



ONKOLOŠKI
INŠTITUT
LJUBLJANA

INSTITUTE
OF ONCOLOGY
LJUBLJANA

OBSEVANJE PRI RAKU PROSTATE

Navodila za bolnike

Avtorji

Helena Barbara Zobec Logar, dr. med.
Barbara Šegedin, dr. med.
Borut Kragelj, dr. med.
Manja Šešek, dr. med.

Ilustracije

Izar Lunaček, akad. slik.

Recenzent

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

Izdal in založil

Onkološki inštitut Ljubljana
Zaloška Cesta 2, 1000 Ljubljana

Izdajo in oblikovanje omogočil



PharmaSwiss d.o.o.
Brodišče 32, 1236 Trzin

Število izvodov

1000

Dodatne informacije in elektronsko obliko
knjižice najdete na spletni strani
www.onko-i.si

OBSEVANJE PRI RAKU PROSTATE

Onkološki inštitut Ljubljana
2013

Kazalo

Kdaj obsevati prostato oziroma prostatično ložo?..	1
Kdaj obsevanje ni mogoče?.....	2
Kako poteka obsevanje?.....	3
Zunanje obsevanje.....	3
Notranje obsevanje.....	11
Prehrana med obsevanjem.....	14
Kakšne težave se lahko pojavijo med obsevanjem?.....	16
Zunanje obsevanje.....	16
Notranje obsevanje.....	18
Kakšne težave se lahko pojavijo po končanem obsevanju?.....	19
Hormonsko zdravljenje ob obsevanju prostate....	21
Kdaj uvedemo hormonsko zdravljenje?.....	21
Kako poteka hormonsko zdravljenje?.....	22
Spremembe, ki se lahko pojavijo ob hormonskem zdravljenju.....	23
Spremljanje bolnikov po končanem obsevanju.....	25
Koristne spletne povezave.....	26

Obsevanje je način zdravljenja rakavih bolezni z žarki visokih energij. Rentgen-ski žarki, ki jih uporabljamo pri obsevanju prostate, so vrsta elektromagnetnega valovanja. Energija žarkov je dovolj velika, da v tumorju povzroči ionizacijo in s tem uničenje tumorja. Vir žarkov so pri zunanjem obsevanju (teleradioterapija) posebni obsevalni aparati, tako imenovani linearni pospeševalniki, pri notranjem obsevanju (brahiradioterapija) pa radioaktivni iridij – Ir192. Zdravljenje z obsevanjem vodi zdravnik radioterapevt v sodelovanju s fiziki in radiološkimi inženirji.

Kdaj obsevati prostato oziroma prostatično ložo?

Odločitev o zdravljenju z obsevanjem je običajno sprejeta na multidisciplinarnem sestanku zdravnikov (konziliju).

Obsevanje prostate je lahko nadomestilo za operativno zdravljenje ali je pridruženo operaciji (odstranitvi prostate – prostatektomiji).

Za zdravljenje z obsevanjem se zdravniki odločijo:

1. če je bolezen omejena na prostato in preiskave ne pokažejo oddaljenih zasevkov je obsevanje lahko edino zdravljenje

2. obsevanje je lahko pridruženo prostatektomiji:

- ko rak z operativnim posegom ni bil v celoti odstranjen ali je preraščal v okolico prostate
- ob ponovitvi raka v prostatični loži
- ob porastu za prostato specifičnega antigena (PSA) v krvi

