

# **Sugárterápiára készülve**

Tájékoztató füzet a  
sugárterápia testi és lelki  
hátteréről

Összeállította: Facsar Lilla  
*klinikai szakpszichológus jelölt*  
Hanvay Eszter  
*klinikai szakpszichológus jelölt*

Lektorálta: Dr. Czikó Kitti  
*sugárterápiás szakorvosjelölt*  
Dr. Olajos Judit PhD.  
*sugárterápiás, klinikai onkológus főorvos*  
Vargáné Elischer Éva  
*vezető sugárterápiás szakasszisztens*

Kiadja: Magyar Rákellenes Liga  
Nyíregyházi Alapszervezete

Nyíregyháza, 2020. 05. 31.

ISBN 978-963-87940-3-1

# Sugárterápiára készülve

## **Bevezető**

### **Kedves Olvasó!**

Ön a nyíregyházi Jósa András Oktatókórház Onkoradiológiai Osztályának sugárterápiás betegtájékoztatóját tartja a kezében, mely a daganatos betegséggel élők és hozzátartozóik számára íródott. Kiadványunk célja a sugárkezeléssel kapcsolatos ismeretterjesztés, valamint a nem hiteles forrásból származó információk pontosítása, és a gyakran felmerülő kérdések megválaszolása.

Ismeretterjesztő füzetünk nem helyettesíti a személyes szakorvosi konzultációt, viszont bízunk benne, hogy elolvasása segít megérteni azokat a kezelési folyamatokat, amelyeket orvosa előír Önnek, és segítségére lesz minél pontosabb kérdéseket feltenni számára.

Kiadványunkban megtalálja az osztályon elérhető összes sugárkezelési eljárás rövid leírását, így nem feltétlenül szükséges az egész füzet tartalmát elolvasnia, hiszen minden betegünk számára külön, személyre szabott terápiás terv készül.

## **I. A sugárterápia jelentősége a daganatok kezelésében**

A sugárterápia több, mint száz éves múltra tekint vissza. Kezdetben kis teljesítményű és kis áthatolóképeségű röntgensugárzással kezeltek felszíni tumorokat. Napjainkban a röntgensugárzás energiájának többszörösével képesek kezelni a szervezetben szinte bárhol előforduló sokféle daganattípust. A kezelés során nagy energiájú sugárzó részecskéket használnak a daganat elpusztítására úgy, hogy az elváltozás környezetében lévő ép szövetek a lehető legkisebb mértékben károsodjanak. A technikai fejlődésnek köszönhetően össze sem lehet hasonlítani a néhány évtizeddel ezelőtti sugárterápiát a jelenlegivel. A sugárterápiás szakemberek sokkal pontosabban képesek megtervezni a besugárzandó területre leadandó sugárdózist, az egészséges, környező, ép szövetek védelme mellett. Napjainkban a korábbinál kevesebb mellékhatással és nagyobb hatékonysággal lehet a sugárkezelést alkalmazni.

A sugárterápia a daganatos betegek kezelésében a második leggyakrabban alkalmazott terápiás eljárás. A betegek közel fele részesül onkológiai kezelése során besugárzásban. A sugárkezelés indikációja a daganatterápiában mindig egyénre szabottan történik. Alkalmazhatják műtét előtt a daganat megkisebbitése érdekében, hogy ezzel megkönnyítsék a későbbiekben a daganat műtéti eltávolítását. De sor kerülhet alkalmazására a

műtét után is az esetlegesen visszamaradó daganatos sejtek elpusztítása céljából.

A sugárterápiát gyakran alkalmazzák kombinált kezelés részeként, azaz valamilyen szisztémás kezelés (pl. kemoterápia) mellett.

Amennyiben a teljes gyógyulásra nincs esély, a sugárkezelés alkalmazható palliatív céllal is, tehát a tünetek (pl. fájdalom) mérséklésére és az életminőség javítására.

## **II. A sugárterápia alkalmazása a daganatterápiában**

A sugárterápia célja a daganatos sejtek osztódásának megfékezése, valamint a daganatos sejtek elpusztítása. Besugárzás hatására a szervezetben összetett fizikai, kémiai és biológiai folyamatok játszódnak le.

Az ionizáló sugárzás alapvetően sejtkárosító hatású, erre a hatásra épülnek az orvosi kezelések. A daganatos sejtek gyorsan osztódó sejtek, ezért érzékenyebbek a sugárhatásra. A károsodást a sejt javító mechanizmusai megpróbálják helyreállítani, azonban ezek a folyamatok a daganatos sejtek esetében rosszabbul működnek, mint az egészséges sejtekben.

Ezekre a tényekre alapozva a sugárkezelések megtervezésekor a sugárterápiás szakorvos és a sugárfizikus az egészséges sejtek védelme érdekében meghatározza a besugárzandó terület nagyságát, a bőrfelszín alatti mélységét, a sugárkezelés dózisértékét és időtartamát. A cél, hogy a

kezelésnek minél nagyobb legyen a daganatkárosító hatása, és minél kevesebb legyen a normálszöveti károsodás. A besugárzandó területbe óhatatlanul belekerülnek normálszöveti részek is, hiszen, ha például a testfelszín alatt helyezkedik el a daganat, csak az ép szöveteken keresztül tud áthatolni a sugárnyaláb. Számítógépes besugárzás-tervezés segítségével, a szövetek sugárérzékenységének figyelembevételével számolható ki az a sugárdózis, amely még biztonsággal leadható a mellékhatások figyelembevételével.

### **III. Betegút: tervezéstől a kezelésig**

#### **Onkoteam / Orvosi konzílium**

A kivizsgálás befejeztével a terápiás terv felállításához szükséges vizsgálatok eredményei és a képalkotó eljárások dokumentumai (labor, szövettan, UH, CT, MRI, PET-CT, endoszkópia) alapján egy multidiszciplináris, azaz több orvosi szakterületet magába foglaló orvosi csoport dönt az ideális kezelés megtervezéséről. Amennyiben az onkoteam javaslata alapján sugárkezelés szükséges, a beteg következő lépésként időpontot kap a tervezés CT vizsgálatra.

#### **CT vizsgálat**

A CT (komputertomográfia) vizsgálatra a besugárzás megtervezéséhez van szükség. Ez nem diagnosztikus

vizsgálat, így lelet nem készül róla, és kontrasztanyagot sem használnak. A CT modern képalkotó eljárás, amely a felvételeken a daganat térbeli elhelyezkedését teszi láthatóvá. A vizsgálat alatt a CT vizsgálóasztalára kell felfeküdni, ezután az asszisztensek segítenek beállítani a vizsgálathoz, és később a besugárzáshoz szükséges legmegfelelőbb testtartást, valamint elvégzik annak rögzítését.



