



**CO
POTŘEBUJETE
VĚDĚT
O NÁDORECH
PLIC?**

CO POTŘEBUJETE VĚDĚT O NÁDORECH PLIC?

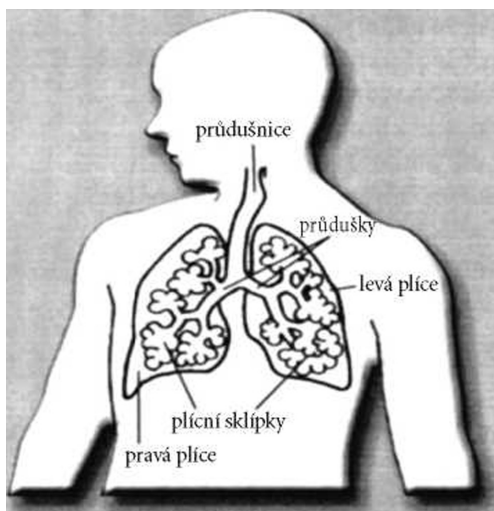
OBSAH:

Co jsou to plíce	2
Co jsou to nádory	2
Co jsou nádory dýchacího ústrojí	3
Co jsou zhoubné nádory plic a průdušek	4
Jak se nádory plic projevují	5
Jak se stanoví diagnóza nádoru plic	5
Jak se nádor plic léčí	7
Co je to klinické hodnocení	10
Jaké jsou nežádoucí účinky léčby	10
Jak probíhá sledování po ukončení léčby	12
Slovníček základních pojmů	15



• Co jsou to plíce

Plíce jsou párovým orgánem uloženým v hrudníku. Jejich funkcí je dýchání, t.j. výměna plynů (kyslíku a kyslíčnóku uhličitého ze vzduchu) mezi organismem a zevním prostředím. Vzduch je do plic přiváděn průdušnicí. Ta se ještě v hrudníku dělí na 2 hlavní průdušky, které vstupují do vlastní levé a pravé plíce. Uvnitř plíce se průdušky mnohonásobně dále větví. Konečným stupněm jejich dělení jsou plicní sklípky (alveoly), kde dochází k příslušné výměně plynů. Na vnitřní straně průdušek a plicních sklípků se vyskytuje souvislá vrstva buněk označovaná jako epitel.



• Co jsou to nádory

Lidské tělo je tvořeno z jednotlivých elementů - buněk, které jsou viditelné jen mikroskopem.

Skupiny buněk tvoří jednotlivé tkáně, ty pak orgány, které mají nejrůznější funkce. Denně miliony buněk zanikají, jiné vznikají a prodělávají složité děje dělení, růstu a zrání. Pokud z různých důvodů dojde k selhání řídicích mechanismů organismu, mohou vznikat nádory.

Podle způsobu růstu rozlišujeme nádory nezhoubné (benigní) a zhoubné (maligní). Mezi nimi stojí skupina nádorů s možností přechodu původně nezhoubné formy ve formu zhoubnou, kterou označujeme jako semimaligní.

Nezhoubný, benigní nádor je tvořen buňkami, které jsou podobné strukturám výchozí tkáně, bývá poměrně dobře ohraničený, může působit obtíže tlakem na okolí, ale nedochází k rozšíření na vzdálená místa. Po chirurgickém odstranění většinou nerecidivuje.

Zhoubný, maligní nádor (známý i jako „rakovina“) je tvořen buňkami, které se vymkly kontrole organismu a neřízeně se dělí. Zhoubný nádor může prorůstat do okolních tkání, jeho buňky mohou být dále roznášeny do vzdálených míst v lidském těle krví a také mízním (lymfatickým) systémem, kde pak vznikají nové, „dceřinné“ nádory - zvané metastázy.

• Co jsou nádory dýchacího ústrojí

Nezhoubné nádory plic a průdušek jsou poměrně vzácné. Jsou uloženy buď v plicní tkáni nebo v průduškách. Nádory uložené v plicní tkáni mohou být dlouho bez příznaků, zatímco nádory uvnitř průdušek vyvolávají u pacientů dechové obtíže dříve.

