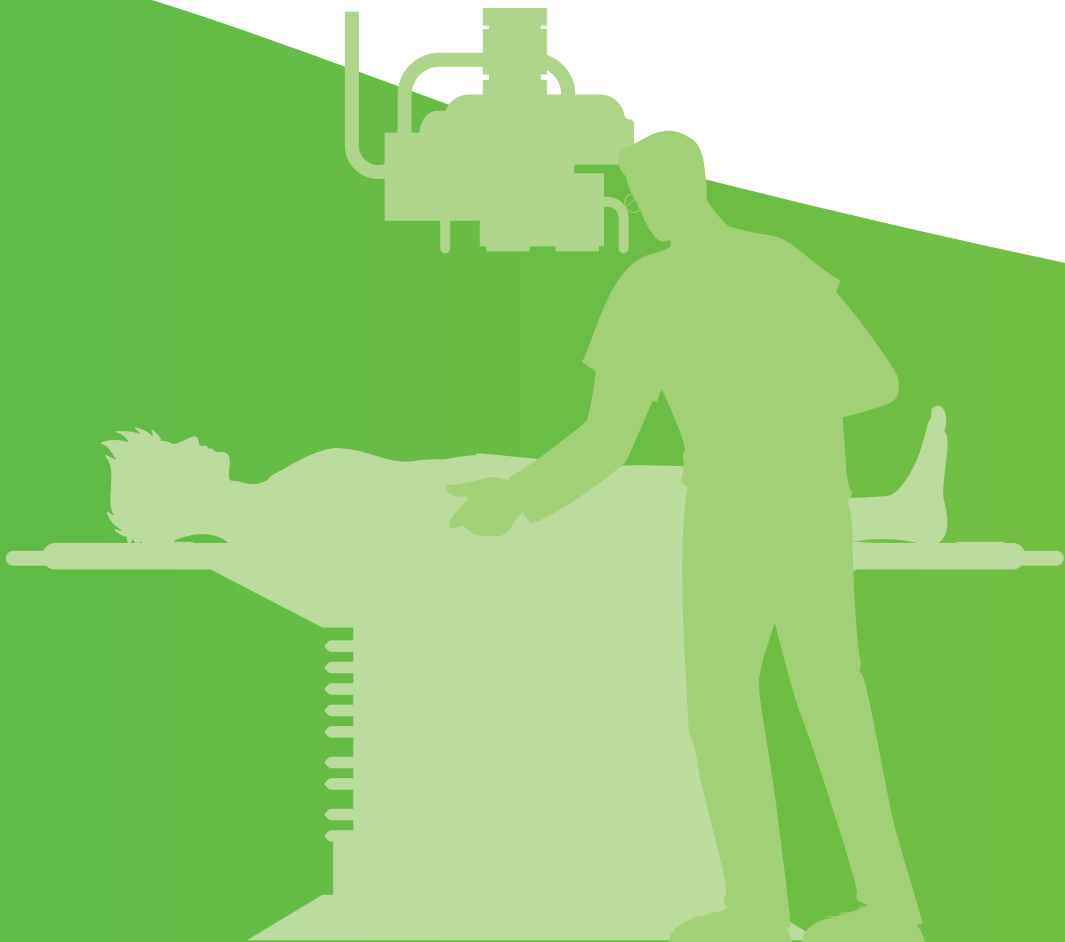




ONKOLOŠKI INŠTITUT
INSTITUTE OF ONCOLOGY
LJUBLJANA

OBSEVANJE PRI RAKU PROSTATE



OBSEVANJE PRI RAKU PROSTATE

2. izdaja

Avtorji:

izr. prof. dr. Barbara Šegedin, dr. med.
mag. Janka Čarman, dr. med.
doc. dr. Blaž Grošelj, dr. med.
Manja Kobav, dr. med.
mag. Miha Oražem, dr. med.
Ana Perpar, dr. med.
doc. dr. Helena Barbara Zobec Logar, dr. med.

Ilustracije:

Izar Lunaček, akad. slik.

Recenzenta prve izdaje:

izr. prof. Vaneja Velenik, dr. med.
izr. prof. Boštjan Šeruga, dr. med.

Izdajatelj in založnik: Onkološki inštitut Ljubljana

Oblikovanje: Barbara Bogataj Kokalj

Tisk: Tiskarna Koštomaj d.o.o.

Naklada: 1500 izvodov

Leto izida: 2024

Knjižice za bolnike so dosegljive tudi v digitalni obliki na spletnih straneh
www.onko-i.si/za-javnost-in-bolnike/publikacije

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

616.65-006-085.849

OBSEVANJE pri raku prostate / [avtorji Barbara Šegedin ...
[et al.] ; ilustracije Izar Lunaček]. - 2. izd. - Ljubljana :
Onkološki inštitut, 2024

ISBN 978-961-7029-85-7
COBISS.SI-ID 208432643

KAZALO

Uvod.....	4
Kdaj obsevani prostato oziroma prostatično ložo?	4
Kdaj se za obsevanje ne odločimo?	5
Kako poteka obsevanje?	5
Zunanje obsevanje	5
Notranje obsevanje	11
Splošni nasveti med obsevanjem	13
Prehrana med obsevanjem	14
Kakšne spremembe se lahko pojavijo med obsevanjem?	15
Zunanje obsevanje	15
Notranje obsevanje	16
Kakšne spremembe se lahko pojavijo po končanem obsevanju?	17
Hormonsko zdravljenje ob obsevanju prostate	19
Kdaj uvedemo hormonsko zdravljenje?	19
Kako poteka hormonsko zdravljenje?	19
Stranski učinki, ki se lahko pojavijo ob hormonskem zdravljenju... ..	20
Spremljanje bolnikov po končanem obsevanju	22
 Dostop do Onkološkega inštituta	23
Pomembne telefonske številke	24
Koristne spletne povezave:.....	25

