



# Napotki za premagovanje neželenih učinkov sistemskega zdravljenja raka *Kaj morate vedeti?*



**avtorji**

Simona Borštnar, Marjana Bernot, Tanja Čufer, Marika Horvat,  
Denis Mlakar-Mastnak, Janja Ocvirk, Bojana Pajk, Monika Sonc,  
Snežana Umičević, Marjetka Uršič-Vrščaj, Metka Zajc,  
Branko Zakotnik

**uredniki**

Bojana Pajk, *glavna urednica*  
Simona Borštnar, Tanja Čufer, Brigita Skela-Savič, Branko Zakotnik

**strokovni recenzenti**

Tanja Čufer, Bojana Pajk, Brigita Skela-Savič, Branko Zakotnik

**laična recenzentka**

Nataša Sklepič

**lektorica**

Lidija Kuhar

**oblikovalka**

Maja Licul, mimikrija

**ilustrator**

Damijan Stepančič

**tisk**

Print Luin

**izdal**

Onkološki inštitut Ljubljana, 2007

**izdajo omogočila**

Roche farmacevtska družba d.o.o.  
Vodovodna cesta 109, 1000 Ljubljana  
www.roche.si

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

616-006-085

NAPOTKI za premagovanje neželenih učinkov sistemskega zdravljenja raka : kaj morate vedeti? / [avtorji Simona Borštnar ... [et al.] ; uredniki Bojana Pajk ... et al.]. - Ljubljana : Onkološki inštitut, 2007

ISBN 978-6071-40-6

1. Borštnar, Simona 2. Pajk, Bojana, 1964-  
230062848

# Napotki za premagovanje neželenih učinkov sistemskega zdravljenja raka

## *Kaj morate vedeti?*



ONKOLOŠKI  
INŠTITUT  
LJUBLJANA

INSTITUTE  
OF ONCOLOGY  
LJUBLJANA

- 4 Uvodnik
- 6 Kako knjižico brati?
- 8 Kako zdravimo raka?
  - Kemoterapija
  - Hormonsko zdravljenje
  - Biološko zdravljenje
- 28 Načini prejetanja sistemskih zdravil
- 33 Ravnanje z zdravili za sistemsko zdravljenje raka
- 37 Preprečevanje in zdravljenje posameznih neželenih učinkov zdravljenja – uvod
- 38 Slabost in bruhanje
- 42 Izguba apetita
- 46 Sprememba vonja in okusa
- 48 Okvara sluznic
- 51 Driska
- 53 Zaprtje
- 55 Zavora delovanja kostnega mozga in večja dovzetnost za okužbe
  - Zmanjšano število belih krvničk in nevtropenija
  - Okužbe
  - Slabokrvnost
  - Zmanjšano število krvnih ploščic in moteno strjevanje krvi
- 63 Bolečine v mišicah in sklepih
- 65 Kožne spremembe
  - Alergična reakcija
  - Izpuščaj
  - Sindrom roka-noga (palmoplantarni eritem)
  - Hiperpigmentacija kože
  - Ekstravazacija in flebitis
- 72 Izguba las
- 74 Spremembe nohtov
- 76 Kronična utrujenost
- 79 Otekanje

- 81 Neželeni učinki na organe:
  - Srce
  - Pljuča
  - Ledvice in mehur
  - Jetra
  - Živčevje
- 92 Neželeni učinki na spolne organe
  - Izguba menstruacije
  - Znaki prezgodnje menopavze
  - Zaščita pred zanositvijo
  - Spolnost med zdravljenjem
  - Izguba sposobnosti zanositve
  - Nosečnost po zdravljenju
- 97 Tesnoba in depresija
- 99 Težave s pozornostjo in spominom
- 100 Kakšna naj bo prehrana v času sistemskega zdravljenja?
- 104 Ali je v času zdravljenja dovoljeno pitje alkohola?
- 105 Ali je med zdravljenjem dovoljeno dodatno uživanje vitaminov in mineralov ter drugih alternativnih zdravil?
- 108 Telesna dejavnost
- 109 Počitnice med sistemskim zdravljenjem
- 111 Kje lahko dobim dodatne informacije?
- 112 Slovar tujih izrazov

*Spoštovani bolniki!*

Rak je bolezen sodobnega časa. Z vedno večjim poznavanjem delovanja rakaste celice bomo morda v bodočnosti raka znali preprečiti, danes pa ga skušamo čimbolj zgodaj odkriti in zdraviti. Raka zdravimo kirurško, z obsevanjem in z zdravili. Zdravljenje raka z zdravili imenujemo tudi **sistemsko zdravljenje**, ki je pri nekaterih rakih celo edini način zdravljenja.

V knjižici opisujemo različne vrste sistemskega zdravljenja, ki ga izvajamo bodisi s **citostatiki (to je kemoterapija)**, **hormonskimi ali biološkimi oziroma tarčnimi zdravili**.

Žal tovrstno zdravljenje pogosto spremljajo neželeni učinki, ki jih podrobno obravnavamo v posameznih poglavjih. Nekateri neželeni učinki lahko preprečimo ali uspešno lajšamo, ko se že pojavijo. Čeprav vas bosta o neželenih učinkih sistemskega zdravljenja poučila zdravnik, ki vam je predpisal zdravljenje, in medicinska sestra, vam bo verjetno pred takim pogovorom pa tudi po njem v pomoč pričujoča knjižica. V njej boste lahko prebrali še več o vrsti zdravljenja, ki ga prejimate, pa tudi o najpogostejših neželenih učinkih in koristnih napotkih za njihovo preprečevanje.

Knjižica **Napotki za premagovanje neželenih učinkov sistemskega zdravljenja raka** s podnaslovom **Kaj morate vedeti?**, ni novost za bolnike z rakom, saj je le razširjena in posodobljena oblika knjižice Kemoterapija



in vi, ki je že več kot desetletje v pomoč bolnikom, ki prejemajo kemoterapijo. Zdravljenje raka se je z leti spremenilo in dopolnilo. Tako je danes kemoterapija le eno od sistemskih zdravljenj, ki se pogosto prepleta z drugimi zdravljenji. Poleg tega imamo na voljo nova podporna zdravila za preprečevanje nekaterih neželenih učinkov. Zato smo se odločili za posodobitev in spremembo vsebine knjižice. Dodali smo tudi nekatera poglavja z odgovori na najpogosteje zastavljena vprašanja bolnikov, ki prejemajo sistemska zdravila.

Poglavja v knjižici so s predanostjo pripravili zdravniki internisti onkologi, ki bolnikom predlagajo zdravljenje s sistemskimi zdravili, in medicinske sestre, ki jih vsak dan dajejo bolnikom in jim poleg zdravnika svetujejo, kako ukrepati ob določenem zdravljenju. Pri nekaterih poglavjih v knjižici so sodelovali tudi drugi strokovnjaki Onkološkega inštituta v Ljubljani. Vsem se za vloženo delo najlepše zahvaljujemo.

Izdajo knjižice je finančno omogočilo podjetje Roche. Tudi njim se najlepše zahvaljujemo.

Upamo in želimo, da bo knjižica koristen vir podatkov in pomoč pri premagovanju težav, s katerimi se bolj ali manj pogosto srečujejo bolniki, ki prejemajo sistemska zdravila za zdravljenje raka.

*Bojana Pajk, glavna urednica*

Med listanjem knjižice **Napotki za premagovanje neželenih učinkov sistemskega zdravljenja raka**, **Kaj morate vedeti** boste ugotovili, da knjižico sestavljata dva dela. V prvem boste dobili informacije o tem, kako raka zdravimo in vrstah sistemskega zdravljenja. Omenjeni so tudi neželeni učinki posameznega zdravljenja, ki so podrobneje, **vsak posebej**, pojasnjeni v nadaljnjem besedilu. Ob posameznih neželenih učinkih so v tabelah navedeni **koristni napotki** za njihovo preprečevanje oziroma opisani ukrepi za ravnanje, kadar so že prisotni.

Priporočamo, da se branja knjižice lotite **po pogovoru z zdravnikom**, ko boste že vedeli, kakšno zdravljenje prejimate. Nato vse o njem še podrobneje preberite v knjižici pa tudi o možnih neželenih učinkih zato, da boste vedeli, kako jih preprečiti oziroma kaj storiti, če se morebiti pojavijo. Ker se pri opisih ni bilo mogoče izogniti strokovnim izrazom, vam bo nedvomno v pomoč **Slovar tujih izrazov** na koncu knjižice. Če česa ne boste razumeli, ne pozabite ob naslednji kontroli povprašati svojega zdravnika in medicinsko sestro.



Zdravila so navedena z nelastniškimi (t. i. generičnimi) imeni, ki označujejo zdravilno učinkovino, katere delovanje je opisano v knjižici in slovarju tujih izrazov. Poleg nelastniškega imajo zdravila tudi lastniško ime, katerega mu da proizvajalec. Če je proizvajalcev več, imajo lahko zdravila z enako učinkovino različna lastniška imena. Če vam bo zdravnik za zdravljenje navedel le lastniško ime zdravila, se pozanimajte še o imenu zdravilne učinkovine in njenem delovanju. Če dobite zdravilo v obliki tablet, kapsul ali mazila, lahko zdravilno učinkovino preberete na škatlici oziroma ovojninini zdravila in v priloženih navodilih.

Zavedati se morate, da bodo morda ob izidu te knjižice v klinični uporabi že nova zdravila, ki jih med njenim pisanjem še ni bilo, zato tudi niso navedena. Prav tako bodo morda tu navedena zdravila v prihodnje uporabljali tudi za zdravljenje drugih rakov, pri katerih sedaj njihovo učinkovitost še preučujejo v kliničnih raziskavah. Klinično preiskujejo tudi številna nova obetajoča biološka in druga zdravila za zdravljenje raka in preprečevanje neželenih učinkov, zato upamo, da bodo kmalu na voljo tudi v vsakodnevni klinični praksi.

Zdravljenje vsakega posameznega bolnika z rakom je odvisno od vrste raka in njegove razširjenosti ob postavitvi diagnoze. Vrsto raka opredeli zdravnik patolog s pregledom vzorca rakastega tkiva pod mikroskopom (patohistološki pregled) in z dodatnimi preiskavami za določitev njegovih bioloških lastnosti. Ustrezno zdravljenje raka danes ni odvisno samo od lokacije, v katerem organu je rak vzniknil (na primer na bezgavkah, v kosti, pljučih, dojkah ...), ampak predvsem od **bioloških lastnosti** posameznega raka, ki jih imenujemo molekularni označevalci tumorja. Ti določajo naravni potek bolezni oziroma biološko agresivnost raka in so najboljše vodilo za ustrezno izbiro zdravljenja pri vsakem posameznem bolniku. Razširjenost bolezni določimo s kliničnim pregledom, radiološkimi preiskavami in pri nekaterih rakih z določitvami tumorskih označevalcev v krvi.



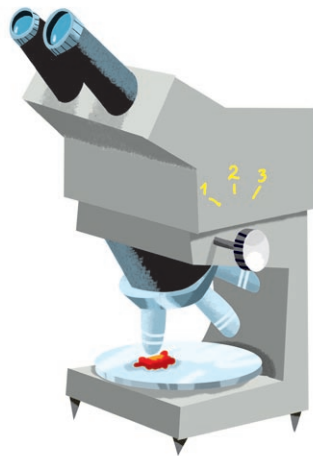
Zdravljenje raka je multidisciplinarno. Najboljše prvo zdravljenje za vsakega posameznega bolnika mora pred njegovim začetkom določiti multidisciplinarni konzilij, ki ga sestavljajo zdravnik kirurg, radioterapevt in internist onkolog. Zakaj je tak konzilij potreben? Ker zdravljenje raka obsega kirurško odstranitev prvotnega tumorja in pogosto tudi področnih bezgavk, obsevanje okolice prvotnega tumorja ali zasevkov in sistemsko zdravljenje bodisi s citostatiki ali hormonskimi in najnovejšimi biološkimi zdravili. Na konziliju navzoči strokovnjaki predlagajo za bolnika **najprimernejše zaporedje zdravljenja**. Vsi imajo na svojem področju velike izkušnje, tako kirurg priporoči najprimernejše operativno zdravljenje, radioterapevt opredeli morebitno potrebno obsevalno zdravljenje, internist onkolog pa predlaga ustrezno sistemsko zdravljenje in njegovo zaporedje, kadar je večvrstno. Čeprav je

obravnava večine rakov **multidisciplinarna** in vsebuje kirurško, obsevalno in sistemsko zdravljenje, to ne velja prav za vse vrste in razširjenosti raka. Za nekatere rake zadostuje samo kirurška odstranitev prvotnega tumorja, medtem ko je za druge najboljša izbira kirurška odstranitev tumorja, obsevanje organa, kjer je rak vzniknil, in sistemsko zdravljenje. Pri zdravljenju nekaterih rakov, kot so npr. limfomi na bezgavkah in rak na modih, ali pri drugih vrstah, ko je bolezen razširjena v druge organe (zasevki), je najpomembnejše **sistemsko zdravljenje**. Slednje je odvisno od vrste in bioloških lastnosti posameznega tumorja, zato je treba pred začetkom zdravljenja odvzeti vzorec tumorskega tkiva za histološki pregled (npr. biopsija z debelo iglo, kirurška odstranitev obolele bezgavke, odstranitev obolelega moda). Uspešnost zdravljenja raka je za posameznika kot tudi za določeno družbeno okolje odvisna od zgodnjega odkritja bolezni in ustreznega zdravljenja. Oba dejavnika sta enako pomembna.

Z novimi spoznanji o biologiji raka se je odprla možnost usmerjenega, posameznemu bolniku prilagojenega zdravljenja. Praviloma je uspešnejše od izkustvenega zdravljenja in temelji na načelu *za vse enako zdravljenje*. Za njegovo izvajanje je potrebno poglobljeno znanje in sodelovanje številnih strokovnjakov od biologa, patologa do kliničnega zdravnika in bolnika. Takšno zdravljenje je mogoče izvajati v ustanovah, ki se poglobljeno ukvarjajo z diagnostiko in zdravljenjem raka. Sistemsko zdravljenje vedno bolj temelji na poznavanju bioloških lastnosti vsakega posameznega tumorja, prav tako pa sta tudi obseg kirurškega in obsevalnega zdravljenja odvisna od biologije vsakega posameznega raka. Nekateri raki potrebujejo takojšnje obsežno, kombinirano zdravljenje, nekateri samo kirurško, obsevalno ali sistemsko zdravljenje. Nekateri sicer zelo redki raki, kot so določeni raki

na prostati, rastejo počasi, zato lahko bolnika samo skrbno opazujemo in zdravimo takoj, ko se pokažejo znaki, ki govorijo za večjo agresivnost tumorja. V takem izjemnem primeru moramo **bolnika natančno seznaniti** s tveganji in prednostmi opazovanja bolezni, s čimer se mora sam **zavestno strinjati**.

Za izid bolezni je zelo pomembno pravilno izbrano zdravljenje. Priporočljivo je, da se bolnik pred začetkom natančno pogovori s svojim zdravnikom onkologom o načrtovanem zdravljenju, njegovem poteku in učinkovitosti ter neželenih učinkih, takojšnjih in kasnih. Bolnik naj se vedno posvetuje še s svojim družinskim zdravnikom, pogovori z družino in morda dobrim prijateljem. Koristno je, če si pred prvim zdravljenjem pridobi še dodatno (t. i. drugo) mnenje pri strokovnjakih iz drugega priznanega centra za zdravljenje raka. Takšno mnenje samo poveča tako bolnikovo kot zdravnikovo **zaupanje** v pravilnost izbranega zdravljenja.



### Kaj je kemoterapija?

Kemoterapija je eden od načinov sistemskega zdravljenja raka.

Za lažje razumevanje, zakaj kemoterapija učinkuje (in zakaj včasih ne) ter povzroča neželene učinke, si na kratko oglejmo njen način delovanja.

Kemoterapija je zdravljenje z zdravili **citostatiki**.

Pravimo jim tudi citostatična ali citotoksična zdravila. Delujejo tako, da **zaustavijo** (*statična*) **rast celic** (*cito*) oziroma jih okvarjajo, **zastrupljajo** (*toksična*). Celice sestavljajo naše organe in imajo svoj življenjski cikel: delijo se, rastejo, opravljajo svojo funkcijo in odmirajo. Ta proces je pri zdravih celicah usklajen in omogoča normalno zdravo življenje. Hitrost njihove delitve in rasti je odvisna od tega, kateri organ sestavljajo. Najhitreje se obnavljajo krvne celice in med njimi najhitreje bele krvničke (levkociti) in celice naših sluznic; najpočasneje se delijo celice, iz katerih rastejo naši lasje; medtem ko se možganske celice sploh ne delijo več. Znano je, da rak nastane iz ene same celice. Rakavo bolezen poimenujemo glede na vrsto celice in pripadajoči organ: rak na dojki, pljučih, črevesju, krvni rak (levkemija) ipd. Ker se rakaste celice delijo hitreje, ne opravljajo normalno svoje funkcije in ne odmirajo v skladu z delitvijo kot normalne celice, tumor v organizmu raste, potuje na mesta, kjer normalno teh celic ni (nastanejo zasevki ali metastaze) in izčrpa organizem. Princip delovanja citostatikov temelji ravno na razliki med hitrostjo delitve in rasti tumorja in zdravega tkiva. Zato citostatiki, ki delujejo na vse celice v telesu, učinkujejo ne le na rakaste, ampak tudi na zdrave celice in tako povzročajo **neželene učinke**. Ta zdravila povzročajo več neželenih učinkov na organe, katerih celice se delijo hitreje (krvne in sluznične celice). Danes uporabljamo 30 do 40 vrst različnih citostatikov. Ker vsi nimajo enakega mehanizma



delovanja, se tudi njihovi neželeni učinki razlikujejo. Za zdravljenje uporabljamo bodisi **en citostatik** (monoterapija) ali **več citostatikov** sočasno (polikemoterapija).

### Kakšne vrste citostatikov poznamo?

Citostatike delimo v več skupin po njihovem delovanju na snovi v rakasti celici, potrebnih za njeno delitev in rast. Vsi vplivajo na celično delovanje, vendar na različne načine in v različnih fazah celičnega ciklusa.

Na podlagi znanja o njihovem delovanju, znani učinkovitosti pri določeni vrsti raka in znanih neželenih učinkih, se internist onkolog, pri vsakem posameznem bolniku odloči za najprimernejši citostatik, oziroma kombinacijo le teh, ter določi zaporedje in pogostost jemanja.

### Kako in kdaj uporabljamo kemoterapijo?

#### Kako prejemate citostatike?

Kot vse druge vrste zdravil so tudi citostatiki lahko v obliki **injekcij**, **tablet** in **kapsul**, izjemoma **mazil**.

Večina citostatikov je pretežno v obliki injekcij ali **infuzij**, manjši del v obliki tablet ali kapsul.

Značilno za citostatike je, da zdravljenje poteka v določenih časovnih presledkih, najpogosteje vsake tri tedne. Govorimo o **ciklusu** ali krogu kemoterapije (npr. vsake tri tedne ena injekcija).

Razlog poznamo, saj se morajo zdrave celice, ki so jih citostatiki tudi okvarili, obnoviti (npr. ponovno se morajo namnožiti bele krvničke).

Žal se v času med ciklusi obnovijo tudi tumorske celice, kar je tudi eden od razlogov, da kemoterapija ni vedno uspešna. Potrebni je več zaporednih ciklusov kemoterapije, najpogosteje 4 do 8. Seveda je trajanje zdravljenja odvisno od učinka in neželenih učinkov. Pogosto uporabljamo več citostatikov hkrati, da bi povečali učinkovitost zdravljenja. Znano je, da so ob manjšem skupnem



odmerku vsakega posameznega citostatika manj izraženi tudi neželeni učinki celotnega zdravljenja.

### Kdaj je priporočljivo citostatsko zdravljenje?

Vsi bolniki z rakom se seveda ne zdravijo s citostatiki, ker jih bodisi ne potrebujejo ali pa jih ne bi prenesli. Citostatiki so zelo učinkoviti pri določenih vrstah raka, kot so maligni limfomi, rak na modih, otroški raki, pa tudi pri hormonsko neodvisnem raku na dojki, raku na jajčniku, debelem črevesu in sečniku ter nekaterih pljučnih rakih. Bolnikom s temi raki skoraj vedno priporočamo zdravljenje s citostatiki. Žal ta zdravila niso posebno učinkovita pri nekaterih vrstah, kot so ledvični rak, maligni melanom, rak na trebušni slinavki in še nakateri drugi. Za bolnike s temi raki je le izjemoma priporočljivo zdravljenje s citostatiki, zdravniki se zanj odločijo po temeljitem predhodnem premisleku o pričakovanih koristih in neželenih učinkih. Citostatikov ne smejo prejemati bolniki, ki imajo zaradi določene bolezni okvarjeno funkcijo organov, za katere so potem citostatiki še posebej toksični. Če ima rakavi bolnik že prej okvarjeno ledvično ali srčno delovanje zaradi kronične bolezni ledvic ali srca, določenih citostatikov, ki ta organa okvarjajo, ne sme prejeti.

Kemoterapijo uporabljamo kot dopolnilno (adjuvantno) zdravljenje ali za zdravljenje bolezni, ki je razsejana. Večji del bolnikov z rakom, ki jih danes zdravimo lokalno z operacijo, nato prejema še **dopolnilno (adjuvantno) kemoterapijo**. To pomeni, da bolniki po kirurški odstranitvi raka (npr. na črevesju ali dojki) prejemajo še kemoterapijo, da bi zmanjšali tveganje za ponovitev bolezni. Kemoterapija naj bi uničila posamezne celice, ki so lahko v telesu še prisotne. Včasih, zlasti pogosto pri velikih tumorjih, damo citostatike že pred operacijo, da jo potem



laže opravimo, saj se tumor zaradi vnaprejšnje kemoterapije zmanjša. Tedaj govorimo o **predoperativni ali neoadjuvantni kemoterapiji**. S takim načinom zdravljenja včasih lahko ohranimo prizadeti organ, kar je za bolnika zelo pomembno. Če je rak razsejan po telesu (metastaziran) lahko vse maligne celice dosežejo le zdravila. V ta namen velikokrat uporabljamo prav citostatike. Kljub temu, da je rak razsejan, lahko nekatere vrste v visokem odstotku pozdravimo s kemoterapijo, nekatere pa le zazdravimo, zaradi česar postane njihov potek kroničen. Ob ponovnem zagonu znova damo kemoterapijo, ki je ponavadi drugačna od prejšnje, saj so maligne celice proti že uporabljeni kemoterapiji razvile odpornost. Čas med zagoni bolezni je lahko različno dolg, traja lahko tudi več let, odvisno od vrste raka.