I nezhoubné nádory plic a průdušek je třeba odstranit, jedině chirurgické léčení přesně určí, zda je nádor nezhoubný (odstraněná tkáň je posílána na histologické vyšetření), a zabrání dalšímu růstu, který, i když je pozvolný, může utlačovat okolní orgány v hrudníku.

• Co jsou zhoubné nádory plic a průdušek

Nejčastějším onemocněním plic zhoubným nádorem je primární bronchogenní karcinom, tj. nádor vycházející ze sliznice průdušek. Na vzniku bronchogenního karcinomu se podílejí faktory vnitřní a vnější (z vnějších především kouření).

Bronchogenní karcinom se podle biologických vlastností a histologické skladby dělí na dvě skupiny: nádory malobuněčné a nádory nemalobuněčné.

a) **Malobuněčný karcinom** se vyznačuje rychlým růstem, má tendenci vytvářet vzdálené metastázy.

Toto onemocnění není zpravidla vhodné k chirurgickému zákroku. Většinou vykazuje dobrou citlivost k chemoterapii a radioterapii.

Po ukončení léčby nelze vyloučit recidivu.

b) **Nemalobuněčný karcinom** označuje nehomogenní skupinu onemocnění, která zahrnuje více typů nádorů, které se od sebe liší svým histologickým obrazem, přítomností různých genových mutací a biologickou povahou. Dělí se na dvě základní podskupiny nádorů: skvamózní a neskvamózní. V časných stádiích nemalobuněčného karcinomu je vždy zvažováno chirurgické odstranění, při nemožnosti operace radioterapie. V pokročilejších stádiích se využívá systémová léčba: chemoterapie, u některých nádorů léčba biologická a imunoterapie. Citlivost nádoru na chemoterapii a radioterapii je různá, u většiny typů bývá menší než u malobuněčného karcinomu.

• Jak se nádory plic projevují

Počáteční stadium nemoci může být zcela bez příznaků, většinou je objeveno náhodně, např. v rámci celkového vyšetření před operací. V pokročilejších stadiích mohou být projevy a příznaky různorodé.

Projevy, které jsou všeobecné: teplota, únava, nechutenství, váhový úbytek, zpočátku pozvolný, kašel, u kuřáků změna kašle. Projevy, které již mohou signalizovat vážnost onemocnění: déletrvajícím a neustupujícím kašlem, chrapt, dušnost, vykašlávání krvavého hlenu, horečka, bolesti v krajině hrudní nebo i bolesti v jiných částech těla, prudký úbytek na váze, celková schvácenost.

• Jak se stanoví diagnóza nádoru plic

Při podezření na zhoubný plicní nádor je nezbytné provést komplexní vyšetření s cílem potvrzení diagnózy maligního nádoru (histologická verifikace) a rozsahu onemocnění. Po zjištění anamnestických údajů se obvykle provádí fyzikální vyšetření pohledem, poslechem, poklepem a pohmatem, změření tlaku, srdeční frekvence, tělesné teploty. Provádí se laboratorní vyšetření krve a moče.

Většinou první zobrazovací metodou, která ukáže podezření na plicní nádor, je rentgenové vyšetření plic. Pro určení rozsahu nádoru je však nutno provést CT vyšetření (počítačová tomografie) plic a bronchoskopii.

CT (počítačová tomografie) - je vyšetření využívající rentgenové záření. Toto vyšetření umožňuje prostorové zobrazení orgánů (průřez) vyšetřované části těla.

Bronchoskopie - je vyšetřovací endoskopická metoda umožňující pohled do průdušek a odběr materiálu k dalšímu vyšetření. Ohebný bronchoskop se po místním znecitlivění jazyka hltanu a hrtanu zavádí ústy do průdušnice a z ní odstupujících velkých průdušek.

Lékař postupně hodnotí stav sliznice průdušnice a průdušek, z podezřelé oblasti odebere malé částičky tkáně k dalším vyšetřením (cytologie, histologie, mikrobiální vyšetření).

Ne všechny nádory se nacházejí v dosahu bronchoskopu a nemusejí být tedy pomocí bronchoskopu zjištěny. Nádory, které jsou umístěny v periférii plic, lze histologicky ověřit transtorakální punkcí, což je biopsie z plicního ložiska, provedená přes hrudní stěnu pod CT kontrolou. Spíše výjimečně je potřebné provést diagnostický operační zákrok, aby bylo možné získat tkáň k histologickému vyšetření.

