



ONKOLOŠKI INŠTITUT
INSTITUTE OF ONCOLOGY
LJUBLJANA

ZDRAVLJENJE RAKA DOJKE Z OBSEVANJEM



VSEBINA

Kaj je obsevanje?	3
Zakaj je potrebno obsevanje?	3
Kako poteka obsevanje?	4
Zakaj je obsevanje tako dolgotrajno?	8
Kakšne spremembe se lahko pojavijo med obsevanjem?	8
Nega kože med obsevanjem in po njem	9
Splošni nasveti	11
Kakšne spremembe se lahko pojavijo po obsevanju?	13
Pomembne telefonske številke	
Oddelka za teleradioterapijo	18
Dostop do Onkološkega inštituta Ljubljana	19

ZDRAVLJENJE RAKA DOJKE Z OBSEVANJEM

2., dopolnjena izdaja

Avtorice: doc. dr. Tanja Marinko, dr. med., spec.,
mag. Marija Snežna Paulin Košir, dr. med., spec.,
mag. Andreja Gojkovič Horvat, dr. med., spec.,
dr. Jasenka Gugič, dr. med., spec.,
dr. Danijela Golo, dr. med., spec.,
asist. dr. Ivica Ratoša, dr. med., spec.,
Maja Ivanetič Pantar, dr. med., spec.

Sektor radioterapije, Onkološki inštitut Ljubljana

Strokovni recenzent: prof. dr. Primož Strojman, dr. med., spec.

Izdal: Onkološki inštitut Ljubljana

Oblikovanje: Barbara Bogataj Kokalj

Fotografije: Arhiv Onkološkega inštituta

Tisk: INO d.o.o., Celje

Leto izida: 2020

Naklada: 3000 izvodov

RT/DOJKA/2020/1

Zdravniki so vam kot del zdravljenja predpisali

obsevanje.

Na naslednjih straneh vam bomo poskušali odgovoriti na najpogostejša vprašanja pri tej vrsti zdravljenja.

KAJ JE OBSEVANJE?

Obsevanje je način zdravljenja rakavih bolezni z visokoenergijskimi žarki. Za to zdravljenje uporabljamo naprave, ki so podobne tistim za rentgensko slikanje. Zdravljenje načrtuje in vodi zdravnik onkolog radioterapevt v sodelovanju z medicinskimi fiziki, dozimetristi, inženirji radiologije in medicinskimi sestrami.

ZAKAJ JE POTREBNO OBSEVANJE?

Po kirurški odstranitvi tumorja lahko v dojki ali prsni steni oziroma v neodstranjenih bezgavkah ostanejo rakave celice, iz katerih lahko znova zraste tumor. S sevanjem želimo te celice uničiti.

Kadar kirurška odstranitev tumorja ni mogoča, je namen obsevanja uničenje rakavih celic, ki sestavljajo tumor.

KAKO POTEKA OBSEVANJE?

Celotno obsevalno zdravljenje je sestavljeno iz zaporedja vsakodnevnih obsevanj. Posamezni dnevni odmerek ter skupni prejeti odmerek (seštevek dnevnih odmerkov sevanja) predpiše zdravnik onkolog radioterapevt glede na vrsto in razširjenost rakave bolezni, morebitne pridružene načine zdravljenja ter anatomske lastnosti obsevanega področja. Zdravnik vse naštetu upošteva tudi pri izbiri najprimernejše tehnike obsevanja. Za obsevanje raka dojke se uporabljajo različni režimi in tehnike obsevanja. Odločamo se v skladu s strokovnimi priporočili, ki temeljijo na izsledkih kliničnih raziskav.

Pred začetkom obsevanja je potrebna ustrezna priprava bolnice (ali bolnika), ki poteka na CT (angl. computed tomography) simulatorju oziroma CT-napravi, prav taki, kot se uporablja v diagnostične namene. Pri nekaterih tehnikah obsevanja je pred CT-simulatorjem potreben

CT-simulator



še dodaten obisk za seznanitev z aparatom in učenje, o čemer pa boste pravočasno obveščeni.

