



**CO
POTŘEBUJETE
VĚDĚT
O NÁDORECH
VAJEČNÍKŮ?**

CO POTŘEBUJETE VĚDĚT O NÁDORECH VAJEČNÍKŮ?

OBSAH:

Co jsou vaječníky	2
Pacientky s BRCA 1/2 mutací	3
Co jsou nádory vaječníků	4
Příznaky nádorů vaječníků	6
Diagnóza nádorů vaječníků	7
Jak se nádory vaječníků léčí	9
Vedlejší účinky protinádorové léčby	12
Jak probíhá další sledování pacientky po léčbě	14
Slovníček základních pojmů	16

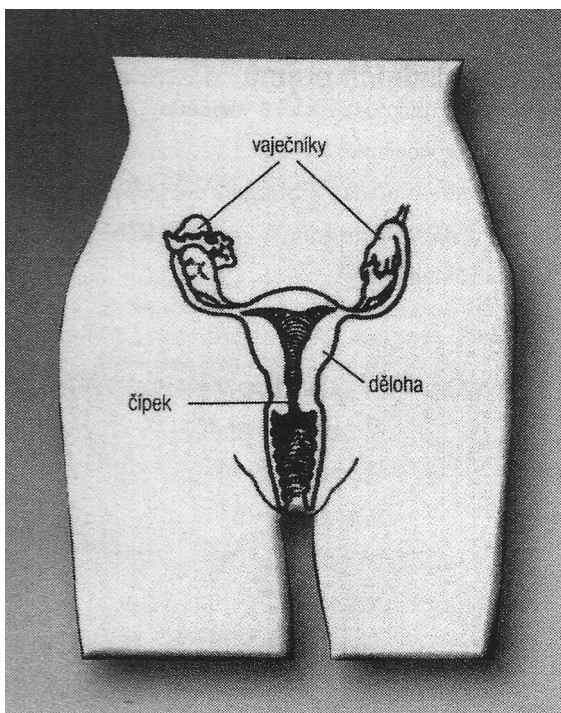


• Co jsou vaječníky

Vaječník (ovarium) je ženský párový orgán. Vaječníky jsou uloženy při stěnách v malé pánvi, po obou stranách dělohy. Od dělohy k nim přiléhají vejcovody. Vaječníky jsou v dospělosti velikosti cca 2x3cm, tloušťky cca 1cm. K děloze a pánevní stěně jsou upevněny pomocí vazů. Pod jejich hormonálním vlivem začíná mezi 10-15 rokem života menstruační cyklus. U žen po hormonálním přechodu se postupně vaječníky zmenšují.

K základním funkcím vaječníků patří:

a/ produkce ženských pohlavních hormonů (estrogenů, gestagenů), které ovlivňují menstruační cyklus, reprodukční funkce a vlastně i celý ženský organismus.



b/ tvorba ženských pohlavních buněk - vajíček.

Vajíčka se nacházejí v drobných kulovitých útvarech, které nazýváme folikuly. V průběhu každého menstruačního cyklu dochází postupně ke zrání a růstu několika folikulů. Cca uprostřed cyklu největší z folikulů praskne a dochází k ovulaci, tj. vyplavení vajíčka, které se za standardních podmínek dostane do vejcovodu. Při pohlavním styku v této fázi může dojít k oplodnění vajíčka spermií a postupnému vývoji ve zralý plod. V období od 45 let do 60 let dochází k pozvolnému vyhasínání funkcí vaječnicků, snižuje se produkce hormonů. Ukončením funkce vaječnicků se pacientka dostane do menopauzy = přechodu. Dochází k rozvoji klimakterických obtíží např. návaly horka, zvýšené pocení, bušení srdce, bolesti na hrudi, nespavost, nervozita, zvýšená únava, suchost sliznic, úbytku kostní hmoty atd. Ženy mohou "přechod" vnímat individuálně. Průběh může být ovlivněn např. dědičnou dispozicí, životním stylem. Do klimakteria se mohou pacientky dostat také v období plnohodnotné hormonální aktivity, kdy na základě specifické indikace bylo provedeno operační odstranění obou vaječnicků či přímým ozářením vaječnicků - tzv. kastrací.