### **CT szimulátor**

A bőrre felrajzolt jelekre a továbbiakban érdemes vigyázni, mosakodásnál lehetőleg ne súrolja le őket. Törölközésnél a bőrfelületről csak óvatosan itassa le a vizet. A világos ruházatra ügyelni kell, a jelzések ugyanis nyomot hagyhatnak rajtuk, különösen akkor, ha a nyári melegben megizzad. A ruházat kiválasztásánál ezt vegye figyelembe. Amennyiben a

jelek elkezdenek halványodni, szólni kell a sugárterápiás asszisztenseknek jelmegerősítés céljából. Semmiképpen ne próbálja önmagának visszarajzolni a jeleket.

A CT felvétel készítésekor és később a sugárkezelés ideje alatt nem szabad mozogni a minél pontosabb kezelés érdekében, ebben segítenek a különböző műanyag rögzítők, megakadályozva az elmozdulást.



**Az asszisztensek elhelyezik a testpozíció pontos beállítását segítő rögzítőket a kezelőben**



Bizonyos esetekben, például fej-nyaki régiót érintő besugárzás esetén, hőre lágyuló (termoplasztikus), egyénre szabottan felhelyezett rögzítő maszk kerül alkalmazásra a pontos besugárzás érdekében.



### **Egyénre szabott rögzítő maszkok**

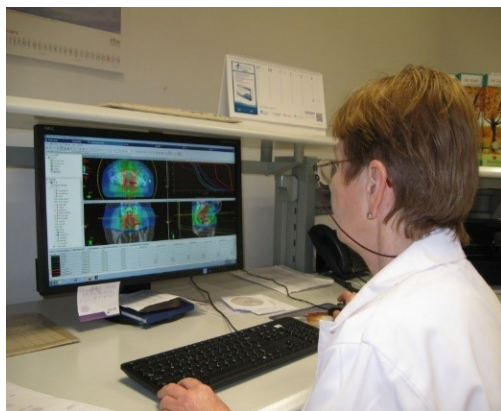
A maszk speciális anyagból készül, szinte súly nélküli háló, amelyet a testalaphoz illesztnek, és jeleket rajzolnak rá. Ezeket a maszkokat a kezelőszemélyzet készíti és őrzi meg az Ön számára, ezzel semmilyen további teendője nincs.

### **A besugárzás megtervezése**

A CT felvétel után a kezelőorvos és a sugárfizikus elkészíti a besugárzási tervet. Ez egyéneként változóan néhány napot,

esetleg hetet vehet igénybe. A sugárterápiás tervezéshez, a CT felvételt alapul véve szükség van különböző térfogatok kijelölésére mind a tumor, mind a védendő szervek szempontjából. Ezek kijelölése nemzetközi ajánlások és protokollok alapján történik. Ezek közül legnagyobb jelentőséggel az ún. tervezési céltérfogat bír.

A sugárterápiás tervezés komplex folyamat, melyet számos ponton több szakember ellenőriz és hagy jóvá. A véglegesen elkészült terv a sugárterápiás részlegen dolgozó szakemberek összehangolt munkájának eredménye. Minden egyes páciens esetén figyelembe vesznek számos egyéni változót, melyek a beteg állapotát jellemzik, és ennek megfelelő besugárzási tervet állítanak össze. A sugárterápiás terv elkészítésekor törekednek arra, hogy a kezelés a hatékonyság mellett a lehető legkevesebb mellékhatással és szövődménnyel járjon.

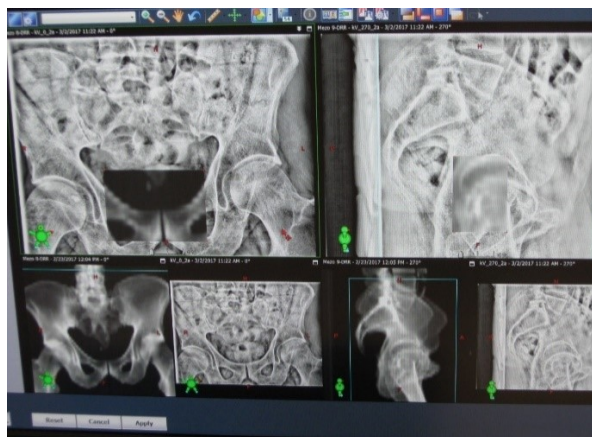


**Sugárterápiás tervezés**

## **A besugárzás menete**

Miután elkészült a terv, a beteg a kezelőorvosával egyeztetve időpontot kap a sugárterápiás lokalizációra. Ez a kezelés megkezdésének az első napja, és pár perccel hosszabb időt vesz igénybe (kb. 10-15 percet), mint az ezután következő kezelések. Fontos, hogy a kezelés idején a besugárzandó területnek tisztának és száraznak kell lennie (pl. a nyári melegben az izzadtságot itassa le az érintett bőrfelületről a kezelés előtt). A bőrön ne legyen krém vagy testápoló. A sugárkezelés nem igényel a páciens részéről semmiféle felkészülést, a kezelés napján ehet és ihat. A pontosság érdekében viszont rendkívül fontos az együttműködése. Előfordulhat, hogy a kezelőszemélyzet például kismencedeici vagy prosztatata besugárzás során kéri, hogy mindig telt, vagy mindig üres hólyaggal érkezzen, és a puffasztó ételek fogyasztását kerülje. A belekben felhalmozódó gázok vagy a salakanyag mennyisége ugyanis némileg befolyásolhatják a kezelést, ezért szükséges a kapott utasításokat figyelemmel kísérni és követni. A sugárkezelés ideje alatt fontos az egyenletes, kis intenzitású légzés.

A sugárkezelésre érkezve az öltözőben csak a megfelelő ruhadarabokat kell levennie (a besugárzás területének függvényében). Ezután kell a kezelőhelyiségbe fáradnia. A sugárterápiás asszisztensek segítségével rögzítésre kerül a besugárzandó testrész.



