

CO POTŘEBUJETE VĚDĚT O NÁDORECH SLINIVKY BŘIŠNÍ

OBSAH

Co je slinivka břišní	2
Co jsou nádory	3
Jaké jsou rizikové faktory pro vznik karcinomu slinivky	4
Jaké jsou příznaky karcinomu slinivky	5
Jak se stanoví diagnóza	6
Jak se karcinom slinivky léčí	7
Co je to klinické hodnocení	10
Jaké jsou nežádoucí účinky léčby	11
Jaké jsou možnosti léčby bolesti	12
Výživa	13
Jak probíhá další sledování po léčbě	13
Podpora onkologicky nemocných	13
Slovníček základních pojmů	15

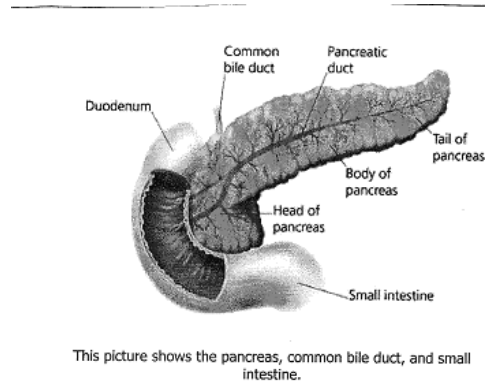
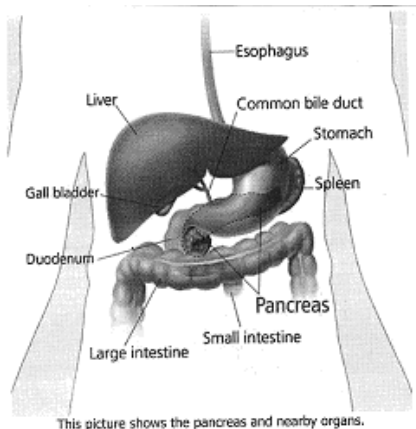


Co je slinivka břišní?

Slinivka (pankreas) je žláza, umístěná v břišní dutině mezi žaludkem a páteří, obklopují ji játra, střeva a další orgány. Slinivka je dlouhá asi 15 cm a má tvar ploché hrušky. Nejširší část slinivky je hlava, střední část je tělo a nejužší část se nazývá ocas.

Slinivka vytváří inzulin a další hormony. Tyto hormony se dostávají do krevního oběhu a tím do celého těla. Pomáhají tělu využít nebo uchovat energii, která přichází z potravy. Na příklad inzulin pomáhá regulovat množství cukru v krvi.

Slinivka vytváří také pankreatické šťávy. Tyto šťávy obsahují enzymy, které pomáhají trávit potravu. Pankreas vylučuje šťávy do systému kanálků (duktů), vedoucích do společného žlučového ductu, který vyústí do dvanácterníku.



● Co jsou to nádory?

Nádory jsou skupinou více vzájemně souvisejících onemocnění. Všechny nádory mají svůj počátek v buňkách, což jsou základní jednotky tělesného života. Ty vytvářejí tkáň a tkáň zase tělesné orgány.

Normálně buňky rostou a dělí se a tak vznikají nové buňky. Jak buňky stárnou a umírají, tyto nové buňky je nahrazují.

Může se ale stát, že tento uspořádaný proces selže. Začnou se vytvářet nové buňky, které organismus nepotřebuje, nebo starší buňky přestávají v pravý čas zanikat. Tyto nadbytečné buňky pak vytvářejí hmotu tkáň, která se nazývá nádor.

Nádory mohou být **benigní nebo maligní**.

Benigní nádory nejsou zhoubné. To znamená, že tento nádor po odstranění se již většinou nevrací. Buňky z tohoto nádoru se nešíří do okolních tkání a do dalších částí těla. Tyto nádory zpravidla nepředstavují ohrožení života.

