

Uvod

Radioterapija predstavlja deo medicine u kojem se primenjuje jonizujuće zračenje u cilju terapijskog tretmana malignih i benignih oboljenja.

Danas se radioterapiji, bilo kao isključivoj terapiji ili u kombinaciji sa drugim metodama lečenja podvrgava preko 2/3 ukupnog broja pacijenata sa malignim oboljenjima, tako da radioterapija predstavlja najčešće korišćenu metodu onkološkog lečenja.

Efikasnost radioterapije se postiže i održava primenom tačno određene doze, određenog kvaliteta jonizujućeg zračenja u planiranoj zapremini mete, tj. klinički određenoj zapremini mete u granicama preciznosti od 5%.

U toku sprovođenja kontrole kvaliteta u radioterapiji, na osnovu kliničkih i dozimetrijskih retrospektivnih istraživanja, pokazano je da varijacije u primenjenoj dozi na metu-tumor od 5-10% mogu dovesti do značajnih promena u lokalnoj kontroli bolesti i učestalosti pojave i težine postiradijacionih komplikacija. Povećanje efikasnosti radio terapije postiže se na više načina:

Modifikacijom radiobiološkog odgovora tumorskih i zdravih ćelija korišćenjem pojedinih lekova i fizičkih agenasa

Korišćenjem nekonvencionalnih režima frakcioniranja

Povećanjem preciznosti u planiranju

Korišćenjem podataka dobijenih ultrazvučnom dijagnostikom, kompjuterizovanom tomografijom, nuklearnom magnetnom rezonancijom, itd.

Osnovni principi radioterapije

Upotreba jonizujućeg zračenja u lečenju malignih tumora zasniva se na mogućnosti potpunog uništenja tumora, a da pri tome dođe i do reverzibilnog oštećenja zdravih tkiva. Da bi se povećao efekat dejstva jonizujućeg zračenja na tumore i smanjilo oštećenje zdravih tkiva, u radioterapiji se koriste metode koje se zasnivaju na radiobiološkim istraživanjima i kliničkom iskustvu, a to su:

Frakcioniranje doze zračenja

Upotreba potencijatora radiosenzitivnosti

Primena bioloških visokoefikasnih radijacija

Kombinovanje zračenja i hipertermije

Zračni tretman u hiperbarnim komorama sa kiseonikom i sl.

Jonizujuće zračenje u radioterapiji

Jonizujuće zračenje je oblik prenosa energije u prostoru, i pri susretu sa materijom vrši jonizaciju (stvaranje jonskih parova). Najniža energija koja je potrebna za stvaranje jednog jonskog para je 34 eV. Danas se u radioterapiji koristi nekoliko vrsta jonizujućeg zračenja elektromagnetne i korpuskularne prirode.

Jonizujuće zračenje

Fotoni :

X zraci (50 - 400kV)

X zraci (4 – 45 MeV)

Gama zraci

Korpuskuli:

Brzi elektroni (5- 45 MeV)

Beta zraci

Brzi neutroni (14 – 50 MeV)

Protoni, prioni, teški joni

Elektromagnetsko ili fotonsko zračenje deli se na x i y zračenje.

X zraci dobijaju se u klasičnim rendgenskim cevima sa naponom od 50-400 kV, u linearnom akceleratoru i

betatronu, gama zraci čija je priroda slična x-zracima, dobijaju se dezintegracijom prirodnih i veštačkih radionukleida. Gama i x-zraci sa energijama većim od 1 MeV nazivaju se visokoenergetskim zračenjem. Ovo zračenje, za razliku od klasičnog x-zračenja, odlikuju veća penetracija kroz tkivo, veća mogućnost zaštite kože, približno ista apsorpcija zračene energije u tkivima različite specifične gustine, te se može koristiti kod dubokolociranih tumora relativno velike zapremine.

Korpuskularno zračenje – naelektrisane čestice kao što su beta zraci ili elektroni, protoni, joni helijuma, neki teški joni, negativni pioni ili naelektrisane čestice kao što su neutroni.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com