

# Radioterapija raka debelog crijeva

**Pišu: mr.sc. Ivo Trogrlić i Dragan Trogrlić**

**Firma „ Dren „ DOO Žepče**

**tel/fax: 00387-(0)32-881-774, Mob: 00387-61-461-517**

*Radioterapija ( zračenje ) zauzima važno mjesto u liječenju raka debelog crijeva. Ova metoda je razvijana gotovo stotinu godina, a uvođenjem linearnog akceleratora u radioterapiju, kao i spoznaja da se bolji rezultati u liječenju zloćudnih tumora i bolja zaštita zdravog tkiva postižu ako se koriste manje doze zračenja u više frakcija, značajno je unaprijedilo ovaj način liječenja koji je postao sastavni dio terapije većine zloćudnih tumora u čovjeka.*

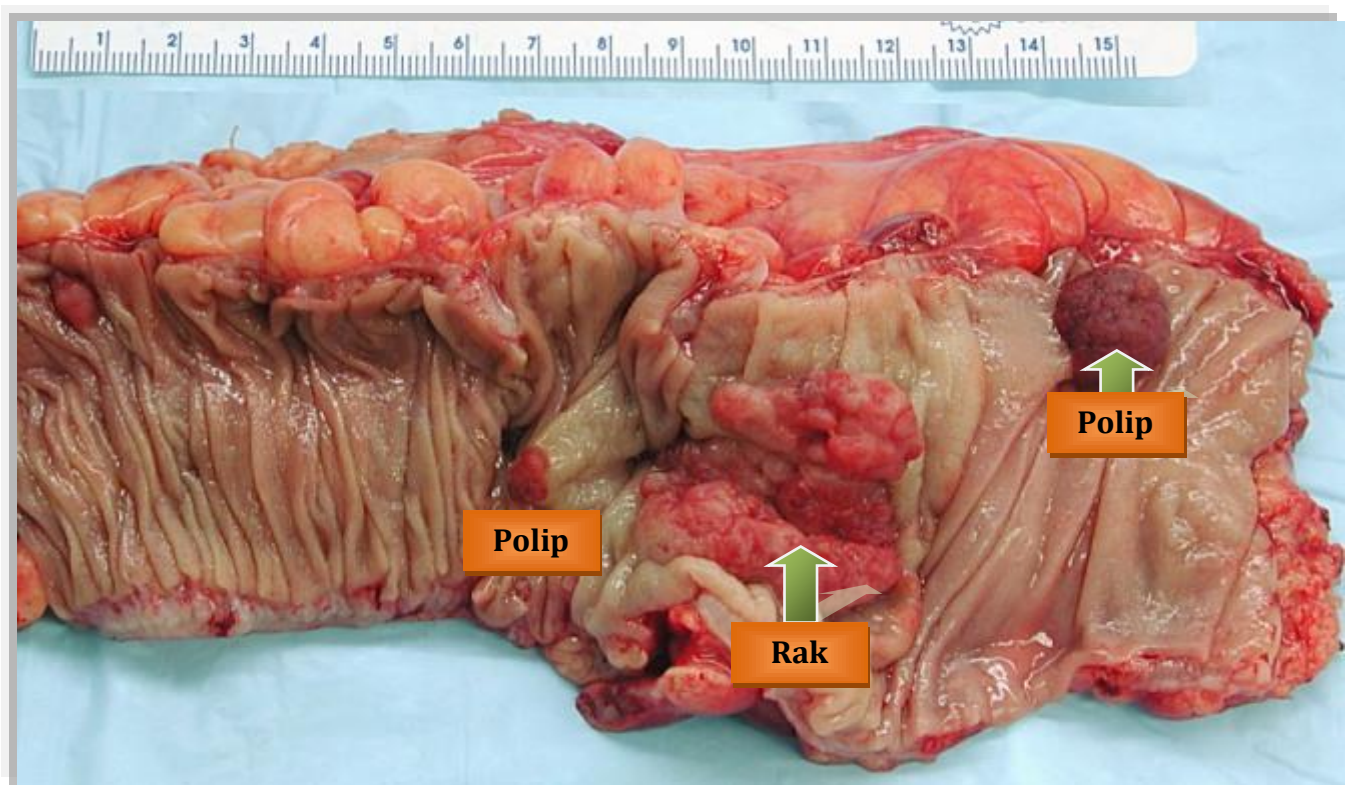
## **Radikalna radioterapija**

Način liječenja radioterapijom zavisi o proširenosti bolesti, položaju i veličini tumora. Kod liječenja tumora kolona ( najveći dio debelog crijeva ) radioterapija ima značajna ograničenja zbog blizine drugih organa koji su osjetljivi na zračenje i zbog činjenice da je debelo crijevo u stalnom pokretu što otežava tačno usmjeravanje zraka u tumor. Izračunato je da bi doza od 45 Gy ( greja ) bila dovoljna za uništenje mikrometastaza kod raka kolona. Ali kako je tolerancija organa na zračenje koji se nalaze u blizini kolona 30 Gy, nije moguće koristiti potrebnu dozu zračenja, tako da mikrometastaze koje zaostanu nakon kirurškog zahvata nije moguće uništiti na ovaj način i zbog toga se kao dopunsko liječenje raka kolona koristi kemoterapija i bioterapija, dok se zračenje koristi u dozi od 20-30Gy i to samo onda kad ćelije tumora pokažu otpornost na kemo i bioterapiju. Radioterapija ovog dijela crijeva koristi se kod tzv. palijativnog liječenja odnosno onda kad se želi postići smanjenje tumorske mase čime se smanjuje bol i produžava život pacijenta. Palijativno liječenje koristi se kod pacijenta sa velikim tumorima koje nije moguće operisati, kod bolesnika sa lošim općim stanjem zbog uznapredovale bolesti, kao i kod pacijenta kod kojih operacija nije moguća zbog drugih bolesti, što je čest slučaj kod starijih osoba.