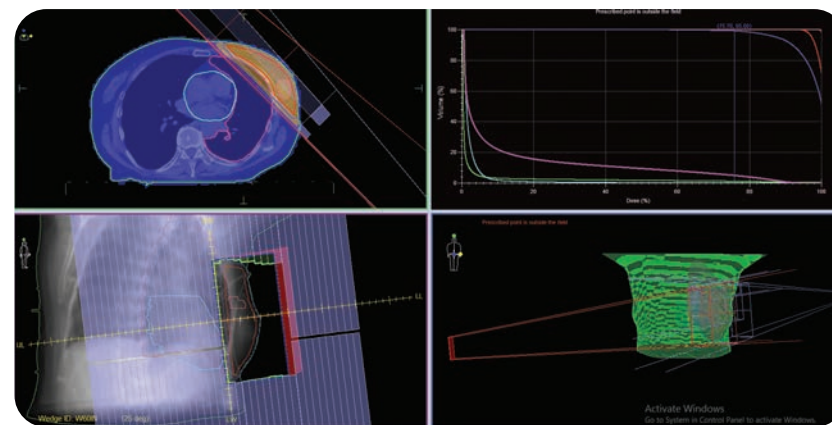
Prvi obisk na CT simulatorju traja približno 30 minut. Pred slikanjem vas radiološki inženirji namestijo v položaj za obsevanje. Na simulatorju naredijo posnetke tistega predela telesa, kjer je kasneje predvideno obsevanje.

Da bi zagotovili enako lego telesa med vsakodnevним obsevanjem, vam bodo radiološki inženirji na CT-simulatorju na koži označili posamezne točke s tetovažo (trajne oznake) ter po potrebi narisali dodatne, začasne oznake z vodoobstojno barvo.

Te oznake med obsevanjem omogočajo natančno in ponovljivo nastavitve telesa v izhodiščno lego. Lahko se tuširate, vendar teh oznak ne smete odstraniti z milom ali drgnjenjem.

Zdravnik onkolog radioterapevt nato skupaj z medicinskim fizikom ali dozimetristom izdelava obsevalni načrt in vam predpiše potreben odmerek sevanja – dozo. Na obsevalnem načrtu označi tkivo, ki ga je

Primer obsevalnega načrta za obsevanje leve dojke z vrisanimi tarčnimi volumni



treba obsevati (tarčo), označi pa tudi zdrave organe, ki jih želi zaščititi pred nepotrebnim sevanjem, kot so, kot so pljuča in srce.

Tarča vključuje dojko, prsno steno in včasih tudi področje bezgavke, kar pa je odvisno od obsega bolezni, lege tumorja in vrste predhodne operacije.

V nekaterih primerih zdravnik onkolog radioterapevt med potekom obsevanj na obsevalnem aparatu določi novo ali več obsevalnih polj za obsevanje manjšega območja – ležišča tumorja.

Sledi vsakodnevno obsevanje, ki v večini poteka ambulantno (nanj prihajate od doma) lahko pa tudi hospitalno (med obsevanjem ste v bolnišnici), odvisno predvsem od vašega zdravstvenega stanja, pa tudi od oddaljenosti kraja bivanja in možnosti prevoza. Obsevanje traja običajno nekaj minut, celoten obisk pa približno 15 minut, saj je pred začetkom obsevanja treba natančno namestiti obsevani del telesa v

Obsevalni aparat – linearni pospeševalnik



ustrezno lego in pripraviti obsevalne naprave. Pred vsakim obsevanjem moramo zagotoviti, da je odstopanje med načrtovanim in dejansko obsevanim območjem karseda majhno. Dopuščamo le razliko velikostnega reda nekaj milimetrov. Da lahko zagotovimo tako visoko natančnost, ujemanje pred vsakodnevnim obsevanjem pogosto preverjamo s posebnim slikanjem.

Med obsevanjem ste v prostoru sami, vendar vas radiološki inženirji, ki upravljajo napravo, ves čas opazujejo na zaslonu in vas tudi slišijo, tako da jih po potrebi lahko tudi pokličete.

Med postopkom ležite čim bolj sproščeno. Žarkov ne vidite niti ne čutite.

Po končanem obsevanju niste radioaktivni, lahko se družite tudi z otroki in nosečnicami.

Zdravljenje z obsevanjem v večini primerov traja skupno 3 do 6 tednov, obsevani pa ste 5 dni v tednu (od ponedeljka do petka, izjemoma ob sobotah). Za uro, ob kateri boste predvidoma vsak dan prihajali na obsevanje, se dogovorite prvi dan obsevanja. Zaradi števila bolnikov, ki prav tako kot vi prihajajo na obsevanje na isto napravo, vas vljudno naprošamo, da se dosledno držite dodeljenega termina.