### Kje izvajamo kemoterapijo?

Od vrste citostatikov je odvisno, ali jih boste prejeli ambulantno in potem odšli domov ali hospitalno in krajši čas ostali v bolnišnici. Več o tem si lahko preberete v poglavju o prejemanju sistemskih zdravil. Citostatike v obliki tablet ali kapsul boste lahko po zdravnikovih navodilih jemali doma. Pred vsako naslednjo kemoterapijo vas bo pregledal vaš internist onkolog in na podlagi kliničnega pregleda, neželenih učinkov po prejšnjem ciklusu kemoterapije in izvidov krvnih preiskav presodil, ali lahko nadaljujete zdravljenje.

Za bolnika, ki prejema kemoterapijo, je izredno pomembno, da mu zdravnik natančno razloži neželene učinke, in sicer zato, da ga ne bi prehudo presenetili. Dobro je, če je nanje pripravljen in da ve, kako pravilno in pravočasno ukrepati. Neželeni učinki, ki lahko spremljajo kemoterapijo, so slabost, bruhanje, izguba apetita, sprememba okusa in vonja, okvara sluznic, zaprtje, driska,

### Kateri so neželeni učinki kemoterapije?

delovanje na kostni mozeg, povečana dovzetnost za okužbe, bolečine v mišicah in sklepih, kožne spremembe, izguba las, spremembe nohtov, kronična utrujenost, otekanje in neželeni učinki na organe, pa tudi strah, depresija, težave pomnjenja in koncentracije. Obravnavani so v naslednjih poglavjih knjižice. Pomembno je, da veste, da so v njej naštet in obravnavani vsi neželeni učinki, čeprav imajo nekateri citostatiki ponavadi le posamezne. Nekatere od njih povzročajo tudi druge vrste sistemskih zdravljenj; ker pa danes pogosto uporabljamo kombinacijo kemoterapije in bioloških zdravil, so lahko prisotni neželeni učinki obeh zdravljenj. Večina neprijetnih neželenih učinkov je blagih, zlasti če sočasno predpišemo še sodobna **podporna zdravila**. Z naštevanjem vseh možnih neželenih učinkov vas ne želimo prestrašiti, temveč bolje seznaniti z vašim zdravljenjem, da bo potekalo varno in uspešneje, s čim manj neželenih učinkov.

### Kaj je hormonsko zdravljenje raka?

Prisotnost ženskih (**estrogeni**) ali moških (**androgeni**) spolnih hormonov lahko pospešuje rast in zasevanje določenih rakov, na primer raka na dojki ali prostati in še nekaterih drugih. Hormonsko zdravljenje temelji na znižanju ravni ženskih ali moških spolnih hormonov oziroma zasedbi hormonskih receptorjev na katere se vežejo spolni hormoni, kar **zavre rast** in **zasevanje** raka.

### Katere rake zdravimo s hormonskimi zdravili?

S hormonskimi zdravili zdravimo rak na prostati in hormonsko odvisni rak na dojki, druge vrste pa le izjemoma. Hormonsko zdravljenje raka na prostati imenujemo tudi androgena ablacija (odvzem androgenov), ki jo povzročimo s kastracijo (kirurška odstranitev mod ali z dajanjem agonistov LHRH) in zdravili, ki zasedejo receptorje za moške hormone (androgene). S hormoni zdravimo tudi razširjeni rak na prostati, ki je bil odkrit v napredovalem stadiju ali se je ponovil potem, ko je nekaj časa miroval po kirurškem ali obsevalnem zdravljenju ali obeh. V zadnjem času hormonsko zdravljenje priporočajo tudi primarno skupaj s kirurškim ali obsevalnim za velike rake na prostati (lokalno napredovale), ki še niso razširjeni v oddaljene organe. Pri večini bolnikov z razsejanim rakom na prostati je mogoče s hormonskim zdravljenjem doseči **večletne zazdravitve bolezni**, pri tistih z lokalno napredovalo boleznijo pa v kombinaciji z obsevanjem **tudi ozdravitve**. Če je rak postal odporen proti eni vrsti hormonskega zdravljenja, so mogoče ponovne zazdravitve z drugo vrsto. Obstaja več vrst hormonskega zdravljenja raka na prostati, ki so prikazane v tabeli (stran 20).

Hormonsko zdravljenje je sistemsko zdravljenje izbora za hormonsko odvisne rake na dojki. To so tisti raki na dojki, ki imajo v tumorju prisotne hormonske receptorje. Ločimo **estrogenske** (ER) in **progesteronske** (PR) hormonske receptorje. Takih je okoli tričetrtnine vseh rakov dojk, in sicer jih je več pri pomenopavznih kot pri predmenopavznih bolnicah. Hormonsko zdravljenje priporočamo za zgodnjo, torej operabilno obliko, kot dopolnilno (adjuvantno) sistemsko zdravljenje po kirurški odstranitvi tumorja in za lokalno napredovali in razsejani rak na dojkah. Dopolnilno hormonsko zdravljenje za tretjino poveča možnosti ozdravitve bolnic s hormonsko odvisnim operabilnim rakom na dojkah, bolnicam z napredovalo, razsejano boleznijo pa omogoči večletne zazdravitve. Obstaja več vrst hormonskega zdravljenja raka dojk, ki so prikazane v tabeli (stran 21). Vrsta hormonskega zdravljenja je odvisna predvsem od hormonskega stanja ženske, ali ima redne menstruacije (predmenopavzno stanje), ali je v meniju (pomenopavzno stanje). Možnosti hormonskega zdravljenja predmenopavznih žensk so odstranitev jajčnikov (kirurško, z obsevanjem ali z zdravili) ali antiestrogen tamoksifen ali kombinacija obeh. Pri pomenopavznih ženskah pa je možno hormonsko zdravljenje s tamoksifenom ali aromataznimi zaviralci. Če razširjeni rak na dojki ni več občutljiv za eno vrsto hormonskega zdravljenja, so ponovno možne zazdravitve z zdravili iz te skupine.

### Kakšni so neželeni učinki hormonskega zdravljenja?

Neželeni učinki hormonskega zdravljenja so drugačni kot ob zdravljenju s citostatičnimi ali biološkimi sistemskimi zdravili. Nekateri so splošni, nekateri pa vezani na določena hormonska zdravila. Splošni neželeni učinki so skupni za vse oblike hormonskega zdravljenja in so posledica znižanja ravni spolnih hormonov v krvi, estrogenov pri ženskah in testosterona pri moških. To so

vročinski oblivi, potenje in zmanjšana spolna sla. Pri predmenopavznih ženskah, ki zaradi hormonskega zdravljenja začasno ali dokončno izgubijo menstruacijo, se kot znak prezgodnje mene pogosto pojavijo še razdražljivost, depresija, motnje koncentracije, povečanje telesne teže ter suha nožnica in bolečine med spolnim odnosom. Pri moških pride po kastraciji ali popolni androgeni blokadi do motenj erekcije ter redkeje do povečanja telesne teže in rasti dojke (ginekomastije). Pri kastraciji, povzročeni z zdravili, so te motnje prehodne. Po dolgotrajnejšem hormonskem zdravljenju se poveča tudi tveganje za osteoporozo.

Neželeni učinki posamičnih hormonskih zdravil so različni. **Tamoksifen** poveča tveganje za bolezen srca in pljučno embolijo, zaradi delovanja na maternično sluznico pa tudi nekoliko tveganje za rak v maternični votlini. Čeprav je to tveganje zelo majhno, priporočamo redne ginekološke preglede ter takojšen pregled ob nenormalnih krvavitvah. Redko povzroči izpuščaje, krče v mišicah in izpadanje las. Tamoksifen ima tudi nekaj dobrih lastnosti, saj pri ženskah v menopavzi preprečuje osteoporozo in zmanjša možnost razvoja bolezni srca in ožilja. **Zaviralci aromataz** ne učinkujejo na maternično sluznico, ob njihovem jemanju je tudi tveganje za trombozo manjše kakor pri tamoksifenu, pogostejši pa so zlomi kosti zaradi osteoporoze, zato pri dolgotrajnejšem jemanju teh zdravil priporočamo merjenje kostne gostote enkrat na leto. Povzročajo bolečine v mišicah in sklepih. Med zdravljenjem z zaviralci aromataz so opažali več srčnožilnih zapletov kot ob jemanju tamoksifena. **Fulvestrant** dajemo v mišico v obliki injekcij, na mestu vboda se lahko pojavi prehodna bolečina oziroma nelagodje, lahko tudi vnetje.

**Progestini** povzročajo porast telesne teže, ne le zaradi zadrževanja tekočine, ampak tudi zato, ker izboljšajo tek. Tveganje za trombozo je pri progestinih večje kakor pri tamoksifenu.

**Zdravila za zdravljenje raka na prostati**, ki vsebujejo **estrogene**, zadržujejo vodo v telesu in povečujejo tveganje za bolezen srca in ožilja, zlasti globoke venske tromboze. **Kortikosteroidi** med daljšo uporabo pogosto povzročajo zadrževanje vode v telesu, zvišanje ravni sladkorja v krvi in razjede na želodcu ali dvanajsterniku. Bolniki z rakom na prostati, ki prejemajo **agoniste LHRH** več kot dve leti, imajo lahko trajne neželene učinke, kot so zmanjšanje spolne sle in erektilne motnje. Posamezni neželeni učinki in koristni ukrepi pri njih so opisani v nadaljnjih poglavjih knjižice.



### Vrste hormonskega zdravljenja raka na prostati

- Odstranitev mod (bilateralna orhiektomija, kirurška kastracija)** Kirurška odstranitev mod, kjer se proizvede večina moškega spolnega hormona, testosterona.
- Agonisti LHRH** (z zdravili povzročena kastracija) so zdravila, ki pri moškem zmanjšajo tvorjenje testosterona v telesu, tako da zavrejo sproščanje hormona LHRH iz možganov, ki spodbuja nastajanje testosterona v modih.
- Antiandrogeni** Medtem ko agonisti LHRH zmanjšujejo vrednosti testosterona v telesu, antiandrogenska zdravila preprečujejo testosteronu, da bi se vezal na receptorje za androgene, s čimer preprečijo delovanje testosterona.
- Kombinirana blokada androgenov** Včasih so ob odstranitvi mod ali kastraciji z agonisti LHRH uporabljali tudi antiandrogene, ki naj bi še dodatno onemogočili delovanje moških spolnih hormonov na rakave celice. Večina zdravnikov je mnenja, da je to najvarnejši začetek zdravljenja. Vendar pa mnogi uporabljajo ta kombinirani pristop le prvi mesec, saj izsledki primerjalnih kliničnih raziskav niso pokazali dobrobiti dolgotrajnejšega kombiniranega zdravljenja, ki ima več neželenih učinkov.
- Ženski hormoni** Z vbrizgavanjem estrogena se lahko zniža vrednost testosterona. To metodo se zaradi številnih neželenih učinkov estrogena uporablja zelo redko.
- Kortikosteroidi** To so hormoni nadledvične žleze, ki sami ali v kombinaciji s citostatiki upočasnijo rast rakavih celic, lajšajo pa tudi simptome bolezni, kot sta bolečina in splošna oslabeledost. Uporaba teh zdravil je smiselna, če rak ni več odziven na druge vrste hormonskega zdravljenja.

