

ZDRAVSTVENA NEGA BOLNIKA NA BRAHIRADIOTERAPEVTSKEM ODDELKU

Tatjana Pouh

Zdravljenje raka poteka na več načinov, eden teh je obsevanje. Pri obsevanju razlikujemo dva osnovna načina: teleradioterapijo in brahiradioterapijo. Teleradioterapija je način obsevanja, pri katerem je vir sevanja zunaj bolnika. Pri brahiradioterapiji pa vir sevanja vložimo v bolnikovo telo: v tumor ali v njegovo neposredno bližino. Brahiradioterapija zahteva posebno organizacijo, zaščitene prostore in posebej šolano osebje. Na brahiradioterapevtskem oddelku uporabljamo odprte in zaprte vire sevanja.

Odprti viri sevanja so lahko taki, da jih bolnik enostavno popije, ali pa mu jih apliciramo parenteralno. To so:

- raztopina Y 90 (itrij); beta sevalec, njegova razpolovna doba je 64,1 ur oziroma tri dni,
- raztopina J 131(jod); razpolovna doba je osem dni,
- MiBG - kombiniran preparat z J 131.

Zaprte viri sevanja so tisti, ki so začasno vstavljeni v aplikatorje, ki smo jih že vložili v različne dele telesa. To so:

- Ir 192 - žice; razpolovna doba je 74 dni,
- Cs 137 - v ginekoloških aplikatorjih; a) PVCT vložek
 - b) PVC vložek
 - c) aplikatorji po Henschkeju
 - d) aplikatorji po Simonu.

Razpolovna doba Cs 137 je 30 let.

Brahiradioterapevtski oddelek je posebno območje, kjer se opravljajo vsi posegi in zdravstvena nega, hkrati pa se skrbi za zaščito tako bolnikov kot osebja. Zaradi narave dela popolna zaščita ni mogoča, zato ima osebje posebne pogoje dela, med katere štejemo skrajšan delovni čas, beneficirano delovno dobo in daljši redni dopust. Osebje, zaposleno na tem oddelku, mora opraviti tečaj in izpit iz zaščite pred sevanjem. Oddelek je zaprtega tipa, označen z znakom sevanja na vhodnih vratih, tudi sobe so označene z znakom, ki opozarja na nevarnost sevanja. Sobe in postelje v njih so med

VMS Tatjana Pouh, Onkološki inštitut v Ljubljani

seboj ločene s stenami, ki so zgrajene iz baritne opeke. Ob posteljah so še svinčeni zasloni in svinčene zaščitne mizice. To so osnovni zaščitni ukrepi, ki zmanjšujejo izpostavljenost osebja in bolnikov sevanju.

Zaradi takšne organizacije oddelka ne kaže običajne slike bolnišničnega oddelka. Bolnike je ob vstopu vanj treba poučiti o nujnosti zaščite in o pravih "obnašanja".

ZDRAVSTENA NEGA BOLNIKA, ZDRAVLJENEGA Z ODPRTIMI VIRI SEVANJA

Peroralno zdravljenje z J 131 (malignomi ščitnice in njihove metastaze).

Bolnika pripravimo najprej psihično na poseg. Povemo mu,

- da mora na dan posega biti tešč,
- da bo v sobi sam in je ne bo smel zapustiti,
- da obiški niso dovoljeni,
- da se bo osebje pri njem zadrževalo le za najnujnejšo zdravstveno nego,
- da bodo vsi njegovi izločki radioaktivni, zlasti urin. Pred uriniranjem se bo moral zaščititi s PVC rokavicami, ki jih bo po uporabi odvrzel v poseben koš,
- seznanimo ga z možnostjo alergične reakcije na jod, zato bo dobival preventivno zdravila,
- urinira lahko v WC, ki je poleg sobe; školjko mora čim večkrat izprati. Tak način uriniranja pride v poštev, če je skupna aktivnost joda manjša od 200 mCi. Če aktivnost presega 200 mCi, naj urinira v steklenice, ki se hranijo posebej tako dolgo, da se stopnja aktivnosti zmanjša na dovoljeno mejo.