Pred začetkom obsevanja boste imeli pregled pri onkologu radioterapevtu ter posvet v zdravstveni posvetovalnici. Med obsevanjem je enkrat na teden ali na dva tedna treba priti tudi na pregled k zdravniku onkologu radioterapevtu (v ambulanti TRT v kleti stavbe D), ki vam bo dal ustrezna navodila in odgovoril na morebitna vprašanja. Trudimo se, da je ura pregleda v ambulanti TRT čim bolj usklajena s terminom obsevanja, vendar vedno tega ne moremo zagotoviti. Zato vas prosimo, da se na pregled zglasite ob uri, kot ste naročeni. Če obsevanje na dan, ko ste naročeni v ambulanto TRT, iz kakršnega koli razloga odpade, se vseeno zglasite na pregled, razen če prejmete drugačna navodila.

ZAKAJ JE OBSEVANJE TAKO DOLGOTRAJNO?

Za uničenje vseh rakavih celic na obsevanem območju je potreben ustrezen obsevalni odmerek (doza). Da bi preprečili hujše poškodbe zdravih tkiv, je treba celotni odmerek razdeliti v več majhnih dnevnih odmerkov. Zdrave celice si v času med dvema obsevanjema opomorejo oziroma lahko morebitne majhne poškodbe popravijo. V rakavih celicah je ta sposobnost zmanjšana, poškodbe se v njih kopičijo in vodijo v njihovo uničenje. Pomembno je, da obsevanje poteka brez daljših prekinitev, saj je v nasprotnem primeru večja verjetnost, da bodo tudi rakave celice uspele popraviti nastale poškodbe.

KAKŠNE SPREMEMBE SE LAHKO POJAVIJO MED OBSEVANJEM?

Obsevanje vam večinoma ne bo povzročilo večjih težav. Če se vaše zdravstveno stanje med posameznimi ambulantnimi pregledi poslabša ali če nastopijo nove težave, vas prosimo, da o tem obvestite radiološke inženirje na obsevalnem aparatu, na katerem se obsevate, ki vam bodo pomagali z nasvetom ter po potrebi obvestili zdravnika.

Če do težav pride, gre večinoma za spremembe, ki se pojavijo samo na obsevanem območju.

- V drugem ali tretjem tednu obsevanja koža lahko postane suha, pordela, nekoliko srbeča, kasneje se lahko drobno in suho lušči in se nekoliko temneje obarva. Spremembe na koži so najizrazitejše v pazduhah in gubi pod dojko. Izrazitejše so pri bolnicah z večjo telesno težo, ki se močno potijo ter pri tistih, ki se sočasno zdravijo s kemoterapijo. V teh primerih lahko na opisanih predelih nastopi

celo vlažno luščenje kože. Spremembe na koži lahko vztrajajo ali se razvijejo še teden ali celo dva po koncu obsevanja, nato pa postopno izzvenijo.

- Dojka oziroma območje prsne stene lahko postane med obsevanjem nekoliko oteklo in občutljivo na dotik.
- Med obsevanjem se lahko na novo pojavijo blage zbadajoče bolečine, večinoma na območju brazgotine, lahko tudi v drugih obsevanih predelih.
- Med obsevanjem je včasih na obsevani strani roka nekoliko slabše gibljiva, kar pa je večinoma prehodno.
- Obsevanje dojke redko spremlja utrujenost.
- Če obsevamo tudi bezgavke na vratu, se lahko pojavi blago draženje sluznice žrela.

Obsevanje dojke oziroma prsne stene ne povzroča izpadanja las, slabosti, bruhanja ali prebavnih težav.

NEGA KOŽE MED OBSEVANJEM IN PO NJEM

Priporočamo redno tuširanje oziroma umivanje obsevanega območja z mlačno vodo in milom za občutljivo kožo. Kožo posušite z nežnim pivnanjem in je ne drgnite. Uporaba dezodorantov brez vsebnosti aluminija in alkohola je dovoljena, vendar le na nepoškodovani koži. Britje dlak pod pazduho lahko povzroči draženje in poškodbo kože, zato priporočamo previdnost in po možnosti uporabo električnega brivnika. Nosite zračna, ohlapna oblačila iz naravnih materialov.

Bolnicam z večjimi dojkami priporočamo, da v gubo pod obsevano dojko namestijo suho in mehko tkanino, na primer gazo ali bombažni robec. Obsevanega predela kože ne izpostavljajte sončnim žarkom.

