

Túto brožúrku vydala **Liga proti rakovine** v odbornej spolupráci s **Oddelením radiačnej onkológie NOÚ**.

**Liga proti rakovine** je občianske združenie, ktoré pomáha onkologickým pacientom, ich rodinám a blízkym aj prostredníctvom týchto projektov:

## Onkoporadňa

Na **bezplatnej linke 0800 11 88 11** sú vám k dispozícii skúsení odborníci – lekári, psychológovia, výživoví asistenti, sociálno-právni poradcovia. Sú pripravení vám poradiť a pomôcť s vašimi konkrétnymi otázkami. Vaše otázky môžete zasielať aj mailom na **poradna@lpr.sk**. Rozpis časov služieb jednotlivých odborníkov na každý deň nájdete na **www.lpr.sk/onkoporadna**.



## Sieť onkopsychológov

Naprieč Slovenskom je vám k dispozícii približne 20 psychológov, ktorí ponúkajú **individuálne príp. skupinové poradenstvo** a terapiu počas liečby a po nej. Kontakty na onkopsychológov v daných mestách nájdete na **www.lpr.sk/siet-psychologov**.



## Centrá pomoci LPR

Pre onkologických pacientov ponúkame v Centrách pomoci v Bratislave, Košiciach a Martine rehabilitácie, pohybové a voľnočasové aktivity a vzdelávacie kurzy. Rodine či blízkym onkologického pacienta **individuálne poradíme**. Organizujeme edukačné prednášky pre širokú verejnosť, ktorá sa chce dozvedieť viac o onkologickom ochorení a prevencii.

Viac informácií o **bezplatných programoch** Ligy proti rakovine určených pre onkologických pacientov a ich rodiny môžete nájsť na **www.lpr.sk**

V rámci **Oddelenia radiačnej onkológie NOÚ** vzniklo občianske združenie **RadOnko**, ktorého cieľom je skvalitnenie radiačnej liečby a podporiť rozvoj radiačnej liečby na Slovensku. Viac info na: **www.radonko.sk**.

Viac informácií o onkologických ochoreniach, vrátane informácie o preventívnych (skriningových) programoch je dostupných na webe NOI: **www.noisk.sk**

## Vedľajšie účinky rádioterapie

**Krátkodobé vedľajšie účinky** – tieto vedľajšie účinky sú dočasné a vymiznú krátko po ukončení liečby. Nižšie je uvedený zoznam možných vedľajších účinkov, ktoré by ste počas liečby mohli zaznamenať.

### Častejšie:

- únava
- strata váhy
- znížená chuť do jedla
- podráždenie kože
- suché ústa
- vypadávanie vlasov ožarovanej oblasti
- strata alebo zmena chuti
- vredy v ústach
- bolesť pri prehltaní
- zhrubnutie sliznice (väzké sekréty)
- opuch krku

### Menej pravdepodobné:

- ťažkosti s prehltaním
- zmeny hlasu
- kašeľ
- závažné zmeny na koži
- lapanie po dychu
- ťažkosti s otvorením úst
- zápal pľúc
- pocit plnosti v ušiach

**Dlhodobé vedľajšie účinky** – po vymiznutí krátkodobých vedľajších účinkov rádioterapie sa o ďalšie mesiace alebo roky môžu prejavovať aj neskoré vedľajšie účinky.

### Častejšie:

- strata váhy
- suché ústa
- únava
- strata vlasov v ožarovanej oblasti
- opuch krku
- zmena sfarbenia pokožky
- fibróza krku
- ťažkosti s prehltaním
- chronické zmeny chuti

### Menej pravdepodobné:

- znížená funkcia štítnej žľazy
- zmeny hlasu
- zubný kaz
- ťažkosti s otvorením úst
- strata sluchu
- poškodenie miechy
- poškodenie čeluste
- poškodenie nervov ramena
- sekundárne nádory

## Starostlivosť o zuby

- » **Starostlivosť o zuby je nevyhnutnou súčasťou prípravy na ožarovanie hlavy a krku.** Predtým, ako začnete s liečbou, možno budete musieť byť vyšetrený stomatológom alebo stomatochirurgom.
- » **Ak stomatológ zistí, že potrebujete akýkoľvek stomatologický zákrok, treba ho vykonať pred začatím onkologickej liečby,** lebo počas rádioterapie sa hojenie zhoršuje. Stomatologické ošetrenie môže oddialiť začatie liečby ožarovaním až o dva týždne, aby sa poskytol čas na úplné zhojenie sliznice.

