

RADIOGYÓGYSZERÉSZET

A. Elméleti alapok:

1. Ismertesse az izotópdiaosztikában és a radionuklid terápiában alkalmazott sugárzások keletkezési módját!
2. Jellemezzen egy-egy tetszés szerinti gamma-sugárzó, pozitron-sugárzó és béta-sugárzó radionuklidot! Határozza meg a fajlagos aktivitás és hordozómentes izotóp fogalmát!
3. Ismertessen egy-egy példát az élő szervezetben végbemenő folyadékáramlás, szelektív anyagmekötődés, metabolizmus és kiválasztás radioaktív nyomjelzésére!
4. Ismertesse a radionuklid terápia lényegét, a terápiás hatást meghatározó tényezőket!
5. Ismertesse az izotópgenerátorok működési elvét a Mo-99/Tc-99m ill. a Ge-68/Ga-68 generátoron keresztül. Hogyan alakul az anyaelem és a leányelem aktivitásának időbeli változása a tranzienst, ill. szekuláris egyensúlyok eléréséig, majd az egyensúly beállása esetén?

B. Gyakorlati vonatkozások:

6. Beszéljen a radiofarmakonok előállításánál figyelembe veendő radiokémiai szempontokról (target, magreakció, elválasztás, közvetlen jelzés, kit-formulázás)!
7. Beszéljen a radiofarmakonok előállításánál figyelembe veendő gyógyszerészeti szempontokról (különböző fokozatú tisztaterekben a sugárzás elleni védelem megvalósítása, GMP-elvek, radiogyógyszerek felszabadításának szempontjai)!
8. Sorolja fel a radioaktív gyógyszerformákat, nevezzen meg gyógyszerformáknak egy-egy példát!
9. Ismertesse a jelzési határfok, ill. a radiokémiai tisztaság és a radionuklid tisztaság fogalmát, továbbá a meghatározásukra leggyakrabban alkalmazott módszereket!
10. Ismertesse a kémiai tisztaság és a mikrobiológiai tisztaság fogalmát, az ezekkel kapcsolatos követelményeket, továbbá a meghatározásukra leggyakrabban alkalmazott módszereket radiogyógyszerek esetében!

C. Farmakológia:

11. Hasonlítsa össze a különböző jelző radionuklidoknak a farmakológiai tulajdonságokra gyakorolt hatását ^{11}C ^{18}F - és ^{123}I -jelzett tirozinok esetében!
12. Beszéljen a négy legfontosabb pozitron-sugárzó izotóppal jelzett egy-egy radiofarmakonról (kémiai szerkezet, biodisztribúció, farmakokinetika, alkalmazás)
13. Hasonlítsa össze a ^{13}N -ammónia, egy $^{99\text{m}}\text{Tc}$ izotóppal jelzett szívizom perfúziós ágens, továbbá a ^{18}F -FDG farmakológiáját ischémiás szívizom esetén!
14. Hasonlítsa össze a $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP, a ^{18}F -fluorid és a ^{32}P -ortofoszfát biodisztribúcióját normál esetben ill. csontléziók (primer tumorok, metasztázisok) esetén!
15. Ismertesse a terápiás felhasználású radiofarmakonok főbb típusait, jellemezzen két terápiás készítményt!