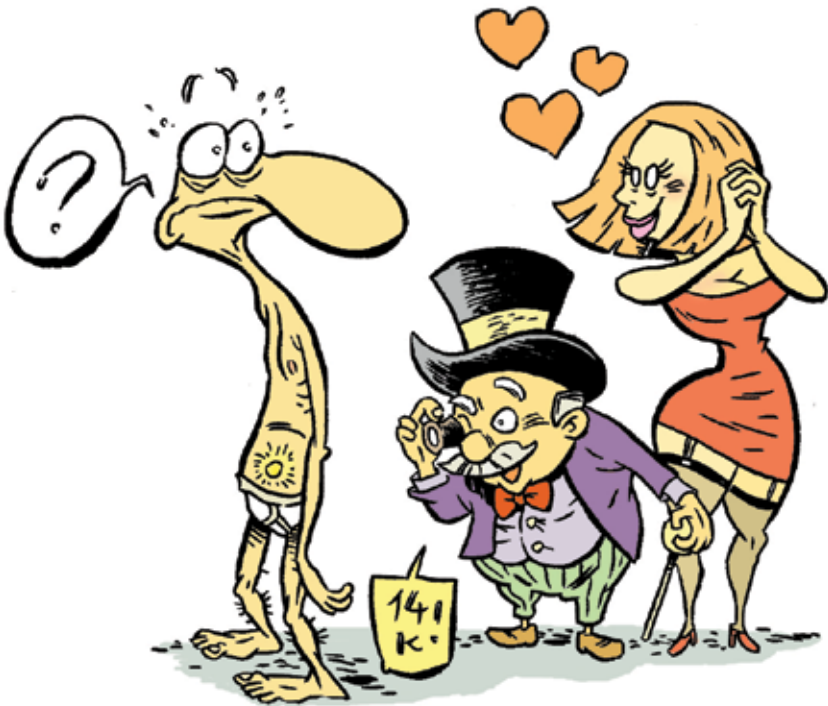
Kdaj obsevanje ni mogoče?

Obsevanje ni mogoče takrat, ko je bilo območje medenice že obsevano, in ob kroničnih vnetnih boleznih črevesja.

Kako poteka obsevanje?

Zunanje obsevanje

Pred pripravo na obsevanje v prostato pod nadzorom ultrazvoka vstavimo tri ali več zlatih zrn, velikih nekaj milimetrov, tako imenovanih fiducijskih markerjev. Postopek vstavitve teh zrn nekoliko spominja na biopsijo prostate in se imenuje markacija prostate.



Zaradi možnosti krvavitve med in po postopku vstavitve zlatih zrn je pred posegom treba po predhodnem posvetu z lečečim kardiologom oziroma nevrologom prekiniti jemanje zdravil, ki redčijo kri, kot so Marevan® (varfarin), Sintrom® (acenokumarol), Plavix® (klopidogrel), Xarelta® (rivaroksaban) ali druga podobna zdravila za redčenje krvi. V kolikor se lečeči kardiolog ali nevrolog strinja z ukinitvijo teh zdravil, se morate deset dni pred posegom zglasiti pri svojem osebni zdravniku, da ukine omenjena zdravila in jih po potrebi zamenja z injekcijami nizkomolekularnega heparina. Na večer pred posegom izpustite večerno dozo nizkomolekularnega heparina, na dan posega pa zjutraj ne vzemite Aspirina® (acetilsalicilna kislina) ali antiagregacijskih zdravil, na primer Plavix® (klopidogrel), Tagren® (tiklopidin), Brilique® (ticagrelor). Pri nekaterih zdravilih za redčenje krvi (na primer Marevan®) se kontrolira vrednosti INR v krvi. V kolikor jemljete takšna zdravila, s seboj na poseg prinesite izvid krvi, iz katerega je razvidno, da je vrednost INR enaka ali manjša od 1,3. Izvid naj ne bo starejši od dveh dni.

Neposredno po posegu boste prejeli zaščito z antibiotikom. Če ste alergični na katerikoli antibiotik, morate o tem obvestiti zdravnika, ki bo opravil markacijo prostate. Na poseg prinesite seznam vseh zdravil, ki jih jemljete. Po posegu boste lahko prehodno opazili sled krvi v urinu ali v semenski tekočini.