### Vrste hormonskega zdravljenja raka na dojki

- Odstranitev jajčnikov** Možnosti sta: kirurška odstranitev jajčnikov ali uničenje njihovega tkiva z obsevanjem. Jajčniki proizvedejo večino ženskih spolnih hormonov v predmenopavzi.
- Agonisti LHRH** Kratica LHRH pomeni luteinizirajoče hormone sproščajoči hormon. To so zdravila, ki pri ženskah zmanjšajo tvorjenje ženskih spolnih hormonov v telesu tako, da zavrejo sproščanje hormona LHRH iz možganov, ki spodbuja nastajanje ženskih spolnih hormonov v jajčnikih.
- Antiestrogeni** Ta zdravila zasedejo receptorje za estrogene v tumorju in tako preprečijo rast tumorja, najpogosteje uporabljano zdravilo te skupine je tamoksifen.
- Zaviralci aromataz** Preprečijo nastajanje spolnih hormonov v perifernih tkivih, zlasti v maščevju in nadledvični žlezi. Ker nastaja večina ženskih spolnih hormonov v menopavzi v nadledvični žlezi in maščevju, so primerni le za zdravljenje žensk v menopavzi. Med zaviralci aromataz so danes v uporabi anastrozol, letrozol in eksemestan.
- Fulvestrant** Je zdravilo, ki zmanjša izraženost hormonskih receptorjev v tumorskem tkivu in tako prepreči s spolnimi hormoni spodbujeno rast tumorja.
- Progestini** So derivati ženskega spolnega hormona progesterona, ki zavrejo rast hormonsko odvisnega raka pri pomenopavznih ženskah. Najpogosteje uporabljan je megestrolacetat.

### Kaj so biološka zdravila?

Mednje prištevamo zdravila, ki spremenijo imunski odziv telesa, taka zdravila so **modifikatorji biološkega odziva** (citokini, npr. interferoni, tumorske vaccine); zdravila, ki preprečujejo razrast žilja **zaviralci angiogeneze** in **tarčna zdravila**. Slednja delujejo tarčno - **točno na določeno mesto v ali na celici**. Ideja o usmerjanem zdravljenju sega desetletja nazaj. Odkritje človeškega genoma je omogočilo določanje bioloških lastnosti tumorja in razvoj bioloških zdravil. Rakave celice so spremenjene lastne celice, ki so ušle normalnemu uravnavanju delitve, rasti in programirani celični smrti. Snovi, ki so odgovorne za rast in razvoj rakastih celic, so postale možne tarče za nova zdravila. Večina tarčnih zdravil učinkuje na snovi, ki jih je več na ali v rakastih celicah, kot jih premorejo zdrave celice, ali pa se vpletajo v procese, ki so veliko pomembnejši za rast in razvoj rakavih kot normalnih celic.

Neželeni učinki bioloških zdravil so zelo različni in pestri; odvisni so od skupine zdravil in se razlikujejo od tistih zaradi kemoterapije. Lahko so **takojšnji** ali **kasni**.

V nadaljevanju tega poglavja so opisani neželeni učinki nekaterih skupin bioloških zdravil, ki so potrjeno varna in učinkovita za zdravljenje posameznih rakov. Čeprav so že registrirana in imajo dovoljenje za uporabo tako v svetu kot pri nas, je treba upoštevati, da so v uporabi **še le kratek čas**, zato zlasti o njihovih kasnih neželenih učinkih zaenkrat še ni mogoče podati popolne slike.

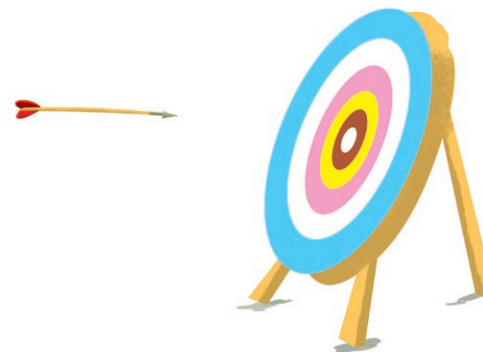
### Zaviralci angiogeneze

Tumor raste do velikosti 1 do 2 mm v premeru brez potrebe po lastnih žilah, ki bi ga oskrbovale. Večji aktivni tumorji pa potrebujejo lastne žile, ki rakastim celicam omogočajo dotok kisika in hranilnih snovi. Tumorji, ki se oskrbujejo s

pomočjo lastnih žil, začnejo rasti izredno hitro in postanejo klinično zaznavni. Tumorske celice izločajo snov - **žilni endotelni rastni dejavnik (VEGF)**, ki potuje do žil v okolici in pospešuje njihovo rast v smeri tumorja, katerega postopno prerastejo, s čimer omogočijo njegovo nadaljnjo rast in zasevanje v druge organe. Zdravilo **bevacizumab** je monoklonalno protitelo, ki se veže na VEGF, kar **zmanjšuje ožiljenost tumorja** in posledično rast tumorja.

### Kakšni so lahko neželeni učinki zdravljenja z zaviralcem angiogeneze?

Ob zdravljenju s tem zdravilom lahko pride do žilnih zapletov, kot so venska tromboza, tromboza arterijskega žilja, embolije in krvavitve. Lahko zviša krvni tlak, povzori nenormalno izločanje beljakovin s sečem in posledično otekanje okončin ter predrtje votlih prebavnih organov. Bolečina v trebuhu lahko pomeni predrtje notranjega organa, kar je najresnejši zaplet zdravljenja z zaviralcem angiogeneze. Zavira tudi celjenje ran. Prav zaradi omenjenih neželenih učinkov tega zdravila ne smejo prejeti bolniki, ki so pred kratkim utrpeli katero od omenjenih obolenj ali imajo neurejen krvni tlak. Prepoved jemanja velja tudi za bolnike neposredno pred operacijo ali takoj po njej.



### Delovanje na signalne poti (monoklonska protitelesa, zaviralci tirozin-kinaze in zaviralec proteosomov)

Zaviranje rasti tumorja z delovanjem na **signalne poti** je mogoče na več ravneh. Zunajcelično lahko na rast vplivamo z monoklonskimi protitelesi, ki se vežejo na receptorje za rastne dejavnike, to je posebne beljakovine na membrani rakaste celice, znotrajcelično pa z zaviranjem encimov kinaz (z zaviralci kinaz).

#### Monoklonska protitelesa

Monoklonska protitelesa so v laboratoriju izdelane beljakovine, ki se vežejo na specifične beljakovine oziroma receptorje na površini rakastih celic (receptorji za **epidermalne rastne dejavnike** - EGFR). Z vezavo na to beljakovino preprečijo vezavo drugih rastnih dejavnikov, ki so pomembni za rast rakave celice. V klinični uporabi je že več monoklonskih protiteles, ki jih uporabljamo pri različnih vrstah raka. Monoklonsko protitelo **cetuximab**, ki blokira EGFR1, uporabljamo pri nekaterih bolnikih z napredovalim črevesnim rakom. **Trastuzumab** je učinkovito zdravilo za bolnice z rakom na dojkah, ki imajo na površini rakaste celice čezmerno izraženo beljakovino HER2. Zdravilo je že v uporabi tudi v dopolnilnem zdravljenju bolnic z rakom na dojkah, saj dokazano podaljša preživetje. Podobno ga podaljša tudi **rituksimab** pri bolnikih z nekaterimi vrstami limfomov. **Alemtuzumab** je monoklonsko protitelo, ki je učinkovito pri nekaterih bolnikih s kronično limfatično levkemijo. Monoklonska protitelesa je mogoče uporabljati sama (monoterapija), pogosteje pa v kombinaciji z drugimi oblikami sistemskih zdravljenj. Možen, vendar redkejši način zdravljenja bolnikov z nekaterimi oblikami limfomov, kjer predhodno zdravljenje ni bilo učinkovito, je tudi zdravljenje z **radioaktivnim izotopom, vezanim**

**na monoklonsko protitelo.** V tem primeru monoklonsko protitelo deluje kot prenašalec zdravila izotopa do obolelih limfomskih celic, ki jih potem uniči z obsevanjem. Ta zdravila so v obliki infuzij.

#### Kakšni so neželeni učinki ob zdravljenju z monoklonskimi protitelesi?

Neželeni učinki, ki se pojavljajo ob uporabi protiteles, so alergijske oziroma preobčutljivostne reakcije, ki se lahko kažejo z zvišano telesno temperaturo, mrzlico, slabostjo, srbečim izpuščajem, dušenjem, padcem krvnega tlaka. Običajno nastopijo med prvo infuzijo zdravila, do nekaj ur po njej. Trastuzumab lahko škodljivo vpliva tudi na delovanje srca, zato je potrebno med zdravljenjem z njim spremljati delovanje srca in pred uvedbo zdravila pretehtati njegove prednosti v primerjavi z možno okvaro srca. Cetuksimab lahko povzroči kožni, aknam podoben izpuščaj, in spremembe ob nohtih in na njih ter suho in trdo kožo kot pozni zaplet. Pri monoklonskih protitelesih, ki jih uporabljajo za zdravljenje nekaterih limfomov ali levkemij, so pogostejše tudi okužbe. Zdravljenje z izotopom, vezanim na monoklonsko protitelo, pogosto spremljajo tudi drugi neželeni učinki, ki so značilni za zavrto delovanje kostnega mozga (zmanjšanje števila krvnih ploščic, nevtropenija, slabokrvnost).

#### Zaviralci kinaz

Zdravila zaviralci kinaz so v obliki **tablet**. Njihova prednost je, da jim kemična oblika omogoča dobro resorpcijo v telo kljub dajanju v obliki tablet. V klinični uporabi so že številni zaviralci tirozin-kinaze, in sicer: **imatinib** za zdravljenje kronične mieloične levkemije in redkega tumorja, imenovanega gastrointestinalni stromalni tumor (GIST), **gefitinib** ter **erlotinib** za zdravljenje nekaterih vrst pljučnega raka. Nekateri delujejo tarčno na več rakov in vplivajo tudi na angiogenezo, taka sta npr. **sunitinib** in **sorafenib** (za zdravljenje ledvičnega raka in GIST).



Lahko povzročijo okvaro pljuč (intersticijsko pljučno bolezen), ki se kaže z nenadnim nastankom težkega dihanja in kašlja ali povišano temperaturo ali obema oziroma s poslabšanjem že obstoječih simptomov. Zdravila lahko vplivajo na delovanje jeter in učinek drugih zdravil, ki se prav tako presnavljajo v jetrih; zato bolnikom, ki prejemajo zaviralce tirozin-kinaze, redno spremljamo jetrne encime in tako preverjamo delovanje jeter. Tudi driska sodi med njihove neželene učinke. Najpogostejši neželeni učinek je kožni izpuščaj, ki je pordel in dvignjen nad ravnijo kože ali podoben aknam, neredko se tudi zagnoji. Včasih se koža rumeno obarva. Ta zdravila pogosto povzročajo utrujenost in zadrževanje tekočine v telesu. Tirozin-kinazni zaviralci lahko zaradi vpliva na angiogenezo povzročajo tudi nekatere že prej opisane neželene učinke zdravil, ki vplivajo na razrast žilja, med katerimi je zlasti nevarno tveganje za krvavitve. Tudi nekatera izmed teh zdravil ne smete uporabljati vsaj 2 tedna pred načrtovanim kirurškim posegom ali po njem.

