

Radioaktivni izotopi kao sastavni deo radiofarmaceutika

Tatjana V. Jovanović, Marko Stojanović

Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu, Srbija

Radiofarmacija je interdisciplinarna klinička grana medicine koja se bavi primenom radiofarmaceutika u dijagnostici, terapiji i kliničkim istraživanjima. Radiofarmaceutici su radioaktivna jedinjenja namenjena humanoj primeni i upotrebljavaju se za različita funkcionalna, morfološka ispitivanja i lečenje. Za ispitivanje funkcija određenih organskih sistema, koriste se različiti radiofarmaceutici i obeleživači, a u zavisnosti od specifične funkcije koja se želi ispitati, to mogu biti radioaktivni gasovi, pravi rastvori, koloidi, suspenzije, kapsule i sl. Svi radionuklidi koji imaju primenu u nuklearnoj medicini veštački se proizvode. Proizvodnja se bazira na različitim principima: nuklearna fisija, ciklotron (11C, 13N, 15O, 18F), radionuklidni generator (3H, 14C, 24Na, 32P, 35S, 51Cr, 99Mo, 125I, 131I). Idealni radiofarmaceutik treba da ispunjava sledeće osobine: lako dostupan, bezbedan i pogodan za upotrebu, prihvatljive cene, period poluraspada približno jednak trajanju dijagnostičke procedure, emisija isključivo gama-zračenja (bez naelektrisanih čestica), hemijske osobine izotopa takve da se lako ugrađuje u farmaceutik, a da pri tome ne menja karakteristike farmaceutika i lokalizacija u telu isključivo u oblasti od interesa.