- zna šta je to eozinofilna alergijska (atopijska) upala,
- razlikuje alergijske reakcije od upalnih atopijskih bolesti,
- poznaje ulogu nasljeđa i okoline u nastanku atopijskih bolesti,
- poznaje sindromske oblike atopijskih bolesti (astma, rinokonjunktivitis, ekcem, urtikarija, gastrointestinalna alergija),
- poznaje načela, praktičnu primjenu i tumačenje *in vivo* (kožni, provokacijski) i *in vitro* dijagnostičkih testova,
- razumje i izvodi jednostavne spirometrijske testove (PEF, FEV1, VC),
- poznaje algoritam postupaka u anafilaktičkom šoku,
- vlada elementima profilakse i terapije alergijskih bolesti,
- poznaje razvoj imunokompetencije i mehanizme odbrane,
- poznaje patofiziologiju primarnih imunodeficijencija i razumje infektivnu kliničku sliku kao odraz specifičnog imunog nedostatka,
- poznaje kliničku sliku i glavne elemente laboratorijske procjene urođenih imunodeficijencija,
- poznaje nivoe pouzdanosti dijagnostike urođenih imunodeficijencija i ulogu genomske i molekularne dijagnostike primarnih imunodeficijencija,
- poznaje indikacije za zamjensku/imunomodulacijsku terapiju intravenskim imunoglobulinom,
- poznaje mjere prevencije oportunističkih infekcija kod imunokompromitovanih/imunodeficientnih pacijenata,
- tumači laboratorijski nalaz bijele krvne loze, imunoglobulina i glavnih limfocitnih subpopulacija u odnosu na uzrast djeteta,

- poznaje načelne osnove vakcinacije,
- poznaje vakcine i postupke vakcinacije iz obaveznog kalendara vakcinacije,
- poznaje interferenciju IVIG-a, transfuzije eritrocita, plazme i drugih krvnih komponenti u odnosu na vakcinaciju,
- razumije probleme kvaliteta života i socijalizacije pacijenta sa alergijskom bolesti,
- odredi osnovno hronično liječenje alergijskih bolesti disajnog sistema i da ga podesi u konsultaciji sa užim specijalistom alergologije i kliničke imunologije,
- odredi mjere prevencije i ekspozicijske profilakse atopijskih bolesti,
- poznaje i sprovodi njegu i liječenje atopijskog dermatitisa i nutritivne alergije,
- liječi akutnu astmu i urtikariju,
- prepoznaje alergije na lijekove i otrov opnokrilaca i rješava probleme u saradnji sa užim specijalistom,
- poznaje nuspojave vakcinacije i razlikuje specifične, vremenski povezane i alergijske nuspojave vakcinacije,
- poznaje načela imunoterapije alergijskih bolesti,
- poznaje interakcije alergijskih bolesti i njihovog liječenja sa drugim bolestima, medicinskim intervencijama ili stilom života (vakcinacija, zarazne bolesti, bavljenje sportom, profesionalna orijentacija i sl.),
- poznaje indikacije za supstituciju liječenja intravenskim gamaglobulinom (IVIG) i sprovodi supstituciju u konsultaciji sa ili po preporuci užeg specijaliste,
- poznaje indikacije i ulogu vakcinacije u bolničkim uslovima i kod hospitalizovanih pacijenata,
- poznaje osnove liječenja presađivanjem ćelija koštane srži,
- poznaje osnove genetičkog savjetovanja u primarnim imunodeficijencijama.

## **7.10. Hematologija i onkologija**

Nakon završene specijalizacije, specijalizant mora da ovlada znanjima koja se odnose na:

- razvoj, građu i ulogu krvnih ćelija i krvotvornih organa,
- hemostazu,
- normalne vrijednosti hematoloških i koagulacionih nalaza, u zavisnosti od uzrasta djeteta,
- kvantitativne i kvalitativne poremećaje krvnih ćelija,
- procjenu kliničkih simptoma i znakova,
- dijagnostike leukemije,

- diferencijalnu dijagnozu anemija,
- građu i osobine malignih i benignih tumora,
- diferencijalnu dijagnozu uvećanog limfnog čvora i hepatosplenomegaliju,
- genetske i faktore okoline kao predispozicije za nastanak maligne bolesti kod djece,
- različitost prezentacije maligne bolesti,
- modele terapijskih protokola i nuspojave,
- modele analgezije,
- prevenciju infekcija kod hematoloških malignih bolesti;

Nakon završene specijalizacije specijalizant mora da ovlada vještinama koje se odnose na:

- indikacije za dijagnostičko ispitivanje,
- interpretaciju laboratorijskih nalaza,
- informisanje i savjetovanje roditelja ili staratelja,
- mjere podrške i palijativne mjere,
- punkciju koštane srži,
- pregled krvnog razmaza,
- pregled razmaza koštane srži,
- pregled razmaza punktata limfnog čvora;

Nakon završetka specijalizacije, specijalizant mora da usvoji sljedeća načela/standarde:

- da staratelji mogu kod beznačajne bolesti djeteta posumnjati na malignu bolest,
- važnost multidisciplinarnog pristupa malignoj bolesti,
- principe savjetovanja i psihološke podrške kod neizlječivog ili umirućeg djeteta.

## **7.11. Nefrologija**

Specijalizant mora da usvoji sljedeća znanja koja se odnose na:

- razvoj organa urinarnog sistema,
- patofiziološke osnove i simptome najčešćih bolesti organa urinarnog sistema (infekcija mokraćnih puteva, anomalija mokraćnog sistema, posebno vezikoureteralnog refluksa, urolitijaza, najčešće tubulopatije, arterijska hipertenzija, najčešće glomerulopatije, naročito postinfektivni glomerulonefritis i nefrotski sindrom, akutna i hronična bubrežna insuficijencija),
- osnovne laboratorijske metode dijagnostike bolesti urinarnog sistema i najčešće greške pri uzimanju uzoraka urina,

- primjenu laboratorijskih metoda za procjnu globalne bubrežne funkcije,
- postavljanje radne dijagnoze bolesti urinarnog sistema, kao i na predviđanje njihove prognoze,
- najčešće dijagnostičke i terapijske postupke u kod bolesti urinarnog sistema (infekcija mokraćnih puteva, anomalija urinarnog trakta, posebno vezikoureteralnog refluksa, urolitijaza, najčešće tubulopatije, arterijska hipertenzija, najčešće glomerulopatije, naročito postinfektivni glomerulonefritis i nefrotski sindrom, akutna i hronična bubrežna insuficijencija),
- principe peritoneumske dijalize i hemodijalize,
- principe transplantacije bubrega i posttransplantacionog postupka,
- indikacije za ispitivanje urinarnog sistema (ultrazvučna dijagnostika bubrega i mokraćne bešike, MCUG, cistoskopija, urodinamika, radioizotopska scintigrafska ispitivanja, biopsija bubrega),
- prepoznavanje stanja koja dovode do poremećaja u mineralizaciji kostiju, njihova dijagnostika i liječenje,
- komplikacije i nuspojave liječenja antibioticima, kortikosteroidima i citostaticima kod djece,
- procijena psihološkog stanja kod hroničnih bubrežnih pacijenata;

Tokom programa specijalizacije specijalizant mora da obavi :

a) samostalno:

- postavljanje kesice za sakupljanje urina kod djece,
- mjerenje povišenog krvnog pritiska kod djece različitog uzrasta i interpretiranje nalaza pomoću nomograma za uzrast, pol i visinu,
- kateterizacija mokraćne bešike djeteta,
- određivanje funkcionalnog kapaciteta mokraćne bešike djeteta na osnovu bilježenja broja mokrenja i izmokrenih količina;

b) Pod kontrolom specijaliste pedijatrije (pedijatrijski nefrolog):

- jedno ultrazvučno mjerenje veličine oba bubrega, debljine bubrežnog parenhima, širine pijelona i prikaz dobro punjene mokraćne bešike,
- interpretaciju najmanje 10 nalaza MCUG s obzirom na stepen vezikoureteralnog refluksa;

Tokom programa specijalizant mora da:

- sprovede specifičnu dijagnostiku i liječenje pacijenta sa upalnim bolestima urinarnog sistema radi postavljanja tačne dijagnoze i postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*),

- utvrdi razlike između upala gornjih i donjih organa urinarnog sistema i razlike između bakterijskih, virusnih i specifičnih upala organa urinarnog sistema,
- sprovede specifičnu dijagnostiku i liječenje pacijenta sa anomalijama urinarnog sistema radi postavljanja tačne dijagnoze i postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*),
- utvrdi razlike između vezikoureteralnog refluksa, hidronefroze, ureterohidronefroze, anomalija broja i oblika organa urinarnog sistema i cističnih bolesti bubrega,
- sprovede specifičnu dijagnostiku i liječenje pacijenta sa nefrotskim sindromom radi postavljanja tačne dijagnoze i postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*),
- utvrdi razlike između kongenitalnih i ranih odojačkih nefrotskih sindroma i nefrotskih sindroma koji se javljaju nakon prve godine života, kao i međusobne razlike između nefrotskih sindromima koji se javljaju nakon prve godine života (nefrotskog sindroma minimalnih promjena, fokalne segmentalne glomeruloskleroze, membranozne glomerulopatije, mezangioproliferativnog glomerulonefritisa i membranoproliferativnog glomerulonefritisa),
- sprovede specifičnu dijagnostiku i liječenje pacijenta sa glomerulonefritisima radi postavljanja tačne dijagnoze i postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*),
- utvrdi razlike između akutnih, subakutnih, hroničnih, fokalnih, primarnih, sekundarnih i porodičnih glomerulonefritisa,
- sprovede specifičnu dijagnostiku i liječenje pacijenta sa najčešćim tubulopatijama radi postavljanja tačne dijagnoze i postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*),
- utvrdi razlike između renalne tubulske acidoze, Fanconijevog sindroma i tubulopatija uslijed bubrežne insuficijencije,
- sprovede specifičnu dijagnostiku i liječenje pacijenta sa poremećajima mokrenja radi postavljanja tačne dijagnoze i postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*),
- utvrdi razlike između primarne noćne enureze, noćne i dnevne enureze, inkontinencije mokrenja, neurogene bešike,
- sprovede specifičnu dijagnostiku i liječenje pacijenta sa urolitijazom, radi postavljanja tačne dijagnoze i postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*),
- utvrdi razlike između metaboličkih i upalnih kamenaca, kao i kamenaca koji nastaju zbog poremećaja protoka urina,
- sprovede specifičnu dijagnostiku i liječenje pacijenta sa hipertenzijom, radi postavljanja tačne dijagnoze i postavljanja diferencijalne dijagnoze (*problem based learning*),
- utvrdi razlike između hipertenzije „bijelog mantila“, renalne hipertenzije, kao i ostalih vrsta hipertenzija,

- sprovede specifičnu dijagnostiku i liječenje pacijenta sa bubrežnom insuficijencijom radi postavljanja tačne dijagnoze i postavljanja diferencijalne dijagnoze (problem based learning),
- utvrdi razlike između akutne i hronične bubrežne insuficijencije, kao i između prerenalne, renalne i postrenalne bubrežne insuficijencije,
- poznaje indikacije za liječenje poremećene bubrežne funkcije, kao i osobitosti i različitosti peritonealne dijalize, hemodijalize i plazmafereze,
- izračuna glomerulsku filtraciju (GFR) pomoću vrijednosti serumskog kreatinina, visine i uzrasta djeteta (Schwartz-ovaformula),
- odredi nivo arterijskog pritiska pomoću nomograma određenog polom i visinom djeteta;

Tokom programa specijalizant mora da prisustvuje postupcima:

- izvođenja MCUG ili direktne radionuklidne cistografije ili ultrazvučne cistografije,
- cistoskopije kod djece,
- urodinamskog ispitivanja kod djece,
- pri izvođenju CT ili MR bubrega i urinarnog trakta,
- pri izvođenju biopsije bubrega,
- izmjene kesice pri izvođenju peritoneumske dijalize.

