

Betegtájékoztató a brachyterápiáról

A brachyterápia a sugárkezelés egyik formája. Szó szerint közelbesugárzást jelent. A kezelés során eszközök segítségével (tubusok, csövek, tűk) radioaktív sugárforrást juttatunk a daganatba, annak közelébe vagy a daganat ágyába (helyére), ez végzi el a daganat roncsolását. A kezeléshez intézetünkben nagy dózisteljesítményű Iridium-192 izotópot vagy kis dózisteljesítményű Jód-125 izotópot használunk, ez utóbbit csak a prosztatata tumorok kezelésében.

A brachyterápia elrendelése, a kezelési alkalmak száma és dózisa mindig az intézetünkben elfogadott, nemzetközi irányelveket figyelembe vevő szakmai protokollok alapján történik. A brachyterápiát alkalmazzuk önmagában vagy a külső besugárzással együtt adva is.

A brachyterápiát a külső besugárzáshoz hasonlóan számítógépes besugárzástervezés alapján végezzük. A besugárzástervezést a behelyezett eszközökről és az anatómiai viszonyokról készült képalkotó vizsgálat alapján (CT, MRI, röntgenfelvétel, ultrahang) készítjük el. Ez azt jelenti, hogy a sugárforrás(ok) szervezeten belüli helyzetét, a besugárzás idejét pontosan meghatározva kiszámítjuk a tumoros szervre, illetve a védendő egészséges szervekre jutó sugárdózist.

A brachyterápia előnye a külső besugárzáshoz képest, hogy a sugárforrást közvetlenül a tumoros szervbe vagy magába a tumorba juttatjuk be. Így a tumorra nagy dózist adunk, ami segít a daganatpusztításban. A besugárzástervezés miatt a dózis kiszolgáltatása nagyon pontos. Ugyanakkor, mivel a sugárforrás körül a dózis gyorsan csökken, néhány mm-es távolságon megfelelődik, ezért a tumor körüli egészséges szervek felesleges sugárterhelése kevés. További előnye a kezelésnek, hogy a sugárforrás (Iridium-192) nagy dózisteljesítménye miatt néhány perc alatt nagy sugárbiológiai hatású dózis adható közvetlenül a tumorra.

A brachyterápiát Intézetünk a 14-es épületének (D. ép.) alagsorában végezzük az after-loading kezelő helyiségben. A sugárforrás szervezetbe juttatásához szükséges eszközök behelyezését és a sugárkezelést sugárterápiás orvos végzi. A besugárzástervezést diplomás orvos-fizikusok végzik. A beteg fogadásában, irányításában a kezelések előkészítésében és a kezelése alatt műtösnők segítik az orvos munkáját. Gerincközeli vagy altatásos érzéstelenítésben végzett beavatkozáskor aneszteziológus orvos és asszisztens is jelen van.

Az irídium sugárforrást egy betöltő készülék (loading) juttatja a betegbe, ez alatt a kezelőszemélyzet a külső kezelőhelyiségből ellenőrzi a kezelést, kamerával figyeli a beteget. Bármilyen probléma esetén a kezelés kívülről leállítható.

A kezelést ambuláner vagy néhány napos sugárterápiás osztályon történő megfigyelés mellett végezzük.

Fej-nyaki daganatok brachyterápiájához (szövetközi sugárkezelés) a tűket, tubusokat a fej-nyaksebészeti osztály műtőjében altatásban helyezzük be, sebész és sugárterápiás orvos együttműködésével. Magát a sugárkezelést az after-loading műtőben adjuk le a besugárzástervezést követően.

A többi kezelés előkészítése és elvégzése az after-loading műtőben történik.

A brachyterápia formái:

Üregi sugárkezelés:

Ennek során a szervezet már meglévő testüregeibe juttatunk sugárforrást tubusok, csövek segítségével.

pl nyelőcső, hörgő, végbél, méh

Szövetközi besugárzás:

Ennek során tűkön, tubusokon keresztül közvetlenül a tumoros szervbe juttatjuk be a sugárforrást.

Pl. fej-nyaki tüzelés, prosztatata tüzelés

Öntvények segítségével végzett (moulage) kezelés:

Ennek során a betegre egyedileg elkészített, a fogászati öntvényhez hasonló felszíni lenyomatot készítünk a tumoros területről és ebbe tubusokon keresztül juttatjuk be a sugárforrást.

Pl. szájüregi, hüvelyi sugárkezelés egyes esetei

A brachyterápia mellékhatásai

A mellékhatások kialakulása függ a kezelt tumor vagy anatómiai terület elhelyezkedésétől, a kezelési formától, a dózistól.

A kezelés rövidtávon elsősorban gyulladást okoz a kezelt szervekben. A gyulladás átmeneti, tartós károsodást nem okoz, általában enyhe. Nyálkahártya gyulladás, bőrgyulladás, szöveti vizenyő a leggyakoribb mellékhatás. Kezelése gyulladáscsökkentőkkel, fájdalomcsillapítókkal történik. Előfordulhat még vérzés, illetve fertőzés a kezelt szervben. Nagyon ritkán előfordulhat, hogy az applikátorok behelyezése sérülést okoz (pl. a méhen kis átfúródás keletkezik). Ilyenkor a beteg szoros megfigyelése történik, szükséges esetben sebészi beavatkozással.

A brachyterápia után is, csakúgy, mint külső besugárzást követően, jelentkezhetnek késői mellékhatások. Ezek általában a kezelés után több hónappal kezdődően. Ez a szövetek hegesedésének, fibrózisának a következménye. Tünetei a kezelt terület kis kapilláris ereiből származó vérzés, a szövetek rugalmatlanná válása repedése, összenövések, heges szűkületek kialakulása. Kezelésük történhet szteroid tartalmú gyógyszerrel, de szükséges lehet sebészi korrekció is a hegek oldására. Üreges szervek között nagyon ritkán járat (fisztula) alakulhat ki a sugárkezelés következtében. Kezelése sebészi, a fisztulajárat megszüntetése.

Szervrendszerek szerinti főbb brachyterápiás formák:

Nőgyógyászati brachyterápia: Méhtest méhnyak ritkábban szeméremtest és a hüvely daganataiban alkalmazzuk. A kezelést farba adott fájdalomcsillapító, kábító injekciós érzéstelenítéssel vagy altatásban esetleg gerinc közeli érzéstelenítéssel végezzük.

Posztoperatív kezelés: A kezeléseket végezzük méh eltávolító nőgyógyászati műtétek után. Ilyenkor a hüvelycsonk üregébe juttatjuk a sugárforrást. Általában 3 kezelést jelent a kezelések között 4-7 nap szünet beiktatásával. Előnye, hogy csökkenti a hüvelyben jelentkező daganatos kiújulások arányát. Ehhez a kezeléshez nem szükséges érzéstelenítés
Mellékhatások: enyhe hasmenés, enyhe hólyaghurut, a hüvelycsonk nyálkahártyájának gyulladása.

Definitív kezelés: Külső besugárzással vagy önállóan végezzük általában heti rendszerességgel 5-6 alkalommal. A méh üregébe a méhszáj tágítása után tubuson keresztül juttatjuk be a sugárforrást. A besugárzástervezés röntgen vagy CT alapján történik. Érzéstelenítésre farba adott fájdalomcsillapítót vagy altatást esetleg gerinc közeli érzéstelenítést használunk.
Mellékhatások: hasmenés, hólyaghurut, vérzés

Nyelőcső brachyterápia: a nyelőcsőbe szondán vagy tubuson át juttatjuk el a sugárforrást. A nyelőcső tumoros szakaszát biztonsági zónával együtt sugárkezeljük. A lejuttatott szondáról röntgenfelvétel vagy CT készül, ennek alapján jelöljük ki a sugarazandó szakaszt. A kezelés előnye, hogy a szűkült nyelőcső szakaszt tágítja, a nyelést javítja. A kezelést helyi érzéstelenítésben végezzük.

Mellékhatások: égő érzés a nyelőcsőben, nyeléskor fájdalom. Nagyon ritkán a nyelőcső és a hörgő között járat keletkezhet. Ilyenkor áthidaló tubus lehelyezése válik szükségessé.

Bronchus (hörgő) brachyterápia:

A hörgő üregébe pulmonológus szakember és hörgőtükröző készülék vezérletével juttatjuk le a vékony tubust, ezen pedig a sugárforrást. Röntgenfelvétel vagy CT vizsgálat és a hörgőtükrözés valamint előzetes képalkotó vizsgálat alapján jelöljük ki a sugarazandó szakaszt a tubusban. A kezelést helyi érzéstelenítésben végezzük.

Emlő brachyterápia:

Végezzük a teljes emlőre végzett külső besugárzás kiegészítésére a tumorágyra adott dóziskiemeléséhez vagy adjuk korai emlőrék esetén a tumor eltávolítását követően egyedüli tumorágy besugárzásként. A kezeléshez egy úgynevezett emlő hidat helyezünk fel az emlőre, majd végzünk egy CT vizsgálatot, ahol kijelöljük a szükséges szúrponthoz. Ezt követően általános és helyi érzéstelenítés mellett katétereket ültetünk be az emlőbe a tumorágy területére. Ezt követően ismételt CT vizsgálat történik, hogy a tumorágyat kijelöljük és létrehozzuk a besugárzási tervet. Ezt követően a beültetett tubusokat a kezelő after-loadinggal összekötve a sugárforrást a tubusokba juttatjuk és elvégezzük a kezelést. Általában a kezelés többszöri alkalommal történik, egy nap legfeljebb két brachyterápiát végzünk, legalább 6 óra különbséggel. Mikor a teljes dózist leadtuk a műanyag tubusokat eltávolítjuk az emlőből és a szúrponthoz fedőkötéssel látjuk el.