UVOD

Obsevanje je način zdravljenja rakavih bolezni z žarki elektromagnetnega valovanja visokih energij – rentgenskimi žarki. Energija žarkov je dovolj velika, da v tumorju povzroči poškodbo DNK in s tem uničenje rakavih celic. Vir žarkov je pri zunanjem obsevanju (teleradioterapija – TRT) obsevalni aparat, tako imenovani linearni pospeševalnik, pri notranjem obsevanju (brahiterapija – BRT) pa radioaktivni iridij – Ir¹⁹². Zdravljenje z obsevanjem vodi zdravnik onkolog radioterapevt v sodelovanju z medicinskimi fiziki in radiološkimi inženirji.

KDAJ OBSEVATI PROSTATO OZIROMA PROSTATIČNO LOŽO?

Odločitev za zdravljenje z obsevanjem je sprejeta na multidisciplinarnem konziliju, na katerem poleg onkologov radioterapevtov sodelujejo še urologi, internisti onkologi in radiologi, po potrebi pa tudi specialisti nuklearne medicine in drugi.

Zdravljenje z obsevanjem zdravniki predlagajo:

1. če je bolezen omejena na prostato oz. medenico in preiskave ne pokažejo oddaljenih zasevkov (radikalno obsevanje);
2. obsevanje lahko sledi prostatektomiji (pooperativno ali reševalno obsevanje):
 - ko rak z operativnim posegom ni bil v celoti odstranjen,
 - kadar je prisotno veliko tveganje za ponovitev bolezni,
 - ob porastu PSA po operaciji,
 - ob ponovitvi raka v prostatični loži in/ali medeničnih bezgavkah.

KDAJ SE ZA OBSEVANJE NE ODLOČIMO?

Obsevanje večinoma ni mogoče takrat, ko je bilo območje medenice že obsevano, ob hudih kroničnih vnetnih boleznih črevesja, pri slabo sodelujočih bolnikih in pri bolnikih, ki zaradi drugih težav ne morejo ležati negibno na hrbtu vsaj 20 minut.

Obsevanje ni zdravljenje prvega izbora pri bolnikih z zelo veliko prostato in zelo mladih bolnikih.

Pri bolnikih z vstavljenim srčnim spodbujevalnikom je zdravljenje izbora prav tako operacija, če je ta izvedljiva.

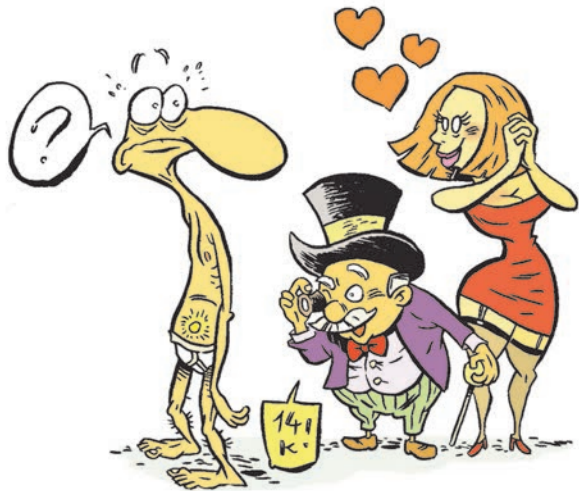
Za obsevanje z namenom ozdravitve se ne odločimo tudi takrat, ko je zaradi bolnikove starosti, stanja zmogljivosti in/ali pridruženih bolezni pričakovati, da obsevanje ne bo prineslo koristi oz. da bi bila tveganja prevelika.

KAKO POTEKA OBSEVANJE?

Zunanje obsevanje

Markacija prostate z zlatimi zrni

Pred pripravo na zunanje obsevanje v prostato pod nadzorom transrektalnega ultrazvoka skozi presredek vstavimo tri ali več zlatih zrn, tako imenovanih fiducijskih markerjev, velikih nekaj milimetrov. Postopek vstavitve teh zrn je podoben biopsiji prostate in se imenuje **markacija prostate**. Markacijo z zlatimi zrni opravimo običajno pri bolnikih, pri katerih prostata ni bila kirurško odstranjena. Poseg je ambulanten, naredimo ga v lokalni anesteziji. Poseg skupaj s pripravo traja 45 minut, sam postopek vstavitve pa praviloma ne traja več kot 15 minut. Krvavitev iz punkcijskih mest po vstavitvi zrn izzveni spontano. Po posegu lahko v urinu ali semenski tekočini prehodno opazite primes krvi in zaradi delovanja anestetika še nekaj časa slabšo



občutljivost v predelu presredka. Občasno se med posegom ali neposredno po njem pojavi slabost ali vrtoglavica ob padcu krvnega pritiska. Zelo redko se pojavi blaga prehodna pekoča bolečina ob odvajanju urina, pogostejše odvajanje urina ali blaga krvavitev iz črevesa. Po markaciji ste lahko normalno telesno aktivni.