### **A beállítás ellenőrzése képfúzióval**

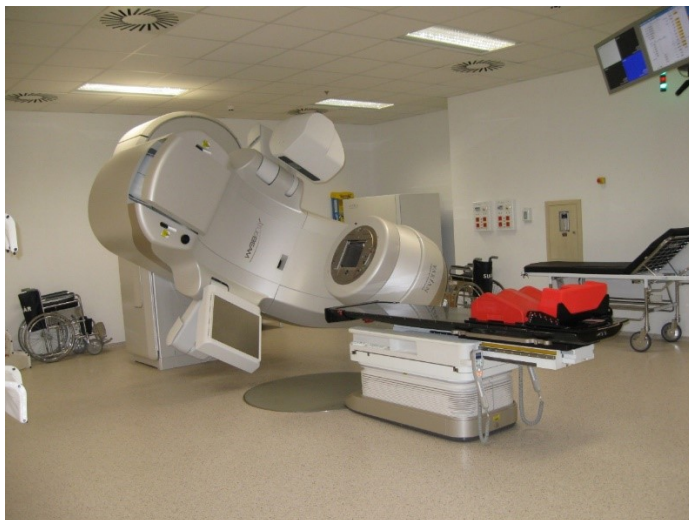
Ami ezt követően zajlik, az az Ön számára nem látható a kezelőhelyiségben. A kezelés megkezdése előtt az asszisztensek a legpontosabb testhelyzet beállítását a röntgenképek illesztésével segítik.

Fontos, hogy a sugárkezelés ideje alatt mindig ugyanabban a testhelyzetben fekdjön, azaz a besugárzott terület megfelelően helyezkedjen el a sugárterápiás készülék alatt. Emiatt a fektetés olykor kicsit időigényes lehet. Miután a pontos rögzítés megtörtént, a sugárterápiás asszisztensek elhagyják a helyiséget, de a szomszédos kezelőhelyiségből mindvégig figyelemmel kísérik a terápiás folyamatot az elhelyezett kamera segítségével, valamint mikrofonon keresztül tudnak kommunikálni Önnel. A sugárterápiás asszisztensekkel előzetesen megbeszélve kérhet zenét a kezelés idejére, mely hasznos lehet a figyelme lekötésére.



### **Lineáris gyorsítók**

A lineáris gyorsítók azok a gépek, amelyekkel a külső sugárkezelést végzik. A nagy gép mozgása furcsa élményt nyújthat, de fontos tudnia, hogy a szerkezet megfelelő működését mindvégig figyelemmel kísérik, és Önt is látják, hallják az asszisztensek.



### **Lineáris gyorsító mozgása**

A gyorsítóba úgynevezett lézergát került beépítésre, ami azonnal leállítja a sugárkezelést, ha az asztal, vagy a beteg és a gép forgó része a megengedettnél közelebb kerül egymáshoz. Miután a terápia befejeződött, az asszisztensek ismét megjelennek a helyiségben, hogy segítsenek eltávolítani a rögzítőket, valamint kikísérik Önt. A sugárkezelés időtartama az orvos által meghatározottan egyénenként változhat, de alkalmanként néhány percnél nem tart tovább.

### **Betegvezetés a sugárterápiás folyamat alatt**

A sugárterápia folyamata alatt az orvos a beteget gondosan követi. Ellenőrzi a besugárzásra adott válaszreakciókat,

szükség esetén módosítja a tervet. Alapvetően fontos azonban, hogy a beteg minden előírt kezelésen időben megjelenjen, és kövesse a kezelőszemélyzet utasításait, javaslatait, így származhat a sugárkezelés végrehajtásából számára a legtöbb terápiás előny. A kezelés során a nem tervezetten kimaradt sugárkezelési nap a sugárkezelés hatékonyságát csökkentheti, ezért fontos a tervezett kezelés időpontjainak megfelelően megjelennie. Amennyiben nem várt esemény miatt (pl. a gép karbantartása) kimaradnak sugárkezelési napok, a sugárfizikusok újabb számításokat végeznek a még szükséges időtartam meghatározása érdekében.

A sugárterápiás kezeléseinek végeztével is kiemelkedő fontosságú, hogy a szükséges és javasolt kontrollvizsgálatokon megjelenjen.

#### **IV. A sugárterápia alkalmazási területei**

##### **Külső sugárkezelés (távol-besugárzás)**

A külső sugárkezelés a lineáris gyorsító berendezéssel történik, ilyenkor a sugárforrás a testen kívül helyezkedik el. A lineáris gyorsító az ún. részecskegyorsító egyik változata, mellyel elektromosan töltött részecskéket egyenes vonalú pályán felgyorsítanak. Az orvosi gyakorlatban meghatározott energiatartományokat használnak. A felgyorsított részecskéket vagy közvetlenül használják fel, vagy wolfram

céltárgyba ütköztetik, és az így keletkező fékezési röntgensugárzással végzik a sugárkezelést. Külső sugárforrásként szolgáló készülékkel történő sugárterápia során rendszerint hetente 5 kezelést végeznek, és a sugárkezelés általában 2-7 hétig tart. A teljes sugárdózis kisebb adagokba elosztva kerül leadásra (frakcionált sugárterápia).

### **Belső sugárkezelés (brachyterápia)**

A kezelés során egy távirányított berendezés a külső, árnyékolt tárolóból juttatja el a sugárterápiára használt izotópot a testbe helyezett eszközbe, majd vissza. Így a szervezet többi részének a sugárterhelése minimalizálható.



**Brachyterápiás  
kezelőhelyiség**

Ezt a kezelési eljárást elsősorban nőgyógyászati daganatok esetében használják. Általában 2-5 kezelést végeznek, heti egyszeri alkalommal. A kezelés egy elkülönített sugárterápiás helyiségben történik, amely összeköttetésben van a



szomszédos helyiségben lévő kezelőszeméllyel. A kezelés időtartama egyéenként változhat, ahogy az előírt terápiás alkalmak száma is. Általában külső sugárkezeléssel kombinálva alkalmazzák. A brachyterápia a fej-nyak táji tumorok és a prosztatata daganatok komplex ellátásában is nagy jelentőségű.

## **V. A sugárkezelés mellékhatásai**

Fontos tudni arról, hogy nem minden beteg esetében jelentkeznek kifejezett mellékhatások, illetve gyakran intenzitásuk is mérsékelt lehet. Sok páciens a sugárterápia során ugyanúgy dolgozik, mint előtte. A következőekben viszont segítünk tisztázni és áttekinteni, melyek a leggyakrabban jelentkező mellékhatásra utaló tünetek a sugárkezelés során. Fontos alapszabály azonban, hogy minden újonnan jelentkező tünetet, esetleges mellékhatásra utaló jelet azonnal jelezni kell a kezelőszeméllyetnek. Segítenek eldönteni, szükséges-e valamilyen lépéseket tenni a tünetek kivizsgálása érdekében. A kezelőszemélyzet a segítségére tud lenni abban is, hogyan kezelhetők, csökkenthetők az esetleges tünetek.