Pro určení stadia onemocnění a optimálního léčebného postupu je potřeba provést individuálně u každého pacienta další vyšetření: např. ultrazvukové vyšetření břicha a pánve, mízních uzlin, CT mozku, scintigrafie skeletu nebo PET vyšetření (pozitronová emisní tomografie), metoda zobrazující metabolicky aktivní tkáň.

Histologické vyšetření je mikroskopická analýza vzorku odebrané tkáně, která rozhodne, zda vyšetřovaná tkáň splňuje kritéria zhoubného nádoru. Je to prakticky jediné vyšetření, pomocí něhož může být potvrzena nebo vyvrácena diagnóza zhoubného nádoru. U některých typů nádorů nestačí jen morfologická klasifikace, ale je nutno také provést prediktivní molekulární testování. Cílem tohoto vyšetření je nalezení genových mutací, které pomohou zvolit nejvhodnější lék pro konkrétní typ nádoru.

• Jak se nádor plic léčí

Léčba plicního nádoru závisí na histologickém typu a rozsahu nádoru. Důležitým faktorem je skutečnost, zda je nádorem postižena jen plicní tkáň v jednom místě, nebo jestli došlo k rozšíření nádoru na druhou plíci, do mízních uzlin či ke vzniku nádorových ložisek ve vzdálených orgánech. Při plánování léčby je třeba brát v úvahu celkový stav pacienta včetně případných přidružených onemocnění.

U časných stadií bronchogenního karcinomu se vždy zvažuje léčba **lokální**, tj. chirurgická léčba a radioterapie.

U místně pokročilých nádorů bez vzdálených metastáz se uplatňuje **kombinovaná léčba**, chemoradioterapie, podávaná buď sekvenčně anebo současně.

U onemocnění se vzdálenými metastázami je dominantní léčba **systémová**, tj. chemoterapie, cílená (biologická) léčba anebo imunoterapie.

Chirurgická léčba

Úplným chirurgickým odstraněním nádoru (radikální operací) lze dosáhnout dlouhodobého vyléčení. Je možné operačně odstraňovat i nádory, u kterých došlo k metastazování do svodných lymfatických uzlin. O operabilitě a rozsahu chirurgického zákroku rozhoduje většinou hrudní komise, jejíž členové jsou hrudní chirurgové, onkologové, pneumolog, radiodiagnostik, eventuálně anesteziolog. Při posuzování indikace hrudní operace je nutno brát do úvahy jak rozsah nádorového onemocnění, tak stav pacienta z hlediska plicních funkcí a ostatních nemocí.

Dle velikosti a umístění nádoru se provádí buď odstranění části plicního křídla, laloku (lobektomie) nebo celého plicního křídla (pneumonektomie).

Léčba zářením - radioterapie

Při radioterapii se využívá schopnosti radioaktivního záření ničit nádorové buňky. Kurativní radioterapie (s cílem vyléčení nebo dlouhodobé remise) je indikována především v případech bez vzdálených metastáz, kdy není možné provést radikální operaci nádoru. Záření je aplikováno na nádor a oblast příslušných mízních uzlin většinou formou zevní radioterapie, kdy se zářič nachází mimo nemocného. Převážná část nemocných absolvuje léčbu ambulantně, celková doba ozařování trvá 4-6 týdnů.

U operovaných nemocných s postižením mízních uzlin v mezihrudí se provádí pooperační ozáření k zabránění vzniku recidivy.

U malobuněčného plicního nádoru s odpovědí na léčbu je indikována profylaktická radioterapie mozkovny.

U metastatických nádorů, kde není kurativní léčba možná, hraje důležitou roli **paliativní** radioterapie, jejímž cílem je zkvalitnění života nemocného zamezením nebo oddálením vzniku komplikací, které působí rostoucí nádor ve svém okolí. Při nádoru lokalizovaném endobronchiálně (uvnitř větších dechových cest) lze použít brachyradioterapii, kdy je zářič zaveden **bronchoskopickou** cestou k místu nádorového uzávěru, většinou po předchozí rekanalizaci obturovaného průsvitu laserem.