## **7.12. Gastroenterologija, ishrana i metabolički poremećaji**

Nakon završetka dijela programa iz gastroenterologije i ishrane specijalizant mora da:

- ima teorijsko i praktično znanje etiologije, patofiziologije, simptoma, dijagnostike, diferencijalne dijagnoze, prevencije i terapije urođenih i stečenih bolesti digestivnog trakta, kao i bolesti hranjenja dječijeg uzrasta,
- poznaje anatomiju, funkcionalni razvoj digestivnog trakta uključujući jetru i žučne puteve, fiziologiju varenja i apsorpcije, metabolizam elektrolita i tečnosti, acido-bazni status, kao i metaboličke funkcije jetre,
- bude upoznat sa indikacijama za sprovođenje dijagnostičkih ispitivanja (laboratorijskih, funkcionalnih, ultrazvuka, kontrastne pretrage, MRI, CT, sa manometrijom i praćenjem pH u jednjaku, kao i biopsijom crijeva i jetre) i njihovom racionalnom upotrebom,
- savlada etiologiju i patogenezu malapsorpcijskog sindroma i holestatskog sindroma;
- savlada pristup pacijentima sa nutritivnom alergijom, celijakijom, cističnom fibrozom, hroničnom upalnom bolesti crijeva (Crohnova bolest i ulcerozni colitis), hroničnim hepatitisom, metaboličkom bolesti jetre, hroničnim i akutnim pankreatitisom,
- prepozna bolesti sa vodećim simptomima GIT i savlada upotrebu dijagnostičkih postupaka: akutni, recidivirajući / hronični proliv, konstipacija, enkopreza, bol,

povraćanje, povećanje transaminaza i holestaza, kao i crijevne opstrukcije u abdomenu,

- zna osnovne nutritivne potrebe djeteta, kao i nutritivne potrebe tokom akutnih i hroničnih kataboličkih stanja,
- poznaje principe ishrane zdravog odojčeta i djece različitih uzrasta, kao i mogućnost savjetovanja u cilju primjene vegetarijanske, makrobiotske i drugih sličnih modaliteta ishrane,
- poznaje najčešće poremećaje ishrane: gojaznost, pothranjenost, zaostajanje u rastu, anoreksija i bulimija,
- poznaje uticaj ishrane djeteta na kasniji razvoj hroničnih bolesti, sa naglaskom na važnosti malnutricije na trenutno stanje kao i buduće zdravlje, rast i razvoj djeteta,
- poznaje uticaj malnutricije na digestivni sistem i probleme vezane za alternativnu i vegetarijansku ishranu,
- razumije metode nutritivne podrške i indikacije za njihovo sprovođenje,
- prepoznaje i interpretira glavne simptome oboljenja digestivnog sistema (posebno u sklopu opšteg stanja djeteta), procijeni stepen dehidracije, obavi klinički pregled abdomena uključujući i digitorektalni pregled, interpretira dijagnostičke metode u vezi digestivnog sistema, uključujući i jetru (analiza stolice, biohemijsko ispitivanje, biopsije, ultrazvuk, kontrastno ispitivanje), primjeni klizmu, postavi nazogastrične sonde, planira rehidracije sa korekcijom osnovnih elektrolitnih i acidobaznih poremećaja, procijeni nutritivni status upotrebom antropometrijskih, kliničkih i laboratorijskih metoda, kao i da prati nutritivni status upotrebom tablica i krivulja,
- poznaje dijagnostičke i terapijske algoritme za rješavanje bolesti digestivnog sistema čiji su glavni simptomi akutni i hronični proliv, opstipacija, bol, povraćanje, tumor u abdomenu, ileus, žutica, hepatomegalija, povišene vrijednosti transaminaza,
- poznaje izvođenje funkcionalnih testova (digestije, apsorpcije, funkcije jetre), biopsije sluznice crijeva i ultrazvuka abdomena,
- poznaje indikacije za endoskopsko ispitivanje digestivnog sistema i biopsiju jetre,
- poznaje principe enteralne ishrane,
- propisuje dijetalnu ishranu za najčešće bolesti digestivnog sistema (celijakija, nutritivna alergija, holestaza, pankreatitis i dr.),
- poznaje osnovne principe za postavljanje indikacije za transplantaciju jetre i uvođenje potpune parenteralne ishrane.

### **7.13. Laboratorija**

Specijalizant mora da bude osposobljen za izvođenje sljedećih laboratorijskih analiza:

- urin: test-trakom, mikroskopska analiza, brojanje u komori,

- krv: hematokrit, hemoglobin, broj leukocita, leuko formula, krvni razmaz (tumačenje rezultata uzimajući u obzir praktično iskustvo tamo gdje je potrebno),
- kožni testovi: tuberkulinski i drugi intrakutani testovi, epikutani i prick- test, analiza sadržaja bula i vezikula,
- metabolički testovi: test-traka glukoza i sl.;

Specijalizant mora biti osposobljen za interpretaciju laboratorijskih nalaza:

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

#### **7.14. Radiološka dijagnostika**

Tokom programa specijalizacije specijalizant kontinuirano, prema oblasti i mjestu obavljanja specijalističkog staža, stiče znanja i vještine iz oblasti radiološke dijagnostike i mora biti osposobljen za:

- tumačenje i izvođenje konvencionalnih RTG pregleda,
- zaštitu od zračenja,
- osnovnu ultrazvučnu dijagnostiku uz usvajanje odgovarajućih osnovnih znanja,
- indikovanje i osnovnu interpretaciju ostalih radioloških metoda: CT, MRI, MR spektroskopija, DSA i DSA intervencije,
- indikovanje i osnovnu interpretaciju scintigrafskih metoda.

### **K. OPŠTA HIRURGIJA**

**Trajanje: pet godina (60 mjeseci)**

Tokom specijalizističkog stasža specijalizant stiče teorijska i praktična znanja iz oblasti opšte hirurgije koja će mu omogućiti da zbrinja sva akutna stanja iz domena opšte hirurgijske reanimatologije, kao i sva hronična stanja opšteg hiruskog karaktera, čije rješavanje po svojoj specifičnosti ne spada u domen usko specijalizovane hiruske oblasti.

Program specijalizacije obuhvata teorijsku nastavu i praktični rad.

Pored teorijske nastave i praktičnog dijela, tokom specijalizacije, specijalizant je dužan da pohađa kurseve kontinuiranog stručnog usavršavanja doktora medicine.

Tokom trajanja specijalizacije, specijalizant ima pravo na godišnji odmor, u skladu sa zakonom i koristi ga u dogovoru sa mentorom.



## **TEORIJSKA NASTAVA**

Teorijska nastava se obavlja na Medicinskom fakultetu dvosemestralno, paralelno sa obavljanjem obuke iz praktičnih vještina (tokom treće i/ili četvrte godine).

Prije početka praktičnog dijela programa, mentor obavlja uvodno predavanje za svaku oblast.

## **PRAKTIČNI PROGRAM SPECIJALIZACIJE**

Praktični dio programa specijalizacije obuhvata opšti dio, u trajanju od dvije godine i posebni dio, u trajanju od tri godine i obavlja se u Kliničkom centru Crne Gore i u zdravstvenim ustanovama sekundarnog i tercijarnog nivoa zdravstvene zaštite čiji je osnivač država.

### **1) Opšti dio - 24 mjeseca, čine:**

- Hirurške infekcije – 2 mjeseca,
- Abdominalna hirurgija- 7 mjeseci,
- Traumatologija- 9 mjeseci,
- Anesteziologija sa reanimatologijom - 2 mjeseca,
- Hirurška intenzivna terapija – 2 mjeseca,
- Opekotine - 1 mjeseca,
- Patologija – 1 mjesec;

### **2) Posebni dio - 36 mjeseci, čine:**

- Abdominalna hirurgija - 12 mjeseci,
- Traumatologija - 4 mjeseca,
- Kardiovaskularna hirurgija - 4 mjeseca,
- Torakalna hirurgija - 3 mjeseca,
- Urologija - 3 mjeseca,
- Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija - 2 mjeseca,
- Neurohirurgija - 2 mjeseca,
- Ortopedija – 2 mjeseca,
- Hirurška onkologija – 1 mjesec,
- Dječija hirurgija - 1 mjesec,
- Ginekologija - 1 mjesec,
- Maksilofacijalna hirurgija - 1 mjesec.

## OPŠTE KOMPETENCIJE

Završetkom specijalizacije, specijalizant stiče opšte kompetencij, posebno kompetencij koje su od značaja za određenu granu specijalizacije.

Završetkom specijalizacije, specijalizanta treba, da posjeduje sposobnost:

- poznavanja i primjene načela medicinske etike i deontologije,
- profesionalnog, humanod i etičnog ponašanja uz obavezu čuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta,
- vještine ophođenja sa pacijentima, zdravstvenim radnicima i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine,
- poznavanja važnosti i primjenu načela dobre saradnje sa drugim zaposlenim u zdravstvu,
- razumljivog i prikladnog načina prenešenja bitne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisanim putem), njegovoj porodici, zdravstvenim radnicima i drugim stručnjacima, radi zajedničkog učešća u planiranju i praćenju zdravstvenog stanja pacijenta,
- definisaanja, pravilnog dokumentovanja bitnih podataka o pacijentu, informisanja i uvažavanja stavova pacijenta i njegove porodice, kao stavova drugih zdravstvenih radnika i stručnjaka,
- kontinuiranog učenja, samoprocjene i potrebe za unaprjeđenje kompetencija i stavova neophodnih za podizanje kvaliteta stručnog rada,
- usvajanja principa upravljanja svojom praksom i iskustvom, radi profesionalnog razvoja, kao i razvijanja vještine prenošenja znanja na druge zdravstvene rdnike i stručnjake u zdravstvu,
- razumijevanja znalaja naučnog pristupa profesiji,
- učešća u naučnoistraživačkom radu poštujući etičke principe naučnoistraživačkog rada i kliničkih ispitivanja, kao i učešće u pripremi radova za objavljivanje,
- pružanja doprinesa stvaranju, primjeni i prenošenju novih medicinskih znanja i iskustava, kao i učešća u realizaciji programa specijalizacije,
- poznavanja i primjene principa medicine zasnovanih na dokazima,
- poznavanja značaja i načina efikasnog vođenja medicinske dokumentacije, kao i njene primjene u radu, u skladu sa propisima,
- koordinacije i određivanja prioriteta u timskom radu, odnosno efektivnog učešća u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i zdravstvenih saradnika,
- procijene potrebe uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene zaštite,
- shvatanja značaja i aktivne saradnje sa javnim zdravstvenim službama i drugim organima uključenim u sistem zdravstvene zaštite,

- shvatanja organizacije sistema zdravstvene zaštite i osposobljavanja za odgovorno učešće u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranju mjera za unaprijeđenje i povećanje efikasnosti, razvoju i unapređenju sistema kvaliteta zdravstvene zaštite,
- poznavanja propisa iz oblasti zdravstvene zaštite, posebno u oblasti zaštite prava pacijenata,
- razumjevanja značaja lične odgovornosti i zaštite podataka i prava pacijenata
- razumijevanja toka, rasporeda i kontrole procesa rada i osnova upravljanja resursima, posebno finansijskim,
- razumjevanja i kritičkog korišćenja raspoloživih sredstava zdravstvene zaštite, u interesu pacijenata i zajednice,
- za procijenu i adekvatan odgovor na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata,
- identifikovanja zdravstvene potrebe zajednice i u skladu sa njima sposobnost preduzimanja odgovarajućih mjera, u cilju očuvanja i unaprijeđenja zdravlja i prevencije bolesti,
- promocije zdravlja i zdravih stilova života pacijenata, zajednica i čitavog stanovništva;

## **KOMPETICIJE U TOKU OPŠTEG DIJELA SPECIJALIZACIJE**

Tokom opšteg dijela praktičnog rada, specijalizant stiče kompetencije u sljedećim oblastima:

### **1) Hirurške infekcije**

Specijalizant stiče kompetencije za primjenu teorijskih i osnovnih praktičnih znanja, o:

- asepsi i antisepsi,
- biološkim odbrambenim mehanizmima,
- patogenim mikroorganizmima,
- spriječavanju infekcija i smanjenju faktora rizika,
- imunizaciji i preventivnoj upotrebi antibiotika i hemoterapeutika,
- procedurama za pravilno liječenje hirurških infekcija, korišćenjem različitih hirurških metoda,
- ubrzavanju zarastanja hroničnih rana,
- antimikrobnim lijekovima i drugim konzervativnim tretmanima
- gnojnim infekcijam kože,
- infekcijama znojnih žlijezda,
- infekcijama pilonidalnog sinusa,

- perianalnom području,
- paronihiji,
- gnojnom zapaljenju tetivnih ovojnica prsta,
- gnojnom zapaljenju zglobova prstiju,
- gnojnom zapaljenju prstiju i šaka,
- infekciji uraslog nokta,
- infekciji dijabetičkog stopala,
- nekrotizirajućem fascitisu;

## **2) Abdominalna hirurgija**

Specijalizant stiče teorijska i osnovna praktična znanja, o:

- akutnim oboljenjima abdomena (sindrom peritonitisa, sindrom ileusa i sindrom intrabdominalnog krvarenja) i druga česta hirurška oboljenja trbušnih organa, oboljenja trbušnog zida i ingvinalnog područja,
- dijagnostičkim procedurama za akutne abdominalne i najčešće hirurške abdominalne bolesti,
- diferencijalnim dijagnozama i liječenju akutnih abdominalnih bolesti,
- preoperativnoj pripremi akutnih abdominalnih pacijenata sa udruženim oboljenjima srca, pluća, bubrega, dijabetesom i dr, najčešće postoperativne komplikacije i metode njihove prevencije i liječenja,
- oralnoj ishrani kod operisanih pacijenata sa najčešćim abdominalnim oboljenjima.

## **3) Traumatologija**

Specijalizant stiče teorijska i osnovna praktična znanja, o:

- funkcionalnoj anatomiji lokomotornog sistema,
- opštim pojmovima koji se odnose na povrede (etiologija i mehanizmi nastanka povrede, klasifikacija povreda, teorijska znanja o povredama svih dijelova tijela, prelomima i dislokacijama),
- dijagnostičkim procedurama u traumatologiji, osnovama ultrazvučne dijagnostike povreda abdomena, grudnog koša i lokomotornog sistema
- konzervativnom liječenju preloma i komplikacija (traumatski i hemoragični šok) i njihovim posljedicama na različite organe,
- drugim posttraumatskim komplikacijama (tromboembolizam, masna embolija, komplikacije disanja, digestivni poremećaji, poremećaji elektrolita, posttraumatske psihoze i deliriozna stanja),
- tipičnim hirurškim pristupima hirurgije na ekstremitetima i drugim dijelovima tijela,

- pripremi pacijenata za operaciju (dijabetes, srčana, plućna i druga oboljenja),
- postoperativnoj njezi,
- zbrinjavanju lakših ili težih povreda i politraumatizovanih pacijenata,
- operaciji kostiju (razne vrste osteosinteze),
- indikacijama za hitne (hitne) operativne zahvate u kontekstu traume,
- komplikacijama tokom liječenja preloma (pseudoartroza, osteitis),
- infekcijama kod povreda,
- traumama grudnog koša,
- šok terapiji i reanimaciji.