#### Zaviralec proteosoma

Med tarčna zdravila sodijo tudi injekcije **bortezomib**, s katerim zdravimo bolnike z razširjenim plazmocitomom, če kemoterapija in presaditev kostnega mozga nista bili uspešni. Zdravilo deluje kot zaviralec proteosomov - skupkov beljakovin v celici, ki so pomembni za uravnavanje celične rasti. Zavora proteosoma z bortezomibom povzroči zaustavitev celične delitve rakaste celice in njeno smrt. Med zdravljenjem s tem zdravilom se pojavljajo neželeni učinki, kot so zavora kostnega mozga, zelo pogosto je znižanje števila krvnih ploščic, slabost in bruhanje, driska ali zaprtje, okvara perifernega živčevja (periferna nevropatija), znižan krvni tlak. Zlasti zaradi zadrževanja tekočin se lahko razvije srčno popuščanje, neželena vpliva na delovanje pljuč in jeter in redko celo povzroči epileptične napade.

#### Kakšni so neželeni učinki zdravljenja z zaviralci tirozin-kinaze?

#### Modifikatorji biološkega odgovora

V to skupino sodijo citokini in interferoni, ki jih uporabljamo v zdravljenju melanoma, ledvičnega raka in nekaterih krvnih rakov. Ob uporabi interferona se lahko pojavijo številni neželeni učinki, ki so različno izraženi. Najpogostnejši so podobni gripoznim simptomom: povišana telesna temperatura, mrzlica, bolečine v mišicah; možno je tudi zmanjšanje vrednosti levkocitov in trombocitov. Neredko začnejo tudi izpadati lasje, vendar običajno ne povsem. Pogoste so reakcije na mestu vboda, kot sta rdečina in srbenje, možna je tudi razjeda. Občasno lahko povzročajo nespečnost in slabost. Od kožnih neželenih učinkov sta pogosta izpuščaj in suha koža. Posamezni neželeni učinki, njihovi znaki in koristni napotki ob pojavu so podrobneje opisani v naslednjih poglavjih.

#### Skupine bioloških in tarčnih zdravil v klinični uporabi

Zaviralci angiogeneze	bevacizumab
Monoklonska protitelesa	alemtuzumab, cetuksimab, rituksimab, trastuzumab
Zaviralci tirozin-kinaz	erlotinib, gefitinib, imatinib, sorafenib, sunitinib
Zaviralec proteosoma	bortezomib
Modifikatorji biološkega odgovora	interferoni

Sistemska zdravila, citostatike oziroma kemoterapijo, hormonska in biološka zdravila je mogoče vnašati v telo **na različne načine**. Katero zdravilo in kako ga boste prejeli, je odvisno od načina zdravljenja vašega raka, ki vam ga bo predlagal vaš internist onkolog. Pri tem bo upošteval vrsto raka in njegove biološke značilnosti, uveljavljena zdravila za tovrstno zdravljenje in vaše splošno zdravstveno stanje. Sistemska zdravila so na voljo v obliki **praškov** in **raztopin za injiciranje**, večinoma v žile, izjemoma tudi v mišico, podkožje ali v hrbtenični kanal, ter v obliki oralnih **tablet** ali **kapsul**. Sistemska zdravila za raka so zelo redko v obliki **mazil**. Tudi zdravila, ki jih uporabljamo za preprečevanje neželenih učinkov in zdravljenje simptomov rakave bolezni so v obliki **injekcij, tablet, svečk, kapljic, obližev**.

### Kam lahko prejmete sistemska zdravila?

Zdravila lahko prejmete: v žile, mišico ali hrbtenični kanal, pod kožo, prek sluznic ali v telesne votline (prostor med popljučnima mrenama, trebušno votlino, mehur) ali skozi usta (oralno).

### Prejetanje zdravil v žile

Zelo pogost način prejetanja sistemskih zdravil (zlasti kemoterapije in nekaterih bioloških zdravil) je **v žile** – vene. Običajno zdravilo prejmete v periferno veno (večinoma hrbtišče roke ali podlaket). Če je le mogoče, naj bolnik ne bi dobival zdravil v tisto zgornjo okončino, kjer so bile odstranjene bezgavke v pazduhi ali je otekla. Nekateri bolniki prejmejo zdravila po centralnem venskem katetru (vstavljenem v večjo veno), k čemur sodi venski podkožni prekat, poimenovan venska valvula. Zdravila, ki jih prejmete v žilo, vam daje usposobljena **medicinska sestra** po zdravnikovem navodilu. Način vnašanja zdravila v



telo je odvisen od oblike zdravila (npr. bolus), ki poteka kot nekajminutna injekcija, kratkotrajna ali dolgotrajna infuzija ali v večdnevni neprekinjeni infuziji s črpalko. Zelo redko jih dajemo v arterijo, in sicer prek posebnega katetra, ki ga predhodno vstavimo vanjo.

### Kaj je venska valvula?

Zdravnik vam bo predlagal vstavev **venskega podkožnega prekata (venske valvule)**, če je predvideno zdravljenje dolgotrajno in pogosto, če boste zdravila prejeli v večdnevni infuzijah, zlasti ko bi ta lahko poškodovala periferne vene ali če so vaše vene na rokah zelo oslabiljene in slabo dostopne. Venska valvula je umetni vsadek (implantant), ki ga bolniku pod kožo vstavi posebej usposobljeni **kirurg**. Sestavljata jo podkožna membrana in kateter, vstavljen v večjo veno, najpogosteje v prsnem košu, redkeje v roki ali nogi. Mesto vstavitve določi kirurg, ki se z vami o tem pogovori in vas prej pregleda. Dodatna pojasnila vam bo dala tudi medicinska sestra. Vstavev venske valvule je **manjši kirurški poseg**, ki ga največkrat opravimo kar v **lokalni anesteziji**. Na mestu vstavitve jo je mogoče otipati kot izboklino pod kožo in je praviloma navzven slabo opazna, zato estetsko ni moteča. Najpogostejše mesto vstavitve je predel prsnega koša (pod ključnico), redkeje podlaket ali stegno. Vanj je treba zabosti s posebno iglo ob vsakem dajanju zdravil znova. Če prejmete zdravila v bolnišnici ali doma po posebni črpalki več dni, lahko igla ostane v valvuli do 7 dni. Zbadanje praviloma ne boli bolj kot zbad v žilo. O ravnanju z vensko valvulo vas bosta ob vstavitvi in dajanju sistemskih zdravil poučila medicinska sestra in zdravnik. Kdaj bo potrebna odstranitev valvule, je odvisno od vrste bolezni in predvidenega zdravljenja. Zapleti zaradi venske valvule so redki. Včasih se lahko okuži sistem

venske valvule ali nastane venska tromboza, kjer je vstavljen kateter, zato morate opozoriti zdravnika ali medicinsko sestro, če boste v tem predelu ali širše po okončini čutili bolečine ali otekanje.

### Kakšni so lahko zapleti pri prejetanju zdravil v žilo?

Zlasti pri prejetanju kemoterapije v periferno veno lahko nekateri citostatiki, če v žilo ne tečejo pravilno, poškodujejo okolno tkivo zaradi zatekanja v podkožje, kar imenujemo **ekstravazacija**. Bolnike neredko po kemoterapiji bolijo žile v roki, v katero so prejeli kemoterapijo, in sicer zaradi vnetja žil (flebitisa) po kemoterapiji. Oba zapleta in ukrepi ob njunem pojavu so opisani v poglavju Kožne spremembe (str. 71).

### Prejetanje zdravil pod kožo in v mišico

Zdravila za dajanje **pod kožo** (subkutano) in v **mišico** (intramuskularno) so v obliki injekcij. Tako najpogosteje dajemo nekatera hormonska zdravila za zdravljenje raka. Najpogostejše mesto za injekcijo v mišico je zadnjica. Zdravila v mišico po zdravnikovem naročilu daje medicinska sestra. Zdravila, kot so rastni dejavnik za granulocite ali eritocite in zdravila za preprečevanje strjevanja krvi, vbrizgamo v obliki injekcij podkožno. Najpogostejša mesta za podkožno dajanje zdravil so predel stegna, nadlakti in trebuha. Podkožne injekcije zdravil si po navodilih zdravnika in medicinske sestre, ki vas tudi nauči dajanja, lahko doma tudi sami vbrizgate.

Po dajanju zdravil podkožno ali v mišico lahko pride do blage bolečine in rdečine. V tem primeru si denite na vbodno mesto suh hladan obkladek (npr. hladilno vrečko). Če bolečina in rdečina ne izgineta ali se celo stopnjujeta, se posvetujte z zdravnikom.

### Uživanje zdravil

Sistemska in tudi podporna zdravila so največkrat v obliki **tablet**, kapsul ali redkeje tekočin. Bolnik jih običajno jemlje **doma**. Pri jemanju je treba upoštevati zdravnikova navodila in ukrepe, ki jih priporočata medicinska sestra in farmacevt. Ne pozabite na **primerno ravnanje** s temi zdravili.

### Prejetanje zdravil skozi kožo ali sluznice

Ta način vnašanja sistemskih zdravil je sicer redek, saj obstajajo le redki citostatiki v obliki mazil. Pri nanašanju citostatičnega mazila morate vedno nositi **rokavice** in upoštevati navodila o ravnanju z njimi. Nanašanje na sluznice ali kožo je pogostejše za nekatera podporna zdravila (npr. svečke proti slabosti) ali včasih nekatera dolgodelujoča opiatna zdravila za bolečino (npr. fentanilski obliž).

### Prejetanje zdravil v hrbtenični kanal

Pri nekaterih vrstah raka, najpogosteje raka na bezgavkah (limfom), je včasih potrebno dajati zdravilo v hrbtenični kanal. Tako damo lahko le nekatere citostatike in glukokortikoide. Taka zdravila v bolnišnici vbrizgava zdravnik s posebno, zelo tanko iglo v hrbtenični kanal (**lumbalna punkcija**). Po posegu je potrebno nekaj urno ležanje, sicer se lahko pojavi hud glavobol.

### Drugi načini prejetanja zdravil

Redkejši načini dajanja sistemskih zdravil so še v mehur, prostor med pljučnima mrenama ali trebušno votlino. Vse izvaja zdravnik v bolnišnici ob sodelovanju medicinske sestre.

### Kje boste prejeli sistemska zdravila?

Od vrste sistemskih zdravil in vašega zdravstvenega stanja je odvisno, ali jih boste prejeli ambulantno ali boste zato potrebovali krajše bivanje v bolnišnici. Najpogosteje boste sistemska

zdravila prejeli ambulantno, v primeru daljše infuzije ali potrebnega večjega nadzora pa v tako imenovanem dnevnem hospitalu. Veliko sistemskih zdravil, zlasti hormonskih in bioloških, pa tudi nekaj citostatikov je v obliki tablet ali kapsul, ki jih boste jemali doma ob natančnem upoštevanju navodil.



Poznavanje pravilnega ravnanja z zdravili je pomembno ne le za zdravstveno osebje, ampak tudi za **bolnike**, ki jih prejemajo, pa tudi za njihove **svojce**. To velja za vsa zdravila, in ne le za zdravila za zdravljenje raka. Vendar veljajo zanje še dodatni ukrepi za ravnanje, saj spadajo med tako imenovana “**nevarna**” zdravila.

### Kaj so “nevarna” zdravila?

Oznako “nevarna” zdravila so dobila tista, ki lahko npr. ob stiku povzročijo kožni izpuščaj ali celo razjede na koži (akutni učinek) ali ob daljši vsakodnevni izpostavljenosti lahko povzročijo neplodnost, okvare ploda, splav ter raka (kronični učinki). Mednje sodijo tudi zdravila za zdravljenje raka (citostatiki, hormonska in biološka zdravila). Seveda je lahko nevarno vsako zdravilo, če ga zaužije oseba, ki ji ni predpisano.

### Kdo in na kakšen način je lahko izpostavljen “nevarnim” zdravilom?

Najbolj so jim izpostavljeni zdravstveni delavci, ki jih pripravljajo in dajejo, zato so za to delo posebej usposobljeni. Bolnik in njegovi svojci (negovalci) so lahko izpostavljeni “nevarnim” zdravilom pri stiku z bolnikovimi izločki (s sečem, blatom, izbljuvki in izbruhki). Tveganje za zdravje je odvisno od načina izpostavljenosti med ravnanjem z njimi, kar je odvisno od oblike zdravila in njegovega škodljivega delovanja. Tveganje lahko zelo zmanjšamo z upoštevanjem zaščitnih ukrepov pri ravnanju z zdravili.

### V kakšni obliki so zdravila za zdravljenje raka in kdo dela z njimi?

Bolnikom dajemo večino citostatikov in tudi nekatera biološka zdravila z infuzijo v žilo. Pripravi jo posebej usposobljeno zdravstveno osebje iz zdravila v obliki praška ali tekočine. Za pripravo

infuzije veljajo zelo natančna in stroga pravila, tako da je zagotovljena **sterilnost** zdravila in zaščita oseb, ki ga pripravljajo. Citostatiki ter nekatera biološka in hormonska zdravila so tudi v obliki tablet in kapsul, ki jih bolnik jemlje doma. Redkeje so v obliki krem in mazil. Zavedati se moramo, da je tudi pri uporabi slednjih potrebno upoštevati zaščitne ukrepe.

### Kako se zavarovati pred neželeno izpostavljenostjo "nevarnim" zdravilom?

Pripravo zdravil izvaja zdravstveno osebje v posebej za to namenjenih prostorih in z upoštevanjem predpisane zaščite. Pri vbrizgavanju zdravil za zdravljenje raka v obliki injekcij ali infuzij morajo medicinske sestre nositi **zaščitne rokavice**. Morajo jih uporabljati pri delu z bolnikovimi izločki tako v bolnišnici kot medicinska sestra doma. Pred vsako uporabo in po odstranitvi rokavic je treba temeljito umiti roke z vodo in milom; rokavice pa po vsaki uporabi zavreči.

### Kakšni so zaščitni ukrepi ob jemanju tablet ali kapsul?

Za posamezno zdravilo vam bo vaš zdravnik priporočil tudi ustrezn način jemanja. Poleg tega je k zdravilu vedno priloženo **navodilo za uporabo**, ki vsebuje koristne napotke, kako zdravilo jemati (po jedi ali pred njo, s koliko tekočine in s katero itd.), kako in kam ga shraniti in kako z njim ravnati. Če ni posebej navedeno, tablet ne smemo prelamljati, drobiti niti mešati s hrano ali tekočino, kapsul pa ne odpirati. Zavedati se morate, da tudi prah s tablet ali poškodovanih kapsul pomeni tveganje, zato je treba pri odmerjanju nositi rokavice. Tudi sicer priporočamo, da si po vsakem dotikanju tablet in kapsul, torej ko ste zdravila vzeli, umijete roke z vodo in milom.



### Kakšni so zaščitni ukrepi pri nanašanju mazil in krem?

Če uporabljate mazila, ki vsebujejo citostatike, je pri nanašanju nujna uporaba **rokavic** za enkratno uporabo. Zdravilo je treba namazati strogo po navodilih, da ne bi poškodovali okolne zdrave kože.

### Kako doma shranjujemo zdravila in kam odlagamo njihove odpadke?

Tudi doma je pomembno pravilno shranjevanje vseh zdravil, ne le tistih za zdravljenje raka. Vsa moramo hraniti na mestu, **nedosegljivem otrokom in hišnim ljubljencem**, ki naj zagotavlja varnost pred razbitjem ali vbodi. Vedno upoštevamo tudi navodila o temperaturi shranjevanja. Običajno je za zdravila v tabletah in kapsulah priporočena **sobna temperatura**. Zdravila v obliki injekcij za podkožno dajanje (npr. za spodbujanje rasti rdečih ali belih krvničk ali zdravila proti strjevanju krvi) je treba hraniti v hladilniku na temperaturi okoli 8 stopinj Celzija. Ne pozabite na primerno hranjenje zdravil tudi, ko ste na počitnicah, daleč od doma.

V bolnišnici veljajo za odstranjevanje odpadkov posebna navodila, odvisno od njihove vrste. Tudi doma se moramo držati nekaterih navodil, da ne bi ogrozili zdravja drugih in onesnaževali okolja. Odpadke, kot so škatlice, pretisni omoti za tablete, rokavice ipd., je treba odvreči v **plastične vreče**, ki ne prepuščajo in tesnijo. Za ostre predmete, kot so injekcijske igle, pa so potrebni **plastični zbiralniki**, ki so varni pred vbodi. Ko zbiralnik napolnimo, ga zapremo in odnesemo v bolnišnico, kjer jih pravilno odstranijo. Odvečna oziroma neuporabljena zdravila vrnemo nazaj v bolnišnico oz. lekarno.

**Nikoli si ne delajte odvečne zaloge zdravil.**



### Kako se zdravila izločajo in kako ravnati z bolnikovimi izločki?

Ko se zdravila v telesu presnovijo, najpogosteje v jetrih, se izločijo s sečem in blatom, v manjši meri tudi z materinim mlekom, zato dojenje v času zdravljenja z zdravili za zdravljenje raka ni dovoljeno. Zdravila se navadno ne izločajo z znojenjem, lahko pa zaznate neprijeten vonj, zato priporočamo redno tuširanje in uporabo blagega mila.

Po prejetju kemoterapije nastopi 48-urno obdobje, znotraj katerega je treba upoštevati **previdnostne ukrepe** pri delu z izločki, saj se večina zdravil izloči prav v tem času. Izločanje nekaterih zdravil s sečem ali blatom je lahko podaljšano, kar je odvisno od časa prejemanja, pri čemer je treba predvideti daljše obdobje za previdnostne ukrepe. Omenili smo že obvezno uporabo rokavic pri delu z bolnikovimi izločki. V 48-urnem obdobju po kemoterapiji priporočamo **dvakratno splakovanje** straniščne školjke s spuščnim pokrovom. Če bolniku uhaja voda ali blato, je pomembno, da njegovo kožo zaščitimo pred lastnimi izločki, saj bi mu jo lahko presnovki zdravila iz seča ali blata poškodovali, če bi bila z njimi dlje časa v stiku. Pomembno je, da takemu bolniku po vsakem mokrenju ali iztrebljanju zamenjamo plenico. Kožo mu umijemo z milom in vodo in jo zaščitimo z **zaščitnim mazilom**, tudi predel okoli danke. Če bolnik prejema sistemsko zdravljenje in je posteljno perilo onesnaženo z njegovimi izločki (sečem, blatom, izbruhkom), ga je treba čimprej oprati v pralnem stroju z detergentom in vročo vodo, in to ločeno od preostalega perila.

## Preprečevanje in zdravljenje posameznih neželenih učinkov

Neželene učinke povzročajo tako rekoč vse vrste sistemskega zdravljenja, bodisi s citostatiki (kemoterapija), hormonskimi, biološkimi ali tarčnimi zdravili. Odvisni so od vrste zdravila, njegovega odmerka in odgovora telesa na zdravilo. Tovrstna telesna odzivnost je značilnost vsakega posameznika in je odvisna od lastnosti, kot so starost, psihično stanje, fizična pripravljenost (kondicija), razširjenost bolezni, druge spremljajoče bolezni, in delovanja organov, v katerih se zdravilo presnavlja in izloča. Nekateri neželeni učinki so specifični ali bolj izraženi pri določeni vrsti sistemskega zdravljenja in se pojavijo zaradi načina delovanja posameznih zdravil, kar je že opisano v predhodnih poglavjih.



V nadaljevanju bomo opisali nekatere posamezne neželene učinke in dali napotke, kako jih preprečevati in zdraviti. Vedeti morate, da se poleg opisanih lahko pojavi pri določenem zdravilu tudi neželen učinek, za katerega ni znano, da ga povzroča. Lahko se zgodi, da boste sočasno zboleli še za drugo boleznijo, pri čemer njeni simptomi ne spadajo med neželene učinke zdravil za zdravljenje raka. Zato vedno o tem obvestite svojega osebnega zdravnika in internista onkologa, ki vodi vaše sistemsko zdravljenje.

Če se boste naučili nadzorovati neželene učinke, bo to ugodno vplivalo na vaše okrevanje in kakovost življenja.

Vodenje dnevnika ter beleženje neželenih učinkov in drugih težav med zdravljenjem, bosta vam in vašemu zdravniku v korist pri njihovem obvladovanju.



Slabost in bruhanje sta najpogosteje posledici zdravljenja s **citostatiki**. Zelo redko se blaga slabost in še redkeje bruhanje pojavita ob hormonskem ali biološkem zdravljenju.

### Zakaj slabost in bruhanje po kemoterapiji?

Slabost in bruhanje sta posledici delovanja citostatikov na celice v prebavilih in center za bruhanje v možganih. Večina bolnikov kot glavni strah pred zdravljenjem s kemoterapijo navaja bojazen pred bruhanjem in slabostjo. Vendar je odveč, saj imamo danes na voljo številna zelo dobra zdravila za preprečevanje in zdravljenje slabosti in bruhanja. Tako lahko večina bolnikov, ki prejema kemoterapijo, skorajda nemoteno opravlja vsakodnevna opravila, dela, skrbi za družino, gospodinji in se ukvarja z drugimi dejavnostmi.

### Kako sta slabost in bruhanje opredeljena?

Slabost je nelagoden občutek, ki ga spremlja misel, da boste bruhal. Lahko je stalno ali le občasno prisotna. Priporočljivo je, da med zdravljenjem s kemoterapijo upoštevate v naslednjem poglavju navedene ukrepe za preprečevanje slabosti. Bruhanje je blago, če se zgodi en do dvakrat, srednje hudo tri - do devetkrat, hudo pa več kot desetkrat v enem dnevu.

### Kako slabost in bruhanje preprečujemo in zdravimo?

Zdravilom za preprečevanje slabosti in bruhanja rečemo **antiemetiki** in jih je več vrst. Katerega boste potrebovali, je odvisno od vrste vaše kemoterapije oziroma citostatikov in vaše nagnjenosti k slabosti in bruhanju (npr. imeli ste jo med nosečnostjo, pojavi se med vožnjo z avtom). Zato je zelo pomembno, da o tem vnaprej seznanite zdravnika, ki vam bo predpisal

kemoterapijo. Najpomembnejši antiemetiki za preprečevanje slabosti in bruhanja po kemoterapiji, za katero je znano, da lahko povzroča hudo slabost in bruhanje, spadajo v skupino zdravil imenovano **setroni** (granisetron, ondansetron, palonosetron, tropisetron), ki jih zdravnik zlasti prvi dan kemoterapije odredi **v kombinaciji z glukokortikoidi** (deksametazonom, metilprednizolonom). Če pri vas obstaja veliko tveganje za slabost in bruhanje ali če se pojavi kljub prejetim antiemetikom, bo zdravnik k omenjenim zdravilom dodal še **novjše zdravilo aprepitant**. Nekateri citostatiki ne povzročajo hude slabosti niti bruhanja, zato bo zdravnik prilagodil tudi odmerjanje zdravil za preprečevanje slabosti in bruhanja. Kadar boste prejeli citostatike več dni, boste glede na njihovo vrsto vsak dan prejeli tudi zdravila za preprečevanje slabosti in bruhanja, če bodo potrebna.