Radioterapie je často indikována u bolestivých kostních metastáz, kde může dosáhnout významného ústupu potíží.

Léčba cytostatiky - chemoterapie

Cytostatika jsou léky mající schopnost ničit nádorové buňky v celém organismu, čehož se využívá v případě vzniku nádorových metastáz ve vzdálených orgánech, většinou s paliativním záměrem. Znalost typu nádoru je

důležitá pro volbu správných cytostatik. Chemoterapie bývá téměř vždy součástí léčebných schémat malobuněčného karcinomu. U nemalobuněčného karcinomu je chemoterapie někdy aplikována v rámci neoadjuvantní léčby (snaha o zmenšení nádoru před operací) anebo adjuvantně (po operaci při zvýšeném riziku recidivy). Z důvodu zvýšení účinnosti je obvykle používáno několik cytostatik současně. Cytostatika se nejčastěji podávají ve formě nitrožilních infuzí či injekcí, méně obvyklé je podávání formou tablet. Ve speciálních případech je možná aplikace cytostatik do pohrudniční dutiny. Cytostatická léčba se zpravidla opakuje v několikátýdenních intervalech.

Biologická (cílená) léčba

Představuje skupinu léků, jejichž mechanismus účinku je cíleně zaměřen proti molekulám nádorových buněk. V nádorových buňkách blokují jejich množení, vyvolávají jejich zánik a zlepšují či opravují schopnost sebeobranu organismu. Plicní nádory vzhledem k časté přítomnosti genových mutací patří k takovým onkologickým onemocněním, která právě biologická léčba může ovlivnit.

V současné době je možno použít cílenou léčbu u nemocných s neskvamozními karcinomy s pozitivní aktivační mutací EGFR (receptoru pro epidermální růstový faktor) a se zlomy v ALK genu. Antiangiogenní léčba zaměřená proti novotvorbě cév je indikována u některých případech neskvamozních karcinomů v kombinaci s chemoterapií.

Imunoterapie

Je systémová onkologická léčba, jejímž hlavním cílem je překonat mechanismy úniku nádorových buněk imunitnímu systému a stimulace imunitní protinádorové reakce na různých úrovních.

V současné době je možno imunoterapii použít u některých nemocných s nemalobuněčným inoperabilním karcinomem po předchozí léčbě chemoterapií. Léčba je aplikována ve formě krátké intravenózní infuze, která se opakuje většinou v dvoutýdenních intervalech.

• **Co je to klinické hodnocení**

Některým pacientům může být nabídnuta léčba v rámci klinické studie, kde je testována účinnost a bezpečnost nově vyvinutých léků. Prvním krokem před zařazením do studie je pohovor s vaším lékařem, který objasní potřebné detaily a umožní vám prostudovat si tzv. informovaný souhlas.

Rozhodnete-li se studii účastnit, je nezbytné tento informovaný souhlas podepsat. Ze studie můžete kdykoliv vystoupit, aniž by to mělo nějaké důsledky na další léčbu onemocnění.

• **Jaké jsou nežádoucí účinky léčby**

Nežádoucí účinky závisí na zvoleném způsobu léčby. Záhy po provedené plicní operaci je potřebné někdy podávat léky ke snížení bolesti. Důležitá jsou preventivní opatření zabraňující zánětu plicní tkáně. Po zhojení operační rány je třeba věnovat pozornost dechové rehabilitaci, která je velmi důležitá pro co možná nejlepší obnovení dýchání.

Častým nežádoucím projevem **radioterapie** je podráždění ozařované kůže a sliznic orgánů, kterými prochází radioaktivní záření. Na kůži se lze setkat se svědivým zarudnutím, které je možno zklidnit lokální léčbou. Při podráždění sliznice jícnu se objevují bolesti při polykání, které lze zmírnit požíváním nedráždivé mleté stravy a po-

dáváním léků snižujících bolest. Vzácně může podráždění sliznice přejít v zánět s následným rozvojem defektů sliznic - vředů. Těžká forma slizničního poškození se vyskytuje jen ojediněle a bývá důvodem k přerušení radioterapie. Při ozařování plicního parenchymu může vzniknout zánětlivá reakce vlastní plíce označovaná jako radiační pneumonitida, která se projevuje dušností, kašlem a horečkou. Vzniká většinou až za několik týdnů po ukončení radioterapie.