A mellékhatások kialakulása számos tényező függvénye. Szerepe van benne a beteg általános fizikai állapotának, a sugárkezelt terület jellegzetességeinek. A mellékhatások függnak a kezelt terület nagyságától, az ott elhelyezkedő szervektől, a sugárkezelés dózísától is. Egyéni

érzékenységtől függően a lehetséges mellékhatások nem azonnal a kezelések megkezdésekor jelentkeznek, hanem általában fokozatosan. A mellékhatások lehetnek koraiak, illetve későiek. A korai mellékhatások általában a sugárterápia ideje alatt alakulnak ki. A terápia alatt fokozatosan erősödhetnek, akár az utolsó kezeléseket után is, de általánosságban elmondható, hogy 2-4 héttel a kezelés végét követően már nagymértékben csökkennek. A késői mellékhatások a sugárterápia befejezése után 3 hónap elteltével jelentkezhetnek, de akár évekkel később is megjelenhetnek.

### **Korai mellékhatások**

A sugárterápia alatt a leggyakoribb általános panaszok a fáradékonyság, az étvágytalanság, a bőrtünetek és a gyulladásos folyamatok. A kezelés folyamán a szervezet a szokásosnál több energiát igényel, ez lehet az oka a fáradtságnak. A fáradékonyság a kezelés befejezése után még 4-6 hétig is megmaradhat. Fontos szempont a pihenés. A kiegyensúlyozott táplálkozás megelőzi a súlyvesztést. A leggyakoribb a bőrt érintő mellékhatás. A sugárzásnak kitett bőrfelületen olyan tünetek alakulhatnak ki, mint napégést követően. A bőrfelület kiszárad, hámlik, viszket. Nedves hámlás és fekélyesedés is előfordulhat. A bőrfelület dörzsölése, vakarása mindenképpen kerülendő.

A nyálkahártya gyulladása, irritációja is gyakran előfordul. Fontos, hogy ezek a tünetek általában a sugárkezelés alatt álló területeken alakulhatnak ki. Fej-nyaki daganatok és tüdőrák besugárzása esetén előfordulhat a nyelőcső nyálkahártyájának gyulladása is. Minden esetben fontos a tünetek, panaszok jelzése a kezelőszemélyzet felé, hogy orvosa megfelelő készítményekkel tudjon segíteni Önnek. A panaszok rendszerint enyhülnek a kezelés lezajlása után, viszont előfordulhatnak tartós tünetek is. Az ízérzékelés és a szaglóképesség is módosulhat. Számolni lehet a nyálképződés csökkenésével, az emiatt kialakuló szájszárazsággal, nyelési nehezítettséggel. Rendelkezésre állnak olyan készítmények (pl. műnyál), melyekkel enyhíthetőek a panaszok.

A fej-nyaki régió sugárkezelését meg kell előznie fogászati vizsgálatnak, ugyanis minden fogászati beavatkozást a sugárkezelés előtt kell elvégezni. A sugárkezelés ideje alatt, valamint azt követően a fogorvost mindenképp tájékoztatni kell a kezeléstről. A terápia következményeként kialakuló nyálkahártya-gyulladás megnehezíti a fogászati kezeléseket. A sugárkezelés időtartama alatt különösen ügyelni kell a megfelelő szájhigiénéire, a fogak és a szájüreg tisztítására. A mentolos, alkoholos szájvizek alkalmazása nem ajánlatos. A kamillás szájöblítő mérsékelheti a gyulladást.

A koponya besugárzása okozhat idegrendszeri tüneteket, jelentkezhetnek változások a gondolkodás és a koncentráció, valamint a figyelem területén. Tünetei lehetnek a fejfájás, a bőrelváltozások, a hajhullás, a hányinger és a hányás. A hajhullás, szőrzetvesztés a kemoterápiától eltérően csak a sugárkezelt területeken alakulhat ki, a hajvesztés is általában átmeneti.

A hasi-kismedencei régiót érintő besugárzások hasmenést válthatnak ki. A kismedencét érintő kezelés okozhat vizeletürítési panaszokat, fokozott vagy gyakori vizeletürítést. Ezek a tünetek a kezelőorvos által javasolt gyógyszerekkel mérsékelhetőek. A nőgyógyászati daganatok, a prosztata besugárzása hatással lehet a nemi szervek működésére. A sugárkezelés ideje alatt és közvetlenül azt követően a nemi szervek panaszai miatt a szexuális élet nehezítetté válhat. A sugárkezelés hatása a szexualitásra és a reprodukzív funkciókra is kihatással lehet. A családtervezési szándékot érdemes megbeszélnie kezelőorvosával.

### **Késői mellékhatások**

A késői mellékhatások a sugárterápia befejezését követően hónapok múlva, vagy akár évekkel később is jelentkezhetnek. A kezelési terv elkészítésekor a késői mellékhatások kialakulásának lehetőségét is figyelembe veszik. Az alkalmazott sugárterápiás protokollok úgy kerülnek kialakításra, hogy a késői károsodások mértéke elfogadható

legyen. A kezelőorvos egyénre szabottan tájékoztatást tud nyújtani a késői mellékhatásokról.

A sugárkezelés befejezése utáni hetekben-hónapokban regenerálódik a szervezet, az akut mellékhatások csökkennek. Bizonyos esetekben jelentkezhetnek késői mellékhatások, rendszerint hegesedések, amelyek okozhatnak panaszokat. Késői tünet lehet a mellhártya gyulladása, hegesedése, a tüdő állományának fibrózisa, a bél szűkülete.

### **Bőrápolás a sugárkezelés során**

A kezelt területen a bőrön napégéshez hasonló tünetek alakulhatnak ki. Bőrpír, szárazság, gyulladás jelentkezhet, súlyosabb esetekben akár nedves hámlás vagy fekélyesedés. Alapvető szabály, hogy a tünetek jelentkezése esetén tájékoztassa a kezelőszemélyzetet, kérje ki orvosa tanácsát! A következőkben olyan bőrápolási tanácsokról olvashat, amelyek figyelembevételével általában javasolt.

