**13. g PEDIJATRIJSKA HEMATOLOGIJA I ONKOLOGIJA**

**Naziv koji se stječe polaganjem ispita iz uže specijalizacije**

Specijalist pedijatrije, uži specijalist pedijatrijske hematologije i onkologije

**Trajanje uže specijalizacije**

Trajanje uže specijalizacije je 24 mjeseca, od toga je 2 mjeseca godišnji odmor.

**Program uže specijalizacije**

Pedijatrijska hematologije 9 mjeseci

Pedijatrijska onkologija 9 mjeseci

Radioterapija 3 tjedna

Patologija 1 tjedan

Citološki laboratorij 1 tjedan

Citogenetski laboratorij 1 tjedan

Imunofenotipizacijski laboratorij 1 tjedan

Koagulacijski laboratorij 1 tjedan

Internistička onkologija 2 tjedna

Transfuzija 2 tjedna

Jedinica za transplantaciju krvotvornog tkiva 1 mjesec

Godišnji odmor 2 mjeseca

Teorijska nastava organizirat će se kroz jedan tečaj trajne edukacije iz područja uže specijalizacije.

**Kompetencije koje polaznik stječe završetkom uže specijalizacije**

Razina usvojene kompetencije:

**1** Specijalizant je svladao tematsko područje na osnovnoj razini i potrebna mu je pomoć i

 stručni nadzor u radu i rješavanju problema iz tematskog područja

**2** Specijalizant je djelomično svladao tematsko područje i uz djelomični stručni nadzor u

 mogućnosti je raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

**3** Specijalizant je u potpunosti svladao tematsko područje, poznaje odgovarajuću literaturu i u

 mogućnosti je samostalno raditi i rješavati probleme iz tematskog područja

Za stjecanje kompetencija odgovoran je specijalizant, mentor i komentor.

Opće kompetencije treba steći prema općim kompetencijama programa specijalizacije iz pedijatrije.

**Posebne kompetencije**

Završetkom ovog dijela uže specijalizacije pedijatrijske hematologije i onkologijespecijalist pedijatrije na užoj specijalizaciji mora steći:

ZNANJA

OSNOVE PEDIJATRIJSKE HEMATOLOGIJE (embrionalna i fetalna hematopoeza, osnove neonatalne hematologije i normalne vrijednosti hematoloških i koagulacijskih vrijednosti u različitim dobnim skupinama djece).(3)

BOLESTI ERITROCITA fiziologija eritrocita i promet željeza, pristup anemičnom djetetu u praksi, diferencijalna dijagnoza anemija, anemije zbog nedovoljnog stvaranja eritrocita, trimenonska redukcija hemoglobina, prirođena hipoplastična anemija, stečene eritroblastopenije, anemije kronične bolesti. Megaloblastične anemije, anemija zbog manjka folne kiseline, anemija zbog manjka vitamina B12, mikrocitne anemije sideropenična anemija, ostale mikrocitne anemije, hemolitičke anemije, hemolitičke anemije zbog membranopatija, hemolitičke anemije zbog enzimopatija, hemoglobinopatije i talasemije, izvaneritrocitni uzroci hemolitičkih anemija, hemolitičko-uremički sindrom, policitemije (3)

POREMEĆAJI HEMOSTAZE poremećaji hemostaze, fiziologija zaustavljanja krvarenja, laboratorijski testovi, prirođeni poremećaji hemostaze, hemofilija A, von Willebrandova bolest, ostali prirođeni poremećaji koagulacije, stečene koagulopatije, venske tromboze, nasljedna sklonost venskim trombozama, venske tromboze zbog stečenih čimbenika i antitrombotska terapija) (3)

BOLESTI TROMBOCITA trombocitopoeza, trombocitopatije, trombocitoze, trombocitopenije, nasljedne trombocitopenije, novorođenačke trombocitopenije, Idiopatska trombocitopenična purpura (3)

TRANSFUZIJE transfuzija eritrocita i terapija eritropoetinom, transfuzija trombocita, transfuzija ostalih derivata krvi, rizici povezani s transfuzijskom terapijom (3)

BOLESTI SLEZENE fiziologija i funkcija slezene, splenomegalija –diferencijalna dijagnoza, splenektomija – indikacije, komplikacije i profilaksa (3)

