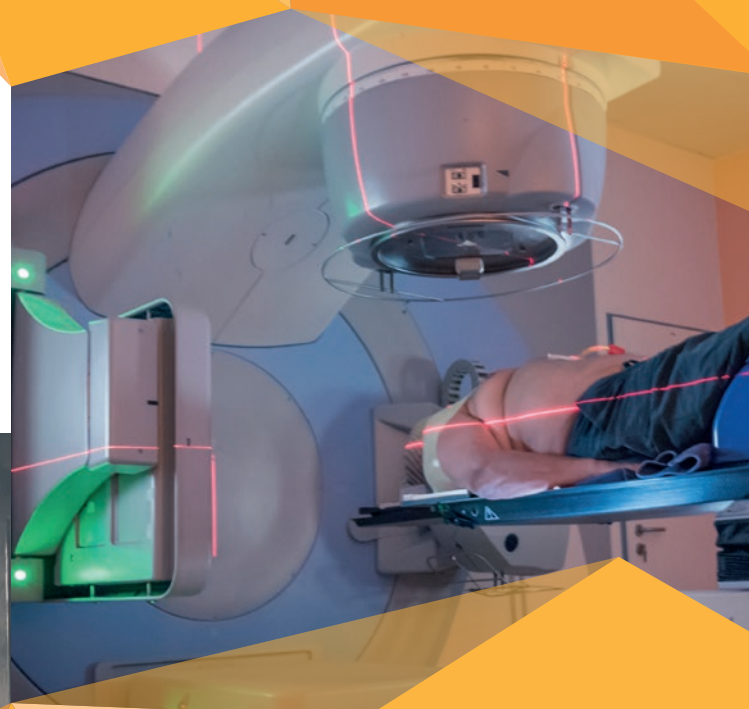


# ZEVNÍ RADIOTERAPIE

EDUKAČNÍ MATERIÁL PRO PACIENTY ◀...



FAKULTNÍ NEMOCNICE®  
OLOMOUC

*Vážená paní, vážený pane,  
lékařem Vám byla ordinována radioterapeutická  
léčba. Rádi bychom Vás seznámili s informacemi  
o léčbě zevním ozařováním tzv. radioterapií.*

## ■ CO JE TO RADIOTERAPIE?

Je to léčba vysoce energetickým ionizujícím zářením, která si klade za cíl zničení nádorových buněk a znemožnění jejich dalšího růstu. Záření zasahuje i zdravé buňky, ale ty na rozdíl od nádorových buněk mají lepší schopnost se rychle obnovit. **Záření nebolí, necítíte jej. Po skončení ozáření nevyzařujete žádné záření.**

## ■ HLAVNÍ LÉČEBNÉ CÍLE OZAŘOVÁNÍ

- **Zničení** nádorových ložisek u nádorů kůže, zmenšení nádoru před operačním řešením, snížení možnosti návratu onemocnění po chirurgické léčbě.
- **Zmírnění** některých potíží, které onemocnění způsobuje (např. bolest u metastáz kostí).

**Při prvním pohovoru s lékařem bude doplněna zdravotnická dokumentace o údaje např.:**

- zda jste již **někdy byli ozařováni** – pokud ano, pak je třeba doložit ozařovací záznam.
- o Vašich ostatních onemocněních a lécích, které užíváte.

**Před zahájením ozařování Vám budou lékařem sděleny informace k průběhu léčby a vysvětleny její možné vedlejší účinky. Případné dotazy Vám budou lékařem zodpovězeny a následně svůj souhlas s léčbou stvrdíte podpisem.**

## DOSTANETE KARTIČKU S TERMÍNEM

- vstupních krevních odběrů, na které se dostavíte na onkologickou ambulanci v přízemí kliniky (zda musíte být na lačno, Vám sdělí lékař)
- tzv. plánovacího CT vyšetření, zde **nemusíte být lační**
- prvního ozáření

