

Čo je **rakovina  
semenníkov?**

Odpovieme na niektoré  
vaše otázky.

# Rakovina semenníkov

## ESMO príručka pre pacientov

### Informácie pre pacientov na základe ESMO odporúčaní z klinickej praxe

Táto príručka bola vytvorená, aby pomohla vám, vašim priateľom, rodine a poskytovateľom starostlivosti, lepšie pochopiť rakovinu semenníkov a jej liečbu. Obsahuje informácie o príčinách ochorenia a jeho diagnostiky, najnovšie informácie o dostupných možnostiach liečby a informácie o možných vedľajších účinkoch.

Medicínske informácie uvedené v tomto dokumente sú založené na ESMO odporúčaníach z klinickej praxe pre rakovinu semenníkov, ktoré boli vytvorené, aby pomohli lekárom s diagnostikou a starostlivosťou o dospelých pacientov s novodiagnostikovanou alebo recidivujúcou rakovinou semenníkov. Všetky ESMO odporúčania z klinickej praxe sú pripravované a recenzované vedúcimi odborníkmi na základe dôkazov získaných z najnovších klinických skúšaní, výskumu a názorov expertov.

Informácie zahrnuté v tejto príručke nesuplujú rady vášho lekára, ktorý pozná celú vašu anamnézu a bude sa o vás starať podľa toho, aká je najlepšia liečba pre vás.

**Farebne** zvýraznené slová sú vysvetlené na konci príručky.

Príručku pripravili a recenzovali:

#### **Zástupcovia spoločnosti ESMO (European Society for Medical Oncology):**

Alan Horwich, Claire Bramley, Svetlana Jezdic a Jean-Yves Douillard

#### **Zástupcovia pacientov z CerHom:**

Olivier Jerome a Stéphane Beaumont

#### **Zástupca TGCCS:**

Hans Sverre

Slovenský preklad a revíziu textu zabezpečil Národný onkologický inštitút v Bratislave v spolupráci s občianskym združením Liga proti rakovine.

Viac informácií o European Society for Medical Oncology: <https://www.esmo.org/>

Viac informácií o Národnom onkologickom inštitúte: [www.noisk.sk](http://www.noisk.sk)

Viac informácií o občianskom združení Liga proti rakovine: [www.lpr.sk](http://www.lpr.sk)

- 2 ESMO príručka pre pacientov
- 4 Rakovina semenníkov: Súhrn dôležitých informácií
- 6 Čo sú semenníky?
- 7 Čo je rakovina semenníkov?
- 8 Aké sú príznaky rakoviny semenníkov?
- 9 Ako často sa vyskytuje rakovina semenníkov?
- 11 Čo spôsobuje rakovinu semenníkov?
- 12 Ako sa diagnostikuje rakovina semenníkov?
- 14 Ako bude stanovená liečba?
- 16 Aké sú liečebné možnosti rakoviny semenníkov po orchiektómii?
- 18 Aké sú liečebné možnosti seminómu?
- 21 Aké sú liečebné možnosti neseminómu?
- 23 Aké sú liečebné možnosti rakoviny semenníkov, ktorá sa vráti?
- 25 Klinické skúšanie
- 26 Doplnkové zásahy
- 28 Aké sú možné vedľajšie účinky liečby?
- 36 Vplyv liečby rakoviny semenníkov na plodnosť
- 37 Dlhodobé vedľajšie účinky a neskorá toxicita
- 38 Čo bude ďalej?
- 40 Podporné skupiny
- 41 Literatúra
- 42 Vysvetlivky

## Rakovina semenníkov: Súhrn dôležitých informácií

### Úvodné informácie o rakovine semenníkov

- Rakovina semenníkov vzniká väčšinou v bunkách semenníkov tvoriacich spermie, ktoré sú známe aj ako **nádory z germinatívnych buniek**. Existujú dva typy zhubných nádorov semenníkov, **seminómy** a **neseminómy**.
- **Seminómy** sú tvorené jedným typom buniek, **neseminómy** sú zvyčajne tvorené rôznymi typmi buniek.
- Existujú aj iné typy rakoviny semenníkov, ktoré sú ale veľmi vzácne, avšak táto príručka sa nimi nezaobrá.
- Rakovina semenníkov zvyčajne postihuje mužov vo veku 15 až 40 rokov.

### Diagnostika rakoviny semenníkov

- Rakovina semenníkov nemusí mať žiadne príznaky, niekedy sa však môže vyskytnúť hrčka v semenníku, bolesť, opuch alebo pocit ťažkého **mieška**.
- Diagnóza rakoviny semenníkov je zvyčajne postavená na klinickom vyšetrení semenníkov, stanovení plazmových hladín špecifických **tumorových biomarkerov** (**laktátová dehydrogenáza [LDH]**, **ľudský chorionový gonádotropín [hCG]** a **alfa fetoproteín [AFP]**) a **ultrasonografie** semenníkov.
- Definitívnu diagnózu je možné stanoviť až po mikroskopickom vyšetrení chirurgicky odstráneného nádoru, pričom spravidla sa odstraňuje celý semenník (**orchiektómia**).

### Možnosti liečby rakoviny semenníkov

- Liečba rakoviny semenníkov závisí od typu nádoru (**seminóm** alebo **neseminóm**), štádia rakoviny a prítomných rizikových faktorov.
- Medzi liečebné možnosti patrí: operácia (**orchiektómia**, nervy-zachovávajúca **retroperitoneálna disekcia lymfatických uzlín [RPLND]**), **sledovanie**, **chemoterapia** a **rádioterapia**.

#### Seminóm: štádium I

- Väčšina pacientov po **orchiektómii** v štádiu I **seminómu** postačuje observácia (**sledovanie**).
- Niektorí pacienti s vyšším rizikom **rekurencie** (recidívy) môžu dostať jeden cyklus **chemoterapie karboplatina** alebo **rádioterapiu**.

#### Seminóm: štádium IIA

- Po **orchiektómii** v štádiu IIA **seminómu** sa pacientom zvyčajne odporúča **rádioterapia** alebo **chemoterapia** - tri cykly **bleomycínu**, **etopozidu** a **cisplatiny (BEP)** alebo štyri cykly **etopozidu** a **cisplatiny (EP)** v prípade, že **BEP** z nejakého dôvodu nie je vhodná.

**Seminóm: štádium IIB/C**

- Pacientom po **orchiektómii** v štádiu IIB a IIC **seminómu** sa zvyčajne odporúčajú tri cykly **BEP** alebo štyri cykly **EP** v prípade, že **BEP** z nejakého dôvodu nie je vhodná.
- Alternatívu predstavuje **rádioterapia** na retroperitoneálne **lymfatické uzliny**.

**Seminóm: štádium III**

- **Chemoterapia** v kombinácii **BEP** je štandardná liečba **seminómu** po **orchiektómii** v štádiu III.
- Pacientom s dobrou **prognózou** sa odporúčajú tri cykly **BEP**, pacientom so strednou **prognózou** sa odporúčajú štyri cykly rovnakej chemoterapie.
- **Etopozid**, **ifosfamid** a **cisplatina (VIP)** predstavujú alternatívnu **chemoterapiu** v prípade, že liečba **BEP** z nejakého dôvodu nie je možná.

**Neseiminómy: štádium I**

- Väčšine pacientov po **orchiektómii** v štádiu I **neseminómu** s nízkym rizikom **rekurencie** sa odporúča **sledovanie**.
- Pacientom s vysokým rizikom **rekurencie** sa odporúča **sledovanie** alebo jeden cyklus **chemoterapie BEP**.
- Pacientom so zvýšenou hladinou **nádorových markerov** po **orchiektómii** sa odporúčajú tri cykly **BEP**. Štyri cykly **EP** alebo **VIP** predstavujú alternatívu pre mužov v prípade, že chemoterapia **BEP** nie je z nejakého dôvodu vhodná.

**Neseiminómy: štádium II/III**

- Pacientom v štádiu II alebo III **neseminómu** s dobrou **prognózou** sa zvyčajne odporúčajú tri cykly **BEP** alebo štyri cykly **EP**.
- Pacientom v štádiu IIA **neseminómu** môže byť odporučená nervy-zachovávajúca **RPLND** za predpokladu normálnych plazmových hladín **nádorových markerov**.
- Pacientom so strednou a zlou **prognózou** sa odporúčajú štyri cykly **BEP** alebo **VIP**.

**Recidíva rakoviny semenníkov**

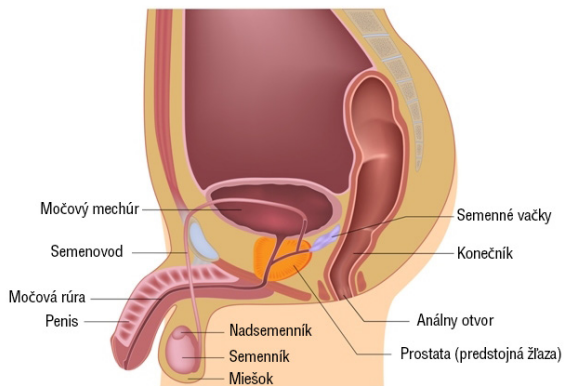
- V liečbe recidívy sa používa **rádioterapia** alebo **chemoterapia**. Operácia je tak isto možnosťou liečby v prípade, že recidívu predstavuje jediný **tumor**.

**Sledovanie po liečbe**

- Lekár vás bude sledovať v pravidelných intervaloch s cieľom včasného záchytu (diagnostiky a liečby) **rekurencie** a neskorej toxicity absolvovanej liečby.
- Odporúčaná frekvencia kontrol závisí od typu a štádia rakoviny semenníka v čase diagnostiky, od typu absolvovanej liečby a od času, kedy bola liečba ukončená.
- Pri kontrolách sa zvyčajne vykonávajú krvné testy na **sledovanie hladín nádorových markerov**, **počítačová tomografia (CT)** alebo **magnetická rezonancia (MRI)** brucha a **röntgen** hrudníka.
- Podporné skupiny môžu pomôcť pacientom a ich rodinám lepšie pochopiť rakovinu semenníkov a naučiť ich zvládať všetky aspekty choroby od diagnostiky po dlhotrvajúce fyzické a emocionálne následky.

## Čo sú semenníky?

Semenníky sú dva malé oválne mužské orgány lokalizované pod penisom. Sú uložené v kožnom vaku označovanom ako **miešok (skrótum)**. Semenníky produkujú spermie a mužský pohlavný **hormón testosterón**.



*Anatómia mužských pohlavných orgánov, na ktorej je vidieť umiestnenie semenníkov.*

## Čo je rakovina semenníkov?

Rakovina semenníkov vzniká v bunkách semenníkov. Väčšina zhubných nádorov vychádza z buniek produkujúcich spermie (tzv. **germinatívne bunky**) – tieto sa označujú ako **nádory z germinatívnych buniek**. Existujú aj iné typy rakoviny semenníkov, ktoré sú vzácne. Táto príručka sa zameriava výlučne na **nádory z germinatívnych buniek**, ktoré sú v ďalšom texte pomenované ako rakovina semenníkov.

### Aké typy rakoviny semenníkov poznáme?

Existujú dva hlavné typy rakoviny semenníkov, **seminómy** a **neseminómy**, na každý z nich pripadá približne polovica všetkých prípadov (Oldenburg et al., 2013). **Seminómy** sú tvorené jedným typom zhubných nádorových buniek odvodených od pohlavných **kmeňových buniek**, kým **neseminómy** zvyčajne pozostávajú z viacerých typov buniek, ako sú napríklad **teratóm**, **embryonálny karcinóm**, **choriokarcinóm** a **nádory zo žltkového vaku**.



Väčšinu zhubných nádorov semenníka predstavujú nádory z germinatívnych (pohlavných) buniek a sú kategorizované ako seminómy alebo neseminómy.

Rakovina semenníkov sa môže klasifikovať aj podľa toho, ako ďaleko sa choroba rozšírila:

### Štádium I rakoviny semenníkov

Štádium I rakoviny semenníkov znamená, že choroba je lokalizovaná v semenníku a nerozšírila sa ďalej v tele. Štádium I rakoviny semenníkov sa ďalej rozdeľuje na IA, IB a IS s ohľadom na veľkosť nádoru a hladín **nádorových markerov** (**laktátová dehydrogenáza [LDH]**, **ľudský chorionový gonadotropín [hCG]** a **alfa fetoproteín [AFP]**) cirkulujúcich v krvi (viac informácií nájdete v časti o štádiách choroby).

### Štádium II rakoviny semenníkov

Štádium II rakoviny semenníkov znamená, že choroba sa rozšírila zo semenníka do regionálnych **lymfatických uzlín** v retroperitoneu. Štádium II rakoviny semenníkov sa ďalej rozdeľuje na IIA, IIB a IIC s ohľadom na veľkosť postihnutých lymfatických uzlín a plazmových hladín **nádorových markerov** (viac informácií nájdete v časti o štádiách choroby).

### Štádium III rakoviny semenníkov

Štádium III rakoviny semenníkov znamená, že sa choroba rozšírila zo semenníka do príľahlých **lymfatických uzlín** alebo iných orgánov. Štádium III rakoviny semenníkov sa ďalej rozdeľuje na IIIA, IIIB a IIIC s ohľadom na miesta metastatického šírenia a plazmových hladín **nádorových markerov** (viac informácií nájdete v časti o štádiách choroby).

## Aké sú príznaky rakoviny semenníkov?

Rakovina semenníkov sa vôbec nemusí prejavovať príznakmi, avšak ak sú prítomné, ide najmä o:

- Hrčku v semenníku alebo jeho opuch.
- Pocit ťažkého **mieška**.
- Bolesť alebo diskomfort v semenníku alebo v **miešku**.

Pri metastatickom postihnutí **lymfatických uzlín** v retroperitoneu môže byť prítomná bolesť chrbta. Ak sa rakovina rozšírila do iných častí tela (panva, pľúca alebo mozog), môžu sa prejavíť aj ďalšie príznaky (bolesť v podbrušku, dušnosť, bolesť hlavy). V prípade, že niektoré z týchto príznakov spozorujete na sebe, navštívte svojho lekára. Dôležité je pritom pripomenúť, že uvedené príznaky sa môžu objaviť aj u ľudí, ktorí nemajú rakovinu semenníkov a môžu byť spôsobené inými, napr. infekčnými ochoreniami.



