|  |  |
| --- | --- |
| **Naziv specijalizacije** | Klinička radiologija  |
| **Naziv koji se stječe polaganjem specijalističkog ispita** | Specijalist kliničke radiologije |
| Trajanje specijalizacije | 60 mjeseci (5 godina) |
| **Program specijalizacije** | Prva godina specijalizacije Specijalizant tijekom prve godine specijalizacije treba prolaziti kroz različite dijagnostike/odsjeke s ciljem neposredne nazočnosti tijekom izvedbe pojedinih radioloških metoda i stjecanja znanja o dobroj radiologijskoj praksi i to u slijedećem trajanju: * konvencionalna radiologija - ukupno 4 mjeseca (uključujući obradu filma, digitalnu akviziciju i obradu slike i arhiviranje, nadzor kakvoće, zaštitu od zračenja, edukaciju iz primjene PACS, RIS i HIS sustava, radiobiologije, radiološke anatomije, informatike, primjene kontrastnih sredstava)
* ultrazvuk - 2 mjeseca i 15 dana
* računalna tomografija (CT) - 2 mjeseca i 15 dana
* magnetna rezonancija (MR) - 2 mjeseca

Tijekom prve godine specijalizant se na sustavan način educira i savladava fizikalne osnove nastanka radiološke slike na svim modalitetima koji se koriste u radiologiji putem provođenja edukacija u obliku seminara i predavanja iz fizikalnih osnova nastanka slike, karakteristikama radiološke slike te osnovama radiobiologije. Nakon prve godine provodi se obavezni kolokvij iz fizikalnih osnova radiologije te temeljnih postupaka u radiologiji. Druga, treća, četvrta i peta godina specijalizacije * muskulo-skeletni sustav - 4 mjeseca i 15 dana
* toraks - 4 mjeseca i 15 dana
* abdomen i gastrointestinalni sustav - 4 mjeseca i 15 dana
* središnji živčani sustav - 5 mjeseci i 15 dana
* urogenitalni sustav - 3 mjeseca i 7 dana
* kardijalni, vaskularni i limfatički sustav - 3 mjeseca i 7 dana
* pedijatrijska radiologija - 3 mjeseca i 15 dana
* intervencijska radiologija - 5 mjeseci
* urgentna radiologija - 4 mjeseca
* radiologija glave i vrata - 2 mjeseca
* radiologija dojke - 3 mjeseca
* maksilofacijalna i dentalna radiologija - 1 mjesec

Godišnji odmor - 5 mjeseciPoslijediplomski specijalistički studij „Klinička radiologija“ - 3 mjeseca. U okviru specijalizacije iz kliničke radiologije specijalizant mora završiti poslijediplomski specijalistički studij „Klinička radiologija“. Tijekom specijalizacije specijalizant je obvezan pohađati tečajeve trajnog stručnog usavršavanja doktora medicine. |
| Kompetencije koje polaznik stječe završetkom 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 područjaZa stjecanje kompetencija odgovoran je specijalizant, glavni mentor i mentor.Opće kompetencijeZavršetkom specijalističkog usavršavanja specijalizant kliničke radiologije mora imati u potpunosti usvojene opće kompetencije. Posebna pozornost mora se usmjeriti stjecanju općih kompetencija važnih za određenu granu specijalizacije. Završetkom specijalizacije specijalizant kliničke radiologije mora:* poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije (3)
* posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obvezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta (3)
* poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine (3)
* poznavati važnost i primjenjivati načela dobre suradnje s drugim radnicima u zdravstvu (3)
* biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj obitelji, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog sudjelovanja u planiranju i provedbi zdravstvene skrbi (3)
* biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove obitelji, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka (3)
* kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada (3)
* usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja (3)
* imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu (3)
* razumjeti važnost znanstvenog pristupa struci (3)
* sudjelovati u znanstveno-istraživačkom radu poštujući etička načela znanstveno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu (3)
* biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prijenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije (3)
* znati i primjenjivati principe medicine temeljene na dokazima (3)
* poznavati važnost i način učinkovitog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu sukladno važećim propisima (3)
* biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno učinkovito sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i suradnika (3)
* procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene skrbi (3)
* biti upoznat s važnošću suradnje te aktivno surađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sustav zdravstva (3)
* poznavati organizaciju sustava zdravstva i biti osposobljen za odgovorno sudjelovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja učinkovitosti te razvoja i unapređenja sustava kvalitete zdravstvene zaštite (3)