#### **4) Anesteziologija sa reanimatologijom**

Specijalizant mora da usvoji teorijska i praktična znanja iz regionalne, opšte i kombinovane anestezije, da izučava osnove procjene i pripreme pacijenta za planirani hirurški zahvat i da savlada osnove kardio-pulmonalne reanimacije.

#### **5) Hirurška intenzivna terapija**

Specijalizant stiče teorijska i praktična znanja iz oblasti intenzivne terapije i njege hirurških pacijenata.

#### **6) Opekotine**

Specijalizant stiče znanja iz sljedećih oblasti:

- pružanje prve pomoći kod opekotina,
- transport opečenih pacijenata,
- primarna obrada svježih opekotina,
- ocjena i procjena težine i stepena opečene površine,
- patofiziologija opekotina,
- mehanizam zarastanja opekotina,
- terapija opekotinskog šoka,
- urgentne hirurške procedure kod opekotina,
- ekscizija opekotinske rane,
- uzimanje i konzerviranje slobodnih kožnih transplantata,
- indikacije za upotrebu slobodnih kožnih transplantata,
- teorijske osnove formiranja slobodnih kožnih transplantata iz kulture tkiva,
- akutna tubularna nekroza kao indikacija za akutnu hemodijalizu,

- opekotine disajnih puteva,
- negativni energetski bilans kod opečenih pacijenata,
- imunološki aspekt kod opečenih pacijenata,
- hemijske opekotine i antidoti,
- masovne opekotine, opekotine u politraumi i opekotine u ratu.

## **7) Patologija**

Specijalizant stiče osnovna teorijska znanja iz oblasti kliničke patologije, uz učešće u kliničkim autopsijama, kao iz osnova pojedinih histopatoloških tehnika i znanje za tumačenje histopatoloških preparata iz oblasti koju specijalizira.

## **KOMPETICIJE KOJE SPECIJALIZANT STIČE U TOKU POSEBNOG DIJELA SPECIJALIZACIJE**

Tokom posebnog dijela praktičnog rada, specijalizant stiče kompetencije u sljedećim oblastima:

### **1) Abdominalna hirurgija**

Specijalizant stiče teorijska i osnovna praktična znanja koja se odnose na:

- anatomiju i topografiju abdominalnih i retroperitonealnih organa,
- fiziologiju i patofiziologiju varenja,
- dijagnostika hirurških oboljenja organa za varenje i trbušnog zida,
- rentgensku, ultrazvučnu i endoskopsku dijagnostiku organa za varenje,
- hiruršku terapiju akutnih i čestih hirurških oboljenja trbušnih organa i trbušnog zida,
- dijagnostiku i liječenje postoperativnih komplikacija (intraabdominalni apscesi, dehiscencija)
- anastomoze, komplikacije akutnog pankreatitisa),
- infuzionu terapiju i ukupnu parenteralnu ishranu pacijenta.

### **2) Traumatologija**

Specijalizant stiče teorijska i osnovna praktična znanja koja se odnose na:

- patofiziološke mehanizme u traumi i politraumi,
- principe repozicije preloma,
- opšte principe operativnih tehnika u traumi mekih tkiva,
- opšte principe operativnog zbrinjavanja koštano-zglobnog sistema,
- opšte principe zbrinjavanja i reanimacijske postupke u politraumi,

- dijagnostičke postupke u traumatologiji (RTG, ultrasonografija, CT, NMR, kontrastne metode),
- osnovne principe reanimacije i reanimacijske postupke,
- abdominocenteza, plasiranje centralnog venskog katetera (CVK), torakalna punkcija i torakalna drenaža,
- scoring-sisteme u traumatologiji,
- principe konzervativnog zbrinjavanja preloma kostiju,
- principe operativnog zbrinjavanja preloma kostiju,
- rehabilitacije nakon trauma.

### **3) Kardiovaskularna hirurgija**

Specijalizant stiče teorijska i osnovna praktična znanja koja se odnose na:

- osnove angiohirurške tehnike,
- dijagnostiku u vaskularnoj hirurgiji,
- akutnu ishemiju,
- hroničnu arterijsku insuficijenciju,
- vensku insuficijenciju,
- operaciju aneurizme
- akutne bolesti krvnih sudova,
- operaciju cerebrovaskularne insuficijencije,
- vaskularne malformacije,
- povrede krvnih sudova,
- endovaskularnu hirurgiju.

### **4) Torakalna hirurgija**

Specijalizant stiče teorijska i osnovna praktična znanja o dijagnostici, diferencijalnoj dijagnozi, liječenju i prognozi oboljenja iz oblasti torakalne hirurgije. U praksi mora da savlada tipičnu torakotomiju, tipičnu resekciju rebra i tipične hitne intratorakalne zahvate kod torakalnih oboljenja (torakalna punkcija i drenaža, hemostaza u slučaju intratorakalnog krvarenja).

### **5) Urologija**

Specijalizant stiče teorijska i osnovna praktična znanja koja se odnose na:

- dijagnostiku, očitavanje rendgenskih snimaka u vezi sa metodama pregleda,
- diferencijalnu dijagnozu bolesti urotrakta,

- akutni skrotum, torziju testisa, akutni epididimitis,
- liječenje akutne retencije urina (kateterizacija različitim kateterima, princip suprapubične punkcije),
- manje zahtjevne hirurške zahvate kao što su orhidopeksija, liječenje hidrocele, spermatocele, varikocela, fimoze,
- hirurške intervencije na bubrezima u slučajevima kamena u bubregu ili urođenih anomalija,
- različite hirurške pristupe bubregu i ureteru, mokraćnoj bešici, uretri i genitalijama,
- instrumentalni pregled i liječenje transureteralnim pristupom kod patoloških stanja prostate ili mokraćne bešike,
- neurogene bešike i urodinamike,
- transplantacije bubrega.

## **6) Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija**

Specijalizant stiče teorijska i osnovna praktična znanja koja se odnose na:

- povrede ruke,
- infekcija ruku,
- transplantacije,
- patologiju dojke (tumori, upale, urođene malformacije),
- posebnosti hirurške tehnike u oblasti plastične, rekonstruktivne i estetske hirurgije,
- poznavanje principa mikrohirurgije,
- transplantaciju tkiva,
- osnove rekonstruktivne hirurgije za povrede šake (rekonstrukcija mekih dijelova, tetiva, nerava, sudova, liječenje preloma kostiju šake, reimplantacija amputiranih prstiju),
- poznavanje operativne tehnike u liječenju Dupuitrenove kontrakture,
- osnove hirurškog liječenja reumatske šake,
- osnove hirurškog liječenja limfedema donjih ekstremiteta,
- liječenje dekubitalnih rana,
- liječenje tumora kože (benignih, malignih),
- liječenje keloidnih i hipertrofičnih ožiljaka.

## **7) Neurohirurgija**

Specijalizant stiče teorijska i osnovna praktična znanja koja se odnose na:



- hitna stanja u neurohirurgiji, hidrocefalus, povišen intrakranijalni pritisak,
- znake spontanog subarahnoidalnog krvarenja i indikacije za operativno liječenje,
- kliničku sliku kompresivnih procesa kičme, dijagnozu i indikacije za operativno liječenje,
- indikacije za operativno liječenje bolesti perifernih nerava,
- liječenje impresivnih preloma kostiju lobanje, liječenje raznih vrsta traumatskih intrakranijalnih,
- krvarenja i hirurško zbrinjavanje prostrijelnih rana na glavi.

## **8) Ortopedija**

Specijalizant stiče teorijska i praktična znanja iz oblasti:

- fiziologije, patofiziologije, dijagnostike i liječenja oboljenja i povreda lokomotornog aparata i komplikacijama,
- ambulantnog zbrinjavanja povreda lokomotornog sistema i operativnih zahvata na njemu,
- osnova upotrebe RTG dijagnostike u ortopedskoj ambulanti.

## **9) Hirurška onkologija**

Specijalizant stiče teorijska i osnovna praktična znanja koja se odnose na principe hirurške onkologije, to:

- etiopatogenezu malignih tumora, patofiziologija i imunologija malignih tumora
- dijagnostičke metode i postupke u liječenju malignih oboljenja (RTG, endoskopija, aspiraciona biopsija, scintigrafija, limfoscintigrafija, CT, NMR),
- TNM i druge klasifikacije malignih tumora,
- hirurgiju malignih tumora (operativno liječenje i komplikacije),
- interdisciplinarni pristup u liječenju malignih tumora (radioterapija, hemoterapija, endokrina terapija, imunoterapija, genska terapija),
- osnovni princip intraarterijske hemioterapije,
- rehabilitaciju pacijenata liječenih od malignih oboljenja,
- registraciju i statističku obradu malignih oboljenja.

## **10) Dječija hirurgija**

Specijalizant stiče teorijska i osnovna praktična znanja koja se odnose na:

- hernije djetinjstva,

- bolesti skrotuma (akutni skrotum, kriptorhidizam),
- apendicitis,
- urološke operacije,
- prelome u djetinjstvu,
- urođene malformacije
- operacije tumora.

## **11) Ginekologija i akušerstvo**

Specijalizant stiče teorijska i osnovna praktična znanja koja se odnose na:

- anatomiju male karlice i karličnog dna,
- fiziologiju i patofiziologiju genitalnog sistema,
- akutne ginekološke bolesti,
- akutne bolesti tokom trudnoće (zajedno sa vaginalnim krvarenjem),
- inflamatorne bolesti,
- tumore genitalnog područja.

## **12) Maksilofacijalna hirurgija**

Specijalizant stiče teorijska i osnovna praktična znanja koja se odnose na:

- anatomiju viscerokranijuma,
- regionalnu rendgensku dijagnostiku,
- upale u maksilofacijalnoj zoni,
- povrede lica i zubnog skeleta, prvu pomoć i principu liječenja,
- malignosti maksilofacijalne oblasti,
- urođene anomalije,
- povrede glave i vrata;

Nakon završene specijalizacije, specijalizant mora biti osposobljen za kliničke procjene i samostalno donošenje dijagnostičkih i terapijskih odluka za cjelokupnu oblast struke, odnosno da:

- postavi dijagnozu,
- pravilno primjeni preoperativno, operativno i postoperativno liječenje hirurškog pacijenta,
- primjeni i da povezuje znanja iz kliničke anatomije, patofiziologije, biohemije, ćelijske biologije, farmakologije, patologije, imunologije i mikrobiologije,

- razlikuje diferencijalne dijagnoze hirurških pacijenata,
- primjeni, koristi i da izabere odgovarajuće vještine instrumentalnih dijagnostičkih procedura (endoskopija, ultrazvuk grudnog koša, abdomena i laparoskopija),
- ustanovi indikaciju za operativni ili konzervativni tretman,
- izabere i procjeni laboratorijska ispitivanja za hirurško liječenje,
- primjeni i izabere lijekove i kontrastne testove u hirurškoj praksi,
- primjeni klinička i hirurška znanja za elektivnu i hitnu hirurgiju, intenzivnu njegu, tretman šoka i reanimaciju,
- primjeni znanja i vještine u posebnim okolnostima svakodnevne hirurgije,
- procjeni kontrolu kvaliteta hirurških zahvata,
- procjeni kvalitet života i da primeni palijativno liječenje;

Nakon završene specijalizacije, specijalizant mora da ima stečena teorijska i osnovna praktična znanja iz sledećih oblasti opšte hirurgije i sposobnost da liječi hirurška oboljenja i da poznaje odgovarajuće dijagnostičke procedure, za:

- trbušni zid i trbušne organe,
- grudni koš i organe u grudnom košu,
- područje glave i vrata uključujući vaskularne, endokrine, urođene i onkološke bolesti,
- hiruršku onkologiju, uključujući koordinirani multidisciplinarni pristup onkološkom pacijentu,
- endokrini system,
- dojke, kožu i meka tkiva, zarastanje rana,
- vaskularni sistem, uključujući intrakranijalne sudove, srce, velike krvne sudove,
- urogenitalni trakt,
- sve oblike traume, uključujući i mišićno-skeletne traume - posebno u oblasti koordinacije, trijaže i multidisciplinarnog pristupa liječenju,
- dijagnostičke metode radiologije i ultrazvuka;

Nakon završene specijalizacije, specijalizant mora da bude osposobljen za liječenje u oblasti akutne i hronične bolesti, hitne i elektivne hirurške zahvate za pacijente svih uzrasta, kao i za liječenje i hirurške zahvate iz oblasti drugih hirurških specijalnosti:

- traumatologije,
- ginekologije i akušerstve,
- maksilofacijalne hirurgije,
- urologije,

- plastične hirurgije,
- dječje hirurgije,
- neurohirurgije,
- vaskularne hirurgije,
- torakalne i kardiohirurgije,
- transplantacije,
- abdominalne hirurgije;