• Pacientky s BRCA 1/2 mutací

V populaci existuje skupina žen, které mají rodinnou zátěž - autozomálně dominantní dědičnou mutaci genů BRCA 1 a BRCA 2. Ženy s prokázanými geny mají zejména vysoké riziko vzniku karcinomu prsu. Dle dostupné literatury je u nosiček mutace genu BRCA 1 riziko vzniku karcinomu vaječnicku cca 40 - 65 % a u přítomnosti mutace genu BRCA 2 riziko vzniku karcinomu vaječnicku cca 23 - 37 %. Těmto ženám je doporučováno profylaktické

odstranění vaječníků. U žen s již prokázaným karcinomem vaječníku je vhodné provedení genetického testování těchto genů za účelem zjištění přítomnosti mutovaných genů a stanovení rizika vzniku dalších karcinomů (zejména karcinomu prsu). Genetik se vyjadřuje k přítomnosti genů a riziku vzniku BRCA asociovaných nádorů jak pro pacientku, tak i pro její přímé příbuzné. Zároveň jsou doporučeny intervaly kontrol a specifická vyšetření.

• **Co jsou nádory vaječníků**

Obecně nádory dělíme na nezhoubné (benigní) a zhoubné (maligní). Oba typy vznikají, pokud se některá z buněk lidského těla začne samovolně množit, aniž by podléhala mechanismům, které za normálních okolností dělení buněk regulují podle potřeb organismu. V dalším chování těchto dvou skupin nádorů však jsou již značné rozdíly.

Nezhoubné (benigní) nádory rostou většinou pomaleji a nemají snahu prorůst do okolních tkání, které spíše odtlačují (např. útlak střev, močových cest, okolních cév). Existuje celá škála nezhoubných nádorů. K diagnostice těchto útvarů slouží zejména vaginální ultrazvukové vyšetření. Velmi často se setkáváme s tzv. kystomy. Tyto nádory mohou dosahovat značné velikosti (až 20 - 30 cm v průměru), bývají tvořené tenkou slupkou s obsahem tekutiny či hlenu. Často se setkáváme s výskytem tzv. prostých cyst. Jsou to útvary, které vzniknou zvětšováním běžných folikulárních cyst vaječníku tekutinou. Ve většině případů tyto cysty časem samy postupně zmizí. K dalším nezhoubným nádorům patří například fibromy - útvary z vazivové tkáně, Sampsonské cysty - cysty naplněné

krví, či dermoidní cysty vznikající ze zárodečných buněk se smíšeným obsahem (obsahují např. vlasy, maz atd.). Nezhoubné nádory řešíme operačním odstraněním útvaru či celého vaječníku.

K hlavní charakteristice **zhoubných nádorů (maligních)** patří jejich agresivní prorůstání do okolních tkání a zakládání druhotných ložisek - tzv. metastáz. Při přímém šíření se nádorové buňky uvolní z nádoru vaječníku a uchytí se na okolních orgánech, např. na děloze, vejcovodech, střevních kličkách, pobřišnici (= peritoneu), v omentu (= předstěra břišní tvořená tukovou tkání uložená před kličkami střevními), na povrchu jater apod. K šíření metastáz dochází krevními cévami (např. do jater), mízními cévami do mízních (lymfatických) uzlin dutiny břišní. Zhoubné nádory se obecně označují názvem „rakovina“. Je však nutno si uvědomit, že tento pojem v sobě zahrnuje mnoho naprosto odlišných onemocnění s rozdílnými příznaky, léčbou i šancí na vyléčení. Pacientce postižené zhoubným nádorovým onemocněním by tedy neměla stačit informace „mám rakovinu“, ale měla by vědět, o jaký druh nádorového onemocnění se jedná a jaký typ léčby může očekávat. Zhoubné nádory vaječníků tvoří velmi různorodou skupinu. Zdaleka nejčastějším typem je však tzv. **epiteliální karcinom**, který vychází z buněk vystylajících povrch vaječníků. Ostatní typy jsou vzácné.

Ke komplexnosti je třeba zmínit vzácnější skupinu nádorů nazývaných tzv. hraniční neboli borderline nádory. Jedná se o nádory s nízkým maligním potenciálem, které svým charakterem stojí na pomezí mezi nezhoubnými a zhoubnými nádory. Metastázy tvoří vzácně a jejich

prognóza bývá příznivá. Pokud tímto typem nádoru onemocní žena, která ještě plánuje těhotenství, je za určitých podmínek možné zachovat dělohu a nepostižený vaječník, aby mohla otěhotnět.

