

ŠPECIALIZAČNÝ ŠTUDIJNÝ PROGRAM PRE ŠPECIALIZAČNÝ ODBOR RÁDIOLÓGIA

a) Charakteristika špecializačného odboru a dĺžka trvania špecializačného štúdia

Je to samostatný špecializačný odbor liečebno-preventívnej starostlivosti, ktorý sa zaoberá vyšetrovaním chorobných stavov pomocou zobrazenia röntgenovými lúčmi alebo iným vlnením. Zaoberá sa aj rádiologickými metódami spojenými s liečebným výkonom, tzv. intervenčnou rádiológiou.

Dĺžka trvania špecializačného štúdia je 5 rokov.

b) Určenie stupňa vzdelania, dĺžky a obsahu odbornej zdravotníckej praxe potrebnej na zaradenie do špecializačného štúdia v špecializačnom odbore

Podmienkou na zaradenie do špecializačného štúdia v špecializačnom odbore rádiológia je absolvovanie vysokoškolského doktorského štúdia v študijnom odbore všeobecné lekárstvo (MUDr.).

c) Rozsah teoretických vedomostí, praktických zručností a skúseností potrebných na výkon špecializovaných pracovných činností **Rozsah teoretických vedomostí potrebných na výkon špecializovaných pracovných činností**

Znalosti zahŕňajú všetky aspekty medicínskeho zobrazovania, ktoré umožňujú poznanie o anatómii a funkcii orgánov a súčasne aj intervenčnú rádiológiu. Uchádzač je dobre oboznámený so všetkými poznatkami všeobecnej rádiológie.

- základné fyzikálne znalosti princípu konvenčnej röntgenológie, počítačovej tomografie, ultrasonografie a magnetickej rezonancie,
- kontrola kvality vyšetrení a ochrana pred nežiaducimi účinkami žiarenia,
- radiačná fyzika a rádiobiológia,
- anatómia, fyziológia, biochémia a techniky prináležiace k rádiodiagnostickým vyšetreniam,
- farmakológia a použitie kontrastných látok,
- základné znalosti využitia počítačových techník,
- znalosti z patológie a patofyziológie súvisiace s rádiodiagnostikou a intervenčnou rádiológiou.
- uchádzač musí získať poznatky zo základnej klinickej praxe vo vzťahu ku klinickej rádiológii,
- poznatky zo súčasnej rádiológie pozostávajúce z orgánovo alebo systémovo orientovanej špecializácie: hrudná, kardiovaskulárna, gastrointestinálna, urogenitálna, mamologická, musculo-skeletálna, gynekologická, neurorádiológia, dentálna, ORL rádiológia, zahŕňajúce konvenčnú rádiológiu, angiografiu, počítačovú tomografiu (CT), ultrasonografiu a magnetickú rezonanciu (MR),
- vekovo orientovaná rádiológia (pediatrická, geriatrická)
- intervenčná rádiológia,

- urgentná rádiológia.
- znalosti administratívy a riadenia aplikované na klinické oddelenie s multidisciplinárnym personálom a nákladnou technikou,
- uchádzač je oboznámený s príslušnými právnymi predpismi vzťahujúcimi sa na oblasť poskytovania zdravotnej starostlivosti.

V rámci päťročného odborného kmeňa –

Prvý rok:

- *Základy fyziky a biofyziky a rádiobiológie*
- *Princíp reontgenového žiarenia*
- *Normálna a topografická anatómia*
- *Farmakokinetika a farmakodynamika kontrastných látok*
- *Základy intenzívnej medicíny s aspektom na alegrickú reakciu*
- *Ochrana pred účinkami ionizujúceho žiarenia*

Druhý až piaty rok:

- *princíp počítačovej tomografie, ultrasonografie a magnetickej rezonancie*
- *Základy patologickej anatómie a patologickej fyziológie*
- *Teoretické vedomosti o možnostiach intervencie v rádiológii*
- *Poznanie medicínsko-právných predpisov v rádiologickej praxi*

Rozsah praktických zručností a skúseností potrebných na výkon špecializovaných pracovných činností