Maligní nádory jsou zhoubné. Jsou obvykle více závažné a představují ohrožení života. Nádorové buňky pronikají a poškozují sousedící tkáň a orgány. Také se uvolňují z původního nádoru do krevního řečiště a mízního systému a těmito cévami se dostávají do dalších, i vzdálených orgánů, kde vytvářejí další nádorová ložiska. Tento proces se nazývá metastazování a nová nádorová ložiska v jiných částech těla se nazývají metastázy.

Většina nádorů slinivky vzniká v kanálcích, kudy procházejí pankreatické šťávy. Tento typ nádoru se nazývá *karcinom slinivky*. Jen velmi zřídka vzniká nádor slinivky v buňkách, které produkují inzulin.

Když se nádorové buňky šíří (metastazují) mimo slinivku, objevují se nejdříve v okolních lymfatických uzlinách. Pak se nejčastěji šíří do jater, pobřišnice a plic. Tato nová nádorová ložiska mají stejný typ nádorových buněk jako původní nádor. Například, když se karcinom slinivky rozšíří do jater, nádorové buňky v játrech jsou buňkami karcinomu slinivky břišní. Toto onemocnění se pak musí léčit stejně jako karcinom slinivky a ne jako nádor jater.

● Jaké jsou rizikové faktory pro vznik karcinomu slinivky?

Nikdo neví přesnou příčinu vzniku karcinomu slinivky. Lékař nemůže vysvětlit, proč jeden člověk dostane karcinom pankreatu a druhý ne. Je ale jisté, že toto onemocnění není přenosné. Nikdo nemůže dostat nádor od jiné osoby.

Výzkum ukazuje, že lidé s určitými rizikovými faktory mohou dostat karcinom slinivky

pravděpodobněji než jiní. Rizikové faktory tedy znamenají něco, co zvyšuje možnost vzniku onemocnění.

U karcinomu slinivky studie zjistily tyto rizikové faktory:

věk – pravděpodobnost vzniku karcinomu pankreatu stoupá s věkem. Většina těchto nádorů vzniká u lidí ve věku přes 60 let,

kouření – u kuřáků cigaret je dva až třikrát větší pravděpodobnost vzniku karcinomu slinivky než u nekuřáků,

cukrovka – karcinom pankreatu je častější u lidí, kteří mají cukrovku,

mužské pohlaví – karcinom pankreatu je diagnostikován častěji u mužů než u žen,

dědičnost – riziko vzniku karcinomu pankreatu je třikrát vyšší u člověka, jehož matka, otec, sestra nebo bratr měli toto onemocnění. Také karcinom tlustého střeva a vaječníku u příbuzných představuje vyšší riziko pro vznik karcinomu slinivky břišní,

chronický zánět slinivky – chronický zánět slinivky může zvyšovat riziko vzniku zhoubného nádoru ve slinivce.

Dle dalších studií může mít vliv na vznik karcinomu slinivky přítomnost určitých chemikálií na pracovišti nebo dlouhodobý příjem potravy bohaté na tuky.

● Jaké jsou příznaky karcinomu slinivky?

Karcinom slinivky je záluďný v tom, že v počátečním stadiu nevyvolává žádné potíže. To je

také důvod, proč se toto onemocnění často zjistí až v pokročilém stadiu. Jak nádor roste, může způsobovat tyto symptomy:

- bolest v horní části břicha nebo v zádech,
- zežloutnutí očního bělma a kůže a ztmavnutí moči,
- slabost,
- ztráta chuti k jídlu,
- nevolnost a zvracení,
- váhový úbytek.

Tyto příznaky neznamenaají, že se musí jednat o karcinom slinivky. Infekce nebo jiné onemocnění mohou také způsobit tyto symptomy. Příčinu těchto potíží může zjistit pouze lékař. Proto každý s takovými příznaky by se měl dostavit k lékaři.

● Jak se stanoví diagnóza karcinomu slinivky?