* poznavati regulativu iz područja zdravstva, osobito iz područja zaštite prava pacijenata (3)
* razumjeti značenje vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata (3)
* poznavati tijek, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima posebice financijskim (3)
* razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice (3)
* biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata (3)
* identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti (3)
* promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije (3)

Posebne kompetencijeSpecijalizacija iz kliničke radiologije obuhvaća sve oblike medicinskog slikovnog prikaza, koji pružaju podatke o morfologiji, funkciji i staničnoj aktivnosti, kao i intervencijsku radiologiju, odnosno aspekte minimalno invazivne terapije pod nadzorom slikovnih metoda. Tijekom prve godine specijalizacije specijalizant mora steći znanja iz fizikalnih osnova nastanka slike za sve slikovne metode, nadzora kakvoće, fizike i zaštite od ionizirajućeg zračenja, primjene PACS sustava („picture archiving and communication system“), RIS („radiology information system“) i HIS („hospital information system“) sustava, radiobiologije, anatomije, fiziologije, biologije stanice i molekularnih struktura, biokemije i tehnike koje se odnose na radiologijske postupke, zatim farmakologije, primjene kontrastnih sredstava i osnovnog razumijevanja informatike. Tijekom prve godine specijalizacije specijalizant mora steći znanja iz radiološke anatomije te mora savladati radiološke metode koje se primjenjuju u hitnim stanjima.Nakon završene specijalizacije kliničke radiologije specijalist posjeduje teorijsko i praktično znanje koje mu omogućuje indicirati, odabrati i nadzirati izvođenje, procjenjivati kvalitetu i samostalno interpretirati sve radiološke nekontrastne i kontrastne pretrage iz dijagnostičke radiologije, izvedene na konvencionalnim radiološkim uređajima, uređajima za digitalnu suptrakcijsku angiografiju, računalnu tomografiju i magnetsku rezonanciju te samostalno indicirati, izvoditi i interpretirati sve pretrage na ultrazvučnim uređajima, u dijagnostici patoloških promjena u svim organima i organskim sustavima u odraslih i u djece. Mora poznavati osnove dijagnostike i interpretirati snimke na hibridnim uređajima (PET-CT) i poznavati teorijske osnove pretraga s radionuklidima. Specijalist je sposoban postaviti indikacije i samostalno izvesti dijagnostičku angiografiju na svim krvnim žilama te samostalno izvesti temeljne nevaskularne intervencijske radiološke postupke u okviru postupaka minimalnog invazivnog liječenja (drenaže apscesa i tekuće kolekcije, punkcije i biopsije pod nadzorom slikovnih metoda), a uz stručni nadzor intervencijskog radiologa mogu raditi i složene intervencijske metode (perkutanu transluminalnu angioplastiku, stentiranje, embolizaciju, tromobolizu, sklerozaciju, bilijarnu drenažu pod nadzorom slikovnih metoda). Mora poznavati teorijske osnove kompleksnih intervencijskih zahvata (neurointervencijske procedure, radiofrekvencijska ablacija, krioablacija, mikrovalna terapija, itd), te teorijske osnove primjene molekularnih slikovnih metoda. Specijalist detaljno poznaje dozimetriju i zaštitu od zračenja i primjenjuje sve metode zaštite u kliničkoj praksi, i to metode zaštite medicinskog osoblja i zaštite bolesnika. Poznaje fizikalne osnove rada svih suvremenih radioloških uređaja. Poznaje informatičku tehnologiju i koristi PACS, RIS i BIS sustav u djelatnosti cjelokupne radiologije, poznaje programe za pohranu i prikaz podataka, programe za izvođenje osnovnih statističkih procedura i može stvarati i pretraživati baze podataka. Poznaje i u praksi primjenjuje postupnike (algoritme) korištenja pojedinih slikovnih metoda u pojedinim kliničkim indikacijama u svim organima i organskim sustavima; specijalist radiolog procjenjuje da li su indicirane dijagnostičke slikovne metode optimalne u pojedinoj kliničkoj indikaciji i modificira ih sukladno suvremenim stavovima i medicini utemeljenoj na dokazima. Specijalist je sposoban sudjelovati u istraživanjima i razvoju na području dijagnostičke i intervencijske radiologije; sposoban je pretraživati stručnu i znanstvenu literaturu i trajno se medicinski usavršavati. Specijalist je detaljno upoznat s pojmovima kvalitete, kontrole kvalitete i osiguranja kvalitete, upoznat s akreditacijskim postupkom, razumije značenje kliničkog upravljanja i ima osnovna znanja o važnim aspektima upravljana radiološkim odjelom. Specijalist razumije sudskomedicinske aspekte radiologijske prakse.Tijekom specijalizacije specijalizant mora nadzirati izvođenje, procjenjivati kvalitetu i samostalno interpretirati sljedeće radiološke nekontrastne i kontrastne pretrage, izvedene na konvencionalnim radiološkim uređajima, uređajima za računalnu tomografiju i magnetsku rezonanciju te izvoditi i interpretirati pretrage na ultrazvučnim uređajima, u dijagnostici patoloških promjena u organima i organskim sustavima, u odrasloj i dječjoj dobi te izvoditi intervencijske radiološke zahvate pod nadzorom slikovnih metoda, u minimalnom broju po područjima na sljedeći način i u sljedećem broju pretraga:Radiologija glave i vrata, maksilofacijalna i dentalna radiologija * + - radiografija glave (kraniogram i specijalne projekcije) - minimalno 200