**Akékoľvek zmeny na semenníkoch by mal vyšetriť lekár.**



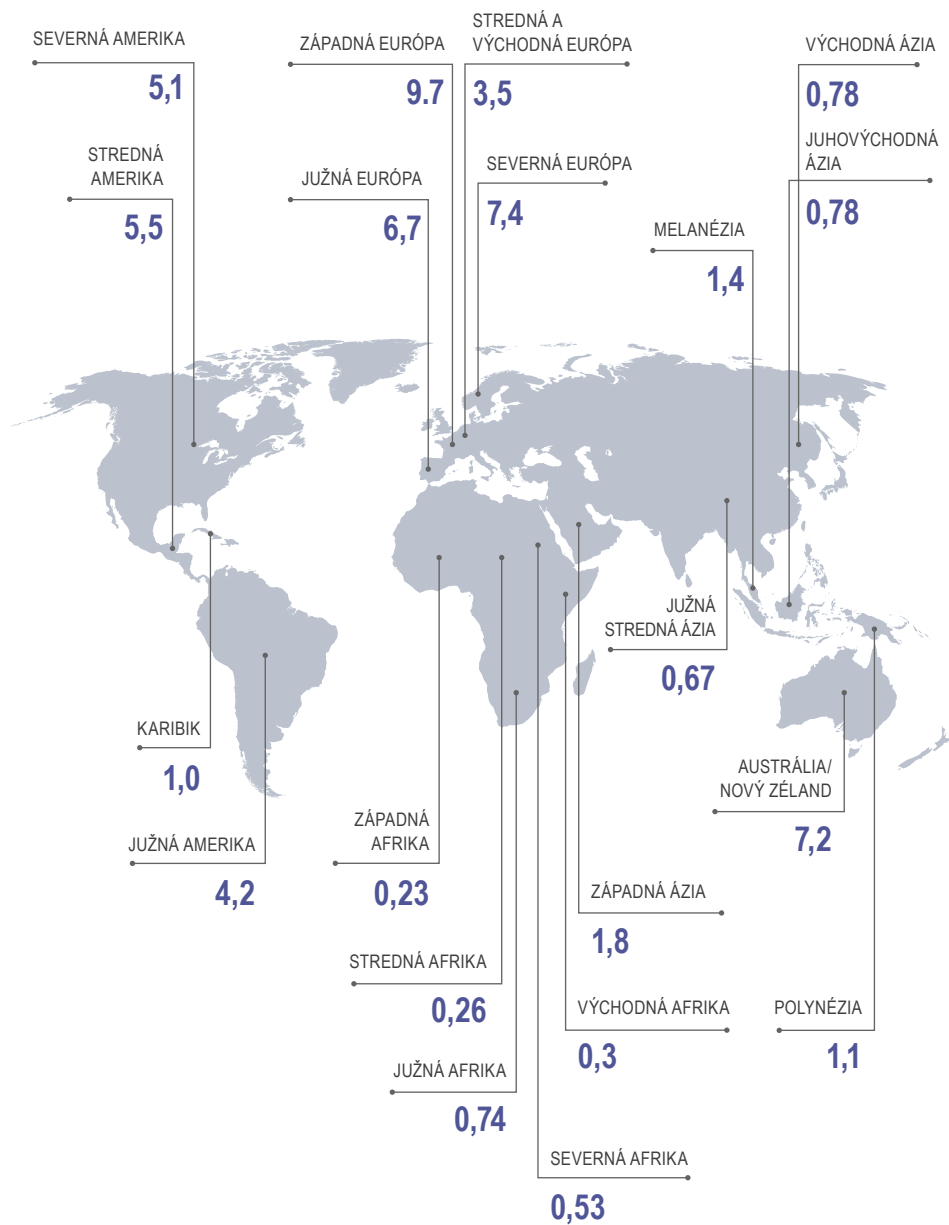
## Ako často sa vyskytuje rakovina semenníkov?

**Rakovina semenníkov najčastejšie postihuje mladých mužov.**

Rakovina semenníkov najčastejšie postihuje mužov vo veku 15 – 40 rokov (*Oldenburg et al., 2013*). Je to zriedkavý zhubný nádor s najvyšším hláseným počtom novovzniknutých prípadov v Západnej Európe, Severnej Európe a Austrálii/Novom Zélande. Najnižší počet hlásených novovzniknutých prípadov je v Afrike a Južnej časti Centrálnej Ázie (*Ferlay et al., 2018*).

## Rakovina semenníkov

Na mape sú uvedené odhadované počty novovzniknutých prípadov rakoviny semenníkov diagnostikovaných v roku 2018 na 100 000 obyvateľov v jednotlivých regiónoch (Ferlay et al., 2018).



## Čo spôsobuje rakovinu semenníkov?

Príčina vzniku rakoviny semenníkov nie je známa, dodnes však bolo identifikovaných niekoľko **rizikových faktorov**. Prítomnosť **rizikového faktora** síce zvyšuje riziko vzniku rakoviny, to ale neznamená, že zhubné ochorenie vznikne určite. Neprítomnosť **rizikového faktora** rovnako neznamená, že rakovina vzniknúť nemôže.



Presné príčiny vzniku rakoviny semenníkov nie sú známe.

### FAKTORY, KTORÉ MÔŽU ZVÝŠIŤ RIZIKO VZNIKU RAKOVINY SEMENNÍKOV

Nezostúpený semenník/semenníky
Abnormálne bunky v semenníkoch
Problémy s plodnosťou
Rakovina semenníkov v osobnej alebo rodinnej anamnéze
<b>Hypospádia</b>
<b>Ingvinálna hernia</b>
HIV alebo AIDS
Kaukazská (europoidná) rasa
<b>Testikulárna mikrolitiáza</b>
Vysoký vzrast

Existujú rôzne **rizikové faktory**, ktoré zvyšujú riziko vzniku rakoviny semenníkov. Jednotlivé faktory nemusia byť prítomné u každého muža, u ktorého toto ochorenie vznikne.

Positívna rodinná anamnéza zohráva pri rakovine semenníkov dôležitejšiu úlohu ako pri iných zhubných nádorových ochoreniach. Riziko vzniku rakoviny semenníka je vyššie, ak bol postihnutý prvostupňový člen rodiny (napr. otec, brat alebo syn), riziko je pritom najvyššie, ak bol postihnutý brat dvojča alebo dvaja členovia rodiny (Honecker et al., 2018). Jednotlivci s vysokým rizikom vzniku rakoviny semenníkov na základe pozitívnej rodinnej anamnézy by si mali pravidelne sami vyšetrovať semenníky pohmatom.

## Ako sa diagnostikuje rakovina semenníkov?

Rakovina semenníkov sa diagnostikuje nasledujúcimi vyšetreniami:

### Klinické vyšetrenie

Ak máte príznaky rakoviny semenníka, lekár vám vyšetří semenníky klinicky (pohmatom).

### Krvný test na nádorové markery

Lekár môže odporučiť odber krvi na vyšetrenie hladín **nádorových markerov** v plazme. Testikulárne **tumory** môžu tvoriť tri **markery: AFP, HCG a LDH**. Hladiny **nádorových markerov** v plazme však pri niektorých nádoroch semenníka nemusia byť zvýšené.



**Klinické vyšetrenie a vyšetrenie krvi môžu poukázať na prítomnosť rakoviny semenníkov. Následne je potrebné urobiť ďalšie vyšetrenia, aby bolo možné určiť konečnú diagnózu.**

### Zobrazovacie metódy

Lekár vám môže odporučiť **sonografiu**, pomocou ktorej je možné odlíšiť tuhú hrčku (nádor) v semenníku od tekutinou naplnenej cysty. **Sonografickú** sondu priloží lekár na kožu **mieška**. Tá produkuje zvukové vlny, vďaka ktorým sa získa presný obraz semenníka. Ak je sonografický obraz nejasný, lekár odporučí **magnetickú rezonanciu (MRI)**. **MRI** využíva magnetické pole a rádiové vlny na vytvorenie presného obrazu vnútra tela.

## Orchiektómia

Vyššie uvedené vyšetrenia poskytnú vášmu lekárovi dobrú predstavu o tom, či máte alebo nemáte zhubný nádor semenníka. Definitívna diagnóza rakoviny sa stanoví na základe mikroskopického vyšetrenia nádoru po jeho chirurgickom odstránení. Spravidla sa odstraňuje celý semenník – ide o operačný zákrok tzv. **orchiektómia**. Chirurg môže spolu so semenníkom vyoperovať aj príslahlé **lymfatické uzliny a žľazy** označovanú ako **semenný vačok**. Všetko odstránené tkanivo sa po operácii odošle na laboratórne vyšetrenie. U niektorých pacientov sa robí aj **biopsia** druhého semenníka s cieľom zistiť skoré príznaky rakoviny (Honecker et al., 2018).



**Konečná diagnóza rakoviny semenníka môže byť stanovená až po tom, ako sa nádor chirurgicky odstráni a mikroskopicky vyšetří.**

## Ako bude stanovená liečba?

O liečbe choroby sa rozhoduje na základe určenia štádia a posúdenia rizika.

### Určenie štádia

Štádium rakoviny sa určuje na základe veľkosti a umiestnenia primárneho nádoru a jeho rozšírenia do lymfatických uzlín a vzdialených orgánov. Pri rakovine semenníka sa štádium choroby určuje pomocou vyšetrenia chirurgicky odstráneného tkaniva, **počítačovej tomografie (CT)** a hodnôt **tumorových biomarkerov AFP, HCG a LDH** v plazme (Oldenburg et al., 2013).

**CT** je druh **röntgenovej** techniky, pomocou ktorej lekár zobrazuje vnútorné orgány tela. Ak vám bola diagnostikovaná rakovina semenníkov, lekár odporučí **CT** brucha a panvy, prípadne aj hrudníka, s cieľom určiť štádium choroby. Niektorým pacientom s pokročilou rakovinou semenníka sa môže odporučiť **MRI centrálneho nervového systému** na zistenie mozgových **metastáz** (Oldenburg et al., 2013).



**Zobrazovacie vyšetrenia sa používajú po stanovení diagnózy zhubného nádoru semenníka na vylúčenie rozšírenia rakoviny do iných častí tela.**

Štádium nádorového ochorenia sa popisuje pomocou písmen a číslíc. Pri rakovine semenníkov sa pomocou rímskych číslíc I-III rozlišujú tri štádia. Vo všeobecnosti platí, že nižšie štádium znamená lepšiu **prognózu** pacienta. Pri určení štádia rakoviny semenníkov sú dôležité nasledujúce údaje:

- Či sa rakovina rozšírila do retroperitoneálnych **lymfatických uzlín**.
- Aké veľké sú **metastázy** v retroperitoneálnych **lymfatických uzlinách**.
- Či sa rakovina rozšírila aj do vzdialenejších častí tela.
- Hodnoty **AFP, HCG a LDH** v plazme, ktoré sú klasifikované ako S0 (normálne), S1 (mierne zvýšené), S2 (stredne zvýšené) alebo S3 (veľmi zvýšené).

**Štádium pomáha určiť najvhodnejšiu liečbu rakoviny semenníkov.**

Klasifikácia štádií rakoviny semenníkov je opísaná nižšie (Oldenburg et al., 2017). Táto klasifikácia môže vyzerat' komplikovane, avšak lekár vám vysvetlí, ktorá časť tabuľky zodpovedá vášmu ochoreniu.

<b>Štádium I</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Rakovina je obmedzená na semenník.</li> </ul>
<b>Štádium II</b>	<b>IIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Metastázy</b> v retroperitoneálnych <b>lymfatických uzlinách</b> sú prítomné (priemer &lt; 2 cm).</li> </ul>
	<b>IIB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Metastázy</b> v retroperitoneálnych <b>lymfatických uzlinách</b> sú prítomné (priemer 2–5 cm).</li> </ul>
	<b>IIC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Metastázy</b> v retroperitoneálnych <b>lymfatických uzlinách</b> sú prítomné (priemer &gt; 5 cm).</li> </ul>
<b>Štádium III</b>	<b>IIIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Metastázy</b> sú prítomné vo vzdialených <b>lymfatických uzlinách</b> alebo v pľúcach a hodnoty <b>nádorových markerov</b> v plazme sú S0 alebo S1.</li> </ul>
	<b>IIIB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Metastázy</b> sú prítomné v okolitých <b>lymfatických uzlinách</b>, vo vzdialených <b>lymfatických uzlinách</b> alebo v pľúcach a hodnoty <b>nádorových markerov</b> v plazme sú S2.</li> </ul>
	<b>IIIC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Metastázy</b> sú prítomné v okolitých <b>lymfatických uzlinách</b>, vzdialených <b>lymfatických uzlinách</b> alebo v pľúcach a hodnoty <b>nádorových markerov</b> v plazme sú S3.</li> <li>Sú prítomné iné vzdialené <b>metastázy</b> ako sú pečeňové alebo mozgové <b>metastázy</b>.</li> </ul>

Klasifikácia štádií rakoviny semenníkov

Lekári používajú tieto informácie na klasifikáciu pacientov so zhubnými nádormi semenníkov do dobrej, strednej alebo zlej **prognostickej** skupiny. **Prognostické** skupiny pri rakovine semenníkov sú opísané v nižšie uvedenej tabuľke (Oldenburg et al., 2017). Lekár vám vysvetlí, do ktorej **prognostickej** skupiny sa zaradujete s vašim ochorením.

Typ rakoviny semenníkov	Prognostická skupina	Kritériá
<b>Seminóm</b>	<b>Dobrá</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie sú prítomné metastázy v iných orgánoch*.</li> <li>Normálne (S0) <b>AFP</b> hodnoty.</li> </ul>
	<b>Stredná</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sú prítomné metastázy v iných orgánoch*.</li> <li>Normálne (S0) <b>AFP</b> hodnoty.</li> </ul>
	<b>Zlá</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Žiadny pacient so seminómom nie je zaradený do zlej prognostickej skupiny.</li> </ul>
<b>Neseminóm</b>	<b>Dobrá</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie sú prítomné metastázy v iných orgánoch*.</li> <li>Hodnoty <b>nádorových markerov</b> sú S0 alebo S1.</li> </ul>
	<b>Stredná</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie sú prítomné metastázy v iných orgánoch*.</li> <li>Hodnoty jedného alebo viacerých z troch <b>nádorových markerov</b> sú S2.</li> </ul>
	<b>Zlá</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sú prítomné metastázy v iných orgánoch* ALEBO.</li> <li>Hodnoty jedného z troch <b>nádorových markerov</b> sú S3.</li> </ul>

\*Pri tejto klasifikácii sa nezohľadňujú metastázy v pľúcach.

## Aké sú liečebné možnosti rakoviny semenníkov po orchiektómii?

Rakovina semenníkov sa vo väčšine prípadov dá úplne vyliečiť. Po **orchiektómii** bude následná liečba závisieť od typu **tumoru**, štádia choroby, ale aj celkového zdravotného stavu (komorbidity). Lekár s vami prediskutuje možnosti liečby, pri výbere optimálnej terapie zohľadní vaše preferencie. Liečba sa prediskutuje s odborníkmi z rôznych oblastí (chirurgovia, urológovia, onkológovia, rádioterapeuti a sestry), s tzv. **multidisciplinárnym tímom**, na stretnutí, na ktorom špecialisti vyjadria vlastný profesionálny názor, aby vám poskytli čo najlepšiu starostlivosť.



Je dôležité, aby lekári zapojili pacientov do rozhodovania o liečbe v prípade, že existuje niekoľko dostupných liečebných možností. Pacienti si sami vyberajú alternatívu, ktorá spĺňa ich potreby a súčasne reflektuje, čo je pre nich dôležité. Hovoríme o tzv. zdieľanom rozhodovaní.

**Je dôležité, aby bol pacient zapojený do diskusie a do rozhodovania o liečbe.**

Lekár vám rád odpovie na akékoľvek otázky, ktoré súvisia s liečbou. Existujú tri jednoduché otázky, ktoré môžu byť nápomocné pri komunikácii s lekárom alebo ktorýmkoľvek zdravotníckym pracovníkom:

- Aké mám liečebné možnosti?
- Aké sú možné výhody a nevýhody týchto možností?
- Aká je pravdepodobnosť, že sa u mňa tieto výhody alebo nevýhody prejavia?

Po **orchiektómii** vám lekár môže odporučiť jednu alebo viaceré z nasledujúcich možností:

### Sledovanie

**Sledovanie** po **orchiektómii** bez následnej zaisťovacej (adjuvantnej) liečby zahŕňa prísne **sledovanie** vášho zdravotného stavu. **Sledovanie** (observácia) sa odporúča pacientom s nízkym rizikom recidívy (**rekurencia**) rakoviny. Počas observácie sa vykonávajú pravidelné a opakované vyšetrenia s cieľom včasného záchytu **rekurencie** a jej liečby. Súčasťou **sledovania** je fyzikálne vyšetrenie semenníka, vyšetrenie **onkomarkerov** v plazme, **röntgen** hrudníka a **CT** vyšetrenie.

**V skorom štádiu rakoviny semenníkov po vykonanej orchiektómii, vo väčšine prípadoch nie je potrebná následná (ďalšia) liečba.**



## Chemoterapia

**Chemoterapia**, ktorá ničí nádorové bunky, sa veľmi často používa na liečbu rakoviny semenníkov. **Adjuvantná chemoterapia** (následná) zaisťovacia chemoterapia (po **orchiektómii**) sa odporúča pacientom s vysokým rizikom **rekurencie**.

**Chemoterapia** sa môže aplikovať u pacientov s pretrvávajúcou zvýšenou hladinou **onkomarkerov** v plazme po **orchiektómii**.

**K chemoterapeutikám** a liečebným **režimom** používaným na liečbu rakoviny semenníkov patria podľa (*Oldenburg a spol., 2013*):

- **Karboplatina**
- Kombinácia **bleomycínu, etopozidu a cisplatiny** (označovaná ako **BEP**)
- Kombinácia **etopozidu a cisplatiny** (označovaná ako **EP**)
- Kombinácia **etopozidu, ifosfamidu a cisplatiny** (označovaná ako **VIP**)
- Kombinácia **paklitaxelu, ifosfamidu a cisplatiny** (označovaná ako **TIP**)
- Kombinácia **vinblastínu, ifosfamidu a cisplatiny** (označovaná ako **VeIP**)
- Kombinácia **paklitaxelu, ifosfamidu, karboplatiny a etopozidu** (označovaná ako **TI-CE**)
- Kombinácia **karboplatiny a etopozidu** (označovaná ako **CE**)



**Na liečbu rakoviny semenníkov sa veľmi často používa chemoterapia.**

## Rádioterapia

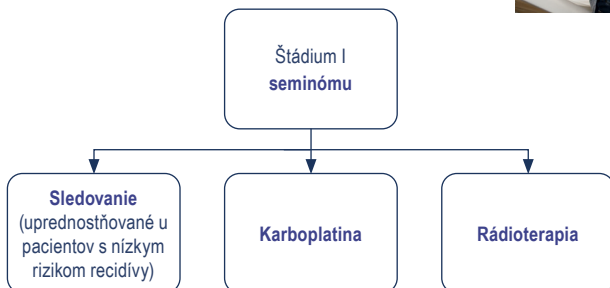
**Rádioterapia** využíva **ionizujúce žiarenie**, ktoré poškodzuje deoxyribonukleovú kyselinu (**DNA**) v nádorových bunkách, čo má za následok ich rozpad. **Rádioterapia** na oblasť **lymfatických uzlín** sa používa na zníženie rizika recidívy rakoviny semenníkov alebo na liečbu pacientov, ktorí nie sú vhodnými kandidátmi na **chemoterapiu**.

## Aké sú liečebné možnosti seminómu?

Liečba **seminómu u pacientov** po orchiektómii závisí od štádia ochorenia:

### Seminóm - štádium I

Väčšine pacientov po **orchiektómii** v prípade **seminómu** v I. klinickom štádiu lekár odporúča **sledovanie** (observáciu). Mužom so zvýšeným rizikom **rekurencie** lekár môže odporučiť jednu aplikáciu **chemoterapie** na báze **karboplatiny**. V tejto skupine pacientov sú **karboplatina** a **rádioterapia** považované za rovnako účinné, avšak **rádioterapia** môže mať viac nežiaducich **účinkov** (Oldenburg a spol., 2013).



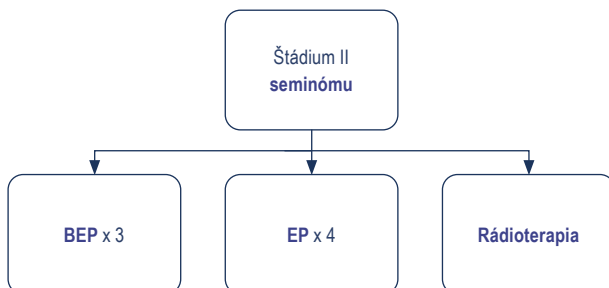
Možnosti liečby pacientov so **seminómom** – štádium I po **orchiektómii**

### Seminóm - štádium IIA

Pacientom so **seminómom** sa v štádiu IIA zvyčajne odporúča **chemoterapia** v schéme **BEP** (3 cykly) alebo štyri cykly **EP**, ak **BEP** nie je vhodná. Alternatívne môže lekár odporučiť pacientovi **rádioterapiu** na oblasť retroperitoneálnych **lymfatických uzlín** (Oldenburg a spol., 2013).

## Seminóm - štádium IIB a IIC

Štádia IIB a IIC **seminómu** po **orchiektómii** sa zvyčajne liečia tromi cyklami **BEP**. Pacientom, ktorým nie je vhodné aplikovať **bleomycín** (napr. fajčiari) sa zvyčajne odporúčajú štyri cykly **EP**. **Rádioterapia** na oblasť retroperitoneálnych **lymfatických uzlín** sa odporúča pacientom, ktorí nie sú vhodnými kandidátmi na **chemoterapiu** (Oldenburg a spol., 2013).



Možnosti liečby pacientov so **seminómom** – štádium II po **orchiektómii**

## Seminóm - štádium III

**Adjuvantná chemoterpia** na báze **BEP** je štandardnou liečbou **seminómu** v štádiu III. Pacientom s dobrou **prognózou** sa odporúčajú tri cykly **BEP**, kým mužom so strednou **prognózou** štyri cykly **BEP**. Režim **VIP** predstavuje alternatívu v prípade, že **BEP** nie je vhodná (Oldenburg a spol., 2013).



Možnosti liečby pacientov so **seminómom** – štádium III po **orchiektómii**

**BEP je štandardným adjuvantným chemoterapeutickým režimom, ktorý sa používa u pacientov so seminómom.**

### Liečba reziduálnej (zvyškovej) choroby

Ak po absolvovaní vyššie opísanej chemoterapie pretrváva na zobrazovacích vyšetreniach obraz nádorového ochorenia (mestastázy), **tumor** (napr. zväčšená lymfatická uzlina alebo masa lymfatických uzlín), lekár môže odporučiť odobratie vzorky (biopsie) z tumoru alebo, ak je jeho priemer väčší ako 3 centimetre, môže odporučiť chirurgické odstránenie. Pacienti s reziduálnymi **tumormi**, ktoré sú menšie ako 3 centimetre sú zvyčajne **sledovaní** alebo sa im odporúča zobrazovacie vyšetrenie - **pozitronová emisná tomografia (PET)** (Oldenburg a spol., 2013).

## Aké sú liečebné možnosti neseminómov?

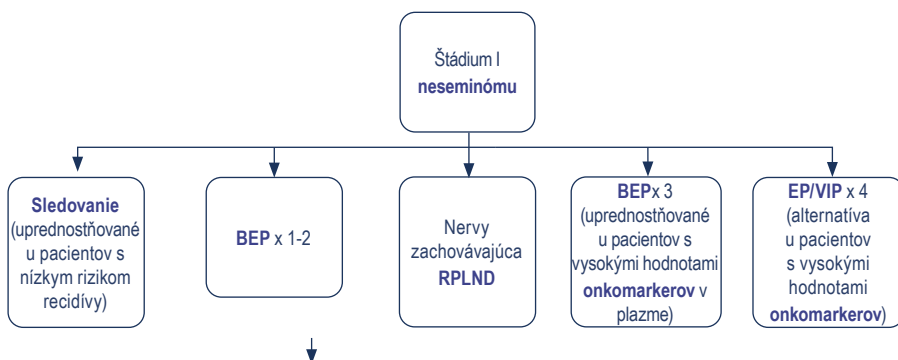
Liečba pacientov s **neseminómom** po **orchiektómii** závisí od štádia rakoviny:

### Neseminómy - štádium I

**Sledovanie** (observácia) je štandardná stratégia u pacientov s nízkym rizikom **rekurencie neseminómu** (štádium I) po **orchiektómii**. Ak **sledovanie** nie je možné, môže sa podať jeden cyklus **BEP** ako **adjuvantná chemoterapia** (Oldenburg a spol., 2013). Alternatívne sa môžu chirurgicky odstrániť **retroperitoneálne lymfatické uzliny** so zachovaním nervových štruktúr ovplyvňujúcich schopnosť ejakulácie, hovoríme pritom o nervy zachovávajúcej **retroperitoneálnej disekcii lymfatických uzlín (RPLND)** (Oldenburg a spol., 2013).

Pacienti s **neseminómom** (štádium I) s vysokým rizikom **rekurencie** môžu byť **sledovaní** alebo dostať jeden resp. dva cykly **chemoterapie** na báze **BEP**. Nervy zachovávajúca **RPLND** predstavuje terapeutickú alternatívu pre pacientov, ktorí nie sú vhodnými kandidátmi na **sledovanie** alebo **chemoterapiu** (Oldenburg a spol., 2013).

Pacienti s **neseminómom** (štádium I) a pretrvávajúcimi zvýšenými hodnotami **onkomarkerov** v plazme po **orchiektómii** môžu dostať tri cykly **BEP**. Štyri cykly **EP** alebo **VIP** predstavujú terapeutickú alternatívu pre mužov, ktorí nie sú vhodnými kandidátmi na **BEP** (Oldenburg a spol., 2013).

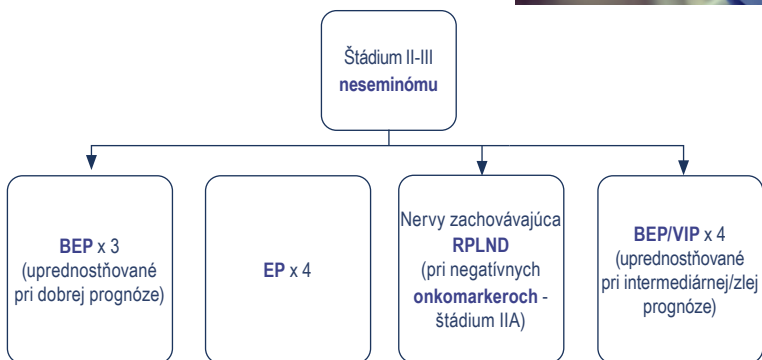


Možnosti liečby pacientov s **neseminómom** – štádium I po **orchiektómii**

Liečba pacientov s neseminómami závisí od štádia choroby a hodnotenia rizika.

## Neseminóny - štádium II a III

Štádium II a III **neseminómov** s dobrou **prognózou** sa zvyčajne lieči tromi cyklami **BEP** alebo štyrmi cyklami **EP**. Pacientom v štádiu IIA **neseminómov** môže lekár odporučiť nervy zachovávajúcu **RPLND**, ak sú hladiny **onkomarkerov** v plazme v normálnom rozmedzí. Pacienti so strednou až zlou **prognózou** dostanú zvyčajne štyri cykly **BEP** alebo **VIP** (Oldenburg a spol., 2013).