Nelagodni občutek, ki nastane zaradi pordele in srbeče kože, ter bolečino v dojki, ki nastane kot posledica vnetnega dogajanja v njej, lahko omili hlajenje. Kožo nikar ne hladite s polaganjem ledu ali mrzlih predmetov neposredno na kožo, ker bo to stanje lahko še poslabšalo. Na kožo položite brisačo ali gazo, nanjo pa hladilne blazinice ali kocke ledu (v vrečki). Kožo oziroma dojko hladite večkrat na dan za krajši čas.

Med obsevanjem dodatna nega kože večinoma ni potrebna. Če pa želite, lahko obsevano kožo negujete s hidratantno kremo na vodni osnovi; odsvetujemo zelo mastna mazila. Pri tem pazite, da s kremo ne mažete oznak na koži, ki so potrebne za natančno izvedbo obsevanja. Bodite pozorni, da je koža pred obsevanjem čista in suha, brez sledi mazila. Mazilo nanesite na kožo, potem ko ste že bili obsevani.

Uporabo hidrantne kreme priporočamo, ko postane koža suha in srbeča. Ustrezno kremo ali mazilo vam bo predpisal zdravnik na kontrolnem pregledu, če bo presodil, da je to potrebno.

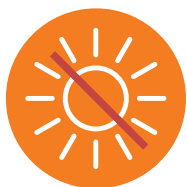
SPLOŠNI NASVETI

- Med obsevanjem skrbite za zdravo prehrano, posebne diete ne potrebujete. Pijte dovolj tekočin. **Kajenje zmanjša učinek obsevanja in poveča verjetnost nastanka neželenih učinkov obsevanja, zato ga odsvetujemo.** Prav tako odsvetujemo druge razvade, ki škodijo zdravju.
- Počivajte, kolikor je to potrebno. Priporočamo redno telesno dejavnost v okviru vaših zmožnosti, kot je hoja, kolesarjenje, joga ali pilates.
- Med obsevanjem nadaljujte z vajami za razgibavanje roke.



- **Če vključuje zdravljenje vaše bolezni tudi hormonsko in/ali biološko terapijo, je med obsevanjem ne prekinjajte.**
- Pri bolnicah z rekonstruirano dojko s tkivnim razširjevalcem (ekspanderjem) je zelo pomembno, da se ga od začetka postopka priprave na obsevanje (simulator) do konca obsevanja dodatno ne polni. Prosimo, da plastičnega kirurga opozorite na dejstvo, da boste obsevani, in na datum, ko imate rezerviran prvi obisk na simulatorju (datum ste/boste prejeli po pošti na dom). S polnjenjem razširjevalca bo kirurg plastik nadaljeval po končanem obsevanju.
- Če so vam po operaciji priporočili stalno nošenje modrčka, tj. tudi ponoči, ga med obsevanjem nosite samo čez dan. Modrček naj bo tanek in narejen iz bombaža.
- Če se v pazduhi ali dojki/prsni steni po operaciji nabira tekočina (serom), so včasih redne izpraznitvene punkcije potrebne tudi med obsevanjem. Če torej imate serom in hodite na punkcije h kirurgu, nas na to opozorite že pri prvem obisku na CT-simulatorju.

- Kopanje v bazenih ali obisk savne med obsevanjem odločno odsvetujemo. Če je koža nepoškodovana, se po zaključenem obsevanju lahko kopate v čisti morski vodi. Po kopanju se stuširajte in preoblecite v suha oblačila. Takoj po zaključenem obsevanju plavanje v bazenih zaradi večje možnosti okužbe obsevane kože in draženja kože s klorom odsvetujemo. Kasneje, 6 do 8 tednov po končanem obsevanju, pa je plavanje priporočljivo.
- Vsaj eno leto po koncu zdravljenja obsevanega predela ne izpostavljajte sončnim žarkom. Tudi kasneje izpostavljanje soncu omejite in pri tem uporabljajte kremo z visokim zaščitnim faktorjem (najmanj SPF 30).
- Ionizirajoče sevanje deluje škodljivo na razvoj ploda. **Med obsevanjem in še vsaj 6 mesecev po njem nosečnost vsekakor odsvetujemo.** Poskrbeti je treba za ustrezno zaščito pred zanositvijo.



vsaj eno leto
po obsevanju



vsaj 6 do 8
tednov po
končanem
obsevanju



med in vsaj 6
mesecev po
končanem
obsevanju

KAKŠNE SPREMEMBE SE LAHKO POJAVIJO PO OBSEVANJU?