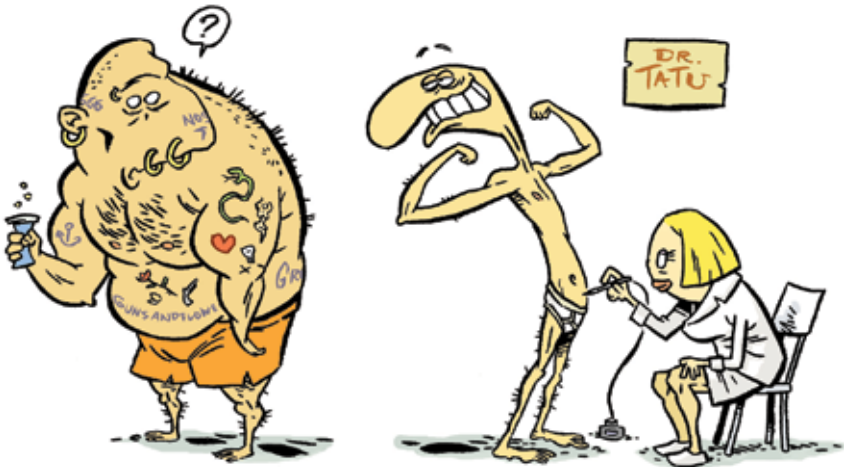
Vstavljeni zrna zlata omogočajo, da ves čas obsevanja spremljamo premikanje prostate in tako preverjamo natančnost obsevanja. Zrna zlata ostanejo v prostati trajno. Tudi z vstavljenimi zrni zlata je mogoče opraviti magnetnoresonančno preiskavo.

Priprava na obsevanje poteka na aparatu CT, to je rentgenski napravi, ki z računalniško obdelavo slik omogoča tri-dimenzionalni prikaz notranjih organov. Zdravnik radioterapevt z njim ugotovi lego prostate in lego tumorja, prav tako pa tudi lego zdravih organov v okolici, ki se jim želimo pri obsevanju izogniti oziroma jih čim manj obsevati.

CT-posnetek prostate z vstavljenimi zlatimi zrni



Za boljši prikaz tumorja in zdravega tkiva med pripravo na obsevanje se uporabljajo pripomočki, kot so urinski katetri, cevke ali kovinska zrna, ki se jih po slikanju odstrani. Več o tem vam bodo povedali radiološki inženirji pred pripravo na obsevanje. Pri pripravi se opravi slikanje in določi položaj bolnika, ki bo ostal enak ves čas obsevanja. Natančno ponovljivost lege se zagotovi tako, da se na kožo nariše posebne črte in v kožo na področju medenice vtetovirajo tri drobne točke. Narisane črte po koncu obsevanja zbledijo, tetovirane točke pa ostanejo na koži trajno.



Po končanem slikanju bo zdravnik radioterapevt na posnetkih CT določil območja, ki jih je treba obsevati z visoko dozo (tumor), ter območja, ki se jim želimo med obsevanjem v čim večji meri izogniti (zdrava tkiva). Zdravnik radioterapevt v sodelovanju s fiziki in dozimetristi pripravi natančen načrt obsevanja, ki omogoči čim večjo verjetnost ozdravitve ob čim manjši verjetnosti pojava neželenih posledic na zdravih tkivih.

Obsevanje se bo začelo približno dva tedna po pripravi na CT-simulatorju. Redko je pred tem potreben še drugi del priprave na obsevanje.

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 se pri tem uporabi, je sicer odporno na vodo, ne pa tudi na mehanične vplive. Lahko se normalno umivate, odsvetujemo pa vam kopanje ali drgnjenje z brisačo.

Pomembno je, da je sečni mehur med pripravo na simulatorju, kot tudi ves čas med obsevanjem, vsaj približno enako poln. Priporočamo vam, da uživajte zadostno količino tekočine približno 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). Eno uro pred pripravo na simulatorju izpraznite mehur, takoj nato pa popijte pol litra vode. Enak postopek ponovite tudi pred vsakim obsevanjem.

