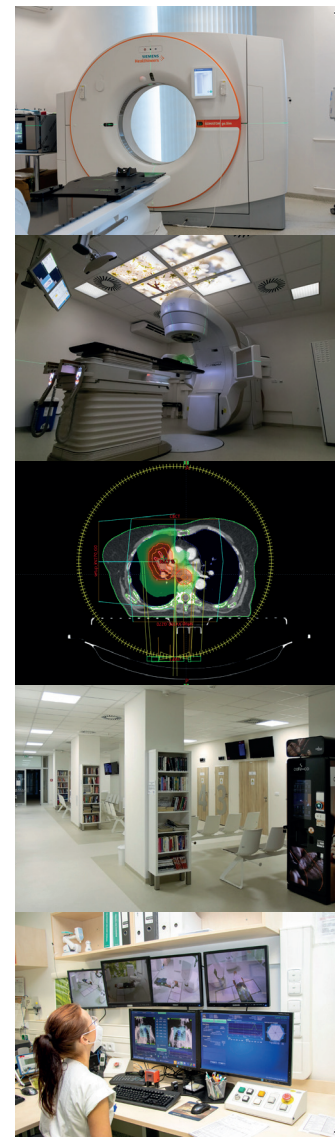
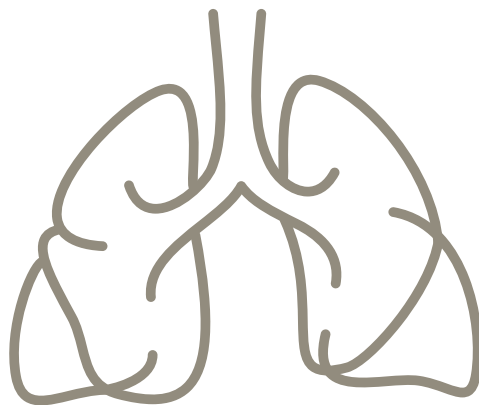




SPOLEČNOST RADIČNÍ
SROBF
ONKOLOGIE, BIOLOGIE A FYZIKY

Průvodce diagnózou

Nádory plic



Nádory plic

Rakovina plic patří mezi nejčastější typ zhoubných nádorů. Ročně je diagnostikováno přibližně 6600 nových případů. Vyskytuje se převážně u mužů, poměr zastoupení mužů a žen v roce 2018 byl 1,9 : 1 i když v posledních letech výskyt u žen výrazně narůstá. Incidence v roce 2018 byla 60,8 případů na 100 000 osob, což bylo o 3,8 % méně než v předchozím roce. Mezi rizikové faktory vzniku rakoviny plic patří zejména kouření, expozice azbestu, radonu, pasivnímu kouření. Vznik rakoviny plic mohou ovlivnit i genetické faktory.

Rozlišujeme 2 základní druhy karcinomu plic: nemalobuněčný a malobuněčný karcinom. Jejich názvy vycházejí z toho, jak nádorové buňky vypadají pod mikroskopem.

Nejčastější je **nemalobuněčný karcinom**, který představuje 84 % případů. Rozlišujeme 3 typy:

- adenokarcinom (vzniká v periferních částech plic)
- dlaždicobuněčný karcinom (vzniká z výstelky dýchacích cest)
- velkobuněčný karcinom (místo jeho vzniku není jednoznačné)

Malobuněčný karcinom je vzácnější a představuje přibližně 14 % případů. I když jsou jeho buňky drobné, rychle se dělí a často tvoří objemné nádory, které se mohou šířit dále do těla ve formě metastáz.

Léčba karcinomu plic je většinou komplexní a závisí na mnoha faktorech, jako je typ a pokročilost nádoru, specifické genetické změny v buňkách nádoru (mutace) a celkový zdravotní stav nemocného. Podílí se na ní řada odborníků – radiační a kliničtí onkologové, hrudní chirurgové a pneumologové.

Metody léčby nádorů plic:

Radioterapie je neinvazivní metodou léčby, která využívá vysokoenergetické fotonové záření. To dobře proniká do hloubky hrudníku a je aplikováno tak, aby došlo k maximálnímu pohlcení jeho energie v místě nádoru a ke zničení nádorových buněk. Často je při léčbě karcinomu plic kombinováno s operací, chemoterapií nebo s oběma těmito metodami.