## Starostlivosť počas rádioterapie

**Počas liečby častejšie oddychujte a nebojte sa požiadať o pomoc. Súčasne podľa Vašich fyzických možností sa snažte zostať fyzicky aktívny.**

- Bojovať proti rakovine je ťažké. Vyhľadajte pomoc od podporných skupín a priateľov.
- Počas liečby častejšie oddychujte a nebojte sa požiadať o pomoc.
- Postupujte podľa pokynov lekára. Opýtajte sa, keď si nie ste s ničím istý. Neexistujú žiadne hlúpe otázky.
- Povedzte svojmu lekárovi o všetkých liekoch, vitamínoch alebo doplnkoch, ktoré užívate a či sa môžu bezpečne používať počas rádioterapie.

## Čo možno očakávať po liečbe žiarením

- » Po ukončení liečby sa naplánujú následné kontroly, aby si bol váš radiačný onkológ istý, že sa zotavujete bez ťažkostí. Správy o vašej liečbe môžu byť zasielané ostatným lekárom, ktorí pomáhajú liečiť váš zhubný nádor. **Odporúča sa ďalšie sledovanie na oddelení radiačnej onkológie na vyhodnotenie dlhodobých vedľajších účinkov rádioterapie a sledovanie, že sa nádor nevrátil.** Postupom času sa počet návštev u radiačného onkológa bude znižovať. Mali by ste však vedieť, že váš tím radiačnej onkológie vám bude vždy k dispozícii.

- Starostlivo ošetríte pokožku vystavenú žiareniu. Vyhýbajte sa slnku, vyhnite sa horúcim alebo studeným zábalom; krémy a masti používajte iba po konzultácii s vaším lekárom alebo zdravotnou sestrou.
- Očistite ožarovanú oblasť teplou vodou a používajte detský šampón.
- Správna starostlivosť o zuby môže znížiť riziko infekcií úst a zubného kazu. Používajte fluoridovanú zubnú pastu bez abrazív, denne používajte jemne voskované nite na čistenie medzi zubami. Počas ožarovania si pacienti často nemôžu čistiť zuby kvôli zápalu slizníc.
- Venujte zvýšenú pozornosť ošetrovaniu slizníc podľa pokynov vášho radiačného onkológa.
- Nezabudnite hovoriť so svojím radiačným onkológom.



# RÁDIOTERAPIA NÁDOROV HLAVY A KRKU





## O nádoroch hlavy a krku

Liečba nádorov hlavy a krku závisí od viacerých faktorov. Medzi tieto faktory patrí typ a veľkosť nádoru, štádium ochorenia, umiestnenie nádoru a celkový stav pacienta. Efektívne rozhodnutie o terapii pacienta je tímové, súčasťou tímu je otorinolaryngológ (ORL chirurg), radiačný onkológ, klinický onkológ. **Chirurgia a/alebo ožarovanie je najlepšou možnosťou liečby nádorov vo včasnom štádiu ochorenia. Pre pokročilé nádory môže priniesť najlepšie výsledky kombinovaná terapia vrátane chirurgického zákroku, ožarovania a/alebo chemoterapie.**

## Liečba nádorov hlavy a krku

### Rádioterapia

Rádioterapia je jedným z najúčinnejších spôsobov liečby nádorov hlavy a krku. Žiarenie sa zameriava priamo na nádorové bunky. Môže byť ovplyvnené aj okolité zdravé tkanivo, zdravé bunky sa však následne hoja z radiačného poškodenia. **Pokiaľ ide o nádory hlavy a krku, nové technológie v rádioterapii umožňujú ochrániť dôležité okolité orgány.** Výsledkom týchto nových technológií je rovnaká miera vyliečenia, lepšie prehĺtanie a/alebo hlasová funkcia v porovnaní s operáciou. V niektorých prípadoch sa ožarovanie kombinuje s chirurgickým zákrokom, chemoterapiou alebo aj oboma modalitami.