		- RTG sinusa - minimalno 100
		- ortopantomografija i ciljane snimke zubi - minimalno 20
		- CT glave i vrata, svih regija - minimalno 100
		- MR glave i vrata, svih regija - minimalno 100
		- ultrazvuk glave i vrata (ovdje nisu uključeni doplerski pregledi vratnih žila) - minimalno 100
		- aspiracijske punkcije / biopsije štitnjače, parotide, l. čvorova vrata pod nadzorom UZV -

 minimalno 25 (minimalno 10 samostalna izvedba)Neuroradiologija* radiografija glave, baze lubanje, piramida te kralježnice - minimalno 500
* CT mozga - minimalno 500
* CT kralježnice - minimalno 200
* CT angiografija mozga, supraaortalnih arterija, CT flebografije - minimalno 50
* MR mozga - minimalno 500
* MR kralježnice i leđne moždine - minimalno 200
* MR angiografija mozga, glave i vrata - minimalno 50
* CT i konvencionalna mijelografija te cisternografija - minimalno 10
* MR prikaz kranijalnih živaca - minimalno 20
* funkcionalna MRI mozga - minimalno 20
* MR spektroskopija mozga - minimalno 50
* selektivna cerebralna angiografija - minimalno 15 (od toga samostalna izvedba 5)
* Doppler UZV ekstra i intrakranijskih krvnih žila - minimalno 150
* radionuklidne metode pretraga središnjeg živčanog sustava - minimalno 10
	1. Torakalna radiologija
* konvencionalna i digitalna radiografija, tomografija i dijaskopija torakalnih organa - minimalno 1.500
* CT toraksa, uključujući CT angiografije i HRCT pluća - minimalno 200
* MR toraksa i medijastinuma, uključujući MR angiografije - minimalno 20
* UZV pregled torakalne stijenke, periferne zone pluća, prednjeg i stražnjeg medijastinuma, perikarda i srca - minimalno 75
* angiografije torakalnih žila, vaskularne intervencije u toraksu - minimalno 20
* nevaskularne intervencije u toraksu pod nadzorom dijaskopije, UZV ili CT - minimalno 20
* pretrage toraksa u djece - minimalno 30
* radionuklidne metode pregleda toraksa - minimalno 10
	1. Kardijalna i vaskularna radiologija
* aortografija i digitalna suptrakcijska angiografija perifernih arterija - minimalno 100

(sudjelovanje - 75 + samostalna izvedba - 25)* selektivna angiografija (uključujući i cerebralne arterije) - minimalno 75 (sudjelovanje - 60 + samostalna izvedba - 15)
* Dopler ultrazvuk arterija i vena - minimalno 150
* MSCT srca, MSCTA i procjena količine vapna u koronarnim arterijama - minimalno 25
* CT angiografija perifernih arterija i vena - minimalno 50
* MR angiografija perifernih arterija i MR srca - minimalno 20
* flebografija - minimalno 10 (sudjelovanje - 5 + samostalna izvedba - 5)
* radionuklidne metode pregleda srca - minimalno 10 (sudjelovanje)

Intervencijska radiologija* perkutana transluminalna angioplastika (PTA) - minimalno 25 (sudjelovanje)
* punkcije i biopsije - min 60 (40 sudjelovanje, 20 samostalna izvedba)
* drenaže i evakuacije apscesa i tekućih kolekcija - minimalno 15 (od toga samostalna izvedba 5)
* embolizacija - minimalno 5 (sudjelovanje)
* bilijarne drenaže - minimalno 10 (sudjelovanje)
* perkutana instilacija etanola - minimalno 10 (sudjelovanje)
* vaskularno stentiranje - minimalno 10 (sudjelovanje)
* tromboliza i trombektomija - minimalno 5 (sudjelovanje)
* venske intervencije - minimalno 5 (sudjelovanje)
* nevaskularne intervencije (RFA, stentiranja, itd.) - minimalno 5 (sudjelovanje)
	1. Gastrointestinalna i abdominalna radiologija
* pregled barijem gornjeg GI sustava - minimalno 50
* pregled barijem tankog crijeva (uključujući enteroklizu) - minimalno 35
* pregled barijem kolona (irigografija) - minimalno 85
* Ultrazvuk abdomena (jetra, bilijarni sustav, gušterača, slezena, GI sustav, peritonealna šupljina) - minimalno 400
* CT abdomena - minimalno 250
* MR abdomena - minimalno 50
* biopsije abdominalnih organa pod vodstvom CT ili UZV - minimalno 10 (ulazi u ukupni broj svih biopsija naveden u poglavlju intervencijske radiologije, minimalno 5 samostalna izvedba)
* drenaže abdominalnih apscesa i tekućih kolekcija pod vodstvom CT ili UZV - minimalno 10 (ulazi u ukupni broj svih drenaža apscesa i tekućih kolekcija naveden u poglavlju intervencijske radiologije, minimalno 3 samostalna izvedba u abdomenu)