Pred posegom je treba po posvetu z zdravnikom, ki vodi antikoagulantno zdravljenje, prekiniti jemanje zdravil, ki vplivajo na strjevanje krvi, kot so marivarin, acenokumarol, klopidogetrel, rivaroksaban, apiksaban ali druga zdravila za redčenje krvi, zato se morate vsaj deset dni pred posegom zgledati pri svojem izbranem zdravniku ali v antritrombotični/antikoagulantni ambulanti, da dobite navodila za ukinitve omenjenih zdravil in jih po potrebi zamenjate za injekcije nizkomolekularnega heparina. Če jemljete zdravila proti strjevanju krvi, s seboj na poseg prinesite izvid krvi, iz katerega je razvidno, da je INR enak ali manjši od 1,3. Izvid naj ne bo starejši od dveh dni.

Če ste alergični na katero koli učinkovino, morate o tem pred posegom nujno obvestiti zdravnika, ki bo opravil markacijo prostate. Na poseg prinesite seznam vseh zdravil, ki jih jemljete.

Vstavljeni zlata zrna omogočajo, da neposredno pred in med obsevanjem spremljamo položaj zrn v prostati in preverjamo natančnost obsevanja. Zrna v prostati ostanejo trajno. Tudi z vstavljenimi zrnji je mogoče opraviti magnetnoresonančno preiskavo.

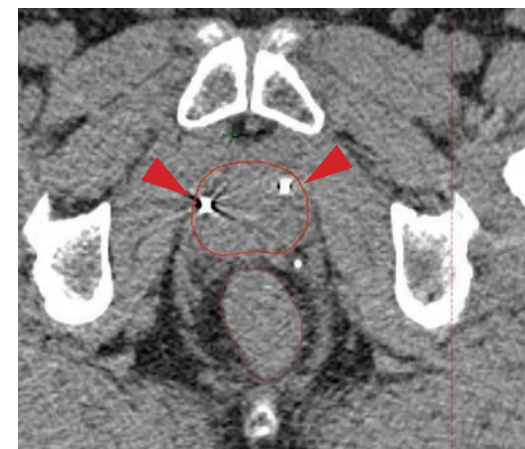
Priprava na CT- in MR-simulatorju

Priprava na obsevanje poteka na CT-simulatorju, to je rentgenski napravi, ki z računalniško obdelavo slik omogoča tridimenzionalni prikaz notranjih organov. Zdravnik z njim ugotovi lego prostate ali prostatične lože, prav tako pa tudi lego zdravih organov v okolici, za katere želimo, da pri obsevanju prejmejo čim manjši odmerek. Po pripravi na CT-simulatorju boste opravili še pripravo na MR-simulatorju. Če imate v telesu vstavljene kovinske materiale, morate s seboj prinesiti potrdilo o združljivosti materialov z MR-slikanjem. Če imate vstavljen srčni spodbujevalnik, morate na to ob prvem obisku opozoriti zdravnika.

Za načrtovanje obsevanja bo zdravnik onkolog radioterapevt uporabil zlitje CT- in MR-slik. Slikanji ne bosta opravljeni v diagnostične namene, zato izvida po opravljenem slikanju ne boste prejeli. Pri bolnikih, ki zaradi katerega koli razloga ne smejo opraviti MR-simulacije (kovinski opilki, nezdružljiv kovinski material, srčni spodbujevalnik), bo opravljena samo priprava na CT-simulatorju.

Za boljši prikaz tumorja in okolnih tkiv in organov lahko med pripravo na obsevanje uporabljamo pripomočke, kot so urinski kateter, cevke in kovinska zrna, ki jih po slikanju odstranimo. Več o tem vam bodo povedali radiološki inženirji pred

CT posnetek medenice, prostata je vrisana z rdečo barvo, v njej sta vidni dve zrnji (označeni z rdečo puščico)





pripravo na simulatorju. Pri pripravi opravimo slikanje in določimo položaj bolnika, ki bo ostal enak ves čas obsevanja. Natančno ponovljivost lege zagotovimo tako, da na kožo narišemo posebne črte in v kožo na področju medenice vtetoviramo nekaj drobnih točk. Narisane črte bodo po koncu obsevanja zbledele, tetovirane točke pa ostanejo na koži trajno.

Po končanem slikanju bo zdravnik onkolog radioterapevt na posnetkih CT in MR določil območja, ki jih je treba obsevati z velikim odmerkom (tarča), ter območja, ki se jim želimo med obsevanjem v čim večji meri izogniti (sosednja zdrava tkiva). Zdravnik v sodelovanju z medicinskimi fiziki in inženirji dozimetristi pripravi natančen načrt obsevanja, ki bo omogočil čim večjo verjetnost ozdravitve ob čim manjši verjetnosti pojava neželenih posledic na zdravih tkivih.

Obsevanje se bo začelo dva do tri tedne po pripravi na CT-simulatorju. O točnem pričetku obsevanja vas bodo obvestili inženirji z obsevalnega aparata, ko bo obsevalni načrt pripravljen. Z njimi se boste dogovorili glede termina obsevanja.

Oznake, ki so narisane na kožo med pripravo na obsevanje, so izjemno pomembne za pravilno obsevanje in morajo ostati jasno vidne ves čas obsevanja. Barvilo, ki ga pri tem uporabimo, je sicer odporno na vodo, ne pa tudi na mehanske vplive. Lahko se normalno umivate, odsvetujemo pa vam kopanje ali drgnjenje z brisačo.

