



NEM SEBÉSZI KEZELÉS

1. Radiojód kezelés/Sugárterápia

Az eltávolított pajzsmirigy-daganat szövettani vizsgálatának függvényében szükség lehet a kezelést követő, kiegészítő, ún. sugárzó jódizotópos kezelésre. Lehet, hogy ezt infúzió formájában kapod meg, de az is lehet, hogy egy oldatot kell meginnod. Az is előfordulhat, hogy esetleg külső besugárzásra, azaz sugárterápiára lesz szükséged.

A radiojód kezelés, vagy más néven izotópos terápia valójában egy célzott sugárterápia. A pajzsmirigy szinte az összes jódot felveszi, amely a szervezetbe kerül. Ezért a kezelés során kapott radioaktív jód képes megtalálni és elpusztítani a műtéttel el nem távolított, illetve a pajzsmirigyen túlra terjedő pajzsmirigysejteket. Ez azért fontos, mert a szervezetben maradt pajzsmirigy szövetben még lehetnek daganatos sejtek.

Minél nagyobb részt távolítottak el a pajzsmirigyből a műtét során, annál sikeresebb lesz a bennmaradt sejtek jódfelvétele. A kezelés előtt és/vagy alatt fel kell függeszteni a hormonpótló gyógyszer szedését is, illetve jódszegény diétát kell majd tartanod.

A műtét utáni radiojód kezelés tehát elpusztítja az összes maradék pajzsmirigysejtet. Ennek következtében a vérben a thyreoglobulin (azaz a pajzsmirigyhormonokat raktározó fehérje) szintje nullára csökken. Ez pedig azért fontos, mert így az utánkövetés során, ha emelkedni kezd a szintje, az a daganat kiújulására vagy áttét jelenlétére utalhat.

Radioaktív jódkezelést nem adnak medulláris vagy anaplasztikus pajzsmirigyrákban szenvedő betegnek.



A kezelés alatt kórházban leszel, speciális, izotópterápiás osztályon, hogy tudjanak rád folyamatosan figyelni. A kezelés lényegében annyiból áll, hogy vagy kapsz egy infúziót, vagy meg kell innod oldat formájában a sugárzó jódot. Ez egy kellemetlen ízű folyadék. A következő néhány napban igyál minél több folyadékot, hogy a radioaktív jód minél hamarabb áthaladjon a testeden. Néhány napon belül a sugárzás nagy része eltűnik. Amíg azonban jelen van - ez általában kb. 5 nap - addig Te is "sugárzó" leszel, vagyis sugárterhelést jelentesz a környezetedben élők számára. Ezért ne menj senki, különösen várandós nők és gyerekek közelébe! Legtöbbször a kezelőintézményben kell maradnod erre az időszakra, de mindenképp beszélj a kezelőorvosoddal arról, hogyan korlátozhatod a sugárterhelést azokra, akik a kezelés alatt és az azt követő napokban megfordulhatnak a közeledben!

Radiojód terápia a választandó kezelési mód akkor is, ha a pajzsmirigy rák kiújul, de nem operálható (irreszekábilis).

A radiojód terápiának lehetnek akut (azaz azonnal jelentkező), rövidtávú és hosszútávú hatásai is.

Az akut hatások az izotóp beadása után néhány órán belül jelentkezhetnek. Ezek:

- fejfájás,
- aluszékonyság, fáradtság,
- hányinger, émelygés, hányás,
- nyálmirigy-gyulladás,
- hólyaghurut,
- fájdalom a pajzsmirigy területén.

A korai mellékhatások 1-2 napon belül jelenhetnek meg, és néhány hétig tartanak. Ezek:

- csontvelő-károsodás
- ízérzékelés megváltozása
- szájszárazság



- férfiaknál átmeneti oligospermia (a spermiumszám csökkenése az ondóban) vagy azoospermia (a spermiumok teljes hiánya)
- nőknél a petefészkek funkcióinak átmeneti csökkenése
- menstruáció elmaradása

A késői hatások pedig csak évek, évtizedek múlva jelenhetnek meg, és csak nagyon ritkán. Ezek lehetnek:

- tüdőfibrózis (gyulladás, hegesedés a tüdő szövedeiben),
- leukémia,
- vérképzés károsodása,
- második tumor kialakulása.

A terhesség elkerülése javasolt a kezelés után legalább 1 évig.

Előfordulhat, hogy a pajzsmirigyrák, amely korábban radiojód-érzékeny (ún. radiojód-avid) volt, később elveszíti ezt a tulajdonságát, így sem a szcintigráfián nem mutatható ki, sem a radiojód kezelés nem lesz hatékony.

