

Radioterapija i 3D terapija raka prostate

Pišu: mr.sc. Ivo Trogrlić i Dragan Trogrlić

Firma „ Dren „ Žepče

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

Radioterapija se danas koristi u liječenju većine zloćudnih tumora koji pogađaju čovjeka. U liječenje raka prostate uvedena je sredinom pedesetih godina prošlog stoljeća. I pored raznih poboljšanja radioterapija nije pokazala zadovoljavajuće rezultate, pogotovo u usporedbi sa ostalim načinima liječenja. Mada se korištenjem radioterapije kao jedinog načina liječenja ne može izliječiti rak prostate, ova metoda je danas široko korištena u kombinaciji sa drugim načinima liječenja i nesumnjivo doprinosi boljim rezultatima liječenja.

Rezultati liječenja radioterapijom

Danas se u liječenju zloćudnih tumora uglavnom koriste dvije vrste uređaja koji se između ostalog razlikuju po izvoru zračenja. Jedan se bazira na stalnom izvoru zračenja gdje kao izvor zračenja služi radioaktivni kobalt. Ovaj uređaj nije podesan za liječenje raka prostate, pošto je ona smještena duboko unutar zdjelice što ograničava optimalno liječenje pacijenta, budući da se mora voditi računa o oštećenju okolnog tkiva. Uvođenjem linearnog akceleratora u terapiju raka prostate značajno je poboljšano liječenje radioterapijom, jer se pacijentima mogu dati veće doze zračenja uz istovremenu poštedu zdravog tkiva. Radi se o uređaju koji proizvodi zračenje i to u dva različita oblika. Elektronsko zračenje koristi se kod liječenja površinskih tumora, dok se fotonsko zračenje koristi u tretiranju tumora koji su smješteni u dubljim dijelovima tijela. Na žalost linearne akceleratora u BiH ih imaju samo klinike u Sarajevu i Tuzli i, kako se ovim uređajima liječe i oboljeli od zloćudnih tumora drugih lokacija, velikom broju oboljelih u našoj zemlji uskraćeno optimalno liječenje kad je u pitanju radioterapija. Radioterapija je lokalna metoda liječenja i djeluje samo na tkiva koja su izložena zračenju. Cilj ovog načina liječenja je uništavanje ćelija tumora sa jedne strane i zaštita zdravog tkiva koje se nalazi u neposrednoj blizini oboljelog organa.

Rezultati liječenja radioterapijom zavise o prognostičkim pokazateljima, a prije svega od stupnja zrelosti tumora (Gleason skor), proširenosti tumora i vrijednosti PSA prije početka liječenja, o čemu smo detaljno pisali u prethodnim nastavcima. Oboljeli se najčešće dijele na tri grupe. U povoljnu prognostičku grupu spadaju bolesnici čiji je Gleason skor manji od 6, PSA 10ng/ mL ili manji i kod kojih je tumor ograničen na prostatu. Kod ovih bolesnika radioterapijom se postiže osmogodišnje preživljavanje bez znakova bolesti u kod 78% slučajeva. U drugu grupu spadaju oboljeli sa Gleason skorom većim od 7, ali sa rakom koji je još uvijek ograničenim samo na prostatu i vrijednostima PSA koje su unutar granica između 10 i 20ng/mL. Očekivano osmogodišnje preživljavanje bez znakova bolesti i povećavanja PSA kod ove grupe postiže se kod oko 65% bolesnika. Najslabiji rezultati liječenja radioterapijom postižu se kod bolesnika sa visokim Gleason skoro, vrijednostima PSA iznad 20 ng/mL i tumorom koji se proširio izvan prostate, ali bez udaljenih metastaza. Kod njih je osmogodišnje preživljavanje bez znakova bolesti oko 40%.

Poređenje učinaka radioterapije i radikalnog uklanjanja prostate kirurškim putem pokazala su da su rezultati radioterapija slabiji u svim prognostičkim skupinama.