* visceralne angiografije - minimalno 10 (sudjelovanje, broj uključen u ukupni broj selektivnih angiografija naveden u poglavlju kardijalne i vaskularne radiologije)
* PTC/ERCP - minimalno 10
* radionuklidne metode pretraga GI sustava - minimalno 10

* 1. Urogenitalna radiologija
* ekskrecijska urografija - minimalno 60
* retrogradna urografija - minimalno 5
* cistouretrogorafija - minimalno 5
* histerosalpingografija - minimalno 5
* B-mode UZV mokraćnog sustava - minimalno 100
* Dopler bubrega, bubrežnih žila, penisa i skrotuma - minimalno 30
* endovaginalni UZV - minimalno 15
* endorektalni UZV prostate - minimalno 20
* UZV skrotuma - minimalno 20
* UZV penisa - minimalno 5
* UZV uterusa i adneksa - minimalno 15
* CT bubrega, retroperitoneuma i zdjelice te CT urografija - minimalno 80
* MR bubrega, MR urografija, MR mokraćnog mjehura - minimalno 20
* MR uterusa i adneksa - minimalno 5
* MR prostate, skrotuma, penisa - minimalno 5
* radionuklidne metode pretrage urotrakta - minimalno 10
* nefrostoma - minimalno 5 (sudjelovanje)
* sklerozacija cista bubrega - minimalno 5 (sudjelovanje)
* drenaža kolekcija bubrega, retroperitoneuma i zdjelice - minimalno 5 (ulazi u broj naveden u poglavlju intervencijske radiologije)
* biopsija bubrega i punkcija retroperitonealnih tvorbi - minimalno 5 (ulazi u broj naveden u poglavlju intervencijske radiologije)
* renalna angiografija i endovaskularna revaskularizacija (PTA/stentiranje) - minimalno 5 (ulazi u broj naveden u poglavlju intervencijske radiologije)
* biopsija prostate pod nadzorom endorektalnog UZV - minimalno 5 (ulazi u broj naveden u poglavlju intervencijske radiologije
	1. Muskuloskeletni sustav
* radiografija kralježnice - navedeno u prethodnim poglavljima (neuroradiologija)
* radiografija ramenog obruča, zdjelice i udova - minimalno 1.500
* CT muskuloskeletnog sustava - minimalno 30
* MR kostiju i zglobova - minimalno 100 (ne uključuje MR kralješnice naveden u poglavlju neuroradiologije)
* MR mekih tkiva - minimalno 10
* denzitometrija kostiju - minimalno 5
* ultrazvuk muskuloskeletnog sustava (rame, koljeno, ručni, skočni zglob i ostali zglobovi) - minimalno 100
* radionuklidne pretrage skeleta - minimalno 20
* biopsija-punkcija u muskuloskeletnom sustavu - minimalno 10 (ulazi u broj naveden u poglavlju intervencijske radiologije)
	1. Radiologija dječje dobi

- kontrastni pregled gornjega probavnog sustava - minimalno 20 - kontrastni pregled donjega probavnog sustava - minimalno 30 - kontrastne pretrage uro-genitalnog sustava - minimalno 25 - ultrazvučna dijagnostika djece, uključujući novorođenčad - minimalno 100 - CT u dječjoj dobi - minimalno 40 - MR u dječjoj dobi - minimalno 40 - raznovrsne pretrage muskulo-skeletnog sustava u djece - minimalno 40  - raznovrsne pretrage torakalnih organa u djece - minimalno 40 - intervencijski zahvati u dječjoj dobi - minimalno 10 (sudjelovanje) - radionuklidne pretrage u dječjoj dobi - minimalno 10* 1. Radiologija dojke

 *-* dijagnostička mamografija - minimalno 400 - probirna (skrining) mamografija - minimalno 100  - UZV dojke - minimalno 150  - MRI dojke - minimalno 10 - citološka punkcija dojke i aksilarnih limfnih čvorova pod nadzorom UZV-a - minimalno 25 - stereotaksijska punkcija dojke - minimalno 5 - core-biopsija i vakuumski asistirana biopsija dojke - minimalno 10 - označavanje tumora žicom uz nadzor UZV ili mamografije - minimalno 5 * 1. Hitna radiologija

  - RTG perifernog i aksijalnog skeleta u hitnim stanjima - minimalno 200 - RTG nativna snimka abdomena - minimalno 100 - RTG toraksa u akutnim kardio-pulmonalnim stanjima - minimalno 100 - CT toraksa i abdomena u hitnim stanjima - minimalno 100 - CT lubanje, glave i vrata u hitnim stanjima - minimalno 20 - UZV kod akutnih stanja u abdomenu - minimalno 50 - UZV krvnih žila u akutnim stanjima - minimalno 50 |
| Uvjeti za ustanovu u kojoj se provodi specijalizacija  | Ustanova mora ispunjavati uvjete iz članka 5. ili 6. Pravilnika o specijalističkom usavršavanju doktora medicine.  **Količina i raspodjela radioloških pretraga**Radiološki se odjel mora nalaziti u velikoj polivalentnoj bolnici (obvezni su odjeli kirurgije, interne medicine te hitne i intenzivne medicine) s pristupom ekspertnom odjelu patologije. Broj radioloških pregleda mora biti minimalno 40.000 godišnje da bi se omogućilo specijalizantu da stekne iskustvo u svim područjima opće radiologije. Dio programa može se provoditi i u manjim i specijaliziranim bolnicama uz uvjet postojanja stručne edukacije u specifičnim dijelovima kurikuluma. **Standardi opreme**Radiološka oprema mora biti dobro održavana, tehnička djelotvornost i sigurnost trebaju biti na odgovarajućoj standardnoj razini i moraju ispunjavati kriterije kontrole kakvoće, a zaštita od zračenja treba biti usklađena s europskim normama. Vrijeme popravka opreme mora biti minimalno i ne smije interferirati sa specijalističkom izobrazbom.