Pomembno je, da je sečni mehur med pripravo na simulatorju in tudi ves čas med obsevanjem vsaj približno enako poln. Priporočamo vam, da zaužijete zadostno količino tekočine pet dni pred pripravo na simulatorju in ves čas trajanja obsevanja. Redno uživajte približno 1,5 do 2 litra tekočine na dan, najbolje vode, razen če vam drugi specialist ni svetoval drugače (denimo srčni bolniki, dializni bolniki). Natančna navodila o praznjenju sečnega mehurja in pitju vode vam bodo ob pripravi na CT-simulatorju dali radiološki inženirji. Enak postopek ponovite tudi pred vsakim obsevanjem.

Število obsevanj je odvisno od značilnosti tumorja. Režimi zunanega obsevanja so pri obsevanju z namenom ozdravitve zelo različni – pri najdaljših je potrebnih 38 obsevanj, pri najkrajših pa 5–7. Če zunanje obsevanje poteka v kombinaciji z notranjim obsevanjem, je praviloma potrebnih 25–30 zunanjih obsevanj. Kateri od možnih režimov obsevanja je za vas najprimernejši, bo presodil zdravnik onkolog radioterapevt v dogovoru z vami. Obsevanje poteka enkrat na dan, pet dni v tednu (vsak dan razen sobote, nedelje in praznikov), razen ko gre za obsevanje v sedmih ali manj odmerkih, kjer slednje poteka vsak drugi dan. Običajno obsevanje traja nekaj minut, celoten obisk na obsevalnem aparatu pa okoli pol ure. Obsevanje poteka od 7. do 20. ure, izjemoma tudi pozneje; točen čas obsevanja, ki je vsak dan enak, v dogovoru z vami določijo radiološki inženirji na obsevalnih aparatih.

*Obsevalni aparat
(linearni
pospeševalnik) na
oddelku za
teleradioterapijo
Onkološkega
inštituta*



Med obsevanjem boste v prostoru sami, vendar vas bodo radiološki inženirji ves čas opazovali na monitorju in tudi slišali, če bi morali z njimi komunicirati. Obsevanja ne boste videli in ne čutili. Po njem ne boste radioaktivni, tako da se lahko družite tudi z otroki ali nosečnicami. Natančnost obsevanja spremljata radiološki inženir in zdravnik tako, da spremljata morebitna odstopanja med načrtovano in dejansko lego obsevalnega polja. V ta namen vas bodo pred vsakim obsevanjem slikali, premike prostate pa bodo spremljali tudi med samim obsevanjem. Te slike niso diagnostične in niso namenjene temu, da bi preverjali vpliv obsevanja na zmanjšanje tumorja. Občasno je zaradi spremenjene lege bolnika ali izrazitih premikov prostate in drugih organov potrebna ponovna priprava na simulatorju.

Zdravljenje z obsevanjem praviloma poteka ambulantno, kar pomeni, da tja pridete z lastnim ali javnim prevozom ali pa vas na obsevanje pripeljejo z reševalnim vozilom. Z izbranim

zdravnikom se posvetujte glede možnosti prevoza z reševalnim vozilom oz. pridobite nalog za povrnitev stroškov prevoza, ki ga boste potrdili ob obiskih na Onkološkem inštitutu.

Zaradi možnih stranskih učinkov obsevanja boste ob začetku in koncu obsevanja, vmes pa glede na prisotnost težav, opravili kontrolni pregled v TRT-ambulanti. V primeru težav boste prejeli ustrezna navodila. Pregledi v TRT-ambulanti so namenjeni le spremljanju morebitnih stranskih učinkov obsevanja.

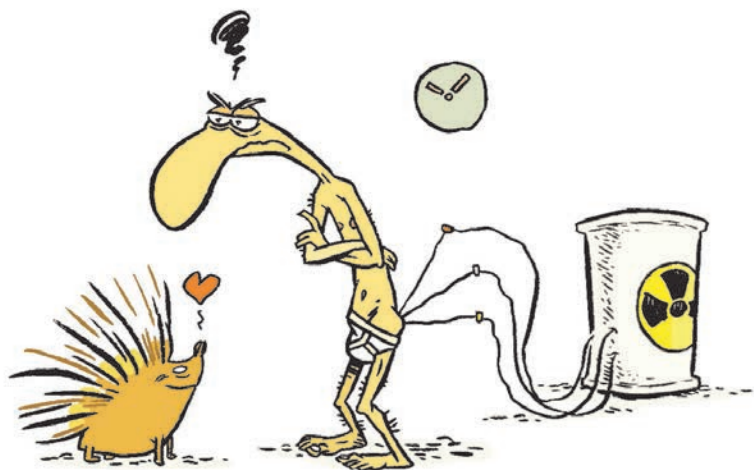
Če boste iz kakršnega koli razloga zadržani in ne boste mogli priti na obsevanje, to sporočite po telefonu radiološkim inženirjem na aparatu, kjer se obsevate. Telefonska številka je zapisana na kartončku, ki ga prejmete ob pripravi na obsevanje. Zavedati pa se morate, da so prekinitve obsevanja nezaželene, saj se lahko s tem pomembno zmanjša učinkovitost zdravljenja.

Notranje obsevanje

Notranje obsevanje (brahiterapija) je lahko samostojno zdravljenje ali pa poteka skupaj z zunanjim obsevanjem. V poštev pride, kadar rak prostate pred tem ni bil zdravljen z operacijo. Notranje obsevanje lahko izvedemo pred zunanjim obsevanjem ali po njem. O vrsti obsevanja, ki je za vas najprimernejše in tehnično izvedljivo, se bo odločil zdravnik onkolog radioterapevt po pregledu v ambulanti in pogovoru z vami.

