

Otázky ke zkoušce z DIA 2017/18

Otázky pro zkoušku předmětu Diagnostické zobrazovací metody se skládají z obecné části, speciální části radiologie a nukleární medicíny a části klinických problémů.

Studentovi z každé skupiny otázek bude náhodně přidělena jedna otázka.

Při odpovědi otázek ze speciální části je důležité vyjmenovat vyšetřovací modalitu, diagnostický postup a základní patologie.

V části klinických problémů budou examinační hodnotit správnou indikaci vyšetřovacích metod pro řešení klinického problému, výtěžnost daných metod a kontraindikace.

## **I. Obecná část – radiologie a nukleární medicína.**

1. Skiografie a rentgenové záření – princip, radiační zátěž, indikace, kontraindikace
2. Skiaskopické metody zobrazování - princip, radiační zátěž, indikace, kontraindikace
3. Princip ultrazvuku - princip, základní indikace
4. Princip CT - princip, základní indikace, kontraindikace
5. Princip MR - princip, základní indikace, kontraindikace
6. Princip angiografie a DSA - princip, základní indikace
7. Intervenční radiologie – rozdělení, význam metody, spektrum výkonů
8. Kontrastní látky pro rentgenové vyšetřovací metody - princip, příklady využití, nežádoucí účinky
9. Kontrastní látky v UZ a MR zobrazování - princip, příklady využití, nežádoucí účinky
10. Nežádoucí reakce po podání kontrastních látek, jejich prevence a léčba
11. Digitalizace v radiologii a nukleární medicíně – principy, možnosti ukládání a sdílení snímků, 3D rekonstrukce (jednotlivé typy), virtuální zobrazování, archivace a přenos obrazů
12. Detekce ionizujícího záření – interakce s hmotou – detektory ionizujícího záření – stínění, elektronická vyhodnocovací aparatura
13. Radioaktivní přeměna - alfa, beta-, beta+, gamma
14. Měřicí přístroje v nukleární medicíně - scintilační sonda, scintilační kamera
15. Zobrazovací metody v nukleární medicíně - scintigrafie statická a dynamická, planární a tomografie – principy, praktické využití
16. Emisní tomografie - SPECT, PET (principy metod a praktické využití), PET příprava pacienta, radiofarmaka
17. Radiofarmaka - definice, lékové formy, požadavky na radiofarmaka, jejich kontrola
18. Zdroje radionuklidů - princip jaderného reaktoru, urychlovačů a generátorů (praktické příklady radionuklidů)
19. Hybridní zobrazovací systémy (SPECT/CT, PET/CT, PET/MR) - *principy, praktické využití*
20. Radiační zátěž, dozimetrie, ochranné pomůcky v radiologii a nukleární medicíně

## **II. Speciální část - klinické problémy - postavení zobrazovacích metod v diagnostickém algoritmu**

1. Bolest hlavy
2. Cévní mozková příhoda
3. Trauma hlavy a krku

4. Bolesti hypogastria
5. Bolest epigastria
6. Pankreatitis
7. Expanze dutiny břišní
8. Peritoneální dráždění
9. Renální kolika
10. Hematurie
11. Polytrauma
12. Dušnost
13. Bolest na hrudníku
14. Bolest dolní končetiny
15. Lymfadenopatie
16. Poranění jícnu
17. Enteritis a colitis
18. Elevace obstrukčních enzymů
19. Akutní bolest zad
20. Bolest šourku

