

**Okruhy k Státním závěrečným zkouškám na Fakultě zdravotnických věd UP**  
**pro akademický rok 2021/2022**

Pracoviště:                   **Ústav radiologických metod**  
Studijní program:       **Radiologická asistence / Radiologický asistent**  
Předmět:                   **Diagnostické zobrazovací postupy**

1. Vznik a vlastnosti rentgenového záření, vznik a tvorba rentgenového obrazu, digitální radiografie, radiační ochrana
2. Základy přístrojové techniky, systémy PACS a NIS, přehled přístrojů v radiodiagnostice
3. Nerentgenologické zobrazovací postupy, principy a indikace používaných metod
4. Kontrastní látky používané při zobrazovacích metodách, farmakologie v diagnostice včetně zvládnutí alergických reakcí
5. Zobrazovací postupy v diagnostice plic a mediastina
6. Zobrazovací metody v diagnostice kardiovaskulárních chorob se zaměřením na diagnostiku a terapii srdce
7. Komplexní diagnostika muskuloskeletálního systému, rentgenová anatomie
8. Rentgenologické zobrazování trávicí trubice, popis jednotlivých metod
9. Vyšetřovací postupy v diagnostice jater, sleziny, pankreatu, žlučníku a žlučových cest
10. Vyšetřovací postupy v diagnostice a léčbě ledvin a vývodných močových cest
11. Diagnostika mužských a ženských pohlavních orgánů, zvláštnosti diagnostiky v porodnictví
12. Mamologická diagnostika
13. Neuroradiologie
14. Radiodiagnostika hlavy a krku
15. Zobrazovací postupy v zubním lékařství
16. Zobrazovací postupy v diagnostice arteriálního a žilního systému včetně oblasti portálního řečiště
17. Vaskulární diagnostické a terapeutické intervence
18. Nevaskulární intervence, přínos zobrazovacích metod v diagnostice a terapii
19. Zvláštnosti diagnostického zobrazování v dětském věku
20. Zobrazovací metody v urgentní medicíně, role radiologického asistenta

prof. MUDr. Miroslav Heřman, Ph.D.

**Okruhy k Státním závěrečným zkouškám na Fakultě zdravotnických věd UP**  
**pro akademický rok 2021/2022**

Pracoviště:                   **Ústav radiologických metod**  
Studijní program:       **Radiologická asistence / Radiologický asistent**  
Předmět:                   **Nukleární medicína**

1. Druhy ionizujícího záření. Detekce záření v nukleární medicíně.
2. Princip scintilačního detektoru, scintilační kamera, SPECT, PET.
3. Požadavky kladené na radionuklidy a radiofarmaka (poločas přeměny, druh a energie ionizujícího záření, apyrogenita, sterilita, radionuklidová a radiochemická čistota, aktivita).
4. Princip radionuklidového generátoru. Rozdíl mezi radiofarmaky pro SPECT a PET. Nejčastěji užívaná radiofarmaka, jejich distribuce a kinetika v organismu vyšetřované nebo léčené osoby.
5. Biologické účinky ionizujícího záření (stochastické a deterministické), radiační riziko spojené s diagnostickými výkony, ochrana pacientů a pracovníků před zářením. Akutní a chronická nemoc z ozáření.
6. Nukleární kardiologie - zátěžové testy, radiofarmaka, provedení. Příprava pacienta na PET/CT v kardiologii.
7. Nukleární kardiologie - diagnostika ischemické choroby srdeční, prognostický význam, průkaz viability myokardu. Radionuklidová angiokardiografie (radiokardiografie).
8. Scintigrafie plic perfuzní a ventilační - diagnostika embolizace do a. pulmonalis.
9. Scintigrafie mozku - vyšetření regionální mozkové perfuze, scintigrafie likvorových cest, zobrazení dopaminových receptorů, PET mozku.
10. Vyšetření ledvin - statická a dynamická scintigrafie ledvin, furosemidový test, detekce renovaskulární hypertenze, radionuklidová cystografie.
11. Vyšetření skeletu.
12. Vyšetření trávicího traktu (jícnu, žaludku, střev) a jater (hepatobiliární dynamická scintigrafie, detekce hemangiomu).
13. Hematologická vyšetření, scintigrafie sleziny, scintigrafie kostní dřeně.
14. Benigní nemoci štítné žlázy - scintigrafie štítné žlázy na diagnostice poruch funkce a struktury štítné žlázy. Detekce zmnožené parathyreoidální tkáně.
15. Diagnostika a terapie diferencovaných adenokarcinomů štítné žlázy.