### Hirurške infekcije - 2 mjeseca

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti: | Minimalan broj asistiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Obrada inficiranih mekih tkiva                                             |                            | 10     |                         |
| Obrada panaricijuma                                                        |                            | 6      |                         |
| Obrada dijabetične gangrene                                                |                            | 5      |                         |
| Obrada pilonidalnog sinusa                                                 |                            | 5      |                         |
| Obrada uraslog nokta                                                       |                            | 10     |                         |

### Abdominalna hirurgija - 7 mjeseci

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti: | Minimalan broj asistiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Apendektomija                                                              |                            | 5      |                         |
| Operaciju kile                                                             |                            | 5      |                         |
| Dehiscencija laparotomijske rane                                           |                            | 2      |                         |
| Sutuuu perforativnog ulkusa                                                |                            | 2      |                         |
| Anastomoza tankog crijeva                                                  |                            | 6      |                         |
| Holecistektomija                                                           |                            | 5      |                         |
| Drugi zahvati                                                              |                            | 10     |                         |

### Traumatologija - 9 mjeseci

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti:   | Minimalan broj asistiranja |    | Mentor (datum i potpis) |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|-------------------------|
| Ekstenzija preloma dugih kostiju ekstremiteta                                |                            | 15 |                         |
| Repozicija preloma, luksacija i imobilizacija                                |                            | 15 |                         |
| Punkcija zglobnog izliva                                                     |                            | 10 |                         |
| Punkcija velikih tjelesnih šupljina                                          |                            | 10 |                         |
| Dijagnostička artroskopija                                                   |                            | 5  |                         |
| Zbrinjavanje povreda mekih tkiva ( velikih rana, defekata, oštećenja mišića) |                            | 20 |                         |
| Torakalna drenaž                                                             |                            | 5  |                         |
| Jednostavna osteosinteza sa odstranjivanjem osteosintetskog materijala       |                            | 10 |                         |
| Punkcija abdominalne šupljine                                                |                            | 10 |                         |
| Zbrinjavanje politraumatizovanog pacijenta                                   |                            | 3  |                         |

### Anesteziologija – 2 meseca

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti:                                     | Minimalan broj asistiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Učešće u izvođenju anestezioloških postupaka ( uvod, intubacija, održavanje, buđenje, postoperativni oporavak) |                            | 50     |                         |
| Učešće u hospitalnim reanimacijskim postupcima                                                                 |                            | 5      |                         |
| Procijena i pripremi pacijenta za planirani hirurški zahvat (ASA2 i ASA3)                                      |                            | 15     |                         |
| Plasiranje centralnih venskih katetera ( CVK )                                                                 |                            | 10     |                         |

### Hirurška intezivna terapija – 2 mjeseca

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti: | Minimalan broj asistiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Učešće u liječenju pacijenata u JIL-u                                      |                            | 10     |                         |
| Učešće u obavljanju postupaka kod politraumatizovanih pacijenata           |                            | 5      |                         |
| Invazivni monitoring pacijenata                                            |                            | 5      |                         |

### Opekotine – 1 mjesec

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti:   | Minimalan broj asistiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Primarna obrada veće opekotine                                               |                            | 1      |                         |
| Nekrektomija sa primarnom tangencijalnom ekscizijom                          |                            | 5      |                         |
| Nekrektomija sa ekscizijom do fascije                                        |                            | 2      |                         |
| Uzimanje autotransplantata kože Watson-ovim nožem ili električnim dermatomom |                            | 10     |                         |
| Ekrektomija                                                                  |                            | 2      |                         |
| Fasciotomija                                                                 |                            | 1      |                         |

### Patologija – 1 mjesec

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti: | Minimalan broj asistiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Autopsija                                                                  | 5                          | -      |                         |

## POSEBNI DIO

### Abdominalna hirurgija – 12 mjeseci

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti: | Minimalan broj asistiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Abdominocenteza (abdominalna punkcija)                                     | 5                          | 20     |                         |
| Operacija kile                                                             | 20                         | 20     |                         |
| Apendektomija                                                              | 30                         | 30     |                         |
| Proktološke operacije (hemoroidektomija, perianalna fistula)               | 10                         | 10     |                         |
| Operacija pilonidalnog sinusa                                              | 5                          | 5      |                         |
| Plastika prednjeg trbušnog zida                                            | 5                          | 3      |                         |
| Konvencionalna (klasična) holecistektomija                                 | 20                         | 10     |                         |
| Laparoskopska holecistektomija                                             | 20                         | 5      |                         |
| Holedohotomija sa T-drenažom                                               | 3                          | 2      |                         |
| Sutura perforativnog ulkusa                                                | 10                         | 5      |                         |
| Gastrostomija                                                              | 5                          | 2      |                         |
| Feeding jejunostomija                                                      | 5                          | 2      |                         |
| Ileostomija                                                                | 5                          | 2      |                         |
| Kolostomija                                                                | 5                          | 2      |                         |
| Operacija po Hartmann-u                                                    | 5                          | 1      |                         |
| Resekcija tankog crijeva sa anastomozom                                    | 15                         | 10     |                         |
| Šav debelog crijeva                                                        | 5                          | 3      |                         |
| Splenektomija                                                              | 5                          | 3      |                         |
| Gastroenteroanastomoza                                                     | 10                         | 3      |                         |
| Resekcija želuca                                                           | 2                          | 2      |                         |
| Operacija hijatalne hernije po Nissen-u                                    | 1                          |        |                         |
| Trunkalna vagotomija                                                       | 1                          | 1      |                         |
| Selektivna vagotomija                                                      | 1                          | 1      |                         |
| Biliodigestivna anastomoza po Roux-u                                       | 2                          | 2      |                         |

|                                                                |    |    |  |
|----------------------------------------------------------------|----|----|--|
| Operacija ehinokokne ciste jetre                               | 1  |    |  |
| Transduodenalna sfinkteroplastika                              | 3  | 1  |  |
| Biopsija jetre                                                 | 3  | 2  |  |
| Šav jetre kod povreda                                          | 3  | 2  |  |
| Anatomska resekcija jetre                                      | 1  |    |  |
| Desna hemikolektomija                                          | 5  | 2  |  |
| Lijeva hemikolektomija                                         | 5  | 2  |  |
| Prednja resekcija rektuma po Dixon-u                           | 5  | 1  |  |
| Abdominoperinealna amputacija rektuma po Miles-u               | 5  | 1  |  |
| Totalna kolektomija                                            | 5  |    |  |
| Cervikalna ezofagostomija                                      | 3  | 1  |  |
| Šav torakalnog jednjaka kod povreda                            | 1  | 1  |  |
| Totalna gastrektomija sa limfadenektomijom                     | 4  | 1  |  |
| Ezofagektomija kroz torakotomiju                               | 2  |    |  |
| Transhijatalna ezofagektomija                                  | 2  |    |  |
| Mukozni stripping jednjaka                                     | 2  |    |  |
| Cefalična duodenopankreatektomija (Whipple)                    | 3  |    |  |
| Distalna pankreatektomija                                      | 2  | 1  |  |
| Wirsung-jejunostomija (Puestow)                                | 1  |    |  |
| Laparoskopska gastroplastika                                   | 5  |    |  |
| Laparoskopska ingvinalna hernioplastika (TAPP ili TEP tehnika) | 5  | 2  |  |
| Laparoskopska apendektomija                                    | 20 | 10 |  |
| HIPEC (citolitička hirurgija)                                  | 1  |    |  |
| Laparoskopska hemikolektomija                                  | 10 | 1  |  |

#### Traumatologija – 4 mjeseca

|                                                                            |                            |        |                         |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti: | Minimalan broj asistiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|



|                                                      |    |    |  |
|------------------------------------------------------|----|----|--|
| Dijagnostička i operativna artroskopija              | 5  | 5  |  |
| Skeletna trakcija                                    |    | 5  |  |
| Osteosinteza kod preloma radijusa na tipičnom mjestu |    | 5  |  |
| Osteosinteza kod preloma kostiju ruke i stopala      | 5  | 5  |  |
| Amputacije ekstremiteta na svim nivoima              |    | 5  |  |
| Osteosinteza preloma u predjelu trohanternog masiva  | 5  | 5  |  |
| Intramedularna osteosinteza dugačkih kostiju         | 3  | 3  |  |
| Uklanjanje osteosintetskog materijala                | 15 | 15 |  |

#### Kardiovaskularna hirurgija – 4 mjeseca

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti: | Minimalan broj asistiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Embolektomija                                                              | 2                          | 1      |                         |
| Šav velike arterije                                                        | 3                          | 2      |                         |
| Anastomoza velike arterije                                                 | 3                          | 1      |                         |
| Stripping v. Saphenae                                                      | 3                          | 3      |                         |
| Kreiranje A-V fistule u cilju hemodijalize                                 | 3                          | 2      |                         |
| Sternotomija i šav sternotomije                                            | 3                          | 3      |                         |
| Preparisanje velikog krvnog suda                                           | 3                          | 2      |                         |
| Varikoziteti                                                               | 5                          | 5      |                         |
| Amputacija ekstremiteta                                                    | 2                          | 2      |                         |
| Operacija rupturirane aneurizme abdominalne aorte                          | 3                          | 1      |                         |
| Endovaskularna aneurizmatska popravka (EVAR)                               | 1                          | -      |                         |
| Transkateterska implantacija aortnog zalistka (TAVI)                       | 1                          | -      |                         |
| Asistencija valvularne hirurgije, hirurgije srčanih mana                   | 2                          | -      |                         |

|                   |   |   |  |
|-------------------|---|---|--|
| Drenaža perikarda | 3 | 1 |  |
|-------------------|---|---|--|

### **Torakalna hirurgija – 3 mjeseca**

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti: | Minimalan broj asistiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Torakotomija                                                               | 5                          | 5      |                         |
| Zatvaranje torakotomije                                                    | 5                          | 5      |                         |
| Torakalna punkcija                                                         |                            | 5      |                         |
| Torakalna drenaža                                                          |                            | 10     |                         |
| Lobektomija                                                                | 4                          | 1      |                         |
| Operacija strume                                                           | 10                         | 5      |                         |
| Medijastinoskopija                                                         | 3                          |        |                         |
| Video asistirana torakoskopska biopsija pleure                             | 2                          |        |                         |
| Endoskopska pleurodeza                                                     | 2                          |        |                         |

### **Urologija – 3 mjeseca**

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti: | Minimalan broj asistiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Kateterizacija mokraćne bešike 30                                          |                            | 30     |                         |
| Cistoskopija                                                               | 3                          | 3      |                         |
| Orhidopeksija                                                              | 3                          | 5      |                         |
| Operacija hidrocele                                                        | 3                          | 2      |                         |
| Operacija fimoze (cirkumcizija)                                            | 3                          | 5      |                         |
| Perkutana cistostoma                                                       | 3                          | 3      |                         |
| Sutura mokraćne bešike                                                     | 2                          | 2      |                         |
| Nefrektomija                                                               | 3                          | 2      |                         |

### Plastična, rekonstruktivna i estetska hirurgija – 2 mjeseca

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti: | Minimalan broj asiatiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Z-plastika                                                                 |                            | 3      |                         |
| Intradermalni šav rane                                                     |                            | 10     |                         |
| Šav perifernog živca                                                       |                            | 1      |                         |
| Šav tetive na šaci                                                         |                            | 5      |                         |
| Osteosinteza kostiju šake                                                  |                            | 5      |                         |
| Rotacioni režanj                                                           |                            | 1      |                         |
| Transpozicioni režanj                                                      |                            | 1      |                         |
| Transplantacija kože                                                       |                            | 3      |                         |

### Neurohirurgija – 2 mjeseca

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti: | Minimalan broj assitiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Obrada rane na licu                                                        |                            | 2      |                         |
| Obrada rane na poglavini                                                   |                            | 2      |                         |
| Obrada preloma kostiju lobanje                                             | 3                          | 1      |                         |
| Operativno zbrinjavanje epiduralnog hematoma                               | 4                          | 1      |                         |
| Operacija akutnog subduralnog hematoma                                     | 4                          | 1      |                         |
| Operacija hroničnog subduralnog hematoma                                   | 4                          | 1      |                         |
| Eksterna ventrikularna drenaža                                             | 4                          | 1      |                         |
| Osteoplastična trepanacija                                                 | 3                          | 2      |                         |

### Ortopedija – 2 mjeseca

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti: | Minimalan broj asisitiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|-------------------------|
| Učestvuje u punkciji zgloba kod izliva                                     |                             | 10     |                         |

|                                                            |   |   |  |
|------------------------------------------------------------|---|---|--|
| Artroskopija zgloba koljena                                | 5 | 5 |  |
| Postavljanje funkcionalnog gipsa kod preloma dugih kostiju |   | 3 |  |
| Postavljanje skeletne ekstenzije                           |   | 2 |  |
| Meniscektomija                                             | 3 | 2 |  |
| Repozicija luksacije humerusa                              |   | 3 |  |
| Repozicija frakture radijusa na tipičnom mjestu            |   | 5 |  |
| Repozicija preloma femura                                  |   | 2 |  |
| Osteosinteza preloma femura                                | 2 | 2 |  |

### Hirurška onkologija – 1 mjesec

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti: | Minimalan broj asistiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Operacija malignog melanoma kože                                           | 5                          | 1      |                         |
| Tumorektomija ili kvadrantektomija tumora dojke                            | 3                          | 1      |                         |
| Sentinel biopsija limfatika                                                | 2                          | 1      |                         |
| Radikalna operacija tumora dojke sa disekcijom aksile                      | 3                          | 1      |                         |
| Operacija kod malignog tumora štitaste žlijezde                            | 3                          | 1      |                         |
| Radikalna disekcija vrata                                                  | 2                          |        |                         |