• **Příznaky nádorů vaječníků**

Na rozdíl od mnoha dalších zhoubných nádorů bývá rakovina vaječníků jen vzácně objevena v počátečním stadiu. Nádor ve svém počátku dlouhou dobu nevyvolává žádné klinické příznaky, které by pacientku přiměly vyhledat lékaře. Dokonce ani při běžné gynekologické prohlídce nemusí být nádor objeven. Oproti jiným ženským orgánům je vaječník hůře přístupný pohmatovému vyšetření, zejména u obéznějších žen. Počínající nádor vaječníků nemusí být viditelný ani ultrazvukovým vyšetřením. Obtíže u žen nastupují až v pokročilejších stadiích. Nejprve jsou to neurčité příznaky jako pocit pobolívání břicha a podbřišku, nadýmání, pálení žáhy. Postupně s narůstající velikostí zhoubného nádoru vznikají další nádorová ložiska v okolí - metastázy. Nádorové buňky začnou tvořit tekutinu (= ascites), která se hromadí v břišní dutině a pacientky začnou mít pocit zvětšování břicha. Často nemohou ženy dopnout oblečení. Pacientky mohou pociťovat bolesti břicha z napětí břišní stěny. Útlakem močového měchýře mohou mít pacientky často nucení na močení. Při tlaku na střeva či jejich nádorovým postižením mohou trpět ženy zácpou či mohou mít výrazné trávicí potíže. K obecným příznakům patří celková slabost a únava.

V pokročilém stadiu nemoci se mohou nádorové buňky usadit v hrudní oblasti a vytvořit hrudní výpotek (= flui-dothorax), který ztěžuje dýchání pacientek.

• **Diagnóza nádorů vaječníků**

Pokud je u pacientky vyjádřeno podezření na rakovinu vaječníků, provádí se soubor vyšetření, která pomohou upřesnit diagnózu a stanovit rozsah onemocnění.

1. Základem je anamnéza - zjištění údajů o subjektivním stavu pacientky, jejích dalších onemocněních, výskytu zhoubného nádorového onemocnění v rodině apod.

2. Gynekologické vyšetření

3. Klinické vyšetření (plíce, srdce, břicho, mízní uzliny).

4. Vyšetření ultrazvukem - většinou se kombinuje vyšetření břišní sondou, které poskytne přehled o situaci v celé dutině břišní s gynekologickým vyšetřením sondou přes pochvu, které daleko přesněji přehledne pohlavní orgány a další struktury v pánvi.

5. Rentgenové vyšetření srdce a plic k vyloučení či potvrzení šíření nádoru do hrudní dutiny.

Výše uvedená vyšetření někdy již postačují k vyslovení závažného podezření na nádor na vaječníku a na jejich podkladě je možné naplánovat další léčebný postup. Častěji je nutno doplnit některá z dalších možných vyšetření:

6. CT vyšetření využívá počítačově zpracovaných rentgenových paprsků k ozřejmění situace uvnitř lidského těla, může nahradit či doplnit vyšetření ultrazvukem.

7. IVU (fintravenózní urografie) - po aplikaci kontrastní látky nitrožilně se provede série RTG snímků ledvin a vývodných cest močových, neboť ty mohou být růstem nádoru negativně ovlivněny.

8. RIN (radioizotopová nefrografie) - vyšetření funkce ledvin a vývodných cest močových pomocí minimálního množství nitrožilně radioaktivní látky, jejíž vylučování ledvinami a močovody je snímáno speciální kamerou.

9. Odběr krve na tzv. nádorový marker Ca 125. Jedná se o látku, která je produkována karcinomem vaječníků, a výše její hladiny v krvi může též přispět ke stanovení diagnózy. Problémem však je, že ne u všech žen s rakovinou vaječníků je tato hodnota zvýšená a naopak zvýšená hodnota Ca 125 může být u pacientek s řadou nezhoubných onemocnění či zhoubných nádorových onemocnění jiných lokalit.

10. PET, PET/CT či PET/MR (PET = pozitronová emisní tomografie) - metoda, kterou se po podání roztoku radioaktivně značeného cukru do žíly sleduje využití cukru v jednotlivých částech těla. Zhoubné nádory v sobě hromadí více označeného cukru než zdravé tkáně a speciální kamera tak může najít v těle i drobná ložiska rakoviny. Kombinací s CT či MR se nám podaří získat detailnější informace o rozsahu nádoru. Metoda je vhodná při pátrání po vzdálených metastázách či při podezření na návrat onemocnění v rámci mapování rozsahu nádorového postižení.