Rak kolona ( zadnjih 30 cm debelog crijeva ) je znatno zahvalniji za liječenje radioterapijom jer je ovaj dio crijeva fiksiran i udaljen od drugih organa što omogućuje veću preciznost i veće doze zračenja. Zbog toga je za planiranje liječenja raka debelog crijeva bitno tačno odrediti sve bitne parametre koji su odlučujući za odabir i redoslijed liječenja i od toga zavisi da li će se radioterapija koristiti prije ili nakon operacije. Radioterapija se koristi na nekoliko različitih načina. Ako je tumor u stadiju 1 ili 2, što se smatra izlječivim, zračenje se primjenjuje kao dopunsko liječenje nakon urađene operacije. Obično se koristi radikalna radioterapija i izvodi se pomoću linearnog akceleratora u više frakcija. Obično se radi o 20-30 frakcija kojima se pacijent tretira 5-6 sedmica i to pet puta sedmično. Cilj ovog načina liječenja nakon operacije je ubijanje eventualno preostalih ćelija raka. Obično se uz radioterapiju koristi i kemoterapija, obzirom da se zračenjem mogu ubiti samo tumorske ćelije koje obuhvati polje zračenja, dok se kemoterapijom uništavaju i one tumorske ćelije koje su se kretanjem udaljile od glavne tumorske mase.

## ***Preoperativna radioterapija***

Preoperativna radioterapija koristi se i kod bolesnika kojima je tumor operabilan i kod onih kod kojih se on, u času dijagnoze, proširio izvan stjenke crijeva što spriječa kirurga da ga u cijelosti odstrani. Kod tumora koji su operabilni u trenutku dijagnoze preoperativno zračenje se koristi kod dobro prokrvljenih tumora, odnosno kod tumora koji su dobro snabdjeveni krvlju, jer je učinak zračenja direktno ovisan o količini kisika koju tumor prima pošto se zračenjem stvaraju kisikovi radikali koji ubijaju tumor. Drugi uslov da se zračenje primjeni prije operacije kod operabilnih tumora je da pacijent nije anemičan, jer u tom slučaju tumor, bez obzira na dobru prokrvljenost, ne dobija dovoljno kisika, što ga čini otpornim na zračenje. Biljni preparati autora ovog teksta, prikazani u reklamnom dijelu desno, u svom sastavu, između ostalih, imaju biljke koje popravljaju krvnu sliku što se odražava na jačanje imuniteta i bolju snabdjevenost organizma, ali i tumora, kisikom što značajno doprinosi borbi organizma protiv tumora i boljim učincima radioterapije.



**Slika 1** kirurški uklonjen dio debelog crijeva sa polipima i rakom kod pacijenta kod kojeg je liječenje započelo preoperativnom radioterapijom

Preoperativno zračenje obično traje oko 7 dana. Cilj je da se prije operacije smanji tumorska masa čime se smanjuje obim kirurškog zahvata, što smanjuje rizike koje operacija sa sobom nosi i omogućuje brži oporavak pacijenta. Oporavak nakon operacije je posebno važan kod pacijenata, a to je većina njih, koji će nakon operacije liječenje nastaviti kemoterapijom, obzirom da se kemoterapija u optimalnim dozama može primijeniti samo kod pacijenata dobrog opšteg stanja.

Preoperativna radioterapija kod bolesnika kod kojih je tumor u trenutku dijagnoze inoperabilan, ima za cilj smanjiti masu tumora i učiniti ga operabilnim. Kod ovih pacijenata radi se maksimalno širok kirurški zahvat, što podrazumjeva dubok ulazak u zdravo tkivo. I pored toga rizik od razvoja recidiva koji se razvijaju iz preostalih ćelija tumora je veliki i zbog toga se kod ovih njih nakon zračenja i operacije koriste maksimalno moguće doze kemoterapije u cilju uništenja preostalih tumorskih stanica. Nuspojave zračenja ovise površini zahvaćene zračenjem, o dozi i o trajanju zračenja. Bolesnici sa pridruženim bolestima kao što su dijabetes i povišen pritisak imaju izraženije nuspojave. Rane nuspojave se manifestuju mučninom povraćanjem, bolovima u trbuhu i krvavoj stolici. Nekad su toliko izražene da se zračenje mora privremeno prekinuti do oporavka pacijenta. Rane nuspojave prestaju 1-3 mjeseca nakon završetka zračenja jer toliko vremena treba sluznici crijeva da se oporavi od posljedica radioterapije. Kasne nuspojave zračenja javljaju se 6-18 mjeseci nakon radioterapije, a najčešći simptomi su proljev i krvarenje iz mokraćnog mjehura. Nuspojave su izraženije kod pacijenata koji su imali širi kirurški zahvat i koji su zajedno sa zračenjem bili liječeni kemoterapijom.

O kemoterapiji, novim citostaticima i tzv. pametnim lijekovima koji ciljano pronalaze tumorske ćelije govorimo na drugom mjestu u sklopu ove web stranice.