### Dječija hirurgija – 1 mjesec

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti: | Minimalan broj asistiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Operacija ingvinalne kile                                                  | 5                          | 2      |                         |
| Apendektomija                                                              | 5                          | 1      |                         |
| Akutni skrotum                                                             | 2                          | 1      |                         |
| Uroloske operacije                                                         | 4                          | 1      |                         |
| Zbrinjavanje opekorina                                                     | 2                          | 3      |                         |

|                                         |   |  |  |
|-----------------------------------------|---|--|--|
| Repozicija preloma u dječijoj hirurgiji | 5 |  |  |
| Druge procedure u dječijoj hirurgiji    | 3 |  |  |

### **Ginekologija – 1 mjesec**

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti: | Minimalan broj asistiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Dijagnostička laparoskopija                                                |                            | 2      |                         |
| Laparoskopska operacija na adneksama                                       | 2                          | 1      |                         |
| Totalna histerektomija sa obostranom adnektomijom (kroz laparotomiju)      |                            | 2      |                         |
| Carski rez                                                                 | 2                          | 1      |                         |
| Šav epiziotomijske rane                                                    |                            | 3      |                         |

### **Maksilofacijalna hirurgija – 1 mjesec**

| Tokom praktičnog rada, specijalizant je dužan da obavi sledeće aktivnosti: | Minimalan broj asistiranja | Izvodi | Mentor (datum i potpis) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------|
| Zbrinjavanje povreda lica                                                  | 3                          | 10     |                         |
| Antrotomija                                                                |                            | 3      |                         |
| Ekstraoralna incizija                                                      |                            | 2      |                         |
| Intraoralna incizija                                                       |                            | 5      |                         |
| Operacija kongenitalnih malformacija                                       | 2                          |        |                         |

### **PROVJERA ZNANJA**

Provjeru znanja specijalizanta tokom trajanja specijalističkog staža vrši mentor, putem konsultacija, seminarskih radova i kolokvijuma, uključujući i prezentacije zanimljivih slučajeva iz prakse na kliničkim seminarima (prikaz slučaja).

Nakon završetka svake oblasti u okviru kruženja, specijalizant mora da polaže kolokvijum iz te oblasti.

## L. PREVENTIVNA I DJEČJA STOMATOLOGIJA

**Trajanje: tri godine (36 mjeseci)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče teorijska i praktična znanja iz oblasti preventivne i dječje stomatologije, zasnovana na naučno potvrđenim principima i kliničkom iskustvu.

Preventivna i dječja stomatologija je stomatološka grana koja se bavi preventivnim i terapijskim postupcima radi očuvanja oralnog zdravlja djece. Bazira se na integraciji znanja iz različitih stomatoloških, medicinskih i socijalnih nauka, prilagođenih jedinstvenim potrebama djeteta i mlade osobe u razvoju. Rana prevencija u djetinjstvu omogućava očuvanje zdravlja orofacijalne regije. Preventivna i dječja stomatologija uključuje ranu dijagnozu i liječenje različitih oralnih bolesti i stanja, poput karijesa, oboljenja parodontijuma, poremećaja mineralizacije, problema u razvoju i nicanju zuba, kao i traumatskih povreda. Ovo se odnosi kako na zdravu djecu, tako i na onu sa zdravstvenim problemima ili smetnjama u razvoju.

Specijalizacija iz preventivne i dječje stomatologije podrazumjeva sticanje znanja i obučenosť u kliničkom radu kao i istraživački rad u okviru etiologije, prevencije i terapije oralnih oboljenja djece. Kao specijalistička disciplina, ova specijalizacija objedinjuje napredna stomatološka znanja i vještine s medicinskim, psihološkim i pedagoškim znanjima o djeci i mladima. Specijalista preventivne i dječje stomatologije mora biti kompetentan i sposoban za rješavanje kompleksnih i specifičnih oralnih potreba djece, uzimajući u obzir njihov fizički i emocionalni razvoj.

Teorijska nastava obavlja se na Medicinskom fakultetu, a praktični dio specijalističkog staža obavlja se na Medicinskom fakultetu, u Kliničkom centru Crne Gore i zdravstvenim ustanovama primarnog ili sekundarnog nivoa zdravstvene zaštite, u kojoj je zaposlen mentor iz oblasti Preventivne i dječje stomatologije.

Tokom trajanja specijalizacije, specijalizant ima pravo na godišnji odmor, u skladu sa zakonom i koristi ga u dogovoru sa mentorom.

### PROGRAM SPECIJALIZACIJE

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče teorijska i praktična znanja iz sljedećih oblasti:

**Značaj oralnih bolesti** – socijalno-medicinski i zdravstveni uticaj oralnih bolesti na zdravlje i razvoj djeteta.

**Preventivne mjere** – Promocija oralnog zdravlja, primarna i sekundarna prevencija (rana dijagnostika i sanacija) kod rizičnih grupa (trudnice, djeca, omladina, sportisti, osobe sa invaliditetom).

**Savremeni pristupi** – Strategije za unapređenje oralnog zdravlja bazirane na naučnim dokazima: etiologija, patogeneza, epidemiološka i klinička ispitivanja, dijagnostika i kontrola faktora rizika (ishrana, navike, higijena i sl.).

**Programska zaštita** – Ciljevi i mogućnosti organizovanih programa za očuvanje oralnog zdravlja.

**Epidemiologija i statistika** – Analiza epidemiologije oralnih bolesti i korišćenje zdravstvene statistike.

**Organizacija stomatološke djelatnosti** – Planiranje i sprovođenje preventivnih programa u stomatološkoj zaštiti.

**Rast i razvoj** - Rast i razvoj zuba i orofacijalnih struktura, razvojne anomalije, razvoj okluzije i dr.

**Anatomija i patologija** -Anatomija, karijesologija, prevencija karijesa. Razvojne promjene broja i oblika zuba te njihovo liječenje i razvojni defekti tvrdih zubnih tkiva, poremećaji erupcije i smjene zuba.

**Psihološki i bihevioralni aspekti** - Mentalni razvoj djeteta, problemi u ponašanju djece i adolescenata.

**Dijagnostika i terapija** - Uzimanje anamneze, postavljanje dijagnoze, radiografsko ispitivanje, kontrola bola, sedacija, tretman karijesnih lezija i endodontska terapija u pedodonciji.

**Urgentna stanja i povrede** - Hitna stanja u dječjoj stomatologiji, traumatske povrede, njihova terapija, praćenje i dugoročne prognoze.

**Stanje parodoncijuma** -Oboljenja parodoncijuma, dijagnostika i terapija u pedodonciji.

**Posebne potrebe i sistemska oboljenja**- Uticaj hroničnih bolesti na oralno zdravlje.

**Stomatološka zaštita djece sa teškoćama i smetnjama u razvoju**- Preventivni i terapijski postupci.

**Preventivni i interceptivni postupci u pedodonciji.**

**Oralno- hirurške intervencije u pedodonciji.**

Program specijalizacije specijalizantu obezbjeđuje sticanje sveobuhvatnih znanja i vještina potrebnih za prevenciju, profilaksu i visokokvalitetnu stomatološku njegu djece, uključujući prilagođene terapijske pristupe za djecu sa teškoćama i smetnjama u razvoju, i čine ga:

- 1) preventivna i dječja stomatologija – 22 mjeseca;
- 2) programska stomatološka zaštita – 7 mjeseci;
- 3) oralna hirurgija – 1 mjesec;
- 4) ortopedija vilica – 1 mjesec;
- 5) oralna medicina – 1 mjesec;
- 6) pedijatrija – 1 mjesec.

## **A. TEORIJSKA NASTAVA**

Teorijska nastava se obavlja na Medicinskom fakultetu i traje dva semestra.

Tokom trajanja teorijske nastave, specijalizant mora da savlada teorijska znanja iz sljedećih oblasti:

### **1. Preventivna stomatologija, koju čine:**

- socijalno-medicinski-zdravstveni značaj preventivne stomatologije,
- strategije u prevenciji oralnih oboljenja,
- programska stomatološka zaštita,
- karijes (etiologija, dijagnostika, klasifikacija, dijagnostika rizika, evidencija i klinička ispitivanja),
- primjena zaslađivača u ishrani,
- prevencija i profilaksa karijesa,

- fluoridi u prevenciji karijesa,
- zalivanje fisura,
- preventivni aspekti u restaurativnoj stomatologiji,
- fenomen remineralizacije,
- imunologija i vakcinacija,
- prevencija karijesa izbjegavanjem transmisije kariogenih mikroorganizama,
- hemioprofilaktička sredstva u prevenciji karijesa,
- sistematska školska i predškolska stomatološka nega i ostale mjere u prevenciji karijesa,
- parodontalna obolenja (etiologija, patogeneza, dijagnostika rizika, prevencija i profilaksa),
- prevencija oboljenja mekih tkiva usne duplje,
- prevencija ortodontskih anomalija (preventivna i interceptivna ortopedija),
- prevencija traumatskih povreda (štitnici),
- prevencija neoplazmi i drugih oboljenja usta i zuba kod dece,
- zdravstveno vaspitanje, metode i sredstva,
- epidemiologija,
- zdravstvena statistika,
- organizacija preventivne stomatološke zaštite.

## **2. Dječja stomatologija, koju čine:**

- razvoj usne duplje (odontogeneza, nicanje zuba, hronologija nicanja, histološke i anatomske karakteristike mliječnih i stalnih zuba),
- nepravilnosti razvoja zuba,
- ergonomija u stomatologiji,
- psihosomatske karakteristike i psihološki tipovi djece,
- stomatološki pregled i rad sa djecom,
- dijagnostičke metode u planiranju rada sa djecom,
- klinička orofacijalna genetika,
- primjena radiologije u dječjoj stomatologiji,
- kontrola bola i straha u dječjoj stomatologiji,
- karakteristike, dijagnoza i terapija karijesa mliječnih i stalnih zuba,
- dijagnoza i terapija oboljenja pulpe i periodoncijuma,
- dijagnostika i terapija oboljenja parodoncijuma i mekih oralnih tkiva kod djece,



- dijagnoza i terapija povreda mliječnih i stalnih zuba,
- oralnohirurške intervencije,
- stomatološko zbrinjavanje djece sa teškoćama i smetnjama u razvoju,
- stomatološko zbrinjavanje djece sa opštim oboljenjima,
- urgentna stanja u dječjoj stomatologiji,
- primjena protetskog zbrinjavanja kod djece.

## **B. PRAKTIČNA NASTAVA**

Praktična nastava iz oblasti preventivne i dječje stomatologije traje 22 mjeseca.

### **I. PREVENTIVNA I DJEČJA STOMATOLOGIJA**

#### **1. Preventivna stomatologija**

Specijalizant stiče sljedeće vještine:

- prvi prijem pacijenta, sistematski pregled, popunjavanje kartona, detekcija karijesa, određivanje kep-a, KEP-a indeksa zuba na osnovu utvrđenog statusa i razlikovanje akutnih i hroničnih karijesnih lezija,
- procjena stanja opšteg i oralnog zdravlja, zdravo dijete, zdrava usta i zubi, karakteristike zdravih tkiva usne duplje, ocjena razvoja i opšteg zdravstvenog stanja pacijenta, dijagnostika stanja zdravlja sluznica, gingive, parodontalnih tkiva (boja, izgled i sl.), pregled zuba (denticija, broj, oblik, raspored, veličina, boja, hipoplazije i sl.), registrovanje stanja oralne higijene, KEP-a i dr.,
- dijagnostika rane karijesne lezije gledji, klinički, radiografski. "Terapijske" mjere,
- fenomen remineralizacije i preventivni aspekti restaurativne stomatologije,
- prijem i preventivni pregled djece, dijagnostika i oslobađanje straha (psihološki tipovi dece i sl.) u stomatološkoj ambulanti, profesionalno uklanjanje mekih i čvrstih naslaga sa zuba, obuka i motivisanje pacijenata za održavanje oralne higijene,
- zalivanje fisura, postupak zalivanja fisura mliječnih i stalnih zuba, odabir intaktnih zuba za primjenu metode zalivanja fisura,
- loše navike i oboljenja mekih tkiva, opšti i lokalni faktori,
- pljuvačka i oralno zdravlje - uloga i značaj, pljuvačka kao dijagnostički medijum, ocjena količine i kvaliteta izlučene pljuvačke, kisjelosti, puferski kapacitet,
- dijagnostika ponašanja u odnosu na ukupno i oralno zdravlje, ocjena zdravstvenih navika i ponašanja, test za dijagnostiku rizika za karijes u toku trudnoće i kod odojčeta,
- dijagnostika navika (ponašanja) u ishrani, pozitivne navike i ponašanje u odnosu na oralne bolesti, metodologija ispitivanja uticaja ishrane, uzimanje anamneze o ishrani,

anketni upitnici, evaluacija podataka i dijagnoza ponašanja u odnosu na oralno zdravlje, motivisanje za pravilnu ishranu i korekciju grešaka u ishrani,

- profilaksa karijesa fluoridima, endogena i egzogena (lokalna) primjena fluoride, propisivanje fluorida na recept, lokalna primejna fluorida (rastvori, želei, lakovi),
- pravilna upotreba osnovnih i pomoćnih sredstava za izvođenje oralne higijene, obuka pacijenata, individualni pristup, motivacija pacijenata,
- dijagnostika rizika za pojavu karijesa na osnovu analize ishrane, oralne higijene, količine, kvaliteta i osobine pljuvačke, dijagnostika rizika na osnovu prisustva mikroorganizama u pljuvački,
- kontrola karijesa modifikacijom ishrane, ograničenje i pravilni vremenski unos saharoze, primjena zaslađivača u ishrani, planiranje sedmičnog jelovnika zdrave ishrane sa aspekta zaštite oralnog zdravlja,
- mehanička kontrola biofilma kao preventivna mjera,
- antimikrobna kontrola biofilma: primjena hlorheksidina i drugih hemioprofilaktičkih sredstava,
- prepoznavanje faktora koji utiču na formiranje biofilma i modifikuju odbrambeni sistem organizma,
- kućna njega i profesionalna njega,
- dijagnostika rizika za pojavu parodontalnih oboljenja, biofilm, opšti i lokalni faktori, testovi, ocjena stanja oralne higijene (PI), gingive (GI, indeks krvarenja na sondiranje), prikaz testova za procjenu rizika, anamneza i klinički pregled,
- prevencija ortodontskih anomalija i interceptivne mere, uzimanje anamneze, dijagnostika loših navika, rana dijagnostika ortodontskih nepravilnosti, čuvari prostora, selektivno brušenje zuba,
- primjena specifičnih preventivnih mjera prilagođenih potrebama djece i odraslih sa teškoćama i smetnjama u razvoju,
- prevencija povreda u orofacijalnoj regiji kod djece, izrada intraoralnih štitnika,
- planiranje preventivnih mjera za zaštitu oralnog zdravlja trudnica,
- zdravstveno vaspitanje u stomatologiji sa ciljem očuvanja oralnog zdravlja (metode i oblici), individualno, rad u maloj grupi.

## **2. Dječja stomatologija**

Tokom praktične nastave, specijalizant stiče vještine i kompetencije u oblasti dijagnostike i plana terapije, kao i sposobnost da, kod:

### **2.1. Novorođenčeta i odojčeta:**

- ocijeni anamnestičke podatke dobijene od roditelja/staratelja,
- uradi prenatalnu, natalnu i neonatalnu anamnezu,

- uradi istoriju razvoja, medicinsku i stomatološku istoriju,
- procijeni oralnu higijenu i faktore rizika za rani nastanak karijesa,
- utvrdi navike sisanja i rizik od razvoja malokluzije,
- odredi istoriju načina ishrane i socijalni status,
- dijagnostikuje oralne tumore i ciste (Epštajnovе perle, Bonova zrna, kongenitalni epulis, limfangiomi),
- dijagnostikuje nerazvijene zube (natalni i neonatalni),
- dijagnostikuje i tretira karijes ranog djetinjstva i druge oblike karijesa,
- sprovodi terapiju oralne kandidijaze i primarnog herpetičnog stomatitisa,
- zbrinjava hitna stanja kao posljedicu traume ili infekcije,
- primjenjuje rendgenografske metode dijagnostike uz poznavanje rizika rendgen ekspozicije,
- prepoznaje kliničke implikacije prijevremenog porođaja,
- prepoznaje znake zlostavljanja ili zapostavljanja djece;

## **2.2. Djece uzrasta 3 do 6 godina, da:**

- ocijeni ponašanje djeteta,
- obavi ekstraoralni i intraoralni pregled,
- procijeni oralnu higijenu i rizik za razvoj karijesa,
- dijagnostikuje poremećaje oralne mišićne funkcije,
- dijagnostikuje i zbrine rani gubitak ili pomjeranje mliječnih zuba,
- dijagnostikuje rane znakove malokluzije,
- dijagnostikuje stanja i oboljenja pulpe;

## **2.3. Djece uzrasta 6 do 12 godina, da:**

- prepozna potrebe za preventivnim mjerama (oralna higijena, zalivači fisura, ishrana, unos fluorida),
- procijeni okluzalni razvoj,
- sprečava i tretira trauma;

## **2.4. Djece uzrasta od 12 do 18 godina života, da:**

- dijagnostikuje rane znakove parodontitisa,
- procijeni rast i razvoj,
- posjeduje znanje o temporomandibularnom zglobu,

- prepozna znake seksualnog zlostavljanja, zloupotrebe droge, i poremećaja ishrane (anoreksija, bulimija).

### **3. Restaurativni i endodontski tretman**

Tokom praktične nastave, specijalizant stiče vještine i kompetencije u oblasti restaurativnog tretmana:

#### **3.1. Mliječna denticija, da:**

- pripremi kavitet prema morfološkim karakteristikama zuba i restaurativnog materijala,
- analizira neuspjehe kako bi spriječio greške u budućnosti,
- odabere tretman i materijal prema aktivnosti karijesa i uzrastu djeteta,
- dijagnostikuje oboljenja pulpe i sprovodi konzervativni i radikalni tretman pulpe (prekrivanje, parcijalna i potpuna pulpotomija, pulpektomija),
- protetski nadoknadi izgubljene zube,
- ocijeni kvalitet restauracija;

#### **3.2. Mješovita denticija, da:**

- sprečava i tretira karijes jamica i fisura (zalivači, preventivni ispuni),
- protetski nadoknadi izgubljene zube,
- dijagnostikuje i tretira oboljenja pulpe,
- tretira mlade stalne zube sa nezavršenim i završenim rastom korjena;

#### **3.3. Stalna denticija, da:**

- estetski zbrine zube adhezivnim sistemima,
- sprovede adekvatan endodontski tretman,
- sprovodi izbjeljivanje vitalnih i avitalnih zuba,
- primjenjuje estetske fasete, adhezivne mostove i splintove.

### **4. Oboljenja parodontijuma**

Tokom praktične nastave, specijalizant stiče vještine i kompetencije, da:

- prepozna normalan parodontijum i zdrave parodontalne strukture,
- prepozna i zbrine oboljenja parodontijuma,
- prepozna i zbrine oboljenja gingive,
- primjenjuje preventivne mjere uključujući edukaciju pacijenata i roditelja.

### **5. Traumatologija**

Tokom praktične nastave, specijalizant stiče vještine i kompetencije u oblasti traumatologije, da:

- razumije principe prevencije povreda zuba,
- dijagnostikuje i tretira povrede zuba i alveolarnog grebena,
- primjenjuje odgovarajuće metode (radiografija, imobilizacija, restoracija),
- prepoznaje i liječi povrede pulpe i korjena,
- sprovodi replantaciju izbijenih zuba i prati biološke procese reparacije,
- prepoznaje povrede maksilofacijalne regije i zlostavljanje djece.

## **6. Oralna hirurgija, oralna medicina i oralna patologija**

Tokom praktične nastave, specijalizant stiče vještine i kompetencije u oblasti oralne hirurgije, medicine i patologije, da:

- dijagnostikuje i liječi oralne manifestacije sistemskih oboljenja kod djece,
- tretira bakterijske, virusne i gljivične infekcije oralne sluzokože,
- sprovodi frenektomiju i tretman poremećaja razvoja zuba (fluoroza, amelogenezis, dentinogenezis imperfekta),
- dijagnostikuje i tretira impaktirane zube i sprovodi hirurško-ortodontski tretman.

## **7. Djeca sa teškoćama i smetnjama u razvoju i medicinski kompromitovani pacijenti**

Tokom praktične nastave, specijalizant stiče vještine i kompetencije za pružanje stomatološke zdravstvene zaštite djeci sa teškoćama i smetnjama u razvoju i medicinski kompromitovanim pacijentima, da:

- planira i sprovodi kompleksnu stomatološku njegu za medicinski, psihološki, mentalno ili socijalno kompromitovanu djecu,
- obavlja stomatološku njegu hospitalizovane djece,
- posjeduje znanje o profilaksi bakterijskog endokarditisa,
- rukovodi ili učestvuje u timovima za stomatološko zbrinjavanje pod opštom anestezijom.

## **II. PROGRAMSKA STOMATOLOŠKA ZAŠTITA - 7 mjeseci**

Tokom trajanja specijalističkog staža, specijalizant stiče znanja i vještine iz oblasti programske stomatološke zaštite, i to:

### **1) Stomatološka njega djece školskog uzrasta (4 mjeseca)**

Aktivnosti koje specijalizant obavlja sa mentorom, kroz izradu seminarskog rada:

- sistematski pregledi: Pregled po jednog odjeljenja učenika uzrasta 6, 12 i 15 godina,
- kontrolni pregledi: Pregled po jednog odeljenja učenika II, III, IV, V i VII razreda,
- obrada i analiza epidemioloških podataka sa sistematskih pregleda,
- planiranje aktivnosti, za :
  - a) organizaciju sastanaka,
  - b) plan zdravstveno-vaspitnog rada,
  - c) plan preventivnih i profilaktičnih mjera,
  - d) plan sanacije i dosanacije.
- realizacija utvrđenih planova rada,
- priprema izvještaja o sprovedenim aktivnostima,
- evaluacija efekata rada (pozitivne strane, nedostaci, oblasti za unapređenje).

## **2) Predškolska stomatološka njega (2 mjeseca)**

Tokom trajanja specijalističkog staža, specijalizant stiče znanja i vještine za pružanje predškolske stomatološke njege djece u predškolskim ustanovama (1 mjesec), da:

- sistematski pregleda djecu u trećoj godini života.
- obradi i analizira epidemiološke podatke.
- planira aktivnosti,
- organizuje sastanke
- izradi Plan zdravstveno-vaspitnog rada,
- izradi Plan preventivnih i profilaktičnih mera,
- sačini Plan sanacije i dosanacije,
- realizuje utvrđene planove rada,
- izradi izvještaje o realizaciji aktivnosti,
- sprovede evaluaciju efekata rada (pozitivne strane, nedostaci).

## **3) Stomatološki rad sa djecom predškolskog uzrasta (1 mjesec):**

Tokom trajanja specijalističkog staža, specijalizant treba da pripremi seminarski rad, na osnovu obavljenog sistematskog pregleda 30 djece:

- sačini individualni plan preventivno-terapijskih mjera,
- sprovede zalivanja fisura i sanaciju karijesa na stalnim zubima,
- obavi zdravstveno-vaspitni rad sa djecom i roditeljima,
- sprovede evaluaciju efekata rada (pozitivne strane, nedostaci),
- izradi izvještaje o sprovedenim aktivnostima.

- izdaje uvjerenja o zdravim i saniranim zubima.
- obradi i analizira podataka sa sistematskih pregleda.

#### **4) Programska saradnja sa ostalim djelovima zdravstvene zaštite (20 dana)**

Tokom trajanja specijalističkog staža, specijalizant u okviru programske saradnje sa drugim djelovima zdravstvene službe:

- upoznaje se sa:
  - a) radom i metodama rada u savjetovalištu i aktivnostima patronažne službe,
  - b) organizacijom vakcinacija i uticajem ekoloških faktora na zdravlje djece,
  - c) principima zdravstvenog vaspitanja i timskog rada u zdravstvenoj zaštiti djece;
- obavlja specifične aktivnosti:
  - a) rad u savjetovalištu za majke i djecu (20 porodica sa novorođenom djecom),
  - b) rad u savjetovalištu za trudnice (20 trudnica),
  - c) saradnja sa patronažnom službom,
  - d) planiranje i izvođenje preventivnih mera i zdravstveno-vaspitnih aktivnosti,
  - e) priprema izveštaja o sprovedenim preventivnim aktivnostima;

#### **5) Programska saradnja sa službama na nivou jedinice lokalne uprave (10 dana)**

Tokom trajanja specijalističkog staža, specijalizant se upoznaje sa osnovama promocije oralnog zdravlja u lokalnoj zajednici i sprovodi sljedeće aktivnosti:

- organizaciju promotivnih aktivnosti za oralno zdravlje na lokalnom nivou,
- koordinaciju preventivnih mjera u lokalnoj zajednici,
- saradnju sa lokalnom upravom u promociji oralnog zdravlja,
- saradnju sa privrednim subjektima u sufinansiranju akcija promocije oralnog zdravlja koja se odnosi na snabdevanje vodom, proizvodnju hrane i korišćenje higijenskih sredstava),
- saradnju sa lokalnim medijima radi informisanja i promocije oralnog zdravlja,
- saradnju sa lokalnim obrazovnim ustanovama;

O sprovođenju navedenih aktivnosti, specijalizant vrši evaluaciju i sačinjava izvještaje o radu.

### **III. ORALNA HIRURGIJA (1 mjesec)**

Tokom trajanja praktične nastave iz oblasti oralne hirurgije, specijalizant se upoznaje i osposobljava za pružanje prve pomoći, primjenu antišok terapije, primarnu obradu

povreda, dijagnostiku i terapiju akutnih dentogenih infekcija i mogućnostima oralno-hirurških intervencija u pedodonciji.

#### **IV. ORTOPEDIJA VILICA (1 mjesec)**

Tokom trajanja praktične nastave iz oblasti ortopedije vilica, specijalizant se upoznaje i osposobljava za dijagnostiku ortodontskih nepravilnosti, primjenu mjera primarne prevencije i interceptivne ortopedije vilica.

#### **V. ORALNA MEDICINA (1 mjesec)**

Tokom trajanja praktične nastave iz oblasti oralne medicine, specijalizant se osposobljava za samostalnu dijagnostiku i terapiju oboljenja mekih tkiva usta.

