

Uloga radioterapije u tretmanu onkoloških pacijenata

Uz hirurgiju i hemioterapiju, radioterapija već dugi niz godina zauzima važnu ulogu u liječenju malignih oboljenja. Prije mnogo godina otkriveno je kako se može koristiti radioaktivno zračenje u dijagnostici bolesti (Röntgenovo otkriće X zračenja 1895 god). Vec godinu dana kasnije, od 1896 god, započinje istraživanje primjene rendgenskog zračenja u liječenju prvenstveno malignih tumora ali i nekih drugih bolesti.

Uprkos tome postoji mnogo predrasuda vezanih za pojam radioaktivnosti i njene terapijske primjene, najčešće iz nepoznavanja samog postupka i prirode takvog liječenja. Radioterapija ili radijaciona onkologija je grana medicine koja koristi jonizujuće zračenje visokih energija, radi liječenja pacijenata, te potpune lokalne kontrole bolesti. Radioterapija je veoma važan nehirurški modalitet u tretmanu malignih tumora.

Prema podacima ASTRO/American society radiation oncologists/ od 1,4 miliona godišnje oboljelih pacijenata od karcinoma, 1 milion pacijenata će biti tretiran radioterapijom. Od toga 60% je sa kurativnom namjerom/ cilj je izliječenje pacijenta/. Prema ovim parametrima, gotovo da nema onkološkog bolesnika, koji bar jednom za vrijeme trajanja bolesti neće biti podvrgnut RT tretmanu.

Osnovna podjela radioterapije je na teleradioterapiju i brahiterapiju.

Teleradioterapija je oblik radioterapije kod koje se izvor zračenja nalazi izvan tijela na udaljenosti do 100cm. Teleradioterapija se još naziva i spoljašnje ili transkutano zračenje. Prema energiji jonizujućeg zračenja dijeli se na ortovoltaznu i supervoltaznu radioterapiju. Ortovoltazna RT koristi energije zračenja jačine 50-300 kv. Primjena napona većeg od 400 kV odgovara supervoltaznoj radioterapiji, dok megavoltazna radioterapija označava teleradioterapiju kod koje se koriste energije vece od 1MeV.

Aparat za teleradioterapiju- Linearni akcelerator



Brahiterapija je vrsta radioterapije kod koje se radioaktivni materijal aplicira direktno u tumor. Time se omogućuje ozračivanje tumora visokim dozama zračenja, uz minimalno ozračivanje okolnog zdravog tkiva.

Soba za brahiterapijske aplikacije



U odnosu na očekivani efekat radioterapija može biti kurativna/ očekujemo izlječenje, te palijativna/ poboljšanje životnog komfora, smanjenje bola, smanjenje tegoba uzrokovanim promjenama unutar bronha/. Shodno tome prilagođavamo dozu, koja može biti radikalna ili palijativna.

U tretmanu karcinoma pluća može biti indicovana **transkutana radioterapija i brahiterapija**. Često se kombinuju obe vrste zračnog tretmana.

Preporuke za tretman se donose nakon prezentacije pacijenta multidisciplinarnom timu koji čine hirurg, pulmolog onkolog, radioterapeut, patolog.

Transkutana radioterapija u tretmanu karcinoma pluća može biti indicovana kao **PREOPERATIVNA**- u smislu redukcije tumorskog volumena te pripreme za operativni zahvat, **POSTOPERATIVNA** –nakon operativnog zahvata uvidom u postoperativni patohistološki nalaz te određene prognostičke parametre. Može biti indicovana kao **PRIMARNI LOKALNI TRETMAN** za pacijente se inoperabilnom i neresektabilnom bolešću, te kao **PALIJATIVNI TRETMAN** koji ima za cilj dezopstrukciju, smanjenje tu volumena.

Konformalna radioterapija kombinovana sa hemioterapijom je česta indicacija za pacijente I, II,III kliničkog stadijuma bolesti koji su inoperabilni, dobrog opšteg statusa, te dužeg očekivanog preživljavanja.

Endobronhialna brahiterapija neophodna je u sledećim situacijama:

Kao **PRIMARNI TRETMAN** kod pacijenata sa ranim stadijumom bolesti koji nisu kandidati za hiruršku resekciju ili transkutanu radioterapiju zbog komorbiditeta ili lokalizacije tumora.

Kao **PALIJATIVNI TRETMAN** kod opstrukcije vazdušnih puteva, ponavljajućih hemoptizija kod pacijenata sa primarnim, metastatskim ili rekurentnim endobronhijalnim tumorom.

Može biti indikovana kao **RADIJACIONI BOOST**/ dodatna doza na tumorski volumen/- nakon kurativne transkutane radioterapije.

Može se indikovati kod **asimptomatske rekurentne bolesti kod NSCLC**.