Možnosti liečby pacientov s **neseminómom** – štádium II a III po **orchiektómii**

### Liečba reziduálnej (zvyškovej) choroby

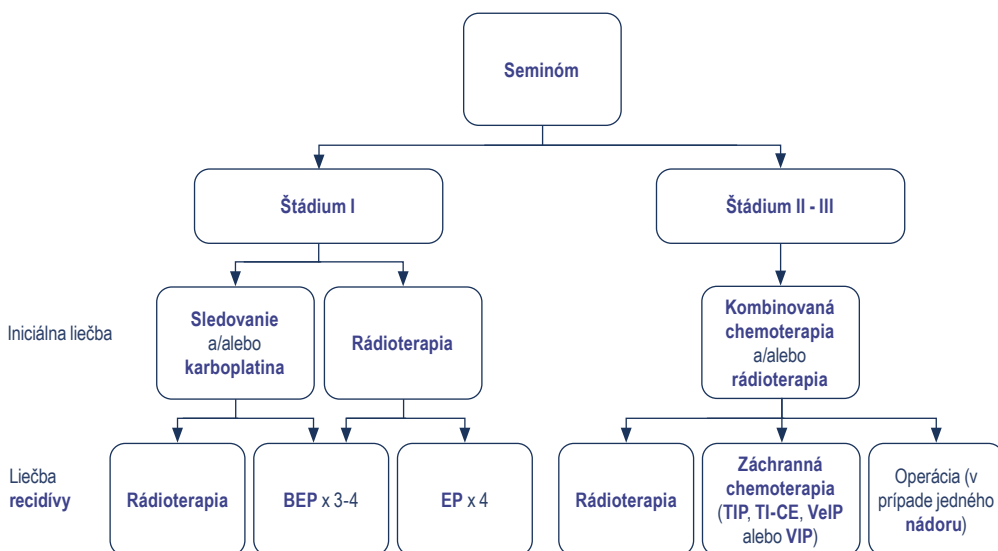
Ak existuje dôkaz reziduálnej nádorovej choroby (najčastejšie na CT), **tumor(ry)** sa môže/u odstrániť chirurgicky. Všetky **lymfatické uzliny**, ktorých priemer je väčší ako 1 centimeter, by mali byť chirurgicky odstránené pri nervy zachovávajúcej **RPLND**. Pacienti po chemoterapii s hladinami onkomarkerov v plazme v normálnom rozmedzí a bez reziduálnej choroby, to znamená s **lymfatickými uzlinami** menšími ako 1 cm, nepotrebnú ďalšiu liečbu (Oldenburg a spol., 2013).

## Aké sú liečebné možnosti rakoviny semenníkov, ktorá sa vráti?

### Seminóm

Pacientom so **seminómom** (štádium I), u ktorých nastane **rekurencia** po **sledovaní** a/alebo liečbe **karboplatinou**, môže lekár odporučiť **rádioterapiu** alebo **chemoterapiu** - tri alebo štyri cykly **BEP**. **Rekurencia** po **prvolíniovej rádioterapii** sa zvyčajne lieči tromi cyklami **BEP** alebo štyrmi cyklami **EP** (Oldenburg a spol., 2013).

**Rekurencia** po **prvolíniovej chemoterapii** pre **seminóm** (štádium II a III) môže byť liečená **záchrannou chemoterapiou** (k možnostiam patrí **TIP**, **TI-CE**, **VelP** alebo **VIP**), **rádioterapiou** alebo operáciou, ak má **rekurencia** podobu jedného **nádoru** (Oldenburg a spol., 2013).



Možnosti liečby **rekurencie** (recidívy) pacientov so **seminómom**

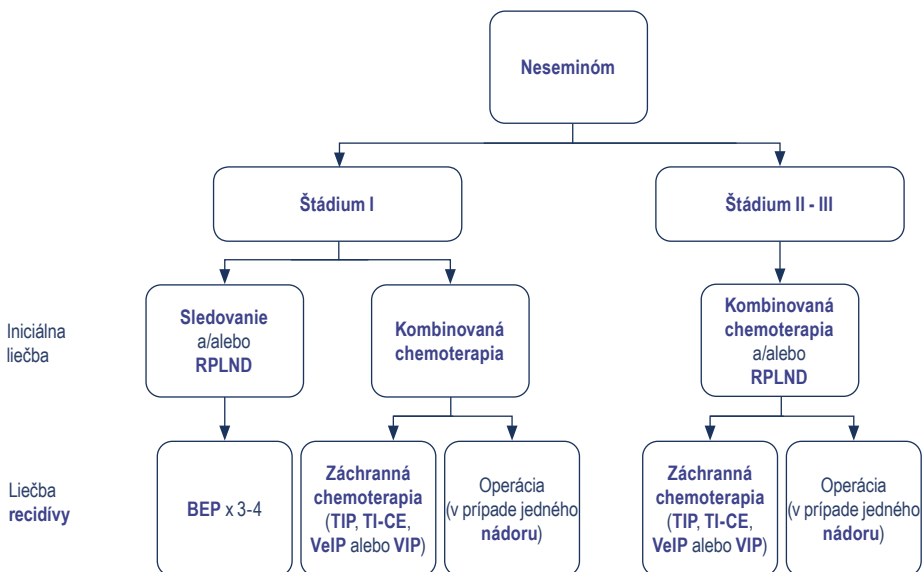
## Neseminómy

Pacienti s **neseminómami** (štádium I), u ktorých nastane **rekurencia** po **sledovaní** a/alebo **RPLND** môžu dostať tri alebo štyri cykly **BEP**. **Rekurencia** po **prvolíniovej chemoterapii** môže byť liečená **záchrannou chemoterapiou** alebo operáciou, ak má **rekurencia** podobu jedného **nádoru** (Oldenburg a spol., 2013).

Pri **rekurencii** po **prvolíniovej** liečbe **neseminómov** (štádium II a III) môže lekár odporučiť **záchrannú chemoterapiu** alebo operáciu, ak má **rekurencia** podobu jedného **tumoru** (Oldenburg a spol., 2013).

**Rekurencia (recidíva) rakoviny semenníkov sa najčastejšie lieči chemoterapiou.**

Pacientom, ktorí neodpovedajú na **záchrannú terapiu**, môže lekár odporučiť individualizovanú liečbu. Ak je to možné, to znamená, že na príslušnom onkologickom pracovisku je možné zaraďovať takýchto pacientov do klinického skúšania, vždy je potrebné pacientovi túto alternatívu ponúknuť (Oldenburg a spol., 2013).



Možnosti liečby **rekurencie** (recidívy) u pacientov s **neseminómami**



## Klinické skúšania

Lekár sa vás môže opýtať, či by ste sa chceli zúčastniť na **klinickom skúšaní**. Je to výskumná štúdia realizovaná s pacientmi s cieľom (*ClinicalTrials.gov, 2017*):

- Testovania novej liečby.
- Pozrieť sa na nové kombinácie alebo na zmenu spôsobu, akým sú podávané, aby boli účinnejšie alebo sa znížili vedľajšie účinky.
- Porovnať účinnosť liekov používaných na kontrolu príznakov.
- Zistiť, ako liečba rakoviny funguje.



**Klinické skúšania** pomáhajú zlepšovať poznatky o rakovine a rozvíjať nové spôsoby liečby a môžu byť prínosom vďaka vašej účasti na testovaní. Počas testovania a po ňom budete starostlivo sledovaní a nová liečba môže ponúknuť výhody oproti existujúcim terapiám. Je však dôležité mať na pamäti, že niektoré nové spôsoby liečby nie sú také dobré ako už existujúce postupy v liečbe. Môžu mať vedľajšie účinky, ktoré prevažujú nad ich prínosmi (*ClinicalTrials.gov, 2017*).

**Klinické skúšania pomáhajú zlepšovať poznatky o chorobách a rozvíjať nové spôsoby liečby – môžu byť prínosom v prípade vašej účasti.**

Počet **klinických skúšaní** je pre pacientov s rakovinou semenníkov menší ako pri iných typoch zhubných nádorov, väčšina pacientov je v súčasnosti liečená a vyliečená štandardnou liečbou. Napriek tomu prebiehajú **klinické skúšania**, ktorých cieľom je zlepšiť dostupné liečebné možnosti v nasledujúcich situáciách:

- Identifikácia najmenej toxických liečebných možností rakoviny semenníkov v skorých štádiách a s nízkym rizikom.
- Identifikácia najúčinnejších vysoko-dávkových chemoterapeutických režimov u pacientov s vysoko-rizikovou rakovinou semenníkov.
- Identifikácia nových liečebných možností (napr. **imunoterapia**) u pacientov s recidivujúcou chorobou.

Máte právo prijať alebo odmietnuť účasť na **klinickom skúšaní** bez akýchkoľvek dôsledkov na kvalitu vašej liečby. Ak sa vás váš lekár nepýta na účasť na **klinickom skúšaní** a chcete sa dozvedieť viac o tejto možnosti, môžete sa opýtať svojho lekára, či existuje **klinické skúšanie** pre vašu diagnózu vo vašej blízkosti (*ClinicalTrials.gov, 2017*).

## Doplnkové zásahy

**Pacienti môžu zistiť, že doplnková starostlivosť im pomáha vyrovnáť sa s ich diagnózou, liečbou a dlhodobými účinkami rakoviny semenníkov.**

V priebehu choroby by mala byť protinádorová liečba doplnená a zameraná aj na prevenciu komplikácií ochorenia a liečby, ako aj na maximalizáciu kvality života. Tieto doplnkové zásahy môžu zahŕňať podpornú starostlivosť, **paliatívnu** starostlivosť, starostlivosť o prežívajúcich a starostlivosť na konci života, mali by byť koordinované **multidisciplinárnym tímom** (Jordan et al. 2018). Poradte sa so svojím lekárom alebo zdravotnou sestrou, ktoré doplnkové zásahy sú pre vás vhodné; vy a vaša rodina môžete získať podporu z viacerých zdrojov, ako sú napríklad nutričný poradca, sociálny pracovník, fyzioterapeut, kňaz alebo rehabilitačný pracovník, ktorý vám môže uľahčiť samostatnosť v rámci bežných denných aktivít, či práce.

### Podporná starostlivosť

Podporná starostlivosť zahŕňa liečbu príznakov rakoviny a nežiaducich účinkov chemoterapie. K podpornej starostlivosti pre mužov s rakovinou semenníkov patrí kryoprezervácia (odoberanie a zamrazenie spermií v **spermobanke**) a liečba nežiaducich účinkov **chemoterapie**.

### Paliatívna starostlivosť

**Paliatívna** starostlivosť je termín používaný na opis doplnkových zásahov u pokročilého ochorenia, ktorý zahŕňa zvládanie symptómov, ako aj podporu pri prijímaní **prognózy**, uskutočňovaní náročných rozhodnutí a prípravu na starostlivosť na konci života. **Paliatívna** starostlivosť u mužov s rakovinou semenníkov zahŕňa liečbu bolesti, hnačky, preležaniny a problémy s výživou.

### Starostlivosť o pacientov s diagnózou rakoviny

Podpora pacientov, ktorí prežili rakovinu, zahŕňa sociálnu podporu, získavanie poznatkov o ochorení a rehabilitáciu. Napríklad psychologická podpora vám môže pomôcť vyrovnáť sa s obavami alebo so strachom. Psychosociálne problémy, ktoré ovplyvňujú kvalitu života pacienta môžu zahŕňať obavy súvisiace s vnímaním vlastného tela, poruchy plodnosti a dlhodobé nežiaduce účinky liečby. Pacienti často zisťujú, že sociálna podpora je nevyhnutná pre zvládanie diagnózy, liečby a emocionálnych následkov. Táto starostlivosť vám môže pomôcť obnoviť komfort vo vašom osobnom, profesionálnom a spoločenskom živote. Ďalšie informácie a rady týkajúce sa starostlivosti o pacientov s rakovinou nájdete v príručke ESMO pre pacientov (<https://www.noisk.sk/files/2020/2020-04-01-esmo-pacientska-brozurka-zivot-po-stanoveni-onkologickej-diagnozy-web.pdf>).



## Starostlivosť na konci života

Starostlivosť o pacientov na konci života s nevyliciteľným nádorovým ochorením sa primárne zameriava na to, aby sa pacient cítil komfortne a bola mu poskytnutá primeraná úľava od fyzických a psychických príznakov. Príkladom je **paliatívna** sedácia na vyvolanie zníženého vedomia, ktorá môže zmierniť neznesiteľnú bolesť, **dyspnoe** (dušnosť), delírium alebo **záchvaty** (Cherny, 2014). Rozhovory o starostlivosti na konci života môžu byť veľmi nepríjemné, avšak podpora by mala byť v tomto čase vždy k dispozícii pre vás aj vašu rodinu.

## Aké sú možné vedľajšie účinky liečby?

Tak ako pri každej liečbe, môžete mať vedľajšie účinky z protinádorovej liečby. Najbežnejšie vedľajšie účinky pre každý typ liečby sú uvedené nižšie spolu s niektorými informáciami o tom, ako ich možno zvládnuť. Môžu sa u vás vyskytnúť aj iné vedľajšie účinky, než ako sú uvedené nižšie. Je dôležité, aby ste sa porozprávali so svojim lekárom o možných vedľajších účinkoch, ktoré vás znepokojujú.

Lekári klasifikujú vedľajšie účinky z terapie rakoviny priradením každej udalosti „stupeň“ na stupnici 1–4 so zvýšením závažnosti. Vo všeobecnosti sa vedľajšie účinky stupňa 1 považujú za mierne, stupňa 2 za stredne závažné, stupňa 3 za závažné a stupňa 4 za veľmi závažné. Presné kritériá použité na priradenie stupňa k špecifickému vedľajšiemu účinku sa však líšia v závislosti od toho, aký vedľajší účinok sa berie do úvahy. Cieľom je vždy identifikovať a riešiť akýkoľvek vedľajší účinok predtým, než sa stane závažným, takže by ste mali čo najskôr oznámiť svojmu lekárovi nežiaduce účinky.