Koža na obsevanem predelu lahko tudi več mesecev po končanem obsevanju ostane nekoliko toplejša in otekla. Porjavelost se postopoma zmanjšuje, vendar manjša razlika v obarvanosti glede na kožo v okolici lahko vztraja oziroma ostane trajna.

Dojka je lahko v prvih mesecih po obsevanju še nabrekla in občutljiva, kasneje pa lahko v primerjavi z drugo dojko postane nekoliko manjša in čvrstejša.

Te spremembe se pojavijo le pri manjšem deležu bolnic in so v veliki meri odvisne od obsežnosti operativnega posega, pridruženega sistemskega onkološkega zdravljenja ter individualnih lastnosti tkiv dojke (občutljivost kože).

Pri rekonstruiranih dojkah je možnost zapletov po obsevanju nekoliko večja.

Izjemoma, ko je potrebno zaradi lege ali lastnosti tumorja oziroma zaradi anatomskih posebnosti v obsevalno polje zajeti večji del pljuč, se 6 do 8 tednov po končanem obsevanju lahko pojavi dražec in suh kašelj, ki kaže na vnetje pljuč. To potrdimo z rentgenskim slikanjem pljuč, zdravimo pa z zdravili (kortikosteroidi).

Izjemno redko se v letih po končanem obsevanju pojavijo težave, povezane z okvaro srčne mišice ali živčevja. Na obsevanem predelu lahko nastane nov, sekundarni tumor. Z uporabo sodobnih tehnik obsevanja je možnost za nastanek omenjenih okvar zelo majhna!



A series of horizontal dotted lines for writing, starting from the top of the page and extending to the bottom.



A series of horizontal dotted lines for writing, starting from the top of the page and extending to the bottom.



POMEMBNE TELEFONSKE ŠTEVILKE ODDELKA ZA TELERADIOTERAPIJO

Recepcija TRT (01) 5879-522

ambulanta TRT (01) 5879-260
(01) 5879-261

aparat 1 (01) 5879-534

aparat 2 (01) 5879-533

aparat 3 (01) 5879-532

(01) 5879-531

aparat 4 (01) 5879-530

aparat 5 (01) 5879-529

(01) 5879-528

aparat 6 (01) 5879-038

(01) 5879039

aparat 7 (01) 5879-527

(01) 5879-526

aparat 8 (01) 5879-525

(01) 5879-524

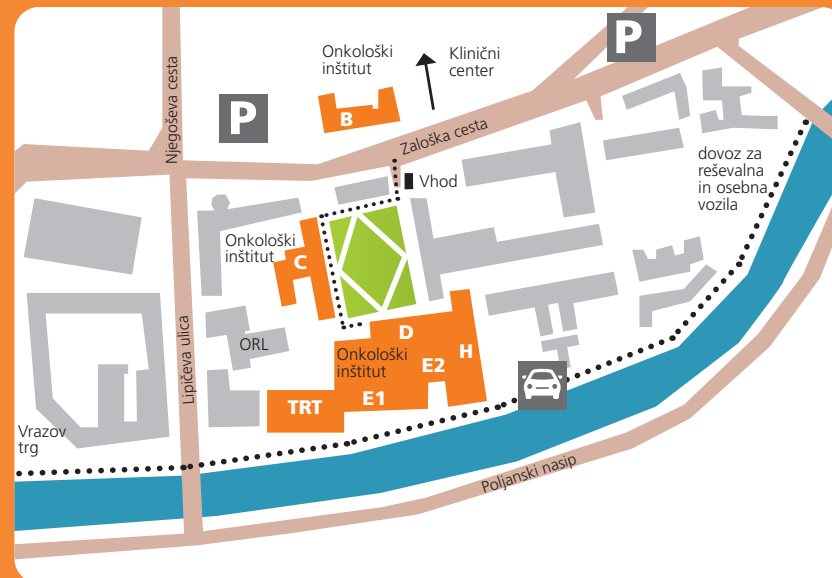
aparat 9 (01) 5879-752

(01) 5879-668



www.onko-i.si

DOSTOP DO ONKOLOŠKEGA INŠTITUTA LJUBLJANA



*Park pred stavbami
Onkološkega inštituta*

*Čakalnica in recepcija
Oddelka za teleradioterapijo*