Slabost med jemanjem hormonskih in bioloških zdravil je navadno blaga, bolniki jo občutijo bolj kot nelagodje v želodcu, zato preventivno zdravljenje navadno ni potrebno.

### Kdaj vzeti zdravila proti slabosti in bruhanju?

Predpisane antiemetike boste jemali v obliki tablet ali pa jih boste prejeli v žilo vsaj pol ure pred kemoterapijo. Nato boste nekatere nadalje jemali v obliki tablet po prejetih navodilih, navadno še en dan do tri dni, odvisno od vrste in odmerka prejete kemoterapije. Če se slabost ali bruhanje pojavi, se običajno prvi dve uri po prejeti kemoterapiji, redkeje prej (pol ure po kemoterapiji) ali pozneje, npr. čez nekaj dni. Bruhanje naj ne bi trajalo dlje od 48 ur in slabost ne dlje od 72 ur. Če vam bo kljub jemanju predpisanih antiemetikov slabo ali boste bruhal, obvestite o tem svojega osebnega zdravnika, da vam bo predpisal še druga zdravila. Če ste antiemetike izbruhal v roku ene ure po

zaužitju, lahko vzamete še eno tableto enakega antiemetika. Zavedati pa se morate, da ponovno izbruhanje zaužite tablete antiemetika prepreči, da bi se njegova učinkovina vsrkala v kri in učinkovala. V tem primeru potrebujete dodaten antiemetik v injekciji ali svečki. Tako zdravilo vam bo, če niste v bolnišnici, dal oziroma predpisal vaš osebni ali dežurni splošni zdravnik. Pri naslednjem ciklusu kemoterapije o tem seznanite svojega internista onkologa; z njim se tudi posvetujte, če je vaša slabost dolgotrajna. Nekateri bolniki, ki so imeli močno izraženo slabost ali bruhanje ob prejšnji kemoterapiji, lahko pred naslednjo kemoterapijo občutijo tako imenovano **predhodno slabost**. Pojavi se že pred kemoterapijo; izzove jo določen vonj, zvok ali videnje nečesa, kar bolnik poveže z zdravljenjem. Govorimo o psihološko pogojeni slabosti in bruhanju, njun nastop pa omilimo z zdravili za pomirjanje – **anksiolitiki**, ki jih vzamete že dan pred predvideno kemoterapijo. Pomagajo tudi različne sprostitvene tehnike.

### Kaj storiti, če bruhanje ne preneha?

Če boste bruhal kljub dodatnim in drugačnim zdravilom proti bruhanju, se mora vaš osebni zdravnik o tem posvetovati z zdravnikom, ki vam je kemoterapijo predpisal. Pogosto ga ne povzroča zdravljenje s kemoterapijo, ampak kakšen drug vzrok (npr. napredovanje rakave bolezni v trebuhu ali možganih, vnetje želodčne sluznice, napad žolčnih kamnov, okužba, zvišana raven kalcija v krvi). Dolgotrajno bruhanje je treba zdraviti v bolnišnici, ker bi vas sicer ogrožala prevelika izguba tekočin – **dehidracija**. V žilo boste prejeli infuzije tekočin in zdravil proti bruhanju, poleg tega vam bodo opravili krvne in druge preiskave za razjasnitev vzroka dolgotrajnega bruhanja.

### Koristni napotki pri pojavu slabosti in bruhanja

- Vodite dnevnik, da boste ugotovili, kdaj sta slabost ali bruhanje najbolj izražena in kaj ju poslabša.
- Naučite se sprostilnih vaj, globoko in počasi dihanje ter poskusite zmanjšati slabost z meditacijo.
- Poskušajte se osredotočiti na dogajanje v okolici (gledanje televizije, poslušanje glasbe, sprehod v naravi).
- Ne nosite oprijetih oblačil.
- Uživate hrano, ki ne obremenjuje želodca (toast, krekerje, jogurt, riž, krompir, pustо meso, sadje blagega okusa), in jo dobro prežvečite.
- Hrano in tekočino uživajte večkrat na dan v majhnih količinah in počasi.
- Hrana naj bo hladna ali sobne temperature, da vas ne bo motil njen vonj.
- Obroke hrane si pripravite vnaprej in jih zamrznite, da bo prej pripravljena, s čimer se boste izognili dolgotrajnemu kuhanju in vonjem.
- Izogibajte se ocvrti, sladki in mastni hrani, pikantnim in ostro dišečim jedem.
- Izogibajte se vonjem, ki vas motijo, na primer vonjavam kuhane hrane, dimu, parfumu ipd.
- Počivajte, vendar vsaj dve uri po obroku ne ležite vodoravno.
- Če se vam slabost običajno pojavi že med kemoterapijo, nekaj ur pred kemoterapijo ne jejte, ali pa pojejte le lahek obrok.
- Pijte večkrat čez dan, po požirkih, vendar ne med obrokom, ampak vsaj eno uro pred njim ali po njem.
- Priporočljivo je popiti vsaj 1,5 litra tekočine na dan.
- Pijete lahko: vodo, čaje, naravne bistre sokove; občutek slabosti zmanjšajo tudi peneče pijače (mineralna voda, kokakola).
- Zdravila proti slabosti jemljite redno, kot vam je svetoval zdravnik.
- Če kljub jemanju zdravil bruhatе, poskusite po njegovem prenehanju popiti malo vode. Nato vzemite še eno tableto ali svečko proti slabosti, če ne bo pomagala, pa se posvetujete z osebnim zdravnikom.

### Kaj povzroča izgubo apetita?

Ob sistemskem zdravljenju raka pogosto pride do izgube apetita in posledično do zmanjšanega uživanja hrane ter izgube telesne teže. Vzrok za izgubo apetita je pogosto že sama rakava bolezen, ki lahko ovira požiranje, prehod hrane skozi prebavila, povzroči bruhanje ali zaprtje. Željo po hrani zmanjšajo še bolečina, strah, napetost in depresija. Bivanje v bolnišnici in bolnišnična hrana ne vplivata ugodno na ješčnost. Poleg same bolezni povzroča izgubo apetita tudi specifično zdravljenje raka, bodisi z zdravili ali kirurško ali obsevanje. Želja po hrani se zmanjša zaradi motenega okušanja, požiranja, driske ali zaprtja ter okvar ustne in želodčne sluznice. Na manjšo ješčnost lahko vplivajo tudi nekatera zdravila za lajšanje težav, kot so protibolečinska zdravila, ki lahko povzročajo okvare želodčne sluznice (nesteroidni analgetiki) ali bruhanje in zaprtje (opioidi).

### V kaj vodi izguba apetita?

Zaradi neješčnosti se zmanjšuje telesna teža in slabša telesna prehranjenost, ki že sicer pogosto spremlja predvsem razširjeno rakavo bolezen. Slabše uživanje hrane lahko še poveča druge težave, kot so zaprtje, kronična utrujenost in slabokrvnost, in vodi v pomanjkanje beljakovin in mineralov.

### Katera zdravila za zdravljenje raka najpogosteje poslabšujejo apetit?

Slabši apetit pogosto spremlja zdravljenje s citostatki. Če slabost in bruhanje nista dobro obvladana, se ob zdravljenju s citostatiki zmanjša želja po hrani. Bolnikom vsa hrana **smrdi**; večini že ob misli nanjo, zlasti če močnejše diši, postane slabo in jih sili na bruhanje. Željo po hrani zmanjšuje tudi **moteno okušanje**, saj se zdi bolnikom vsa hrana brez okusa, zlasti pa jih moti **kovinski okus**. Prav



tako neprijetno in boleče postane uživanje hrane zaradi **okvare sluznic** v ustih in prebavilih, ki jo poleg citostatikov povzročajo tudi nekatera tarčna zdravila, kot je **sunitinib**. Tudi ta zdravila lahko povzročajo razjede ustne sluznice, ki otežujejo uživanje hrane ter manjšajo željo po njej.

### Ali lahko sistemska zdravila za zdravljenje raka povečajo apetit in telesno težo?

Zdravila za zdravljenje raka sama po sebi ne povzročajo večjega apetita niti posledičnega porasta telesne teže. Izjema je le hormonsko zdravilo za zdravljenje raka na dojkah, imenovano **megestrolacetat**, ki povečuje apetit in telesno težo. Sicer pa za druga hormonska zdravila ni dokazano, da bi povečevala apetit. Toda ob uživanju hormonskih zdravil za zdravljenje raka na dojkah in prostati se pogosto poveča telesna teža. To je delno posledica zadrževanja vode v telesu, medtem ko je predvsem pri ženskah z rakom na dojkah, ki zaradi zdravljenja izgubijo menstruacijo, posledica prezgodnje menopavze in manjše potrebe po hrani. Ženska v meni potrebuje za vzdrževanje enake telesne teže za okoli tretjino manj hrane oziroma kalorij. Citostatiki in biološka zdravila ne povečujejo apetita. Povečajo pa ga **glukokortikoidi**, ki jih bolniki pogosto prejemajo kot podpora zdravila za preprečevanje in lajšanje slabosti in bruhanja med kemoterapijo. Glukokortikoidi so tudi sestavni del različnih citostatskih shem, uporabljamo pa jih tudi kot zdravila za lajšanje težav, kot so bolečine, dušenje in druge.

### Kateri bolniki so najbolj nagnjeni k izgubi apetita?

K izgubi apetita so bolj nagnjeni bolniki z razširjeno rakavo boleznijo, rakom v predelu glave in vratu ali prebavil ter tisti, ki prejemajo tudi obsevalno zdravljenje.

### Kaj storiti za omilitev izgube apetita ob sistemskega zdravljenju?

Za izboljšanje apetita je potrebno ob citostatskem pa tudi biološkem zdravljenju zagotoviti vse ukrepe za preprečevanje in lajšanje slabosti in bruhanja ter okvar ustne sluznice (glejte ustrezni poglavji stran 41 in 50), ki v veliki meri preprečijo izgubo apetita. Zelo pomembna sta ustrezna priprava hrane in **dober režim prehranjevanja**, kar je podrobno navedeno v okviru z napotki. Predvsem je potrebno uživati **pogoste, manjše obroke hrane**. Pomembno je, da si privoščite hrano, ki vam prija in da jo uživajte v mirnem, prijetnem okolju. Če ne uživajte zdravil, ob katerih je pitje alkohola neprimerno, a vam kozarec vina izboljša apetit, ga ob obroku lahko popijete. Ne priporočajo nobene posebne diete, o čemer obširneje piše v poglavju Kakšna naj bo prehrana v času sistemskega zdravljenja (stran 100). Pomembno je, da v času zdravljenja zaužijete primerno količino zdrave, naravne in uravnotežene hrane, s katero lahko vzdržujete normalno telesno težo. Tako izgubljanje kot tudi čezmerno pridobivanje telesne teže nista priporočljiva. Izguba apetita med jemanjem citostatikov je **prehodna**, saj se ješčnost po končanem zdravljenju povrne. Izjema so le bolniki z napredovalo boleznijo brez odziva na zdravljenje.