Fej-nyaki daganatok brachyterápiája:

A kezelés során az érintett tumoros régióba vagy a z eltávolított tumor helyére fém tűk beszurása segítségével műanyag tubusokat húzunk be, amik a bőrön át néhány cm-re kilógnak a páciensből. A beavatkozást műtéti körülmények között általános érzéstelenítés mellett végezzük a fejnyak sebészeti műtőben. A beavatkozásnál fej-nyaksebész és sugárterápiás orvos is jelen van. A beültetett tubusokkal CT vizsgálat történik, és besugárzástervezést végzünk. A kezelés során a besugárzási tervnek megfelelően sugárforrást juttatunk be a tubusokba és leadjuk a kívánt dózist. Általában a kezelést többszöri alkalommal végezzük, egy nap legfeljebb két brachyterápiát adunk, legalább 6 óra különbséggel. Mikor a teljes dózist leadtuk a műanyag tubusokat eltávolítjuk.

Prostata brachyterápia:

Ennek két fő formája van, intézetünkben mindkettőt alkalmazzuk.

Az alacsony dózisteljesítményű prostata brachyterápia („SEED” kezelés)

A kezelés során ultrahang irányítása mellett a gáton át tűket vezetünk a prosztatába. A tűkön keresztül jódtartalmú (I-125) tartalmazó kisméretű sugárforrásokot juttatunk a prosztatába, melyek véglegesen ott maradnak. A kórházi tartózkodás időtartama szövődmenymentes esetben 2 éjszaka.

A jódtartalmú sugárforrás felezési ideje 60 nap. A beültetést követően 200 nap alatt az összdózis 90%-a leadásra kerül. A jódtartalmú sugárforrás energiája kicsi, aktivitása alacsony, ezért a beültetett sugárforrások nem jelentenek veszélyt az Ön környezetére.

Ennek ellenére a biztonság érdekében a következő szabályokat kell betartani a kezelés utáni 1. hónapban:

- Néhány percnél tovább ne vegyen kisgyereket az ölébe.
- Várandós anyát, kisdédet ne öleljen hosszan magához!
- Alvás közben a családtagja tartson legalább 50 cm-es távolságot.
- Nemi élet során óvszert használjon!

A kezelés akut mellékhatásai közé tartozik a vizelet nehezebb ürülése, parancsoló vizelési inger. Késői mellékhatásként kb. 20-40 %-ban jelentkezhet merevedési zavar, 2-3 %-ban parancsoló vizelési inger melletti vizelettartási elégtelenség (inkontinencia), 5-7%-ban húgycső szűkület és <5 %-ban a végbélből vérzés. Az esetek egy kis részében a késői mellékhatások miatt húgycső bemetszést, tágitást, esetleg reszekciós műtétet kell végezni.

Nagy dózisteljesítményű, utántöltéses prostata brachyterápia (HDR-AL)

A kezelés során ultrahang irányítása mellett a gáton át fém tűket helyezünk a prosztatába. A besugárzási terv elkészítését követően a tűkhöz csatlakoztatott utántöltő készülék nagy dózisteljesítményű irídium izotópot (Ir-192) juttat a tűkbe, amely a megadott dózis leadása után eltávolításra kerül. A beavatkozás a tervezési időtől, prostata méretétől, a tűk számától és a sugárforrás aktivitásától függően átlagosan kb. 3 órát vesz igénybe. Speciális sugárvédelmi előírások betartására a kezelést követően nincs szükség, a sugárzó anyag nem marad a betegben. A kezelést egyszeri alkalommal végezzük. A kórházi tartózkodás időtartama, szövődmenymentes esetben: 2 nap.

A nagy dózisteljesítményű prostata brachyterápia eredményessége és mellékhatásainak aránya a szakirodalmi adatok szerint a „seed” kezeléshez hasonló. A kezelés akut mellékhatásai közé tartozik a vizelet nehezebb ürülése, parancsoló vizelési inger. Késői mellékhatásként kb. 20-40 %-ban jelentkezhet merevedési zavar, 2-3 %-ban parancsoló vizelési inger melletti vizelettartási elégtelenség (inkontinencia), 5-7%-ban húgycső szűkület

és <5 %-ban a végbélből vérzés. Az esetek egy kis részében a késői mellékhatások miatt húgycső bemetszést, tágítást, esetleg reszekciós műtétet kell végezni.