Za zdravljenje z notranjim obsevanjem je nujno nekajdnevno bivanje na Oddelku za brahiterapijo Onkološkega inštituta. Oddelek je zaprtega tipa, zato obiski svojcev na oddelku niso možni.

Notranje obsevanje poteka tako, da skozi kožo presredka pod nadzorom transrektalnega ultrazvoka v prostatu vstavimo tanke votle igle, po katerih nato potuje računalniško voden radioaktivni vir sevanja.



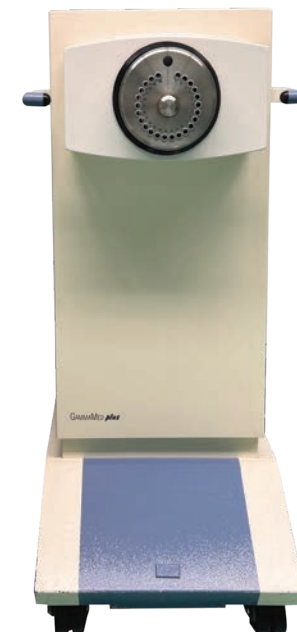
Pred posegom vam bomo v mehur vstavili urinski kateter. Poseg (uvajanje igel) je podoben manjši operaciji in poteka v regionalni ali redkeje splošni anesteziji v operacijski dvorani. Po vstavitvi igel lahko sledi še vstavitev cevke v črevo, ki služi odvajanju plinov in morebitne črevesne vsebine v času, ko ste vezani na posteljo. Po opravljenem posegu opravimo MR-slikanje prostate, onkolog radioterapevt pa v sodelovanju z medicinskim fizikom in dozimetristom pripravi bolniku prilagojen obsevalni načrt.

Po posegu boste ponovno premeščeni v operacijsko dvorano. Vstavljene votle igle radiološki inženir s plastičnimi cevkami poveže z napravo, v kateri je shranjen radioaktivni vir – iridij (Ir^{192}). Naprava je računalniško krmiljena, v prostoru boste med obsevanjem sami, osebje pa vas bo ves čas opazovalo na monitorju. Prek zvonca in zvočnikov boste z njimi lahko komunicirali, če bo to potrebno.

Obsevanje navadno traja od 15 do 30 minut in je odvisno od števila vstavljenih igel, načrtovanega odmerka in aktivnosti radioaktivnega vira.

Med obsevanjem boste vezani na posteljo, premikanje (tudi v postelji) pa je zaradi vstavljenih igel omejeno. Odvajanje vode medtem poteka prek vstavljenega urinskega katetra, odvajanje blata pa zaradi čiščenja črevesa pred posegom navadno ni potrebno. Bolečine, če se pojavijo, umirimo s protibolečinskimi zdravili v infuziji.

Neposredno po obsevanju bomo igle odstranili, nekoliko pozneje tudi urinski kateter. Na opazovanju boste praviloma ostali do naslednjega dne.



Naprava za naknadno polnjenje na oddelku za brahiterapijo Onkološkega inštituta

SPLOŠNI NASVETI MED OBSEVANJEM

Med obsevanjem ste lahko bolj utrujeni, čutite pomanjkanje energije in izrazitejšo zaspanost. Ti občutki so najizrazitejši proti koncu obsevanja in lahko vztrajajo še nekaj tednov po njegovem zaključku. Med zunanjim obsevanjem ste lahko telesno aktivni. Počivajte, kolikor je potrebno. Priporočamo redno telesno aktivnost v okviru vaših zmožnosti, predvsem hojo.

Kajenje zmanjša učinkovitost obsevanja, zato svetujemo prenehanje kajenja ali vsaj zmanjšanje količine pokajenih cigaret.

PREHRANA MED OBSEVANJEM

Pijte večje količine tekočin, vode in nesladkanih čajev, če vam drug zdravnik specialist ni svetoval drugače (npr. srčni bolniki).

Pri obsevanju trebuha in medenice se težave po navadi ne pojavijo takoj, ko pričnete z obsevanjem. Običajno se pojavijo v drugem ali tretjem tednu obsevanja. V začetku so lahko neizrazite in blage in se kažejo kot napenjanje, vetrovi, lažni pozivi na blato, občutek napetosti v spodnjem delu trebuha ali pa kot pogostejše odvajanje manjših količin blata. Če se opisane težave pojavijo, odsvetujemo uživanje svežega sadja in sveže zelenjave, z izjemo banan. Tako sadje kot zelenjava naj bosta prekuhana. Če dietni ukrepi težav ne ublažijo, svetujemo uživanje probiotika, ki ga lahko kupite v lekarni v prosti prodaji. Ne uživajte hrane, ki napenja (npr. fižol, zelje, kostanj). Izogibajte se mastnim in pikantnim jedem. Jejte redno. Če imate slabši apetit, poskušajte jesti manjše obroke, vendar pogosteje.

Pomembno je, da med zdravljenjem vzdržujete telesno težo. Pomoč glede sestave dnevnih obrokov lahko poiščete tudi pri našem dietetiku (Ambulanta za klinično prehrano v pritličju stavbe D). V ambulanto vas lahko napoti onkolog radioterapevt ob redni kontroli. Nekateri bolniki med obsevanjem težav s prebavo nimajo, zato pri njih prilagoditev prehrane ni potrebna.