U menších nádorů plic je standardní metodou léčby operace. Pokud není nemocný vzhledem k celkovému zdravotnímu stavu schopen chirurgický zákrok podstoupit, je alternativou stereotaktická radioterapie/radiochirurgie (SBRT), která spočívá ve velmi přesné aplikaci

vysokých dávek záření do malého objemu tumoru s cílem zničit nádorové buňky.

U větších nádorů s postižením mízních uzlin bývá často chirurgický výkon nahrazen radioterapií a chemoterapií.

U velmi pokročilých nádorů může radioterapie napomoci ke zmírnění potíží, jako je kašel, dušnost, bolest nebo vykašlávání krve.

Farmakoterapie (systémová terapie) je léčba podávaná v podobě infuzí nebo tablet, kterých se v léčbě karcinomu plic používá celá řada a vývoj dalších stále pokračuje. Jde o léčiva různých druhů a jejich efekt i nežádoucí účinky se mohou lišit.

Chemoterapie má schopnost ničit nádorové buňky nejrozličnějšími mechanismy, často je používána kombinace několika léků. V případě podání současně s ozářením se zvyšuje jeho účinnost, ale i výskyt nežádoucích účinků.

Cílená neboli biologická léčba se zaměřuje na konkrétní specifické molekulární cíle v nádorových buňkách.

Imunoterapie je metodou léčby nádorů, která posiluje vlastní imunitní systém v boji proti rakovině.

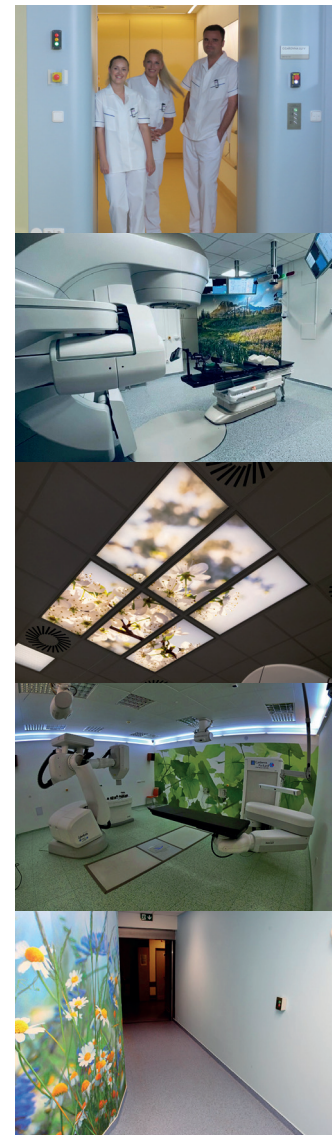
Chirurgie hraje často klíčovou roli v léčbě karcinomu plic, je ale také důležitou metodou v diagnostice pokročilosti nádoru a průkazu jeho rozšíření do mízních uzlin hrudníku. Umožňuje získání vzorků tkáně k vyšetření pod mikroskopem (biopsii a histologické vyšetření).

V případě časných nádorů může samotný chirurgický výkon vést k úplnému vyléčení. Při operaci bývá spolu s nádorem odstraněna přilehlá část plic nebo i celá polovina plic v závislosti na uložení nádoru a také celkovém zdravotním stavu. Pokud nejsou zřejmé známky dalšího šíření, nemusí být u malých nádorů potřebná žádná další léčba. U pokročilejších nádorů bývá často místo chirurgického výkonu vhodnější radioterapie, chemoterapie nebo jejich kombinace.

Váš lékař Vás bude informovat o nejvhodnějších metodách léčby Vašeho nádoru.

Zevní radioterapie

Zevní radioterapie slouží k dodání co nejvyšší dávky neviditelného vysokoenergetického fotonového záření do nádoru, což vede k zástavě dělení nádorových buněk a jejich zničení. Současně je třeba maximálně chránit okolní zdravé tkáně a orgány. Ozařovací plán je vytvořen individuálně pro každého pacienta a je k tomu nutné CT vyšetření dané oblasti. Tato procedura se označuje jako lokalizace. Během ní budou na Vaši kůži barevně