**Dostupnost slikovnih metoda**Obvezne su: konvencionalna radiologija, angiografija, ultrazvuk, CT, intervencijska radiologija, MRI. Poželjan je pristup nuklearnoj medicini. **Struktura osoblja**Broj specijalista radiologa mora biti dovoljan za potrebe poduke, čak i u vremenu godišnjih odmora. Ekspertiza osoblja koje vrši izobrazbu specijalizanata treba biti raznolika i treba pokrivati glavna područja aktivnosti. **Tehnički uvjeti za obavljanje izobrazbe**Mora postojati prikladna dvorana za sastanke u sklopu odjela za radiologiju te demonstracijski uređaji nužni za provođenje specijalističke izobrazbe.**Nastavni materijali**Nastavni materijal mora uključivati suvremene udžbenike i audio-vizualne materijale iz opće i specijalizirane radiologije, radiološke fizike i zaštite od zračenja, zatim ugledne stalno dostupne radiološke časopise, edukativne filmove i računala s pristupom Internetu. **Istraživački rad**Trebao bi postojati aktivni istraživački program na zavodu koji pruža izobrazbu i specijalizante treba poticati na sudjelovanje u istraživanju. |

**OBRAZAC PRAĆENJA NAPREDOVANJA U STJECANJU KOMPETENCIJA**

**KLINIČKA RADIOLOGIJA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TEMA** | **STUPANJ NAPREDOVANJA** | **GLAVNI MENTOR** |
| **1** | **2** | **3** |
| OPĆE KOMPETENCIJE | Datum i potpis mentora | Datum i potpis |
| Poznavati i primjenjivati načela medicinske etike i deontologije  |  |  |  |  |
| Posjedovati profesionalnost, humanost i etičnost uz obvezu očuvanja privatnosti i dostojanstva pacijenta  |  |  |  |  |
| Poznavati vještinu ophođenja s pacijentima, kolegama i ostalim stručnjacima – komunikacijske vještine  |  |  |  |  |
| Poznavati važnost i primjenjivati načela dobre suradnje s drugim radnicima u zdravstvu |  |  |  |  |
| Biti sposoban razumljivo i na prikladan način prenijeti relevantne informacije i objašnjenja pacijentu (usmeno i pisano), njegovoj obitelji, kolegama i ostalim stručnjacima s ciljem zajedničkog sudjelovanja u planiranju i provedbi zdravstvene skrbi  |  |  |  |  |
| Biti sposoban definirati, probrati i pravilno dokumentirati relevantne podatke o pacijentu, informirati se i uvažiti stavove pacijenta i njegove obitelji, stavove drugih kolega te drugih stručnjaka  |  |  |  |  |
| Kroz neprekidno učenje i samoprocjenu unaprijediti kompetencije i stavove nužne za podizanje kvalitete stručnog rada  |  |  |  |  |
| Usvojiti principe upravljanja svojom praksom i karijerom s ciljem profesionalnog razvoja  |  |  |  |  |
| Imati razvijenu vještinu prenošenja znanja na mlađe kolege i druge radnike u zdravstvu |  |  |  |  |
| Razumjeti važnost znanstvenog pristupa struci  |  |  |  |  |
| Sudjelovati u znanstveno-istraživačkom radu poštujući etička načela znanstveno-istraživačkog rada i kliničkih ispitivanja te sudjelovati u pripremi radova za objavu |  |  |  |  |
| Biti sposoban doprinijeti stvaranju, primjeni i prijenosu novih medicinskih znanja i iskustava te sudjelovati u provedbi programa specijalizacije i uže specijalizacije  |  |  |  |  |
| Znati i primjenjivati principe medicine temeljene na dokazima  |  |  |  |  |
| Poznavati važnost i način učinkovitog vođenja detaljne dokumentacije te isto primjenjivati u svom radu sukladno važećim propisima  |  |  |  |  |
| Biti sposoban koordinirati i utvrditi prioritete u timskom radu, odnosno učinkovito sudjelovati u radu multidisciplinarnog tima zdravstvenih radnika i suradnika  |  |  |  |  |
| Procijeniti potrebu uključivanja drugih stručnjaka u proces pružanja zdravstvene skrbi  |  |  |  |  |
| Biti upoznat s važnošću suradnje te aktivno surađivati s javnozdravstvenim službama i ostalim tijelima uključenim u sustav zdravstva  |  |  |  |  |
| Poznavati organizaciju sustava zdravstva i biti osposobljen za odgovorno sudjelovanje u upravljanju aktivnostima procjene potreba, planiranja mjera unapređenja i povećanja učinkovitosti te razvoja i unapređenja sustava kvalitete zdravstvene zaštite  |  |  |  |  |
| Poznavati regulativu iz područja zdravstva, osobito iz područja zaštite prava pacijenata  |  |  |  |  |
| Razumjeti značenja vlastite odgovornosti i zaštitu podataka i prava pacijenata |  |  |  |  |
| Poznavati tijek, raspored i kontrolu radnih procesa i osnove upravljanja resursima, posebice financijskim  |  |  |  |  |
| Razumjeti i kritički koristiti dostupna sredstva zdravstvene zaštite vodeći se interesima svojih pacijenata i zajednice  |  |  |  |  |