Ko boste zaključili z obsevanjem, bodo zgodnji stranski učinki v veliki meri izzveneli v dveh do treh tednih, vseeno pa vam svetujemo, da se v primeru težav s prebavo še nekaj časa po obsevanju držite diete in postopoma začnete uživati hrano, ki ste jo uživali pred obsevanjem. Pri nekaterih bolnikih težave z uživanjem določene vrste hrane, ki so jo bili sicer navajeni uživati pred zdravljenjem, ostanejo. V tem primeru svetujemo, da se tej hrani izogibate.

KAKŠNE SPREMEMBE SE LAHKO POJAVIJO MED OBSEVANJEM?

Zunanje obsevanje

Obsevanje je lokalno zdravljenje, zato se stranski učinki pojavijo le na obsevanem območju. Pri obsevanju prostate se ni mogoče izogniti sečnici, mehurju in danki, ob obsevanju medeničnih bezgavk pa tudi ne debelemu in tankemu črevesu. Poškodbe sluznic, ki nastanejo kot posledica obsevanja, se lahko kažejo v spremenjenem odvajanju vode in blata. Težave navadno nastopijo po dveh ali treh tednih zdravljenja in se le izjemoma izrazijo do te mere, da jih je treba bolnišnično zdraviti ali prekiniti obsevanje.

Težave, ki nastanejo kot posledica poškodb črevesne sluznice, so: pogostejše odvajanje praviloma mehkejšega blata, lahko s primesjo sluzi, napenjanje, lažni pozivi na blato in bolečine ob odvajanju. Redkeje se pojavijo trebušni krči, driska, krvavitve ter uhajanje blata ali sluzi. Težave so lahko izrazitejše, če so ob tem prisotni hemoroidi. Ob prisotnosti hemoroidov se lahko pojavi srbečica in občutljivost zadnjika.

Priporočamo, da v primeru pojava prebavnih težav upoštevate dietna navodila, ob izrazitih težavah vam bo zdravnik predpisal tudi ustrezna zdravila. Kri na površini blata in boleče odvajanje sta pogosti posledici vnetja zadnjične odprtine. Takrat ob redni higieni (umivanju) svetujemo tudi redno (po vsakem odvajanju) uporabo mazil ali svečk, ki so sicer namenjene za zdravljenje hemoroidov, ali uporabo mazil z olivnim oljem. Mazila uporabljajte po obsevanju. Pred obsevanjem naj bo koža na obsevanem območju suha in čista.

Težave, ki nastanejo kot posledica poškodb sluznice sečnika in sečnice, so: pogostejše odvajanje vode, tudi v nočnem času, pekoče uriniranje in bolečine v sečnem mehurju ter sečnici.

Izjemoma se pojavi nujno in neodložljivo odvajanje urina, ki je lahko povezano z uhajanjem urina. Svetujemo vam, da v primeru opisanih težav uživate več tekočin, se izogibate alkoholnim pijačam, kavi in pravemu čaju, ki lahko dodatno dražijo sluznico sečnega mehurja.

Curek urina lahko postane tanjši, lahko se zgodi, da sečni mehur težko popolnoma izprazni. Izjemoma pride do zapore urina, zaradi česar je potrebna vstavitev urinskega katetra (cevke v sečni mehur); v tem primeru se morate za vstavitev katetra nemudoma zglasiti v najbližji zdravstveni ustanovi. Pri večini bolnikov lahko urinski kateter v nekaj tednih odstranimo, zelo redko pa odstranitev katetra nikoli ni možna.

Veliko bolnikov ima že pred začetkom obsevanja opisane težave z odvajanjem vode. Če se bodo težave med obsevanjem izrazito poslabšale, vam bo zdravnik ob kontroli med obsevanjem predpisal ustrezno terapijo.

Notranje obsevanje

Zapleti pri notranjem obsevanju so posledica mehanske poškodbe sečnice, sečnega mehurja ali črevesa ali pa posledica samega obsevanja.

Težave kot posledica mehanske poškodbe se pojavijo med obsevanjem ali takoj po odstranitvi vodil ali urinskega katetra. Večinoma se kažejo s krvavim urinom. Krvavitve niso izrazite in prenehajo same od sebe v nekaj dneh. Le izjemoma, kadar so krvavitve izrazitejšje, odstranitev urinskega katetra za nekaj dni odložimo. Še nekaj dni po odstranitvi urinskega katetra je odvajanje urina pogostejše in pogosto tudi boleče, vendar se težave postopoma umirijo. Izjemoma je, v primeru popolne zapore urina, potrebna vstavitev urinskega katetra za 1–2 tedna pri izbranem osebnem zdravniku, v najbližji dežurni službi, v dopoldanskem času med tednom lahko tudi na Oddelku za

brahiterapijo. Ker gre za manjši invazivni poseg, lahko izjemno redko pride do poškodbe notranjega organa, zaradi katere je izjemoma lahko potrebno kirurško zdravljenje. Po notranjem obsevanju se lahko podobno, vendar veliko manj izrazito kot po zunanem obsevanju, pojavijo tudi težave pri odvajanju blata. Zdravljenje je podobno, izrazite težave pa so lahko po presoji vašega izbranega zdravnika razlog za predčasen pregled.

KAKŠNE SPREMEMBE SE LAHKO POJAVIJO PO KONČANEM OBSEVANJU?

Podobno kot med obsevanjem so tudi težave, ki nastanejo po obsevanju, posledica okvare črevesa, sečnega mehurja in redkeje sečnice. Spremembe nastanejo zaradi zmanjšane prožnosti organov in poškodbe sluznice, ki je dovzetnejša za mehanske vplive in vnetja. Lahko se pojavijo nekaj mesecev, pogostejše pa nekaj let po obsevanju. Praviloma niso izrazite in redko vplivajo na kakovost življenja.