**Je dôležité, aby ste sa porozprávali so svojim lekárom o akýchkoľvek vedľajších účinkoch súvisiacich s liečbou, ktoré vás znepokojujú.**

**Únava** sa u liečených pacientov so zhubným nádorom vyskytuje veľmi často. Môže byť spôsobená samotnou rakovinou, ako aj jej liečbou. Lekár vás informuje o spôsoboch ako zmierniť **únavu**. Patrí k nim dostatok spánku, zdravé stravovanie a aktívny život (*Cancer.Net, 2017*). Strata chuti do jedla a pokles hmotnosti môžu byť rovnako následkom pôsobenia rakoviny na ľudský organizmus ako aj liečby nádorového ochorenia. Výrazná strata hmotnosti následkom straty tuky a svalového tkaniva môže spôsobiť slabosť, zhoršiť pohyblivosť, viesť k strate nezávislosti, spôsobiť úzkosť a depresiu (*Escamilla and Jarrett, 2016*). Lekár vám odporučí dietológa, ktorý zistí vaše výživové potreby a poradí vám s diétou a možnými doplnkami výživy.

### Chirurgická liečba

Týždeň aj dlhšie po **orchiektómii** môžete pociťovať diskomfort v rozkroku a v miešku. Väčšina mužov sa dva týždne po operácii dokáže vrátiť k bežným aktivitám, avšak zdvíhanie ťažkých bremien a náročné cviky by mali byť obmedzené na dlhšiu dobu. Väčšina mužov nemá po odstránení jedného semenníka problémy s erekciou a je schopná mať aj deti. V prípade odstránenia oboch semenníkov budete potrebovať aplikovať **testosterón** pre zachovanie libida a schopnosti mať erekciu. Lekár sa vás bude pýtať, či si želáte odobrať a zamraziť spermie (**spermobanka**) pred operáciou, aby ste mohli splodiť deti (vplyv rakoviny semenníkov na plodnosť je popísaný v ďalšej časti tejto príručky).

## Rádioterapia

K častým nežiaducim účinkom **rádioterapie** po **orchiektómii** patria **únava**, začervenanie kože v mieste ožarovania podobné ako mierne popáleniny po opaľovaní, nevoľnosť, vracanie a hnačka.

**Únava** spôsobená rádioterapiou zvyčajne začína počas liečby a trvá približne týždeň po jej ukončení. Viest' aktívny životný štýl môže pomôcť pacientom pri jej prekonávaní.

Nevoľnosť a/alebo vracanie spôsobené **rádioterapiou** sú zvyčajne mierne. Lekára môžete požiadať o predpis liekov proti vracaniu. Ak máte zníženú chuť do jedla, môžete skúsiť vysoko-kalorický výživový doplnok s cieľom zabezpečiť si dostatočnú výživu.

Hnačka (viac ako 3 riedke stolice za 24 hodín) spôsobená **rádioterapiou** je zvyčajne mierna, často sa ale nemusí vôbec vyskytnúť. Ak však máte hnačku, dôležité je piť veľa tekutín, aby sa predišlo dehydratácii. Rovnako môže pomôcť aj diéta s nízkym obsahom vlákniny. Lekár vám tiež môže predpísať alebo odporučiť voľnopredajné lieky proti hnačke.

**Rádioterapia** pri rakovine semenníkov zvyčajne nemá žiaden vplyv na plodnosť. Počas aplikácie **rádioterapeutických** lúčov sa používa štít na ochranu semenníkov, napriek tomu však existuje malá pravdepodobnosť, že dôjde k dočasnému poškodeniu spermií. S cieľom minimalizovať riziko narodenia dieťaťa s vrodenými vývojovými vadami sa neodporúča počať dieťa počas liečby a následne do jedného roka od jej ukončenia. Lekár vás bude informovať o možnosti odobratia, zamrazenia a uchovania spermií v **spermobanke** pred začiatkom liečby.

## Chemoterapia

Nežiaduce účinky **chemoterapie** sa líšia v závislosti od typu použitého cytostatika (lieku) a jeho dávky. Pri liečbe sa môžu vyskytnúť niektoré nižšie popísané nežiaduce účinky, je pritom veľmi nepravdepodobné, že sa objavia všetky. Na druhej strane sa môžu vyskytnúť aj také nežiaduce účinky, ktoré nižšie uvedené nie sú. Najviac sú **chemoterapiou** ovplyvnené tie časti ľudského tela, v ktorých sa bunky rýchlo vytvárajú a obmieňajú (**kostná dreň**,  **vlasové folikuly**, tráviaci systém, výstelka ústnej dutiny). Niektorí pacienti môžu mať následkom zmeny **enzýmov** v ústnej dutine kovovú chuť a na sliznici môžu vznikajú pluzgieri. Zníženie počtu **neutrofilov** (typ bielych krviniek) spôsobuje **neutropéniu**, pre ktorú sú pacienti náchylnejší na infekcie. Väčšina vedľajších účinkov **chemoterapie** je dočasná a dá sa zmierniť liekmi alebo zmenami v životnom štýle. Pri ich zvládnutí vám pomôže lekár a sestra (*Macmillan, 2016*). V nižšie uvedenej tabuľke sú popísané možné nežiaduce účinky **chemoterapeutik**, ktoré sa používajú na liečbu rakoviny semenníkov.

CYTOSTATIKUM	MOŽNÝ NEŽIADUCI ÚČINOK	AKO ZVLÁDNUŤ NEŽIADUCE ÚČINKY
<p><b>Bleomycín</b> (Bleomyci SPC, 2018)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pľúcna toxicita: <b>intersticiálna pneumónia, pľúcna fibróza, dyspnoe</b></li> <li>• <b>Hypersenzitívne reakcie / anafylaxia</b></li> <li>• <b>Raynaudovmu fenoménu podobná reakcia</b></li> <li>• Nevoľnosť / zvracanie</li> <li>• Znížená chuť do jedla / strata hmotnosti</li> <li>• <b>Mukozitída / stomatitída</b></li> <li>• Kožné reakcie (začervenanie, svrbenie, pľuzgiere, zápal, citlivosť)</li> <li>• Strata vlasov (alopécia)</li> <li>• Znížená plodnosť</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcia pľúc bude počas liečby <b>bleomycínom</b> monitorovaná pomocou <b>röntgenu</b> každý týždeň. Ak sa objaví pretrvávajúci kašeľ alebo iné problémy s dýchaním, oznámte to lekárovi alebo sestre. Ťažké <b>dyspnoe</b> možno liečiť opioidmi alebo benzodiazepínmi, v niektorých prípadoch sa môžu použiť aj <b>kortikosteroidy</b> (Kloke and Cherny, 2015).</li> <li>• <b>Hypersenzitívne reakcie</b> nie sú časté a zvyčajne sa vyskytujú počas liečby alebo pár hodín po nej. Lekár dokáže potlačiť všetky príznaky hypersenzitívnej reakcie liekmi, ktoré sa označujú ako <b>antihistaminiká a kortikosteroidy</b>.</li> <li>• Ak budete cítiť trpnutie prstov rúk alebo nôh (príznaky <b>Raynaudovmu fenoménu podobnej reakcie</b>), oznámte to lekárovi, aby vám pomohol ich zvládnuť.</li> <li>• Účinky liečby na <b>gastrointestinálny systém</b> môžu viesť k nevoľnosti, zvracaniu, strate chuti do jedla a hmotnosti. Lekár vám poradí ako predísť a zvládnuť tieto ťažkosti.</li> <li>• Ako prevenciu <b>mukozitídy / stomatitídy</b> môžete vyplachovať ústnu dutinu ústnou vodou s obsahom <b>kortikosteroidov</b> a umývať zuby jemnou zubnou pastou. Ústna voda s obsahom <b>kortikosteroidov</b> sa používa aj na liečbu vredov (ulcerácií). Pri závažnejšej <b>stomatitíde</b> (stupeň 2 a viac) môže lekár znížiť dávku chemoterapie alebo oddialiť liečbu, pokiaľ <b>stomatitída</b> úplne neustúpi. Vo väčšine prípadov však budú príznaky mierne a po liečbe zmiznú samé.</li> <li>• Akékoľvek zmeny na koži alebo svrbenie oznámte lekárovi, ktorý vám pomôže zvládnuť tieto nežiaduce účinky liečby.</li> <li>• Strata vlasov (<b>alopécia</b>) je pre mnohých pacientov traumatizujúca. Lekár vám poskytne informácie ako tento nežiaduci účinok liečby zvládnuť. Na niektorých pracoviskách sa na zmiernenie straty vlasov používajú <b>studené pokrývky hlavy</b>.</li> <li>• Chemoterapia môže spôsobiť zníženie/abnormálnu tvorbu spermií, ktorá môže mať u niektorých pacientov za následok nezvratnú neplodnosť. Pred začatím liečby vám lekár poskytne informácie o uchovaní spermií v <b>spermobanke</b>. Minimálne šesť mesiacov po ukončení liečby sa odporúča používať spoľahlivú antikoncepciu.</li> </ul>

CYTOSTATIKUM	MOŽNÝ NEŽIADUCI ÚČINOK	AKO ZVLÁDNUŤ NEŽIADUCE ÚČINKY
<b>Karboplatina</b> (Carboplatin SPC, 2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leukopénia</li> <li>• Anémia</li> <li>• Neutropénia</li> <li>• Trombocytopenia</li> <li>• Nevoľnosť / zvracanie</li> <li>• <b>Syndróm zadnej leukoencefalopatie</b></li> <li>• Znížená plodnosť</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počas liečby sa pravidelne monitoruje krvný obraz s cieľom včas zachytiť možnú <b>neutropéniu, anémiu, leukopéniu</b> alebo <b>trombocytopéniu</b>. Lekár môže upraviť liečbu podľa výsledkov krvných testov, pričom vám poskytne potrebné informácie o prevencii možných infekcií.</li> <li>• Lekár vám poskytne informácie o prevencii a možnostiach liečby nevoľnosti a zvracania.</li> <li>• Pre <b>syndróm zadnej leukoencefalopatie</b> sú charakteristické príznaky ako <b>záchvaty, hypertenzia, bolesť hlavy, zmätenosť</b> a porucha videnia. Ide o prechodný stav, ktorý sa upraví po zastavení terapie. Ak sa objaví ktorákoľvek z týchto ťažkostí, mali by ste informovať lekára, ktorý liečbu zastaví alebo vám pomôže tieto nežiaduce účinky terapie zvládnuť.</li> <li>• Chemoterapia môže spôsobiť zníženú/abnormálnu tvorbu spermií, ktorá môže mať u niektorých pacientov za následok nezvratnú neplodnosť. Pred začatím liečby vám lekár poskytne informácie o uchovaní spermií v <b>spermobanke</b>. Minimálne šesť mesiacov po ukončení liečby sa odporúča používať spoľahlivú antikoncepciu.</li> </ul>
<b>Cisplatina</b> (Cisplatin SPC, 2015)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anémia</b></li> <li>• <b>Trombocytopenia</b></li> <li>• <b>Leukopénia</b></li> <li>• Nevoľnosť / zvracanie</li> <li>• Znížená chuť do jedla / strata hmotnosti</li> <li>• Hnačka</li> <li>• <b>Periférna neuropatia</b></li> <li>• Ochorenia obličiek: zlyhanie obličiek, <b>nefrotoxická, hyperurikémia</b></li> <li>• <b>Tinitus</b> / zmeny sluchu</li> <li>• Znížená plodnosť</li> <li>• <b>Hyponatrémia</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počas liečby sa pravidelne monitoruje krvný obraz s cieľom včas zachytiť možnú <b>neutropéniu, anémiu, leukopéniu</b> alebo <b>trombocytopéniu</b>. Lekár môže upraviť liečbu podľa výsledkov krvných testov, pričom vám poskytne potrebné informácie o prevencii možných infekcií.</li> <li>• Účinky na <b>gastrointestinálny systém</b> môžu viesť k nevoľnosti, vracaniu, strate chuti do jedla a hmotnosti. Odporúča sa zdravé stravovanie a dostatočný denný príjem tekutín. Lekár vám poradí ako predísť a zvládnuť tieto ťažkosti.</li> <li>• Akékoľvek príznaky <b>periférnej neuropatie</b> (tŕpnutie dlani a/alebo chodidiel) nahláste lekárovi, ktorý vám pomôže tieto nežiaduce účinky liečby zvládnuť.</li> <li>• Pred a počas liečby sa laboratórne monitoruje činnosť obličiek. Predchádzať poškodeniu obličiek môžete prijímaním dostatočného množstva tekutín.</li> <li>• Akékoľvek zmeny sluchu alebo <b>tinitus</b> oznámte lekárovi. Zmeny sluchu sú zvyčajne dočasné, avšak v niektorých prípadoch môžu byť aj trvalé.</li> <li>• Chemoterapia môže spôsobiť zníženú/abnormálnu tvorbu spermií, ktorá môže mať u niektorých pacientov za následok nezvratnú neplodnosť. Pred začatím liečby vám lekár poskytne informácie o uchovaní spermií v <b>spermobanke</b>. Minimálne šesť mesiacov po ukončení liečby sa odporúča používať spoľahlivú antikoncepciu.</li> <li>• <b>Hyponatrémia</b> vzniká následkom zmeny funkcie obličiek alebo vnútorného prostredia pri hnačke. Dôležité je prijímať denne dostatok tekutín a oznámiť lekárovi, že sa cítite letargicky alebo zmätene (príznaky <b>hyponatrémie</b>).</li> </ul>