Število obsevanj je odvisno od značilnosti tumorja. Kadar je namen obsevanja ozdravitev, se običajno opravi 25 do 40 zunanjih obsevanj. Obsevanje poteka enkrat na dan

pet dni v tednu (vsak dan razen sobote, nedelje in praznikov). Običajno traja nekaj minut, celoten obisk pa okoli pol ure. Obsevanje je mogoče opraviti od 8. do 20. ure, točen čas obsevanja, ki je vsak dan enak, pa v dogovoru z vami določijo inženirji na obsevalnih aparatih.

Naprava za zunanje obsevanje



Med obsevanjem boste v prostoru sami, vendar vas bo radiološki inženir ves čas opazoval na monitorju in tudi slišal, tako da ga lahko takoj pokličete, če je treba. Obsevanja ne boste videli in ne čutili. Po njem ne boste radioaktivni, tako da se lahko družite tudi z otroki ali nosečnicami.

Zdravljenje z obsevanjem je dolgotrajno. Praviloma poteka ambulantno, kar pomeni, da vas na obsevanje pripeljejo z reševalnim vozilom ali tja pridete z lastnim prevozom. Zaradi možnih stranskih učinkov obsevanja vas bo vsak teden, če ne boste imeli večjih težav pa vsakih 14 dni, pregledal zdravnik radioterapevt v tako imenovani TRT-ambulanti. Dal vam bo ustrezna navodila in odgovoril na vaša vprašanja.

Če boste iz kakršnegakoli razloga zadržani in ne boste mogli priti na obsevanje, to sporočite po telefonu radiološkim inženirjem na aparat, 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 s tem lahko zmanjša učinkovitost zdravljenja.

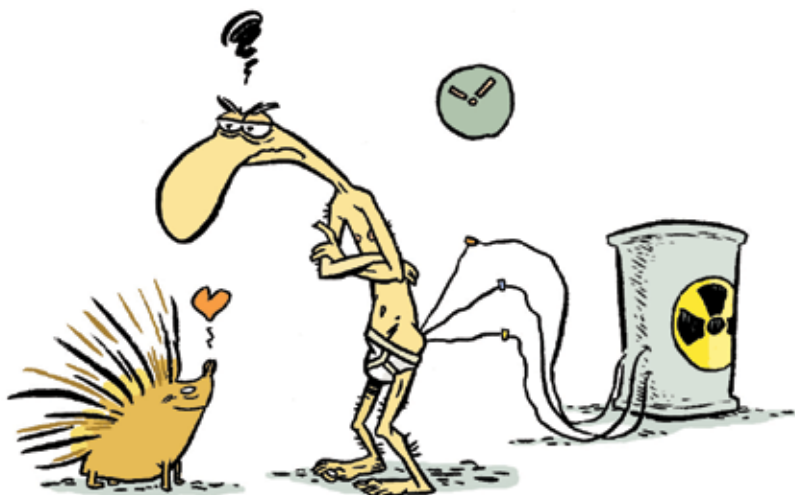
Natančnost obsevanja spremlja zdravnik radioterapevt tako, da spremlja odstopanja med načrtovano in dejansko lego obsevalnega polja. Občasno je zaradi premikanja bolnika ali izrazitih premikov prostate nujna ponovna priprava na simulatorju.

Notranje obsevanje

Notranje obsevanje (brahiradioterapija) je lahko samostojno zdravljenje ali poteka skupaj z zunanjim obsevanjem in ponavadi pride v poštev, kadar rak prostate pred tem ni bil zdravljen z operacijo. V tem primeru je doza zunanjega obsevanja manjša in zadostuje 25 do 28 obsevanj. Notranje obsevanje se tedaj običajno izvede po koncu zunanjega obsevanja. O vrsti obsevanja, ki je za vas najprimernejše, se bo odločil zdravnik radioterapevt po pregledu v ambulanti in pogovoru z vami.

Za notranje obsevanje je nujno nekajdnevno bivanje na Oddelku za brahiterapijo Onkološkega inštituta Ljubljana (radijski oddelek). Oddelek je zaprtega tipa, zato obiski svojcev na oddelku niso mogoči.

