

Okruhy k Státním závěrečným zkouškám na Fakultě zdravotnických věd UP
pro akademický rok 2025/2026

Pracoviště: Ústav radiologických metod
Studijní obor: Radiologická asistence
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

Okruhy k státním závěrečným zkouškám na Fakultě zdravotnických věd UP
pro akademický rok 2025/2026

Pracoviště: Ústav radiologických metod

Studijní program: Radiologická asistence

Předmět: **Nukleární medicína**

1. Detekce záření v nukleární medicíně. Princip scintilačního detektoru. Scintilační kamera, SPECT, PET. Hybridní zobrazování.
2. Požadavky na radionuklidy používané v nukleární medicíně – fyzikální charakteristiky. Zdroje radionuklidů pro medicínu. Chemické a biologické vlastnosti radiofarmak. Příprava radiofarmak na pracovišti nukleární medicíny, kontrola kvality. Nejčastěji užívaná radiofarmaka a jejich použití.
3. Interakce ionizujícího záření s prostředím. Aktivita radioaktivních látek, jednotka aktivity. Biologické účinky ionizujícího záření – mechanismus, rozdělení.
4. Zásady radiační ochrany pacientů a pracovníků. Monitorování pracovníků a prostředí. Absorbovaná, ekvivalentní a efektivní dávka. Volba aplikované aktivity, závislost radiačního rizika na věku ozářené osoby.
5. Nukleární kardiologie – SPECT myokardu – radiofarmaka, zátěžové testy, metodika gated SPECT, interpretace nálezu scintigrafického vyšetření (tomografické řezy a polární mapy), základní indikace. Průkaz viability myokardu. Amyloidóza srdce. Infekční endokarditida.
6. Scintigrafie plic perfuzní a ventilační – radiofarmaka, metodika vyšetření, význam SPECT/CT, indikace.
7. Dynamická scintigrafie ledvin – radiofarmaka, metodika, hodnocení funkce ledvin, indikace. Diferenciální diagnostika obstrukční a neobstrukční dilatace horních močových cest. Statická scintigrafie ledvin – radiofarmakum, metodika, výpočet poměru funkce ledviny, indikace. Radionuklidová cystografie.
8. Scintigrafie mozku – radiofarmaka, metodika, indikace. Zobrazení dopaminových transportérů v bazálních gangliích. Radionuklidová vyšetření u demencí.
9. Vyšetření trávicího traktu (jícnu, žaludku, střev) a jater. Hematologická vyšetření v nukleární medicíně (stanovení objemu cirkulující krve, stanovení doby přežívání trombocytů, scintigrafie sleziny a kostní dřeně).

10. Vyšetření skeletu – radiofarmakum, metodika vyšetření, onkologické a neonkologické indikace.
11. FDG PET v diagnostice nádorů (farmakokinetika, fyziologická distribuce a její varianty, příprava pacienta, kvalitativní a kvantitativní hodnocení), nádory nejčastěji vyšetřované pomocí FDG PET/CT
12. Onkologická radionuklidová diagnostika mimo FDG (diagnostika nádorů prostaty, neuroendokrinních tumorů, FLT, DOPA, MIBG, MISO)
13. Lymfoscintigrafie - detekce sentinelových lymfatických uzlin a jejich radionavigovaná biopsie (radiofarmakum, metodika, hlavní indikace a význam), diagnostika edémů.
14. Radionuklidová diagnostika infektů a zánětů – radiofarmaka, metodika. Výběr metody v závislosti na klinické indikaci.
15. Radionuklidová diagnostika v endokrinologii – tyreopatie, detekce adenomu příštítných tělísek.
16. Diagnostika a terapie diferencovaných karcinomů štítné žlázy a terapie hyperthyreózy.
17. Terapie otevřenými zářiči (mimo štítné žlázy) – radiofarmaka, metodika, indikace.

prof. MUDr. Milan Kamínek, Ph.D.

**Okruhy k státním závěrečným zkouškám na Fakultě zdravotnických věd UP
pro akademický rok 2025/2026**

Pracoviště: Ústav radiologických metod

Studijní program: Radiologická asistence

Předmět: **Radiační onkologie**

1. Strategie a taktika onkologické léčby, paliativní a radikální radioterapie
Akutní a chronická nemoc z ozáření
2. Časné a pozdní změny po ozáření (kůže, sliznice, orgány), Toleranční dávky. Kritické orgány
Nádory dětského věku, odlišnosti užití ionizujícího záření v dospělém a dětském věku
3. Simulátor (princip, užití), plánovací CT, reprodukovatelnost ozáření, fixační a polohovací pomůcky
Nádory plic, rozdělení, diagnostika, terapie,
4. Rentgenová terapie, indikace; terapie elektrony, protony, neutrony
Velkoobjemové ozáření, techniky, příklady praktického využití, hematologické malignity
5. Megavoltová terapie, lineární urychlovač – popis a princip fungování, fantomy, zdroje záření v teleterapii
Nádory kůže, možnosti terapie
6. Standardní ozařovací techniky, ozařovací podmínky, ozařovací plán, ozařovací protokol
Nádory uropoetického systému (močového měchýře, ledvin, testikulární nádory)
7. Speciální ozařovací techniky – IMRT, IGRT, VMAT; stereotaktická radioterapie a radiochirurgie
Systémy pro klasifikaci zhoubných nádorů (histopatologie, grading, TNM a další)
8. Kancerogeneze, maligní a benigní nádory, radiorezistence, radiosenzitivita
Nenádorová radioterapie, indikace a kontraindikace, zdroje záření, plánování
9. Algoritmus plánování, typy dávek v radioterapii, fantomy,
Nádory prsu, postupy léčby, uplatnění radioterapie
10. Chemoradioterapie solidních nádorů, principy, příklady
Výživa onkologických pacientů v průběhu radioterapie,
11. Brachyterapie, výhody, nevýhody, LDR, MDR, HDR, zdroje záření
Primární a sekundární nádory mozku a míchy

12. Afterloading, typy aplikací, plánování brachyterapie
Nádory rekta a anu, techniky radioterapie a kombinované léčby
13. Organizace onkologické péče, KOC, prevence v onkologii, screeningové programy
Nádory prostaty, diagnostika, možnosti léčby
14. Kombinace radioterapie a chirurgické léčby v radiační onkologii
Nádory jícnu, žaludku, pankreatu – možnosti kombinované terapie
15. Potenciace radioterapie (kyslíkový efekt, hypertermie, cytostatika, LET)
Nádory hlavy a krku, využití radioterapie v léčbě, využití adaptivní radioterapie
16. Chemoterapie, hormonální léčba, cílená léčba u solidních nádorů, příklady
Nádory čípku a těla děložního, možnosti kombinované terapie

MUDr. Yvona Klementová
MUDr. Michal Osika