Fizična priprava bolnika na poseg:

- dan pred pitjem joda dobi odvajalo,
- na dan pitja joda mora biti tešč - eno uro po zaužitju lahko pije in uživa hrano.

Če je bolnik nevodljiv ali inkontinenten, mu pred pitjem joda vstavimo stalen urinski kateter. S tem preprečimo kontaminacijo postelje, tal in okolice z jodom.

Intenziteto sevanja merimo vsak dan. Ko se aktivnost zmanjša na 3.2 mR na uro na razdalji 1 m, bolnika lahko odpustimo domov. Ker je bolnik še vedno vir sevanja, ga poučimo, da še ne sme priti v tesnejši kontakt z otroki in nosečnicami (objemanje, poljubljanje, skupno ležanje itd.). Jedilni pribor, ki ga uporablja, mora splakniti pod tekočo vodo, nato pa ga lahko pomiva skupaj z drugo posodo. Po opravljeni potrebi mora školjko dobro

izplakniti in si temeljito umiti roke.

Bolnika ne premeščamo na druge oddelke ali v druge bolnišnice, vse dokler aktivnost ne pade na 0,5 mR na uro na razdalji 1 m.

Vse predmete, snovi in tekočine, ki so bili v sobi, fizik izmeri in jih po potrebi shranimo v posebnih prostorih, dokler se stopnja sevanja ne zmanjša na dovoljeno vrednost.

Pri delu z odprtimi viri sevanja moramo vedno misliti na možnost kontaminacije!

Z raztopino Y 90 zdravimo peritonealne in plevralne karcinome (prej se je uporabljalo radioaktivno koloidno zlato).

Bolnika pripravimo na poseg. Povemo mu,

- da bo poseg v lokalni anesteziji,
- da se bo moral dve uri po posegu enakomerno obračati v postelji, zato da se bo injicirani Y 90 enakomerno porazdelil po plevri oziroma po peritoneju,
- da bo po dvehurnem obračanju lahko vstal in hodil po sobi,
- da obiskov ne bo smel imeti,
- da je od njegovih izločkov radioaktiven le izloček na mestu vhoda, ostali pa ne,
- da se bomo pri njem zadrževali le za najnujnejšo zdravstveno nego,
- da bo smel zapustiti bolniško sobo in naš oddelek oziroma, da bo mogel oditi domov, ko bodo opravljene radiofizikalne meritve.

Zdravnik najprej anestezira mesto vboda v torakalno (v tem primeru damo pred posegom bolniku popiti raztopljeno tableto (Codein) oziroma abdominalno votlino. Nato izčrpa odvečno tekočino in skozi isto iglo vbrizga pripravljen raztopino za testiranje. Bolnika odpeljemo v posteljo, kjer se 2 uri obrača, nato odide v izotopni laboratorij, kjer ocenijo testno dozo. Kolikor je razporeditev testne doze dobra, zdravnik injicira terapevtsko dozo radioaktivnega Y 90, sestra pa oskrbi vbodno mesto.

Pri bolniku se zadržujemo čim krajši čas. Dela, ki jih je potrebno pri bolniku storiti opravimo s čim večje razdalje in ob uporabi svinčenih zaslonov.

Bolnik sme domov, ko je intenziteta sevanja 3,2 mR na uro na razdalji 1 m. Na kak drug oddelek oz. v drugo bolnišnico pa sme šele tedaj, ko je intenziteta 0,5 mR na uro na razdalji 1 m. V domačo oskrbo ga odпустimo z navodilom, da se vsaj še en teden ne sme zadrževati v neposredni bližini otrok in nosečnic.

ZDRAVSTENA NEGA BOLNIKA Z VSTAVLJENIMI ZAPRTIMI VIRI SEVANJA

Bolnika, ki pride na oddelek, vedno pripravimo na poseg psihično in fizično. Običajno pride bolnik z drugega oddelka močno prestrašen, zato ga skušamo najprej pomiriti. To storimo tako:

- a) Razložimo mu postopek zdravljenja; če bo poseg izveden v anesteziji, mu to povemo. Pojasnimo mu, zakaj mu za čas aplikacije ne moremo povedati vnaprej; zanj izvemo namreč šele po fizikalnem izračunu. Bolnika seznanimo tudi s potekom odstranjevanja aplikatorjev.
- b) Bolniku damo tale navodila:
 - v postelji se lahko obrača levo in desno, ne sme pa vstati ali vstajati,
 - povemo mu, da se bomo pri njem zadrževali le za najnujnejšo zdravstveno nego, zato nas mora sam poklicati ob vsaki najmanjši spremembi počutja,
 - v postelji bo imel vso osebno higieno in nego, razen anogenitalne (pri ginekoloških bolnicah), dobival bo hrano brez balastnih snovi, med zdravljenjem ne bo imel obiskov,
 - zaposli se lahko z branjem ali ročnimi deli.

Fizična priprava bolnika obsega: Rtg prsnih organov, elektrokardiogram, krvne in urinske preiskave, anestezijski in po potrebi tudi internistični pregled.

Največ brahiradioterapevtskih posegov z zaprtimi radioaktivnimi izviri opravimo pri ginekoloških bolnicah. Poslužujemo se naslednjih posegov:

1. intrakavitarnе aplikacije Henschkejevega nosilca s Cs 137 izviri za zdravljenje raka materničnega vratu (colli uteri),
2. intrakavitarnе aplikacije Simonovega nosilca s Cs 137 izviri za zdravljenje raka telesa maternice (corporis uteri),
3. intravaginalne aplikacije PVC in PVCT vložka s Cs 137 izviri za zdravljenje raka nožnice (vaginae) in metastaz vzdolž nje,
4. intersticijske implantacije Ir 192 žic za zdravljenje raka v vagini in metastaz v ginekoloških predelih.

Dan pred posegom uživajo bolnice tekočo hrano in dobijo odvajalo po dogovoru z zdravnikom. Zvečer pred posegom in zjutraj na dan posega

dobijo kombinirano tableto pomirjevala z uspalom. Pred posegom so tešč.

Po anesteziji (ko zdravnik vstavi stalni urinski kateter in aplikatorje, bodisi po Henschkeju, Simonu ali implantacijske igle) pri bolnicah nadzorujemo vitalne funkcije, diurezo, položaj aplikatorja in reakcijo na analgetike, kolikor jih je bolnica prejela. Pri vstavljanju vložka PVC in PVCT bolnice ne dobijo anestezije, zato pri teh bolnicah ni potrebno preverjati vitalnih funkcij.

Radioaktivni izvir vstavimo naknadno v aplikator in sicer ročno, v bolniški postelji. Tak izvir ostane v bolnici toliko časa, kot je za zdravljenje načrtovano. V tem času poskrbimo:

- da bolnica zaužije dovolj tekočine,
- da se obrača levo in desno (preprečitev preležanin),
- omogočimo ji osebno higieno v postelji, razen anogenitalne, menjavamo ji vložke in umazano posteljno perilo,
- nadzorujemo položaj aplikatorja in okolico spolnih organov.

Natanko ob določenem času ročno odstranimo izvir, ga odpeljemo v posebnih "kontejnerjih" do trezorja, očistimo in deponiramo. Če je bolnica priklopljena na naš edini "after load" aparat (Curiatron), odpade ročno vstavljanje in odstranjevanje izvira, ker ga le -ta samodejno, ob predhodni nastavitvi časa, vstavi oz. odstrani iz aplikatorja.

Nato odstranimo še aplikator, vzamemo urin za kontrolo in odstranimo urinski kateter. Bolnici povijemo noge in jo posedemo. Ko se bolnica počuti dovolj krepke, lahko vstane. Noge si povija še vsaj dva dni. Bolnica se sme tuširati že isti dan, ne sme pa sedeti v kadi ali se kopati v bazenu, zato sme iti v zdravilišče šele šest tednov po brahiradioterapiji. Naslednji dan, po odstranitvi aplikatorja, jo zdravnik ginekološko pregleda in premešči na drug oddelek oziroma jo odpusti v domačo oskrbo.

Implantacije Ir 192 žic prihajajo v poštev tudi pri zdravljenju tumorjev dojke, jezika in ustnega dna. Vsi ti posegi zahtevajo splošno anestezijo, zato je treba bolnika fizično pripraviti tako, kot je opisano že pri prejšnjih posegih.