| Biti osposobljen procijeniti i adekvatno odgovoriti na individualne zdravstvene potrebe i probleme pacijenata  |  |  |  |  |
| Identificirati zdravstvene potrebe zajednice i u skladu s njima poduzimati odgovarajuće mjere usmjerene očuvanju i unapređenju zdravlja te prevenciji bolesti  |  |  |  |  |
| Promicati zdravlje i zdrave stilove života svojih pacijenata, zajednice i cjelokupne populacije  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TEMA** | **STUPANJ NAPREDOVANJA** | **GLAVNI MENTOR** |
| **1** | **2** | **3** |
| POSEBNE KOMPETENCIJE  | Datum i potpis mentora | Datum i potpis |
| Radiologija glave i vrata, maksilofacijalna i dentalnaradiologija |
| Radiografija glave (kraniogram i spec. projekcije)  |  |  |  |  |
| RTG sinusa  |  |  |  |  |
| Ortopantomografija i ciljane snimke zubi  |  |  |  |  |
| CT glave i vrata, svih regija  |  |  |  |  |
| MR glave i vrata, svih regija  |  |  |  |  |
| Ultrazvuk glave i vrata  |  |  |  |  |
| Aspiracijske punkcije/biopsije štitnjače, parotide, limfnih čvorova vrata  |  |  |  |  |
| Neuroradiologija |
| Radiografija glave, baze lubanje, piramida te kralježnice  |  |  |  |  |
| CT mozga  |  |  |  |  |
| CT kralježnice  |  |  |  |  |
| CT angiografija mozga  |  |  |  |  |
| MR mozga  |  |  |  |  |
| MR kralježnice i leđne moždine  |  |  |  |  |
| MR angiografija mozga, glave i vrata  |  |  |  |  |
| CT i konvencionalna mijelografija te cisternografija  |  |  |  |  |
| MR prikaz kranijalnih živaca  |  |  |  |  |
| Dopler ekstra i intrakranijskih krvnih žila  |  |  |  |  |
| Selektivna cerebralna angiografija  |  |  |  |  |
| Funkcionalna MR mozga  |  |  |  |  |
| Radionuklidne pretrage središnjeg živčanog sustava  |  |  |  |  |
| MR spektroskopija mozga  |  |  |  |  |
| Torakalna radiologija  |
| Konvencionalna i digitalna radiografija, tomografija i dijaskopija torakalnih organa  |  |  |  |  |
| CT toraksa, uključujući CT angiografije i HRCT pluća  |  |  |  |  |
| MR toraksa i medijastinuma, MRA  |  |  |  |  |
| UZV pregled torakalne stijenke, periferne zone pluća, prednjeg i stražnjeg medijastinuma, perikarda, srca  |  |  |  |  |
| Angiografije torakalnih žila, vaskularne intervencije u toraksu  |  |  |  |  |
| Nevaskularne intervencije u toraksu pod nadzorom dijaskopije, UZV ili CT  |  |  |  |  |
| Pretrage toraksa u djece  |  |  |  |  |
| Radionuklidne pretrage toraksa  |  |  |  |  |
| Kardijalna i vaskularna radiologija  |
| Aortografija i DSA angiografija perifernih arterija  |  |  |  |  |
| Selektivna angiografija (uključujući cerebralne arterije)  |  |  |  |  |
| Dopler UZV arterija i vena  |  |  |  |  |
| MSCT srca, MSCTA i procjena količine kalcija u koronarnim arterijama  |  |  |  |  |
| MRA i MR srca  |  |  |  |  |
| Flebografija  |  |  |  |  |
| Radionuklidne metode pregleda srca  |  |  |  |  |
| Intervencijska radiologija |
| Perkutana transluminalna angioplastika  |  |  |  |  |
| Punkcije i biopsije  |  |  |  |  |
| Drenaže i evakuacije apscesa i tekućih kolekcija  |  |  |  |  |
| Embolizacija  |  |  |  |  |
| Bilijarne drenaže  |  |  |  |  |
| Perkutana instilacija etanola  |  |  |  |  |
| Vaskularno stentiranje  |  |  |  |  |
| Trombektomija i tromboliza  |  |  |  |  |
| Venske intervencije  |  |  |  |  |
| Nevaskularne intervencije (RFA, stentiranja, itd.)  |  |  |  |  |
| Gastrointestinalna i abdominalna radiologija |
| Pregled barijem gornjeg GI-sustava  |  |  |  |  |
| Pregled barijem tankog crijeva (uključujući enteroklizu)  |  |  |  |  |
| Pregled barijem kolona (irigografija)  |  |  |  |  |
| UZV abdomena  |  |  |  |  |
| CT abdomena  |  |  |  |  |
| MR abdomena  |  |  |  |  |
| Biopsije pod vodstvom CT-a ili UZV-a  |  |  |  |  |
| Drenaže apscesa pod vodstvom CT-a ili UZV-a  |  |  |  |  |
| Visceralne angiografije  |  |  |  |  |
| PTC/ERCP  |  |  |  |  |
| Radionuklidne metode pretraga GI sustava  |  |  |  |  |
| Urogenitalna radiologija |
| Ekskrecijska urografija  |  |  |  |  |
| Retrogradna urografija  |  |  |  |  |
| Cistouretrografija  |  |  |  |  |
| Histerosalpingografija  |  |  |  |  |
| B-mode UZV bubrega i mokraćnog sustava  |  |  |  |  |
| Dopler renalne arterije i bubrega, skrotuma i penisa  |  |  |  |  |
| Endovaginalni UZV  |  |  |  |  |
| Endorektalni UZV prostate  |  |  |  |  |
| UZV skrotuma  |  |  |  |  |
| UZV penisa  |  |  |  |  |
| UZV uterusa i adneksa  |  |  |  |  |
| CT bubrega, retroperitoneuma, zdjelice, CT urografija  |  |  |  |  |
| MR bubrega, mokraćnog mjehura i MR urografija  |  |  |  |  |
| MR uterusa i adneksa  |  |  |  |  |
| MR prostate, skrotuma i testisa  |  |  |  |  |
| Radionuklidne pretrage urotrakta  |  |  |  |  |
| Nefrostoma  |  |  |  |  |
| Sklerozacija cista bubrega  |  |  |  |  |
| Biopsija bubrega i punkcija retroperitonealnih tvorba  |  |  |  |  |