Lékař se nejprve ptá na pacientovu rodinnou a osobní anamnézu, pak provede celkové vyšetření a laboratorní testy. Dle nálezu pak doporučí některé z následujících metod:

- CT vyšetření břicha – hloubkové rentgenové vyšetření na počítačovém tomografu,
- ultrasonografie (USG) břicha – vyšetření ultrazvukem,
- ERCP (endoskopická retrográdní cholangio-pankreatografie) - zavedení endoskopu přes ústa, jícen a žaludek do horní části tenkého střeva a znázornění žlučových a pankreatických kanálků kontrastní látkou,

- biopsie - odběr části tkáně na histologické vyšetření, provádí se cíleně při CT nebo USG vyšetření, dále při endoskopii, laparoskopii nebo operačním otevření dutiny břišní.

Pokud se zjistí přítomnost karcinomu slinivky, je potřeba provést další vyšetření, abychom zjistili rozsah onemocnění – to znamená eventuelní přítomnost dalších ložisek nádoru v těle (tzv. staging). Laboratorní vyšetření jsou přínosem v odhadu funkce jednotlivých orgánů. Z krve stanovujeme také nádorové markery. Jedná se o látky, které jsou vylučovány do oběhu nádorovou tkání, přitom pro jednotlivé druhy nádorů jsou typické určité typy markerů. Pro karcinom slinivky je typický nádorový marker Ca 19-9.

● Jak se karcinom slinivky léčí?

Léčbu je nutno přizpůsobit každému pacientovi individuálně. Způsob léčby obecně pak závisí na velikosti nádoru, stadiu onemocnění, celkovém stavu pacienta a přidružených chorobách. Pacienti, kteří onemocní rakovinou se obvykle zajímají o rozsah choroby a o léčebné metody a mohou se aktivně podílet na rozhodování o dalším postupu. Nejdůležitějším pomocníkem v této situaci je samozřejmě lékař. Můžete si sepsat všechny otázky na papír a konzultovat je pak s lékařem, rozhovoru může být přítomen i člen Vaší rodiny anebo blízký přítel.

Onkologické pacienty zajímá především účinnost léčby, jestli se uzdraví, nebo jak dlouho budou žít. Existuje jistě mnoho statistických úda-

ju, ale jejich výpovědní hodnota je jen omezená, jedná se pouze o průměrná čísla získaná studiem velkého počtu nemocných. Nelze je proto použít u konkrétního člověka, abychom přesně předpověděli další vývoj onemocnění. Každý pacient je individuálním případem a jeho prognosa je závislá na mnoha okolnostech.

Na všechny otázky nelze odpovědět najednou, tolik informací ani není možno vstřebat v jednom rozhovoru, využijte proto příležitosti k rozhovoru s Vaším lékařem opakovaně, může Vám vysvětlit všechny nejasnosti.

Rozhodování o vhodném léčebném postupu je komplexní a každý pacient má možnost poradit se s odborníky na danou problematiku v jiném zdravotnickém zařízení a rozhodnout se, kde se chce podrobit léčbě.

V současné době karcinom pankreatu může být vyléčen pouze v časném stadiu, kdy ještě není rozšířen mimo slinivku.

V závislosti na typu a stadiu, karcinom pankreatu léčíme chirurgicky, pomocí chemoterapie nebo radioterapie.

U každého pacienta připadá v úvahu jedna nebo kombinace více uvedených léčebných metod. U pokročilého onemocnění, kdy již nelze ovlivnit průběh onemocnění výše uvedenými postupy volíme léčbu paliativní. Paliativní léčba se snaží zlepšit kvalitu života účinnou kontrolou bolesti a dalších potíží, způsobených nemocí.

Chirurgie

Chirurg může odstranit postiženou část slinivky nebo slinivku celou. Rozsah chirurgického výkonu závisí na umístění nádoru a jeho velikosti:

- *Whippleova operace:* provádí se v případě, kdy je nádor lokalizován v hlavě slinivky (nejčastější případ), chirurg odstraní hlavu slinivky společně s přilehlou částí žaludku a tenkého střeva s žlučovými vývody a eventuelně další přilehlé tkáně,
- *distální pancreatectomie:* odstranění těla a ocasu slinivky, když se nachází tumor v této oblasti, společně se odstraní také slezina,
- *totální pancreatectomie:* chirurg odstraní celou slinivku, část tenkého střeva, žaludku, společné žlučové kanálky, žlučník, slezinu a přilehlé lymfatické uzliny.

V případě, kdy nelze nádor kompletně odstranit a nádor znemožní odtok žluče a průchod dvanácterníkem, chirurg provede bypass. Tím se obnoví průchod šťáv zažívacím traktem a odstraní se žloutenka a bolesti plynoucí z blokády.

Žloutenku, způsobenou blokádou odtoku žluče, lze také odstranit nechirurgicky zavedením stentu do žlučových cest.

Radioterapie

Radioterapie je ozáření nádoru paprsky s vysokou energií, které poškozují nádorové buňky a zabraňují jejich růstu. Používá se jako samotná metoda nebo v kombinaci s chirurgickým výkonem, s chemoterapií nebo s oběma.

Jedná se o místní nebo-li lokální léčbu, která ovlivňuje vlastní nádorové ložisko a nikoliv celý organismus.

U karcinomu pankreatu se může použít tato metoda po operaci ke zničení nádorových buněk, které mohou přetrvávat v oblasti původního ložiska. Také může být radioterapie použita

za účelem zmírnění bolestí, které mohou být spojeny s neodstranitelným tumorem.

Léčba zářením trvá zpravidla více týdnů, ozařuje se vždy 5 dnů v každém týdnu.

Chemoterapie

Chemoterapie znamená použití speciálních léků, které ničí nádorové buňky. Jedná se o léčbu systémovou, která postihuje nádorové buňky v celém těle. Je možno ji aplikovat po chirurgickém výkonu za účelem zabránění vzniku metastáz. Tato léčba se nazývá jako doplňková neboli adjuvantní. Chemoterapii používáme také ke zmírnění příznaků nemoci, pokud nelze nádor chirurgicky odstranit a ke kontrole jeho růstu.

Chemoterapii podáváme v cyklech, mezi jednotlivými sériemi následuje různé dlouhé období na zotavení.

Léčbu je možno ve většině případů absolvovat ambulantně, jindy je nezbytná krátkodobá hospitalizace, závisí to zejména na druhu léčiva, způsobu podání a celkovém stavu pacienta.

● Co je to klinické hodnocení?

Některým pacientům může být navržena léčba v rámci klinické studie. Jedná se o způsob, při kterém se ověřují nové možnosti léčby. Jedná se o způsob léčby, který je odlišný od standardních postupů. Prvním krokem před zařazením do studie je pohovor s Vaším lékařem, který Vám objasní potřebné detaily a umožní Vám prostudovat si tzv. informovaný souhlas.

Rozhodnete-li se pro účast ve studii, je nezbytné tento informovaný souhlas podepsat. Ze studie může pacient kdykoliv vystoupit, aniž by to mělo nějaké důsledky na další léčbu.

● Jaké jsou nežádoucí příznaky účinku léčby?

Chirurgie

U karcinomu pankreatu představuje chirurgický výkon závažný zásah do organismu. Po této operaci musí pacienti zůstat v nemocnici po více dní. Mohou cítit slabí a unavení. Po propuštění domů většina z nich potřebuje zhruba měsíc na zotavení.

Vedlejší účinky operace závisejí na rozsahu výkonu, celkovém zdraví pacienta a dalších faktorech. Většina pacientů má bolesti v období několika prvních dní po operaci. Tyto bolesti mohou být účinně tlumeny dostatečnou dávkou analgetik.

Odstranění části nebo celé slinivky má velký vliv na zažívání potravy. Musí být učiněna dietní opatření a nasazeny léky ke kontrole průjmů, bolesti, křečí nebo pocitu plnosti. Dlouhodobá medikace pak musí nahradit pokles pankreatických enzymů a hormonů.

Radioterapie

Radioterapie způsobuje zpravidla únavu, kůže v místě ozařování bývá zarudlá, vysušená a pálí. V případě podráždění kůže je nejvhodnější volné bavlněné oblečení, vyhýbáme se oděvům, které odírají. Nezbytné je místní ošetření pokožky, ale vždy je nutno se poradit s lékařem o správném postupu.

Ozáření dutiny břišní způsobuje nevolnost, zvracení, průjem nebo jiné zažívací potíže. I zde je nutno konzultovat s Vaším lékařem dietní opatření a nasazení léků ke zmírnění těchto potíží.

Chemoterapie

Nežádoucí účinky chemoterapie závisí zejména na druhu použitého přípravku, liší se také individuálně u jednotlivých pacientů. Protinádorové léky postihují zejména rychle se množící buňky: počítáme mezi ně krvinky, které mají důležitou úlohu v obraně organismu před infekcemi, podílejí se na srážení krve nebo přenášejí kyslík ke tkáním. Důsledkem protinádorové léčby může být snížená odolnost vůči infekcím, zvýšená krvácivost a únava. Mezi jiné druhy rychle se množících buněk patří buňky přítomné v konečcích vlasů a výstelku trávicí trubice, proto při chemoterapii může docházet k vypadávání vlasů a zažívacím problémům – například nechutenství, zánět v dutině ústní, nevolnost, zvracení, průjem. Většinu nežádoucích účinků lze použitím vhodných opatření a léků předcházet nebo je výrazně tlumit. Ke zklidnění stavu dochází rovněž v období mezi jednotlivými cykly chemoterapie.

● Jaké jsou možnosti léčby bolesti?

Bolest je častý problém u pacientů s karcinomem slinivky. Nádor může způsobovat bolest tím, že tlačí na nervy a okolní orgány.

Bolest je možno účinně léčit těmito postupy:
analgetika – užívání léků působící proti bolesti,
radioterapie – vysokoenergetické záření může snížit bolest zmenšením nádoru,
nervová blokáda – injekce alkoholu do oblasti kolem určitých nervů v břiše může přerušit přenos bolesti,
chirurgický výkon – chirurg může přerušit určité nervy a tím zablokovat přenos bolesti.

● Výživa

Pacienti s karcinomem pankreatu trpí často nechutenstvím, zvláště, když se necítí celkově dobře a jsou unaveni. Problémy s jídlem také podporují vedlejší účinky léčby, jako nevolnost a zvracení, změna chuti. Nicméně nemocní by se měli snažit pravidelnou stravou získat dostatek kalorií a bílkovin k zabránění váhového úbytku. Bývá nutno dodržovat dietní opatření a pravidelně užívat léky nahrazující enzymy a hormony, které se tvoří ve slinivce. Všechna tato opatření Vám doporučí Váš ošetřující lékař.

Při každé kontrole u lékaře by měla být sledována tělesná váha pacienta.

● Jak probíhá další sledování léčby?

Další sledování po ukončené léčbě je důležitou částí léčebného plánu. Pravidelné kontroly umožňují, aby všechny změny ve zdravotním stavu byly včas zjištěny a léčeny.

Kontroly obsahují klinické vyšetření, laboratorní testy včetně nádorových markerů, dále rentgenové, ultrazvukové nebo CT vyšetření.

● Podpora onkologicky nemocných

Život s nádorovým onemocněním není lehký. Kromě zdravotních problémů se pacienti často setkávají se sociálními obtížemi např. v zaměstnání, v rodině nebo při běžných denních aktivitách. Lékaři a ostatní zdravotníci pracovníci mohou nemocným poradit s denním reži-

mem, pracovním nasazením. Důležitou roli mají také sociální pracovníci a psychologové, kteří mohou být v mnohém velmi nápomocni nejen pacientům, ale také jejich rodinným příslušníkům.

Cennou podporou pro nemocné jsou i jejich rodiny a přátelé, popřípadě různé skupiny nebo společnosti, které sdružují onkologické pacienty. Pro věřící je jistě velmi důležitá pomoc duchovního. V Masarykově onkologickém ústavu je k dispozici brožurka „*Psychologický průvodce pro onkologicky nemocné*“.

Mnoho rad a informací najdete na internetových stránkách se zdravotnickou tematikou, lze si vybrat ze širokého spektra serverů v češtině i jiných jazycích. K dispozici jsou i četné publikace pro pacienty, mnoho z nich lze zakoupit také v knihkupectvích.

Klinické psychology a sociální pracovníce MOÚ najdete ve 2. patře nové budovy, Informační onkologické centrum, které má k dispozici řadu brožur a letáků, se nachází o poschodí výš.

Slovníček základních pojmů

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

Analgetika: léky tišící bolest.

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

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

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

By-pass:

CEA, CA 19-9: nádorové markery, jejichž hodnoty zjišťujeme z krve, u zhoubného onemocnění bývají jejich hladiny často zvýšené a pomáhají určit rozsah postižení, popřípadě novou aktivitu nemoci.

ERCP (endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie):

zavedení endoskopu přes ústa, jícnu a žaludek do horní části tenkého střeva a znázornění žlučových a pankreatických kanálků kontrastní látkou.

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

Hormon: látka vyměšovaná žlázami s vnitřní sekrecí a ovlivňující důležité životní pochody.

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.

Inzulín: pomáhá regulovat množství cukru v krvi.

Karcinom slinivky: zhoubný nádor, vznikající v kanálcích, kudy procházejí pankreatické šťávy. Může pronikat do okolních struktur a šířit se do jiných orgánů těla krevním proudem nebo lymfatickými cestami.

Klinické hodnocení: výzkumné studie prováděné na dobrovolnících. Každý z těchto projektů má za úkol ověřit vědecký předpoklad a nalézt lepší způsoby pro předcházení, diagnostiku a léčbu rakoviny. Studie jsou přísně sledovány a schváleny v MOÚ.

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

Lymfa (míza): téměř bezbarvá tekutina, která koluje v systému lymfatických cév, podílí se na procesech obranyschopnosti organismu a odvádí zplodiny látkové výměny a škodlivé látky z krve.

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: tkáně 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 nádor: zhoubný, má schopnost pronikat do okolních orgánů a šířit se krevní nebo mízní cestou.

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.

Pankreas: slinivka břišní. Má tvar hrušky a je umístěná v břišní dutině mezi žaludkem a pátěří.

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

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.

Stent:

Symptom: příznak.

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.

Doporučujeme:

Onkologické informační centrum pro veřejnost

K dispozici je vybavená knihovna, desítky titulů publikací a tiskovín, osvětové video pořady a počítač s Internetem.
V provozu po-pá 8 až 15 hodin, tel.: 54313 4314, 3. patro nové budovy Masarykova onkologického ústavu.

Bezplatnou nádorovou telefonní linku 800/222 322

v provozu po-pá od 8 do 15 hodin.

Výtvarnou dílnu

Dílna a relaxační místnost slouží pro všechny hospitalizované i ambulantní pacienty. Každý den od 10 do 18 hodin se zde lze pod odborným dozorem věnovat nejrůznějším výtvarným technikám (malování na hedvábí, keramiku, slupovací obrázky, práce s voskem, textilní výrobky atd.). Výtvarná dílna se nachází v přízemí původní budovy Masarykova onkologického ústavu.

Program Balance

vzdělávací program pro pacienty s nádorovým onemocněním a jejich rodiny, více na tel.: 54313 2450.

Preventivní onkologický program

Na základě dat Národního onkologického registru vypracovali odborníci MOÚ nový preventivní program, který je zaměřený na všechny věkové kategorie obou pohlaví. Program je určen pro samoplátce. Podrobnosti na tel. 54313 2450.

Více se dozvíte také na internetových stránkách MOÚ

www.mou.cz nebo
www.prevencenadoru.cz

V Masarykově onkologickém ústavu je pro pacienty k dispozici také prodejna s kompenzačními pomůckami, lékárna a další služby.

Zpracoval: MUDr. Petr Karásek
Masarykův onkologický ústav 2003
Žlutý kopec 7
656 53 Brno
www.mou.cz
www.prevencenadoru.cz
e-mail: direct@mou.cz
educentrum@mou.cz