16. Terapie otevřenými zářiči (terapie hyperthyreózy, synoviortéza, terapie kostních metastáz, radioimunoterapie).
17. Nukleární onkologie.
18. PET/CT – provedení a klinický význam.
19. Diagnostika infektu a zánětu.
20. Radionuklidové vyšetření v pediatrii.

prof. MUDr. Milan Kamínek, Ph.D.

MUDr. Iva Metelková, Ph.D.

**Okruhy k Státním závěrečným zkouškám na Fakultě zdravotnických věd UP**  
**pro akademický rok 2021/2022**

Pracoviště:           **Ústav radiologických metod**  
Studijní program:   **Radiologická asistence / Radiologický asistent**  
Předmět:             **Radiační onkologie**

1. Strategie a taktika onkologické léčby, paliativní a radikální radioterapie  
Poradiační syndrom. Akutní a chronická nemoc z ozáření
2. Časné změny po ozáření (kůže, sliznice, orgány)  
Nádory dětského věku, odlišnosti užití ionizačního záření v dětském a dospělém věku
3. Pozdní změny po ozáření. Toleranční dávky. Kritické orgány  
Nádory rekta a anu, techniky radioterapie a kombinované léčby
4. Simulátor (princip, užití), CT simulátor, plánovací CT, reprodukovatelnost ozáření  
Nádory plic, rozdělení, rozdílnosti terapeutických postupů u NSCLC a SCLC
5. Rentgenová terapie, současné postavení v radiační onkologii  
Velkoobjemové ozáření, zdroje, techniky, dávkování, příklady praktického využití
6. Megavoltová terapie, charakteristiky  
Nádory kůže a možnosti radioterapie
7. Standardní ozařovací techniky, ozařovací podmínky, ozařovací plán  
Nádory uropoetického systému (močového měchýře, ledvin, testikulární nádory)
8. Speciální ozařovací techniky - IMRT, IGRT, VMAT  
Systémy pro klasifikaci zhoubných nádorů (histopatologie, grading, TNM a další)
9. Terapie elektrony, protony, neutrony, výhody a nevýhody, charakteristika svazků  
Nenádorová radioterapie, srovnání nádorové a nenádorové RT, indikace a kontraindikace, zdroje záření, techniky, plánování
10. Maligní a benigní nádory, terminologie, radiosenzitivita a radiorezistence  
Stereotaktická radiochirurgie, stereotaktická radioterapie, Leksellův gama nůž
11. Stanovení dávek v radioterapii, typy dávek, fantomy  
Nádory prsu, standardní postupy léčby, uplatnění radioterapie
12. Algoritmus plánování RT, 2D a 3D a inverzní plánování, verifikační systém  
Výživa onkologických pacientů v průběhu radioterapie

13. Zdroje záření v radioterapii, přirozené a umělé radioizotopy, ozařovací přístroje  
Nádory čípku děložního a užití kombinované terapie
14. Brachyradioterapie, definice, výhody, nevýhody, zdroje, LDR, HDR, MDR  
Primární a sekundární nádory mozku a míchy
15. Afterloading, typy aplikací, plánování brachyradioterapie  
Chemoterapie, hormonální a biologická léčba solidních nádorů
16. Kancerogeneze  
Nádory prostaty, techniky radioterapie
17. Organizace onkologické péče v ČR, prevence v onkologii, screeningové programy  
Nádory jícnu, žaludku, pankreatu - možnosti kombinované terapie
18. Kombinace radioterapie a chirurgické léčby v radiační onkologii  
Hematologické malignity a sarkomy - doporučené postupy radioterapie
19. Radiochemoterapie solidních nádorů - principy, příklady  
Nádory těla děložního, možnosti kombinované terapie
20. Potenciace radioterapie (kyslíkový efekt, hypertermie, LET, cytostatika)  
Nádory hlavy a krku, využití radioterapie v léčbě

MUDr. Zuzana Vlachová, Ph.D.

MUDr. Yvona Klementová