vyznačeny orientační body, které jsou nutné pro opětovné uložení do stejné pozice, aby bylo ozáření co nejpřesnější. Plánování radioterapie je prováděno týmem odborníků pomocí počítačové techniky a zabere několik dní. Cílem je vytvoření co nejlepšího plánu splňujícího všechny potřebné parametry. Radioterapie na lineárním urychlovači nebo na jiném alternativním přístroji probíhá obvykle ambulantně každý všední den od pondělí do pátku po dobu několika týdnů. Před každým ozářením budete uloženi na ozařovací stůl. Radiologičtí asistenti potom vyrovnejí Vaši polohu tak, aby se shodovala s polohou při simulaci. Po ověření pozice ozařované oblasti rentgenovým snímkem nebo pomocí speciálního CT zobrazení bude zahájeno ozáření. Během léčby se bude ozařovač bezpečně otáčet kolem Vašeho těla. Procedura je nebolestivá a radiaci nelze cítit.

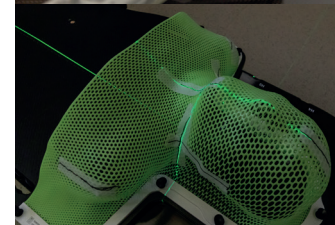
K ozařování nádorů plic mohou být použity různé techniky zevní radioterapie, můžete se setkat s těmito pojmy:

- **Trojrozměrná konformní radioterapie** (Three-dimensional conformal radiotherapy, 3D-CRT) kombinuje ozáření dané oblasti z více směrů – radiačních léčebných polí, která jsou individuálně tvarována tak, aby se zajistilo přesné dodání dávky radiace do oblasti tumoru plic a byly chráněny zdravé tkáně v okolí.
- **Radioterapie s modulovanou intenzitou** (Intensity modulated radiation therapy, IMRT) je specializovanou verzí trojrozměrné radioterapie, při níž se podle potřeby liší intenzita každého bodu radiačního pole. Umožňuje ještě dokonalejší prostorové rozložení dávkové distribuce, která více odpovídá tvaru cílového objemu a umožní dodání vyšší dávky záření s lepší ochranou okolních tkání a orgánů.
- **Stereotaktická radioterapie/radiochirurgie (SBRT)** je vysoce specializovanou metodou radioterapie, která spočívá ve velmi přesné aplikaci vysokých dávek záření do malého objemu v krátkém časovém období. Obvykle trvá 5 dnů nebo i méně.
- **Protonová terapie** je formou zevní radioterapie, která využívá ke zničení nádorových buněk místo záření fotonového záření protonové s cílem snížit dávku na okolní zdravé tkáně. Studie srovnávající efekt a nežádoucí účinky protonového a fotonového ozáření stále probíhají.
- **Radioterapie řízená zobrazením (Image-guided radiation treatment – IGRT)** je součástí všech metod radioterapie. K preciznímu dodání dávky využívá rentgenové nebo CT zobrazení ozařované oblasti prováděné denně před každým ozářením. Toto zobrazení je využito k přesnému nastavení polohy nemocného.