A klasszikus sugárkezelés vagy radioterápia a daganatos elváltozás egyfajta kezelési lehetőségét jelenti, amely leggyakrabban röntgensugarakat, esetleg egyéb ionizáló sugarakat használ. Az itt használt röntgen/gammasugarak nagyobb energiájúak és jobban fókuszáltak, mint a hagyományos diagnosztikai célú röntgensugarak.

Pajzsmirigyrák esetén nagyon ritkán része a kezelésnek a külső sugárterápia. A következő esetekben kerülhet rá sor:

- műtét és radiojód kezelést követően, ha tumor maradt vissza, és az nem képes elegendő radiojód felvételre (azaz nem lehet teljesen elpusztítani a jódizotópos kezeléssel)



- T4 stádiumú, nyirokcsomóáttétes, idősebb betegek esetén
- műtéti úton nem eltávolítható tumoroknál, vagy nyirokcsomóáttéteknél, amennyiben a környező szervekre terjednek (gége, légcső, garat, nyelőcső, stb.)
- kiújulás esetén, ha a daganat nem veszi fel a jódizotópot
- csontáttétek kezelésére, fájdalomcsillapító céllal

Mi a sugárkezelés hatásmechanizmusa?

Minden testi sejtünkben található örökítőanyag (a DNS), amelynek célja többek között az egyes tulajdonságok továbbörökítése az utódsejtekbe. A daganatsejtekben található örökítőanyag legtöbbször struktúrájában/tartalmában hibás elemeket tartalmaz.

A sugárkezelés célja, hogy a daganatsejtek DNS-ét károsítsa, ezáltal elpusztítsa őket. Mivel a daganatsejtek hibajavító mechanizmusai nagyon gyakran károsodottak, ezért nem tudják kijavítani azokat az eltéréseket az örökítőanyagukban, amelyet a sugárkezelés okoz.

A sugármezőben lévő ép (nem daganatos) szövetek esetében a regenerálódási képesség sokkal jobb, mint a daganatszövetben, ez az egyik alapja a szelektív toxicitásnak: habár részesülnek sugárkezelésben, ez a hatás nem lesz olyan drasztikus, mint a daganatsejtek esetében.

Milyen mellékhatásokra számíthatunk a sugárkezelés során?

A sugárkezelés 3-4. hetétől kezdődően gyakran jelentkezik a szájüreg-garat nyálkahártyájának gyulladása (radiomukozitisz), ami kifejezetten erős torokfájdalommal, nyelési nehezítettséggel társulhat, és a kezelés befejezését követően néhány hét alatt szűnik. Fontos, hogy - bár az evés ilyenkor nehézkes lehet - el kell kerülni a súlyvesztést, ezért szükség lehet a fájdalomcsillapító kezelés módosítására, ill. változtatásra a táplálásterápiában: ivó tápszerek alkalmazására, esetleg ún. szondatáplálásra.

Szintén a sugárkezelés mellékhatásaként jelentkezhet átmeneti vagy tartós szájszárazság, amely fokozott folyadékbevitelt, ill. kiemelt szájhygiéniát (gyakori fogmosás, szájöblögetés) követelhet.



Hetekkel a sugárkezelés megkezdését követően alakulhat ki ízérzésvizsgálat, amely általában a kezelést követő hónapokban rendeződik.

További mellékhatás lehet a besugárzási terület feletti bőr gyulladása, az ún. radiodermatitisz, aminek tüneteit lokális kezeléssel lehet ápolni.

Nem ritkán fordul elő a kezelést követően az áll alatti bőr megereszkedése, az úgynevezett "sugártoka" kialakulása, amelyet a betegek gyakran a daganat kiújulásának tartanak, azonban ez pusztán a bőr alatti kötőszövet felszaporodása, a nyirokkeringés megváltozásának következménye.

2. Gyógyszeres kezelés - Kemoterápia/immunterápia/célzott terápia

A pajzsmirigyrákok esetében nagyon ritkán alkalmaznak gyógyszeres kezelést, csak azokban az esetekben, amikor a daganat nem operálható, és nem alkalmas a radiojód kezelésre sem.