11. NMR (nukleární magnetická rezonance) - metoda, kterou se pomocí vyšetření pacienta v magnetickém poli (přesněji než při vyšetření CT vyšetření) vykreslí vzájemné uložení orgánů a přesný rozsah nádoru. U rakoviny vaječníků není využití NMR většinou potřebné.

12. Histologické vyšetření - odběr vzorku tkáně a zaslání ke zpracování na histologické vyšetření nám přinese informace, o jaký typ nádoru se jedná. Vzorek tkáně se nejčastěji odebírá během operace v celkové anestezii. Při pokročilém neoperovatelném stavu pacientky je možné odebrat nádorovou tkáň pomocí speciální jehly pod kontrolou ultrazvuku či CT vyšetření v lokální anestezii nebo diagnostickou laparoskopií v celkové anestezii. Někdy je

možno onemocnění potvrdit na základě cytologického vyšetření patologem z odebraného vzorku tekutiny z dutiny břišní či hrudního výpotku odsátím - punkcí.

• **Jak se nádory vaječníků léčí**

Léčba rakoviny vaječníků by měla být vždy vedena na pracovišti s odpovídajícími zkušenostmi a zázemím, nejlépe v onkogynekologickém centru. Spočívá v kombinaci dvou základních metod - operační léčbě a chemoterapii. V indikovaných případech je možné přidání biologické léčby k léčebnému schématu.

Operace:

Operace má za úkol splnit dva základní cíle:

1. odstranit maximálně možné množství nádoru (v ideálním případě veškerý viditelný nádor),
2. stanovit přesný rozsah onemocnění (což má velký význam pro následující léčbu).

Z těchto důvodů je nutno provést řez od úrovně spony stydké k pupku, podle potřeby i rozšíření řezu nad pupek. Dostatečně velká operační rána umožní přehled a operování v celé dutině břišní. Standardně se provádí odstranění obou vaječníků a vejcovodů (adnexektomie), dělohy (hysterektomie), tukové předstěry břišní (omentektomie), odběr vzorků mízních uzlin (lymfadenektomie), event. slepého střeva (appendektomie). Někdy je třeba vzhledem k rozsahu onemocnění provést další výkon, jako je např. odstranění sleziny či postižené části střeva. Výjimečně při hrozícím uzávěru střeva nádorem je nutno vytvořit střevní vývod - tzv. stomii. Střevní vývod může být založen pouze na určité časové období, pokud dojde k úspěšné onkologické léčbě nádoru. V opačném případě může být i trvalý.

V pokročilých stádiích onemocnění se nepodaří vždy radikálně nádor odoperovat. Často se stává, že vzhledem ke vztahu nádoru k životně důležitým orgánům jej nelze odstranit bez jejich poškození - nádor je inoperabilní. V těchto případech se operatér pokusí odstranit tolik nádorové tkáně, kolik je možné bez ohrožení života pacientky. Poté je možno podat chemoterapii a v případě úspěšné léčby se s časovým odstupem do dutiny břišní operačně opětovně vrátit k dokončení radikality výkonu.

U některých vzácných typů nádorů, jako např. u dříve zmíněných borderline tumorů, je možné provést operaci méně rozsáhlou ve snaze v první době odstranit pouze nádorem postiženou tkáň a zachovat tak možnost otěhotnění. Taková léčba je velmi individuální a přesahuje možnosti této publikace.

Chemoterapie:

Při léčbě chemoterapií jsou pacientce podávány léky zvané cytostatika většinou nitrožilně, některé lze podávat i ve formě tablet. Jedná se o látky, které mají schopnost ničit rychle se množící buňky nacházející se v nádorové tkáni. Ovariální karcinom patří mezi nádory, které jsou na chemoterapii vysoce citlivé.

Chemoterapie působí systémově - tzn. může postihnout nádorová ložiska kdekoli v organismu, i taková, která jsou vyšetřeními nezjistitelná. Jak již bylo výše uvedeno, rakovina vaječníků je většinou zjištěna až v pokročilém stadiu. I když je operační léčba úspěšná a není možno zjistit žádná zbývající ložiska nádoru, můžeme téměř jistě předpokládat existenci mikroskopických (tzv. subklinických) ložisek, ze kterých by nádor mohl rychle opět vy-

růst. Pouze jen u velmi malé části pacientek s karcinomem vaječníků, které jsou po radikální operaci v počátečním stadiu, se po operaci můžeme bez této systémové léčby obejít.