Nežádoucí účinky chemoterapie

mohou být poměrně pestré v závislosti na použitých lécích. U některých protinádorových léků lze očekávat nevolnost nebo zvracení. V současné době je možno nevolnost tlumit řadou účinných léků proti zvracení, které jsou podávány již preventivně. Cytostatika přechodně potlačují krvetvorbu v kostní dřeni. Výsledným efektem je snížení počtu jednotlivých krevních buněk. Pokles leukocytů (bílých krvinek) může vést ke snížení obranyschopnosti a rozvoji infekčního horečnatého onemocnění. Vzácněji se vyskytuje krvácení do kůže a sliznic způsobené poklesem trombocytů (krevních destiček).

Léčbu případných hematologických komplikací je potřebné provádět na specializovaném pracovišti. Obvykle tam, kde byla podávána chemoterapie. Některé typy cytostatik vedou k přechodnému vypadání vlasů, jež obvykle dorostou po ukončení léčby.

Nežádoucí účinky biologické léčby

Jsou odlišné od nežádoucích účinků chemoterapie a závisí na mechanismu účinku aplikovaného léku. Nejčastěji se vyskytuje kožní vyrážka různé intenzity, zánětlivé změny v okolí nehtů, může vzniknout průjem, nevolnost.

U jiných léků se mohou vzácně objevit poruchy zraku, poruchy srdečního rytmu, může dojít k hepatotoxicitě (poškození jater). Také po biologické léčbě může klesnout počet bílých krvinek nebo i destiček. Po snížení dávky léku a při podpůrné léčbě však většinou dojde k ústupu nežádoucích účinků na přijatelnou míru.

Nežádoucí účinky imunoterapie

Mezi nejběžněji se objevující problémy patří především celková únavnost, kožní vyrážky a svědivost, pobolívání kloubů a svalstva, nechutenství s nevolností, střevní bolestivost a průjemy. Později se mohou objevit imunitně podmíněné nežádoucí účinky – poruchy endokrinního systému, nejčastěji snížení funkce štítné žlázy, vzácně poruchy jater, srdce a plic, která mohou být důvodem pro přerušení nebo ukončení léčby.

Ženy ve fertilním věku, které jsou léčeny jakoukoli systémovou léčbou, mají užívat vhodnou antikoncepční metodu po dobu léčby a určitou dobu po ukončení, nemají kojit. Muži během systémové léčby a určitou dobu po ukončení by neměli zplodit dítě, u chemoterapie je možno zvažovat kryoprezervaci spermatu vzhledem k možnému trvalému poškození fertility. Vždy je vhodné konzultovat ošetřujícího lékaře pro bližší informaci.

• Jak probíhá sledování po ukončení léčby

Po ukončení léčby nádoru je nutné provádět v pravidelných intervalech kontrolní vyšetření sloužící ke zjištění případné recidivy nádorového onemocnění. První rok po ukončení léčby jsou pacienti zváni na kontroly zpravidla 1x za 3 měsíce, postupně se intervaly mezi jednotlivými

vyšetřeními prodlužují. CT a rtg vyšetření se provádějí první 2 roky v půlročních intervalech, pak 1x ročně, ostatní vyšetření (bronchoskopie, ultrazvuk, scintigrafie skeletu, spirometrie, odběry krve) se indikují individuálně podle příznaků a klinického stavu pacienta

Naučit se žít se zhoubným onemocněním není snadné. Dobře informovaný pacient snáší veškeré obtíže daleko lépe. Neocenitelná je pomoc přátel a příbuzných. Vzhledem k tělesné a duševní odlišnosti každého člověka nemusí být stejná rada prospěšná a užitečná všem nemocným se stejným druhem onemocnění. I v této situaci je proto vhodné konzultovat ošetřujícího lékaře. Porada se sociálním pracovníkem může pomoci vyřešit obtíže s bydlením, domácí péčí, zaměstnáním i problémy finanční. Psycholog poradí jak bojovat s duševním napětím, pocity bezmoci a jak si udržet denní aktivity, na které byl člověk zvyklý před léčbou. Cennou podporou mohou být také různé skupiny nebo společnosti, které sdružují onkologicky nemocné. Pro věřící je jistě velmi důležitá pomoc duchovního.