### Chirurgia

Chirurgia je ďalším dôležitým spôsobom liečby nádorov hlavy a krku. **Získanie biopsie a vyšetrenie nosa, úst a krku pomocou flexibilnej kamery pomôže lekárovi určiť, ako sa nádor rozšíril.** Ak bude súčasťou vašej liečby chirurgický zákrok, váš lekár sa bude snažiť odstrániť nádor spolu s okolitým zdravým tkanivom. V závislosti od umiestnenia a veľkosti nádoru môže chirurg odstrániť aj lymfatické uzliny na krku. **Lymfatické uzliny sú súčasťou vášho normálneho imunitného systému, ale sú tiež cestou šírenia niektorých nádorov.** V niektorých prípadoch je chirurgický zákrok kombinovaný s ožarovaním. Ak je hlavnou liečbou ožarovanie, chirurgický zákrok môže byť využitý neskôr.

### Systémová terapia

Chirurgia a rádioterapia sa zameriavajú priamo na lokálnu liečbu nádoru. Chemoterapia je systémová liečba a môže viesť k zlepšeniu miery vyliečenia. **Klinický onkológ zhodnotí a určí, ktoré lieky môžu byť pre vás najužitočnejšie.** Existujú dve hlavné kategórie systémovej terapie:

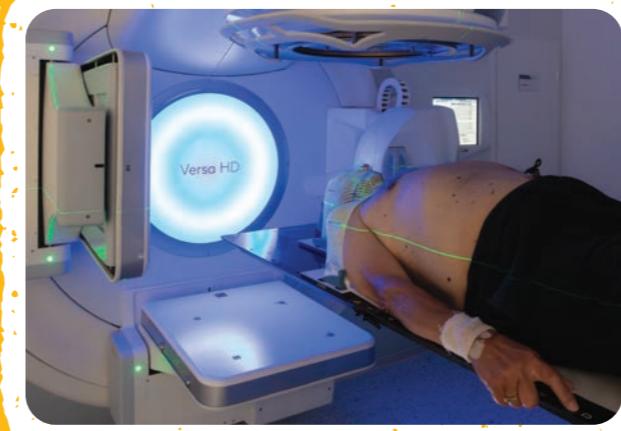
**a/ Chemoterapia** – ničí nádorové bunky rôznymi metódami. Často sa kombinujú jeden až tri typy liekov, aby boli čo najlepšie výsledky liečby. Dávka a rozvrh liečby sa líšia. V niektorých prípadoch, chemoterapia môže byť indikovaná ešte pred ožarovaním. Tento typ liečby sa nazýva indukčná chemoterapia.

**b/ Cielená terapia** – ide o zameranie protinádorových liekov na určité molekuly. Cielenu terapiu je možné použiť aj s rádioterapiou.

## Externá rádioterapia (vonkajšie ožarovanie) nádorov hlavy a krku

- Radiační onkológovia používajú rôzne druhy žiarenia na bezpečnú a účinnú liečbu zhubných nádorov. Vo väčšine prípadov sa žiarenie podáva vo forme vysokoenergetických röntgenových lúčov. Liečba je najčastejšie naplánovaná denne, od pondelka do piatku, na päť až sedem týždňov. V niektorých prípadoch ale môže byť aj dvakrát denne.
- Pred začatím liečby budete naplánovaný na plánovacie sedenie. Váš radiačný onkológ určí oblasť, ktorá sa má ožarovať. Tento postup, nazývaný simulácia, zahŕňa CT vyšetrenie. Počas liečby musíte byť bez pohybu, preto vám bude vytvorená fixácia pomocou plastovej masky. Je vyrobená tak, aby minimalizovala pohyb hlavy a krku počas liečby, budete s ňou môcť vidieť a dýchať. Na zníženie žiarenia do zdravých častí úst a hrdla sa môžu použiť aj iné zariadenia (napríklad štupeľ do úst). Môžete mať na koži značky – tetovanie, ktoré vás pomáhajú presne uložiť pri každodennom ožarovaní. Najčastejšie sú tieto značky priamo na plastovej maske, nie na koži.
- Na ožarovanie nádorov hlavy a krku možno použiť rôzne techniky:

**Trojrozmerná konformná rádioterapia (3-D CRT)** kombinuje viacero polí na ožarovanie, aby sa do ožarovanej oblasti dostali presné dávky žiarenia.