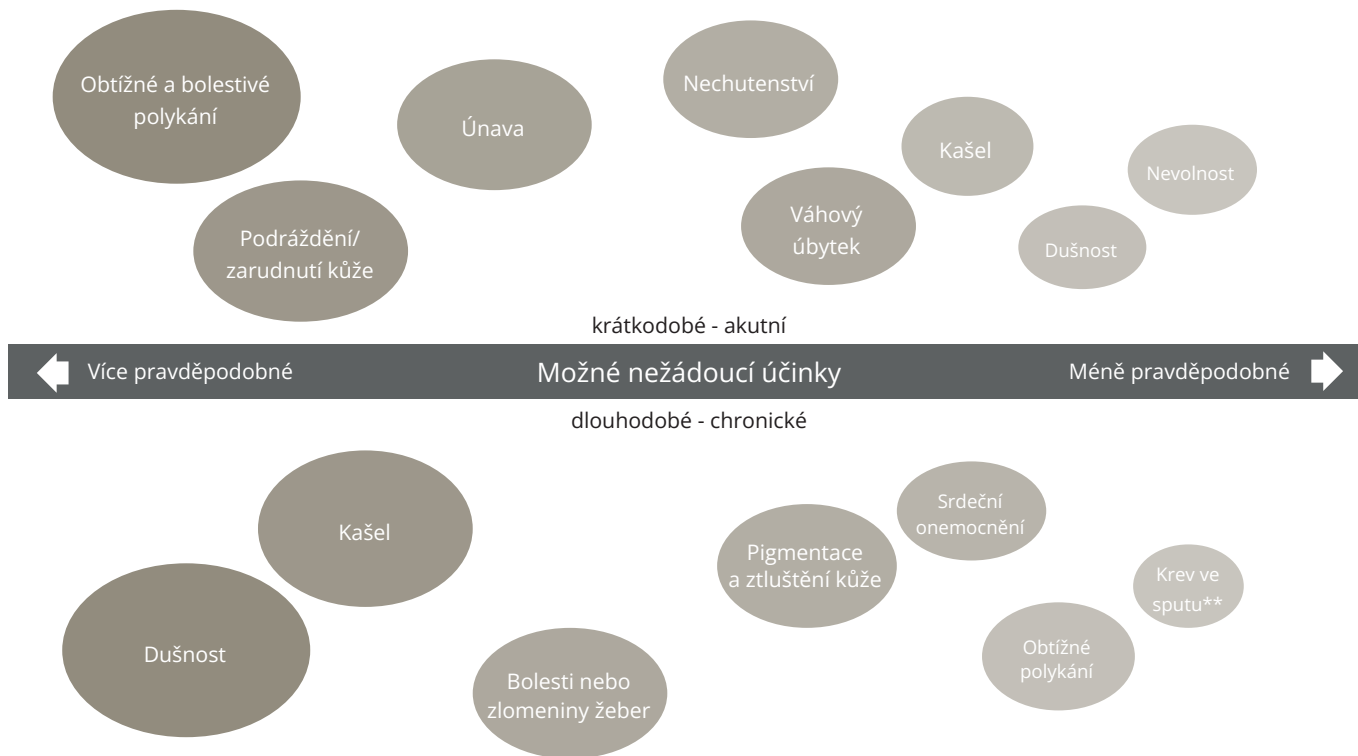
Režim v průběhu radioterapie

V průběhu radioterapie je důležité dodržovat doporučení, která mohou odvrátit nebo pomoci zvládnout potíže spojené s ozářením.

- Řiďte se doporučeními Vašeho lékaře. Informujte ho o Vašich potížích, zejména pokud máte horečku nebo krvácíte.
- V případě nejasností se nestyďte zeptat a požádat o pomoc. Žádný dotaz není hloupý.
- Užívejte veškeré předepsané léky.
- Informujte Vašeho lékaře o veškeré medikaci, vitamínech a potravinových doplňcích, které užíváte během terapie.
- Jezte pestrou, vyváženou a zdravou stravu. Pokud máte problémy s příjmem potravy, zažíváním nebo vyprazdňováním, konzultujte je s ošetřujícím lékařem nebo výživovým poradcem.
- Pijte dostatek tekutin.
- Ozařovanou pokožku myjte velmi šetrně teplou vodou a případně jemným mýdlem, chraňte ji před přímým sluncem. Nepoužívejte horké ani studené obklady, ale pouze krémy a masti schválené Vaším lékařem nebo sestrou.
- Dostatečně odpočívajte, ale pokud to je možné, zůstaňte aktivní. Přiměřená fyzická námaha a pobyt na čerstvém vzduchu jsou vhodné.
- Komunikujte s Vaší rodinou a přáteli. Vyrovnat se se stresem spojeným s diagnózou a léčbou pro Vás může být náročné. Podpora Vašich nejbližších a přátel Vám může pomoci.



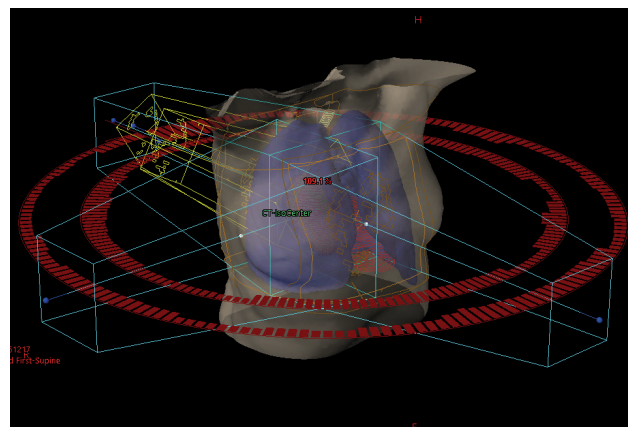
Možné nežádoucí účinky v průběhu radioterapie