Notranje obsevanje poteka tako, da se skozi kožo presredka pod nadzorom ultrazvoka v prostato vstavi tanke votle igle, po katerih nato potuje radioaktivni vir sevanja.



Poseg (uvajanje igel) je podoben manjši operaciji in poteka v regionalni ali redkeje splošni anesteziji. Po opravljenem posegu se opravi CT- ali MR-slikanje prostate, radioterapevt pa v sodelovanju s fizikom in dozimetristom pripravi individualni obsevalni načrt.

Po posegu boste ponovno premeščeni v operacijsko dvorano ali posebno sobo, v kateri poteka obsevanje. Vstavljene votle igle radiološki inženir s plastičnimi cevkami poveže z napravo, v kateri je shranjen radioaktivni iridij. Naprava je računalniško krmiljena; v prostoru boste med obsevanjem sami, med obsevanjem pa vas bo osebje ves čas opazovalo na monitorju. Preko zvonca in zvočnikov boste z njimi tudi ves čas v stiku.

Obsevanje navadno traja od 15 minut do dve uri in je odvisno od načrtovane doze in izbire obsevalnega aparata.

Naprava za naknadno polnjenje, ki se uporablja pri notranjem obsevanju.



Med obsevanjem boste vezani na posteljo, premikanje (tudi v postelji) pa je zaradi vstavljenih igel omejeno. Odvajanje

vode med tem poteka prek vstavljenega urinskega katetra, odvajanje blata pa zaradi izčiščenja črevesa pred posegom navadno ni potrebno. Bolečine, če se pojavijo, umirimo z zdravili v infuziji.

Po končanem obsevanju vam bomo igle odstranili, nekoliko pozneje tudi urinski kateter. Na opazovanju boste praviloma ostali do naslednjega dne.

Prehrana med obsevanjem

Med obsevanjem pijte veliko tekočine, zlasti vode in nesladkanih čajev, če vam ni drugače svetoval drugi zdravnik specialist (denimo srčni bolniki). Izogibajte se gaziranih pijač.

Med obsevanjem trebuha in/ali medenice se morate držati diete, ki vam bo pomagala omiliti težave, ki lahko nastanejo zaradi obsevanja. Te se navadno pojavijo v drugem ali tretjem tednu obsevanja in so sprva blage in neizrazite. Kažejo se lahko kot napenjanje, pogostejše odvajanje vetrov, lažni pozivi na blato, občutek na-

petosti v trebuhu in pogostejše odvajanje manjših količin blata.

Za ublažitev teh težav vam odsvetujemo uživanje svežega sadja in zelenjave, z izjemo banan. Sadje in zelenjava naj bosta kuhana (kot so kompoti, priloge). Prav tako vam odsvetujemo uživanje kuhane hrane, ki lahko napenja (kot je fižol). Meso naj bo pusto, izogibajte se mastnim jedem. Jejite redno. Če imate slabši apetit, priporočamo uživanje manjših obrokov hrane večkrat na dan. Ne uživajte začinjenih jedi in gaziranih pijač.

Pomoč pri sestavi vsakodnevnih obrokov lahko poiščete tudi pri dietetiku v Posvetovalnici za klinično prehrano v pritličju stavbe D Onkološkega inštituta.

Priporočamo, da se enake diete držite še dva do tri tedne po končanem obsevanju, nato pa postopoma začnete uživati normalno hrano. Pri nekaterih bolnikih težave z uživanjem nekatere vrste hrane, ki so je bili vajeni uživati pred obsevanjem, ostanejo.

Če imate težave pri odvajanju blata in občutite zaprtje, navodila glede prehrane začnite upoštevati šele takrat, ko se vam prebava pospeši.

Kakšne težave se lahko pojavijo med obsevanjem?