Alapvetően a sugárkezelés hatására a bőr viselkedése, érzékenysége megváltozik. Az évek óta rendszeresen használt krémek, tusfürdők és egyéb kozmetikai termékek akár súlyos bőrreakciókat is kiválthatnak. Ne használjon dezodorokat, stiftet, parfümöket, kozmetikumokat, púdereket, vegyi anyagokat az érintett felületen. Bőrét a kezelőszemélyzet által javasolt krémmel ápolja, amennyiben szükséges. Egyedi esetekben bőrgyógyász tud Önnek tanácsokkal szolgálni. A bőrfelületet nem szabad áztatni,

borogatni. Ügyeljen rá, hogy zuhanyzáskor a kezelt területet kíméletesen érje a víz, langyos vízzel tisztálkodjon. Semleges kémhatású szappant használjon mosakodáshoz, a sugárkezelt területet ne szappanozza. Langyos vízzel, finoman, dörzsölő mozdulatok nélkül tisztítsa meg a felületet. Törölközéskor szintén ügyeljen rá, hogy az érintett területről csak itassa fel a vizet, ne dörzsölje meg a bőrét. Közvetlen napsütéstől óvja, védje a bőrfelületet – a kezelés befejezését követő évben is! Szigorúan tilos a szolárium használata. Viseljen kényelmes, laza fehérneműt és ruhákat, lehetőleg pamut, vászon, jól szellőző, könnyű anyagú textíliákból készületeket. A műszálás, kevésbé szellőző anyagok, szűk, szoros ruházat kerülése ajánlatos. A besugárzott bőrfelületet ne ragassza le ragtapasszal. Amennyiben sebet észlel, jelezze a kezelőszemélyzetnek. Férfiaknál, amennyiben az arc és nyak területét érinti a kezelés, a borotválkozás során bekövetkező bőrsérülések az irritáció fokozódásával járhatnak. Ne használjon alkoholos arcszeszt. A hónalj borotválása, a szőrtelenítés szintén kerülendő, ugyanis a kezelés miatt különösen irritálttá válhat a felület. A szőrtelenítés ezen a területen nagy eséllyel bekövetkezik a besugárzás miatt.

### **Táplálkozási és életmód tanácsok**

A sugárkezelés során felléphet étvágytalanság. Amennyiben kevesebb táplálékot tud elfogyasztani, mint korábban, akkor

célszerű odafigyelnie arra, hogy a vitamin- és kalóriadús ételek fogyasztását emelje meg, hogy elkerülje a testsúlyvesztést és a következményes legyengülést. Fontos a megfelelő folyadékpótlás a kiszáradás elkerülése érdekében. Tanácsos lehet a többszöri, kis adagokban történő étkezés. Orvossal konzultálva szedhetők étvágygerjesztők, fogyaszthatók tápszerek, mesterségesen pótolható bizonyos vitaminok. Fontos tudnia, hogy nem minden árusított készítmény megbízható!

Speciális diéta követése javasolt lehet, ha a mindennapi táplálkozást könnyítheti, ebben az esetben javasolt dietetikus szakemberrel való konzultáció. A kezelés alatt hányingert, hányást is tapasztalhat a páciens. Ilyenkor kérje ki orvosa tanácsát, hogy milyen hányingercsillapító készítmény lehet hatékony panaszai esetében. Kerülendő a dohányzás és az alkoholtartalmú italok, a fűszeres ételek fogyasztása, ezek ugyanis súlyosbíthatják a meglévő panaszokat, tovább irritálják a nyálkahártyát.

A hasi-kismedencei régiót érintő besugárzás során gyakran jelentkezhetnek emésztési panaszok, leggyakrabban hasmenés. Ilyen esetekben a koffein, a rostos gyümölcslevek, a gázképző ételek, a hüvelyes növények kerülése, a tej és tejtermékek fogyasztásának mérséklése javasolt.

A megfelelő táplálkozás kivitelezése különösen fontos a sugárkezelés alatti és utáni erőnlét szempontjából.

## **VI. Gyakran ismételt kérdések**

### ***Fáj-e a sugárkezelés?***

A külső sugárkezelés nem jár fájdalommal vagy hőérzettel. Az érzékszerveink számára éppen annyira érzékelhetetlen, mint amikor röntgenfelvétel készül rólunk. Azonban a többszöri besugárzás hatására keletkezhetnek bizonyos mellékhatások, melyek kellemetlenség érzésével, érzékenységgel párosulhatnak.

### ***Mi történik, ha rosszul leszek a kezelés közben?***

A sugárterápiás asszisztensek a kezelés teljes ideje alatt kamerás és mikrofonos összeköttetésben vannak a helyiséggel, amelyben tartózkodik, így bármikor tud jelezni, ha rosszul érezte magát.

### ***Kezelés után radioaktív, sugárzó válok? Érintkezhetnek a családtagjaimmal sugárkezelés után?***

A sugárkezeléseket sok félreértés övezi, amihez valószínűleg hozzájárul, hogy a kifejezésben szerepel a „sugár” szó. A leggyakrabban alkalmazott módszer a külső sugárforrásból történő kezelés. Ilyenkor nincsen szó sugárzó anyag használatáról, a besugárzás arra utal, hogy a kezelés során a készülékből nagy energiájú sugárnyalábbal célozzák meg a kezelni kívánt területet, a daganatos gócot. A beteg nem válik sugárzóvá, a környezetében élő személyekre, gyerekekre



nem jelent veszélyt, tehát a napi sugárkezelés után nyugodtan hazamehet, és érintkezhet a családtagjaival.

A brachyterápia a másik módszer, amelynek során ténylegesen sugárzó izotópot helyeznek a daganatos elváltozás közelébe, ami a kezelés ideje alatt marad a betegben. Ehhez radioizotópokat használnak. Ügyelnek rá, hogy a kezelendő területhez közeli egészséges szöveteket csak minimális sugárterhelés érje, és a beteg környezetében ne legyen sugárveszély. Ha bármilyen óvintézkedés indokolt a beteg közelében élőkre nézve, erről minden esetben tájékoztatást kap a páciens.

### ***A sugárkezelés ideje alatt milyen tüneteket kell a kezelőorvosomnak jelentenem?***

A sugárkezelés ideje alatt jelentkező mellékhatások, tünetek függnek a besugárzott területen elhelyezkedő szervektől. Minden esetben kérje orvosa véleményét az észlelt tünetekkel kapcsolatosan. Számos tünet és mellékhatás megérthető, mérsékelhető ezáltal, és egy jobb életminőség alakítható ki.

### ***Kihullik-e a hajam?***

A hajvesztés a koponyát érintő besugárzás esetén jelentkezhet, és a kezelések befejezése után a haj ismét kinő.