**Intenzitou modulovaná rádioterapia (IMRT) alebo objemovo modulovaná rádioterapia (VMAT)** je vyššia forma trojrozmernej konformnej rádioterapie, pri ktorej sa ďalej modifikuje množstvo (intenzita) a tvar žiarenia v každom z lúčov žiarenia. IMRT/VMAT techniky môžu pomôcť znížiť neskoré následky ožarovania, ako je sucho v ústach alebo iné vedľajšie účinky.

- S ktoroukoľvek z týchto techník je možné použiť techniku rádioterapie tzv. **obrazom riadenú rádioterapiu (IGRT)**. IGRT používa zobrazovanie (röntgenové snímky a CT) na overenie, či ste každý deň správne umiestnený pred začatím vášho ožarovania. Môže to znížiť dávku žiarenia do okolitých, zdravých tkanív a orgánov.

### Zabezpečenie kvality žiarenia pred liečbou

- Akonáhle váš radiačný onkológ schváli plán vašej radiačnej liečby, je potrebné overiť, či bol správne vypočítaný. Overuje sa na lineárnom urýchľovači, ešte pred začatím liečby, aby sa zaistilo, že ožarovanie, ktoré je pre vás navrhnuté, je čo najpresnejšie a najbezpečnejšie.

## Čo možno očakávať počas liečby žiarením

### Liečba externou rádioterapiou

- Externá rádioterapia je bezbolestná, rovnako ako pri röntgenovom snímkovaní. Žiarenie je nasmerované na váš nádor zo stroja umiestneného mimo tela, zvyčajne z lineárneho urýchľovača. **Žiarenie vonkajším lúčom je neinvazívne. Jednou z výhod rádioterapie je to, že sa zvyčajne podáva ambulantne, takže nemusíte zostať v nemocnici.** Ak sa vy rozhodnete, môžete počas tejto liečby aj pracovať.
- Radiačný technik vykonáva vaše ožarovanie podľa pokynov lekára. **Počas každého žiarenia sa použije maska, ktorá bola vyrobená v procese simulácie, aby sa zabezpečilo, že ste každý deň v presne rovnakej polohe.** Radiačný technik vás umiestňuje, pripravuje na ožarovanie a ožaruje. Čas strávený v ožarovacej miestnosti je okolo 10 – 15 minút.
- Po správnom umiestnení radiačný technik opustí ožarovaciu miestnosť a vstúpi do susediacej kontrolnej miestnosti, aby začal s vašou liečbou. Počas liečby vás bude pozorne sledovať na televíznej obrazovke. **V ožarovacej miestnosti je mikrofón, takže v prípade akýchkoľvek problémov môžete s radiačným technikom hovoriť.** Ak by ste sa cítili zle, stroj sa dá kedykoľvek zastaviť.
- **Radiačný technik môže pohybovať ožarovacím prístrojom a liečebným stolom tak, aby smeroval lúč žiarenia do presnej oblasti nádoru.** Stroj môže počas liečby vydávať zvuky, ktoré znejú ako klikanie, klepanie, ale radiačný technik má vždy nad zariadením kontrolu.

V niektorých prípadoch môže byť potrebné liečbu na jeden alebo viac dní prerušiť. Môže sa to stať, ak sa u vás vyskytnú také vedľajšie účinky, ktoré si prerušenie liečby vyžadujú. Neplánovaná údržba stroja môže tiež spôsobiť vynechanie denného ožarovania. Tieto vynechané liečby/frakcie sa musia vykompenzovať pridaním frakcií žiarenia na konci rádioterapie.

V niektorých prípadoch môže byť súčasne podaná chemoterapia a ožarovanie. Chemoterapia sa môže podávať týždenne alebo raz za 3 týždne a môže pôsobiť tak, že senzibilizuje nádorové bunky v cieľovej oblasti na ožarovanie. **Váš liečebný tím vám pomôže koordinovať tieto terapie a starať sa o možné vedľajšie účinky.**

### Týždenné kontroly

Počas ožarovania vás váš radiačný onkológ a zdravotná sestra pravidelne kontrolujú, aby posúdili, či nemáte vedľajšie účinky ožarovania a odporúčili liečbu týchto vedľajších účinkov a riešili vaše prípadné obavy. Váš lekár môže tiež zmeniť dennú dávku žiarenia (frakcionáciu) alebo plán liečby, v závislosti od vašej odpovede alebo reakcie na liečbu.