Pro léčbu ovariálního karcinomu se většinou užívá kombinace cytostatik. Jejich výběr se provádí na základě typu onemocnění, jeho rozšíření, celkového stavu pacientky a dalších faktorů. Obecně je možno říci, že v současnosti tvoří základ chemoterapie cytostatika založená na sloučeninách platiny (karboplatina, cisplatina) ve dvoj - až trojkombinaci s dalšími cytostatiky (paklitaxel, adriamycin, etoposid apod.). Cytostatika jsou podávána v různých režimech jedno i vícedenních, některá je možno podat ambulantně, jiná pouze za hospitalizace. Podání léčby se opakuje v přibližně 3-4 týdenních intervalech - hovoříme o sériích chemoterapie. Pro pooperační léčbu karcinomu vaječníků se většinou užívá 6 sérií chemoterapie. V průběhu léčby se provádí přešetření se zhodnocením efektu léčby. Dle nálezu je možné podle průběhu onemocnění a aktuálního stavu pacientky přidat počet sérií chemoterapie či pozměnit režim chemoterapie.

Výše uvedené schéma léčby (operace s následnou chemoterapií) nemusí platit vždy. Pokud je předpoklad, že onemocnění je zcela neoperovatelné, či prvotní operace není úspěšná, je možné vřadit do léčebného schématu operaci až po absolvování několika sérií chemoterapie. Chemoterapie většinou způsobí zmenšení a uvolnění nádoru a pravděpodobnost úspěšné operace se může zvýšit.

Biologická léčba:

Biologická léčba se podává v onkologických centrech. Jedná se o cílenou léčbu zaměřenou proti specifickým složkám nádoru. Podává se samostatně nebo současně s chemoterapií, jejíž účinek se tím zvyšuje.

Od roku 2017 je v České republice dočasně hrazena léčba **Bevacizumabem** v kombinaci s chemoterapií u dospělých pacientek s návratem rakoviny vaječníků, která není citlivá na platinové přípravky. Pacientky musejí splňovat specifická kritéria k jejímu podání. Přípravek se podává ve formě infuzí do žíly.

Od roku 2018 je nově schválena léčba **Olaparibem** u pacientek s návratem (relapsem) ovariálního karcinomu, který byl v minulosti citlivý na chemoterapii založené na platinových přípravcích a zároveň je u nich prokázána přítomnost BRCA mutace. Tabletová léčba se zahajuje až po podání chemoterapie.

Paliativní léčba:

Ke komplexnosti léčby nutno zmínit paliativní tj. podpůrnou léčbu ve snaze o zmírnit obtíže pacientky a zlepšit kvalitu života - léčba je individuální.

• Vedlejší účinky protinádorové léčby

Operační léčba

Žádná operace se neobejde bez rizika a možného vzniku komplikací v průběhu operace či v pooperačním průběhu. Operace rakoviny vaječníků patří mezi velmi rozsáhlé (radikální) operace, při nichž je výrazně vyšší riziko krvácení, poranění okolích orgánů např. močového měchýře, močového, cév, nervů apod. Operační tým v MOÚ provádějící tyto operace má dostatek zkušeností, aby tato rizika minimalizoval.

O možných komplikacích, jako jsou např. embolie, pooperační zánět dutiny břišní aj., je každá pacientka informována lékařem před operací a podepisuje poučení, v němž jsou tyto stavy popsány a rozebrány. Běžný operační průběh vypadá následovně:

Před operací je nutno pacientku řádně připravit, a to hlavně pročištěním trávicí trubice pomocí projímadel či nálevů. Po vlastním výkonu pacientka vyžaduje odpovídající pooperační péči včetně tlumení bolestí silnými léky - analgetiky. Je nutná infuzní výživa, neboť funkce trávicího ústrojí se obnovuje pozvolna až po několika dnech po operaci. Pooperační zátěž stravou probíhá postupně. Zpočátku pacientka přijímá pouze tekutiny, poté řídkou tekutou až kašovitou stravu. Běžnou dietu může pacientka očekávat až za 3 - 4 dny po operaci.