Obsevanju lahko sledi tudi okvara živcev, ki omogočajo erekcijo. Erekcija se po samem obsevanju ohrani pri nekaj več kot polovici bolnikov. V primeru kombinacije s hormonskim zdravljenjem pa je erektilna funkcija okrnjena tudi na račun te terapije.

Pogostejše spremembe po obsevanju so:

- Nekoliko pogostejše odvajanje urina
- Potreba po takojšnjem odvajanju urina
- Nekoliko pogostejše odvajanje blata
- Kri na blatu ob odvajanju tršega blata
- Šibkejša erekcija
- Pekoče odvajanje urina

Redko se lahko pojavijo:

- Kronična driska
- Potreba po takojšnjem odvajanju blata
- Uhajanje sluzi ali redkeje blata
- Krvavitve iz črevesa
- Krvav urin
- Zapora pri uriniranju
- Uhajanje vode (zelo redko po radikalnem obsevanju)
- Poslabšanje že prisotnega uhajanja urina

Izjemoma se pojavijo:

- Zmanjšana kapaciteta sečnega mehurja
- Striktura (zožitev) sečnice
- Nastanek fistule (komunikacije med dvema organoma, npr. mehur in črevo)

Večja verjetnost za nastanek resnih kroničnih težav je pri raku, ki je v tesnem stiku s črevesom ali mehurjem ali pa v omenjena organa prerašča. Kronične težave so pogostejše pri bolnikih, ki se zdravijo zaradi kronične vnetne črevesne bolezni ali sladkorne bolezni, in tistih, ki jemljejo zdravila proti strjevanju krvi. Za dokaz poobsevalnih poškodb sečnega mehurja ali črevesa bodo morda potrebne dodatne preiskave (npr. cistoskopija, proktosigmoidoskopija, kolonoskopija, slikovna diagnostika). Izjemoma so težave tako izrazite, da je potrebno operativno zdravljenje, ki lahko vključuje tudi resekcijo (izrez dela) organa in formacijo stome (vrečke za vodo ali blato).

HORMONSKO ZDRAVLJENJE OB OBSEVANJU PROSTATE

Hormonsko zdravljenje omogoči večjo občutljivost rakavih celic na obsevanje, obenem pa ne poveča učinka obsevanja na sečni mehur in črevo. Ne vpliva na zaplete obsevanja, zveča pa verjetnost, da bo tumor v prostati z obsevanjem uničen. Ob tem se zaradi učinkovanja na morebitne zasevke karcinoma izboljša tudi verjetnost dolgoletnega preživetja.

Kdaj uvedemo hormonsko zdravljenje?

Hormonsko zdravljenje ni nujno pri vseh bolnikih. Zanj se zdravnik odloči glede na lastnosti tumorja, ko meni, da je verjetnost ponovitve bolezni večja.

Kako poteka hormonsko zdravljenje?

Hormonsko zdravljenje se večinoma začne pred začetkom obsevanja ali sočasno, nadaljuje med obsevanjem, lahko pa tudi po koncu obsevanja. Skupno traja od 4 do 36 mesecev, izjemoma lahko tudi dlje.

Zdravljenje lahko poteka s hormonskimi zdravili v obliki tablet (antiandrogeni, peroralni LHRH antagonisti) ali s hormonskimi zdravili v obliki podkožnih injekcij ali injekcij v mišico (LHRH analogi in antagonisti). Hormonske injekcije preprečijo nastajanje moškega spolnega hormona testosterona, hormonske tablete pa preprečijo njegovo vezavo na receptorje.

LHRH analoge/antagoniste prejimate na enega, tri ali šest mesecev. Ob prvi injekciji ali pred njo boste lahko krajši čas prejeli tudi tablete (običajno 2–4 tedne). Hormonsko terapijo lahko vodi urolog, internist onkolog ali onkolog radioterapevt.

Stranski učinki, ki se lahko pojavijo ob hormonskem zdravljenju

Pogoste spremembe so:

- Vročinski oblivi, nočno potenje
- Izguba telesne kondicije in mišične moči
- Impotenca (po dolgoletnem zdravljenju z LHRH analogi je impotenca običajno trajna) in zmanjšana želja po spolnosti
- Zmanjšanje velikosti penisa
- Zmanjšana poraščenost telesa
- Povečan apetit
- Povečane in boleče prsi (pri zdravljenju z antiandrogeni)

Redkeje se pojavijo:

- Upočasnjeno mišljenje, zaspanost
- Spremembe razpoloženja
- Bolečine v mišicah, sklepih in kosteh
- Utrujenost
- Izrazita izguba kostne gostote (zaradi izgubljanja kostne mase priporočamo meritev kostne gostote in redno jemanje vitamina D)
- Poslabšanje sladkorne bolezni
- Slabost, driska
- Glavoboli, omotice, nespečnost
- Kožne spremembe (eritem, srbečica)

Izjemoma se pojavijo:

- Slabokrvnost
- Povečane in boleče prsi (pri zdravljenju z LHRH analogi ali antagonisti)
- Oteženo dihanje