### **III. Radiologie – speciální část**

1. Traumatologie – osový skelet - diagnostické metody, typy fraktur
2. Traumatologie – dlouhé kosti - diagnostické metody, typy fraktur
3. Traumatologie – specifika dětského věku (typy fraktur, týrané dítě)
4. Zobrazení jícnu - diagnostické metody, základní patologie
5. Zobrazení srdce - diagnostické metody, základní patologie
6. Hrudník – možnosti jednotlivých diagnostických metod
7. Možnosti zobrazení netraumatických onemocnění skeletu - diagnostické metody
8. Možnosti zobrazení měkkých tkání (trauma, záněty, nádory) - diagnostické metody
9. Nádory plic, pleury a expanze mediastina – diagnostické metody
10. Zobrazení hrudníku – specifika dětského věku
11. Zobrazení tepenného systému – diagnostické metody, základní patologie
12. Zobrazení žilního systému – diagnostické metody, základní patologie
13. Zobrazování trávicí trubice - diagnostické metody, základní patologie
14. Zobrazování jater – diagnostické metody, základní patologie (ložiskové a difuzní léze)
15. Zobrazování žlučníku a žlučových cest - diagnostické metody, základní patologie
16. Zobrazování slinivky – diagnostické metody, základní patologie
17. Zobrazování gastrointestinálního traktu – specifika dětského věku
18. Zobrazování močového systému - diagnostické metody, základní patologie
19. Zobrazování hlavy a krku vč. zobrazovacích metod ve stomatologii - diagnostické metody, základní patologie
20. Neuroradiologie – specifika dětského věku
21. Zobrazování míchy – diagnostické metody, základní patologie
22. Zobrazování v mammologii
23. Intervenční diapeutické (diagnosticko-terapeutické) výkony na cévním systému
24. Intervenční diapeutické (diagnosticko-terapeutické) výkony na močovém systému
25. Intervenční diapeutické (diagnosticko-terapeutické) výkony na gastrointestinálním systému
26. Intervenční diapeutické (diagnosticko-terapeutické) výkony na centrálním nervovém systému -

27. Intervenční onkologie – spektrum metod a jejich praktické využití
28. Perkutánní drenáž kolekcí a abscesů - princip, příklady patologických stavů vhodných k drenáži
29. Zobrazování pohlavních orgánů u muže a ženy - diagnostický algoritmus, základní patologie
30. Možnosti zobrazení v gynekologii a porodnictví - diagnostický algoritmus, základní patologie

#### **IV. Nukleární medicína – speciální část**

1. Paliativní léčba kostních metastáz radionuklidy, klinický význam
2. Zvláštnosti při vyšetření dětí - aplikace radiofarmak, množství aplikované látky, odlišnosti v orgánové distribuci
3. Diagnostika pomocí <sup>99m</sup>Tc-MIBI
4. Scintigrafie skeletu, význam hybridních metod při ložiskovém procesu skeletu - princip, radiofarmaka, metody, klinický význam
5. Radiační synovektomie, princip metody, klinické využití
6. Diagnostika pomocí <sup>123</sup>I - MIBG, klinické využití
7. Perfúzní a ventilační scintigrafie plic - princip metody, radiofarmaka, indikace a hodnocení
8. Dynamická scintigrafie jícnu, radionuklidová diagnostika funkčních poruch GIT, klinický význam a indikace
9. Perfuze myokardu - princip, radiofarmaka, zátěžové testy
10. Radioizotopová flebografie a průkaz plicní embolizace
11. Detekce krvácení do GIT a ektopické žaludeční sliznice
12. Dynamická cholescintigrafie - princip, radiofarmaka, hodnocení, indikace a diferenciální diagnostika příčin cholestázy
13. Radionuklidová diagnostika gastro-entero pankreatických nádorů
14. Dynamická scintigrafie ledvin - princip, radiofarmaka, indikace
15. Možnosti diagnostiky u karcinomu prostaty a jeho metastáz metodami nukleární medicíny včetně PET
16. Možnosti využití radionuklidových metod v endokrinologii
17. Diagnostika a terapie onemocnění štítné žlázy, karcinom štítné žlázy - odlišnosti v diagnostických a léčebných postupech - scintigrafie štítné žlázy, využití radiojodu pro diagnostické a léčebné účely
18. Možnosti nukleární medicíny v epileptologii, neuroreceptorová scintigrafie CNS (DATscan) - princip metody, příklady některých receptorů a význam pro praxi
19. Perfúzní scintigrafie mozku - podmínky pro aplikaci a význam metody pro praxi
20. Diagnostika sentinelových uzlin pomocí radionuklidů
21. Radionuklidová lymfografie
22. PET v onkologii – indikace, kontraindikace, onkologická diagnostika metodami nukleární medicíny a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
23. Terapie v nukleární medicíně - <sup>131</sup>I- MIBG, receptorových analogů a protilátek
24. Stanovení mozkové smrti pomocí radionuklidů a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
25. Diagnostika zánětů metodami nukleární medicíny, a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami