

# OBSEVANJE KARCINOMA SEČNEGA MEHURJA

Nataša Bizjak, Aleš Kukovič

*Onkološki institut, TRT, Vrazov trg 4, 1000 Ljubljana*

## 1. UVOD

Karcinomi sečnega mehurja so najpogostejši maligni tumorji urinarnega trakta in predstavljajo okoli 4% vseh novoodkritih malignomov. V Sloveniji je vsako leto na novo odkritih približno 140 bolnikov s to boleznijo. Pretežno nastajajo v dobi med 50-im in 60-im letom starosti. Pogostejši so pri moških (6-30 na 100.000 prebivalcev) kot pri ženskah (1-8 na 100.000 prebivalcev).

Rizični faktorji so zlasti: kajenje, kronična in dolgotrajna vnetja sečnega mehurja, dolgotrajno draženje kamnov v sečnem mehurju, daljša upraba nekaterih zdravil itd. Ni pa še popolnoma dokazan škodljiv vpliv kofeina, umetnih sladil saharina in ciklamata, barve za lase itd.

Razvoj tumorja je v začetku lahko zelo neznačilen. Pri 75% bolnikov se začne z makrohematurijo in bolečinami pri mokrenju. Prvi znak malignega žarišča (pri 30% bolnikov) je lahko nadražen, vnet sečni mehur.

Nespecifični znaki so: obstrukcija sečnice, bolečina v medenici, kompresija medeničnih živcev, vnetje celotnega sečnega sistema, ki ga spremlja vzdražen mehur in povišana telesna temperatura.

Pri večini je bolezen površinska, omejena na epitelno plast mehurja in le pri redkih (10-15%) bolnikih se kasneje razvije invazivni karcinom.

## 2. NAČINI OBSEVANJA KARCINOMA SEČNEGA MEHURJA

Za obsevanje karcinoma sečnega mehurja se uporabljata dve vrsti obsevanj:

- transkutano: z zunanjimi izvori megavoltnih fotonov - **teleradioterapija**;

- Intersticijsko: intrakavitarna aplikacija radioaktivnih izvorov - **brahiterapija**.

Obsevanje se kot metoda izbora pri zdravljenju karcinoma sečnega mehurja najpogosteje uporablja pri invazivnih in napredovalih stopnjah bolezni (T2, T3 in T4).

Predoperativno obsevanje se uporablja pri invazivnih stopnjah karcinoma, za zmanjšanje tumorja. Najboljši rezultati so se pokazali pri tumorju T3.

Pooperativno obsevanje je pogostejše po:

- kirurškem zdravljenju pri multiplih tumorjih, ki so samo transuretralno resecirani in zaradi uničenja razsoja malignih celic, do katerega je lahko prišlo pri kirurškem posegu
- in pri tumorjih visoke stopnje malignosti.

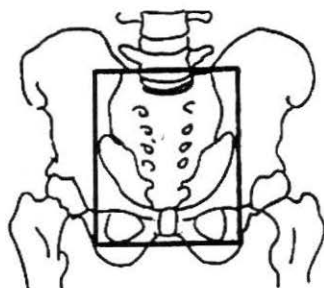
Kot samostojna metoda zdravljenja se uporablja obsevanje, kadar radikalna operacija ni mogoča, ali kadar bolnik ne pristane na operacijo.

## **2.1. Brahiterapija**

Brahiterapija se uporablja redko, predvsem takrat, kadar želimo doseči obsevanje samo površinskega sloja stene ali pa omejenega dela sečnega mehurja. Najbolj primerni za takšno vrsto obsevanja so papilarni tumorji.

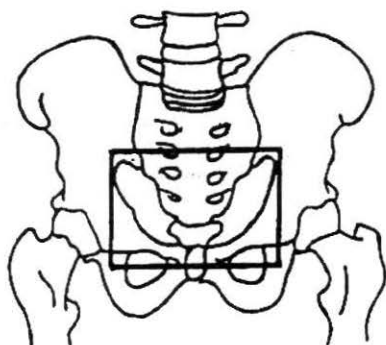
## **2.2. Teleradioterapija**

Mnogo pogosteje od brahiterapije pa se uporablja teleradioterapija. Za to vrsto obsevanja je najbolje uporabiti linearne pospeševalnike, glede na volumen in premer spodnjega abdomna pa je vedno indicirana uporaba najvišje razpoložljive energije.



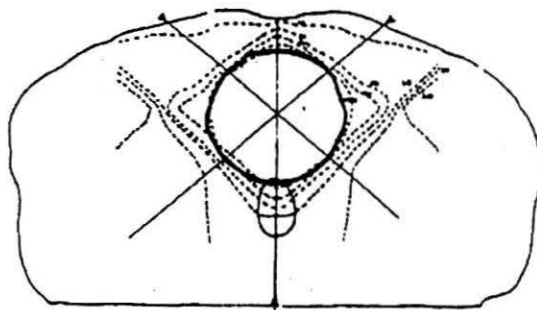
Sl. 1.: Začetno polje pri radikalnem obsevanju karcinoma sečnega mehurja, spodnja meja glede na palpatorni izvid.

Volumen obsevanega tkiva se določi na podlagi velikosti tumorja in prizadetosti regionalnih bezgavk. Pri obsevanju lahko zajamemo vse strukture znotraj medenice ali pa samo območje mehurja in dva centimetra okolnih tkiv. Ne glede na velikost tumorja moramo vedno obsevati celoten mehur, zaradi možnosti, da so poleg odkritega tumorja še multipla mikrožarišča.



Sl. 2.: Polje pri paliativnem obsevanju karcinoma sečnega mehurja in pri deseminiranem karcinomu sečnega mehurja.

Izbrana tehnika in plan obsevanja morata zagotoviti čimbolj homogeno obsevanje izbranega volumna, pri tem pa se moramo izogibati prekomernega obsevanja rektuma, tankega črevesa, medeničnih kosti in kočnih sklepov.

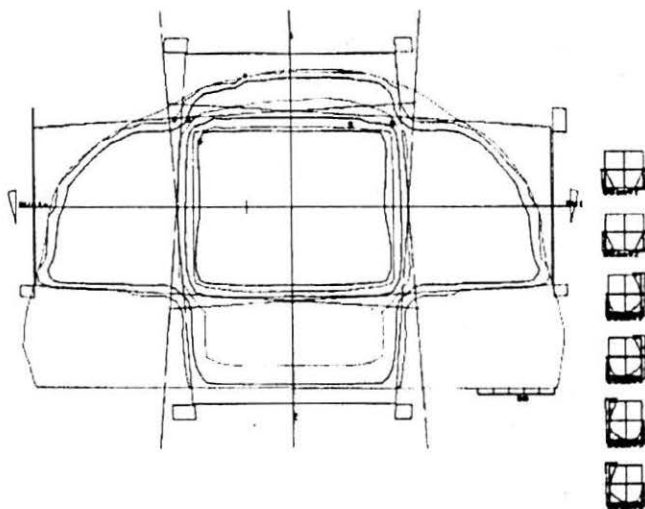


Sl. 3.: Ciljano obsevanje karcinoma sečnega mehurja s tehniko treh polj (I in II. sprednja poševna, III. skozi mizo - PA polje).

Najpogosteje se uporabljata tehniki s tremi ali štirimi polji, lahko pa uporabljamo tudi obsevanje z dvema poljema ali pa rotacijsko obsevanje.

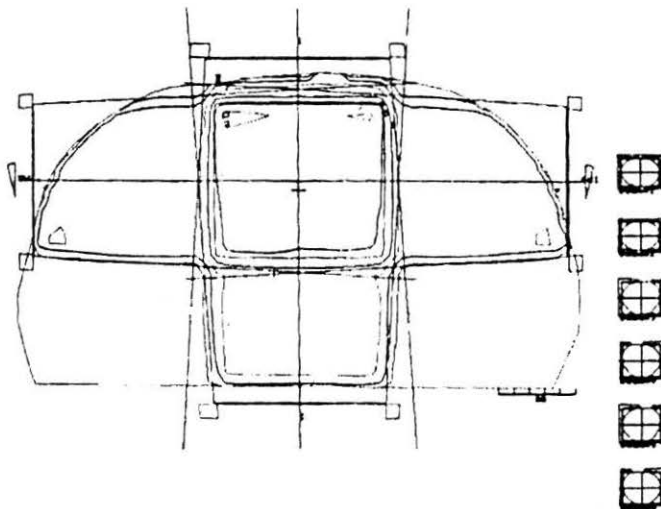
Velikost vstopnega polja je odvisna od volumna tumorja in tehnike obsevanja, določimo pa jo s pomočjo simulatorja na podlagi cistograma, ultrazvoka in/ali drugih preiskav. Velikosti polj pri obsevanju celotne male medenice se gibajo od 10 x 12cm za obsevanje z večimi polji, in do 15 x 15cm za dve nasprotni polja. Pri obsevanju mehurja pa so polja seveda manjša in se gibajo od 8 x 8 do 10 x 10cm, pri tem pa moramo paziti, da je mehur med obsevanjem prazen.

Da se izognemo prekomernemu obsevanju občutljivih struktur (rektum, medenične kosti...) moramo izdelati natančen plan obsevanega območja, pri tem pa se morajo fiziki potruditi, da so te občutljive strukture obsevane s čimnižjo dozo.



Sl. 4.: Primer obsevanja sečnega mehurja po planu s tehniko štirih polj na dan.

Na sliki je prikazan plan, narejen s pomočjo štirih obsevalnih polj. Ta način obsevanja se pri nas tudi najpogosteje uporablja, saj je tehnično lažje izvedljiv kot obsevanje s tremi polji. Tudi pri tem načinu se doseže zelo dobra izodozna porazdelitev, brez večjih doz nih maksimumov, ki bi lahko poškodovali kritične

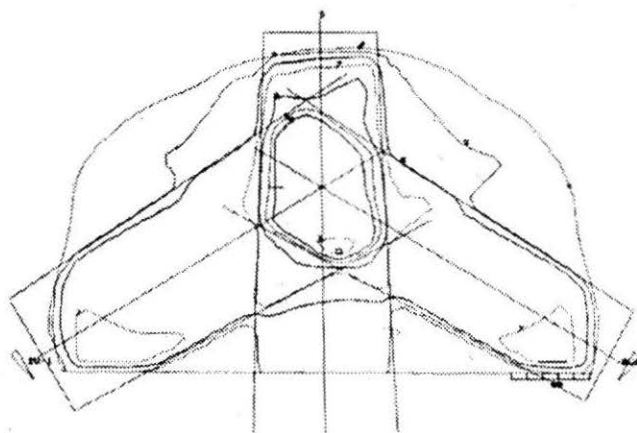


Sl. 5.: Različne oblike individualnih zaščit, ki jih uporabljamo pri obsevanju karcinoma sečnega mehurja (vidne tudi že na prejšnji sliki).

organe. Vidimo tudi, da je fizik pri planiranju za boljše dozno porazdelitev uporabil klinaste filtre.

Kjer se le da, uporabljamo tudi posebne zaščite, ki jih izdelamo za vsakega pacienta posebej; in te zaščite zagotavljajo čimanjšo prizadetost tkiv, ki jih ne želimo obsevati. Obliko teh zaščit vidimo ob strani plana.

Na naslednji sliki vidimo primer plana s tremi polji, kjer se lepo kaže največja prednost obsevanja s tremi polji in ta način je zelo primeren za dobro varovanje črevesa in s tem zmanjšanje težav med obsevanjem. Je pa ta vrsta obsevanja tehnično nekoliko bolj zahtevna, poleg tega pa ponavadi ne moremo dobiti tako lepe izodozne porazdelitve kot pri obsevanju s štirimi polji, zato se pri nas le malo uporablja.



Sl. 6.: Primer obsevanja po planu s tehniko treh polj na dan.

Ne glede na izbran način obsevanja, pa se dnevna doza giblje med 180 in 250 cGy. Celokupna doza pa znaša od 55 do 65 Gy, v ekstremnih primerih tudi 70 Gy.

### **3. TEŽAVE PRI OBSEVANJU SEČNEGA MEHURJA**

Težave pacientov pri obsevanju sečnega mehurja so zelo različne. Vendar pa večina pacientov toži o težavah pri mokrenju in defekaciji. Med obsevanjem se namreč sluznica črevesa precej poškoduje in to povzroča bolečine, če je obsevan večji volumen se lahko pojavijo tudi driske. Pogostokrat se pojavijo tudi vnetja mehurja, pri ženskah pa se pojavijo tudi poškodbe sluznice rodil. Zaradi večjih težav je potrebno obsevanje prekiniti, zmanjšati dnevno ali pa celotno dozo.

### **4. ZAKLJUČEK**

Z obsevanjem karcinoma sečnega mehurja po zgoraj opisanih metodah se dosežejo zadovoljivi rezultati ob relativno majhnih stranskih učinkih. Preživetje je seveda odvisno od razširjenosti bolezni ob začetku zdravljenja, histološkega tipa tumorja, itd., giblje pa se med 60 - 70% pri stadiju T1 in pada po stadijih vse do 10% pri stadiju T4.