Konformalna radioterapija

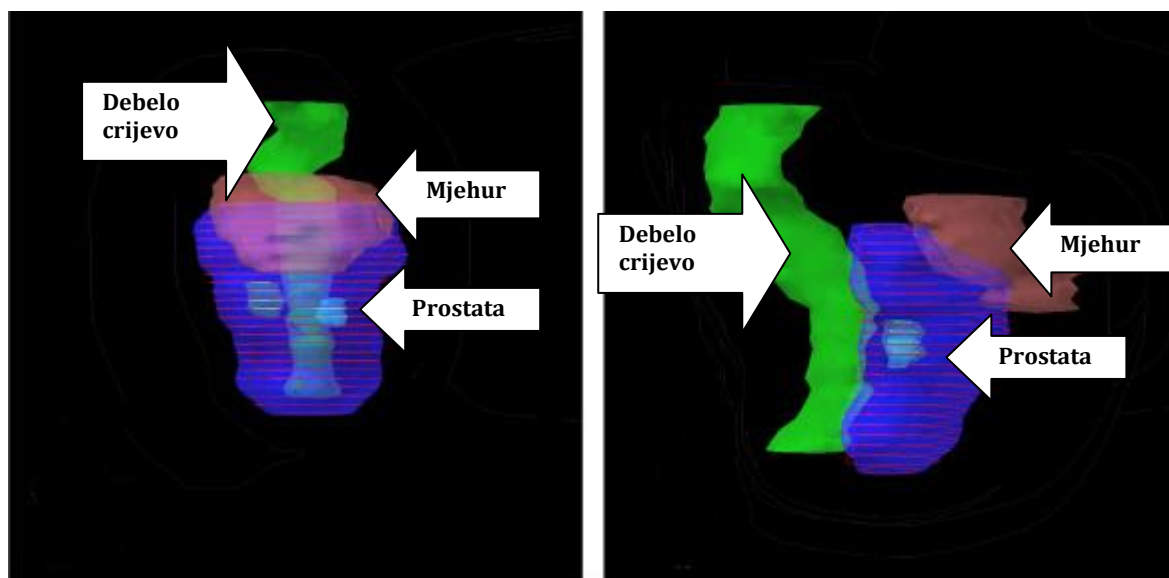
Konformalna radioterapija koja je u kliničku praksu uvedena prije nekoliko godina i danas je u svijetu široko prihvaćena radiološka metoda kojom se osigurava davanje veće doze zračenja pacijentima, uz minimalno izlaganje radioaktivnosti okolnog tkiva. Kako se radi o novoj metodi još nisu rađena dugogodišnja istraživanja kojima bi se usporedila djelotvornost ove metode sa kirurškim liječenjem, ali se očekuje da će rezultati postignuti u liječenju raka prostate konformalnom radioterapijom biti isti ili čak nešto bolji od kirurškog liječenja.

Novost je u tome što se umjesto dosadašnjih dvodimenzionalnih rentgenskih metoda u određivanju položaja prostate i okolnih organa, sad koristi CT čime se dobilo na preciznosti što je glavni preduvjet uspješnosti liječenja zračenjem. Određivanje anatomskog odnosa prostate prema sjemenim mjehurićima, debelom crijevu i mokraćnom mjehuru mora se raditi kod svakog oboljelog jer postoji velika individualna razlika u položaju i smještaju ovih organa. Ovakav pristup omogućuje tzv. 3D ili trodimenzionalno planiranje zračenja za svakog oboljelog pojedinačno.



Slika 1 Multi Leaf Collimator

Za provođenje konformalne radioterapije nužno je da medicinska ustanova posjeduje linearni akcelerator sa Multi Leaf Collimator. Pomoću ovog uređaja moguće je oblikovati snop zračenja prema obliku tumora ili cijele prostate, ako su kod oboljelog zahvaćena oba režnja (**slika 2**). To je velika razlika u odnosu na dosadašnji način zračenja kod kojeg je snop radioaktivnih zraka bio u obliku pravougaonika, što je nužno dovodilo do velikog ozračenja zdravog tkiva koje je bilo unutar tog pravougaonika, što je bitno ograničavalo upotrebu visokih doza zračenja neophodnih za ubijanje tumorskih ćelija.



Slika 2 Izgled radioaktivnih zraka usmjerenih samo na prostatu (plavo polje)

Uvođenje konformalne radioterapije povećalo je dozu zračenja sa dosadašnjih 70 Gy (Greja), na 78 Gy. Prvi rezultati pokazuju da se visokim dozama zračenja znatno unapređuje liječenje kod raka prostate u ranom stadiju, ali su dobiveni i odlični rezultate kod bolesnika sa lokalno uznapredovalim rakom koji se proširio izvan prostate. Konformalnom terapijom, zbog velike preciznosti, moguće je zaštititi neurovaskularni snop koji je odgovoran za potenciju muškaraca, čime kod 60-70% oboljelih erektilna funkcija ostaje sačuvana, dok je kod standardnog načina zračenja impotencija česta nuspojava radioterapije. Na kraju treba spomenuti i to da je svođenjem doze zračenja u području mjehura i debelog crijeva na najmanju moguću mjeru, dovelo do znatno rjeđih nuspojava radioterapije. Najčešće nuspojave su češće mokrenje i pražnjenje stolice, kao i nelagoda prilikom mokrenja, što je u poređenju sa dosadašnjim načinom liječenja zanemarljivo.