### ***Élhetek-e szexuális életet a sugárkezelés ideje alatt?***

A sugárkezelések nagy része esetén nem csökken a szexuális együttlét képessége. Bizonyos testrészeket érintő besugárzások esetén viszont javasolt lehet a szexuális élet ideiglenes felfüggesztése, például a kismedence sugárkezelésekor, ugyanis a besugárzás hatással lehet a nemi szervek működésére. A sugárkezelés ideje alatt és közvetlen azt követően a kismedencei fájdalmak miatt a szexuális élet nehezítetté válhat. Mindkét nem esetén a nemi szerveket érintő panaszok egyaránt lehetnek átmenetiek, a kezelést kísérőek, vagy elhúzódóak. A sugárkezelés befolyásolhatja a szexualitást, de kihatással lehet a reprodukív funkciókra is. Reprodukív korban lévő páciensek esetében a családtervezési szándékot mindenképpen érdemes közölnie kezelőorvosával. Sugárkezelés megkezdése előtt meg kell tenni azokat a lépéseket, amelyek a későbbiekben lehetővé teszik a gyermekvállalást. A kezelés ideje alatt semmiképpen sem javasolt teherbe esni, mivel a kezelés magzatkárosító hatású. A szexuális étellel és a gyermekvállalási szándékával kapcsolatos kérdéseiről mindenképpen javasolt kezelőorvosával konzultálnia.

## **Lelki nehézségek: mikor forduljak pszichológushoz?**

Fontos tudnia, hogy a sugárkezelés kapcsán jelentkező félelem és stressz természetes, hiszen egy idegen, új helyzettel szembesül a betegsége során. Az intézményünkben dolgozó szakemberek célja, hogy az Ön igényeihez mérten biztosítsanak támogatást és információkat mindvégig. Amennyiben úgy tapasztalja, hogy a megélt félelem, stressz és szorongás kínzó az Ön számára a mindennapok során, esetleg akadályozza is bizonyos tevékenységei elvégzésében, keresse bizalommal az intézményünkben dolgozó pszichológusokat.

## **VII. Onkopszichológiai Szakrendelés**

Osztályunkon az orvosi kezelések mellett fontosnak tartjuk a betegséggel, kezelésekkal járó lelki nehézségekkel való megküzdést. Támogatjuk betegeinket abban, hogy gyógyulási folyamatuk aktív részeseivé váljanak. A pozitív gondolkodás megkönnyíti a gyógyulást, az új helyzet elfogadását, melyhez pszichoszociális szakembereink – klinikai szakpszichológus, pszichoterapeuta, pszichológus, gyógytornász – készséggel állnak rendelkezésükre, egyéni és csoportos foglalkozásokkal, tanácsadással, rehabilitációs programokkal. Mindezek az Ön igényei szerint, előzetes időpont-egyeztetéssel a megadott telefonszámokon az Onkopszichológiai Szakrendelésen érhetőek el. Beutaló nem szükséges.

### **Elérhetőségeink:**

Ozvald Gabriella, *klinikai szakpszichológus, pszichoterapeuta*  
06/30/257-9913 vagy 06/42/599-700/1474 mellék

Lupák Éva, *klinikai szakpszichológus*  
06/20/803-5877 vagy 06/42/599-700/2049 mellék

dr. Andrejkovics Mónika, *klinikai szakpszichológus, pszichoterapeuta, neuropszichológus*  
06/30/290-5774 vagy 06/42/599-700/1716 mellék

Facsar Lilla, *klinikai szakpszichológus jelölt*  
06/30/911-8235 vagy 06/42/599-700/1716 mellék

### **1. Egyéni konzultáció, pszichoterápia**

A pszichoterápia olyan gyógyító módszer, olyan beszélgetés, mely talán egyidős az emberiséggel. A daganattal küzdők testi betegsége gyakran olyan lelki terheket okoz, melyekkel önerőből megküzdeni nagyon nehéz. A fokozott lelki érzékenység, bűntudat, düh, szorongás, depresszió, pánik, halálfélelem, a szeretteink bizonytalansága olykor segítséget érdemel. A gyógyító munka során alkalmazott szemléletünk sokrétű, mindig a páciens igényeihez, szükségleteihez mérten alakítjuk. Dolgozunk kognitív és viselkedésterápiával, integratív hipnoterápiás módszerrel, relaxációval.

Bejelentkezés: az elérhetőségek bármelyikén, beutaló nem szükséges.

## **2. Pszichológiai szűrővizsgálat**

A betegségekkel való testi és lelki megküzdésnek fontos tényezője, hogyan viszonyulunk betegségünkhöz, hogyan látjuk a gyógyulásban betöltött szerepünket, milyen módokon próbáljuk helyreállítani testi és lelki egyensúlyunkat. A pszichológus kérdőív segítségével képet kap az Ön aktuális pszichoszociális helyzetéről, melynek ismerete segíti az Ön komplex onkológiai kezelését. A vizsgálat szorongást és depressziót mérő kérdőívek kitöltéséből (STAI, Beck, DAS), rövid beszélgetésből és ezt követően egy visszajelzésből áll. A vizsgálathoz előjegyzés szükséges, de minden új betegünk kézhez kapja a kérdőíveket.

Bejelentkezés: az elérhetőségek bármelyikén, beutaló nem szükséges.

## **3. Sugárterápiás kezelésre felkészítő tréning**

Osztályunkon sugárterápiás kezelésre felkészítő tréning működik csoportos formában pszichológus vezetésével, orvos, sugárterápiás szakasszisztens és gyógytornász együttműködésével. A tréningen betegeink igényeihez mérten részletes felvilágosítást nyújtunk a sugárterápia hatásáról, a

kezelések menetéről, a kezelésekkel járó egyéb teendőkről, esetleges mellékhatásokról. A tréning lehetőséget nyújt a kérdések tisztázására és a betegtársakkal való találkozásra. Elsajátítunk egyszerű relaxációs technikákat, melyek sikerrel végezhetőek a kezelések alatt, vagy bármely más feszült helyzetben. A tréning három alkalmas.

**Keresse bizalommal:** Facsar Lilla, *klinikai szakpszichológus jelöltet* a megadott elérhetőségeken.

#### **4. Relaxáció**

A sugárterápiára felkészítő tréningen nincs lehetőség adott relaxációs technika teljes körű elsajátítására, viszont betekintést nyerhet bizonyos módszerek alkalmazhatóságába. Az egyéni gyakorlással kiegészítve megtapasztalhatja a résztvevő, milyen módszer lehet hatásos esetében a kínzó feszültségek csökkentésére.