| Drenaža kolekcija (apscesa) bubrega, retroperitoneuma i zdjelice  |  |  |  |  |
| Renalna angiografija i PTA/stentiranje  |  |  |  |  |
| Biopsija prostate pod nadzorom ER UZV-a  |  |  |  |  |
| Radiologija muskuloskeletnog sustava |
| Radiografija ramenog obruča, zdjelice i udova  |  |  |  |  |
| CT lokomotornog sustava  |  |  |  |  |
| MR kostiju i zglobova  |  |  |  |  |
| MR mekih tkiva  |  |  |  |  |
| Denzitometrija kostiju  |  |  |  |  |
| UZV muskuloskeletnog sustava  |  |  |  |  |
| Radionuklidne pretrage kostiju  |  |  |  |  |
| Biopsija - punkcija u MSK sustavu  |  |  |  |  |
| Radiologija dječje dobi  |
| Kontrastni pregledi gornjega probavnog sustava  |  |  |  |  |
| Kontrastni pregledi donjega probavnog sustava  |  |  |  |  |
| Kontrastne pretrage uro-genitalnog sustava  |  |  |  |  |
| Ultrazvučna dijagnostika dječje i novorođenačke dobi  |  |  |  |  |
| CT u dječjoj dobi  |  |  |  |  |
| MR u dječjoj dobi  |  |  |  |  |
| Raznovrsne pretrage muskulo-skeletnog sustava u djece  |  |  |  |  |
| Raznovrsne pretrage torakalnih organa u djece  |  |  |  |  |
| Intervencijskih zahvati u dječjoj dobi  |  |  |  |  |
| Radionuklidne pretrage u dječjoj dobi  |  |  |  |  |
| Radiologija dojke  |
| Dijagnostička mamografija  |  |  |  |  |
| Skrining mamografija  |  |  |  |  |
| UZV dojke  |  |  |  |  |
| MR dojke  |  |  |  |  |
| Citološka punkcija dojke i aksilarnih limfnih čvorova pod nadzorom UZV-a  |  |  |  |  |
| Stereotaksijska punkcija dojke  |  |  |  |  |
| Core-biopsija dojke i vakuumski asistirana biopsija dojke  |  |  |  |  |
| Označavanje tumora žicom uz nadzor UZV ili mamografije  |  |  |  |  |
| Hitna radiologija |
| RTG perifernog i aksijalnog skeleta u hitnim stanjima  |  |  |  |  |
| RTG nativna snimka abdomena u hitnim stanjima  |  |  |  |  |
| RTG toraksa u akutnim kardio-pulmonalnim stanjima  |  |  |  |  |
| CT toraksa i abdomena u hitnim stanjima  |  |  |  |  |
| CT lubanje, glave i vrata u hitnim stanjima  |  |  |  |  |
| UZV kod akutnih stanja u abdomenu  |  |  |  |  |
| UZV krvnih žila u akutnim stanjima  |  |  |  |  |

**OBRAZAC PRAĆENJA OBAVLJENIH ZAHVATA**

**KLINIČKA RADIOLOGIJA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Naziv dijela programa specijalizacije****Naziv zahvata** | Broj zahvata | **STUPANJ NAPREDOVANJA** | **GLAVNI MENTOR**  |
| **2** | **3** |
| Datum i potpis | Datum i potpis |
| Radiologija glave i vrata, maksilofacijalna i dentalnaradiologija |
| Radiografija glave (kraniogram i spec. projekcije)  | min. 200 |  |  |  |
| RTG sinusa  | min. 100 |  |  |  |
| Ortopantomografija i ciljane snimke zubi  | min. 20 |  |  |  |
| CT glave i vrata, svih regija  | min. 100 |  |  |  |
| MR glave i vrata, svih regija  | min. 100 |  |  |  |
| Ultrazvuk glave i vrata  | min. 100 |  |  |  |
| Aspiracijske punkcije/biopsije štitnjače, parotide, limfnih čvorova vrata  | min. 20 |  |  |  |
| Neuroradiologija |
| Radiografija glave, baze lubanje, piramida te kralježnice  | min. 500 |  |  |  |
| CT mozga  | min. 500 |  |  |  |
| CT kralježnice  | min. 20 |  |  |  |
| CT angiografija mozga  | min. 50 |  |  |  |
| MR mozga  | min. 500 |  |  |  |
| MR kralježnice i leđne moždine  | min. 200 |  |  |  |
| MR angiografija mozga, glave i vrata  | min. 50 |  |  |  |
| CT i konvencionalna mijelografija te cisternografija  | min. 10 |  |  |  |
| MR prikaz kranijalnih živaca  | min. 50 |  |  |  |
| Dopler ekstra i intrakranijskih krvnih žila  | min. 150 |  |  |  |
| Selektivna cerebralna angiografija  | min. 15 |  |  |  |
| Funkcionalna MR mozga  | min. 20 |  |  |  |
| Radionuklidne pretrage središnjeg živčanog sustava  | min. 10 |  |  |  |
| MR spektroskopija mozga  | min. 50 |  |  |  |
| Torakalna radiologija  |
| Konvencionalna i digitalna radiografija, tomografija i dijaskopija torakalnih organa  | min. 1.500 |  |  |  |
| CT toraksa, uključujući CT angiografije i HRCT pluća  | min. 200 |  |  |  |
| MR toraksa i medijastinuma, MRA  | min. 20 |  |  |  |
| UZV pregled torakalne stijenke, periferne zone pluća, prednjeg i stražnjeg medijastinuma, perikarda, srca  | min. 75 |  |  |  |
| Angiografije torakalnih žila, vaskularne intervencije u toraksu  | min. 20 |  |  |  |
| Nevaskularne intervencije u toraksu pod nadzorom dijaskopije, UZV ili CT  | min. 20 |  |  |  |
| Pretrage toraksa u djece  | min. 30 |  |  |  |
| Radionuklidne pretrage toraksa  | min. 10 |  |  |  |
| Kardijalna i vaskularna radiologija  |
| Aortografija i DSA angiografija perifernih arterija  | min. 100 |  |  |  |
| Selektivna angiografija (uključujući cerebralne arterije)  | min. 75 |  |  |  |
| Dopler UZV arterija i vena  | min. 150 |  |  |  |
| MSCT srca, MSCTA i procjena količine kalcija u koronarnim arterijama  | min. 25 |  |  |  |