## ■ PRŮBĚH RADIOTERAPIE

- Pokud jste již po operaci, pak léčba zářením začíná většinou 4 – 6 týdnů po operaci, kdy je jizva již zhojena.
- Před zahájením vlastního zevního ozařování se provádí plánovací CT, které slouží k zaměření oblasti nádoru a spádových mízních uzlin. Na těle je cílová oblast předběžně zakreslena nesmývatelnou fialovou barvou ve tvaru čar a křížků - špatně se pere, a je lepší používat starší bavlněné prádlo. Prosíme **NESMÝVAT**, při prvním ozáření budou značky definitivně překresleny. Plánovací CT se provádí v 1. poschodí Onkologické kliniky na oddělení brachyterapie. V den jeho provedení Vás radiologický asistent vyfotí pro následné provádění jedné z kontrol Vaší identifikace před ozařováním.
- Pokud se ozařuje oblast hlavy a krku, pak se před plánovacím CT vytvoří přímo na Vás fixační maska, která se vyrábí z vlhkého a teplého plastu. Slouží ke znehybnění hlavy po dobu ozařování tak, aby se ozařovala jen plánovaná oblast. Přes masku je vidět, můžete volně dýchat a používá se po celou dobu ozařování.
- Rozsah ozařovaného místa je zcela individuální u každého pacienta a závisí také na druhu onemocnění, pro které se léčíte.
- **První ozáření** probíhá pod kontrolou lékaře. Budete vyzváni ke vstupu do kabinky, kde si odložíte pouze příslušnou část oděvu a všechny kovové předměty.
- Na každé ozáření je vhodné vzít si s sebou vlastní ručník jako podložku pod tělo.
- S pomocí radiologického asistenta nebo pod jeho dohledem **zaujmete vhodnou polohu k ozařování**, je vhodné se pak již nehýbat a volně dýchat. Prostřednictvím **kamery s mikrofonom** budete neustále pod dohledem radiologického asistenta –



v případě nevolnosti, strachu či jiných potíží je možné jej **ihned přivolat**.

- Původní **značení** na těle bude **přemalováno na definitivní**. Přístroj se pomocí laserových paprsků zaměří jen na označenou oblast, může se po 20 – 30 sekundách posunovat či otáčet kolem Vás.
- Ozařování probíhá každý pracovní den po dobu 2-7 týdnů dle ordinace lékaře.
- 1x týdně bude prováděno tzv. „malé CT“ na ozařovacím přístroji, které slouží ke kontrole značení cílové oblasti (radiologický asistent jej zvýrazní či obnoví).
- 1x týdně budou prováděny **krevní odběry s následnou kontrolou**, kdy lékař zhodnotí výsledky léčby a reakci Vašeho organismu na ozáření. Jakékoli **potíže** či **zhoršení vedlejších účinků** ozáření během doby mezi kontrolami, je vhodné neprodleně oznámit radiologickému asistentovi nebo lékaři.
- Máte-li zavedenou tracheostomii, musí být z umělohmotného materiálu. Pokud máte kovovou je nutno ji na Otolaryngologické klinice nechat vyměnit za umělohmotnou.
- Je důležité **dodržet termíny ozáření**. Přerušení či předčasné ukončení může **ohrozit výsledky léčby**. Svoji **případnou nepřítomnost dopředu oznamte lékaři**.
- **Nárok na převoz sanitkou posuzuje lékař a vychází z legislativy ČR.**

**Reakce na ozáření bývá individuální**, a proto se také vedlejší účinky mohou objevit u každého pacienta

v jiné intenzitě. Lékařem budete před zahájením terapie o možných vedlejších účincích radioterapie informováni, ale neváhejte se zdravotnických pracovníků v průběhu léčby na cokoliv zeptat. Nevhodným nebo pozdním ošetřením můžete reakci při radioterapii zhoršit.

## ■ RADY PŘI VÝSKYTU VEDLEJŠÍCH ÚČINKŮ RADIOTERAPIE

V průběhu ozařování dochází ke změnám i na tkáních a orgánech nacházejících se v blízkosti nádoru.

Charakter a intenzita změn je závislá na ozařované oblasti a výši dávky. Většinou jsou to změny mírného nebo středního stupně a po skončení radioterapie odezní během 2 – 4 týdnů.

Nejčastěji jsou patrné změny na kůži (zarudnutí, otok), sliznicích (afty, bolestivost, suchost sliznic), při ozařování v oblasti břicha a pánve navíc nevolnost, častější stolice nebo průjmy, častější močení, pálení a řezání při močení, bolesti konečníku. Při ozáření větších objemů těla se může objevit únava, malátnost, nechutenství, nevolnost až zvracení. Může dojít ke snížení počtu červených krvinek, bílých krvinek a krevních destiček.

## ■ PORUŠENÁ INTEGRITA (CELISTVOST) KŮŽE A SLIZNIC

Jedná se o místní reakci. Během záření se kůže může stát **suchou** a ke konci **radioterapie svědivou či pálivou** nebo naopak **vlhkou, oteklou s tvorbou puchýřků**. Při **ozařování v oblasti hlavy a krku** dochází ke snížené tvorbě slin, ztrátě chuti, ztíženému dýchání a mohou být také polykací potíže. Po skončení radioterapie změny postupně odeznívají, kůže může zůstat tužší popř. zhnědnout.

