

SCINTIGRAFIJA U MEDICINI

Ante Rudez, Mate Majstorovic, 4.b

UVOD

- Scintigrafija je dijagnostička metoda koja se koristi u nuklearnoj medicini za prikaz funkcije organa i tkiva pomoću radioaktivnih izotopa.
- Za razliku od radioloških metoda koje prikazuju anatomsku strukturu tijela, scintigrafija omogućuje procjenu fizioloških procesa, što ju čini izuzetno korisnom u ranom otkrivanju bolesti.

POJMOVI VEZANI ZA SCINTIGRAFIJU

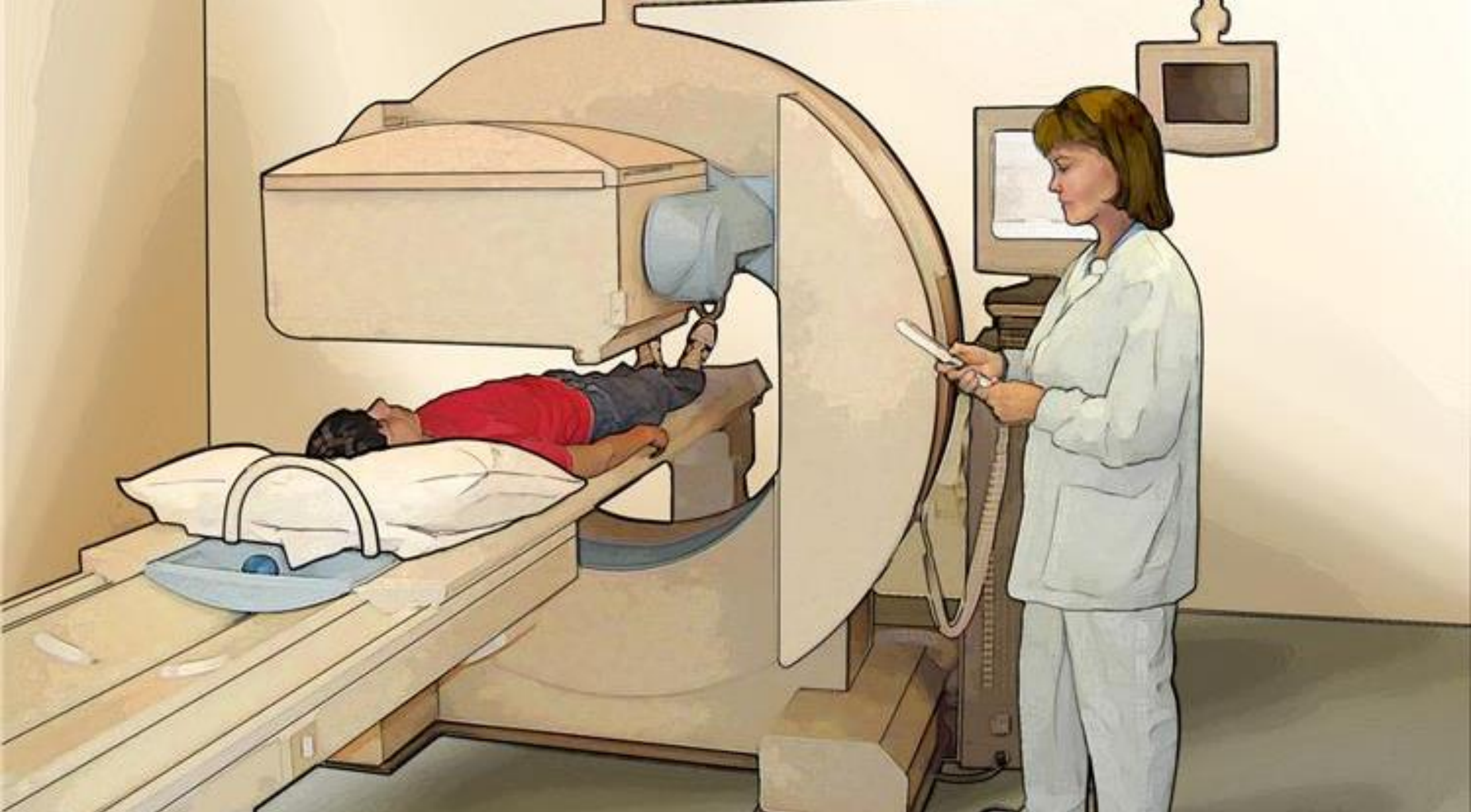
- Izotopi su atomi istog kemijskog elementa koji imaju jednak broj protona u jezgri, ali različit broj neutrona. Zbog toga imaju isti atomski broj, ali različitu masu. Primjerice, vodik ima tri izotopa: protium, deuterij i tricij. Većina izotopa je stabilna, ali neki su nestabilni i pokazuju radioaktivnost
- Radioaktivnost je pojava samovoljnog raspada nestabilnih atomskih jezgri pri čemu se emitira zračenje — alfa, beta ili gama zračenje. Tijekom raspada jezgra prelazi u stabilnije stanje, često se pri tome pretvarajući u jezgru drugog elementa. Radioaktivnost se koristi u medicini, industriji i arheologiji, ali zahtijeva oprez zbog mogućih štetnih učinaka zračenja na živa bića.