Jedna od indikacija brahiterapije je u tretmanu **hiperplastičnog granulacionog tkiva (nije maligno oboljenje)** koje izaziva stenozu vazdušnih puteva komplikujući transplataciju pluća ili postavljanje stenta.

Planiranje radioterapije

Dužina tretmana i način provođenja se individualno određuju za svakog pacijenta. Planiranje tretmana započinje sa simulacijom odnosno CT snimanjem pri kojem se na koži pacijenta označe referentne tačke u koordinatnom sistemu. Na CT snimku lekar označava regiju koja ce biti zračena kao i okolne organe rizika koji se ne smiju zračiti. Potom, medicinski fizičari pripremaju individualni plan zračenja za svakog pacijenta. Cilj radioterapijskog tretmana je da se maksimalno ozrači tumor, a istovremeno poštede okolne zdrave organe. Proces planiranja je složen i traje 5-7 dana. Trajanje jedne frakcije radioterapijskog tretmana je veoma kratko, svega nekoliko minuta. Sprovodi se u periodu od jednog dana do nekoliko nedelja, s tim da je obavezna pauza od zračenja tokom vikenda. Vrijeme trajanja tretmana određuje lekar za svakog pacijenta pojedinačno. Prije početka zračnog tretmana, radiološki tehničari pozicioniraju pacijenta na ležaju aparata. Za vrijeme tretmana pacijent ostaje sam u prostoriji, ali se stalno prati sistemom kamera i može komunicirati sa medicinskim osobljem preko interfona.

Tretman je u potpunosti bezbolan, jonizujuće zračenje je nevidljivo i nečujno. Poslije zračenja tijelo pacijenta nije radioaktivno i pacijent ne predstavlja nikakvu opasnost za svoje okruženje.

Neželjeni efekti liječenja tumora pluća zračenjem

Mogu biti;

Rani efekti - obično nastaju tokom 2-3 nedjelje radikalnog RT tretmana

Nespecifični – gubitak energije, depresija, anksioznost

Specifični - povezani su sa regijom koju tretiramo i reverzibilni su.

Kasni efekti - vrlo su ozbiljni i obično ireverzibilni. Nastaju zbog gubitka sposobnosti oporavka matičnih ćelija koštane srži i oštećenja sitnih krvnih sudova.

Tokom planiranja radioterapijskog tretmana u liječenju karcinoma pluća vodi se računa o dozama koje tolerišu kritične okolne zdrave strukture. S obzirom na to, akutne komplikacije tokom RT tretmana su rijetke.

Najčešće komplikacije su;

Kožne reakcije - eritem, hiperpigmentacija, suva i vlažna deskvamacija. Izuzetno je važna pravilna toaleta. Koža mora biti čista i suva prije i u toku RT tretmana. Nakon RT tretmana intenzivna njega (Panthenol unguentum npr). Koža može biti crvenija ili tamnija u tretiranoj zoni. Promjene se povlače 1-2 mjeseca nakon RT. Kasne posljedice su atrofija, fibroza, nekroza, teleangiektazije.

Komplikacije u plućima - veoma rijetko nastaje postiradijacioni pneumonitis – subakutna upalna reakcija, 1-3 mjeseca nakon zračenja. Liječi se suportivnom terapijom, antibioticima. Kasna komplikacija ovih promjena je definitivna fibroza pluća.

Prilikom palijativne zračne terapije endokranijuma, ordinirajući ljekar zavisno od simptomatologije kod pacijenta indikuje antiedematoznu terapiju.

Ako tjelesna temperatura kod pacijenta prelazi 38 stepeni, taj dan se pacijent ne smije uputiti na zračni tretman.

Ako se pacijent žali na otežano gutanje čvrste hrane, razvio se akutni ezofagitis koji je prolazan. Adekvatnom suportivnom terapijom tokom tretmana ovaj problem se može korigovati.

Opšti savjeti za pacijente tokom i poslije radioterapije

- Voditi računa o ozračenju oblasti kože – prije tretmana nije dozvoljeno mazati ozračenu regiju masnim kremama i losionima. Ako je ljekar propisao neki tip kreme ili masti, mora dati detaljna uputstva o njenom korištenju.
- Ne trljati ili iritirati zračenu regiju.
- Nositi široku i komotnu odjeću od prirodnih materijala, izbjegavati nošenje tijesnih odjevnih predmeta preko zračene regije.
- Zračenu regiju ne treba izlagati suncu za vrijeme i poslije liječenja.
- U koliko za vrijeme terapije primjetite bilo kakve promjene ili osjetite neuobičajene simptome, obavjestiti medicinsko osoblje Centra za radioterapiju i ordinirajućeg ljekara.

Vise informacija o radioterapiji kao i odgovore na pitanja vezana za RT tretman možete dobiti na

www.euromedic.ba