- Základné skúsenosti z chirurgickej propedeutiky, vnútorného lekárstva, organizácie prvej pomoci a záchranej služby ako aj ďalších odborov v rozsahu potrieb pri práci na rádiologickom oddelení s pacientom pri aplikácii kontrastných látok a riešení ich komplikácií.
- Získanie praktických skúseností v oblasti fyzikálnych základov zobrazovania, kontroly kvality vyšetrenia, ochrany pred žiarením, radiačnej fyziky, radiačnej biológie, anatómie, fyziológie, biochémie a techniky vyšetrení, farmakológie kontrastných látok a základov práce s počítačom.
- Ovládať štandardnú dokumentáciu a základy štatistiky.
- Má získať skúsenosti vo vzťahu k indikáciám na rádiologické vyšetrenia.
- Príprava je zameraná na tieto orgány a systémy:
 - choroby kostí a kĺbov,
 - choroby mozgu, miechy a ich obalov,
 - choroby tvárovej časti a krku,
 - choroby hrudných orgánov,
 - choroby tráviacich orgánov včítane pečene, žlčových ciest a pankreasu,
 - choroby urogenitálnych orgánov,
 - choroby krvotvorného a lymfatického systému,
 - choroby prsnej žľazy,
 - urgentná rádiológia.

Prvý rok:

- Použitie teoretických vedomostí z fyzikálnych základov zobrazovania v roentgenologickej praxi

- Využitie teoretických poznatkov normálnej a topografickej anatómie v základnej roentgenologickej praxi:
- Skiagrafia (klasická tomografia) a skiaskopia pľúc a mediastína
- Skiagrafia kostí a kĺbov – traumatológia
- Využitie vedomostí získaných v rámci povinnej cirkulácie (interná medicína, chirurgia, OAIM), v klinickej rádiológii
- Základné ultrazvukové vyšetrenie abdomenu a základné Doppler vyšetrenie ciev
- Poznanie medicínsko-právnych dôsledkov v rádiologickej praxi

Druhý rok:

- Znalosť oprávnenosti indikovania vyšetrení klinickým pracoviskom
- Spoluúčasť pri určovaní správneho algoritmu
- Špeciálne vyšetrenie tráviacej trubice (enteroklýza)
- Niektoré vyšetrenia v traumatológii (skiagrafia kostí a kĺbov, USG abdomenu a pleurálneho priestoru, Doppler vyšetrenie ciev u akútnych stavov, CT vyšetrenie mozgu a spirálové celotelové CT vyšetrenie)
- Základné vyšetrenia v pediatrii

Tretí rok:

- Mamografia a ultrazvukové vyšetrenie prsnej žľazy
- Ultrazvukové a CT vyšetrenie lymfatických uzlín
- Základné angiografické vyšetrenia (brušná aortografia, angiografia aortálneho oblúka príp. karotická angiografia, končatinová angiografia, flebografia)
- Základné vyšetrenie magnetickou rezonanciou (mozog, miecha)
- Rádiodiagnostika orofaciálnej oblasti (skiagrafia, CT, MR) a Doppler vyšetrenie ciev

Štvrtý rok:

- Znalosť a uplatnenie komplexnej diagnostiky (klasické a špeciálne vyšetrenia):
- Kostí a kĺbov (skiagrafia, CT, MR)
- Hrudných orgánov (skiaskopia, skiagrafia, klasická tomografia, CT vyšetrenie)
- Tráviacej trubice (pasáž hornej časti, irigografia a dvojkontrastné vyšetrenie, CT vyšetrenie – diagnostika appendicitídy, ilea, m.Crohn)
- Parenchymatóznych orgánov brucha (natívna snímka, USG, CT)
- Mozgu a miechy (skiagrafia, CT a MR vyšetrenie)
- Osvojenie si špeciálnych angiografických diagnostických a niektorých intervenčných metód
- Osvojenie si základov výskumnej, prednáškovej a publikačnej činnosti a štatistiky.

Piaty rok:

- Schopnosť samostatnej práce na rádiologickom pracovisku kliniky alebo v súkromnej praxi
- Schopnosť určovania optimálneho algoritmu v diferenciálnej diagnostike v súčinnosti s klinickým lekárom
- Ovládať princípy riadenia a organizácie práce

Minimálne počty výkonov:

• Konvenčná rádiológia vrátane spracovania dokumentácie a archivácie	2000
• Ultrasonografia	500
• Počítačová tomografia	450
• Magnetická rezonancia	200
• Angiografia	50

Uvedené počty majú proporcionálne rozdelenie medzi skôr uvedené orgány a systémy.

d) Organizačná forma špecializačného štúdia

Dĺžka špecializačného štúdia je minimálne 5 rokov. Prvé štyri roky sú zamerané na všeobecnú rádiológiu a piaty rok je možná orgánová, veková špecializácia alebo rozšírenie vo všeobecnej rádiológii na špecializovaných pracoviskách. Má teoretickú a praktickú zložku výučby. Špecializačné štúdium sa ukončí špecializačnou skúškou. Súčasťou špecializačnej skúšky je obhajoba písomnej práce.