BOLESTI LEUKOCITA fiziologija i patofiziologija leukocita, diferencijalna krvna slika, prirođeni poremećaji granulocita(2) i stečene neutropenije (3)

PANCITOPENIJE aplastična anemija, Infiltracija koštane srži, fanconijeva anemija (3)

LIMFADENITISI DJECE simptomatologija, diferencijalna dijagnoza, racionalna dijagnostika i terapija (3)

MALIGNE BOLESTI DJECE epidemiologija malignih bolesti djece, najčešće manifestacije malignih bolesti djece, dijagnostička obrada, principi terapije malignih bolesti djece, protokoli liječenja, suportivna terapija, komplikacije kemoterapije (3)

LEUKEMIJE I LIMFOMI akutna limfoblastična leukemija, akutna mijeloblastična leukemija, kronične leukemije i mijelodisplazije djece, Hodgkinov limfom, Ne-Hodgkinov limfom (3)

HISTIOCITOZE (3)

SOLIDNI TUMORI DJECE neeuroblastom, nefroblastom, rabdomiosarkom, osteosarkom, Ewingov sarkom, benigni tumori kosti, retinoblastom, embrionalni tumori (3)

TRANSPLANTACIJA HEMATOPOETSKIH STANICA DJECE (indikacije za transplantaciju, probir darivatelja, priprema bolesnika, akutna i kronična bolest presatka protiv primatelja transplantata) (3)

SEKUNDARNE IMUNODEFICIJENCIJE

prepoznati, dijagnosticirati imunokompromitiranost/imunodeficijenciju kao posljedicu bolesti ili liječenja, cijepljenje imunokompromitirane djece (3)

KASNE POSLJEDICE LIJEČENJA MALIGNIH BOLESTI

redovito praćenje, prevencija i rano prepoznavanje kasnih posljedica kemoterapije, zračenja i transplantacijskih postupaka, organiziranje pohrane sjemena dječaka tinejdžerske dobi, prije započinjanja kemoterapije (3)

PALIJATIVNA MEDICINA

osnove duhovne potpore, nutricijska, enteralna i parenteralna prehrana, analgezija djece u palijativnoj skrbi (3)

VJEŠTINE

1. Indikacije i kontraindikacije te tehnika izvođenja lumbalne punkcije -15 (3)

2. Primjena intratekalne i intraventrikularne terapije (3)

3. Punkcija i biopsija koštane srži i kosti -10 (3)

**Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi uža specijalizacija**

Uža specijalizacija može se obaviti u ustanovi koja ispunjava uvjete iz članka 4. ili 5. Pravilnika o specijalističkom usavršavanju doktora medicine. U pogledu radnika uvjet je da imaju u radnom odnosu u punom radnom vremenu najmanje jednog doktora medicine specijalista pedijatrije, užeg specijalistu pedijatrijske hematologije i onkologije s najmanje 10 godina staža uže specijalizacije.

Ustanova mora imati:

a) pedijatrijski hematološko-onkološki odjel

b) ugovorenu stacionarnu i specijalističko-konzilijarnu zdravstvenu zaštitu za pedijatrijsku hematologiju i onkologiju u sustavu obveznog zdravstvenog osiguranja.

Specijalizant mora provesti najmanje 12 mjeseci programa u kliničkoj ustanovi koja ima gornje kriterije a)i b).

Specijalizant mora provesti najmanje 6 mjeseci u ustanovama koje ispunjavaju sljedeće uvjete: minimalno trideset (30) novootkrivenih onkoloških bolesnika godišnje, te sve prateće struke potrebne za dijagnostiku (citologija, imunofenotipizacija, patologija, citogenetika) i suvremeno liječenje svih malignih i hematoloških bolesti djece.

