

Otázky ke zkoušce z DIA 2023/24

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

Studentovi z každé skupiny otázek bude náhodně přidělena jedna otázka.

Při odpovědi otázek z části radiologie a nukleární medicíny týkající se specifických chorobných stavů nebo zobrazení orgánů je důležité vyjmenovat vyšetřovací modalitty, diagnostický postup a základní patologie.

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

1) **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 bříšní
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
21. Ložisko jater – diagnostické metody, základní patologie (ložiskové a difúzní léze)

2) **Radiologie**

1. Skiografie a rentgenové záření – princip, radiační zátěž, indikace, kontraindikace, DICOM, PACS
2. Skiaskopické metody zobrazování - princip, radiační zátěž, indikace, kontraindikace
3. Princip ultrazvuku - princip, základní indikace
4. Princip CT - princip, základní indikace, kontraindikace, 3D rekonstrukce (jednotlivé typy)
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. Traumatologie – osový skelet - diagnostické metody, typy fraktur
12. Traumatologie – dlouhé kosti - diagnostické metody, typy fraktur

13. Traumatologie – specifika dětského věku (typy fraktur, týrané dítě)
14. Zobrazení jícnu - diagnostické metody, základní patologie
15. Zobrazení srdce - diagnostické metody, základní patologie
16. Hrudník – možnosti jednotlivých diagnostických metod
17. Možnosti zobrazení netraumatických onemocnění skeletu - degenerativní změny a záněty páteře - diagnostické metody
18. Možnosti zobrazení měkkých tkání (trauma, záněty, nádory) - diagnostické metody
19. Nádory plic, pleury a expanze mediastina – diagnostické metody
20. Zobrazení hrudníku – specifika dětského věku
21. Zobrazení tepenného systému – diagnostické metody, základní patologie
22. Zobrazení žilního systému – diagnostické metody, základní patologie
23. Zobrazování trávicí trubice - diagnostické metody, základní patologie
24. Zobrazování žlučníku a žlučových cest - diagnostické metody, základní patologie
25. Zobrazování slinivky – diagnostické metody, základní patologie
26. Zobrazování gastrointestinálního traktu – specifika dětského věku
27. Zobrazování močového systému - diagnostické metody, základní patologie
28. Zobrazování hlavy a krku vč. zobrazovacích metod ve stomatologii - diagnostické metody, základní patologie
29. Neuroradiologie – specifika dětského věku
30. Zobrazování mozku a míchy – diagnostické metody, základní patologie (zejména nádory, záněty)
31. Zobrazování v mammologii
32. Intervenční diapaetické (diagnosticko-terapeutické) výkony na cévním systému
33. Intervenční diapaetické (diagnosticko-terapeutické) výkony na močovém systému
34. Intervenční diapaetické (diagnosticko-terapeutické) výkony na gastrointestinálním systému
35. Intervenční diapaetické (diagnosticko-terapeutické) výkony na centrálním nervovém systému -
36. Intervenční onkologie – spektrum metod a jejich praktické využití
37. Perkutánní drenáž kolekcí a abscesů - princip, příklady patologických stavů vhodných k drenáži
38. Zobrazování pohlavních orgánů u muže a ženy - diagnostický algoritmus, základní patologie
39. Možnosti zobrazení v gynekologii a porodnictví - diagnostický algoritmus, základní patologie

3) Nukleární medicína

1. Detekce ionizujícího záření – interakce s hmotou – detektory ionizujícího záření – stínění, elektronická vyhodnocovací aparatura
2. Radioaktivní přeměna - alfa, beta-, beta+, gama – význam pro diagnostiku a terapii
3. Měřicí přístroje v nukleární medicíně - scintilační sonda, scintilační kamera
4. Zobrazovací metody v nukleární medicíně - scintigrafie statická a dynamická, planární a tomografie – principy, rozdíly, praktické využití
5. Emisní tomografie - SPECT, PET (principy a rozdíly metod a praktické využití), PET - příprava pacienta, radiofarmaka
6. Radiofarmaka - definice, lékové formy, požadavky na radiofarmaka, jejich kontrola
7. Zdroje radionuklidů - princip jaderného reaktoru, urychlovačů a generátorů (praktické příklady radionuklidů)
8. Hybridní zobrazovací systémy (SPECT/CT, PET/CT, PET/MR) - principy, praktické využití
9. Radiační zátěž, dozimetrie, ochranné pomůcky v radiologii a nukleární medicíně, zvláštnosti při vyšetření dětí
10. Paliativní léčba kostních metastáz radionuklidů, klinický význam. Radiační synovektomie, princip metody, klinické využití

11. Scintigrafie skeletu, význam hybridních metod při ložiskovém procesu skeletu - princip, radiofarmaka, metody, klinický význam
12. Diagnostika a terapie pomocí MIBG, radiofarmaka, klinické využití
13. Perfúzní a ventilační scintigrafie plic - princip metody, radiofarmaka, indikace a hodnocení, flebografie
14. Perfuze myokardu - princip, radiofarmaka, zátěžové testy
15. Detekce krvácení do GIT a ektopické žaludeční sliznice
16. Dynamická cholescintigrafie, dynamická scintigrafie jícnu, radionuklidová diagnostika funkčních poruch GIT - principy, radiofarmaka, indikace
17. Radionuklidová diagnostika a terapie gastro-entero pankreatických neuroendokrinních nádorů
18. Scintigrafie ledvin - princip, radiofarmaka, indikace
19. Možnosti radionuklidové diagnostiky a terapie u karcinomu prostaty a jeho metastáz
20. Radionuklidová diagnostika hypertyreózy a jejich terapie radiojódem. Detekce adenomu nebo hyperplázie příštítných tělísek.
21. Diagnostika a terapie u karcinomu štítné žlázy - odlišnosti v diagnostických a léčebných postupech, využití radiojodu pro diagnostické a léčebné účely
22. Možnosti nukleární medicíny při diagnostice neurodegenerativních onemocnění - neuroreceptorová diagnostika pomocí SPECT (DATscan), PET (FDG, zobrazení amyloidových plaků)
23. Vyšetření mozkové perfuze pomocí SPECT - podmínky pro aplikaci a význam metody pro praxi, využití SPECT a PET v epileptologii.
24. Diagnostika sentinelových uzlin pomocí radionuklidů
25. Radionuklidová lymfografie
26. PET/CT v onkologii – indikace, kontraindikace, onkologická diagnostika metodami nukleární medicíny a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
27. Stanovení mozkové smrti pomocí radionuklidů a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
28. Diagnostika zánětů metodami nukleární medicíny, a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami