

Kostné sarkómy

Čo sú
kostné sarkómy?

Vysvetlíme
vám to.

www.anticancerfund.org

www.esmo.org

KOSTNÉ SARKÓMY: PRÍRUČKA PRE PACIENTOV

INFORMÁCIE PRE PACIENTOV ZALOŽENÉ NA ESMO ODPORÚČANIACH Z KLINICKEJ PRAXE

Túto príručku pre pacientov pripravil Anticancer Fund ako pomôcku pre onkologických pacientov. Cieľom je pomôcť pacientom a ich príbuzným pochopiť problematiku kostných sarkómov a lepšie porozumieť dostupným možnostiam liečby. Odporúčame, aby sa pacienti pýtali svojich lekárov na vyšetrenia a možnosti liečby potrebné vzhľadom na typ a štádium ich ochorenia. Medicínske informácie popísané v tomto dokumente sú odvodené z klinických odporúčaní pre starostlivosť o pacientov s kostnými sarkómami, vydaných European Society for Medical Oncology (ESMO). Príručka pre pacientov, ktorú napísal lekár a recenzovali dvaja onkológovia z ESMO vrátane hlavného autora klinických odporúčaní pre medicínskych odborníkov, bola vytvorená v spolupráci s ESMO a je distribuovaná s povolením ESMO. Príručku revidovali aj zástupcovia pacientov z pracovnej skupiny ESMO's Cancer Patient Working Group.

Viac informácií o Anticancer Fund: www.anticancerfund.org

Viac informácií o European Society for Medical Oncology: www.esmo.org

Viac informácií o Národnom onkologickom inštitúte: www.noisk.sk

Viac informácií o občianskom združení Liga proti rakovine: www.lpr.sk

Slová označené hviezdikou sú vysvetlené na konci dokumentu.

Obsah

Údaje o kostných sarkómoch	3
Definícia kostných sarkómov	4
Sú kostné sarkómy častým ochorením?	5
Čo spôsobuje vznik kostných sarkómov?	6
Ako sa diagnostikujú kostné sarkómy?	8
Čo je potrebné vedieť, aby ste dostali optimálnu liečbu?	11
Aké sú liečebné možnosti?	14
Aké sú možné vedľajšie účinky liečby?	20
Ako vám môžu pomôcť patientske podporné skupiny?	24
Čo nasleduje po liečbe?	26
Vysvetlenie medicínskych pojmov	28

Text napísala Dr. Vittoria Colia (Anticancer Fund) a revidovali Dr. Ana Ugarte (Anticancer Fund), Dr. Svetlana Jezdic (ESMO), Vanessa Marchesi, PhD. (ESMO), Pr. Jean-Yves Blay (ESMO), Ornella Gonzata (Sarcoma Patients EuroNet – SPAEN), Michelle Lewington Msc, Bsc (Hons) RN (EONS) a Anita Margulies BSN RN (EONS).

ÚDAJE O KOSTNÝCH SARKÓMOCH

Definícia kostných sarkómov

- Kostné sarkómy tvoria skupinu malígnych (zhubných) nádorov*, ktoré môžu vzniknúť v ktorejkoľvek časti tela, kde sa nachádzajú kosti, napríklad lebka, končatiny a kostné pletence*, chrbtica a rebrá. Malígne nádory obsahujú bunky, ktoré sa môžu rozšíriť a poškodiť ostatné tkanivá a orgány.

Diagnostika

- Nanešťastie, kostné sarkómy* sa dlhšiu dobu nemusia prejavovať príznakmi. Príznaky závisia od časti tela, ktorá je napadnutá. Bolesť kostí je najčastejším prejavom v diagnostike. Niekedy, je možné cítiť masu/zdureninu lokalizovanú hlboko v zasiahnutej kosti a príležitostne sa môže vyskytnúť fraktúra/zlomenina.
- Rádiologické testy*, ktoré využívajú rôzne typy energie pre vytvorenie obrazov vnútra tela, pričom tieto snímky určujú rozsah kostného sarkómu, zisťujú, či sa rakovina rozšírila do ostatných častí tela. Tento stav sa nazýva metastázy*.
- Malá časť nádoru (biopsia*) musí byť získaná na vyšetrenie v laboratóriu pre potvrdenie diagnózy s cieľom zistiť podrobnejšie informácie o type kostného sarkómu.

Liečba

- Lokalizované sarkómy* sa vzťahujú len na pôvodné miesto* a nešíria sa do okolitých tkanív alebo do ostatných častí tela.
 - Odstránenie nádoru operáciou ako štandardná liečba
 - Rádioterapia* (použitie žiarenia na liečbu rakoviny)
 - Chemoterapia* (lieky, ktoré likvidujú a/alebo obmedzujú rast nádorových buniek).

Rádioterapia a chemoterapia sa môžu použiť samostatne alebo spoločne pred a/alebo po operácii. Niekedy môžu zvýšiť šancu na úplné vyliečenie a zníženie rizika návratu rakoviny.

- Pokročilé kostné sarkómy sa rozšírili z pôvodného miesta* do ostatných častí tela. Ide o metastatický alebo lokálne pokročilý nádor.
 - Základnou liečbou je chemoterapia* a cieleňá molekulárna liečba*. Výber liekov bude závisieť predovšetkým od klinického stavu pacienta a od typu kostného sarkómu.
 - Rádioterapia*, buď počas alebo po chemoterapii*, môže byť použitá na zmiernenie symptómov a kontrolu metastáz.
 - Operácia sa môže použiť na zmiernenie prejavov (ako je bolesť) a v niektorých prípadoch aj s cieľom vyliečenia.

Sledovanie po liečbe

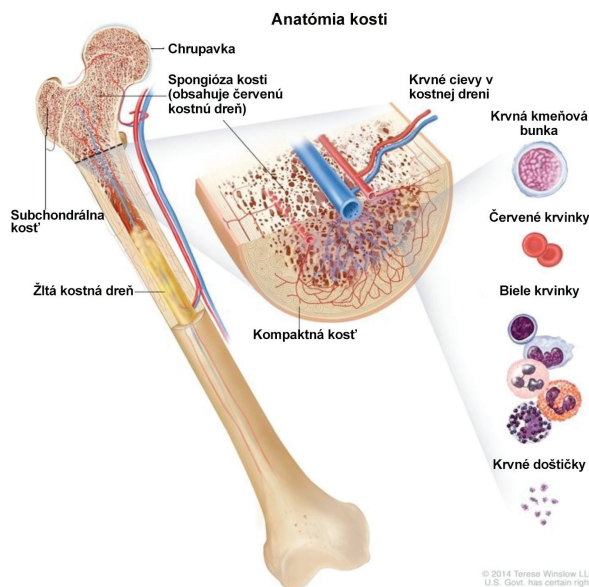
- Sledovanie po liečbe zahŕňa fyzikálne vyšetrenie, krvné testy a rádiologické vyšetrenie*; bude sa vykonávať pravidelne niekoľko rokov.
- Pravidelné kontroly u kostných sarkómov závisia od lokalizácie, veľkosti a agresivity nádoru. Frekvencia sledovania bude závisieť od stupňa nádoru.

DEFINÍCIA KOSTNÝCH SARKÓMOV

Kostné sarkómy tvoria rôznorodú skupinu malígnych nádorov*, ktoré vznikajú v kostiach. Kosti sú tvorené z troch typov tkanív: kortikálna kosť (tvrdá, pevná, vonkajšia časť kosti), pórovitá kosť (hubovité tkanivo vo vnútri kosti obsahujúce kostnú dreň) a subchondrálna kosť (hladké kostné tkanivo kĺbov ležiacich pod chrupavkou kĺbu*). Periost, vrstva vláknitého tkaniva, pokrýva vonkajšiu časť kosti. Chrupavka je pevný, pružný a elastický typ spojivového tkaniva, ktorá obklopuje subchondrálne tkanivo a tvorí výplň v okolí kĺbov. Chrupavka kĺbu je tkanivo, ktoré pokrýva koniec kosti, kde sú kĺby formované.

Anatómia kosti

Existujú rôzne typy kostných sarkómov, pričom najčastejší je osteosarkóm (známy tiež ako osteogénny sarkóm), Ewing sarkóm, chondrosarkóm, obrovskobunkový kostný nádor a chordóm.



Anatómia kosti. Kosť je tvorená z kompakty, spongiózy a kostnej drene. Kompaktná kosť tvorí vonkajšiu vrstvu kosti. Spongióza sa nachádza väčšinou na konci kosti a obsahuje červenú kostnú dreň. Kostná dreň sa väčšinou nachádza v strede kosti a má množstvo krvných ciev. Existujú dva typy kostnej drene: červená a žltá. Červená kostná dreň obsahuje krvné kmeňové bunky, ktoré sa môžu stať červenými krvinkami*, bielymi krvinkami* alebo krvnými doštičkami*. Žltá kostná dreň väčšinou vzniká v tuku.

SÚ KOSTNÉ SARKÓMY ČASTÝM OCHORENÍM?

Kostné sarkómy sú zriedkavé nádory, evidovaných je menej ako 1 % z malígnych nádorov*. Existujú rôzne typy kostných sarkómov a ich výskyt závisí od typu. Incidencia sa vzťahuje na počet nových prípadov diagnostikovaných v stanovenom časovom období, zvyčajne 1 rok. Je však dôležité vedieť o kostných metastázach* (kostné lézie ako dôsledok šírenia rakovinových buniek z iných nádorov, napríklad pľúca, prostata, prsník atď.), v ostatných častiach tela sú pozorované častejšie. Kostné metastázy nie sú kostné sarkómy, pokiaľ primárnym nádorom* nie je kostný sarkóm. Táto príručka sa zaoberá nádormi, ktoré primárne začali v kostiach, a nie metastázami z iných typov nádorov.

Osteosarkóm* je najčastejší typ primárneho nádoru* kostí. Odhadujú sa 2 až 3 nové prípady na milión ľudí ročne; najčastejšie postihnutou vekovou skupinou sú adolescenti, najmä vo veku od 15 do 19 rokov. Chondrosarkóm* je najčastejší typ kostného sarkómu v dospelosti, pričom každý rok sú diagnostikované 2 nové prípady na milión ľudí. Najbežnejší vek v čase stanovenia diagnózy je 30 až 60 rokov.

Ewing sarkóm* je tretí najčastejší kostný sarkóm. Vyskytuje sa častejšie u detí a dospievajúcich, u ktorých je zvyčajne diagnostikovaný okolo 15. roku života, ale príležitostne sa vyskytne aj u dospelých. Môže byť zasiahnutá ktorákoľvek kosť, rovnako tak mäkké tkanivá, častejšie na končatinách (50 %) a v panvových kostiach (25 %), rebra a chrbtica môžu byť takisto zasiahnuté. Osteosarkóm* a Ewing sarkóm* sú častejšie u mužov ako u žien.

Veľkobunkový kostný nádor predstavuje 5 % všetkých primárnych kostných nádorov*. Najčastejšie sa vyskytuje vo veku 21 až 30 rokov a častejší je u žien.

Chondróm* je veľmi raritný malígný kostný nádor*, je diagnostikovaný v jednom prípade z jedného milióna ľudí ročne. Zvyčajným miestom pôvodu je krížová kosť* (50 %), báza lebky* (30 %) a chrbtica (20 %). Najčastejšie je diagnostikovaný u ľudí nad 60 rokov. V prípade bázy lebky* je však vo všeobecnosti častejšie postihnutá mladšia populácia, najviac prípadov vo veku okolo 50 rokov, ale prípady boli hlásené aj u detí.

Vzhľadom na ich vzácnosť a častú potrebu kombinácie rôznych terapií, všetci pacienti s podozrením na kostný sarkóm by mali byť odoslaní do špecializovaných centier na liečbu tohto typu nádoru, do ktorej sú zapojení patológovia*, rádiológovia*, ortopédi*, rádiionkológovia*, klinickí onkológovia* a pediatričtí onkológovia*.

ČO SPÔSOBUJE VZNIK KOSTNÝCH SARKÓMOV?

V súčasnosti nie je známa presná príčina vzniku kostných sarkómov. Boli zistené niektoré rizikové faktory*, ktoré zvyšujú riziko vzniku rakoviny, však nie sú nevyhnutné, ani ich prítomnosť nie je podmienkou k jej vzniku.

U niektorých ľudí s rizikovými faktormi* sa nikdy nevyvinie kostný sarkóm, a u niektorých ľudí aj bez akéhokoľvek z týchto rizikových faktorov* sa môže rozvinúť kostný sarkóm.

Niektoré rizikové faktory* pre kostný sarkóm boli identifikované a tie hlavné sú nasledujúce:

- Genetické predispozície*: dedičné* aj získané* stavy môžu byť spojené s kostným sarkómom.
 - *Li-Fraumeni syndróm*: dedičná* genetická predispozícia zapríčinená mutáciou* nádorového supresorového génu* (p53), čo je gén, ktorý pomáha chrániť bunky pred vznikom nádorových buniek. Pacienti s týmto zriedkavým syndrómom majú väčšiu pravdepodobnosť vzniku niekoľkých typov rakoviny, vrátane kostných sarkómov.
 - *Dedičnosť RB (retinoblastóm)*: familiárny syndróm, pri ktorom všetky bunky tela majú mutáciu* v géne RB1. U týchto pacientov zvyčajne vznikajú malígne nádory* sietnice (vrstva nervového tkaniva v zadnej časti oka, ktorá prijíma obrazy a odosiela ich do mozgu cez nervy, takže obrazy môžu byť spracované) v oboch očiach počas detstva, a tieto deti majú tiež zvýšené riziko vzniku sarkómov kostí alebo mäkkých tkanív*, vrátane osteosarkómu*. Familiárny syndróm je dedičnou predispozíciou k vzniku rôznych typov nádorov na rôznych miestach.
 - *Dedičná mnohopočetná exostóza*: (známa tiež ako mnohopočetná osteochondromatóza) je vzácnou dedičnou* muskuloskeletálnou* poruchou, ktorá spôsobuje nízky vzrast a deformácie. V tomto prípade má každý osteochondróm veľmi malé riziko vyvinutia v kostný sarkóm (najčastejšie chondrosarkóm).
 - Ostatné zriedkavé dedičné* stavy, zahŕňujúc *Werner syndróm* (dedičná porucha vyznačujúca sa rýchlym starnutím, ktoré začína v dospievaní), *Rothmund-Thomson syndróm* (dedičná porucha postihujúca kožu, kosti, oči, nos, vlasy, nechty, zuby, semenníky a vaječníky) a *Bloom syndróm* (porucha vyznačujúca sa nižším vzrastom vzhľadom k šírke, úzkou tvárou so začervenaním a výsevom, vysoko postaveným hlasom a problémami s plodnosťou) sú tiež spájané so zvýšeným rizikom osteosarkómu*.
- Pagetova choroba kostí: porucha charakterizovaná abnormálnym rastom nových kostných buniek. Postihnuté kosti sú krehké a deformované a náchylnejšie k zlomenine ako normálne zdravé kosti. Kostné sarkómy (väčšinou osteosarkómy*) sa vyskytujú približne u 1 % ľudí s Pagetovou chorobou, častejšie, keď sú napadnuté viaceré kosti. Väčšinou postihuje ľudí starších ako 50 rokov.

- Ionizujúce žiarenie*: vystavenie účinkom ionizujúceho žiarenia*, ako napríklad röntgenové lúče a rádioterapia môžu zvýšiť riziko kostných sarkómov, dokonca aj pri absencii iných rizikových faktorov*. Výnimočne môžu vzniknúť kostné sarkómy po vystavení žiareniu pri liečbe iných druhov rakoviny, a často začínajú v častiach tela, ktoré boli liečené ožarovaním. Riziko sa zvyšuje s liečebnou dávkou a klesá s vekom. Priemerná doba medzi vystavením žiareniu a diagnostikovaním kostného sarkómu je približne 10 rokov. Avšak vystavenie žiareniu je veľmi zriedkavou príčinou vzniku kostných sarkómov.



Riziko osteosarkómu* je vyššie u detí a dospelých s Downovým syndrómom. Existujú aj ďalšie faktory, o ktorých sa predpokladá, že sú spojené so zvýšeným rizikom vzniku kostných sarkómov, avšak dôkazy o nich sú rozporuplné.

AKO SA DIAGNOSTIKUJÚ KOSTNÉ SARKÓMY?

Kostné sarkómy sa dlhšiu dobu nemusia prejavovať, a zápal (opuch a začervenanie) sa objavia iba, ak nádor prerastie cez kortikálnu kosť. Symptómy závisia od veľkosti a lokalizácie nádoru. Najčastejším príznakom je bolesť kostí: zvyčajne začína citlivosťou v mieste zasiahnutej kosti, ktorá postupne prechádza v pretrvávajúcu bolesť. V niektorých prípadoch môže nádor oslabiť kosti, čo vedie k spontánnym zlomeninám alebo k fraktúram po minimálnom poranení alebo páde. Neurologické problémy môžu byť prítomné v dôsledku zúženía nervov nádorom. Menej častými príznakmi sú horúčka, nevysvetliteľná strata hmotnosti, únava/vyčerpanie alebo anémia* (zníženie počtu červených krviniek v krvi). Kostné sarkómy môžu byť objavené aj náhodne počas vyšetrovania iných symptómov alebo počas bežnej operácie.



Stanovenie diagnózy kostných sarkómov je založené na nasledovných vyšetreniach:

- 1. Anamnéza a klinické vyšetrenie.** Váš lekár začne tým, že odoberie kompletnú zdravotnú anamnézu, opýta sa vás, kedy sa príznaky začali, ako sa menili v čase a tiež skontroluje prítomnosť rizikových faktorov*. Následne lekár vykoná kompletné fyzikálne vyšetrenie, vrátane miest, kde je prítomný zápal, opuch a/alebo bolesť: je to dôležité pre posúdenie veľkosti, hrúbky opuchu, jeho polohy a pohyblivosti, a vzťahu opuchu k postihnutej kosti. Občas môže byť tento opuch bolestivý alebo citlivý, avšak môže byť aj bezbolestný.
- 2. Rádiologické vyšetrenie*.** Široká škála zobrazovacích techník je používaná na nazretie do vnútra tela, a tým na stanovenie rozsahu kostného sarkómu a prítomnosti alebo neprítomnosti vzdialeného metastatického ochorenia*.
 - **Röntgenové vyšetrenie kostí*:** Röntgenovanie kostí by malo byť vždy prvou voľbou, pretože môže pomôcť určiť poškodenie kostí spôsobené rakovinou, rastom nových kostí alebo kostnou zlomeninou. Lekári dokážu často rozpoznať kostný nádor, ako je napríklad osteosarkóm len na podklade RTG kostí, ale môžu byť potrebné aj iné zobrazovacie testy.
 - **MRI (tiež NMR):** Zobrazenie magnetickou rezonanciou (MRI) využíva magnetické polia a rádiové vlny na vytvorenie série detailných obrázkov tkaniva tela. MRI postihnutej kosti, všetkých ostatných tkanív, ktoré ju obklopujú a príblych kĺbov je najlepším zobrazovacím testom na diagnostikovanie končatín (ruky a nohy) a nádorov v oblasti panvy a je účinným spôsobom hodnotenia veľkosti a rozšírenia rakoviny vo vnútri kostí alebo v okolitých mäkkých tkanivách.



- **CT sken*:** Počítačová tomografia (CT-sken*) je röntgenová* technika, ktorá vytvára detailné snímky vnútra tela. Je možné, že vás lekár požiada o vypitie tekutiny nazývanej kontrastná látka alebo vám kontrastnú látku aplikuje priamo do žily. Vďaka tejto látke sa orgány a tkanivá zobrazia jasnejšie a tiež to umožní vizualizáciu kalcifikácií (usadzovanie vápnika) alebo deštrukcie kosti. CT skenovanie* sa môže tiež urobiť s cieľom skontrolovať, či sa kostný sarkóm nerozšíril do pľúc alebo do iných orgánov. Na tento účel je možné použiť aj RTG* hrudníka.
 - **PET sken:** Pozitronová emisná tomografia (PET) sa používa najmä na zistenie, či sa sarkóm* nerozšíril do ostatných častí tela. Použitá je látka s obsahom glukózy*, ktorá sa injekčne podá pacientovi. Táto rádioaktívne značená látka na báze glukózy* je pohltená nádorovými bunkami, ktoré ju nedokážu eliminovať tak ako normálne tkanivá. Táto látka preto zostáva «zachytená» v rakovinových tkanivách, vďaka čomu sú potom viditeľné. PET vyšetrenie sa môže tiež použiť na skúmanie účinku liečby na nádory. Vďaka tejto látke je teda možné zistiť, či rakovina ustupuje alebo sa rozširuje ďalej.
 - **Scintigrafia kostí:** Typ vyšetrenia za použitia rádioaktívne* značenej látky s cieľom zistiť, či sú zasiahnuté ostatné kosti. Rádioaktívne značená* látka prechádza do oblastí kostných zmien, ktoré sa javia jasnejšie a naznačujú tak možné šírenie nádoru.
- 3. Histopatologické vyšetrenie*.** Histopatologické vyšetrenie* je vyšetrenie tkanív pod mikroskopom, vykoná sa na základe biopsie alebo vzorky tkaniva po odstránení celého nádoru chirurgickým zákrokom. Len histopatologické posúdenie* nádoru ukáže, či nádor je kostný sarkóm a o aký typ ide. Poskytne tiež «stupeň malignity», čo je stupeň agresivity rakovinových buniek. Stupne sú podrobnejšie vysvetlené neskôr v texte.



Biopsia* je realizovaná odobratím malej vzorky nádoru, ktorý sa následne vyšetrí pod mikroskopom s vyhľadávaním nádorových buniek. Môžu sa použiť rôzne typy biopsií: biopsie pomocou ihly a chirurgická biopsia.

- Tenkoihlová biopsia / biopsia hrubou ihlou*: nádorové bunky sa odstránia pomocou ihly. Lokálna anestéza sa aplikuje pred biopsiou*, aby sa znecitlivilo miesto zásahu a mohlo byť odobratých niekoľko vzoriek. Lekár môže použiť zobrazovacie techniky, napríklad ultrasonografiu alebo CT skenovanie*, aby bola vizualizovaná ihla a bola smerovaná na správne miesto, ak je nádor uložený hlbšie v tele.
- Incízia /Excízia biopsiou*: v anestéze sa použijú chirurgické nástroje na odstránenie vzorky tkaniva z nádoru (“incízia”) alebo celého nádoru (“excízia”). Keď sa biopsia* realizuje incíziou, aby sa lekár ubezpečil, že miesto biopsie je správne a že vlastností pozorované v tomto tkanive pravdepodobne budú podobné vlastnostiam celého nádoru. V tomto prípade sa odporúča urobiť röntgen* miesta biopsie* a niekedy sa odoberá aj ďalšia vzorka v prípade, že je potrebné väčšie množstvo materiálu. Pri agresívnych nádoroch je potrebné myslieť na to, že dráha biopsie môže byť kontaminovaná nádorom a musí sa odstrániť spolu s resekciou vzorky nádoru, aby sa predišlo lokálnym recidívam, vrátane drénov cez ktoré bola realizovaná. Miesto biopsie by malo byť jasne označené malým rezom alebo atramentovým tetovaním, aby sa zabezpečilo, že miesto bude možné rozpoznať v čase definitívneho zákroku.

4. **Krvné testy.** Krvné testy sa realizujú za účelom kontroly celkového zdravotného stavu pacienta; zhodnotenie funkcie pečene, obličiek a krvných buniek. Pri niektorých osteosarkómoch* môžu byť zistené abnormality v krvi, ako je zvýšenie enzýmov nazývaných alkalická fosfatáza a laktátdehydrogenáza. Enzýmy sú proteíny, ktoré urýchľujú chemické reakcie v tele.

Čo je dôležité pre pacientov vedieť, aby získali optimálnu diagnózu?

Pacienti by sa mali obrátiť na odborných ortopedických chirurgov, ktorí poskytujú vhodnú biopsiu*. Aj keď biopsia* slúži iba ako pomoc pri diagnostike, je sama o sebe chirurgickou procedúrou, ktorá môže ovplyvniť následnú liečbu. Presné stanovenie miesta biopsie* je dôležité; musí sa napláňovať s prihliadnutím na ďalší chirurgický zákrok, ktorý sa môže vykonať v tej istej oblasti na odstránenie zvyšku nádoru. Navyše biopsia hemostázy musí byť veľmi presná, aby sa zabránilo hematómom, ktoré by mohli obsahovať nádorové bunky, a tým zvýšiť riziko recidívy. Ak sa biopsia nevykoná správne, môže sa nádor rozšíriť alebo chirurgický prístup k jeho resekcii stať zložitejším; inými slovami, keď sa plánuje biopsia, musí sa brať do úvahy možnosť následnej resekcii nádoru.

ČO JE POTREBNÉ VEDIEŤ, ABY STE DOSTALI O OPTIMÁLNU LIEČBU?

Lekári musia zväziť viacero faktorov týkajúcich sa nielen pacienta, ale aj nádoru, aby zvolili čo najlepšie plán liečby.

Dôležité informácie o pacientovi:

- Celkový zdravotný stav
- Osobná zdravotná anamnéza
- Výskyt rakoviny v rodine pacienta
- Ak ide o ženy, stav menopauzy*; v niektorých prípadoch sa môže vyžadovať odber krvi na zmeranie hladiny hormónov.
- Výsledky klinického vyšetrenia lekárom
- Výsledky krvných testov

Dôležité informácie o nádore mozgu

- **Výsledky biopsie***

Vzorka nádoru získaná biopsiou* sa vyšetří v laboratóriu. Toto vyšetrenie sa nazýva histopatológia. Druhé histopatologické* vyšetrenie zahŕňa rozbor celého nádoru po jeho chirurgickom odstránení. Je veľmi dôležité potvrdiť výsledky biopsie* a poskytnúť viac informácií o nádore. Mali by zahŕňať:

- **Histologický typ**
 - **Osteosarkóm***, známy tiež ako osteogénny sarkóm, je najčastejší primárny kostný nádor*, ktorý sa zvyčajne vyskytuje v dlhých kostiach končatín, najčastejšie v stehennej kosti. Typickým znakom je produkcia malígneho osteoidu extra-celulárnou matrix v postihnutých kostiach, čo sa dá spozorovať v laboratóriu analýzou vzorky pod mikroskopom. Existuje niekoľko typov osteosarkómov. Analýza kostnej vzorky poskytuje náhľad na typ a prognózu daného osteosarkómu.
 - **Chondrosarkóm** je druhý najčastejší kostný nádor, ktorý je charakterizovaný prítomnosťou chrupavky. Tieto nádory sa vyskytujú v axiálnom skelete (časť kostry okrem rúk a nôh), pričom oblasť panvy a rebier je zvyčajne najčastejším postihnutým miestom. Majú rozsah od nádorov nízkeho stupňa až po nádory vysokého stupňa: čím vyšší je stupeň, tým väčšie je riziko šírenia nádoru. Medzi histopatologické* podtypy patria: konvenčný, mezenchymálny chondrosarkóm, osteosarkóm zo svetlých buniek a nediferencovaný chondrosarkóm.
 - **Ewingov sarkóm** je tretí najčastejší primárny kostný nádor* (druhý najčastejší u detí a mladistvých), zvyčajne charakterizovaný prítomnosťou špecifickej genetickej zmeny. Najbežnejšie miesta výskytu sú panva, rebra a dlhé kosti končatín (rúk a nôh).
 - **Obrovskobunkový nádor kosti** zvyčajne vzniká na konci dlhých kostí, okolo kolena. Všeobecne je považovaný za nezhubný kostný nádor, hoci má tendenciu k poškodeniu kosti a častým lokálnym recidívam. Transformácia na rakovinu a rozšírenie do iných orgánov je extrémne zriedkavé.

- **Chordóm** je zriedkavý nádor, ktorý vzniká v stavcoch chrbtice alebo z pozostatkov notochordu*, štruktúry, ktorá tvorí chrbticu u vyvíjajúceho sa dieťaťa v maternici. Je charakterizovaný vysokou mierou lokálnych recidív, ale metastatické šírenie je menej časté.
- Ostatné histotypy, ako je fibrosarkóm, leiomyosarkóm, atď. sa najčastejšie vyskytujú v mäkkých tkanivách a sú mimoriadne zriedkavé ako primárne kostné nádory*.
- Ostatné nádory, ktoré môžu vzniknúť v kostiach, zahŕňajú mnohopočetný myelóm, non-Hodgkinov lymfóm* a kostné metastázy* z primárnych nádorov* na iných miestach, ale keďže nie sú liečené ako primárne kostné sarkómy*, nebudú tu ďalej rozoberané.
- **Stupeň**
 - Stupeň nádoru naznačuje „agresivitu“ nádoru, keď je analyzovaný patológom* pod mikroskopom. Systém klasifikácie vo všeobecnosti rozlišuje štyri stupne malignity: stupeň 1-2 (nízky) a stupeň 3-4 (vysoký). Čím nižší je stupeň, tým lepšia je prognóza*.
- **Molekulárny profil:** Lekári môžu požiadať o ďalšie informácie o charakteristike nádoru. To sa opiera o skúmanie štruktúr (ako sú chromozómy* alebo gény) a molekúl (ako sú proteíny) buniek. Tieto analýzy sa môžu vykonať buď na potvrdenie alebo objasnenie histologického typu kostného sarkómu, na poskytnutie dodatočných informácií o prognóze* choroby alebo ako pomoc pri rozhodovaní o liečbe. Je to obzvlášť dôležité, pokiaľ ide o použitie cieľených terapií*, ktoré fungujú na princípe väzby a potlačenia funkcie špecifického proteínu alebo bunkovej štruktúry, o ktorej je známe, že sa podieľa na raste a progresii rakoviny.

- **Určenie štádia ochorenia***

Lekári používajú určenie štádia ochorenia* na posúdenie rozšírenia nádoru v tele, čo je dôležitý ukazovateľ prognózy*. Najrozšírenejším používaným systémom na určenie štádia ochorenia* pre kostné sarkómy je TNM systém. Kombinácia T (veľkosť nádoru a invázia okolitého tkaniva), N (postihnutie lymfatických uzlín*) a M (metastáza* alebo šírenie nádoru do iných orgánov tela), ktorá ho zaradí do jedného zo štádií uvedených v nasledujúcej tabuľke. Pri kostných sarkómoch TNM určenie štádia ochorenia* berie tiež do úvahy stupeň malignity (G), čo je veľmi dôležitý prognostický faktor. Nádorové zaťaženie a prítomnosť rozpoznateľnej vzdialenej choroby sú dva hlavné faktory, ktoré sa berú do úvahy pri klinickom určení štádia * týchto ochorení. Štádium tvorí základ pre správne rozhodnutie o tom, aká liečba sa použije. Čím je štádium nižšie, tým je lepšia prognóza.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené rôzne štádiá kostných sarkómov. Definície sú skôr technického charakteru, preto odporúčame pacientom, aby požiadali svojho lekára o podrobnejšie vysvetlenie.

Štádium	Definícia
Štádium IA	<i>Nádor</i> <ul style="list-style-type: none"> - je zaradený do stupňa 1 alebo 2 (nízky stupeň); - vo svojom najväčšom rozmere dosahuje maximálne 8 cm; - nerozšíril sa do lymfatických uzlín* alebo do iných častí tela.
Štádium IB	<i>Nádor</i> <ul style="list-style-type: none"> - je zaradený do stupňa 1 alebo 2 (nízky stupeň); - vo svojom najväčšom rozmere dosahuje viac ako 8 cm alebo sa nachádza v iných častiach tej istej kosti; - nerozšíril sa do lymfatických uzlín* alebo do iných častí tela.
Štádium IIA	<i>Nádor</i> <ul style="list-style-type: none"> - je zaradený do stupňa 3 alebo 4 (vysoký stupeň); - vo svojom najväčšom rozmere nedosahuje viac ako 8 cm; - nerozšíril sa do lymfatických uzlín* alebo do iných častí tela.
Štádium IIB	<i>Nádor</i> <ul style="list-style-type: none"> - je zaradený do stupňa 3 alebo 4 (vysoký stupeň); - vo svojom najväčšom rozmere dosahuje viac ako 8 cm - nerozšíril sa do lymfatických uzlín* alebo do iných častí tela.
Štádium III	<i>Nádor</i> <ul style="list-style-type: none"> - je zaradený do stupňa 3 alebo 4 (vysoký stupeň); - nachádza sa v iných častiach tej istej kosti; - nerozšíril sa do lymfatických uzlín* alebo do iných častí tela.
Štádium IVA	<i>Nádor</i> <ul style="list-style-type: none"> - sa rozšíril do pľúc.
Štádium IVB	<i>Nádor</i> <ul style="list-style-type: none"> - sa rozšíril do blízkosti lymfatických uzlín* alebo vzdialenejších miest okrem pľúc.

Hoci je táto klasifikácia všeobecne akceptovaná, lekári zvyčajne plánujú liečbu na základe diagnostiky lokalizovaných a metastatických ochorení.

AKÉ SÚ LIEČEBNÉ MOŽNOSTI?

Plánovanie liečby realizuje multidisciplinárny tím lekárov. Zvyčajne to znamená stretnutie rôznych špecialistov, tzv. multidisciplinárna komisia* alebo onkologická komisia. Na tomto stretnutí sa o plánovanej liečbe bude diskutovať na podklade relevantných informácií uvedených vyššie.



Liečba bude zvyčajne kombináciou terapií, ktoré:

- zasiahnu lokálny nádor, ako chirurgický zákrok alebo rádioterapia*
- zasiahnu nádorové bunky prítomné v iných častiach v tele prostredníctvom systémovej terapie, ako je chemoterapia*

Výber liečby bude závisieť od typu a štádia nádoru, a tiež z hľadiska rizika pre pacienta.

Liečebný plán pre lokalizované ochorenie

Kostné sarkómy sú lokalizované, keď stále zostávajú v rámci primárneho miesta a nerozšírili sa do blízkych tkanív alebo do ostatných častí tela. V tomto štádiu je hlavným liečebným cieľom odstrániť celý nádor chirurgickým zákrokom vždy, keď je to možné. Rádioterapia* a chemoterapia* môžu byť tiež použité na zvýšenie šance definitívneho vyliečenia alebo na zníženie rizika návratu ochorenia.*

Liečba lokalizovaných foriem kostných sarkómov zahŕňa možnosti s cieľom pôsobiť lokálne v mieste postihnutom chorobou.

Chirurgická liečba

Operačný výkon je najčastejší štandardný liečebný postup, ktorý sa používa u lokalizovaných kostných sarkómov. Keďže kostné sarkómy sú zriedkavé, operáciu by mal vykonať chirurg, ktorý sa špecializuje na liečbu takéhoto typu nádoru. Cieľom u väčšiny chirurgických zákrokov kostných sarkómov je úplná resekcia s čistým okolím (mikroskopicky negatívne okraje*), a tým zníženie rizika lokálnej recidívy. V súčasnosti je zriedkavé pristúpiť k amputácii končatiny zasiahnutej kostným sarkómom, pretože veľmi často je možné odstrániť iba nádor a časť okolitého tkaniva konzervatívnym prístupom známym ako chirurgia „šetriaca končatinu, prípadne s použitím iných liečebných postupov, vrátane chemoterapie*.



Úplnosť chirurgickej resekcie je možné definovať niekoľkými pojmami:

- R0 resekcia znamená úplné odstránenie celého nádoru v závislosti od analýzy tkanivových okrajov* patológom* použitím mikroskopu;
- R1 resekcia indikuje, že okraje* resekovaných častí ukazujú na prítomnosť nádorových buniek viditeľných mikroskopom;
- R2 resekcia indikuje makroskopické zostatkové ochorenie (čo znamená, že časť nádoru viditeľného voľným okom nie je možné chirurgicky odstrániť).

Malé kostné sarkómy sa zvyčajne môžu účinne odstrániť chirurgickým zákrokom a kryotázou*. Kryochirurgia* (použitie extrémneho chladu na zničenie abnormálnych tkanív) môže byť tiež liečebnou možnosťou vo vybraných prípadoch. R1 a R2 resekcia môžu vyžadovať ďalšiu liečbu chirurgickým zákrokom alebo inou možnosťou je liečba resekovaného okraju* obsahujúceho nádorové bunky žiarením a prípadne chemoterapiou*.

Rádioterapia

Pri kostných sarkómoch môže byť rádioterapia* použitá pred operačným zákrokom (neoadjuvancia) (na zmenšenie veľkosti nádoru a jeho úplné odstránenie) alebo po chirurgickom zákroku (adjuvancia) (na odstránenie ostatných zostávajúcich nádorových buniek); môže sa zväziť v prípade pozitívnych okrajov* alebo v prípade zostatkovej makroskopickej choroby (keď časť nádoru viditeľného voľným okom je stále prítomná). Vo vybraných prípadoch môže byť rádioterapia* použitá namiesto operácie pre dosiahnutie lokálnej kontroly ochorenia. V priebehu rokov sa rádioterapeutické* postupy a prístroje zdokonalili a v súčasnosti je možné aplikovať externú rádioterapiu* s presnejším zameraním. Tieto nové techniky umožňujú aplikovať do nádoru vyššie dávky žiarenia s nižším poškodením okolitých zdravých tkanív. Pri niektorých typoch kostných sarkómov sa môže zväziť použitie novej rádioterapeutickej techniky, ako napríklad rádioterapia protónovým lúčom. Rozdiel medzi konvenčnou rádioterapiou a rádioterapiou protónovým lúčom* spočíva v tom, že častice s vysokou molekulovou hmotnosťou ako uhlíkové ióny alebo protóny (hadróny) uvoľňujú takmer všetku svoju energiu na miesto, kde sú zamerané a nie počas celej svojej dráhy ako röntgenové lúče. To spôsobuje menšie poškodenie zdravých okolitých tkanív.



Chemoterapia

Chemoterapia* môže byť po zvážení použitá samostatne alebo v kombinácii s rádioterapiou*, pred alebo po operácii pri lokalizovanom ochorení. V oboch prípadoch sa dôrazne odporúča:

- Pri osteosarkóme* má chemoterapia* preukázanú úlohu v prevencii lokálnych alebo vzdialených relapsov* a zvyčajne sa podáva pred aj po operácii počas kumulatívneho obdobia v dĺžke 6-10 mesiacov.
- Pri Ewing sarkóme je chemoterapia* zvyčajne podávaná každé tri týždne, pred alebo po operácii po dobu približne 10-12 mesiacov v režimoch zahrňujúcich najmenej 5-6 rôznych liekov. Môže sa tiež použiť v kombinácii s rádioterapiou*.



Chemoterapia* sa zvyčajne nepoužíva pri lokalizovaných chondrosarkómoch, a rovnako tak nie je voľbou pri chondróme a obrovskobunkovom kostnom nádore.

Liečebný plán pre pokročilé ochorenie

Kostné sarkómy sú pokročilé, keď sa rozšíria z miesta, kde prenikli do ostatných častí tela. Toto je známe tiež ako metastatická fáza. V tomto štádiu je hlavným terapeutickým cieľom kontrola nad ochorením, čo vedie k lepšej kvalite života pacientov zlepšením ich symptómov.

Pokročilé ochorenie nie je vždy liečené rovnakým spôsobom u všetkých pacientov. Najlepšia liečebná stratégia vyžaduje starostlivé a individuálne zváženie rôznych možností multidisciplinárnym tímom.

Príležitostne sa pri metastatickom ochorení môže zväziť chirurgický zákrok na zmiernenie symptómov, a v niektorých prípadoch môže byť liečivý, najmä keď pľúcnych metastáz je pomerne málo, rastu spomaly a nie sú sprevádzané metastázami v iných orgánoch ako v pľúcach.

Rádioterapia* môže byť tiež použitá na zmiernenie symptómov a kontrolu metastáz, najmä kostných metastáz.

Avšak, hlavným liečebným postupom v prípade pokročilého ochorenia je použitie systémovej terapie, ktorá zahŕňa chemoterapiu a molekulárnu cieľnú terapiu* (lieky zamerané na špecifické proteíny alebo bunkové štruktúry, o ktorých je známe, že sa podieľajú na raste a progresii rakoviny). Každý typ lieku funguje inak, ale všetky menia spôsob rastu nádorových buniek, ich rozdeľovanie a opravu.

Chemoterapia*

Chemoterapia* je základom liečby pokročilého ochorenia, pretože podávané lieky vstupujú do krvného obehu a dostanú sa tak k nádorovým bunkám v celom tele. Najčastejšie používané chemoterapeutické lieky u kostných sarkómov sú doxorubicín* a iné antracyklíny*, cisplatina*, ifosfamid*, cyklofosfamid*, gemcitabín*, docetaxel*, etopozid*, metotrexát*, irinotekan*, vincristín* a iné vinka alkaloidy*.

Chemoterapeutické lieky sa môžu podávať samostatne alebo v kombinácii, môžu byť podané ambulantne*, tak aj počas hospitalizácie* s prijatím do nemocnice na niekoľko dní. Chemoterapia* je podávaná v cykloch a režim chemoterapie* zvyčajne pozostáva z niekoľkých cyklov podaných počas stanoveného časového obdobia: počet cyklov závisí od typu, miesta a veľkosti kostného sarkómu a od reakcie na podávané lieky.

Cieľná terapia

Cieľná terapia sa môže použiť aj na liečbu rozšíreného ochorenia. Jej základom je naviazanie sa na špecifický proteín alebo bunkovú štruktúru, ktoré je potrebné pre rast a progresiu nádoru. Vedľajšie účinky sa líšia od nežiaducich účinkov tradičnej chemoterapie*, a závisia od toho, aký vplyv majú lieky na organizmus.

Rádioterapia

Rádioterapia sa môže zväziť na zmiernenie symptómov alebo ako prevencia pred komplikáciami u pacientov s pokročilým ochorením, napríklad v prípade kostných metastáz alebo pri bolestiach.

Chirurgický zákrok

Operačný zákrok sa môže zväziť na odstránenie metastáz v závislosti od ich lokalizácie a anamnézy ochorenia. Napríklad operácia by bola možná v prípade, že pľúcne metastázy sa objavia dlhšiu dobu po úvodnej liečbe, a keď chirurg zväzí, že tieto metastázy by bolo možné úplne odstrániť.

Liečba v závislosti od typu kostného sarkómu

Manažment liečby rôznych kostných sarkómov sa líši v závislosti od typu. Tieto rozdiely sú vysvetlené nižšie.

Osteosarkóm*

Osteosarkóm* je najčastejší primárny kostný nádor*, ktorý sa môže objaviť u ľudí v akomkoľvek veku, najčastejšie sa však vyskytujú u detí a mladých dospelých vo veku od 10 do 30 rokov. Zvyčajne sú postihnuté dlhé kosti končatín, ako napríklad stehenná kosť a často aj okolie kolena. V dospelosti sa zvyčajne vyskytuje v oblasti chrbtice, kostných pletencov* a lebky.

Osteosarkóm sa primárne lieči chirurgickým zákrokom, a u takmer všetkých pacientov je podávaná aj chemoterapia* na zníženie rizika lokálneho a vzdialeného relapsu*. Doxorubicín*, cisplatina*, metotrexát*, ifosfamid* a etoposid* sa používajú v rôznych kombináciách pred a/alebo po operačnom zákroku po dobu približne 6-10 mesiacov. U mladých pacientov môže byť navrhnutá adjuvantná imunomodulačná liečba spolu s mifamurtidom, ktorá je podávaná raz týždenne približne jeden rok.

U osteosarkómov* nie je žiadna indikácia k rádioterapii*, ale v niektorých prípadoch, keď nie je možné zrealizovať úplnú resekciu, je možné zvážiť štandardnú rádioterapiu alebo nové techniky rádioterapie*, ako je napríklad rádioterapia* protónovým lúčom alebo uhlíkovým iónom.

Ak sa osteosarkóm* rozšíril do pľúc, pľúcne metastázy sa môžu vo vybraných prípadoch chirurgicky odstrániť a operácia tak môže byť kurabilná.

Ewing sarkóm

Ewing sarkóm je tretí najčastejší primárny kostný nádor* (druhý najčastejší u detí a dospelých). Je väčšinou charakterizovaný prítomnosťou špecifických genetických zmien v bunkách, čo má za následok presun génu nazývaného EWS do inej pozície na iný chromozóm* – týmto sa gén aktivuje, a bunky sa stávajú nádorovými. Ewing sarkóm sa môže vyskytnúť v ktorejkoľvek kosti, najčastejšie je postihnutá panva, hrudník a dlhé kosti končatín (stehenná a holenná kosť). Avšak môže sa tiež rozvinúť v mäkkých tkanivách, ktoré obklopujú kosť alebo kĺb. Tento typ Ewing sarkómu je známy aj ako extraoseálny (extra znamená vonkajší a oseálny znamená kosť). Niektorí pacienti majú v čase stanovenia ochorenia diagnostikované už metastázy (najmä v pľúcach, kostiach alebo v kostnej dreni) a zvyčajne sú liečení rovnakým liečebným postupom ako pacienti s lokalizovaným ochorením.

Ewing sarkóm sa zvyčajne lieči kombináciou chemoterapie*, chirurgického zákroku a/alebo rádioterapie*. Liečba zahŕňa 3-6 cyklov úvodnej kombinovanej chemoterapie* (na zmenšenie nádoru, smerom k ľahšiemu chirurgickému odstráneniu), po ktorej nasleduje lokálna terapia (operácia a/alebo rádioterapia*). Chemoterapia* takmer vždy nasleduje po operácii alebo rádioterapii, s ďalšími 6-10 cyklami liečby v celkovom období 10-12 mesiacov.

Rádioterapia* spolu s chemoterapiou* môžu byť použité pred operáciou na zmenšenie nádoru a na zníženie rizika návratu ochorenia po operácii. Chirurgický zákrok môže byť obtiažny, ak sa kostný sarkóm rozvíja na určitých miestach v tele, ako v panve alebo v chrbtici. V takýchto prípadoch môže byť rádioterapia* použitá ako hlavná liečba.

Vretenový/pleomorfný kostný sarkóm s vysokým stupňom malignity

Predstavuje 2-5 % prípadov zo všetkých primárnych kostných nádorov* a niektoré rizikové faktory*, ako Pagetova choroba, nekróza* kosti alebo anamnéza predchádzajúceho ožiarovania, boli zistené pri výskyte týchto typov kostných sarkómov.

Je liečený rovnakým spôsobom ako osteosarkómy*: často je pacient najprv liečený chemoterapiou* s cieľom zmenšiť nádor, po ktorej nasleduje operácia. V niektorých prípadoch je chemoterapia* podávaná aj po operácii. Po chirurgickom výkone je možné zvážiť aj rádioterapiu, a to v prípade, že existuje podozrenie, že časť nádoru bola ponechaná alebo, ak nádor je neoperovateľný.

Chondrosarkóm

Chondrosarkóm je nádor chrupavky a je častejší v dospelosti, zvyčajne sa vyskytuje u ľudí starších ako 50 rokov. Zvyčajne ide o pomaly rastúce nádory, pričom najčastejšie sa nachádzajú v kostiach hlavy a trupu, v panve a v rebrách a môžu vzniknúť z benigných (nezhubných) kostných lézií známych ako enchondrómy a osteochondrómy. Môžu to byť sarkómy* s nízkym až vysokým stupňom: čím vyšší je stupeň, tým vyššie je riziko šírenia nádoru. Väčšinou ide o nádory s nízkym stupňom, nemetastatické*. Základom liečby je chirurgický zákrok, pre nízkostupňový konvenčný chondrosarkóm je vhodná kyretáž*.

Chondrosarkómy lokalizované v lebke sú ťažko liečiteľné, pretože úplné chirurgické odstránenie nádoru je náročné, a nádory môžu spôsobiť vážne vedľajšie následky. Namiesto toho sa môže použiť rádioterapia*, a keďže chondrosarkómy sú relatívne odolné voči fotónom (častice obsahujúce energiu), môžu sa zväziť vysoké dávky alebo nové techniky rádioterapie*, ako rádioterapia* protónovým lúčom alebo uhlíkovým iónom. Chemoterapia* a rádioterapia* sa bežne nepoužívajú ako prevencia pred rizikom lokálneho a vzdialeného relapsu. Avšak, chemoterapia* sa môže použiť na liečbu niektorých špecifických typov chondrosarkómov, ako napríklad nediferencovaný a mesenchymálny chondrosarkóm, ktoré sú mimoriadne citlivé na chemoterapiu* a môžu sa liečiť ako osteosarkóm* alebo Ewing sarkóm.

Obrovskobunkový kostný nádor

Obrovskobunkový kostný nádor (GCT) je zriedkavý nádor skeletu, ktorý sa najčastejšie vyskytuje na koncoch dlhých kostí, zvyčajne v okolí kolena. Hoci je vo všeobecnosti považovaný za benigný kostný nádor, jeho správanie je lokálne agresívne s tendenciou deštrukcie kosti a k častým návratom. Malígna transformácia a šírenie do ostatných orgánov je extrémne zriedkavé.

GCT nádory sa prevažne liečia chirurgickým zákrokom, od kyretáže* až po enblokové excízie (odstránenie nádoru a okolitých tkanív, prakticky bez poškodenia potenciálne zdravého okolitého tkaniva). Ak sa GCT rozšíri do iných orgánov, najčastejšie postihnuté sú pľúca, tak v niektorých prípadoch môžu byť pľúcne metastázy odstránené chirurgicky. GCT, ktoré nie je možné operačne odstrániť, alebo ktoré sa rozšírili do ďalších orgánov, sa môžu účinne liečiť denosumabom*.

Chondróm

Chondróm je zriedkavý typ nádoru, ktorý sa vyvíja z embryonálnych pozostatkov notochordu*, čo je štruktúra, z ktorej sa formuje chrbtica počas vývoja dieťa v maternici. Môže vzniknúť v akejkoľvek veku, avšak postihuje najmä ľudí vo veku 40-60 rokov; detské chondrómy sú veľmi zriedkavé. Môžu sa vyskytovať v ktorejkoľvek časti chrbtice, najčastejšie v krížovej kosti - sakrum* (50 %), v lebečnej* báze (30 %) alebo v krku, v hornej a dolnej časti chrbta (20 %). Rastú pomaly a zriedka sa šíria do ostatných častí tela. Ak sa rozšíria, najčastejšie postihnutými miestami sú pľúca, pečeň, kosti a koža. Vyznačujú sa vysokou mierou lokálnej rekurencie. Operácia je základnou liečbou tohto ochorenia a v mnohých prípadoch je veľmi náročné úplné odstránenie nádoru. Ostatné typy liečby ako rádioterapia* sa môžu zväziť, ak sa nádor rozšíril do okolitých tkanív. Rádioterapia* sa môže podať po chirurgickom zákroku alebo samostatne, ak operáciu nie je možné zrealizovať alebo, ak sa nádor vrátil po úvodnej liečbe a ďalší chirurgický zákrok už nie je možný. Paliatívna rádioterapia* (liečba zameraná skôr na zlepšenie kvality života pacienta ako na liečenie jeho ochorenia) sa niekedy používa na zmiernenie príznakov, ako je bolesť, najmä pri kostných metastázach. Novšie metódy žiarenia, ako napríklad terapia protónovými lúčmi, môžu byť účinné v liečbe chondrómu. Chemoterapia* nie je liečebnou možnosťou chondrómov, avšak môže byť niekedy podaná za účelom kontroly nádoru, ktorý sa opakoval alebo, ktorý sa rozšíril na iné miesto v tele. Cielenu liečbu* s imatinibom* je možné zväziť pri pokročilých chondrómoch.

Vo všeobecnosti, liečba kostných sarkómov zahŕňa plánovanú liečbu, ktorá sa môže meniť v závislosti od špecifického histologického podtypu, a tiež od štádia ochorenia. Nižšie uvedené liečebné postupy majú svoje výhody, riziká a kontraindikácie*. Odporúčame spýtať sa lekára na očakávaný prínos a riziká každej liečby, aby ste boli informovaní o možných následkoch. Pri niektorých metódach liečby je k dispozícii viacero možností a k výberu konkrétnej možnosti by malo dôjsť po zvážení prínosu a rizika liečby.

Prečo sú dôležité klinické skúšania*?

Cieľom klinických skúšaní* je pokúsiť sa nájsť nové spôsoby liečby rakoviny a zistiť, či nové terapeutické postupy sú bezpečné a účinné alebo lepšie, než štandardná liečba. Pacient, ktorý sa zúčastní klinického skúšania* môže dostať štandardnú liečbu alebo môže byť medzi prvými, ktorí dostanú nové liečebné možnosti. Účelom klinických skúšaní* je testovanie nových spôsobov, ako predísť znovuobjaveniu rakoviny, znížiť vedľajšie následky onkologickej liečby a hľadať lepšie možnosti prevencie, skríningu alebo diagnostiky nádoru. Štúdie pomáhajú rozšíriť naše poznatky o rakovine, zlepšiť súčasné možnosti liečby a vyvinúť nové postupy, pre súčasných a budúcich pacientov. Odporúča sa, aby ste sa spýtali svojho lekára, či existujú nejaké klinické skúšania, do ktorých by ste mohli byť zaradený.

AKÉ SÚ MOŽNÉ VEDĽAJŠIE ÚČINKY LIEČBY?

Riziká a vedľajšie účinky chirurgického zákroku

Celkové riziko operácie

Malé operácie a biopsie zvyčajne predstavujú menšie riziko ako veľký operačný zákrok: bolesť, infekcie v mieste biopsie* a reakcia na lokálnu anestéziu*.

Riziká pri veľkých chirurgických zásahoch sú objasnené pri všetkých chirurgických operáciách, ktoré sú realizované v celkovej anestézii*. Tieto komplikácie nie sú časté, zahŕňajú hlbokú žilovú trombózu* (vznik krvnej zrazeniny v hlbokej žile končatín alebo dolnej panvy), problémy so srdcom alebo dýchaním, krvácanie, infekciu alebo reakciu na anestéziu*. Lekári prijímajú najvhodnejšie opatrenia, aby minimalizovali všetky riziká. Pred akýmkoľvek chirurgickým zákrokom, by ste mali byť jasne a starostlivo informovaní lekársym tímom o možných rizikách.

Resekcia nádoru v ruke alebo v nohe

Po operácii budete mať v operačnej rane hadičku na odstránenie nahromadenej tekutiny v mieste operácie; drenážna hadička sa odstráni, keď tekutina prestane odtekať. Bezprostredne po operácii bude bolesť pod kontrolou vďaka silným liekom proti bolesti. Tie vám budú podávané systémovo.

Amputácia

Následky chirurgickej resekcii závisia od jej rozsahu, či už ide o odstránenie časti kosti alebo celého segmentu a okolitých mäkkých tkanív. Nie je vždy možné zachovať celú končatinu, dokonca aj pri rekonštrukcii, a občas môže byť amputácia časti končatiny nevyhnutná.

- Niektorí ľudia prežívajú bolesť, ktorá sa objavuje v časti končatiny, ktorá bola amputovaná, známa ako fantómová bolesť. Váš tím lekárov sa pokúsi liečiť túto veľmi špeciálnu formu bolesti, a niektoré typy liečby môžu byť nevyhnutné: antikonvulzíva*, antidepresíva* a opiáty môžu pomôcť zmierniť bolesť z poškodených nervov alebo pokúsiť sa blokovať signály bolesti.
- Rehabilitácia začína krátko po operácii. Cieľom rehabilitácie je pomôcť pacientovi vrátiť sa k maximálne možnému fungovaniu a nezávislosti, a zároveň zlepšiť celkovú kvalitu života, telesnú, emocionálnu a spoločenskú stránku. Fyzioterapeut* vám povie, ako cvičením môžete spevniť trup (torso), svaly rúk a nôh, aby ste zostávajúcu časť končatiny pripravili na používanie umelej končatiny, nazývanej protéza.

Resekcia nádoru v chrbtici, v panve alebo v hrudnej stene

Následky chirurgickej resekcii závisia od rozsahu a miesta operácie. Po odstránení nádoru lokalizovaného v rebrách zvyčajne nasledujú minimálne alebo žiadne následky. Odstránenie nádoru umiestneného v chrbtici alebo v panve* môže viesť k poškodeniu nervov a funkčnému nedostatku v závislosti od zasiahnutého nervu. Rehabilitácia pomáha obnoviť tieto nedostatky a zlepšuje funkčné výsledky liečby.

Riziká a vedľajšie účinky rádioterapie*

Počas rádioterapie* sa vedľajšie účinky môžu objaviť v priamo zasiahnutých orgánoch, ale aj v zdravých orgánoch, ktoré sa nachádzajú v blízkosti ožiareného miesta. Nežiaduce účinky môžu byť intenzívnejšie pri podávaní rádioterapie* spolu s chemoterapiou*. Rádioterapia* okrem operačného zákroku môže tiež zvýšiť riziko chirurgických komplikácií a spôsobiť problémy pri hojení rany. Počas posledných desaťročí nastalo výrazné zlepšenie v rádioterapeutických* technikách a prístrojoch a závažné vedľajšie účinky sú v súčasnosti veľmi zriedkavé.

Väčšina vedľajších účinkov rádioterapie* sa po ukončení liečby postupne stráca. Avšak u niektorých ľudí môžu pretrvávať týždne alebo dokonca dlhšie. Tím rádioterapie* vás počas obdobia liečby podporí.

Okamžité vedľajšie účinky

Keďže rádioterapia* je lokálna liečba, jej vedľajšie účinky sú tiež lokálne. Najčastejšie nežiaduce účinky rádioterapie* vo všeobecnosti sú:

- Kožná reakcia (začervenanie, bolesťivosť a/alebo svrbenie) po troch až štyroch týždňoch od aplikovania rádioterapie*, avšak zvyčajne sa ustália po dvoch až štyroch týždňoch po ukončení liečby. Avšak liečená oblasť môže zostať o niečo viac pigmentovaná ako okolitá koža.
- Dysfágia alebo ťažkosti s prehĺtaním v dôsledku zápalu pažeráka sú časté počas rádioterapie* zameranej na oblasť krku alebo hrudníka.
- Nevoľnosť a zvracanie, hnačka: niektorí ľudia sa počas liečby cítia ako nachladení, je to najčastejšie v prípade, keď je oblasť liečby zameraná na okolie žalúdka alebo čreva.
- Vypadávanie vlasov môže nastať, keď je ožiarená hlava.
- Únava je bežným vedľajším účinkom a môže pretrvávať po určitú dobu po skončení liečby.
- Bolesť úst a zápal ústnej sliznice (orálna mukozitída*): ústa sa môžu stať bolestivé a suché, alebo sa počas liečby môžu v ústach objaviť vriedky. Je to bežné, keď je oblasť liečby zameraná na okolie ústnej dutiny. Preto je veľmi dôležité udržiavať ústnu sliznicu dobre hydratovanú a pravidelne si čistiť zuby počas celého obdobia liečby.

Dlhodobé vedľajšie účinky

Závažné, dlhodobé pretrvávajúce vedľajšie účinky po rádioterapii* sa vyskytujú zriedkavo. Avšak tieto dlhodobé vedľajšie účinky môžu u niektorých pacientov výrazne ovplyvniť kvalitu života. Niektoré možné dlhodobé vedľajšie účinky sú:

- dlhodobé zmeny kože;
- výskyt lymfedému* (opuch), ktorý sa vyskytuje, keď lymfatické uzliny* a cievy sú poškodené rádioterapiou*;
- črevná inkontinencia*, inkontinencia* močového mechúra, neplodnosť a skorá menopauza u žien s ožarovaním panvy. Ak po rádioterapii* hrozí riziko neplodnosti, lekár s vami prediskutuje všetky možnosti a navrhne vám pred liečbou dostupnú podporu. U mužov existuje uskladnenie spermií a u žien uskladnenie vajíčok pre budúce použitie;
- neuropatická bolesť (bolesť spôsobená poškodením nervov), keď hlavné nervy sú zahrnuté do ožarovaného poľa.

Rádioterapia* je spojená s miernym zvýšením rizika vzniku druhého nádoru veľa rokov po liečbe. Typ a dávka rádioterapie* bude starostlivo naplánovaná na zníženie tohto rizika.

Riziká a vedľajšie účinky chemoterapie*

Vedľajšie účinky chemoterapie* sú dobre známe, aj keď sa dosiahol pokrok v ich ovplyvnení použitím adekvátnych podporných opatrení. Závajú od podaných liekov, dávok a od individuálnych faktorov. Ak má pacient iné zdravotné problémy, možno bude potrebné prijať určité opatrenia a/alebo upraviť liečbu. Informujte svojho lekára o svojich prechádzajúcich skúsenostiach a zdravotnom stave. Nižšie sú uvedené vedľajšie účinky, o ktorých je známe, že sa vyskytujú s jedným alebo viacerými chemoterapeutickými* liekmi, ktoré sa v súčasnosti používajú na kostné sarkómy. Povaha, frekvencia a závažnosť vedľajších účinkov sa líši pre každú použitú chemoterapeutickú kombináciu liekov.

Najčastejšie všeobecné vedľajšie účinky chemoterapie* sú:

- Riziko infekcie: chemoterapia* účinkuje tak, že narúša schopnosť buniek rásť alebo množiť sa a môže znížiť množstvo bielych krviniek* (ktoré pomáhajú v boji proti infekcii), čo je stav známy ako leukopénia. Pred podaním chemoterapie* sa robia krvné testy na kontrolu počtu bielych krviniek*.
- Krvácanie: chemoterapia* môže znížiť počet trombocytov* (krvných doštičiek), ktoré pomáhajú pri zrážaní krvi. Niekedy je potrebná transfúzia krvných doštičiek*, ak je množstvo trombocytov* znížené.
- Anémia*: chemoterapia* môže znížiť počet červených krviniek*, čo môže spôsobiť pocit únavy a dýchavičnosť. Ak červené krvinky* poklesnú, môže byť potrebné podať krvnú transfúziu.
- Nevoľnosť a zvracanie: účinné antiemetiká* môžu byť použité na prevenciu alebo na zmiernenie tohto vedľajšieho účinku.
- Bolesť úst: môže sa objaviť bolesť alebo suchosť v ústach, alebo môžete spozorovať vriedky počas liečby. Udržiavanie vlhkosti v ústnej dutine a pravidelné čistenie zubov môže pomôcť znížiť riziko mukozitídy*.
- Vypadávanie vlasov: nie všetky chemoterapeutické* lieky spôsobujú stratu vlasov; vlasy môžu vypadávať úplne alebo sa stanú tenšími. Ak vám vypadnú všetky vlasy, takmer vždy znovu narastú po 3-6 mesiacoch po skončení chemoterapie*.
- Únava: pocit únavy je bežným vedľajším účinkom chemoterapie*.
- Plodnosť: nakoľko existuje riziko neplodnosti, lekár s vami prediskutuje všetky možnosti a poskytne dostupnú podporu pred začatím liečby.

Lokálna reakcia sa môže vyskytnúť v mieste venózneho prístupu k podávaniu lieku do žily. Ak liek uniká zo žily do okolitého tkaniva, tak lokálne tkanivo môže byť tiež poškodené. Lekársky tím vám poskytne viac informácií, v prípade podania takéhoto lieku.

Špecifickejšie vedľajšie účinky sa môžu vyskytnúť v závislosti od použitých špecifických chemoterapeutických* liekov. Nie všetky dostupné chemoterapeutické* lieky môžu byť použité počas vášho ochorenia. Typ navrhutej chemoterapie bude závisieť od typu kostného sarkómu a vedľajšie účinky budú závisieť od použitého konkrétneho lieku (liekov). Lekársky tím vás pred začatím chemoterapie bude informovať o špecifických vedľajších účinkoch, ktoré možno očakávať od liekov, ktoré dostanete.

- Doxorubicín* a epirubicín* môžu spôsobiť poškodenie srdcového svalu. Preto je dôležité zhodnotenie funkcie srdca pred začatím liečby týmito dvoma liekmi; pravdepodobnosť srdcových komplikácií závisí od dávky tohto lieku a od stavu pacienta pred liečbou. Problémy so srdcom sa však môžu objaviť aj vtedy, ak pacient nemá žiadne rizikové faktory*. Tieto lieky môžu spôsobiť, že koža je citlivejšia na slnečné žiarenie a môžu byť tiež príčinou začervenania v miestach, kde pacient v minulosti dostal rádioterapiu*. Moč môže byť niekoľko dní po liečbe červený alebo oranžový. Nie je to krv, ale dôsledok farby liekov.
- Ifosfamid* môže spôsobovať problémy s obličkami, čo u niektorých pacientov vedie k výskytu krvi v moči a k bolestiam močového mechúra. V niektorých prípadoch môže viesť k neurotoxícite*, následne k nespavosti, halucináciám a zmätenosti.
- Cisplatina* a metotrexát* môžu spôsobiť poškodenie obličiek. Preto sa robia krvné testy pred a počas liečby na sledovanie funkcie obličiek. Zavodenie pred a po chemoterapii* je podané intravenózne* a pomáha chrániť obličky. Metotrexát* môže tiež spôsobiť mukozitídu*. Protilátka sa podáva spolu s tekutinami po infúzii na ochranu zdravých buniek.
- Cyklofosfamid* môže spôsobiť poškodenie močového mechúra s jeho podráždením, čo vedie k dyskomfortu počas močenia. Liečba môže ovplyvniť funkciu obličiek a pečene, avšak zvyčajne je poškodenie mierne a po liečbe sa funkcia vráti do normy. Vo vysokých dávkach môže cyklofosfamid* spôsobiť poškodenie pľúc alebo srdca. Rozvoj sekundárnej rakoviny je zriedkavým nežiaducim účinkom.
- Etopozid* môže spôsobiť dočasný pokles krvného tlaku (prechodná hypotenzia) a mukozitídu*.
- Vinkristín* a iné vinka alkaloidy* môžu spôsobiť brušné kŕče, poškodenie nervov (známe ako periférna neuropatia) charakterizované mravenčením a necitlivosťou.

Riziká a vedľajšie účinky cielej liečby

Denosumab* a imatinib* sú jediné cielej terapie* používané na liečbu kostných sarkómov.

- Hlavnými vedľajšími účinkami denosumabu* sú hnačka, bolesť svalov a kostí, pokles hladiny fosfátov (hypofosfatémia) a vápnika (hypokalcémia) v krvi. Preto je dôležité počas liečby užívať náhrady vápnika a vitamínu D. Osteonekróza* čeľuste je zriedkavým nežiaducim účinkom denosumabu*. Preventívna starostlivosť o ústnu dutinu môže znížiť toto riziko, a preto sa pred začatím liečby odporúča vyšetrenie zubov.
- Imatinib* môže spôsobiť závraty, hnačku, nevoľnosť a zvracanie, svalové kŕče, prejavy krvácania, rozmazané videnie, opuch* (najčastejšie okolo očí alebo na nohách) a necitlivosť alebo brnenie v rukách, nohách alebo na perách. Imatinib* môže tiež spôsobiť neutropéniu, čo vedie k zníženiu počtu bielych krviniek*, ktoré pomáhajú v boji proti infekcii.

Väčšinu týchto vedľajších účinkov je možné ovplyvniť vhodnými liekmi alebo úpravou dávkovania, preto je veľmi dôležité, aby ste informovali svojho lekára o akejkoľvek zdravotnej ťažkosti, ktorú pociťujete.

AKO VÁM MÔŽU POMÔČť PACIENTSKE PODPORNÉ SKUPINY?

Spracoval Markus Wartenberg z patientskej skupiny Sarcoma Patients EuroNet Association (www.sarcoma-patients.eu)

Či ste v deň stanovenia diagnózy v pozícii pacienta v ambulancii alebo ošetrovateľa držiaceho rodinného príslušníka za ruku alebo priateľa poskytujúceho podporu, diagnóza „sarkóm“ je nová, neplánovaná a niekedy strach vyvolávajúca skúsenosť. Zrazu je toho veľa, čo je potrebné sa naučiť, porozumieť a zvládnuť. Našťastie v tom pacienti a opatrovatelia nie sú iba sami. Existujú ľudia v rovnakej situácii, ktorí nikdy predtým nepočuli slovo „sarkóm“ a majú veľa otázok, ktoré sa chcú spýtať, čakajú na výsledky, aby zistili, aký typ sarkómu majú a aké sú dostupné možnosti liečby. V niektorých európskych krajinách sa pacienti so sarkómami* spojili a založili podporné skupiny pacientov a poradenské skupiny. Väčšinou ide o neziskové organizácie, ktoré založili pacienti alebo ich príbuzní – pre pacientov. Ich úlohou je spolupracovať s poprednými odborníkmi na sarkómy*, s výskumným priemyslom, zdravotnými poisťovňami, s inými skupinami pacientov a s ďalšími zástupcami zdravotníctva s cieľom optimalizovať informácie, liečebné a výskumné prípady pre pacientov so sarkómom*, gastrointestinálnym stromálnym nádorom (GIST)*, desmoid nádorom alebo špecifickým typom rakoviny kostí. Najdôležitejšie oblasti ich práce sú:

- Zlepšenie úrovne informovanosti a kompetencií pacienta (pomôcť im, aby si pomohli sami)
- Zabezpečenie prístupu k inovatívnym liečebným postupom a zlepšenie kvality liečby
- Podpora výskumu sarkómu*
- Hájenie záujmov v prostredí národnej zdravotnej politiky

Medzitým mnohé štúdie potvrdzujú, že včasná liečba v interdisciplinárnych sarkómových* centrách významne mení výsledky a prognózy u mnohých pacientov. Preto medzinárodné liečebné smernice (ESMO a NCCN) a Európska organizácia pacientov so sarkómom* tvrdia, že sarkóm* – kvôli jeho zriedkavosti – by mali liečiť skúsení lekári a v špecializovaných centrách.

Žiaľ, veľa pacientov, ktorí žijú dlhú dobu s diagnostikovaným „sarkómom“*, strávia veľa času liečbou v nešpecializovaných centrách predtým, ako sa dostanú do kontaktu so skúsenými odborníkmi na sarkóm*. Títo pacienti by mohli dostať lepšiu starostlivosť skôr, ak by boli odoslaní do príslušných centier na liečbu sarkómov. Je zrejme, že ak by boli informovaní o existencii centier na liečbu sarkómov* skôr, alebo, ak by sa ich lekári zmienili o týchto odborníkoch, ich choroba by mohla byť diagnostikovaná skôr, a mohli by dostať lepšiu liečbu. Prognóza takýchto pacientov by tak mohla byť lepšia.

Ak je podozrenie na sarkóm* alebo je sarkóm diagnostikovaný, môže byť užitočné získať druhý názor od iného lekára pred operačným zákrokom, alebo inou dlhodobou a závažnou liečbou. Okrem toho nikdy neublíži, ak pacient hľadá nezávislé, iné názory, napríklad v špecializovaných centrách na liečbu sarkómov*, ak má pacient pochybnosti o úvodnej diagnóze a/alebo ak cíti, že nemá dostatočné informácie. Druhý názor môže vylúčiť možnosť nesprávne stanovenej diagnózy, preveriť liečebné možnosti a prípadne zaviesť nové/iné možnosti liečby. Patientske podporné skupiny pre pacientov so sarkómami majú dostatočné vedomosti o možnostiach týkajúcich sa pacientov so sarkómami* v danej krajine. Vedia, kde sa v krajine nachádzajú odborníci/centrá pre pacientov s diagnózou sarkómu* a môžu pomôcť pacientom nájsť najlepšiu podporu pre druhý názor, pri veľmi zriedkavom podtype sarkómu*, špeciálnu liečbu alebo klinické skúšanie.

Ak by pacient chcel získať viac informácií o svojej situácii, alebo len potrebuje niekoho, s kým by sa mohol porozprávať, mohlo by byť pre neho mimoriadne cenné kontaktovať podpornú patientsku skupinu pre pacientov so sarkómami*.

Zoznam sarkómových podporných skupín a charitatívnych organizácií v rôznych krajinách nájdete na webovej stránke Sarcoma Patients EuroNet Association's group: <http://www.sarcoma-patients.eu>.

ČO NASLEDUJE PO LIEČBE?

Pravidelné kontroly u lekára

Bez ohľadu na cieľ liečby, budete pravidelne sledovaný niekoľko rokov po liečbe. Zvyčajne bude kontrola zahŕňať fyzikálne vyšetrenie s hľadaním akýchkoľvek príznakov recidívy nádoru, krvné testy v rámci sledovania vášho celkového stavu a možných vedľajších účinkov liečby. V závislosti od primárneho miesta* a typu kostného sarkómu, môže váš lekár požiadať o rádiologické vyšetrenie* tejto oblasti, ako aj miesta, kde by sa nádor mohol znovu objaviť. Toto kontrolné vyšetrenie je dôležité, aby ste lekára informovali o akýchkoľvek nových príznakoch alebo zmenách, či problémoch, ktoré ste si všimli, a mali priestor na akékoľvek otázky.

Spočiatku budú kontroly každých pár mesiacov. Postupne sa ich frekvencia bude znižovať a pauza medzi nimi bude dlhšia, pretože riziko návratu nádoru sa postupom času minimalizuje. Vo všeobecnosti, pri vysokorizikových kostných sarkómoch sa v prvých dvoch až troch rokoch po liečbe môže objaviť rekurencia*, u sarkómov* s nízkym rizikom sa môže relaps* objaviť neskôr.

Kontrolné vyšetrenia po liečbe závisia od stupňa, veľkosti a miesta nádoru. Optimálny časový rozvrh pre rutinné sledovanie nie je známy, avšak pri kostných sarkómoch so stredným a vysokým rizikom je bežné intenzívnejšie sledovanie po liečbe ako u nádorov s nízkym rizikom.

Návrat do normálneho života

Návrat do bežného života je jedným z hlavných cieľov v liečbe kostných sarkómov. Odporúčame vám, aby ste svojmu lekárovi povedali o akýchkoľvek starostiach, problémoch alebo pocitoch pri návrate domov alebo pri návšteve do práce či školy. Uistite sa, že ste o nich diskutovali s vaším zdravotným tímom v predstihu, a teda môže vám byť poskytnutá pomoc. Niektorí pacienti môžu tiež nájsť pochopenie a podporu od bývalých pacientov alebo z informačných médií, ktoré sa orientujú na podporu pacientov. Veľmi užitočné môže byť aj odborné psychologické poradenstvo.



Čo ak sa nádor vráti?

Kostné nádory sa môžu vrátiť na rovnaké miesto ako pôvodný nádor. Nazýva sa to lokálna recidíva. U pacientov s izolovanou lokálnou recidívou* môže byť opätovne navrhnutá operácia na odstránenie nádoru, ale môže sa tiež podať ďalšia liečba.

Kostné sarkómy sa môžu tiež vrátiť a znovu objaviť v orgánoch alebo v iných častiach tela, než v pôvodnom mieste. Tento proces sa nazýva metastázovanie*. U pacientov so sarkómom kostí sa metastázy môžu objaviť v pľúcach, v iných kostiach ako primárny nádor* alebo v pečeni. Pretože metastázy, najmä v počiatočnom štádiu, kedy môžu byť odstránené, nemusia spôsobovať žiadne príznaky. Váš lekár sa špeciálne zameria na tieto miesta počas pravidelných prehliadok.

U pacientov, ktorí boli predtým liečení systémovými liekmi, sa môžu zväziť ďalšie možnosti liečby chemoterapiou* alebo cieľenou liečbou.

Rádioterapia* sa môže použiť na zmiernenie prejavov alebo ako prevencia komplikácií súvisiacich s nádorom. Je veľmi dôležité, aby každú recidívu* nádoru zhodnotil multidisciplinárny tím odborníkov, aby bol zvolený najvhodnejší spôsob liečby alebo najoptimálnejšia kombinácia liečby.

Môže sa tiež stať, že sa objaví nový sekundárny nádor ako neskorý efekt niektorých terapií používaných u kostných sarkómov. Ak je podozrenie na sekundárnu rakovinu, lekár vám naordinuje súbor vyšetrení s cieľom analyzovať typ a rozsah sekundárneho nádoru. O najvhodnejších liečebných možnostiach by mal diskutovať multidisciplinárny tím, ktorý je zodpovedný za vašu starostlivosť s prihliadnutím na predchádzajúce liečby aplikované na kostný sarkóm.

VYSVETLENIE MEDICÍNSKYCH POJMOV

Ambulantný

Pacient, ktorý navštívi zdravotnícke zariadenie za účelom diagnostikovania alebo liečby bez toho, aby v ňom strávil noc. Niekedy sa nazýva aj denný pacient.

Anestézia

Obnoviteľný stav straty vedomia, umelo vyvolaný použitím určitých látok známych ako anestetiká, v ktorom pacient necíti bolesť, nemá normálne reflexy a menej reaguje na stres. Môže byť úplná alebo čiastočná a umožňuje pacientom podstúpiť operáciu alebo iné invazívne výkony.

Anémia

Stav charakterizovaný nedostatkom červených krviniek* alebo hemoglobínu, proteínu s obsahom železa, ktorý prenáša kyslík z pľúc do celého tela; tento proces sa pri anémii zredukuje. Príznaky anémie zahŕňajú únavu a dýchavičnosť.

Antidepresívum

Liek používaný na liečbu depresie.

Antiemetikum

Prípravok, ktorý zabraňuje alebo znižuje nevoľnosť a zvracanie, ktoré môže súvisieť s protinádorovou liečbou. Medzi antiemetické lieky patrí granisetron, metoklopramid a ondansetron.

Antikonvulzíva

Liek alebo iná látka používaná na prevenciu alebo zastavenie záchvatov či krčvov. Nazývané tiež antiepileptiká.

Antracyklíny

Trieda antibiotík používaných v chemoterapii* na liečbu širokého spektra nádorových ochorení.

Biele krvinky

Bunky imunitného systému, ktoré sa podieľajú na ochrane tela pred infekciami.

Biopsia

Odber buniek alebo tkanív za účelom ich vyšetrenia patológom*. Patológ* môže tkanivo preskúmať pod mikroskopom alebo zrealizovať iné testy na bunkách alebo tkanive. Existuje mnoho rôznych typov biopsie. Medzi najbežnejšie typy patria: (1) incízná biopsia, pri ktorej sa odstráni len vzorka tkaniva; (2) excízná biopsia, pri ktorej je odstránený celý nádor alebo podozrivá oblasť; a (3) biopsia ihlou, pri ktorej je vzorka tkaniva alebo tekutiny odobratá ihlou. Pri použití širokej ihly sa proces nazýva core biopsia, keď sa použije tenká ihla, proces sa nazýva tenkoihlová aspiračná biopsia.

Cisplatína

Liek používaný na liečbu mnohých typov rakoviny. Cisplatína obsahuje kovovú platínu. Likviduje nádorové bunky tým, že poškodzuje ich DNA a zastavuje tak ich delenie. Cisplatína je typ alkylačného činidla.

CT sken / Počítačová tomografia

Druh rádiologického vyšetrenia, pri ktorom sa telesné orgány presvecujú lúčmi X. Získané údaje sa následne spájajú v počítači do obrázkov jednotlivých častí tela.

Cyklofosamid

Liek, ktorý je používaný na liečbu mnohých typov rakoviny a je skúmaný aj v liečbe ostatných typov rakoviny. Používa sa tiež na liečbu niektorých ochorení obličiek u detí. Cyklofosamid sa v bunkách viaže na DNA a môže tak ničiť nádorové bunky. Je to typ alkylačného činidla, nazývaný aj CTX.

Červené krvinky

Najpočetnejší typ krvných buniek. Sú podkladom červeného sfarbenia krvi. Ich hlavnou funkciou je prenos kyslíka.

Daktinomycín

Daktinomycín, všeobecne známy tiež ako aktinomycín D je najvýznamnejším členom aktinomycínov, čo je trieda polypeptidových protinádorových antibiotík izolovaných z pôdných baktérií rodu *Streptomyces*. Patrí medzi staršie protirakovinové lieky a používa sa už veľa rokov.

Denosumab

Liek používaný na prevenciu alebo liečbu niektorých kostných ochorení. Používa sa ako prevencia pred zlomeninami kostí a inými problémami na kostiach spôsobenými pevnými nádormi, ktoré sa rozšírili do kosti. Je tiež využívaný u niektorých pacientov na liečbu veľkobunkového kostného nádoru, ktorý nemôže byť chirurgicky odstránený. Môže sa tiež použiť na liečbu osteoporózy (zníženie kostnej hmoty a hustoty) u postmenopauzálnych žien, ktoré majú vysoké riziko kostných zlomenín. Denosumab sa tiež skúma v liečbe iných stavov a typov rakoviny. Viaže sa na proteín* nazývaný RANKL, ktorý zabraňuje väzbe RANKL na iný proteín* zvaný RANK na povrchu niektorých kostných buniek, vrátane kostných nádorových buniek. To môže pomôcť zabrániť rozpadu kosti a rastúcim rakovinovým bunkám.

Docetaxel

Docetaxel patrí do skupiny protinádorových liekov známych ako taxány*. Docetaxel zabraňuje bunkám zničiť tzv. vnútornú „kostru“, ktorá bunkám umožňuje deliť sa a množiť. Ak je zachovaná vnútorná kostra, bunky sa nemôžu rozdeliť a nakoniec zaniknú. Docetaxel tiež ovplyvňuje nerakovinové bunky, ako krvné bunky, na ktoré môže mať vedľajšie účinky.

Doxorubicín

Liek používaný na liečbu mnohých typov rakoviny, zároveň skúmaný aj v liečbe ostatných typov rakoviny. Doxorubicín pochádza z baktérie *Streptomyces peucetius*. Poškodzuje DNA a môže likvidovať rakovinové bunky. Je to typ antracyklínového* protinádorového antibiotika. Nazýva sa tiež hydrochlorid doxorubicín a hydroxydaunorubicín.

Epirubicín

Liek používaný spoločne s ostatnými liekmi na liečbu skorej rakoviny prsníka, ktorá sa rozšírila do lymfatických uzlín*. Používa sa a skúma sa aj pri liečbe iných typov rakoviny. Epirubicín je typ antracyklínového* antibiotika. Nazýva sa tiež epirubicín hydrochlorid.

Etopozid

Etopozid je protinádorový liek, ktorý priamo poškodzuje rakovinové bunky (cytotoxický účinok), patrí do triedy chemoterapeutických* liekov-inhibítorov topoizomerázy. Topoizomerázy sú bielkoviny na odvíjanie DNA, v čase keď bunky kopírujú ich DNA. Etopozid blokuje tento proces, čo znamená, že rakovinové bunky sa nemôžu deliť. Podáva sa intravenózne* alebo perorálne vo forme kapsúl.

Fantómová bolesť končatiny

Pocit bolesti alebo iných nepríjemných pocitov v mieste chýbajúcej (fantómovej) končatiny.

Fibroblast

Bunka spojivového tkaniva, ktorá produkuje a vylučuje kolagénové proteíny.

Fyzioterapeut

Zdravotnícky personál vyškolený na hodnotenie a liečbu ľudí, ktorí sú v stave alebo po úraze, ktoré obmedzujú ich schopnosť pohybu a fyzickej aktivity. Fyzioterapeuti, ktorí sa tiež nazývajú fyzikálni terapeuti, používajú metódy ako cvičenie, masáže, horúce zábaly, ľad a elektrickú stimuláciu, ktoré pomáhajú posilňovať svaly, zmierňovať bolesť a zlepšovať pohyb. Učia tiež cviky, ktoré pomáhajú predchádzať zraneniu a strate pohybu.

Gastrointestinálne stromálne nádory (GIST)

Typ nádoru, ktorý zvyčajne začína v bunkách v stene tráviaceho traktu. Môže byť nezhubný alebo zhubný.

Gemcitabín

Účinná zložka liečiva, ktorá sa používa na liečbu pokročilej alebo rozšírenej rakoviny pankreasu. Používa sa tiež s inými liekmi na liečbu rakoviny prsníka, ktorá sa rozšírila, pokročilej rakoviny vaječníkov a nemalobunkového karcinómu pľúc, ktorý je pokročilý alebo sa už rozšíril. Taktiež sa používa alebo skúma pri liečbe iných typov rakoviny. Gemcitabín blokuje bunky, aby vytvorili DNA a tým môže zničiť rakovinové bunky. Je to typ antimetabolitu.

Genetická predispozícia

Zdedené zvýšenie rizika vzniku ochorenia, nazývané aj genetická citlivosť.

Glukóza

Glukóza je monosacharidový cukor, ktorý sa vyskytuje vo veľkom množstve v rastlinnom a živočíšnom tkanive. Je to hlavný energetický zdroj tela.

Histopatologický / histopatológia

Skúmanie a štúdium tkaniva a buniek pomocou mikroskopu. Tkanivo získané z tela biopsiou* alebo chirurgickým zákrokom je uložený do fixačnej látky a prepravený do laboratória. Tu je rozrezaný na tenké časti, farbený rôznymi farbami a potom preskúmaný pod mikroskopom.

Hlboká žilová trombóza

Tvorba krvnej zrazeniny v končatine alebo v dolnej panve. Príznaky môžu zahŕňať bolesť, opuch, teplo a začervenanie v postihnutom mieste.

Hospitalizovaný pacient

Pacient, ktorého starostlivosť vyžaduje pobyt v nemocnici, na rozdiel od ambulatného pacienta.

Chemoterapia

Druh protinádorovej liečby, pri ktorej sa používajú liečivá likvidujúce alebo spomaľujúce rast rakovinových buniek. Tieto lieky sa zvyčajne pacientom podávajú do žily v pomalej infúzii, ale môžu sa tiež podávať ústne, priamou infúziou do končatiny alebo do pečene, v závislosti od miesta rakoviny.

Chromozóm

Usporiadáný útvar, ktorý kóduje gény. Gény kódujú vlastnosti človeka, ako napríklad farbu vlasov alebo pohlavie. Ľudské bunky majú 23 párov chromozómov (celkovo 46 chromozómov). Rakovinové alebo leukemické bunky často mávajú chromozómové abnormality, ktoré menia ich chromozómy, ako duplikácia chromozómov, čo znamená chromozóm navyše (47 chromozómov) alebo delécia chromozómov, čo znamená stratu chromozómu (45 chromozómov). Chromozomálna alebo genetická inverzia neznamená stratu alebo navyše chromozóm, ale namiesto toho je časť chromozómu obrátená.

Ifosamid

Liek, ktorý sa používa s inými liekmi na liečbu rakoviny semenníkov v zárodočných bunkách, ktorý neodpovedal na predchádzajúcu liečbu inými liekmi. Používa sa a skúma sa aj pri liečbe iných typov rakoviny. Ifosamid sa viaže na DNA buniek a môže tak zničiť rakovinové bunky. Je to typ alkylačného činidla a antimetabolitu.

Imatinib

Imatinib je inhibítor proteín-tyrozínkinázy. To znamená, že blokuje niektoré špecifické enzýmy známe ako tyrozín kinázy. Tieto enzýmy môžeme nájsť v niektorých receptoroch na povrchu rakovinových buniek, vrátane receptorov, ktoré sa podieľajú na stimulácii buniek pri nekontrolovateľnom delení. Blokováním týchto receptorov imatinib pomáha kontrolovať delenie buniek.

Inkontinencia čriev

Bez schopnosti kontrolovať únik stolice z konečníka (inkontinencia stolice).

Inkontinencia močového mechúra

Bez schopnosti kontroly toku moču z močového mechúra (nazývaná tiež močová inkontinencia).

Intravenózne

Vnútrožilovo. Do alebo vnútri žily. Pojem intravenózny zvyčajne označuje spôsob podávania liečiva alebo inej látky cez ihlu alebo hadičku zavedenú do žily. Označuje sa tiež skratkou i.v.

Ionizujúce žiarenie

Typ žiarenia, vytvorené röntgenovými lúčmi* a rádioaktívnymi látkami, ktoré vstupujú do zemskej atmosféry z vesmíru a z iných zdrojov. Pri vysokých dávkach zvyšuje ionizujúce žiarenie chemickú aktivitu v bunkách a môže viesť k ohrozeniu zdravia, vrátane vzniku rakoviny.

Irinotekan

Irinotekan je liek používaný na liečbu rakoviny. Irinotekan zabráňuje odbúravaniu DNA inhibíciou topoizomérázy I. Z chemického hľadiska je to semisyntetický analóg prírodného alkaloidu kamptotecín.

Klinické skúšanie

Druh výskumnej štúdie, ktorá skúma, ako priaznivo účinkujú nové liečebné metódy u ľudí. Klinické skúšky skúmajú nové metódy testovania účinnosti liekov, ale aj nefarmakologických liečebných postupov, ako je napríklad rádioterapia* alebo chirurgický zákrok a kombinácie rôznych liečebných postupov.

Kĺbová chrupavka

Hladké tkanivo, ktoré pokrýva koniec kostí, kde sa kosti spájajú a vytvoria kĺb. V kĺboch uľahčuje pohyb a umožňuje kostiam navzájom sa kĺzať s veľmi malým trením.

Kontraindikácia

Stav alebo symptóm, ktorý zabraňuje podaniu danej liečby alebo postupu pacientovi. Kontraindikácie sú buď absolútne, čo znamená, že liečba by nikdy nemala byť podaná pacientom v tomto stave alebo symptómom, alebo relatívne, čo znamená, že riziko môže byť prevážené výhodami u niektorých pacientov v tomto stave alebo s príznakom.

Krížová kosť

Veľká trojuholníková kosť v dolnej časti chrbtice, ktorá je súčasťou panvy. Je tvorená z 5 pevných kostí chrbtice.

Krvné doštičky (trombocyty)

Malé bunkové časti, ktoré zohrávajú zásadnú úlohu pri tvorbe krvných zrazenín. Pacienti s nízkym počtom krvných doštičiek sú vystavení riziku závažného krvácania. Pacienti s vysokým počtom sú vystavení riziku trombózy, tvorbe krvných zrazenín, ktoré môžu upchať cievy a viesť k infarktu alebo iným závažným stavom. Tiež majú zvýšené riziko krvácania, pretože krvné doštičky sú nefunkčné z dôvodu nefunkčnosti doštičiek.

Kryochirurgia

Kryochirurgia (nazývaná tiež kryoterapia) je použitie extrémneho chladu produkovaného tekutým dusíkom (alebo argónovým plynom) na zničenie abnormálneho tkaniva. Kryochirurgia sa používa na liečbu niekoľkých typov rakoviny a niektorých predrakovinových alebo nenádorových stavov.

Kyretáž

Ide o lekársky postup používaný na odstránenie tkaniva. Nástroj nazývaný kyreta sa používa k oškrabaniu alebo vydlabaniu tkaniva pre jeho odstránenie.

Lebečná báza

Spodná časť lebky, kde je uložený mozog a súčasne ide o hrebeň tela za nosom a očami.

Lymfatické uzliny

Okrúhly útvar tvorený lymfatickým tkanivom obklopený puzdrom zo spojivového tkaniva. Lymfatické uzliny filtrujú lymfu (miazgu - tekutinu, ktorá cirkuluje v celom lymfatickom systéme) a ukladajú sa v nich lymfocyty (typ bielych krviniek). Sú umiestnené pozdĺž lymfatických ciev. Nazývajú sa tiež lymfatické žľazy.

Lymfedém

Stav, pri ktorom sa v tkanivách vytvára extra lymfatická tekutina a spôsobuje opuch. Môže sa vyskytnúť na ruke alebo na nohe, ak sú lymfatické cievy zablokované, poškodené alebo odstránené operáciou.

Lymfóm

Rakovina, ktorá začína v bunkách imunitného systému. Existujú dve základné kategórie lymfómov. Jedným z nich je Hodgkinov lymfóm, ktorý sa vyznačuje prítomnosťou typu bunky nazývanej Reed-Sternbergova bunka. Ďalším typom sú non-Hodgkinove lymfómy, ktoré zahŕňajú veľkú, rozmanitú skupinu nádorov imunitného systému. Non-Hodgkinove lymfómy sa dajú ďalej rozdeliť na nádory, ktoré majú pomalý priebeh (pomaly rastúce) a tie, ktoré majú agresívny priebeh (rýchlo rastúce). Tieto podtypy sa správajú a reagujú na liečbu rôzne. Hodgkinove aj non-Hodgkinove lymfómy sa môžu vyskytnúť u detí a dospelých, prognóza* a liečba závisia od štádia a typu nádoru.

Malígne nádory

Zhubné nádory, nazývané tiež rakovina, sú zložené z malígne zmenených buniek, ktoré sa zvyčajne rýchlo delia a majú sklon šíriť sa do iných častí tela.

Menopauza

Obdobie života, kedy ženské vaječníky prestávajú produkovať hormóny a menštruačný cyklus sa zastaví. Prírodná menopauza sa zvyčajne vyskytuje približne vo veku 50 rokov. Žena je údajne v menopauze, keď nemala cyklus 12 mesiacov za sebou. Príznaky menopauzy zahŕňajú návaly horúčavy, výkyvy nálady, nočné potenie, suchosť vagíny, ťažkosti s koncentráciou a neplodnosť.

Metastáza

Rozšírenie rakoviny z jedného miesta tela na iné. Nádor, ktorý je sformovaný z buniek, ktoré sa rozšírili, sa nazýva metastatický nádor alebo metastáza. Metastatický nádor obsahuje bunky, ktoré sú také isté ako v pôvodnom nádore.

Metotrexát

Metotrexát, tiež známy ako MTX, je antimetabolit a antifolát. Účinkuje inhibíciou metabolizmu kyseliny listovej, ktorú bunky potrebujú pre tvorbu DNA. Používa sa pri liečbe rakoviny, ako aj pri reumatoidnej artritíde a závažných kožných ochoreniach, ako je psoriáza.

Mitóza

Proces, ktorým sa jedna materská bunka rozdeľuje so vznikom dvoch nových dcérskych buniek. Každá dcérska bunka získa kompletnú sadu chromozómov* z materskej bunky. Tento proces umožňuje telu rásť a nahradiť bunky.

(Molekulárna) cielená terapia

Typ liečby, pri ktorom sa používajú lieky alebo iné látky, ako sú monoklonálne protilátky, na identifikáciu a napadnutie špecifických proteínov alebo bunkových štruktúr, o ktorých je známe, že sa podieľajú na raste a progresii rakoviny. Cílená liečba môže mať menej vedľajších účinkov ako iné typy liečby rakoviny.

Mukozitída

Komplikácia u niektorých typov liečby rakoviny, kedy nastáva zápal povrchovej časti sliznice tráviacej sústavy. Často sa prejavuje vo forme vriedkov v ústach.

Multidisciplinárny názor

Prístup pri plánovaní liečby, v ktorom niekoľko lekárov, ktorí sú odborníkmi v rôznych špecializáciách (disciplínach), prehodnocujú a diskutujú o zdravotnom stave a liečebných možnostiach pacienta. Pri liečbe rakoviny môže multidisciplinárny názor zahŕňať lekárskeho onkológa (ktorý poskytuje liečbu rakoviny pomocou liekov), chirurgického onkológa (ktorý poskytuje chirurgickú liečbu rakoviny) a radiačného onkológa (ktorý poskytuje liečbu rakoviny ožarovaním). Nazýva sa tiež onkologická posudzovacia komisia.

Muskuloskeletálny

Vzťahuje sa na systém, ktorý pohybuje telom a udržiava jeho formu, zložený z kostí, svalov, kĺbov, šliach a väzov.

Mutácia

Zmena sekvencie (poradia) v pároch báz v DNA, ktoré tvoria gén. Mutácie v géne nemusia nevyhnutne natrvalo zmeniť gén.

Negatívny okraj

Koniec alebo okraj tkaniva odstránený počas operácie rakoviny. Okraj je popísaný ako negatívny alebo čistý, keď patológ* nenájde žiadne rakovinové bunky na okraji tkaniva, čo naznačuje, že bol odstránený celý nádor. Rozpätie je popísané ako pozitívne, keď patológ nájde rakovinové bunky na okraji tkaniva, čo naznačuje, že nebol odstránený celý nádor.

Nekróza

Ide o odumretie živých tkanív.

Neurotoxicita

Sklon niektorých liečebných metód spôsobiť poškodenie nervového systému.

Notochord

Notochord je štruktúra, ktorá tvorí chrbticu u vyvíjajúceho sa dieťaťa v maternici. Nachádza sa u embrya ako malá ohybná tyčka tvorená z jednej z troch vrstiev embryonálnych buniek. Notochord má veľa funkčných a vývojových funkcií. Najčastejšie spomínané funkcie sú: miesto pripevnenia svalov, predchodca stavca a ako stredové tkanivo, ktoré počas vývoja poskytuje signály okolitému tkanivu.

Okraj

Okraj alebo hranica tkaniva odstránená počas operácie nádoru. Okraj je popísaný ako negatívny alebo čistý, keď patológ nenájde žiadne rakovinové bunky na okraji tkaniva, čo naznačuje, že bol odstránený celý nádor. Rozpätie je popísané ako pozitívne, keď patológ nájde rakovinové bunky na okraji tkaniva, čo naznačuje, že nebol odstránený celý nádor.

Onkológ

Lekár, ktorý sa špecializuje na diagnostiku a liečbu rakoviny pomocou chemoterapie*, hormonálnej terapie, biologickej liečby a cielenej terapie. Onkológ je často hlavný poskytovateľ zdravotnej starostlivosti pre niekoho, kto má rakovinu. Poskytuje aj podpornú starostlivosť a môže koordinovať liečbu iných odborníkov.

Opuch

Abnormálne hromadenie tekutiny pod kožou alebo v telesnej dutine.

Orálna mukozitída

Komplikácia u niektorých typov liečby rakoviny, pri ktorých dochádza k zápalu slizničnej výstelky v ústnej dutine. Často sa prejavuje vo forme vriedkov v ústach.

Orálna sliznica

Vlhká, vnútorná výstelka úst. Žľazy v sliznici tvoria hlien (hustá, kľzká tekutina). Nazýva sa tiež slizničná membrána.

Ortopedický chirurg

Chirurg, ktorý sa špecializuje na diagnostiku a liečbu zranení a chorôb pohybového aparátu*. Patria sem kosti, kĺby, šľachy, väzy a svaly.

Osteonekróza

Ochorenie, pri ktorom kostné tkanivo odumiera, pretože dochádza k narušeniu prívodu krvi do kosti.

Osteosarkóm

Rakovina kosti, ktorá zvyčajne postihuje dlhé kosti ruky alebo nohy. Vyskytuje sa najčastejšie u mladých ľudí a postihuje viac mužov ako ženy. Nazýva sa tiež osteogénny sarkóm.

Patológ

Lekár špecializovaný v odbore histopatológia*, ktorý skúma chorobné zmeny buniek a tkanív pomocou mikroskopu.

Pediatrický onkológ

Lekár, ktorý sa špecializuje na liečbu detí s rakovinou.

Pozitívny okraj

Koniec alebo okraj tkaniva odstránený počas operácie rakoviny. Okraj je popísaný ako pozitívny alebo presahujúci, keď patológ* nájde rakovinové bunky na okraji tkaniva, čo naznačuje, že nebol odstránený celý nádor.

Primárny (kostný) nádor (rakovina/sarkóm) / miesto/lokalizácia

Termín používaný na opis pôvodného alebo primárneho nádoru v tele. Rakovinové bunky z primárneho nádoru sa môžu rozšíriť do iných častí tela a vytvoriť nové alebo sekundárne nádory. To sa nazýva metastáza. Tieto sekundárne nádory predstavujú rovnaký druh rakoviny ako primárny nádor.

Prognóza

Pravdepodobný priebeh alebo výsledok choroby, pravdepodobnosť zotavenia či relapsu*.

Rabdomyosarkóm

Typ sarkómu*, ktorý zvyčajne začína v svaloch, tie sú pripojené ku kostiam a ktoré pomáhajú pri pohybe tela (kostrové svaly). Väčšina rabdomyosarkómov sa objavuje u detí, ale môžu sa vyskytnúť aj u dospelých.

Radiačný onkológ

Špecialista na rádioterapiu, teda na liečbu rakoviny pomocou ožarovania. Nejde o rádiológa* - iný odborník, ktorý vykonáva zobrazovacie testy na diagnostiku a sledovanie rôznych stavov.

Rádiologické vyšetrenie

Vyšetrenie, ktoré využíva zobrazovaciu techniku (ako je röntgen, ultrazvuk*, počítačová tomografia* a nukleárna medicína) na vizualizáciu orgánov, štruktúr a tkanív v tele na diagnostiku a liečbu chorôb.

Rádioaktívny

Označenie rádioaktívnej látky. Po aplikácii injekcie do tela môže byť priebeh látky telom sledovaný detektorom.

Rádiológ

Lekár, ktorý sa špecializuje na diagnostiku ochorení a poranení pomocou zobrazovacích zariadení, ako tie, ktoré sa používajú na RTG*, CT sken* alebo MRI* (magnetická zobrazovacia rezonancia).

Rádioterapia

Liečba, ktorá využíva žiarenie na liečbu rakoviny, vždy mieri na presne určené ložisko rakoviny.

Rekurencia

Rakovina alebo ochorenie, ktoré sa vrátilo, zvyčajne po časovom období, počas ktorého nebola rakovina alebo choroba prítomná alebo nebolo možné ich zistiť. K rekurencii môže dôjsť v rovnakom mieste, ako bol lokalizovaný pôvodný (primárny) nádor alebo v inej časti tela. Tento stav sa nazýva tiež recidivujúca rakovina alebo ochorenie.

Relaps

Návrat príznakov a symptómov rakoviny po období zlepšenia.

Rizikový faktor

Niečo, čo zvyšuje šancu rozvoja ochorenia. Niektoré príklady rizikových faktorov rakoviny sú vek, rodinná anamnéza niektorých druhov rakoviny, užívanie tabakových výrobkov, vystavenie sa žiareniu alebo určitým chemikáliám, infekcia určitými vírusmi alebo baktériami a niektoré genetické zmeny.

Röntgenové žiarenie

Typ žiarenia používaný k zobrazovaniu vnútra objektov. V medicíne sa röntgenové žiarenie využíva na zobrazenie vnútorných štruktúr tela.

Sarkóm

Rakovina kostí, chrupavky, tuku, svalov, krvných ciev alebo iných spojivových či podporných tkanív.

Spojenie

Akékoľvek dva viac-menej úplné kostné prstence na hornom alebo dolnom konci trupu, ktoré tvoria oporu rukám alebo nohám, o.i. ramenné a panvové spojenie.

Určenie štádia ochorenia

Výšetrenia realizované s cieľom posúdiť rozsah rakoviny v tele, najmä či sa choroba rozšírila z pôvodného miesta do iných častí tela. Je dôležité poznať štádium ochorenia, aby bola naplánovaná najvhodnejšia stratégia liečby.

Taxán*

Taxány sú lieky, ktoré sa používajú na liečbu rakoviny, pretože zabraňujú rastu buniek zastavením mitózy* (bunkové delenie). Taxány pôsobia na mikrotubuly (bunkové štruktúry, ktoré pomáhajú pri premiestňovaní chromozómov* počas mitózy*). Sú známe ako inhibitory mitózy alebo antimikrotubulárne činidlá.

Tumor supresorový gén

Typ génu, ktorý produkuje proteín nazývaný tumor supresorový proteín, ten pomáha kontrolovať rast buniek. Mutácie* (zmeny v DNA) v tumor supresorových génoch môžu viesť k vzniku rakoviny. Nazývajú sa tiež antionkogény.

Vinka alkaloidy

Vinka alkaloidy tvoria skupinu anti-mitotických a anti-mikrotubulárnych alkaloidov pôvodne odvodených z rastlín vinca. Vinka alkaloidy sa používajú v chemoterapii nádorov. Pôsobia na tubulín, čím zabraňujú tomu, aby sa zoskupili do mikrotubulov, čo sú bunkové štruktúry, ktoré pomáhajú pri premiestňovaní chromozómov* počas mitózy* a sú nevyhnutnou zložkou pre bunkové delenie.

Vinkristín

Účinná zložka lieku používaná na liečbu akútnej leukémie. Používa sa v kombinácii s inými liekmi na liečbu Hodgkinovej choroby, non-Hodgkinovho lymfómu*, rabdomyosarkómu*, neuroblastómu a Wilmsovho tumoru. Vinkristín je tiež používaný a skúmaný pri liečbe iných typov rakoviny. Blokuje rast buniek zastavením ich delenia. Je to typ vinka alkaloidu* a typ antimitotického činidla.

Zdedený (predispozícia)

V medicíne opisuje prechod genetickej informácie z rodiča na dieťa prostredníctvom génov v bunkách spermie a vajíčka. Nazýva sa tiež dedičný.

Získaný stav

Odkazuje na stav, ktorý neexistoval pri narodení, nie je dedičný; ale vznikol po narodení.

Pacientske príručky spoločnosti ESMO / Anticancer Fund sú vytvorené s cieľom pomôcť pacientom, ich príbuzným a opatrovateľom pochopiť povahu rôznych typov nádorov a zhodnotiť najlepšie existujúce liečebné možnosti. Odborné informácie použité v patientskych príručkách sú založené na odborných odporúčaníach z klinickej praxe spoločnosti ESMO, ktoré slúžia onkológom ako pomôcka pre diagnostické a liečebné postupy a sledovanie po liečbe u rôznych typov nádorových ochorení. Predkladané pacientske príručky vytvorila spoločnosť Anticancer Fund v spolupráci so spoločnosťou ESMO Guidelines Working Group a ESMO Cancer Patient Working Group.

Viac informácií nájdete na webovej stránke
www.esmo.org a www.anticancerfund.org