- Ozařované místo budete promazávat doporučeným krémem (např. Linola, Radiocare, R1aR2, Cavilon aj.) Při ozařování prsu se doporučuje, mimo uvedené krémy, přiložení tenkého transparentního krytí (např. Mepitel Film). Vše používejte dle pokynů zdravotnických pracovníků a to od začátku (nejpozději asi od poloviny ozařování). Krémy a masti nestřídejte, používejte vždy jen jednu značku. Nepoužívejte pudry či jiné prostředky, které nejsou určeny k ošetřování kůže během a po ozařování.

- Pokud se vyskytne **reakce na barvu (fixu)** – svědění, puchýřek, informujte ihned lékaře nebo radiologického asistenta.
- **Zarudnutí či tvorbu puchýřků** hlase ihned lékaři, který společně se sestrou specializující se na ošetřování ran, ránu zhodnotí a určí způsob dalšího ošetřování.
- Vystavujte ozařovanou oblast **přístupu vzduchu**.
- Vyvarujte se vzniku opruzeniny – pod prsy, v třísllech, v podpaží, pod hýždí, pod převisem břicha.
- Pokožku umývejte vlažnou vodou – **nepoužívejte** mýdlo, sprchové gely, deodoranty, vlhčené parfémované ubrousky. Sušte lehkými doteky bavlněným ručníkem.
- Vyvarujte se nošení silonového těsného prádla, podprsenky s kosticemi.
- Chraňte kůži před přímým působením tepla či chladu, mechanickým a chemickým poškozením. Ozařované místo nevystavujte slunění, soláriu, nebo sauně.
- Kůži neškrabejte, nelepte na ozařovanou oblast náplasti.
- Holení je po dobu radioterapie nevhodné. Před zahájením radioterapie můžete použít s opatrností elektrický holicí strojek, nepoužívejte vody po holení.
- Při ozařování hlavy může dojít ke ztrátě vlasů, ztráta může být dočasná nebo trvalá. Hlavu a krk chraňte bavlněnou příkrývkou.
- Obnovení růstu vlasů začíná 2–3 měsíce po ukončení léčby. Bude-li ztráta vlasů trvalá, pak Vám lékař vystaví poukaz na paruku, s příspěvkem zdravotní pojišťovny.
- Při ozařování oblasti hlavy a krku sliznice dutiny ústní reaguje zánětlivými změnami (zčervenáním, zduřením, zvýšenou citlivostí), které se mohou vystupňovat k otokům, nebo tvorbě bělavých povlaků. V této situaci budete po každém jídle provádět výplachy Vincentkou, odvarem ze šalvěže nebo roztokem CAPHOSOL. K hygieně dutiny ústní je vhodné používat měkký zubní kartáček a případný zubní kaz je třeba ošetřit ještě před zahájením léčby.
- Před ozařováním budete vyzváni k vyjmutí zubní náhrady s kovem. Náhradu Vám doporučujeme používat pouze při jídle.

- Při ozařování konečníku – dávat si jemné krytí mezi hýždě, konečník si ošetřovat gelem z dubové kůry nebo provádět koupele v dubové kůře, zvýšená hygiena po stolici

## ■ NECHUTENSTVÍ, ZVRACENÍ

- První příznaky **zvracení a nechutenství** hlase lékařů nebo sestře, zbytečné vyčkávání vede k jejich obtížnějšímu odstranění.
- Při opakovaném zvracení **přerušete příjem** jídla a tekutin (ale ne déle než na 24 hodin), až zvracení přestane, znovu se pokuste o příjem jídla.
- Nespěchejte, **jezte častěji**, menší porce a jídlo dobře rozžvýkejte a zapíjejte jen malými doušky - snažte vystihnout dobu, **kdy se cítíte nejlépe**.
- Jezte **chutně a esteticky upravenou stravu**. Mnohdy také pomůže, když o přípravu jídla poprosíte rodinu – vůně při přípravě může navodit nevolnost.
- Pokud cítíte odpor k masu, je třeba zkusit **náhradní zdroj bílkoviny** - mléko, sýr, tvaroh, jogurt, vejce apod.
- Jídlo vybírejte dle vlastní tolerance a domluvy s nutričním terapeutem.
- Úlevu může přinést pravidelné hluboké dýchání, volný oděv a odpočinek po jídle.
- Doporučujeme **vynechat pikantní a aromatická jídla** – vůně může vyvolat zvracení.
- Doporučuje se malé množství nealkoholického piva.
- **Omezte černou kávu a čokoládu.**
- **Vyhýbejte se syrovým pokrmům**, kvůli možné kontaminaci bakteriemi.
- Pozor na trvanlivost potravin – nekonzumovat potraviny s prošlou záruční dobou.
- Lépe jsou snášena jídla studená – např. saláty, zmrzlina, ovocné koktejly.
- Ke zlepšení celkové fyzické i duševní pohody doporučujeme omezeně provádět běžné denní aktivity, úklid, procházky či rekreační sporty.
- Důležitá je **zvýšená hygienická péče o dutinu ústní (výplachy, čištění zubů)**.