Zunanje obsevanje

Pri obsevanju prostate se ni mogoče popolnoma izogniti sečnici, mehurju in danki, pri 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, če se pojavijo, navadno nastopijo v drugem ali tretjem tednu zdravljenja: najprej se pojavi sprememba pri odvajanju blata, nekoliko pozneje pa tudi urina. Težave 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, napenjanje, lažni pozivi na blato in bolečine ob odva-

janju. Redkeje se pojavijo trebušni krči, driska, krvavitve ali uhajanje blata ali sluzi. Težave so lahko izrazitejše, če imate ali pa se na novo pojavijo hemoroidi.

Težave, ki nastanejo kot posledica poškodb sluznice sečnika in sečnice, so: pogostejše odvajanje vode tudi v nočnem času in bolečine v mehurju ter sečnici. Izjemoma se pojavi nujno in neodložljivo odvajanje urina, ki je lahko povezano z uhajanjem urina.

Priporočamo, da 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 v obsevanem območju suha in čista.

Spremembe pri odvajanju urina le redko zahtevajo uvedbo zdravil, večinoma zadostuje že pogostejše in izdatnejše uživanje tekočin.

Notranje obsevanje

Zapleti pri notranjem obsevanju so posledica mehanske poškodbe sečnice ali mehurja ali posledica samega obsevanja.

Težave kot posledica mehanske poškodbe se pojavijo med obsevanjem ali takoj po odstranitvi igel 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 izrazitejše, se za nekaj dni odloži odstranitev urinskega katetra. Še nekaj dni po odstranitvi urinskega katetra je odvajanje urina pogostejše in pogosto tudi boleče, vendar se težave postopoma umirijo. Poslabšanje težav, predvsem zapora urina, je razlog za takojšen ponovni pregled pri urologu ali zdravniku radioterapevtu. Po notranjem obsevanju se lahko podobno, vendar veliko manj izrazito kot po zunanjem obsevanju, pojavijo tudi težave pri odvajanju blata. Zdravljenje je podobno, izrazite težave pa so razlog za predčasen pregled.

Kakšne težave se lahko pojavijo po končanem obsevanju?

Podobno kot zapleti med obsevanjem so tudi težave, ki nastanejo po obsevanju, posledica okvare črevesa, sečnika in redkeje sečnice. Težave nastanejo zaradi zmanjšane elastičnosti organov in nežne sluznice, ki je dovzetnejša za mehanične vplive in vnetja. Lahko se začnejo pojavljati že nekaj mesecev, pogosteje pa nekaj let po obsevanju. Praviloma niso izrazite in zgolj izjemoma vplivajo na kakovost življenja. Odvajanje urina ostane podobno kot pred obsevanjem, podobne ali nespremenjene praviloma ostanejo tudi težave, ki so bile navzoče že pred obsevanjem.

Obsevanju lahko sledi tudi okvara živcev, ki omogočajo erekcijo. Ta se po samem obsevanju ohrani pri nekaj več kot polovici bolnikov.

Pogostejše spremembe po obsevanju so:

- nekoliko pogostejše odvajanje urina
- nekoliko pogostejše odvajanje blata
- ob tršem odvajanju se pojavi kri na blatu
- šibkejša erekcija

Izjemoma se lahko pojavijo:

- driska
- zahteva po takojšnjem odvajanju blata
- uhajanje sluzi (redkeje blata)
- krvavitve iz črevesa
- krvav urin
- zapora pri uriniranju

Tudi po končanem obsevanju boste morali hoditi na redne kontrolne preglede k zdravniku radioterapevtu, ki bo spremljal učinkovitost zdravljenja ter vam svetoval tudi glede zdravljenja posledic obsevanja. Bolnikom, zdravljenim z operacijo in pooperativnim obsevanjem priporočamo izmenične kontrole pri urologu in onkologu radioterapevtu.

Hormonsko zdravljenje ob obsevanju prostate

Hormonsko zdravljenje omogoči večjo občutljivost rakastih celic na obsevanje, obenem pa ne poveča učinka obsevanja na sečnik in črevo. Ne vpliva na zaplete obsevanja, zveča pa možnost, da bo tumor v prostati z obsevanjem uničen. Ob tem se zaradi učinkovanja na morebitne zasevke karcinoma izboljša tudi možnost dolgotrajnega 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 po samem obsevanju večja.