SLOVNÍČEK ZÁKLADNÍCH POJMŮ

Adjuvatní léčba: zajišťovací léčba po operaci k zamezení dalšího šíření nádoru do organismu.

Benigní: nezhoubný útvar, neproniká do okolních tkání ani se nešíří do jiných částí těla.

Biologická léčba: nazývaná někdy také cílená léčba. Díky tomu, že jsou v současné době lépe známe struktury a pochody na povrchu i uvnitř buňky, nacházejí vědci takové molekuly a pochody, které jsou typické pouze pro buňky spojené s nádorovým onemocněním a v buňkách normálních tkání se buď nevyskytují vůbec nebo jen v malé míře. Léčiva v rámci cílené biologické léčby působí pouze na tyto molekuly a pochody v nádorových buňkách, blokují jejich množení, vyvolávají jejich zánik a zlepšují či opravují schopnost sebeobrany organismu.

Biopsie: odnětí malého kousku tkáně k mikroskopickému vyšetření a posouzení charakteru postižení nádorem.

CT vyšetření: podrobné rentgenové vyšetření různých oblastí těla, výsledný obraz se zpracovává na počítači. Nazýváme jej také computerová tomografie.

Chemoterapie: léčba pomocí protinádorových léků.

Imunitní systém: zahrnuje orgány a četné specializované buňky, jejichž úkolem je chránit organismus před infekcemi, jinými nemocemi nebo cizorodými látkami.

Karcinom: zhoubný nádor, v němž se buňky nekontrolovaně množí. Může pronikat do okolních struktur a šířit se do jiných orgánů těla krevním proudem nebo lymfatickými cestami.

Klinické studie: výzkumné studie, jichž se účastní pacient po svém předchozím souhlasu. Každý z těchto projektů má za úkol ověřit vědecký předpoklad a nalézt lepší způsoby pro předcházení, diagnostiku a léčbu rakoviny.

Lokální léčba: ovlivňuje pouze vlastní nádor a přilehlou okolní tkáň.

Lymfatické uzliny: malé uzlíky ve tvaru fazole, které jsou rozmístěny v průběhu lymfatických cév a slouží k přechovávání buněk imunitního systému. Zachycují bakterie nebo nádorové buňky. Nazýváme je také lymfatické žlázy.

Lymfatický systém: tkáň a orgány (zahrnující kostní dřeň, slezinu, thymus, lymfatické cévy a lymfatické uzliny), které vytvářejí a přechovávají buňky a které se podílejí na procesech obrany schopnosti organismu.

Maligní: zhoubný.

Metastáza: ložisko zhoubného nádoru, které vzniká šířením nádoro-

rových buněk přímým prorůstáním, krevním oběhem nebo lymfatickou cestou.

Nežádoucí účinky: problémy spojené s aplikací protinádorové léčby, způsobené poškozením zdravých buněk. Mezi běžné nežádoucí účinky patří nevolnost, zvracení, celková slabost, pokles množství krvinek, ztráta vlasů a zánět v dutině ústní.

Onkolog: lékař, který se specializuje na léčbu zhoubných nádorů.

Patolog: lékař, který se zabývá diagnostikou nemocí na podkladě vyšetření buněk a tkání pomocí mikroskopu a laboratorní vyšetření.

Polyp: útvar, který vyrůstá ze stěny střeva.

Prognóza: pravděpodobný vývoj onemocnění, šance nemocného na uzdravení.

Radioterapie: léčba pomocí paprsků s vysokou energií, které ničí nádorové buňky.

Remise: vymizení příznaků choroby, může být dočasná nebo trvalá.

Rizikový faktor: zvyšuje pravděpodobnost vzniku rakoviny.

Staging: testy a vyšetření, které slouží k posouzení rozsahu choroby a jejímu zařazení do určitého stadia.

Systemová léčba: léčba pronikající do krevního oběhu a ovlivňující buňky v celém organismu.

Ultrazvukové vyšetření: provádí se pomocí ultrazvukových vln vysílaných speciální sondou, které pronikají tkání a na obrazovce vytvářejí výsledný obraz zkoumaných orgánů.