A relaxáció jelentése ellazulás, elengedés. Olyan eljárás, melyben lelki szintről indítunk testi folyamatokat, és ez visszahat a lélekre. A relaxáció egy tanulási folyamat, gyakorolni kell. Rövidtávú lehetséges hatása, hogy csökken a testben lévő feszültség, emellett pihentetően hat. Csökkenti a szorongást, a fájdalmat (főként az izomfeszülésből származókat). Hosszútávon növelheti a tűrőképességet, ami által ellenállóbbá válunk a fizikai és lelki stresszel szemben,

erősödik a testi-lelki immunrendszer, a testi funkciók szabályozhatóvá válnak. Teljesítményjavulás, a képességek kibontakoztatása, a kreativitásunk növekedése, az akaraterő fokozódása figyelhető meg. Segítségével harmóniába kerülünk önmagunkkal – jobban megismerjük magunkat, testérzéseinket, és hagyjuk ezek működését kibontakozni: „birtokba vesszük azt, ami eddig is a miénk volt”.

### **Relaxációs csoport daganatos betegeknek**

Osztályunkon kiscsoportos foglalkozások keretében indítunk relaxációs csoportokat. Ha Ön úgy gondolja, hogy vannak a szervezetében olyan felesleges túlfeszülések, amelyek elveszik az energiáját a gyógyulástól, akkor itt tanulhat relaxációs technikákat, amelyekkel csökkentheti ezeket.

A relaxáció elsajátítása nem azt jelenti, hogy mindig minden belső feszültséget meg tud majd szüntetni – ez nem is lehetséges és nem is szükséges –, hanem azt, hogy jobban be tudja majd osztani az energiáit. Időnként nagy erővel szükséges küzdeni a gyógyulásért, máskor pihenni kell, kikapcsolódni, regenerálódni, tölteni. Ez utóbbi is – mint oly sok más dolog – fejleszhető, tanulható. Sokan az életük során spontán módon kialakítják saját ellazulási technikáikat, míg mások kevésbé tudják, hogyan kell ezt elérni. Utóbbi esetben nyújthat segítséget Önnek relaxációs csoportunk, ahol

útmutatót kap ahhoz, hogyan kell a rendszeres gyakorlások révén megtanulni az ellazulást.

**Keresse bizalommal:** dr. Andrejkovics Mónika, *klinikai szakpszichológus, pszichoterapeuta, neuropszichológust* a megadott elérhetőségeken.

## **5. Gyógyító képzelet tréning**

A tréning a képzelet és a relaxáció kombinációja, spontán képzeletbeli képek felhasználásával saját gyógyító erő mozgósítása élhető meg. A tíz alkalmas programunkon egy olyan lelki ösvényen indulunk el, melyen érintjük a relaxáció technikáját és el is sajátítjuk azt, a gyógyulási folyamat belső, képi megjelenítését, régi sérelmek, neheztelések leküzdését, lelki veszteségekkel való megküzdést, az egyéni életcélok meghatározását, belső erőforrásainak mozgósítását és a testi fájdalom lelki összetevőit.

**Keresse bizalommal:** Lupák Éva, *klinikai szakpszichológust* a megadott elérhetőségeken.



## **6. MELLESE-LEG**

### **pszichoterápiás célzatú mozgásterápia emlő műtött daganatos betegeknek**

A csoportos foglalkozáson onkológiai gyógytornász és klinikai szakpszichológus, továbbá orvos, sugárterápiás szakasszisztens segít megtalálni azokat a testi és lelki erőforrásokat, melyek az életöröm, önbizalom visszaszerzésében segítenek. Csoportos foglalkozásainkon a „tudás”, a megértés fontos szerepet kap, tornagyakorlatok elsajátításával és gyakorlásával megelőzhetővé válik a felső végtag mozgásbeszűkülése, a nyiroködéma kialakulása, továbbá elérhetővé válik a depresszió, a szorongás csökkenése, az énkép, testkép elfogadása.

**Keresse bizalommal:** Ozvald Gabriella, *klinikai szakpszichológus, pszichoterapeutát* a megadott elérhetőségeken.

## **7. Figyelem- és memóriafejlesztő csoport**

Osztályunkon kiscsoportos foglalkozások keretében indítunk fejlesztő foglalkozásokat olyan daganatos betegek számára, akik úgy érzik, hogy enyhe vagy közepes mértékű koncentrációzavarban, esetleg feledékenységben szenvednek. A csoportfoglalkozásokat egyéni beszélgetés és

felmérés előzi meg. A közös gyakorláson túl az otthoni önálló fejlesztéshez is kapnak útmutatót.

**Keresse bizalommal:** dr. Andrejkovics Mónika, *klinikai szakpszichológus, pszichoterapeuta, neuropszichológust* a megadott elérhetőségeken.

## **VIII. Onkológiai fizioterápia**

Onkológiai gyógytornászaink munkájuk során a mozgás megszerettetésére törekednek, segítenek a felmerülő mozgásszervi panaszokra hosszú távú megoldást találni. Elsősorban az ambulánsan érkező nyiroködémában szenvedő betegek kezelőorvos által elrendelt komplex kezelését végzik, illetve az osztályon fekvő valamennyi daganatos páciens javasolt tornáját segítik. A kezeléseket a mozgásszervi és mentális státuszhoz igazodva állhatnak kézi nyirokdrainage, gépi kompressziós kezelésből, valamint speciálisan felhelyezett kompressziós fászlizásból, amit a beteg maga is elsajátíthat. Dolgoznak a daganatos betegséget kísérő neurológiai, valamint belgyógyászati panaszokkal küzdő betegekkel is, dializált, valamint különböző fertőzések elhárítása után legyengült immunrendszerű betegek tornáztatása is a feladatukat képezi.

## **Onkológiai gyógytornász tanácsai emlőműtéten és nyirokcsomó eltávolításon átesett páciensek számára**

Mivel a sugárkezelésben részesülő páciensek között igen nagy számban vannak emlőműtéten és nyirokcsomó eltávolításon átesett betegek, az alábbiakban ismertetésre kerülnek hasznos szempontok az érintettek számára, melyeket Szabó Rita *onkológiai gyógytornász* állított össze.