Kako poteka hormonsko zdravljenje?

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

Zdravljenje se začne s hormonskimi zdravili v obliki tablet (antiandrogeni) in se nadaljuje s hormonskimi zdravili v obliki podkožnih injekcij ali injekcij v mišico (LHRH-analogi), ki povzročijo kastracijo. LHRH-analoge prejimate na tri do šest mesecev. Prvo injekcijo (če se zdravljenje ni že začelo pri urologu) boste prejeli na Onkološkem inštitutu. Poznejše injekcije pa boste dobivali na Onkološkem inštitutu ali pri izbranem zdravniku.

Spremembe, ki se lahko pojavijo ob hormonskem zdravljenju

Večina sprememb je posledica zdravljenja z LHRH-analogi.

Pogoste spremembe so:

- vročinski oblivi
- utrujenost
- izguba telesne kondicije in moči
- impotenca (po dolgoletnem zdravljenju z LHRH-analogi je impotenca lahko trajna)
- blaga izguba kostne mase

Redkeje se pojavijo:

- upočasnjeno mišljenje, zaspanost
- bolečine v sklepih in kosteh
- izrazita izguba kostne gostote

Zaradi izgubljanja kostne mase priporočamo letno meritev gostote kosti predvsem bolnikom na dolgotrajnem hormonskem zdravljenju.

Izjemoma se pojavijo:

- slabokrvnost
- povečane in boleče prsi (pri daljšem zdravljenju z antiandrogeni)

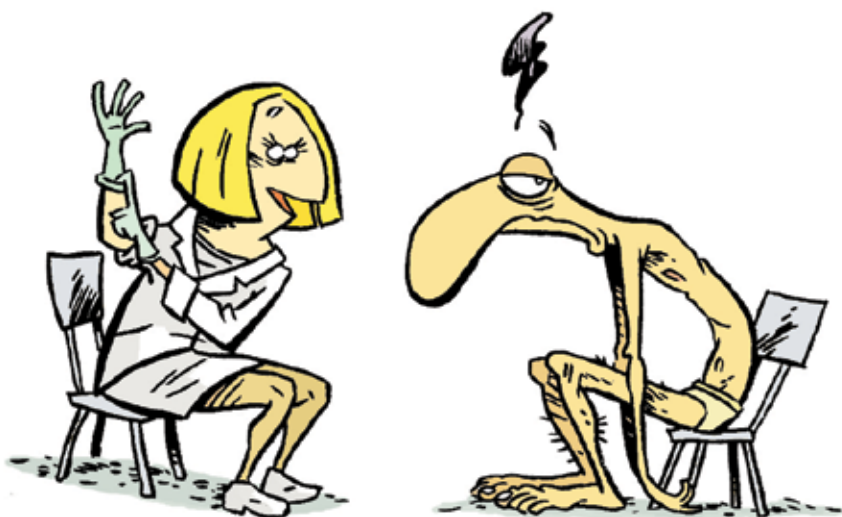
- oteženo dihanje
- motnje srčnega ritma

Težave so le redko tako izrazite, da je treba spremeniti ali ukiniti hormonsko zdravljenje.



Spremljanje bolnikov po končanem obsevanju

Po končanem obsevanju boste imeli redne kontrolne preglede na Onkološkem inštitutu. Pregledi se vrstijo v polletnih do enoletnih presledkih. Tako datum kot ura pregleda sta zapisana na posebnem kontrolnem kartončku. Ob pregledu boste oddali kri za določitev PSA, dodatne krvne preiskave in morebitne druge preiskave pa boste opravili po presoji zdravnika.



Koristne spletne povezave:

Register raka Republike Slovenije
www.slora.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 Ljubljana
en.wikipedia.org/wiki/Brachytherapy

Več o brahiterapiji v slovenščini
sl.wikipedia.org