A betegek többsége gyógyszeres kezelés alatt tabletták szedésére gondol, pedig nem ezt jelenti. A gyógyszeres kezelés lehet:

1. Kemoterápia

Kemoterápiás szereknek nevezzük azokat a gyógyszereket, melyek hatásmechanizmusuk során károsítják a szervezet osztódó sejtjeit. Ezek a gyógyszerek ugyan minden sejtünkre hatnak, azonban lényegesen kisebb fokban károsítják a normál sejteket, mint a daganatsejteket, amelyekkel szemben harcolnak. A kezelés során elpusztul az éppen osztódó sejtek nagy része, azonban a kezelés utáni időszakban az egészséges sejtek az eredeti, normális mennyiségre szaporodnak, míg a daganatsejtekből kevesebb lesz, és számuk lassabban emelkedik a kiindulási értékhez képest.

A kezelés célja a daganatos beteg teljes gyógyulása, a daganatmentes időszak elérése, vagy ennek elmaradása esetén a



daganat növekedésének lassítása, leállítása. Meg kell jegyeznünk azt is, hogy olykor csak a tünetek enyhítésére van lehetőség.

Kemoterápia csak a daganat szövettani típusának tisztázását követően, szakbizottsági (onkoteam) javaslatnak megfelelően adható, hiszen minden kezelést szerv- és szövetspecifikusan választanak ki az orvosok. A kezelési tervet az onkológus állítja fel, ez mindig az adott esettől és a kezelések hatékonyságától függ. A kemoterápiát minden alkalommal a páciensre dozírozzák (adagolják) testfelszín vagy speciális képlet alapján.

A kemoterápiának bizony vannak mellékhatásai. Mint minden gyógyszerkészítményre, a kemoterápiára is lehet allergiás a páciens. Sajnos a tenyérviszketéstől, a kipirosodástól a nehézlégzésen, a szívdobogásérzésen, a deréktáji fájdalomon át, a súlyos anafilaxiás reakciókig bármi előfordulhat, azonban szakképzett személyzet áll rendelkezésre, akik ezeket a reakciókat azonnal kezelni tudják.

Amennyiben a beteg rosszul tolerálja a kezelést, a panasz súlyosságától függően akár a kemoterápiás készítmény változtatására is sor kerülhet. A panaszok enyhítésére, kivédésére a kezelés előtt előkészítő gyógyszereket alkalmaznak, amelyek gondoskodnak a gyomor védeleméről, illetve allergia elleni antihisztamint, szteroidot és hányinger-csillapító gyógyszert is kap a beteg. Számítani kell arra is, hogy a páciens otthonában további mellékhatások várhatóak. A hányinger, a hányás, a hasmenés és a székrekedés gyakori panasz. Vannak készítmények, melyek alkalmazása a bőr, a haj és a köröm állapotát is érintik, mint a haj elvesztése, vagy a körmök elszíneződése, gombásodása. Nyálkahártya-gyulladás, szájszárazság is jelentkezik. A vörösvérsejtet érintő mellékhatások fokozódnak a felvett kemoterápiák számával, így csökkent fehérvérsejt, vörösvérsejt és vérlemezke számot mutatnak a laborvizsgálatok eredményei. A kemoterápia és a daganat maga is fokozza a trombózis-készséget, így az orvosok vérhígító készítményt alkalmaznak ennek megelőzésére.

Szívizomkárosodás a kardiotoxikus készítmények esetében várható, így szívultrahang vizsgálattal figyelemmel kísérik a szív pumpafunkcióját, hiszen csak adott határérték felett adhatóak ezek a készítmények. Vannak olyan gyógyszerek, melyek a perifériás idegeket bántják, így a talp- és az ujjbegyek zsibbadását okozzák.



Máj- és vesefunkciós eltérések abból adódhatnak, hogy a kemoterápiás hatóanyagok vagy a májon vagy a vesén keresztül választódnak ki.

A kemoterápia menete

Minden kezeléssorozat egy megbeszéléssel indul, ahol az orvos és a beteg meghatározzák a célt, és megtervezik a kezeléseket. Megbeszéljük, hogy milyen mellékhatások várhatók, és minden felmerülő kérdésre választ adnak. Szó esik arról is, hogy a táplálkozáson keresztül hogyan védjük ki a panaszokat, és mivel segíthető még a gyógyulás. Ilyenkor felírják az előkészítő gyógyszereket is, és megbeszéljük az adagolásukat. Az első kezeléskor beleegyező nyilatkozatot kell a páciensnek aláírnia, esetenként a szívultrahang eredmény is szükséges. Minden kezelés előtt friss laborvizsgálatot végeznek, mely tartalmazza a vérképet, máj- és vesefunkciós paramétereket, ionokat, vizeletvizsgálatot. Amennyiben ezek megfelelnek a kezeléshez, súlymérést követően kiszámolják a kemoterápia dózisát. A betegnek ilyenkor lehetősége van arra, hogy megbeszélje a panaszait orvosával, és megoldást keresnek rá. Ezek után a kemoterápiás kezelőbe irányítják a beteget, ahol a gyógyszertárból megrendelt gyógyszer megérkezését követően a nővér beköti az előírt készítményt, amennyiben a beteg vitális paraméterei rendben vannak. A kezelő helyiségek jól felszereltek a beteg ellátására és kényelméhez igazodva.