- Kerülje a szoros ruházat és szoros ékszerek viselését.
- Ne hordjon olyan melltartót, ruhát, aminek a vállpántja „bevág”.
- Mozgás során ügyeljen arra, hogy fájdalom- és feszüléshatárig végezzen mozdulatokat, ne rugóztassa, és ne erőltesse karját!
- Statikus terhelés az érintett oldali felső végtagon 4-5 kg engedélyezett.
- Rendszeresen használjon puha edzőlabdát, „stresszlabdát”, mely elfér a tenyerében, és végezzen vele pumpáló mozdulatokat.
- Időről időre pihentesse a karját megemelt helyzetben.
- Próbálja tartani a súlyát. A túlsúly fokozhatja a nyiroködéma kockázatát és nehezíti a kezelést.
- Az olyan sportok, mint az úszás, a séta, a torna kiváló testgyakorlási formák az Ön számára. Úszás esetén a sugárkezelés óta eltelt időt mindenképpen vegye figyelembe.

- Óvja a karját, kerülje a sérüléseket, pl. viseljen kertészkesztyűt a kerti munka során.
- Ha bármilyen bőrfertőzés, bőrgombásodás jeleit véli felfedezni magán, forduljon orvoshoz.
- Lehetőség szerint ne a műtött karjából vegyenek vért, ne ide adjanak be injekciókat, oltásokat, infúziókat, és ne ezen az oldalon mérjenek vérnyomást.
- Óvakodjon a túlzott hidegtől (pl. fagy), vagy túlzott melegtől (pl. forró víz, szauna, termálfürdő, tűzhely fölötti gőzök, vasalás).
- Igyekezzen megelőzni a rovarcsípéseket lehetőség szerint, ennek megfelelő ruházatot viseljen.

### **Elérhetőség:**

Onkoradiológiai Osztály, földszinti gyógytornaterem

Szabó Rita, *gyógytornász*

Erdei Viktória, *gyógytornász*

Telefonszám: 06/42/599-700/1997 mellék

### **IX. Onkológiai dietetika**

Diétás tanácsadás kérhető onkológiai betegek számára.

### **Elérhetőség:**

Dietetikai Iroda

Horváth Judit, *dietetikus*

Telefonszám: 06/42/599-700/1211 mellék

## X. Felhasznált irodalom

- 14 otthoni praktika a sugárkezelés idejére  
<https://rakgyogyitas.hu/14-otthoni-praktika-sugarkezeles-idejere/>
- Hogyan készülhet fel a beteg a sugárkezelésekre?  
<https://rakgyogyitas.hu/hogyan-keszulhet-fel-a-beteg-a-sugarkezelesekre/>
- Milyen panaszokat okozhat a sugárkezelés?  
<https://rakgyogyitas.hu/milyen-panaszokat-okozhat-a-sugarkezeles/>
- Nem veszélyes a sugárkezelés a családtagjaimra?  
Nem válok sugárzóvá?  
<https://rakgyogyitas.hu/nem-veszelyes-a-sugarkezeles-a-csaladtagjaimra-nem-valok-sugarzoval/>
- Sugárkezelés: felkészülni testben és lélekben  
<https://rakgyogyitas.hu/sugarkezeles-felkeszulni-testben-es-lelekben/>
- Sugárkezelés és kemoterápia: a félelmetes gyógymód  
<https://rakgyogyitas.hu/sugarkezeles-es-kemoterapia-a-felelmetes-gyogymod/>
- Sugárterápia a tumorok ellen  
<https://rakgyogyitas.hu/sugarterapia-a-tumorok-ellen/>
- Sugárterápia: tumorpusztítás és tüneti kezelések  
<https://rakgyogyitas.hu/sugarterapia-tumorpusztitas-es-tuneti-kezelesek/>

## **XI. Hasznos weboldalak**

- [www.daganatok.hu](http://www.daganatok.hu) – cikkek szakemberektől
- [www.egeszsegvedoegyesulet.hu](http://www.egeszsegvedoegyesulet.hu) – Egészségvédő Egyesület honlapja
- [www.facebook.com/onkopszichologiaianyiregyhaza](https://www.facebook.com/onkopszichologiaianyiregyhaza) – A nyíregyházi Jósa András Oktatókórházban működő Onkopszichológiai Szakrendelés hivatalos Facebook oldala aktuálisan frissülő információkkal
- [www.mdosz.hu](http://www.mdosz.hu) – Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének honlapja
- [www.ogyei.hu](http://www.ogyei.hu) – étrendkiegészítőkről, speciális élelmiszerekről, tápszerekről
- [www.onkopszichologia.hu](http://www.onkopszichologia.hu) – információk, cikkek a daganatos megbetegedések pszichológiai, lelki vetületeiről
- [www.rakgyogyitas.hu](http://www.rakgyogyitas.hu) – szakemberek által írt cikkek
- [www.rakliga.hu](http://www.rakliga.hu) – Magyar Rákellenes Liga
- [www.springmedkonyvaruhaz.hu/betegtajekoztatok/onkologia](http://www.springmedkonyvaruhaz.hu/betegtajekoztatok/onkologia) – SpringMed Betegtájékoztató Füzetek
- [www.tuzmadaralapotvany.hu](http://www.tuzmadaralapotvany.hu) – Tűzmadár Alapítvány, Rákbetegek és hozzátartozóik pszichoszociális rehabilitációjáért
- [www.ujdieta.hu](http://www.ujdieta.hu) – Új Diéta Magazin honlapja

## Záró gondolatok

A sugárterápiás kezelés a testi terheken túl lelki terheket is okozhat egyes páciensek számára. Azzal, ha megfogadja az orvosok és a kezelőszemélyzet kéréseit, betartja az életmódbeli és étrendi tanácsokat, önmaga is tehet azért, hogy a sugárterápiát könnyebben és a folyamat tevékeny részeseként élje át. A tapasztalatok szerint, aki tudatosan felkészül, tájékozódik a kezelésekkkel kapcsolatos információkról, lehetséges mellékhatásokról és azok csillapításáról, önmaga is hozzájárul ahhoz, hogy javuljon közérzete és általános állapota. Közvetve a kezelés sikerességéhez is.

Hiszünk benne, hogy a feszültségkezelés alapja az, hogy a beteg tisztában legyen az állapotát kísérő kezelések céljáról, és arról, hogy ezek a kezelések alapvetően hogyan zajlanak. Bízunk benne, hogy tájékoztatónk nyújtott Ön és családtagjai számára olyan információkat, melyeket hasznosnak talált, és segítik a sugárkezelési folyamat pontosabb megértését. Amennyiben kérdései vannak, bizalommal keresse az intézményünkben dolgozó valamennyi szakembert.

Jó egészséget kívánva,

*A Jóna András Oktatókórház Onkoradiológiai Osztályának dolgozói*

## *Jegyzetek*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---