CYTOSTATIKUM	MOŽNÝ NEŽIADUCI ÚČINOK	AKO ZVLÁDNUŤ NEŽIADUCE ÚČINKY
<p>Etopozid (Etopophos SPC, 2018)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anémia</li> <li>• Neutropénia</li> <li>• Trombocytopenia</li> <li>• Leukopénia</li> <li>• Nevoľnosť / zvracanie</li> <li>• Bolesť brucha</li> <li>• Znížená chuť do jedla</li> <li>• Zápcha</li> <li>• Hypotenzia</li> <li>• Asténia / únava</li> <li>• Hypersenzitivita</li> <li>• Strata vlasov</li> <li>• Znížená plodnosť</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počas liečby sa pravidelne monitoruje krvný obraz s cieľom včas zachytiť možnú <b>neutropéniu, anémiu, leukopéniu</b> alebo <b>trombocytopeniu</b>. Lekár môže upraviť liečbu podľa výsledkov krvných testov, pričom vám poskytne potrebné informácie o prevencii možných infekcií. Informujte lekára o každej horúčke, ktorá môže byť príznakom infekcie.</li> <li>• Horúčka a triaška môžu byť príznaky infekcie. Bezprostredne informujte lekára o objavení sa týchto príznakov, aby bolo možné infekciu začať liečiť čo najskôr.</li> <li>• Účinky na <b>gastrointestinálny systém</b> môžu viesť k nevoľnosti, vracaniu, strate chuti do jedla a hmotnosti. Odporúča sa zdravé stravovanie a dostatočný denný príjem tekutín. Lekár vám pomôže ako predísť a zvládnuť tieto ťažkosti.</li> <li>• <b>Hypotenzia</b> sa môže prejaviť pocitom na odpadnutie alebo točením hlavy. Ak sa objaví niektorý z týchto príznakov, informujte svojho lekára. Kým sa príznaky hypotenzie nepotlačia, nemali by ste šoférovať a obsluhovať stroje.</li> <li>• <b>Hypersenzitívne reakcie</b> nie sú časté a zvyčajne sa vyskytnú počas liečby alebo pár hodín po nej. Lekár dokáže potlačiť všetky príznaky hypersenzitívnej reakcie liekmi, ktoré sa nazývajú <b>antihistaminiká</b> a <b>kortikosteroidy</b>.</li> <li>• Strata vlasov (<b>alopécia</b>) je pre mnohých pacientov traumatizujúca. Lekár vám poskytne informácie ako tento nežiaduci účinok liečby zvládnuť. Na niektorých pracoviskách sa na zmiernenie straty vlasov používajú <b>studené pokrývky hlavy</b>.</li> <li>• Chemoterapia môže spôsobiť zníženú/abnormálnu tvorbu spermií, ktorá môže mať u niektorých pacientov za následok nezvratnú neplodnosť. Pred začatím liečby vám lekár poskytne informácie o uchovaní spermií v <b>spermobanke</b>. Minimálne šesť mesiacov po ukončení liečby sa odporúča používať spoľahlivú antikoncepciu.</li> </ul>



CYTOSTATIKUM	MOŽNÝ NEŽIADUCI ÚČINOK	AKO ZVLÁDNUŤ NEŽIADUCE ÚČINKY
<p><b>Ifosfamid</b> (Ifosfamide SPC, 2016)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anémia</b></li> <li>• <b>Leukopénia</b></li> <li>• <b>Trombocytopénia</b></li> <li>• <b>Agranulocytóza</b></li> <li>• Nevoľnosť / zvracanie</li> <li>• Akútne <b>renálne</b> zlyhanie</li> <li>• <b>Hemoragická cystitída / hematúria</b></li> <li>• Strata vlasov</li> <li>• Znížená plodnosť</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počas liečby sa pravidelne monitoruje krvný obraz s cieľom včas zachytiť možnú <b>neutropéniu, anémiu, leukopéniu</b> alebo <b>trombocytopéniu</b>. Lekár môže upraviť liečbu podľa výsledkov krvných testov, pričom vám poskytne potrebné informácie o prevencii možných infekcií. Informujte lekára o každej horúčke, ktorá môže byť príznakom infekcie.</li> <li>• Lekár vám pomôže ako predísť a zvládnuť nevoľnosť a zvracanie.</li> <li>• Počas a po liečbe sa dôkladne laboratórne monitorujú funkcie obličiek.</li> <li>• S cieľom znížiť výskyt nežiaducich účinkov, ako sú krv v moči alebo bolesť v oblasti močového mechúra (príznaky <b>hematúrie</b>), sa odporúča bezprostredne po liečbe prijímať dostatočné množstvo tekutín.</li> <li>• Strata vlasov (<b>alopécia</b>) je pre mnohých pacientov traumatizujúca. Lekár vám poskytne informácie, ako tento nežiaduci účinok liečby zvládnuť. Na niektorých pracoviskách sa na zmiernenie straty vlasov používajú <b>studené pokrývky hlavy</b>.</li> <li>• Chemoterapia môže spôsobiť zníženú/abnormálnu tvorbu spermií, ktorá môže mať u niektorých pacientov za následok nezvratnú neplodnosť. Pred začatím liečby vám lekár poskytne informácie o uchovaní spermií v <b>spermobanke</b>. Minimálne šesť mesiacov po ukončení liečby sa odporúča používať spoľahlivú antikoncepciu.</li> </ul>

CYTOSTATIKUM	MOŽNÝ NEŽIADUCI ÚČINOK	AKO ZVLÁDNUŤ NEŽIADUCE ÚČINKY
<b>Paklitaxel</b> (Paclitaxel SPC, 2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Neutropénia</b></li> <li>• <b>Anémia</b></li> <li>• <b>Trombocytopénia</b></li> <li>• <b>Leukopénia</b></li> <li>• <b>Periférna neuropatia</b></li> <li>• Hypersenzitívne reakcie</li> <li>• <b>Hypotenzia</b></li> <li>• Nevoľnosť / vracanie</li> <li>• Hnačka</li> <li>• <b>Artralgia / myalgia</b></li> <li>• Strata vlasov</li> <li>• <b>Mukozálny zápal</b></li> <li>• Znížená plodnosť</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počas liečby sa pravidelne monitoruje krvný obraz s cieľom včas zachytiť možnú <b>neutropéniu, anémiu, leukopéniu</b> alebo <b>trombocytopéniu</b>. Lekár môže upraviť liečbu podľa výsledkov krvných testov, pričom vám poskytne potrebné informácie o prevencii možných infekcií. Informujte lekára o každom alebo nezvyčajnom krvácaní, pretože to môže byť príznakom <b>trombocytopénie</b>.</li> <li>• Oznáme akékoľvek príznaky <b>periférnej neuropatie</b> (mravčenie alebo trpnutie v daniach a chodidlách) svojmu lekárovi, ktorý vám pomôže tieto nežiaduce účinky zvládnuť.</li> <li>• <b>Nezávažné hypersenzitívne reakcie</b> sú veľmi časté, pričom sa zvyčajne prejavujú ako začervenanie alebo kožný výsev, ktoré nevyžadujú žiadnu liečbu. Napriek tomu by ste mali informovať o týchto príznakoch lekára, ktorý vám pomôže ich zvládnuť.</li> <li>• <b>Hypotenzia</b> sa môže prejavovať pocitom na odpadnutie alebo točením hlavy. Ak sa objavia niektorý z týchto príznakov, informujte svojho lekára. Kým sa príznaky hypotenzie nepotlačia, nemali by ste šoférovať a obsluhovať stroje.</li> <li>• Účinky na <b>gastrointestinálny systém</b> môžu viesť k nevoľnosti, vracaniu, strate chuti do jedla a hmotnosti. Odporúča sa zdravé stravovanie a dostatočný denný príjem tekutín. Lekár vám pomôže ako predísť a zvládnuť tieto ťažkosti.</li> <li>• Ako prevencia <b>mukozálneho zápalu</b> pôsobí vyplachovanie ústnej dutiny ústnou vodou s obsahom <b>kortikosteroidov</b> a umývanie zuby jemnou zubnou pastou. Ústna voda s obsahom <b>kortikosteroidov</b> sa používa aj na liečbu vredov (ulcerácií). Pri závažnejšej <b>stomatitíde</b> (stupeň 2 a viac) môže lekár znížiť dávku chemoterapie alebo oddialiť liečbu, pokiaľ <b>stomatitída</b> úplne neustúpi. Vo väčšine prípadov však budú príznaky mierne a po liečbe zmiznú samé.</li> <li>• Informujte svojho lekára, ak sa objavia bolesti svalov alebo kostí (príznaky <b>artralgie</b> a <b>myalgie</b>). Ten následne rozhodne o potrebe ich liečby.</li> <li>• Strata vlasov (<b>alopécia</b>) je pre mnohých pacientov traumatizujúca. Lekár vám poskytne informácie ako tento nežiaduci účinok liečby zvládnuť. Na niektorých pracoviskách sa na zmiernenie straty vlasov používajú <b>studené pokrývky hlavy</b>.</li> <li>• Chemoterapia môže spôsobiť zníženie/abnormálnu tvorbu spermií, ktorá môže mať u niektorých pacientov za následok nezvratnú neplodnosť. Pred začatím liečby vám lekár poskytne informácie o uchovaní spermií v <b>spermobanke</b>. Minimálne šesť mesiacov po ukončení liečby sa odporúča používať spoľahlivú antikoncepciu.</li> </ul>

CYTOSTATIKUM	MOŽNÝ NEŽIADUCI ÚČINOK	AKO ZVLÁDNUŤ NEŽIADUCE ÚČINKY
<b>Vinblastín</b> (Vinblastine sulphate, SPC 2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leukopénia</b></li> <li>• <b>Trombocytopénia</b></li> <li>• <b>Anémia</b></li> <li>• <b>Periférna neuropatia / parestézie</b></li> <li>• <b>Hypertenzia</b></li> <li>• Nevoľnosť / zvracanie</li> <li>• Zápcha</li> <li>• Hnačka</li> <li>• Pluzgieri na koži</li> <li>• Ulcerácie (vreda) v ústnej dutine</li> <li>• <b>Artralgia / myalgia</b></li> <li>• Únava</li> <li>• Točenie hlavy</li> <li>• Strata vlasov</li> <li>• Znížená tvorba spermií</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počas liečby sa pravidelne monitoruje krvný obraz s cieľom včas zachytiť možnú <b>neutropéniu, anémiu, leukopéniu</b> alebo <b>trombocytopéniu</b>. Lekár môže upraviť liečbu podľa výsledkov krvných testov, pričom vám poskytne potrebné informácie o prevencii možných infekcií.</li> <li>• O trpnutí končatín alebo pociťovaní <b>parestézií</b> informujte svojho lekára, ktorý vám môže pomôcť tieto nežiaduce účinky zvládnuť.</li> <li>• Počas liečby sa pravidelne monitoruje tlak krvi. Ak však budete pociťovať búšenie srdca, mdloby alebo sa vám bude točiť hlava (príznaky <b>hypertenzie</b>), informujte svojho lekára, ktorý vám pomôže tieto nežiaduce účinky zvládnuť.</li> <li>• Účinky na <b>gastrointestinálny systém</b> môžu viesť k nevoľnosti, vracaniu, strate chuti do jedla a hmotnosti. Odporúča sa zdravé stravovanie a dostatočný denný príjem tekutín. Lekár vám pomôže ako predísť a zvládnuť tieto ťažkosti.</li> <li>• Predchádzať vzniku vredov (ulcerácií) v ústnej dutine môžete dodržiavaním primeranej ústnej hygieny, používaním ústnej vody s obsahom kortikosteroidov a jemnej zubnej pasty. Zubná pasta s obsahom kortikosteroidov sa používa aj pri liečbe ulcerácií.</li> <li>• Pluzgieri na koži sa môžu liečiť topickými krémami alebo antihistaminikami. Informujte o výskyte týchto nežiaducich účinkov svojho lekára, ktorý vám môže predpísať potrebné lieky.</li> <li>• Oznámete svojmu lekárovi, ak sa objavia bolesti svalov alebo kostí (príznaky <b>artralgie a myalgie</b>). Ten následne rozhodne o potrebe ich liečby.</li> <li>• Strata vlasov (<b>alopécia</b>) je pre mnohých pacientov traumatizujúca. Lekár vám poskytne informácie ako tento nežiaduci účinok liečby zvládnuť. Na niektorých pracoviskách sa na zmiernenie straty vlasov používajú <b>studené pokrývky hlavy</b>.</li> <li>• Chemoterapia môže spôsobiť zníženú/abnormálnu tvorbu spermií, ktorá môže mať u niektorých pacientov za následok nezvratnú neplodnosť. Pred začatím liečby vám lekár poskytne informácie o uchovaní spermií v <b>spermobanke</b>. Minimálne šesť mesiacov po ukončení liečby sa odporúča používať spoľahlivú antikoncepciu.</li> </ul>

**Dôležité nežiaduce účinky jednotlivých chemoterapeutík používaných v liečbe rakoviny semenníkov.** Aktuálny súhrn charakteristických vlastností liekov (SPC) nájdete na: <http://www.ema.europa.eu/ema/>.

## Vplyv rakoviny semenníkov na plodnosť

Odstránenie jedného semenníka zvyčajne nemá vplyv na plodnosť, odstránenie oboch semenníkov však neplodnosť spôsobí. **RPLND** môže mať u niektorých mužov za následok spätočnú ejakuláciu, čo vedie k neschopnosti splodiť dieťa prirodzeným spôsobom.

**Chemoterapia** môže viesť k zníženej/abnormálnej tvorbe spermií, čo sa však zvyčajne upraví po skončení **chemoterapie**. Niektorí muži, najmä tí, ktorí boli liečení vysokými dávkami **chemoterapie**, môžu zostať neplodní natrvalo.

Pri **rádioterapii** môže byť vystavený radiácii aj zdravý semenník, následkom čoho sú spermie dočasne poškodené. Neplodnosť v týchto prípadoch však nie je trvalá.

Pred začatím liečby vás lekár informuje o možnosti odobratia a zamrzenia spermií, ktorý by ste v budúcnosti mohli použiť, v **spermobanke**. Budete pritom musieť zvážiť odpovede na viacero otázok ako napríklad: Ako dlho si želáte ponechať v spermobanke zamrzené spermie? Čo sa stane so vzorkami v prípade, že zomriete alebo nebudete schopný rozhodovať sa samostatne? Môžu byť vzorky použité pre účely výskumu alebo pre iné páry, ktoré nemôžu mať deti? O týchto otázkach sa porozprávajte so svojim lekárom, sestrou alebo poradcom.