Jestliže k odstranění nechutenství nepomohou dietní opatření a bude Vám hrozit ztráta hmotnosti, doporučí Vám lékař **doplňky stravy** s vyváženým obsahem bílkovin a energie. Jedná se o nápoje – dobře vychlazené jsou určené k pomalému popíjení (např. Nutridrink, Fresubin, Ressource).

## ■ PRŮJEM

O průjmu hovoříme, v případě **řidké stolice, která se opakuje několikrát denně**, někdy je provázena nadýmáním, křečemi až bolestmi břicha.

- Průjmu **lze částečně předcházet změnami ve stravování**, správným pitným režimem a celkovou změnou životosprávy např. vyhýbat se tepelně nezpracovaným potravinám, neloupané a nemyté zelenině a ovoci.
- Při déletrvajících průjmech dochází ke **ztrátě tekutin, minerálů, vitamínů, a hrozí odvodnění organismu, proto o průjmu ihned informujte lékaře na ozařovnách.**
- Po jídle odpočívajte.
- Léky tlumící průjem, bolesti a nevolnost užívejte pouze dle ordinace lékaře
- Všechny **nutriční, vitamínové a alternativní** přípravky je vhodné konzultovat s lékařem.

## ■ POKLES BÍLÝCH KRVINEK

Bílé krvinky hrají nezastupitelnou úlohu **v obranyschopnosti organismu**. Výsledkem jejich úbytku je **snížená odolnost** proti bakteriím, virům a plísním. Organismus je **náchylnější k běžným infekčním onemocněním**, která pak mohou být provázena horečkami.

*U radioterapie dochází k poklesu bílých krvinek pozvolněji, většinou 2 – 3 týden. Během léčby budou lékařem pravidelně sledovány hodnoty krevního obrazu. Při mírném poklesu krevních buněk nemusíte pozorovat žádné změny. Hlavními ukazateli jsou rychlejší únavnost, slabost, spavost, bolesti v krku, zvýšení teploty či záněty krku. Je vhodné dodržování těchto zásad:*

- **vyvarujte se styku s nachlazenými či jinak nemocnými lidmi,**
- nenavštěvujte prostory, kde se zdržuje více lidí (di-



- vadla, kina, obchodní domy...),
- pečlivě dbejte na hygienu,
  - obraťte se na lékaře, pokud budete mít **horečku nad 38°C** a zimnici, pocity pálení při močení, kašel, průjem v kombinaci s ostatními příznaky trvající déle než dva dny,
  - požádejte rodinu, přátele o pomoc při nákupu, úklidu, domácích pracích.

### ***Zvýšená únavnost bývá hlavně v posledních dnech ozářování, a proto:***

- dodržujte správnou životosprávu a dbejte na dostatek spánku,
- fyzickou i duševní aktivitu přizpůsobte svému aktuálnímu stavu, vhodné jsou např. relaxační procházky,
- během dne si dopřejte i odpočinek,
- jezte stravu bohatou na bílkoviny a vitamíny, pijte dostatek tekutin.

## **■ SLEDOVÁNÍ (DISPENZARIZACE) PO SKOČENÍ OZÁŘOVÁNÍ**

Ze zkušeností víme, že návrat onemocnění i komplikace onkologické léčby se projevují většinou v prvních letech po léčbě, proto jsou v této době onkologické kontroly častější - několikrát za rok. Intervaly se postupně prodlužují a nakonec jsou stanoveny 1x za rok. Po ukončení onkologické léčby je potřebné absolvovat pravidelné kontroly u lékaře – onkologa a praktického lékaře, a to ze dvou důvodů:

- K záchytu a včasné léčbě komplikací, které mohou nastat.
- K včasnému zachycení a tím i léčbě možného návratu onemocnění (recidivy onemocnění).

***Po ukončeném ozáření dostanete zprávu pro praktického lékaře a termín první kontroly na onkologii. Mohou Vám být lékařem naordinována další vyšetření – rentgen plic, CT, ultrazvuk dutiny břišní, krevní odběry.***

### **ZPRACOVALA:**

Mgr. Sochorová Nataša

### **ODBORNÝ GARANT:**

MUDr. Vlachová Zuzana

### **KONTAKTY:**

#### **Fakultní nemocnice Olomouc**

I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc

tel.: +420 588 441 111

e-mail: [info@fnol.cz](mailto:info@fnol.cz), [www.fnol.cz](http://www.fnol.cz)



**PEČUJEME O VÁS UŽ OD ROKU 1896**

Fm-L009-027-EM-107 (v2)