* velikost polí vyjadřuje pravděpodobnost výskytu nežádoucích účinků radioterapie

* své potíže konzultujte s lékařem

** tyto potíže jsou velmi vzácné < 5 %



Národní a komplexní onkologická centra

**Komplexní onkologické centrum Fakultní nemocnice v Motole ve spolupráci s Ústřední vojenskou nemocnicí, Nemocnicí na Homolce a Proton Therapy Center
Národní onkologické centrum**

Fakultní nemocnice v Motole, V Úvalu 84, Praha 5
www.fnmotol.cz; tel: +420 224 431 111

**Komplexní onkologické centrum Masarykova onkologického ústavu v Brně ve spolupráci s Fakultní nemocnicí Brno a Fakultní nemocnicí U Svaté Anny
Národní onkologické centrum**

Masarykův onkologický ústav, Žlutý kopec 7, Brno
www.mou.cz; tel: +420 543 131 111

Komplexní onkologické centrum Fakultní nemocnice Hradec Králové

Fakultní nemocnice Hradec Králové, Sokolská 581, Hradec Králové
www.fnhk.cz; tel: +420 495 831 111

Komplexní onkologické centrum Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Šrobárova 1150/50, Praha 10
www.fnkv.cz; tel: +420 267 16 1111

Komplexní onkologické centrum Fakultní nemocnice Olomouc

Fakultní nemocnice Olomouc, I. P. Pavlova 185/6, Olomouc
www.fnol.cz; tel: +420 588 441 111

Komplexní onkologické centrum Fakultní nemocnice Plzeň

Fakultní nemocnice Plzeň, alej Svobody 80, Plzeň-Lochotín
www.fnplzen.cz; tel: +420 377 103 111

Komplexní onkologické centrum Fakultní nemocnice s poliklinikou Ostrava

Fakultní nemocnice Ostrava, 17. listopadu 1790/5, Ostrava – Poruba
www.fno.cz; tel: +420 597 371 111

Komplexní onkologické centrum Krajské nemocnice Liberec, a.s.

Krajská nemocnice Liberec, a.s., Husova 357/10, Liberec
www.nemlib.cz; tel: +420 485 311 111

Komplexní onkologické centrum Krajské nemocnice T.Bati, a.s. Zlín

Krajská nemocnice T. Bati, a.s., Havlíčkovo nábřeží 600, Zlín
www.kntb.cz; tel: +420 577 551 111

Komplexní onkologické centrum Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.

Krajská zdravotní, a.s. - Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z., Sociální péče 3316 /12A, Ústí nad Labem
www.kzcr.eu; tel: +420 477 111 111

Komplexní onkologické centrum Nemocnice České Budějovice, a.s.

Nemocnice České Budějovice, a.s. B. Němcové 585/54, České Budějovice
www.nemcb.cz; tel: +420 387 871 111

Komplexní onkologické centrum Nemocnice Jihlava, p.o.

Nemocnice Jihlava, Vrchlického 59, Jihlava
www.nemji.cz; tel: +420 567 157 111

Komplexní onkologické centrum Fakultní nemocnice Bulovka ve spolupráci s Všeobecnou fakultní nemocnicí a Fakultní Thomayerovou nemocnicí

Fakultní nemocnice Bulovka, Budínova 67/2, Praha 8 – Libeň
www.bulovka.cz; tel: +420 266 081 111

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze (VFN), U Nemocnice 499/2, Praha 2
www.vfn.cz; tel: +420 224 961 111

Fakultní Thomayerova nemocnice, Videňská 800, Praha 4 – Krč
www.ftn.cz; tel: +420 261 081 111

Komplexní onkologické centrum Nový Jičín, Radioterapie, a.s.

Nemocnice Nový Jičín a.s., Purkyňova 2138/16, Nový Jičín
www.nemocnicenovyjicin.agel.cz; tel: +420 556 416 180

Komplexní onkologické centrum Pardubického kraje
KOC Pardubického kraje, Kyjevská 44, Pardubice
www.kocpardubicehokraje.cz; tel: +420 466 016 411