S cieľom zabrániť počatiu dieťaťa s vrodenými vývojovými abnormalitami vám lekár odporučí spoľahlivú antikoncepciu počas liečby a šesť mesiacov po poslednom podaní **chemoterapie** alebo rok po ukončení **rádioterapie**.

Muži po liečbe rakoviny semenníkov majú nižšiu desaťročnú mieru otcovstva v porovnaní so všeobecnou populáciou. Avšak väčšina (približne 70 %) týchto pacientov môže mať deti.



**Liečba rakoviny semenníkov má vplyv na plodnosť, avšak pred začiatkom liečby existuje možnosť odberu, zamrzenia a uchovania spermií.**

## Dlhotrvalé vedľajšie účinky a neskorá toxicita

V závislosti od aplikovanej liečby môžete mať po skončení liečby rakoviny semenníkov dlhotrvajúce nežiaduce účinky.

**Hypogonadizmus** je prítomný u tretiny mužov, v liečbe sa pritom používa náhrada **testosterónu**. Po **chemoterapii** je zvýšené riziko kardiovaskulárnych ochorení, môže pretrvávať pľúcna, obličková toxicita (nefrotoxicita), porucha sluchu a poškodenie **centrálneho nervového systému**. **Chemoterapia** môže rovnako zvýšiť riziko vzniku iných malignít ako **leukémia, nádory gastrointestinálneho systému a močového traktu**. **Rádioterapia** môže v období dlhšom ako desať rokov od jej ukončenia zvýšiť riziko vzniku iných zhubných nádorov, najmä malignity **gastrointestinálneho systému a močového traktu** (Oldenburg et al., 2013).



U približne 20 %-30 % pacientov vzniká 3-5 rokov od ukončenia liečby rakoviny semenníkov **metabolický syndróm** (stav zahŕňajúci **diabetes**, vysoký krvný tlak a **obezitu**), preto je dôležité dodržiavať zdravý životný štýl spojený s pravidelnou fyzickou aktivitou.

Dlhotrvalé účinky liečby rakoviny semenníkov môžu negatívne ovplyvňovať fyzickú aj duševnú kvalitu života, preto je dôležité informovať lekára alebo sestru o akýchkoľvek pretrvávajúcich alebo nových ťažkostiach. Lekár alebo sestra spolu s vami vytvorí individuálny plán sledovania (observácie).



Ďalšie informácie a rady o tom, ako sa čo najlepšie zaradiť naspäť do bežného života po liečbe nádorového ochorenia nájdete v ESMO príručke pre pacientov s názvom *Život po stanovení onkologickej diagnózy*: <https://www.esmo.org/for-patients/patient-guides/survivorship>

## Čo bude ďalej?

### Kontroly v rámci sledovania

Počas kontrol môžete diskutovať o čomkoľvek, čo vás trápi.

Po ukončení liečby sa s lekárom dohodnete na pravidelných kontrolách, ktorých cieľom je včasný záchyt a liečba **rekurencie** alebo neskorej toxicity. Počas kontroly sa zvyčajne odoberie vzorka krvi na stanovenie hladiny **onkomarkerov**, vykoná sa **CT** alebo **MRI** vyšetrenie a **röntgen** hrudníka (Oldenburg et al., 2013). Odporúčaná frekvencia kontrol závisí od typu a štádia rakoviny semenníkov v čase diagnostiky, absolvovanej liečby a času jej poslednej aplikácie (Honecker et al., 2018). O tom ako často musíte chodiť na kontroly, vás bude informovať lekár.



### Starostlivosť o zdravie

Po liečbe rakoviny semenníkov môžete byť unavený a rozrušený. Svoju organizmu dajte čas na zotavenie a dostatočne oddychujte. Avšak v prípade, že sa cítite dobre, neexistuje žiaden dôvod na obmedzovanie vlastných aktivít. Je dôležité dobre sa o seba starať a dostávať pritom potrebnú podporu.

- **Ak to potrebujete, veľa oddychujte.** Svoju organizmu doprajte čas na zotavenie. Doplnkové liečby ako aromaterapia, vám môžu pomôcť uvoľniť sa a lepšie zvládať nežiaduce účinky. Informujte sa u svojho lekára, či v nemocnici, v ktorej ste boli liečení, ponúka možnosti doplnkových terapií.
- **Správne sa stravujte a buďte aktívny.** Zdravé stravovanie a aktívny životný štýl vám môžu pomôcť zlepšiť telesnú kondíciu. Dôležité je pritom začať pomaly a záťaž zvyšovať postupne až vtedy, keď sa cítite lepšie.

Nasledujúcich osem odporúčaní tvorí optimálny základ pre zdravý životný štýl po liečbe rakoviny (Wolin et al., 2013):

- Nefajčite.
- Vyhýbajte sa pasívnemu fajčeniu.
- Pravidelne cvičte.
- Vyhňte sa zvyšovaniu telesnej hmotnosti.
- Stravujte sa zdravo.
- Nekonzumujte alkohol, prípadne len s mierou.
- Zostaňte v kontakte s priateľmi, rodinou a inými pacientmi s vyliečenou rakovinou.
- Pravidelne navštevujte lekára a absolvujte skríningové vyšetrenia.

**Zdravý aktívny život prispeje k vášmu fyzickému a psychickému zotaveniu.**

Pravidelné cvičenie je dôležitou súčasťou zdravého životného štýlu, pomáha k lepšej telesnej kondícii a zamedzuje zvyšovaniu telesnej hmotnosti. Je to obzvlášť dôležité pre mužov s vyliečenou rakovinou semenníkov, pretože u 30 % z nich vznikne **metabolický syndróm**, ktorý zvyšuje riziko vzniku ochorení srdca a mozgovej porážky (Oldenburg et al., 2013). Počúvajte pritom rady lekára alebo sestry a informujte ich o akýchkoľvek ťažkostiach zaznamenaných pri cvičení.



### Emočná podpora

Je prirodzené, že ste zahŕtení pocitmi, keď vám bola diagnostikovaná rakovina a keď podstupujete jej liečbu. Ak pociťujete úzkosť alebo depresiu, konzultujte to u svojho lekára alebo zdravotnej sestry – môžu vám odporučiť špecializovaného poradcu alebo psychológa, ktorý má skúsenosti s emočnými problémami ľudí s nádorovým ochorením. Taktiež vám môže pomôcť, ak sa pridáte k podpornej skupine a môžete tak hovoriť s ďalšími ľuďmi, ktorí presne pochopia, čím si prechádzate.



## Podporné skupiny

V Európe sú vytvorené podporné skupiny, ktoré pomáhajú pacientom a ich rodinám zorientovať sa v problematike rakoviny semenníkov. Môžu byť lokálne, národné alebo medzinárodné a pracujú na tom, aby pacienti dostali adekvátnu a včasnú liečbu a boli edukovaní. Tieto skupiny vám môžu pomôcť lepšie pochopiť vašu chorobu, naučia vás vyrovnávať sa s ňou, aby ste žili najkvalitnejšie, ako je to možné.

Cerhom je podporná skupina určená pre pacientov s rakovinou **prostaty** alebo semenníkov, ktorá bola založená vo Francúzsku v roku 2014. Táto skupina pracuje na zvýšení povedomia o rakovine a pacientom poskytuje potrebnú podporu.

Viac informácií o podpornej skupine Cerhom nájdete na: <http://cerhom.fr/index.php>





## Literatúra

Cancer.Net. 2017. Fatigue. Available from: <http://www.cancer.net/navigating-cancer-care/side-effects/fatigue>. Accessed 10th September 2018.

Cherny NI; ESMO Guidelines Working Group. ESMO Clinical Practice Guidelines for the management of refractory symptoms at the end of life and the use of palliative sedation. *Ann Oncol* 2014;25(Suppl 3): iii143–iii152.

ClinicalTrials.gov. 2017. Learn about clinical studies. Available from: <https://clinicaltrials.gov/ct2/about-studies/learn>. Accessed 10th September 2018.

Escamilla DM and Jarrett P. The impact of weight loss on patients with cancer. *Nurs Times* 2016;112(11):20–22.

Ferlay J, Ervik M, Lam F, et al. Global cancer observatory: Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer 2018. Available from: <https://gco.iarc.fr/today>. Accessed 28th November 2018.

Honecker F, Aparicio J, Berney D, et al. ESMO Consensus Conference on testicular germ cell cancer: diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2018;29(8):1658–1686.

Jordan K, Aapro M, Kaasa S, et al. European Society for Medical Oncology (ESMO) position paper on supportive and palliative care. *Ann Oncol* 2018;29(1):36–43.

Kloke M and Cherny N. Treatment of dyspnoea in advanced cancer patients: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol* 2015;26(Suppl 5):v169–v173.

Macmillan. 2016. Possible side effects of chemotherapy. Available from: <https://www.macmillan.org.uk/information-and-support/treating/chemotherapy/side-effects-of-chemotherapy/possible-side-effects.html>. Accessed 10th September 2018.

Oldenburg J, Fosså SD, Nuver J, et al; ESMO Guidelines Working Group. Testicular seminoma and non-seminoma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2013;24(Suppl 6):vi125–vi132.

Oldenburg J and Horwich A; ESMO Guidelines Committee. Appendix 9: Testicular seminoma and non-seminoma: eUpdate published online 29 June 2017. *Ann Oncol* 2017;28(Suppl 4):iv165–iv166.

Wolin KY, Dart H, Colditz GA. Eight ways to stay healthy after cancer: an evidence-based message. *Cancer Causes Control* 2013;24(5):827–837.

## VYSVETLIVKY

### ADJUVANTNÁ (LIEČBA)

Zaisťovacia liečba po primárnej (najčastejšej chirurgickej) liečbe s cieľom znížiť riziko recidívy rakoviny.

### AGRANULOCYTÓZA

Ťažká leukopénia

### ALFA FETOPROTEÍN (AFP)

Bielkovina, ktorú za normálnych okolností tvorí plod. Zvýšené hladiny AFP môžu signalizovať prítomnosť **nádoru z germinatívnych buniek**.

### ALOPÉCIA

Strata vlasov

### ANAFYLAXIA

Ťažká alergická reakcia na liečbu

### ANÉMIA

Ochorenie, pri ktorom je znížená hladina hemoglobínu (bielkovina zodpovedná za transport kyslíku v organizme).

### ANTIISTAMINIKUM

Liek na zmiernenie príznakov alergie

### ARTRALGIA

Bolesť kĺbov

### ASTÉNIA

Neprirodzený pocit slabosti alebo nedostatku energie

### BEP

**Chemoterapeutický režim** pozostávajúci z **bleomycínu**, **etopozidu** a **cisplatíny**

### BIOMARKER (ONKOMARKER)

Biologická látka v tkanivách, krvi alebo iných telesných tekutinách. Je znakom choroby, ochorenia, resp. sa používa na opis správania sa choroby.

### BIOPSIA

Invazívny zákrok, pri ktorom sa odoberie malá vzorka buniek alebo tkaniva a tá sa následne vyšetrí pod mikroskopom.

### BLEOMYCÍN

Typ **chemoterapeutika** (cytostatika), ktorý sa podáva infúziou do žily na ruke alebo hrudníku.

### CE

**Chemoterapeutický režim** pozostávajúci z **karboplatíny** a **etopozidu**

### CENTRÁLNY NERVOVÝ SYSTÉM

Mozog a miecha

### CHEMOTERAPIA

Spôsob liečby rakoviny, pri ktorom sa používajú lieky poškodzujúce nádorové bunky tak, že tieto sa nedokážu ďalej deliť a šíriť v tele.

### CHORIOKARCINÓM

Typ **nádoru z germinatívnych buniek**, ktorý vzniká z buniek trofoblastu (bunky, ktoré pomáhajú pripojiť embryo na maternicu, vytvárajú placentu). Väčšina **choriokarcinómov** vzniká v maternici ženy, menej často vznikajú v semenníkoch.

### CISPLATINA

Typ **chemoterapeutika** (cytostatika), ktorý sa podáva infúziou do žily na ruke alebo hrudníku.

### DIABETES (CUKROVKA)

Ochorenie, pri ktorom obličky tvoria veľké množstvo moču. Zvyčajne je označované ako diabetes mellitus, pri ktorom je v krvi vysoká hladina glukózy.

### DISEKCIA RETROPERITONEÁLNYCH

Operácia, pri ktorej sa odstraňujú **retroperitoneálne lymfatické uzliny**.

### DNA

Deoxyribonukleová kyselina, molekula, ktorá nesie genetickú informáciu v bunkách tela.

### DYSPNOE

Dušnosť = dýchavičnosť

### ENZÝM

Bielkovina urýchľujúca chemické reakcie (aj) v ľudskom tele

### EMBRYONÁLNY KARCINÓM

Typ **nádoru z germinatívnych buniek**, ktorý pod mikroskopom pripomína tkanivá embrya.

### EP

**Chemoterapeutický režim** pozostávajúci z **etopozidu** a **cisplatíny**

### ETOPOZID

Typ **chemoterapeutika** (cytostatika), ktorý sa podáva infúziou do žily na ruke alebo hrudníku.

### FATIGUE

Ťažká únava

### GASTROINTESTINÁLNY SYSTÉM

Systém orgánov (pažerák, žalúdok a črevá) zodpovedných za príjem, trávenie potravy pre potreby organizmu a výdaj nestrávených zvyškov jedla z organizmu

### GERMINATÍVNA BUNKA

Pohlavná bunka organizmu. **Germinatívne bunky** sú pohlavné bunky mužov a žien.

## VYSVETLIVKY

### HEMATÚRIA

Krv v moči

### HEMORAGICKÁ CYSTITÍDA

Ochorenie charakterizované zápalom a krvácaním vnútornej výstelky močového mechúra

### HORMÓN

Látka tvorená **žľazami** v organizme. **Hormóny** cirkulujú v krvi a kontrolujú činnosť niektorých buniek a orgánov.

### HYPERSENZITIVITA

Alergická reakcia na liečbu

### HYPERTENZIA

Vysoký tlak krvi

### HYPERURIKÉMIA

Vysoké hladiny **kyseliny močovej** v krvi (plazme)

### HYPOGONADIZMUS

Zníženie alebo neprítomnosť tvorby **testosterónu** semenníkmí mužov

### HYPONATRIÉMIA

Nízka hladina sodíku v krvi (plazme)

### HYPOSPÁDIA

Vývojový defekt pri otvore **uretry (močovej rúry)**, ktorá nie je lokalizovaná na zvyčajnom mieste.

### HYPOTENZIA

Nízky tlak krvi

### IFOSFAMID

Typ **chemoterapeutika** (cytostatika), ktorý sa podáva infúziou do žily na ruke alebo hrudníku.

### IMUNOTERAPIA

Typ liečby rakoviny, pri ktorej dochádza k stimulácii imunitného systému organizmu.

### IONIZUJÚCE ŽIARENIE

Ktorýkoľvek druh častice alebo elektromagnetického vlnenia, ktoré nesie dostatok energie na ionizáciu alebo odstránenie elektrónov z atómu (napr. **röntgenové žiarenie**).

### INGVINÁLNA HERNIA

Výdut' tukového tkaniva (pruh) alebo časti čreva do ingvinálneho kanála, ktorý sa nachádza v slabinách v hornej časti vnútorného stehna.

### INTERSTICIÁLNA PNEUMÓNIA

Zápal pľúc

### KARBOPLATINA

Typ **chemoterapeutika** (cytostatika), ktorý sa podáva infúziou do žily na ruke alebo hrudníku.

### KLINICKÉ SKÚŠANIE

Štúdia, ktorá skúma účinky jednej alebo viacerých liekov.

### KMEŇOVÁ BUNKA

Bunka, z ktorej vznikajú iné bunky.

### KOMBINÁCIA CHEMOTERAPIE

**Chemoterapeutický režim** pozostávajúci z viac ako jedného rozdielneho typu **chemoterapie**.

### KORTIKOSTEROIDY

Lieky používané na zmiernenie opuchu a zápalu.

### KOSTNÁ DREŇ

Špongiózne tkanivo, ktoré sa nachádza v niektorých kostiach (panva alebo stehenné kosti). V nej sú kmeňové bunky, z ktorých vznikajú červené krvinky, biele krvinky a krvné doštičky.

### KYSELINA MOČOVÁ

Látka vznikajúca odbúraním niektorých zložiek potravy

### LAKTÁTDEHYDROGENÁZA (LDH)

**Enzým** dôležitý na tvorbu energie v bunkách. Zvýšené hladiny **LDH** v plazme môžu poukazovať na prítomnosť **nádoru z germinatívnych buniek**.

### LEUKÉMIA

Zhubné ochorenie krvotvorného tkaniva (**kostná dreň**) podmieňujúce vznik abnormálnych krvných buniek, ktoré sa uvoľňujú do krvného obehu.

### LEUKOPÉNIA

Zníženie počtu leukocytov (typ bielych krviniek) v krvi, v dôsledku čoho je u pacienta zvýšené riziko vzniku infekcie.

### LYMFATICKÝ SYSTÉM

Sieť tkanív a orgánov zodpovedných za vylučovanie toxínov z tela. Primárna funkcia **lymfatického systému** je transport lymfy – tekutiny, v ktorej sa nachádzajú biele krvinky zodpovedné za boj s infekciami.

### LYMFATICKÉ UZLINY

Malé štruktúry **lymfatického systému**, ktoré fungujú ako filter škodlivých substancií vrátane nádorových buniek a baktérií.

### ĽUDSKÝ CHORIOVÝ GONADOTROPÍN (HCG)

Hormón prirodzene tvorený placentou. Zvýšené hladiny **HCG** môžu poukazovať na prítomnosť **nádoru z germinatívnych buniek**.

## VYSVETLIVKY

### MAGNETICKÁ REZONANCIA (MRI)

Zobrazovacie vyšetrenie, ktoré na vytvorenie detailného obrazu vnútra tela využíva silné magnetické pole a rádiové vlny.

### METABOLICKÝ SYNDRÓM

Choroba charakterizovaná nadmerným množstvom podkožného tuku v oblasti brucha, zvýšenými hladinami glukózy v plazme a vysokým tlakom krvi

### METASTÁZY

Rakovinové **nádory** pochádzajúce z primárneho **nádoru**, ktoré rastú v inej časti tela.

### MOČOVÝ TRAKT

Orgány zodpovedajúce za vytváranie a vylučovanie moču (obličky, močovody, močový mechúr a **uretra - močová rúra**)

### MUKOZÁLNY (SLIZIČNÝ) ZÁPÁL

Zápál membránovej výstelky **gastrointestinálneho systému**

### MUKOZITÍDA

Zápál membránovej výstelky **gastrointestinálneho systému**, ktorý môže byť spojený so vznikom ulcerácií (vriedkov).

### MULTIDISCIPLINÁRNY TÍM

Skupina zdravotníckych pracovníkov z rôznych oblastí zdravotníctva (napr. onkológovia, sestry, fyzioterapeuti, rádiológovia), ktorí pacientom poskytujú špecifické zdravotné služby. Činnosti tímu sa koordinujú v závislosti od plánu starostlivosti o pacienta.

### MYALGIA

Bolesť svalov

### NEFROTOXICITA

Obličková toxicita

### NEUTROPÉNIA

Neprirodzene nízka hladina **neutrofilov** v krvi, v dôsledku čoho je u pacienta zvýšené riziko vzniku infekcie.

### NEUTROFILY

Typ bielych krviniek dôležitých pre boj s infekciami

### NESEMINÓM

Typ rakoviny, ktorá vzniká u mužov vo viacerých typoch **germinatívnych buniek**.

### POČÍTAČOVÁ TOMOGRAFIA (CT)

Zobrazovacie vyšetrenie, pri ktorom sa využívajú **röntgenové lúče**, pričom detailný obraz vnútra tela sa vytvára pomocou počítača.

### PRVÁ LÍNIA (LIEČBY)

Iniciálna liečba(by) aplikovaná/né pacientom

### REKURENCIA

Návrat (recidíva) rakoviny

### RENÁLNY

Vzťahujúci sa na obličky

### REŽIM

Plán liečby

### RIZIKOVÝ FAKTOR

Niečo, čo zvyšuje riziko vzniku ochorenia.

### OBEZITA

Abnormálne alebo nadmerné nahromadenie tuku, ktoré môže poškodzovať zdravie.

### ORCHIEKTÓMIA

Chirurgické odstránenie oboch semenníkov

### PAKLITAXEL

Typ **chemoterapeutika**, ktoré sa podáva infúziou do žily na ruke alebo na hrudníku.

### PALIATÍVNA (STAROSTLIVOSŤ)

Starostlivosť o pacientov s pokročilým progredujúcim ochorením. Zameriava sa na zmiernenie bolesti, príznakov fyzického a psychického stresu bez systémovej liečby ochorenia.

### PARESTÉZIA

Abnormálny pocit v končatinách, zvyčajne mravčenie alebo pichanie, spôsobené tlakom na nervy alebo ich poškodením

### PERIFÉRNA NEUROPATIA

Poškodenie nervov na končatinách, k príznakom môže patriť bolesť, citlivosť, trpnutie a slabosť rúk alebo chodidiel.

### PLŮCNA FIBRÓZA

Vznik tkaniva jazvy v pľúcach

### POZITRÓNOVÁ EMISNÁ TOMOGRAFIA (PET)

Zobrazovacia metóda, pri ktorej sa používa rádionuklidom značené farbivo aplikované do žily na ruke.

### PROGNÓZA

Pravdepodobný výsledok ochorenia

### PROSTATA

Žľazový orgán, ktorý je súčasťou mužského reprodukčného systému. Prostata obklopuje časť močovej rúry pod močovým mechúrom, tvorí sa v nej tekutina, ktorá je súčasťou ejakulátu.

## VYSVETLIVKY

### RÁDIOTERAPIA

Liečba rakoviny, pri ktorej sa využíva vysokoenergetické žiarenie.

### RAYNAUD PODOBNÝ FENOMÉN

Epizódy zníženého prietoku krvi prstami rúk a nôh spôsobujúceho bledosť kože, môžu byť sprevádzané pocitom trpnutia a bolesťou.

### RETROPERITONEÁLNA LYMFATICKÁ UZLINA

**Lymfatická uzlina** v zadnej časti brucha, tzv. retroperitoneálnom priestore

### RÖNTGEN

Zobrazovacia metóda, pri ktorej sa na vizualizáciu orgánov používa druh rádiácie prechádzajúcej cez ľudské telo.

### SEMINÁLNY VAČOK

Žľaza produkujúca tekutiny, ktorá je súčasťou **ejakulátu**.

### SEMINÓM

Typ rakoviny u mužov, ktorá vzniká v **germinatívnych bunkách**.

### SLEDOVANIE

Pravidelné vyšetrowanie s cieľom včasného záchytu **rekurencie** (recidívy) rakoviny

### SPERMOBANKA

Miesto, kde sa uskladňujú zamrazené spermie pre jeho možné použitie v budúcnosti.

### SKRÓTUM (MIEŠOK)

Vonkajší kožný vak, v ktorom sú uložené semenníky.

### SONOGRAFIA

Zobrazovacie vyšetrenie, pri ktorom sa pomocou počítača transformujú zvukové vlny na obraz.

### STEROID (KORTIKOSTEROID)

Liek používaný na zmiernenie zápalu a opuchu. Niektoré **kortikosteroidy** majú aj protinádorové účinky.

### STOMATITÍDA

Zápal vo vnútri ústnej dutiny

### STUDENÁ POKRÝVKA HLAVY

Pokrývka, ktorá ochladzuje temeno hlavy pred, počas a po chemoterapii s cieľom znížiť účinok chemoterapie na **vlasové folikuly**.

### SYNDRÓM ZADNEJ LEUKOENCEFALOPATIE

Syndróm charakterizovaný bolesťami hlavy, zmätenosťou, **záchvatmi** a stratou zraku. Okrem iných príčin môže vzniknúť aj ako nežiaduci účinok liečby karboplatinou.

### TERATÓM

Typ **nádoru** z **germinatívnych buniek**, ktorého súčasťou môžu byť rozličné tkanivá, napr. svaly, kosti alebo vlasy.

### TESTIKULÁRNA MIKROLITIÁZA

Vápnikové kalcifikáty v semenníkoch

### TESTOSTERÓN

**Hormón** tvorený najmä v mužskom pohlavnom systéme, dôležitý pre vývoj a udržanie mužských pohlavných znakov

### TI-CE

**Chemoterapeutický režim** pozostávajúci z **paklitaxelu, ifosfamidu, karboplatiny a etopozidu**

### TINITUS

Počutie zvukov (napr. zvonenie, pišťanie alebo bzučanie) v ušiach pri neprítomnosti zvukov prichádzajúcich zvonku

### TIP

**Chemoterapeutický režim** pozostávajúci z **paklitaxelu, ifosfamidu a cisplatiny**

### TROMBOCYTOPÉNIA

Zníženie počtu krvných doštičiek, ktoré spôsobuje krvácanie, vznik modrín a pomalé zrážanie krvi po úraze.

### TUMOR (NÁDOR)

Hrčka alebo výrastok abnormálnych buniek. **Tumory** môžu byť **benígne** (nezhubné) alebo **maligne** (zhubné). Ak nie je uvedené inak, pod pojmom **tumor** sa v tejto príručke rozumie zhuk rakovinových buniek.

### TUMOR ŽLTKOVÉHO VAKU

Typ **nádoru** z **germinatívnych buniek**, ktoré sa podobajú žltkovému vaku embrya.

### URETRA

Trubica, cez ktorú moč odchádza z tela.

### VEIP

**Chemoterapeutický režim** pozostávajúci z **vinblastínu, ifosfamidu a cisplatiny**

### VINBLASTÍN

Typ **chemoterapeutika** (cytostatika), ktorý sa podáva infúziou do žily na ruke alebo hrudníku.

### VIP

**Chemoterapeutický režim** pozostávajúci z **etopozidu, ifosfamidu a cisplatiny**

### VLASOVÝ FOLIKUL

Malý kožný vak, z ktorého vyrastá vlas.

## VYSVETLIVKY

### ZÁCHRANNÁ (LIEČBA)

Liečba, ktorá sa aplikuje, ak rakovina nereagovala na inú terapiu.

### ZÁCHVAT

Náhla, nekontrolovaná porucha prenosu elektrických signálov v mozgu, ktorá môže spôsobiť zmeny správania, pohybov, emócií, ale aj mieru bdelosti.

### ŽL'AZA

Orgán produkujúci jednu alebo viac látok ako sú **hormóny**, tráviace šťavy, pot, slzy, sliny alebo materské mlieko.

Táto príručka bola vytvorená s cieľom pomôcť vám, vašim priateľom a rodine lepšie pochopiť rakovinu semenníkov a jej liečebné možnosti, ktoré sú dostupné. Medicínske informácie použité v tomto dokumente sú založené na odborných odporúčaníach z klinickej praxe spoločnosti ESMO na liečbu rakoviny semenníkov. Odporúčame vám, aby ste sa opýtali svojho lekára na vyšetrenia a typy liečby dostupné vo vašej krajine pre váš typ a štádium rakoviny semenníkov.

Túto príručku pripravila v mene ESMO spoločnosť Kstorfin Medical Communications Ltd.

© Copyright 2019 European Society for Medical Oncology. All rights reserved worldwide.

European Society for Medical Oncology (ESMO)

Via Ginevra 4

6900 Lugano

Switzerland

Tel: +41 (0)91 973 19 99

Fax: +41 (0)91 973 19 02

E-mail: [patient\\_guides@esmo.org](mailto:patient_guides@esmo.org)

**Pomôžeme vám pochopiť rakovinu semenníkov a dostupné liečebné možnosti.**

**Pacientske príručky spoločnosti ESMO** 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.

Viac informácií nájdete na webovej stránke [www.esmo.org](http://www.esmo.org)

