

## **Otázky ke zkoušce z DIA 2013/14**

### **Obecná část - radiologie**

1. Rentgenové záření – charakteristika, princip rentgenky
2. Skiografie – *princip, indikace, postavení v diagnostickém algoritmu, radiační zátěž*
3. Skiaskopické metody zobrazování - *princip, indikace, postavení v diagnostickém algoritmu, radiační zátěž*
4. Princip ultrazvuku - *princip, indikace, postavení v diagnostickém algoritmu*
5. Princip CT - *princip, indikace, postavení v diagnostickém algoritmu, radiační zátěž*
6. Princip MR - *princip, indikace a kontraindikace, postavení v diagnostickém algoritmu*
7. Princip angiografie a DSA - *princip, indikace, postavení v diagnostickém algoritmu, radiační zátěž*
8. Intervenční metody v radiologii - *princip, indikace, postavení v diagnostickém algoritmu, radiační zátěž*
9. Kontrastní látky – *rozdělení dle metod, struktury a zobrazení*
10. Kontrastní látky v UZ a MR zobrazování
11. Nežádoucí reakce po podání kontrastních látek, jejich prevence a léčba
12. Digitalizace v radiologii – principy, možnosti ukládání a sdílení snímků, 3D rekonstrukce (jednotlivé typy), virtuální zobrazování
13. Radiační zátěž, dozimetrie, ochranné pomůcky v radiologii a nukleární medicíně
14. Požadavky na hodnocení snímků, strukturovaný nálezný, co má obsahovat, metody snížení počtu falešně pozitivních a negativních nálezů

### **Obecná část – nukleární medicína**

15. Detekce ionizujícího záření – interakce s hmotou – detektory ionizujícího záření – stínění, elektronická vyhodnocovací aparatura
16. Radioaktivní přeměna - alfa, beta-, beta+, záchyt elektronu
17. Měřicí přístroje in vivo - scintilační sonda, scintilační kamera, celotělový detektor
18. Záznam a zpracování dat - analogový a digitální obraz, způsoby záznamů, rekonstrukce obrazů a způsoby zobrazení. Archivace a přenos obrazů
19. Zobrazovací metody v nukleární medicíně - planární scintigrafie statická, dynamická, tomografie
20. Emisní tomografie - SPECT, PET (principy metod a praktické využití)
21. Radiofarmaka - definice, lékové formy, požadavky na radiofarmaka, jejich kontrola
22. Zdroje radionuklidů - princip jaderného reaktoru, urychlovačů a generátorů (praktické příklady radionuklidů)
23. Hybridní zobrazovací systémy (SPECT/CT, PET/CT)

## Speciální část

1. a) Traumatologie – osový skelet - diagnostický algoritmus, typy fraktur  
b) Paliativní léčba kostních metastáz radionuklidy, klinický význam a srovnání metody nukleární medicíny s ostatními metodami
2. a) Traumatologie – dlouhé kosti - diagnostický algoritmus, typy fraktur  
b) Radionuklidová diagnostika kostních zánětů, klinický význam a srovnání metody nukleární medicíny s ostatními zobrazovacími metodami
3. a) Traumatologie – polytrauma - diagnostický algoritmus  
b) Radionuklidová diagnostika funkčních poruch GIT, klinický význam a srovnání metody nukleární medicíny s ostatními zobrazovacími metodami
4. a) Traumatologie – specifika dětského věku (typy fraktur, týrané dítě)  
b) Zvláštnosti při vyšetření dětí - aplikace radiofarmak, množství aplikované látky, odlišnosti v orgánové distribuci
5. a) Možnosti zobrazení degenerativních změn skeletu - diagnostický algoritmus  
b) Diagnostika pomocí 99m Tc-MIBI, 123 I - MIBG , 99m Tc -DMSA , klinické využití a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
6. a) Možnosti zobrazení zánětlivých onemocnění a tumorů kostí - diagnostický algoritmus  
b) Scintigrafie skeletu - princip, radiofarmaka, metody, klinický význam a srovnání metody s ostatními zobrazovacími metodami, princip třífázové scintigrafie
7. a) Možnosti zobrazení měkkých tkání (trauma, záněty, nádory) - diagnostický algoritmus  
b) Radiační synovektomie, princip metody, klinické využití
8. a) Hrudník – možnosti zobrazení, diagnostický algoritmus  
b) Diagnostika pomocí 99m Tc-MIBI, 123 I - MIBG , 99m Tc -DMSA , klinické využití a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
9. a) Plicní záněty a poruchy plicní cirkulace – základní patologie, diagnostický algoritmus  
b) Perfúzní scintigrafie plic - princip metody, radiofarmaka, indikace a hodnocení včetně srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
10. a) Nádory plic a pleury – diagnostický algoritmus  
b) Ventilační scintigrafie plic, radiofarmaka, princip metody, indikace a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami

11. a) Zobrazení jícnu - diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Dynamická scintigrafie jícnu, indikace a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
12. a) Zobrazení srdce - diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Perfúze myokardu - princip, radiofarmaka, zátěžové testy, indikace a význam metody včetně srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
13. a) Zobrazení tepenného systému – diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Radionuklidové metody v hematologii
14. a) Zobrazení žilního systému – diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Princip imunoscintigrafie, klinické využití
15. a) Zobrazení hrudníku – specifika dětského věku  
b) Diagnostika neuroblastomů pomocí radionuklidů, srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
16. a) Akutní břicho – diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Detekce krvácení do GIT - radiofarmaka, Meckelův divertikl
17. a) Zobrazování trávicí trubice - diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Vyšetření evakuace žaludku
18. a) Zobrazování jater – diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Statická scintigrafie jater - princip metody, radiofarmaka, indikace a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
19. a) Zobrazování žlučníku a žlučových cest - diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Dynamická cholescintigrafie - princip, radiofarmaka, hodnocení, indikace a diferenciální diagnostika příčin cholestázy, srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
20. a) Zobrazování slinivky – diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Radionuklidová diagnostika gastro-entero pankreatických nádorů, srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
21. a) Zobrazování gastrointestinálního traktu – specifika dětského věku  
b) Vyšetření střevní motility pomocí radionuklidů, srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
22. a) Zobrazování močového systému - diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Dynamická scintigrafie ledvin - princip, radiofarmaka, indikace a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami

23. a) Zobrazování pohlavních orgánů u muže - diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Využití monoklonálních protilátek v diagnostice
24. a) Zobrazování pohlavních orgánů u ženy, diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Možnosti využití radionuklidových metod v endokrinologii
25. a) Urolitiáza – diagnostický algoritmus, základní patologické změny na zobrazovacích metodách  
b) Statická scintigrafie ledvin - princip metody, radiofarmaka, indikace a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
26. a) Záněty a nádory urotraktu – diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Stanovení glomerulární filtrace a ERPF ledvin
27. a) Zobrazování hlavy a krku (mimo CNS) - diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Diagnostika a terapie onemocnění štítné žlázy - scintigrafie štítné žlázy, využití radiojodu pro diagnostické a léčebné účely
28. a) Zobrazovací metody ve stomatologii - diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Karcinom štítné žlázy diferencovaný, medulární a anaplastický - odlišnosti v diagnostických a léčebných postupech
29. a) Neuroradiologie – diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Statická scintigrafie mozku - význam hematoencefalické bariéry - klinické využití a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
30. a) Neuroradiologie – specifika dětského věku  
b) Neuroreceptorová scintigrafie - princip metody, příklady některých receptorů a význam pro praxi
31. a) Zobrazování mozku – krvácení traumatické, netraumatické - diagnostický algoritmus  
b) Perfúzní scintigrafie mozku - podmínky pro aplikaci - význam metody pro praxi a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
32. a) Zobrazování mozku – tumory, záněty – diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Radionuklidová cisternografie - princip metody, radiofarmaka, význam pro praxi a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
33. a) Zobrazování míchy – diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Radionuklidová diagnostika likvorových cest, radiofarmaka, význam pro praxi a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
34. a) Zobrazování v mammologii  
b) Diagnostika sentinelových uzlin pomocí radionuklidů

35. a) Možnosti zobrazení v gynekologii a porodnictví - diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) PET – klinické využití a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
36. a) Mízní systém, lymfatické uzliny – diagnostický algoritmus, základní patologie  
b) Radionuklidová lymfografie a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
37. a) Intervenční diapaetické (diagnosticko-terapeutické) výkony na cévním systému  
b) Radionuklidová flebografie a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
38. a) Intervenční diapaetické (diagnosticko-terapeutické) výkony na močovém systému  
b) PET – klinické využití a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
39. a) Intervenční diapaetické (diagnosticko-terapeutické) výkony na gastrointestinálním systému  
b) Terapie radioaktivním fosforem,  $^{131}\text{I}$ - MIBG, pomocí protilátek, terapie koloidy
40. a) Intervenční diapaetické (diagnosticko-terapeutické) výkony na centrálním nervovém systému  
b) Stanovení mozkové smrti pomocí radionuklidů a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
41. a) Perkutánní drenáž kolekcí a abscesů  
b) Diagnostika zánětů metodami nukleární medicíny, a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
42. a) Screeningová vyšetření a včasný záchyt onkologických onemocnění  
b) Onkologická diagnostika metodami nukleární medicíny, receptorová analýza, a srovnání s ostatními zobrazovacími metodami
43. a) Staging onkologických onemocnění - diagnostický algoritmus  
b) Monoklonální protilátky v terapii