Pri implantaciji v dojko zdravnik vstavi igle na prizadeto mesto preko nosilnega rasterja. Kasneje, ko je bolnica budna in so vitalne funkcije zadovoljive, zdravnik ročno vstavi v igle ali cevke še radioaktivno Ir 192 žico.

Bolnica zatem lahko vstane, vendar se sme zadrževati le ob postelji, med

pregradnima stenama.

Implantant ostane v bolnici natanko izračunan čas; ko je zdravljenje končano, zdravnik odstrani izvir sevanja skupaj z nosilnimi iglami, sestra pa oskrbi predel telesa, kjer je bil delan poseg. Pri implantaciji v ustih, se moramo z bolnikom temeljito pogovoriti, kajti za rakom v ustih zbolijo največkrat alkoholiki, ki bolnišnično zdravljenje težko prenašajo. Upravičeno nas je strah, da bo bolnik radioaktivne žice premaknil ali celo izpulil in z njimi odšel iz sobe.

Psihična priprava: Bolniku povemo,

- da mu bo zdravnik v splošni anesteziji vstavil v tumor plastične cevke z neaktivnimi žicami, ki pa jih bo naslednji dan zamenjal z radioaktivnimi,
- da z radioaktivnimi žicami ne bo smel iz sobe in ne bo imel obiskov, lahko pa se bo sprehajal okoli postelje, da ga bomo hranili po nazogastrični sondi, da bo zaradi implantata težko govoril, vendar nam bo želje lahko napisal, da se področja implantacije ne sme dotikati, da ne bi prišlo do infekcije in da ne bi premaknil žic ali jih izpulil,
- da si bo moral ustno votlino izpirati s kamilicami,
- da bodo žice vstavljene toliko časa, kot to predvideva zdravljenje,
- po potrebi bo lahko dobil analgetska sredstva.

Dan pred posegom bolnika skopamo, obrijemo operativno polje in mu damo blago odvajalo, zvečer pa kombinirano tableto uspavala s pomirjevalom. Po posegu nadzorujemo vitalne funkcije in diurezo, ga večkrat aspiriramo, mu damo parenteralno medikamentozno terapijo in opazujemo operativno polje. Pri radioaktivnem bolniku se zadržujemo le za najnujnejšo zdravstveno nego. Da ne bi prišlo do nesreče zaradi neskrbnega ravnanja z radioaktivnim materialom, preverjamo z detektorjem vse, karkoli odnesemo iz bolnikove sobe (smeti, perilo, posodo). Predno zdravnik odstrani skupaj z implantatom radioaktivne igle, damo bolniku analgetika. Nato oskrbimo operativno polje ter opravimo intenzivno ustno nego.

Bolniki, ki so imeli aplicirane zaprte vire sevanja, po odstranitvi le-teh niso več nevarni za okolje.

NAVODILA OSEBJU, KI IZVAJA ZDRAVSTVENO NEGO PRI BOLNIKU Z APLICI- RANIMI RADIOAKTIVNIMI IZVIRI

Vsi, ki delamo z radioaktivnim materialom, moramo imeti opravljen tečaj zaščite pred sevanjem. Držati se moramo temeljnih načel zaščite:

1. Nositi moramo osebne dozimetre TLD – s tem nadzorujemo našo izpostavljenost sevanju.
2. Bolniki morajo biti v bolniški sobi izolirani z pregradnimi stenami.
3. Pri negovanju takih bolnikov se moramo ščititi z svinčenimi zasloni in obposteljnimi mizicami.
4. Delo vnaprej načrtujemo in s tem skrajšamo negovalni čas.
5. Bolnika negujemo s čim večje oddaljenosti (intenziteta sevanja pada s kvadratom razdalje).
6. Vse, kar odnesemo iz bolnikove sobe oziroma z oddelka (perilo, smeti), pregledamo z detektorjem (PRASKAC-em).

Zaradi boljše zaščite osebja pri izvajanju zdravstvene nege pri bolnikih z vloženimi radioaktivnimi izviri, bi morali imeti čim več "after load" aparatov in avdiovizualno povezavo z bolniki v bolniških sobah.