**PEDIJATRIJSKA HEMATOLOGIJA I ONKOLOGIJA**

(svjetlo sivo polje označava stupanj kompetentnosti do kojeg specijalizant mora napredovati)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TEMA | STUPANJ NAPREDOVANJA | **OBRAZAC PRAĆENJA NAPREDOVANJA U STJECANJU KOMPETENCIJA**MENTOR |
| 1 | 2 | 3 |
| Provjera vladanja općim kompetencijama iz programa specijalizacije iz pedijatrije |  |  |  |  |
|  |  |  |
| POSEBNE KOMPETENCIJE | Datum i potpis  | Datum i potpis mentora |
| 1. OSNOVE PEDIJATRIJSKE HEMATOLOGIJE |  |  |  |  |
| Embrionalna i fetalna hematopoeza, osnove neonatalne hematologije i normalne vrijednosti hematoloških i koagulacijskih vrijednosti u različitim dobnim skupinama djece  |  |  |  |  |
| 2. BOLESTI ERITROCITA |  |  |  |  |
|  Fiziologija eritrocita i promet željeza , Pristup anemičnom  djetetu u praksi, Diferencijalna dijagnoza anemija |  |  |  |  |
|  Anemije zbog nedovoljnog stvaranja eritrocita  (Trimenonska redukcija hemoglobina, Prirođena  hipoplastična anemija, Stečene eritroblastopenije, Anemije  kronične bolesti) |  |  |  |  |
| Megaloblastične anemije (Anemija zbog manjka folne kiseline, Anemija zbog manjka vitamina B12) |  |  |  |  |
|  Mikrocitne anemije (Sideropenična anemija, Ostale mikrocitne anemije), |  |  |  |  |
| Hemolitičke anemije (Hemolitičke anemije zbog membranopatija, Hemolitičke anemije zbog enzimopatija, Hemoglobinopatije i talasemije, Izvaneritrocitni uzroci hemolitičkih anemija, Hemolitičko-uremički sindrom) |  |  |  |  |
|  Policitemije |  |  |  |  |
| 3. POREMEĆAJI HEMOSTAZE |  |  |  |  |
| Fiziologija zaustavljanja krvarenja, Laboratorijski testovi |  |  |  |  |
| Prirođeni poremećaji hemostaze, Hemofilija A i B |  |  |  |  |
| Von Willebrandova bolest, Ostali prirođeni poremećaji koagulacije, stečene koagulopatije |  |  |  |  |
| Venske tromboze, Nasljedna sklonost venskim trombozama, venske tromboze zbog stečenih čimbenika i antitrombotska terapija) |  |  |  |  |
| 4. BOLESTI TROMBOCITA  |  |  |  |  |
| Osnove trombocitopoeze |  |  |  |  |
|  Poremećaji funkcije trombocita |  |  |  |  |
|  Trombocitoze |  |  |  |  |
|  Trombocitopenije |  |  |  |  |
|  Nasljedne trombocitopenije : prepoznati, klasificirati,  dijagnostički potvrditi, liječiti |  |  |  |  |
|  Novorođenačke trombocitopenije: prepoznati,  klasificirati, dijagnostički potvrditi, liječiti |  |  |  |  |
|  Idiopatska trombocitopenična purpura: prepoznati, klasificirati, dijagnostički potvrditi, liječiti |  |  |  |  |
| 5. TRANSFUZIJE  |  |  |  |  |
| Transfuzije eritrocita i terapija eritropoetinom: indikacije, komplikacije, liječenje komplikacija terapije |  |  |  |  |
| Transfuzija trombocita, indikacije, komplikacije, liječenje komplikacija terapije |  |  |  |  |
| Transfuzija ostalih krvnih derivata indikacije, komplikacije, liječenje komplikacija terapije |  |  |  |  |
| Rizici povezani s transfuzijskom terapijom, liječenje komplikacija terapije |  |  |  |  |
| 6. BOLESTI SLEZENE  |  |  |  |  |
| Fiziologija i funkcija slezene |  |  |  |  |
| Prepoznati splenomegaliju i/ili hipersplenizam, utvrditi etiologiju; diferencijalna dijagnoza |  |  |  |  |
| Splenektomija – indikacije, komplikacije i profilaksa |  |  |  |  |
| 7. BOLESTI LEUKOCITA  |  |  |  |  |
| Fiziologija i patofiziologija leukocita |  |  |  |  |
| Diferencijalna krvna slika i tumačenje nalaza |  |  |  |  |
| Stečene neutropenije |  |  |  |  |
| Prirođeni poremećaji granulocita |  |  |  |  |
| 8. PANCITOPENIJE  |  |  |  |  |
| Aplastična anemija: dijagnosticiranje, terapija |  |  |  |  |
| Infiltracija koštane srži |  |  |  |  |
| Fanconijeva anemija |  |  |  |  |
| 9. LIMFADENITISI U DJECE  |  |  |  |  |
| Klinički pregled djeteta s povećanim limfnim čvorovima |  |  |

|  |
| --- |
|  |

 |  |
| Diferencijalna dijagnoza |  |  |  |  |
| Racionalna dijagnostika i terapija limfadenitisa u djece |  |  |  |  |
| 10. MALIGNE BOLESTI U DJECE  |  |  |  |  |
| Epidemiologija malignih bolesti u djece |  |  |  |  |
| Najčešće manifestacije malignih bolesti u djece, dijagnostička obrada |  |  |  |  |
| Principi terapije malignih bolesti u djece, protokoli liječenja, suportivna terapija |  |  |  |  |
| Komplikacije kemoterapije i radioterapije |  |  |  |  |
| 11. LEUKEMIJE I LIMFOMI  |  |  |  |  |
| Akutna limfoblastična i Akutna mijeloblastična leukemija prepoznati, dijagnostički potvrditi, liječiti |  |  |  |  |
| Hodgkinov limfom, prepoznati, dijagnostički potvrditi, liječiti |  |  |  |  |
| Ne-Hodgkinov limfom, prepoznati, dijagnostički potvrditi, liječiti |  |  |  |  |
| 12. HISTIOCITOZE |  |  |  |  |
| Dijagnostika, terapija |  |  |  |  |
| 13. SOLIDNI TUMORI U DJECE  |  |  |  |  |
| Neuroblastom: prepoznati, dijagnostički potvrditi, liječiti |  |  |  |  |
| Nefroblastom: prepoznati, dijagnostički potvrditi, liječiti |  |  |  |  |
| Rabdomiosarkom: prepoznati, dijagnostički potvrditi, liječiti |  |  |  |  |
| Osteosarkom, Ewingov sarkom, Benigni tumori kosti:, prepoznati, dijagnostički potvrditi, liječiti |  |  |  |  |
| Embrionalni tumori: prepoznati, dijagnostički potvrditi, liječiti |  |  |  |  |
| Retinoblastom, prepoznati |  |  |  |  |
| 14. TRANSPLANTACIJA HEMATOPOETSKIH STANICA U DJECE  |  |  |  |  |
| Indikacije za transplantaciju, strategija i dinamika liječenja/intervencija u cilju optimalnog rezultata i potencijalnog definitivnog izlječenja, probir darivatelja |  |  |  |  |
| Priprema bolesnika za transplantaciju hematopoetskih stanica |  |  |  |  |
| Akutna i kronična bolest presatka protiv primatelja transplantata: prepoznati, dijagnostički potvrditi, liječiti |  |  |  |  |
| 15. SEKUNDARNE IMUNODEFICIJENCIJE |  |  |  |  |
| Prepoznati, dijagnosticirati imunokompromitiranost/imunodeficijenciju kao posljedicu bolesti ili liječenja |  |  |  |  |
| Cijepljenje imunokompromitirane djece |  |  |  |  |
| 16. KASNE POSLJEDICE LIJEČENJA MALIGNIH BOLESTI  |  |  |  |  |
| Redovito praćenje, prevencija i rano prepoznavanje kasnih posljedica kemoterapije, zračenja i transplantacijskih postupaka |  |  |  |  |
| Organiziranje pohrane sjemena u dječaka tinejdžerske dobi, prije započinjanja kemoterapije |  |  |  |  |
| 17. PALIJATIVNA MEDICINA |  |  |  |  |
| Osnove duhovne potpore, nutricijska, enteralna i parenteralna prehrana, analgezija djece u palijativnoj skrbi |  |  |  |  |
| 18. POSTUPCI KOJE UŽI SPECIJALIZANT TIJEKOM UŽE SPECIJALIZACIJE MORA PROVESTI DA BI BIO OSPOSOBLJEN IZVODITI IH NA RAZINI PREDVIĐENOJ PROGRAMOM (NAVEDEN JE MINIMALNI BROJ POSTUPAKA) |  |  |  |  |
| Indikacije i kontraindikacije te tehnika izvođenja lumbalne punkcije -15  |  |  |  |  |
| Primjena intratekalne i intraventrikularne terapije |  |  |  |  |
| Punkcija i biopsija koštane srži i kosti -10 |  |  |  |  |
| Datum i potpis mentora kojim na završetku programa uže specijalizacije potvrđuje da je specijalizant uspješno završio program |  |