#### **VI. PEDIJARIJA (1 mjesec)**

Tokom trajanja praktične nastave iz oblasti pedijatrije, specijalizant se upoznaje sa ishranom odojčadi i djece, sa dječjim bolestima i njihovim simptomima u ustima, bolestima koje zahtijevaju poseban pristup u liječenju zuba i usta kod djece - hemofilija, leukemija, bolesti srca, bolesti bubrega, epilepsija, dijabetes, hormonski poremećaji i manifestacije na orofacijalnim strukturama.

### **PROVJERA ZNANJA**

**Provjera znanja vrši se kao:**

#### **1. Seminarski rad:**

- organizacija predškolske stomatološke njege- **jedan** seminarski rad,
- organizacija školske stomatološke njege- **jedan** seminarski rad,
- **jedan** seminarski rad iz preventivne stomatologije i **jedan** rad na tematskom kongresu sa štampanim rezimeom,
- **jedan** seminarski rad iz dječje stomatologije i 1 rad na tematskom kongresu sa štampanim rezimeom;

#### **2. Kolokvijum:**

- dva kolokvijuma iz preventivne stomatologije,
- dva kolokvijuma iz dječje stomatologije,
- završni kolokvijum;

#### **3. Objavljen jedan stručni rad u nacionalnom časopisu sa recenzijom u toku specijalizacije**



## **ZAVRŠNI KOLOKVIJUM**

Specijalizant je obavezan da tokom posljednjeg mjeseca specijalističkog staža (najmanje 14 dana) prije polaganja završnog ispita položi završni kolokvijum kod mentora. Ovaj kolokvijum obuhvata provjeru ukupnog znanja iz propisanog specijalističkog programa.

## **LJ. ORTOPEDIJA VILICA**

### **Trajanje specijalizacije: tri godine (36 mjeseci)**

Tokom specijalističkog staža specijalizant stiče teorijska i praktična znanja iz oblasti ortopedije vilica i osposobljava se za praktični stručni rad u ovoj oblasti, za:

- 1) Postavljanje dijagnoze dentalnih, facijalnih i funkcionalnih anomalija; identifikaciju poremećaja razvoja zuba, facijalnog rasta i s tim povezanih funkcionalnih problema;
- 2) Planiranje i predviđanje toka terapije;
- 3) Psihološku procjenu pacijenta u kontekstu ortodontske terapije;
- 4) Sprovođenje preventivnih i interceptivnih mjera u ortodonciji;
- 5) Izvođenje jednostavnih i složenih terapijskih postupaka;
- 6) Stručno djelovanje u oblasti ortodoncije;
- 7) Saradnju sa doktorima drugih specijalnosti u terapiji složenih slučajeva - ortodontsko-hirurških pacijenata i pacijenata sa rascjepima;
- 8) Procjenu potrebe za ortodontskom terapijom;
- 9) Primjenu ortodoncije prema visokim profesionalnim i etičkim standardima;
- 10) Kontinuirano usavršavanje profesionalnih vještina.

Program specijalizacije iz ortopedije vilica obuhvata teorijsku nastavu i praktičan rad, zasnovan na naučno potvrđenim principima i kliničkom iskustvu.

Teorijska nastava obavlja se na Medicinskom fakultetu i traje dva semestra.

Praktični dio staža obavlja se na Medicinskom fakultetu, u Klinickom centru Crne Gore i u zdravstvenim ustanovama primarnog ili sekundarnog nivoa zdravstvene zaštite u kojoj je zaposlen mentor iz oblasti Ortopedija vilica.

Tokom trajanja specijalističkog staža, specijalizant obavlja sledeće aktivnosti:

- 1) Klinički (i predklinički) praktični rad;
- 2) Analize studijskih modela i rendgenskih filmova;
- 3) Seminari o procjeni liječenja;
- 4) Predavanja, seminari i kursevi;
- 5) Individualne konsultacije;

- 6) Analiza ortodontske literature;
- 7) Učestvovanje u istraživačkim aktivnostima.

Tokom trajanja specijalizacije, specijalizant ima parvo na godišnji odmor, u skladu sa zakonom i koristi ga u dogovoru sa mentorom.

## **PROGRAM SPECIJALIZACIJE**

### **Program specijalizacije čine:**

- 1) Ortopedija vilica - 28 mjeseci;
- 2) Preventivna i dječja stomatologija (1 mjesec);
- 3) Maksilofacijalna hirurgija (1 mjesec);
- 4) Oralna hirurgija (1 mjesec);
- 5) Stomatološka protetika (1 mjesec);
- 6) Parodontologija i oralna medicina (1 mjesec).

### **I. ORTOPEDIJA VILICA - 28 mjeseci**

Teorijska i praktična nastava obuhvataju:

#### **1. Opšte biološke i medicinske predmete:**

##### **1.1. Rast i razvoj ljudskog tijela, koji obuhvata:**

- somatski rast i njegove varijacije, adolescentski skok rasta i povezanost sa razvojem kraniofacijalnog kompleksa,
- upoznavanje sa genetskim faktorima i faktorima okoline koji utiču na somatski rast,
- koncepte biološke starosti, određivanje skeletne starosti, dentalne starosti i stadijuma seksualnog razvoja;

##### **1.2. Anatomija glave, koja obuhvata:**

- Poznavanje anatomskih karakteristika tkivnih sistema i funkcionalne anatomije, neophodnih za razumijevanje:
  - a) rasta kraniofacijalnog sistema,
  - b) razvoja skeletnih deformiteta,
  - c) dentofacijalne ortopedije,
  - d) ortognato-hirurške korekcije facijalnih deformiteta;

##### **1.3. Genetik, koji obuhvata:**

- Upoznavanje sa genetskim principima bitnim za razumijevanje razvoja glave i kraniofacijalnih anomalija;

##### **1.4. Embriologija glave, koja obuhvata:**

- Poznavanje embriologije kraniofacijalnih struktura, radi razumijevanja normalnog rasta i razvoja lica, vilica i zuba, te nastanka rascjepa usne i nepca i drugih kongenitalnih anomalija;

**1.5. Histologija, koja obuhvata:**

- Poznavanje histologije i histochemije za razumijevanje:
  - a) metabolizma ćelija u normalnim i abnormalnim uslovima,
  - b) formiranja tkiva,
  - c) razvoja kostiju, hrskavice, zuba i mišića,
  - d) facijalnog rasta, temporomandibularnog zgloba, pomjeranja zuba i reakcije potpornih tkiva,
  - e) dentofacijalne ortopedije i promjena mekih tkiva povezanih sa ortopedijom vilica,
  - f) mehanizma resorpcije zuba;

**1.6. Fiziologija disanja, govora, gutanja i žvakanja, koja obuhvata:**

- poznavanje različitih tipova disanja, normalnog i nepravilnog govora, različitih tipova gutanja i procesa žvakanja;

**1.7. Sindromi koji zahvataju regiju glave i obuhvataju:**

- Upoznavanje sa principima klasifikacije sindroma prema etiologiji, prognozi i reakciji na ortodonsko i ortodonsko-hirurško liječenje;

**1.8. Fiziologija djeteta i odraslog lica, koja obuhvata:**

- usvajanje koncepta razvoja, potencijala i ograničenja u modifikaciji navika,
- razumijevanje fizioloških aspekata puberteta, adolescencije i ortognate hirurgije.

**2. Metodološke predmete:**

**2.1. Biostatistika, koja obuhvata:**

- upoznavanje sa statističkim metodama za prikazivanje naučnih rezultata u ortodonciji,
- analiza podataka i interpretacija nalaza iz naučnih radova;

**2.2. Epidemiologija, koja obuhvata:**

- razumijevanje principa epidemioloških istraživanja, formiranja uzoraka i kontrolnih grupa, kao i analize i interpretacije podataka;

**2.3. Metodologija istraživanja, koja obuhvata:**

- sticanje stručnosti u:
  - a) analizi biomedicinskih istraživanja.
  - b) pisanju protokola za istraživačke projekte,
  - c) interpretaciji nalaza i provjeri validnosti zaključaka,

d) prezentovanju rezultata istraživanja usmeno i pisanim putem.

### **3. Osnovne ortodonske predmete:**

#### **3.1. Razvoj denticije;**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče:

- znanja, o:

- a) razvoju normalne okluzije, od rođenja do odraslog doba,
- b) varijacijama u razvoju okluzije,
- c) nepravilnostima u broju, veličini, obliku i položaju zuba,
- d) genetskim i spoljašnjim faktorima značajnim za razvoj denticije,
- e) razvoju različitih malokluzija,
- f) posljedicama anodoncije, prekobrojnih zuba, prijevremenog gubitka ili ekstrakcije mliječnih i stalnih molara na razvoj denticije;

- stručnost u prepoznavanju i analizi:

- a) pravilnog i nepravilnog razvoja,
- b) postignutog stadijuma razvoja,
- c) budućeg razvoja,
- d) mogućnostima za primjenu interceptivnih mjera.

#### **3.2. Facijalni rast (normalan i nenormalan)**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče znanja, o:

- razvoju hrskavica, kostiju i mišića,
- zonama rasta kraniofacijalnog skeleta,
- postnatalnim promjenama rasta u kraniofacijalnom regionu, uključujući i meka tkiva,
- varijacijama u funkciji komponenti kraniofacijalnog regiona značajnih za facijalni rast,
- individualnim razlikama u facijalnoj konfiguraciji,
- uticaju spoljašnjih faktora na facijalni rast;

#### **3.3. Fiziologija i patofiziologija somatskog Sistema**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče znanja, o

- normalnim i patološkim funkcijama okluzije i denticije,
- normalnom i patološkom ponašanju mekih tkiva,
- normalnoj i patološkoj funkciji temporomandibularnog zgloba,
- dijagnostičkim postupcima za probleme temporomandibularnog zgloba,
- metodama liječenja temporomandibularnog zgloba;

#### **3.4. Pomjeranje zuba i dentofacijalna ortopedija**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče sposobnost razumijevanja:

- procesa nicanja i spontanog pomjeranja zuba,
- efekata različitih vrsta sile na tkiva,
- uticaja intenziteta i sistema sile,
- promjena u kraniofacijalnim strukturama nakon terapije,
- enhondralnog rasta nazalnog septuma, kondila i epifiza, kao i rasta kostiju na suturama i površinama,
- efekata dentofacijalne ortopedije na tkivne sisteme,
- odnosa adaptibilnosti tkiva i rezultata ortopedskih mjera;

### **3.5. Radiologija i druge tehnike snimanja**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče znanja, za:

- prepoznavanje patoloških stanja na rendgenskim snimcima,
- usvajanje metoda i razumijevanje rizika rendgenskog snimanja u ortodonciji,
- upoznavanje sa digitalnom radiografijom i drugim tehnikama snimanja;

### **3.6. Kefalometrija**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče stručnost, u:

- identifikaciji anatomskih struktura na kefalogramima,
- opisu morfologije glave na osnovu kefalograma,
- pravljenju crteža na kefalogramima (lateralno i frontalno),
- sprovođenju kefalometrijskih analiza,
- razumijevanju ograničenja ovih analiza;

### **3.7. Ortodontski materijali**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant izučava svojstva i sastav ortodontskih materijala i stiče znanja, o:

- kriterijumima za odabir odgovarajućih materijala za različite ortodontske postupke,
- pravilnoj primjeni i rukovanju ortodontskim materijalima;

### **3.8. Ortodonska biomehanika**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant se osposobljava za poznavanje i razumijevanje:

- osnovnih principa statike i mehanike,
- odnosa između mehaničkih principa i kliničkih problema,
- rješavanja problema vezanih za sile i ekvivalentne sile,
- procjene sile proizvedene ortodontskim aparatima,
- procjene sile proizvedene dentofacijalnim ortopedskim napravama.

## **4. Opšte ortodontske predmete:**

### **4.1. Etiologija**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant mora da usvoji znanja, o:

- genetskim faktorima i faktorima okoline koji utiču na postnatalni razvoj denticije i rast,
- nepovoljnim uticajima spoljašnjih faktora na rast i razvoj;

#### **4.2. Dijagnostički postupci**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče stručnost, za:

- prikupljanje relevantnih anamnestičkih podataka,
- sprovođenje kliničkih ispitivanja,
- određivanje habitualne okluzije i ispitivanje funkcionalne okluzije,
- procjene uticaja funkcionalnih komponenti mekih tkiva na dentofacijalnu morfologiju,
- uzimanje kvalitetnih otisaka zuba sa preciznom reprodukcijom alveolarnih nastavaka,
- postavljanje studijskih modela u artikulator,
- snimanje ekstraoralnih i intraoralnih fotografija,
- izvođenje rendgenskih snimaka potrebnih za ortodontsku dijagnozu;

#### **4.3. Postavljanje ortodontske dijagnoze, ciljeva terapije i planiranje tretmana**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče stručnost, za:

- postavljanje preliminarnih dijagnoza i klasifikacija na osnovu brzog pregleda pacijenta,
- procjene potrebnih dodatnih analiza ili konsultacija sa stručnjacima iz drugih oblasti,
- postavljanje konačne dijagnoze na osnovu anamneze, kliničkog pregleda, analize studijskih modela, fotografija, rendgenskih snimaka, kefalometrijskih analiza i drugih podataka,
- predviđanje efekata rasta i razvoja ukoliko se ne sprovede terapija,
- definisanje ciljeva liječenja i razmatranje mogućih alternativa,
- izrade plana liječenja za različite ortodontske i dentofacijalne anomalije, uključujući strategiju terapije i retencije,
- određivanje terapijskih mjera, vremena i sekvenci primjene, prognoze i očekivanog trajanja terapije i retencije;

#### **4.4. Procjena rasta i analiza rezultata terapije**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče:

- znanje o:
  - a) mogućnostima i ograničenjima metoda longitudinalne kefalometrijske analize,
  - b) ograničenjima procjene rasta i promjena izazvanih terapijom,
  - c) ograničenjima predviđanja rasta, uključujući kompjuterska predviđanja;
- stručnost za:
  - a) sprovođenje analiza rasta na osnovu serija kefalograma,
  - b) detektovanje promjena izazvanih terapijom kroz snimke napravljene u ključnim fazama liječenja;

#### **4.5. Dugotrajni efekti ortodontskog liječenja**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče znanje, o:

- recidivima povezanim sa različitim anomalijama i terapijskim postupcima,
- promjenama tokom perioda retencije,
- promjenama nakon završetka retencionog perioda;

#### **4.6. Jatrogeni efekti ortodontskog liječenja**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant se osposobljava za razumijevanje:

- rizika koji se javljaju u različitim terapijskim postupcima i retenciji,
- uticaja starosne dobi i stanja pacijenta na jatrogeni efekat,
- mogućeg uticaja terapije na temporomandibularni zglobov,
- efekata različitih tretmana na periodontalna tkiva,
- faktora povezanih sa resorpcijom korijena,
- mogućih uticaja terapije na izgled lica,
- efekata liječenja na dentofacijalnu estetiku i izgled;

#### **4.7. Epidemiologija u ortodontskim istraživanjima**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant se osposobljava za poznavanje osnovnih principa epidemiologije, uključujući:

- prevalencu i incidencu ortodontskih anomalija,
- značaj parametara za procjenu potrebe za ortodontskim liječenjem,
- određivanje potrebe za terapijom,
- aspekte koji proizilaze iz subjektivnog osjećaja potrebe za liječenjem,
- ulogu ortodonta u ispunjavanju zahtjeva za terapijom.

### **5. Ortodontske tehnike**

#### **5.1. Pokretni aparati**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče znanje, o:

- indikacijama, konstrukciji i upotrebi pokretnih aparata,
- mogućnostima i ograničenjima tih aparata;

#### **5.2. Funkcionalni aparati**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče znanje, o:

- indikacijama, konstrukciji i upotrebi funkcionalnih aparata,
- mogućnostima i ograničenjima funkcionalnih aparata,
- upoznavanju sa različitim vrstama i konstrukcijama funkcionalnih aparata,
- stručnosti u konstrukciji i reparaturama funkcionalnih aparata;

#### **5.3. Ekstraoralni aparati**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče znanje, o:

- indikacijama, dizajnu i upotrebi različitih tipova aparata: ( facijalnih maski, podbradnih kapa i kombinacija ekstraoralnih i funkcionalnih aparata i sl),
- mogućnostima i ograničenjima ovih aparata;

#### **5.4. Djelimično fiksni aparati**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče znanje, o:

- indikacijama za primjenu djelimičnih fiksnih aparata (lingvalni, palatinalni i vestibularni lukovi, aparati za cepanje nepca),
- mogućnostima i ograničenjima ovih aparata;

#### **5.5. Fiksni aparati**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče znanje, o:

- indikacijama za primjenu fiksnih aparata,
- različitim konceptima i principima liječenja,
- mogućnostima i ograničenjima različitih tipova fiksnih aparata,
- poznavanju najmanje jednog tipa fiksnog aparata.

### **6. Postupci multidisciplinarnog liječenja**

#### **6.1. Liječenje urođenih rascjepa**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant se osposobljava, za:

- multidisciplinarni pristup u liječenju pacijenata sa rascjepima,
- indikacije, vrijeme liječenja i primjenu multidisciplinarnog liječenja pacijenata sa rascjepima,
- specifične aspekte ortodontskog liječenja pacijenata sa rascjepima;

#### **6.2. Ortodonsko-hirurško liječenje**

Tokom specijalističkog staža, specijalizant stiče znanje, o:

- indikacijama i primjeni kombinovanog ortodontskog i hirurškog liječenja,
- specifičnima aspektata ortodontskog liječenja kod pacijenata kojima je potrebna ortognatska hirurgija;

**6.3.** Ortodontsko-periodontalno liječenje;

**6.4.** Ortodontsko-protetsko liječenje;

**6.5.** Specifični postupci liječenja;

**6.6.** Vođenje razvoja okluzije;

**6.7.** Ortodoncija kod odraslih pacijenata;

**6.8.** Kraniomandibularne disfunkcije;



**6.9.** Postupci za očuvanje oralnog zdravlja, higijenski i sigurnosni postupci u ortodontskoj ordinaciji;

**7. Rukovođenje ortodontskom ambulantom obuhvata:**

- Upotrebu računara
- Poštovanje profesionalne etike

**II. PREVENTIVNA I DJEČJA STOMATOLOGIJA (1 MJESEC)**

Tokom specijalističkog osposobljavanja, specijalizant stiče sposobnost za upoznavanje i sprovođenje postupaka za otkrivanje rizika za pojavu karijesa i oboljenja parodontijuma kod pacijenata koji nose ortodontske aparate, kao i za sprovođenje preventivnih i profilaktičkih postupaka.

**III. MAKSILOFACIJALNA HIRURGIJA (1 MJESEC)**

Tokom specijalističkog osposobljavanja, specijalizant se upoznaje sa hirurškim liječenjem teških deformacija vilica i lica (skeletne II i III klase, skeletnog otvorenog i dubokog zagrižaja, asimetrije lica, urođenih rascepa lica, usana i nepca, hirurškim zahvatima kod raznih sindroma vezanih za orofacijalni sistem i dr).

**IV. ORALNA HIRURGIJA (1 MJESEC)**

Tokom specijalističkog osposobljavanja, specijalizant se upoznaje sa hirurškim liječenjem otklanjanjem retiniranih zuba, autotransplantacijom zuba, frenektomijom i drugim intervencijama u okviru ortodontskohirurškog lečenja

**V. STOMATOLOŠKA PROTETIKA (1 MJESEC)**

Tokom specijalističkog osposobljavanja, specijalizant se upoznaje sa iznalaženjem i registrovanjem centralnog položaja donje vilice, radom sa obraznim lukom, radom sa polupodesivim artikulatorom, analizom postojeće okluzije na modelima u artikulatoru

**VI. PARODONTOLOGIJA I ORALNA MEDICINA (1 MJESEC)**

Tokom specijalističkog osposobljavanja, specijalizant se upoznaje sa poremećajima okluzije i artikulacije zuba i njihovim posljedicama na parodontijum, okluzalnim uravnoteženjem, gingivektomijom i gingivoplastikom, i mogućnostima ortodontskog pomeranja zuba i regenerativne terapije.

## **PROVJERA ZNANJA:**

1) kolokvijum iz sledećih oblasti:

- rast i razvoj kraniofacijalnog kompleksa,
- etiologija ortodontskih anomalija,
- dijagnostika dentofacijalnih anomalija,
- terapija dentofacijalnih anomalija;

2) prezentacija istraživačkog rada.

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| JMBL                                  | CRNA GORA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                       | -----<br>Naziv i sjedište fakulteta<br>-----<br>Naziv i sjedište Univerziteta<br>-----<br>Broj:<br><br>SPECIJALISTIČKI<br>INDEX<br><br>_____<br>(prezime i ime)<br><br>_____<br>(ime jednog od roditelja)<br><br>rođen-a<br>_____<br>(datum) u _____<br>(mjesto rođenja)<br><br>_____<br>(opština) _____<br>(Država)<br><br>upisan-a je na _____<br><br>_____<br>(naziv i sjedište fakulteta)<br><br>_____<br>(na studije za sticanje stručnog naziva)<br><br>specijaliste _____<br><br>uže specijalizacije _____<br><br>u trajanju od _____ godina<br><br>_____<br>(datum upisa) M.P.. DEKAN<br>_____ |
| -----<br>(svojeručan potpis studenta) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SEMESTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Student je započeo-la specijalistički staž,</p> <p>dana _____ godine</p> <p>u _____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">(naziv i sjedište zdravstvene ustanove)</p> <p>a po odobrenju Ministarstva zdravlja</p> <p style="text-align: center;">br. _____</p><br><br><div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;">(M.P.)</div> <div style="width: 40%; text-align: center;">             _____<br/>             (ovlašćeno lice)           </div> </div> |

strana 4

| PLAN NASTAVE |        |
|--------------|--------|
| NAZIV        | MJESEC |
|              |        |
|              |        |
|              |        |
|              |        |
|              |        |
|              |        |
|              |        |
|              |        |
|              |        |

strana 5

| USTANOVA |
|----------|
|          |

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Strana 6, 8, 10, 12

| SEMESTAR                 |                        |        |
|--------------------------|------------------------|--------|
| -----                    |                        |        |
| NAZIV NASTAVNOG PREDMETA | Broj nedjeljnih časova |        |
|                          | predavanja             | vježbe |
|                          |                        |        |
|                          |                        |        |
|                          |                        |        |
|                          |                        |        |
|                          |                        |        |
|                          |                        |        |
|                          |                        |        |
|                          |                        |        |
|                          |                        |        |
|                          |                        |        |
|                          |                        |        |
|                          |                        |        |
|                          |                        |        |

Strana 7, 9, 11, 13

|                                                                      |                                         |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| STUDIJSKE 20.../20... godine                                         |                                         |
| Nastavnik potvrđuje da je student uredno pohađao predavanja i vježbe | Potvrda o upisu - ovjeri godine         |
|                                                                      | Upisao-la zimski - ljetnji semestar kao |

|  |                                               |
|--|-----------------------------------------------|
|  | -----<br>(status studenta)                    |
|  |                                               |
|  | -----                                         |
|  | (datum)                                       |
|  |                                               |
|  | -----<br>(dekan)                              |
|  | Ovjerio semestar studijske 20.../20... godine |
|  |                                               |
|  | -----<br>(datum)                              |
|  |                                               |
|  | -----<br>(dekan)                              |

Strana 14, 15, 16, 17

| PODACI O ISPITIMA                                                            |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Student -----                                                                |                                 |
| Polagao je ispit iz<br>-----<br>-----<br>( ----- )                           |                                 |
| i dobio ocjenu -----                                                         | Predsjednik<br>ispitne komisije |
| Datum ispita -----<br>Nastavnik - ispitivač                                  |                                 |
| Polagao je ispit iz<br>-----<br>-----<br>( ----- )                           |                                 |
| i dobio ocjenu -----                                                         | Predsjednik<br>ispitne komisije |
| Datum ispita -----<br>Nastavnik - ispitivač                                  |                                 |
| Polagao je ispit iz<br>-----<br>-----<br>____ i dobio ocjenu ----- ( ----- ) |                                 |

|                                                   |                                 |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|
| Datum ispita _____<br>Nastavnik - ispitivač _____ | Predsjednik<br>ispitne komisije |
| Polagao je ispit iz _____<br>_____                |                                 |
| i dobio ocjenu _____                              | ( _____ )                       |
| Datum ispita _____<br>Nastavnik - ispitivač _____ | Predsjednik<br>ispitne komisije |
| Polagao je ispit iz _____<br>_____                |                                 |
| i dobio ocjenu _____                              | ( _____ )                       |
| Datum ispita _____<br>Nastavnik - ispitivač _____ | Predsjednik<br>ispitne komisije |

Strana 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32,

| STUDIJSKA 20.../20... GODINA                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Student je obavio-la specijalistički staž od _____ do _____ godine<br>u _____                                |
| (naziv i sjedište zdravstvene ustanove)                                                                      |
| u ukupnom trajanju od _____<br>mjeseci i _____ dana.                                                         |
| Student je savladao sljedeće vještine na specijalističkom stažu<br>_____<br>_____<br>_____<br>_____<br>_____ |
| NAPOMENA:<br>_____<br>_____<br>_____                                                                         |

(M.P.)

-----  
(ovlašćeno lice)

Strana 33, 34

| PODACI O MENTORIMA |
|--------------------|
|                    |

Strana 35, 36

| OSTALI PODACI O STUDENTU |
|--------------------------|
|                          |



CRNA GORA

(Logo znak fakulteta zdravstvenog usmjerenja)

(Naziv fakulteta zdravstvenog usmjerenja)

# DIPLOMA

*o položenom specijalističkom ispitu*

(ime, ime roditelja i prezime)

rođen/a \_\_\_\_\_ u \_\_\_\_\_, upisan/a \_\_\_\_\_

(datum) (mjesto rođenja) (godina upisa)

na prvu godinu specijalističkih studija na

(naziv fakulteta zdravstvenog usmjerenja)

dana \_\_\_\_\_

(datum polaganja)

je položio/la, sa ocjenom \_\_\_\_\_, specijalistički ispit iz

(uspjeh)

(naziv specijalizacije)

Na osnovu toga izdaje mu-joj se ova diploma o o položenom specijalističkom ispitu iz

(naziv specijalizacije)

Redni broj evidencije o izdatim diplomama \_\_\_\_\_

Podgorica, \_\_\_\_\_ godine

PREDSJEDNIK

(M.P.)

DEKAN

ISPITNE KOMISIJE