- Motnje srčnega ritma
- Srčnožilni dogodki
- Depresija

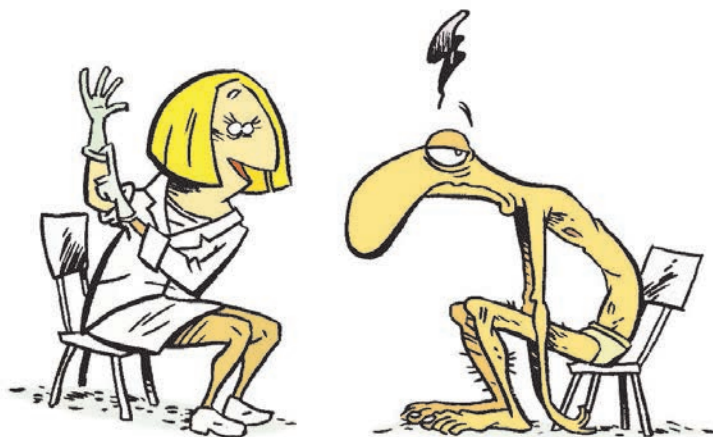
Težave so le redko tako izrazite, da je treba spremeniti ali ukiniti hormonsko zdravljenje. Zaradi večje možnosti za srčnožilne dogodke priporočamo zdrav način življenja, tj. vzdrževanje normalne telesne teže, uživanje zdrave prehrane, prenehanje kajenja, redno telesno aktivnost in vzdrževanje normalnega krvnega pritiska. Če se zdravite zaradi povišanega krvnega pritiska, priporočamo redno spremljanje krvnega pritiska doma ali v referenčni ambulantni. Priporočamo tudi vključitev v program vodene vadbe po vaših zmožnostih.

Na mestu aplikacije hormonske injekcije se lahko pojavi pekoč občutek, bolečina in/ali modrica, redkeje pa srbečica ali zatrdlina v podkožju. Občutljivo vbodno mesto lahko hladite z obkladki.

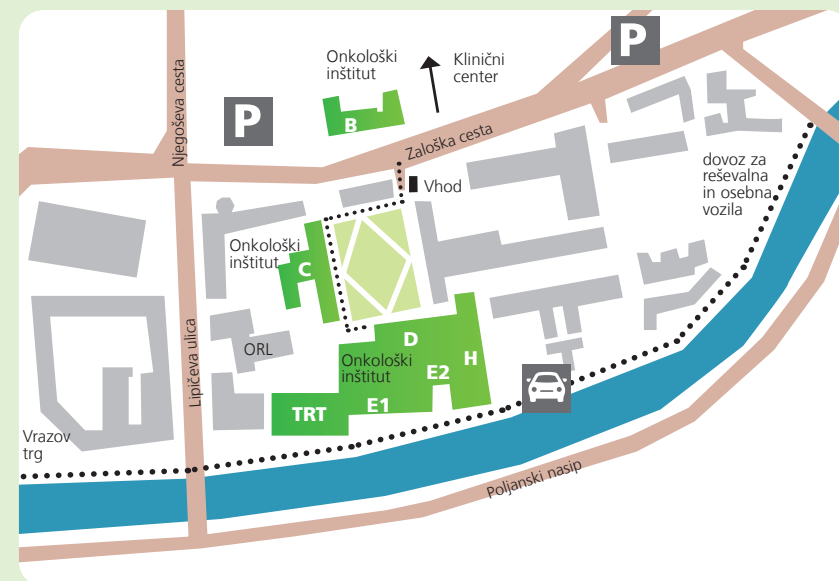


SPREMLJANJE BOLNIKOV PO KONČANEM OBSEVANJU

Po končanem obsevanju boste imeli redne kontrolne preglede. Datum in uro pregleda na Onkološkem inštitutu boste prejeli ob zadnjem pregledu v TRT-ambulanti. Sledenje po zdravljenju temelji na kliničnem pregledu in spremljanju vrednosti PSA v krvi. Zdravnik bo spremljal učinkovitost zdravljenja ter vam svetoval glede zdravljenja posledic obsevanja. Pri bolnikih, zdravljenih z operacijo in pooperativnim/reševalnim obsevanjem, so redne kontrole predvidene tako pri urologu kot pri onkologu radioterapevtu.



Dostop do Onkološkega inštituta



Park pred stavbami
Onkološkega inštituta

Čakalnica in recepcija
Oddelka za teleradioterapijo



Pomembne telefonske številke

Recepcija TRT	01 5879 522
TRT-ambulanta	01 5879 260
	01 5879 261
	01 5879 267
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 5879 039
Aparat 7	01 5879 527
	01 5879 526
Aparat 8	01 5879 525
	01 5879 524
Aparat 10	01 5879 538
Oddelek za brahiterapijo	01 5879 789

Koristne spletne povezave:

knjižica

**Zdravljenje raka
prostate:
kdaj obsevanje**



knjižica

**Zdravljenje raka
prostate: kdaj
obsevani po operaciji**



povezava na

**ostale koristne
publikacije
Onkološkega inštituta**



<https://www.onko-i.si/za-javnost-in-bolnike/publikacije>

Spletno mesto Onkološkega inštituta Ljubljana:

www.onko-i.si

Register raka Republike Slovenije

www.slora.si

Slovensko onkološko društvo za moške OnkoMan

<https://www.onkoman.si/>

Društvo uroloških bolnikov Slovenije

<https://www.dub.si/>

Program UROŠ

<https://uros.emonicum.si/>

**Zveza slovenskih društev za boj proti raku, publikacija
Rak rodil**

www.protiraku.si

**Več o brahiterapiji v angleščini, besedilo je plod tujih
in domačih avtorjev Onkološkega inštituta**

en.wikipedia.org/wiki/Brachytherapy

Več o brahiterapiji v slovenščini

sl.wikipedia.org/wiki/Brahiterapija

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