| MRA i MR srca  | min. 20 |  |  |  |
| Flebografija  | min. 10 |  |  |  |
| Radionuklidne metode pregleda srca  | min. 10 |  |  |  |
| Intervencijska radiologija |
| Perkutana transluminalna angioplastika  | min. 25 |  |  |  |
| Punkcije i biopsije  | min. 60 |  |  |  |
| Drenaže i evakuacije apscesa i tekućih kolekcija  | min. 15 |  |  |  |
| Embolizacija  | min. 5 |  |  |  |
| Bilijarne drenaže  | min. 10 |  |  |  |
| Perkutana instilacija etanola  | min.10 |  |  |  |
| Vaskularno stentiranje  | min. 10 |  |  |  |
| Trombektomija i tromboliza  | min. 5 |  |  |  |
| Venske intervencije  | min. 5 |  |  |  |
| Nevaskularne intervencije (RFA, stentiranja, itd.)  | min. 5 |  |  |  |
| Gastrointestinalna i abdominalna radiologija |
| Pregled barijem gornjeg GI-sustava  | min. 50 |  |  |  |
| Pregled barijem tankog crijeva (uključujući enteroklizu)  | min. 35 |  |  |  |
| Pregled barijem kolona (irigografija)  | min. 85 |  |  |  |
| UZV abdomena  | min. 400 |  |  |  |
| CT abdomena  | min. 250 |  |  |  |
| MR abdomena  | min. 50 |  |  |  |
| Biopsije pod vodstvom CT-a ili UZV-a  | min. 10 |  |  |  |
| Drenaže apscesa pod vodstvom CT-a ili UZV-a  | min. 10 |  |  |  |
| Visceralne angiografije  | min. 10 |  |  |  |
| PTC/ERCP  | min. 10 |  |  |  |
| Radionuklidne metode pretraga GI sustava  | min. 10 |  |  |  |
| Urogenitalna radiologija |
| Ekskrecijska urografija  | min. 60 |  |  |  |
| Retrogradna urografija  | min. 5 |  |  |  |
| Cistouretrografija  | min. 5 |  |  |  |
| Histerosalpingografija  | min. 5 |  |  |  |
| B-mode UZV bubrega i mokraćnog sustava  | min. 100 |  |  |  |
| Dopler renalne arterije i bubrega, skrotuma i penisa  | min. 30 |  |  |  |
| Endovaginalni UZV  | min. 15 |  |  |  |
| Endorektalni UZV prostate  | min. 20 |  |  |  |
| UZV skrotuma  | min. 20 |  |  |  |
| UZV penisa  | min. 5 |  |  |  |
| UZV uterusa i adneksa  | min. 15 |  |  |  |
| CT bubrega, retroperitoneuma, zdjelice, CT urografija  | min. 80 |  |  |  |
| MR bubrega, mokraćnog mjehura i MR urografija  | min. 20 |  |  |  |
| MR uterusa i adneksa  | min. 5 |  |  |  |
| MR prostate, skrotuma i testisa  | min. 5 |  |  |  |
| Radionuklidne pretrage urotrakta  | min. 10 |  |  |  |
| Nefrostoma  | min. 5 |  |  |  |
| Sklerozacija cista bubrega  | min. 5 |  |  |  |
| Biopsija bubrega i punkcija retroperitonealnih tvorba  | min. 5 |  |  |  |
| Drenaža kolekcija (apscesa) bubrega, retroperitoneuma i zdjelice  | min. 5 |  |  |  |
| Renalna angiografija i PTA/stentiranje  | min. 5 |  |  |  |
| Biopsija prostate pod nadzorom ER UZV-a  | min. 5 |  |  |  |
| Radiologija muskuloskeletnog sustava |
| Radiografija ramenog obruča, zdjelice i udova  | min 1.500 |  |  |  |
| CT lokomotornog sustava  | min. 30 |  |  |  |
| MR kostiju i zglobova  | min. 100 |  |  |  |
| MR mekih tkiva  | min. 10 |  |  |  |
| Denzitometrija kostiju  | min. 5 |  |  |  |
| UZV muskuloskeletnog sustava  | min. 100 |  |  |  |
| Radionuklidne pretrage kostiju  | min. 20 |  |  |  |
| Biopsija - punkcija u MSK sustavu  | min. 10 |  |  |  |
| Radiologija dječje dobi  |
| Kontrastni pregledi gornjega probavnog sustava  | min. 20 |  |  |  |
| Kontrastni pregledi donjega probavnog sustava  | min. 30 |  |  |  |
| Kontrastne pretrage uro-genitalnog sustava  | min. 25 |  |  |  |
| Ultrazvučna dijagnostika dječje i novorođenačke dobi  | min. 100 |  |  |  |
| CT u dječjoj dobi  | min. 40 |  |  |  |
| MR u dječjoj dobi  | min. 40 |  |  |  |
| Raznovrsne pretrage muskulo-skeletnog sustava u djece  | min. 40 |  |  |  |
| Raznovrsne pretrage torakalnih organa u djece  | min. 40 |  |  |  |
| Intervencijskih zahvati u dječjoj dobi  | min. 10 |  |  |  |
| Radionuklidne pretrage u dječjoj dobi  | min. 10 |  |  |  |
| Radiologija dojke  |  |  |  |  |
| Dijagnostička mamografija  | min. 400 |  |  |  |
| Skrining mamografija  | min. 100 |  |  |  |
| UZV dojke  | min. 150 |  |  |  |
| MR dojke  | min. 10 |  |  |  |
| Citološka punkcija dojke i aksilarnih limfnih čvorova pod nadzorom UZV-a  | min. 25 |  |  |  |
| Stereotaksijska punkcija dojke  | min. 5 |  |  |  |
| Core-biopsija dojke i vakuumski asistirana biopsija dojke  | min. 10 |  |  |  |
| Označavanje tumora žicom uz nadzor UZV ili mamografije  | min. 5 |  |  |  |
| Hitna radiologija |
| RTG perifernog i aksijalnog skeleta u hitnim stanjima  | min. 200 |  |  |  |
| RTG nativna snimka abdomena u hitnim stanjima  | min. 100 |  |  |  |
| RTG toraksa u akutnim kardio-pulmonalnim stanjima  | min. 100 |  |  |  |
| CT toraksa i abdomena u hitnim stanjima  | min. 100 |  |  |  |
| CT lubanje, glave i vrata u hitnim stanjima  | min. 20 |  |  |  |
| UZV kod akutnih stanja u abdomenu  | min. 50 |  |  |  |
| UZV krvnih žila u akutnim stanjima  | min. 50 |  |  |  |