PRINCIP RADA

- Scintigrafija se temelji na primjeni radiofarmaka – spojeva koji sadrže malu količinu radioaktivne tvari. Nakon primjene u tijelo, radiofarmak se selektivno nakuplja u određenim organima ili tkivima, ovisno o njegovim kemijskim svojstvima.
- Emitirano zračenje detektira poseban uređaj nazvan gama kamera, koja registrira raspodjelu radioaktivnosti i stvara sliku u obliku scintigrama.

VRSTE SCINTIGRAFIJE

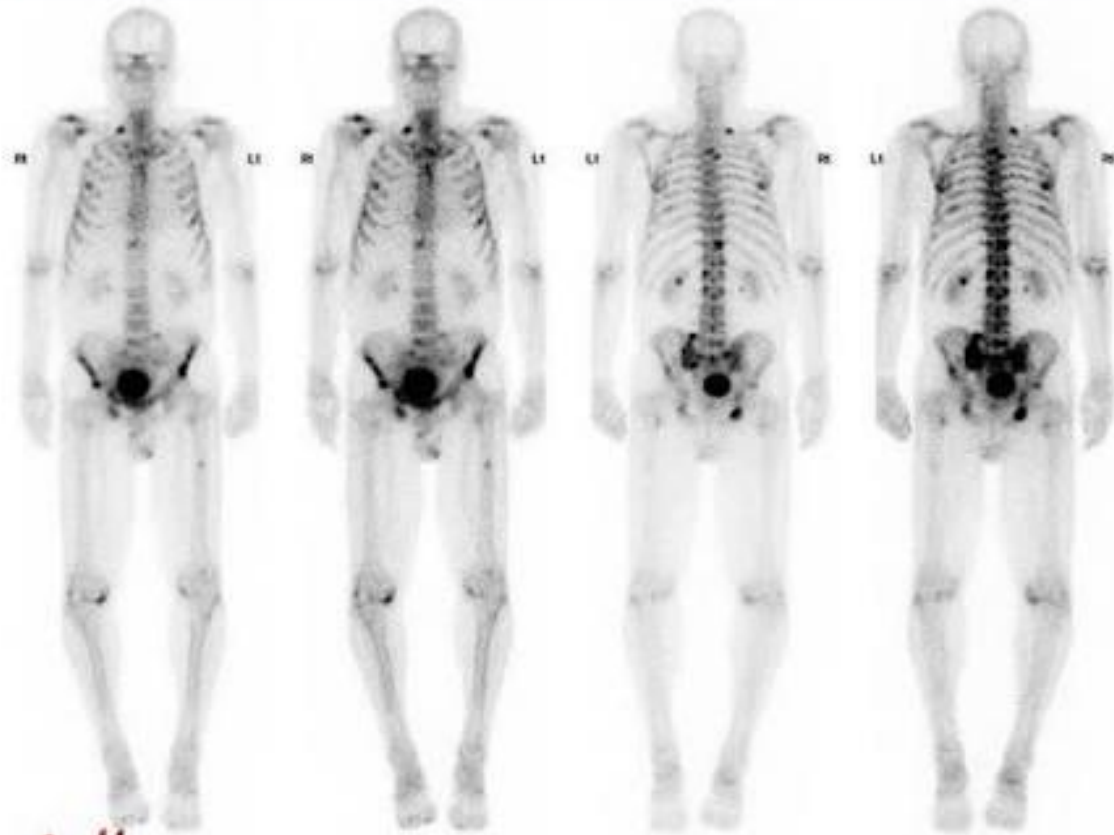
- Postoji više vrsta scintigrafskih pretraga, ovisno o organu koji se ispituje:
 - ****Scintigrafija kostiju**** – koristi se za otkrivanje metastaza, prijeloma i infekcija.
 - ****Scintigrafija srca**** – procjenjuje prokrvljenost srčanog mišića i funkciju ventrikula.
 - ****Scintigrafija štitnjače**** – određuje funkcionalno stanje štitnjače i otkriva čvorove.
 - ****Scintigrafija bubrega**** – mjeri funkciju i protok kroz bubrege.
 - ****Scintigrafija pluća**** – koristi se za otkrivanje plućne embolije ili poremećaja ventilacije.



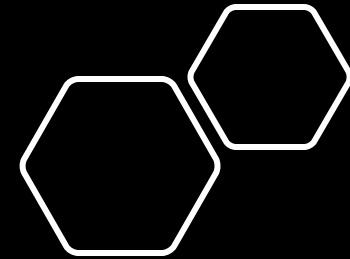
PREDNOSTI I NEDOSTACI

- Prednosti scintigrafije uključuju visoku osjetljivost, mogućnost ranog otkrivanja promjena u funkciji organa te minimalnu invazivnost.
- Nedostatak je upotreba radioaktivnih tvari, iako su doze zračenja vrlo male i ne predstavljaju značajan rizik za pacijenta.

SCINTIGRAFIJA SKELETA



DR NURKOVIĆ USKORO



- <https://youtube.com/shorts/yaQIA4I36DQ?si=89bieRhLH6aLi6qN>

ZAKLJUČAK

- Scintigrafija je vrijedan dijagnostički alat koji omogućuje liječnicima detaljan uvid u funkcionalno stanje organa i tkiva.
- Zahvaljujući svojoj preciznosti i sigurnosti, ova metoda ima važnu ulogu u modernoj medicinskoj dijagnostici, osobito u onkologiji, kardiologiji i endokrinologiji.