Pro mladší pacientky je nutno zdůraznit, že odstraněním pohlavních orgánů ztrácejí schopnost mít děti. Navíc po odstranění vaječníků u žen v reprodukčním věku dojde k prudkému poklesu hladiny ženských pohlavních hormonů - estrogenů s rychlým nástupem příznaků klimakteria (návaly, pocení, apod.) a pozdějším zvýšeným rizikem dalších problémů, jako je řídnutí kostí či onemocnění srdce a cév. U určité skupiny nádorů lze v časovém odstupu uvažovat o tzv. substituční (náhradní) hormonální léčbě, při které jsou chybějící hormony dodány. Její formy jsou různé (náplasti, tablety atd.). Lékař individuálně zhodnotí tuto možnost s ohledem na interní nemoci pacientky.

Chemoterapie:

Současná cytostatika fungují tak, že naleznou a zničí rychle se množící buňku. Bohužel neumí příliš rozlišovat

mezi rychle se množící buňkou nádorovou a rychle se množící buňkou zdravé tkáně.

Mezi zdravé rychle se dělící buňky patří: buňky vlasových folikulů, výstelky trávicí trubice a zvláště buňky kostní dřeně, které tvoří červené a bílé krvinky. Proto obecné nežádoucí účinky chemoterapie pramení z jejich poškození. Patří mezi ně: únava, nevolnost až zvracení, větší náchylnost k infekcím, vypadávání vlasů a podobně. Některé režimy chemoterapie mají své specifické účinky. Například při léčbě rakoviny vaječníků velmi často užívaná cisplatina při koncentrovaném podání může těžce poškodit ledviny, proto je třeba ji podávat naředěnou v dostatečném množství tekutin. Na tomto místě nelze všechny nežádoucí účinky podrobně rozebrat, proto je vhodné zeptat se ošetřujícího lékaře na druh podávané chemoterapie, její vedlejší účinky a možnosti jejich ovlivnění.

• Jak probíhá další sledování pacientky po léčbě?

Pokud léčbou dosáhneme odstranění zhoubného nádoru (klinická remise), je pacientka zařazena do programu sledování (dispenzarizace) nejlépe na pracovišti, které provádělo léčbu. Zpočátku je zvána ke kontrole častěji (většinou po 3 měsících) a postupně se intervaly prodlužují. Kontroly zahrnují gynekologická vyšetření, dle průběhu pak stanovení nádorových markerů z krve, ultrazvukového vyšetření pánve atd.

V případě podezření na návrat nádoru - recidivu - lékař ordinuje další vyšetření. Léčba recidivy je přísně individuální a záleží zejména na rozsahu a lokalizaci, v jaké se onemocnění navrátilo, na čase, který uplynul od prvotní léčby, na tělesném stavu pacientky a dalších faktorech.

Obecně je třeba konstatovat, že recidivy rakoviny vaječníků jsou poměrně časté.

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 pro každého. I v této situaci je proto vhodné konzultovat ošetřujícího lékaře. Porada se sociálním pracovníkem může pomoci vyřešit obtíže s bydlením, domácí péčí, zaměstnáním, problémy ekonomické a 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 onkologické nemocné. Pro věřící je jistě velmi důležitá pomoc duchovního.

Mnoho rad a informací lze nalézt na internetových stránkách se zdravotnickou tematikou, k dispozici je široké spektrum serverů v češtině i jiných jazycích. K dispozici jsou i četné publikace pro pacienty, mnoho z nich lze zakoupit také v knihkupectvích.

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: léčba, jejímž cílem je podporovat a obnovit funkci imunitního (obránného) systému organismu v boji s nádorovým onemocněním. Nazýváme ji také imunoterapie.

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

CT vyšetření: jedná se o 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: jedná se o 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 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 vytváří a přechovávají buňky a které se podílejí na procesech obranyschopnosti organismu.

Maligní: zhoubný.

Metastáza: ložisko zhoubného nádoru, které vzniká šířením nádorových buněk přímým prorůstáním, krevním oběhem nebo lymfatickou cestou.

Nežádoucí účinky: problémy spojené s aplikací protinádorové léčby, způsobené postižením 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 rakoviny.

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

Polyp: útvar, který vyrůstá ze stěny sliznice.

Prognóza: pravděpodobný vývoj onemocnění, šance nemocného na uzdravení.

Radioterapie: léčba pomocí paprsků s vysokou energií, které ničí rakovinné 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 stádia.

Systémová 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.