V prvom až štvrtom roku štúdia raz ročne *stáž po dobu 2 týždňov na Klinike rádiodiagnostiky a nukleárnej medicíny LF UPJŠ a FNLP.*

V piatom roku štúdia absolvuje *stáž v rozsahu 2 mesiace na Klinike rádiodiagnostiky a nukleárnej medicíny LF UPJŠ a FNLP pred špecializačnou skúškou.*

Počas 5 ročnej prípravy má byť lekár – rádiológ pripravený a oprávnený pre samostatnú bežnú rádiologickú prax, včítane USG, CT, MR a diapedutiky pod odborným dohľadom špecialistu s vyššou odbornosťou, čo je zabezpečené v nemocnici fakultného typu či iného typu.

Hodnotenie vedomostí počas štúdia

Lekár si vedie a aktualizuje index odbornosti, záznamník zdravotných výkonov.

Špecializačnú prípravu vedie a usmerňuje vedúci pracovník oddelenia príslušného zariadenia. Absolvovanie predpísanej praxe spočíva v samostatnom vykonávaní odborných pracovných činností preventívnej a liečebnej starostlivosti pod vedením nadriadeného špecialistu v rádiológii a ďalších odboroch.

Špecializačná skúška

Kandidát sa na skúšku prihlási písomne. K prihláške prikladá index odbornosti, záznamník zdravotných výkonov, písomnú prácu, certifikáty o účasti na kongresoch a seminároch, doklady o vlastnej prednáškovej a publikačnej činnosti. Kandidát súčasne predloží Protokol o hodnotení vedomostí a zručností.

Podmienkou prizvania na špecializačnú skúšku je absolvovanie predpísanej praxe a predpísaných výkonov uvedených v spise.

Špecializačná skúška sa skladá z praktickej a teoretickej časti.

Praktická časť – spracovanie kompletného chorobopisu pacienta, navrhnutie diagnostického postupu a liečby.

Teoretická časť sa skladá z písomnej a ústnej časti pred skúšobnou komisiou.

Súčasťou špecializačnej skúšky je obhajoba práce, ktorej tému vypisuje školiteľ.

e) Rozsah a zameranie odbornej zdravotníckej praxe vykonávanej na jednotlivých pracoviskách zdravotníckych zariadení, jej minimálna dĺžka a časový priebeh

Dĺžka pobytov na jednotlivých úsekoch:

- konvenčná rádiológia vrátane spracovania dokumentácie a archivácie 4 mesiace,
- ultrasonografia 3 mesiace,
- počítačová tomografia 3 mesiace,
- magnetická rezonancia 2 mesiace.

V rámci získania znalostí z chirurgických a internistických disciplín pre potreby rádiológie uchádzač absolvuje:

- vnútorné lekárstvo na internom oddelení alebo klinike v rozsahu 2 mesiace,
- chirurgia na chirurgickom oddelení alebo klinike v rozsahu 2 mesiace.

V rámci znalosti zo všeobecnej rádiológie a v rámci praxe v klinickej rádiológii počas druhého až štvrtého roka odporúčaná minimálna dĺžka pobytov na pracoviskách zameraných na:

- muskuloskeletálny systém 3 mesiace,
- hrudník 3 mesiace,
- gastrointestinálny systém vrátane parenchýmových orgánov 3 mesiace,
- centrálny nervový systém 4 mesiace,
- urogenitálny systém 3 mesiace,
- kardiovaskulárny systém 3 mesiace,
- pediatričná rádiológia 3 mesiace,
- intervenčná rádiológia 2 mesiace,
- urgentná rádiológia 2 mesiace,
- ORL rádiológia 2 mesiace a 15 dní,
- ochorenia prsníkov 2 mesiaca a 15 dní,
- maxilofaciálna a dentálna rádiológia 1 mesiac.

Špecializácia v piatom roku (12 mesiacov) na niektorom z pracovísk s uvedeným zameraním:

- všeobecná rádiológia
- pediatričná rádiológia
- intervenčná rádiológia
- mamodiagnostická rádiológia
- kardiovaskulárna rádiológia
- neurorádiológia,
- urorádiológia,
- gastroenterorádiológia.