Az önmagában alkalmazott kemoterápiát három-ötthetente 1-5 napig adják. Ezalatt az idő alatt a kórházban kell tartózkodnod, minden kijelölt napon fogsz kezelést kapni. A kezelés és a kórházi tartózkodás az általánosnál több előkészületet nem igényel.

Kezelést követően vérkép laborvizsgálat szükséges, annak ellenőrzésére, hogy a kemoterápia milyen mértékben károsította a csontvelőt, és amennyiben szükséges, lehetőség van a csontvelő támogatására. Nagyon fontos, hogy amennyiben a kemoterápiás



kezelést követő napokban/hetekben a beteg belázasodik, haladéktalanul jelentkezzen a kezelő intézményében!

Kóros értékek: fehérvérsejtszám 2,0 G/l alatt; abszolút neutrofil szám 1,5 G/l alatt; hemoglobín 9,0 g/dl alatt; vérlemezke 100 G/l alatt. A mellékhatások a kezelést követő másod-harmadnap jelentkeznek változó intenzitással. A páciensek a megbeszélteknek megfelelően járnak el a mellékhatások megjelenésekor, de olykor előfordul, hogy orvosi segítségre van szükségük ezek megoldására, ilyenkor az egészségügyi személyzet a betegek rendelkezésére áll a megadott elérhetőségeken.

A kezelések hatékonyságát képalkotó vizsgálattal (CT, MR, PET), bizonyos tumorok esetén tumormarkerrel követik. Amennyiben rezisztencia alakul ki egy készítménnyel szemben, terápiaváltásra kényszerülnek, ezzel kapcsolatban az orvos kimerítő tájékoztatást fog adni betegének.

Nagyon fontos, hogy kemoterápia alatt erősítsd a szervezetedet vitaminokkal, fontos tápanyagokkal (például megfelelő mennyiségű fehérjével, vaspótlással).

2. Immunterápia

Az onkológiai immunterápia, vagy immunellenőrzőpont-gátló kezelés az utóbbi évtized egyik legnagyobb, Nobel-díjjal jutalmazott tudományos áttörése volt: azon a felismerésen alapszik, hogy a daganatok képesek termelni olyan fehérjéket, amelyek segítségével elbújnak az immunrendszer elől, illetve gátolják a különböző immunsejtek működését, így a szervezetünk nem pusztítja el őket (normál esetben, a naponta keletkező daganatsejteket az immunrendszerünk felismeri és semlegesíti). A kezelés célja ezen fehérjék gátlása, ezáltal az immunrendszernek a daganat ellen való fordítása.

Fej-nyaki daganatok kezelésében több indikációban alkalmazhatunk ilyen terápiát: a helyileg kiújuló, illetve távoli áttétes stádiumban kemoterápiával kombinálva vagy anélkül, valamint olyan sebészileg nem eltávolítható daganatoknál, amelyek a



sugárkezelés és kemoterápia kombinációját követően nem gyógyultak meg.

A kezelés sok esetben függ a daganat egyes tulajdonságaitól (ún. PD-L1-státuszától), amelyre a patológusok tudnak választ adni a korábbi szövetminta feldolgozásából.

3. Célzott terápia

A daganatok kialakulásában nagy szerepe van egyes molekuláris eltéréseknek (mutációk, kromoszóma-eltérések stb.). Több daganattípus (pl. tüdőrák, emlő) kezelésében jelentős szerepet játszik ezeknek az eltéréseknek a célzott támadása. Fej-nyaki laphámrákokban esetében egy ilyen törzskönyvezett gyógyszer érhető el, hatásmechanizmusában az egyik növekedésifaktor-receptorhoz való kötődés játszik szerepet.

Két indikációban alkalmazhatják: a helyileg előrehaladott rákok esetében, sugárterápiával kombinálva (kemoterápia helyett, ha az a mellékhatások miatt nem adható), valamint a helyileg kiújuló vagy távoli áttétes daganatoknál, ha immunterápia nem adható.

Jellemző, de nem veszélyes mellékhatása a testszerte megjelenő kiütések. Jó hír, hogy akiknél ez a mellékhatás megjelenik, azoknál nagyobb eséllyel hat a gyógyszer.