#### Koristni napotki ob izgubi apetita

- Jejte pogosto (na 2 do 3 ure), predvsem kalorično bogate, majhne obroke hrane ob primernem času, v prijetni družbi in okolju.
- Jejte počasi.
- Uživajte energijsko obogatena živila, kot so oreščki, sladoled, mlečni napitki; hrani dodajte maslo, mleko v prahu, sir, med, rjavi sladkor.
- Hrano uživajte ohlajeno na sobno temperaturo, tako da vas ne bodo motili močni vonji.
- Tekočino pijte vsaj eno uro pred jedjo ali po njej, med jedjo pa ne.
- Jejte več v dneh, ko imate večji apetit.
- Če je le mogoče, naj vam kuhajo drugi, sicer pa si obroke pripravite vnaprej in jih zamrznete, da jih boste imeli, ko ne boste voljni kuhati.
- Apetit spodbudi tudi lažja telesna dejavnost, kot so npr. sprehodi v naravi.

**Kaj povzročata motnje vonjanja in okušanja?**

Zdravljenje s citostatiki lahko spremeni občutek vonja in okusa. Obe spremembi nastaneta zaradi okvar čutil za okus in vonj v ustni in nosni votlini. Okvare so večinoma **prehodne** in po zaključenem zdravljenju minejo. Pojavijo se lahko ob prejemanju kateregakoli citostatika, zlasti pogoste pa so ob zdravljenju z derivati platine, s ciklofosfamidom, doksorubicinom in taksani. Spremembe še dodatno okrepi obsevanje predela glave in vratu.

**Na kaj vplivajo spremembe vonja in okušanja?**

Spremembe vonja in okušanja poslabšajo okušanje hrane in lahko zmanjšajo željo po hrani, zaradi česar postane prehranjevanje neuravnoteženo, zato bolnik izgublja telesno težo. Hrana ima zanj neprijeten vonj in je brez okusa. Vso hrano, tako sladko, slano kot kislo, pogosto občuti z enako neprijetnim okusom. Bolniki pogosto tožijo o neprijetnem kovinskem okusu v ustih. Spremembe vonja in okusa med kemoterapijo s citostatiki so prehodne narave in po končanem zdravljenju minejo.

**Kako je mogoče omiliti spremembe vonja in okusa?**

Za omilitev teh težav je pomembno uživanje hrane, ki se vam zdi prijetnega vonja in okusa in **si jo želite**. Pogosto bolniki navajajo željo po nenavadni, eksotični hrani. Pomembno je tudi, da uživata veliko tekočine in skrbite za dobro ustno higieno.

**Koristni napotki ob spremembi okusa in vonja**

- Izberite si hrano po želji, preskušajte različne okuse, izogibajte se hrani močnih vonjev in vam neprijetnih okusov.
- Svetujemo vam hrano z izrazitimi okusi, tudi bolj začinjeno, če vam sicer ni odsvetovana.
- Če vam kemoterapija povzroča v ustih okus po kovini, zaužijte trd bonbon, hrano pa jejte s plastičnim priborom. Okus po kovini v ustih lahko zmanjšate s pitjem pomarančnega, brusničnega ali kakega drugega soka.
- Če se vam zdi rdeče meso neprijetnega okusa, jejte drugo beljakovinsko hrano visoke biološke vrednosti, na primer jajca, ribe, sojo ali mlečne napitke, pudinge. Meso boste verjetno lažje zaužili, če ne bo prevroče, če ga boste začinili, marinirali ali dodali omako.
- Poostrite izvajanje ustne higiene.





Okvara sluznic (**mukozitis**) je vnetno dogajanje v sluznicah vseh prebavil (v ustih, žrelu, požiralniku, želodcu in črevesju). Najpogosteje je prizadeta sluznica ust (stomatitis), redkeje sluznica vseh prebavil. Najpogosteje se sluznica okvari med kemoterapijo, zlasti ob prejemanju citostatikov v velikih odmerkih ali dolgotrajni infuziji. Seveda lahko praktično vsaka kemoterapija povzroči okvaro sluznic, zato je zelo pomembno izvajanje ukrepov za preprečevanje. Tudi zdravljenje z nekaterimi tarčnimi zdravili (zlasti zaviralci tirozin-kinaz) lahko povzroči okvaro sluznic. Tveganje za vnetje sluznic in zlasti okužbo z glivicami lahko poveča tudi zdravljenje z glukokortikoidi (deksametazonom, metilprednizolonom).



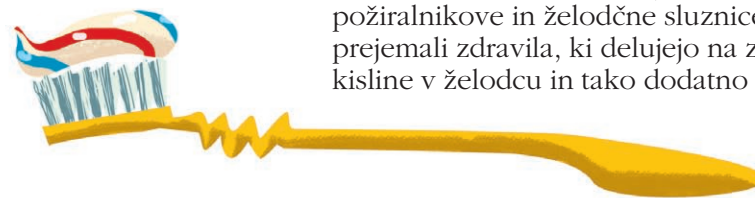
#### Kako poteka okvara sluznic?

Navadno nastopi 3 do 7 dni po zdravljenju s citostatiki in traja 7 do 14 dni, dokler se sluznica zopet ne obnovi. Sprva se kaže z rdečino ustne sluznice, pozneje pa se lahko razvijejo boleče razjede, ki se pogosto okužijo z bakterijami in glivicami, kar je vidno kot bele obloge v ustih. Obložen je tudi jezik. Lahko se pojavijo razne težave, kot so slinjenje, oteženo žvečenje hrane in požiranje. Če sta prizadeti tudi požiralnikova in želodčna sluznica je prisotna še pekoča bolečina v predelu poteka požiralnika in v žlički. Prizadetost črevesne sluznice se kaže z drisko, kar je opisano v posebnem poglavju.

#### Kako okvaro sluznic preprečujemo in zdravimo?

Že pred začetkom zdravljenja z zdravili, ki povzročajo okvaro sluznic, priporočamo popravilo morebitnih obolelih zob, v obdobju prejemanja zdravil pa še skrbneje izvajajte ustno nego kot sicer. Če se v ustih pojavijo razjede, je potrebna še **intenzivnejša ustna nega** in uporaba nekaterih zdravil proti glivicam in bakterijam, ki vam jih bo

v obliki raztopine za izpiranje ali gela predpisal vaš osebni zdravnik. V času vnetja ustne sluznice uživajte **mehko, nezačinjeno hrano**, ki naj ne bo vroča, da ne bi dodatno okvarila sluznic. Če je vnetje v ustih zelo hudo ali imate tudi zvišano telesno temperaturo, vam bo zdravnik predpisal antibiotik. Pogosto je v takem primeru potrebno zdravljenje v bolnišnici, zlasti če ne morete piti tekočin niti uživati tekoče hrane in zdravil. V bolnišnici boste začasno prejeli tekočino, hrano in zdravila prek infuzije v žilo. Ker vnetje sluznic pogosto spremlja huda bolečina, vam bo zdravnik v tem času predpisal tudi protibolečinska zdravila, nekateri občasno potrebujejo celo zdravljenje z močnimi analgetiki, kot je morfin. Pri vnetju požiralnikove in želodčne sluznice boste dodatno prejeli zdravila, ki delujejo na zmanjšanje izločanja kisline v želodcu in tako dodatno ščitijo sluznico.



#### Zakaj pride do občutka suhih ust?

Poleg okvare sluznic lahko nekatera zdravila povzročijo okvaro žlez slinavk, ki z izločanjem sline vlažijo usta. Zaradi pomanjkanja sline postanejo usta suha, kar imenujemo **kserostomija**. Najpogosteje jo povzročata obsevanje predela glave in vratu, kjer so zajete tudi žleze slinavke. Zdravila, ki lahko povzročijo občutek suhih ust, so nekateri citostatiki, pa tudi zdravila za preprečevanje in zdravljenje neželenih učinkov, kot so antihistaminiki, antiemetiki, anksiolitiki, analgetiki in nekateri antibiotiki. Zaradi suhih ust je lahko oteženo žvečenje, požiranje, govorjenje, nošenje proteze in včasih celo spanje. Težave so močnejše izražene, če ste **dehidrirani**. Običajno minejo po prenehanju jemanja zdravila, ki jih je povzročil, pri bolnikih zdravljenih z obsevanjem pa ostanejo trajne.



**Kako zmanjšati občutek suhih ust?**

Poleg v tabeli že navedenih ukrepov za ustno nego priporočamo, da pogosto **navlažite usta** z vodo ali umetno slino, pijete tekočino v več manjših (1 dcl) odmerkih, uživajte hrano, ki spodbuja izločanje sline (npr. jabolka, korenje), izogibajte pa se pitju alkohola in kave ter kajenju.

**Koristni napotki za ustno nego**

- Zobe in dlesni je treba umivati po vsaki jedi z mehko zobno ščetko in blago zobno pasto, medtem ko zobno nitko uporabljajte le po posvetu z zdravnikom.
- Če nosite zobno protezo, jo očistite po vsaki hrani.
- Usta je dobro izpirati 10-krat na dan z žajbljevim čajem, kamilicami, slano vodo ali blago antiseptično raztopino, nikakor pa ne z ustnimi vodicami, ki vsebujejo alkohol.
- Če vam niso neprijetnega okusa, ližite antiseptične tablete 4- do 6-krat na dan ali žvečite žvečilni gumi brez sladkorja.
- Ne jejte trde, močno začinjene, zelo slane, kisle ali vroče hrane.
- Odsvetujemo alkohol in kajenje.
- Popijte vsaj 1,5 litra tekočine na dan.
- Uporabljajte zaščitno kremo za ustnice.

**Koristni napotki za ustno nego pri vnetju ustne sluznice**

- Poostreno izvajajte napotke za ustno nego. Povečajte število izpiranj ust z žajbljevim ali kamiličnim čajem na več kot 10-krat na dan, saj boste tako preprečili poslabšanje okvare ustne sluznice.
- Če se pojavijo razjede in bolečina, zaradi katerih stežka uživajte hrano, priporočamo, da prehodno uživajte pasirano ali tekočo hrano. Posvetujte se tudi z zdravnikom.
- Popijte vsaj dva litra tekočine na dan.
- Skrbno spremljajte količino zaužite hrane in popite tekočine.
- Dvakrat dnevno si izmerite telesno temperaturo. Če bo povišana, morate takoj obiskati svojega zdravnika, ki vam bo odredil pregled krvne slike in na osnovi izvidov uvedel ustrezno, najpogosteje antibiotično zdravljenje.
- Redno uživajte vsa zdravila, kot vam jih je predpisal zdravnik.
- Zdravila za bolečino jemljite, dokler je huda, torej v rednih časovnih intervalih in ne le, ko se pojavi.

Driska ali diareja je pogosto odvajanje redkega, neoblikovanega ali vodenega blata. Samo pogostejše odvajanje sicer še normalno čvrstega blata še ne pomeni driske. O blagi driski govorimo, če zmehčano ali vodeno blato odvajate manj kot štirikrat na dan, o srednje hudi, če ga odvajate 4- do 6-krat dnevno in zelo hudi, kadar ga odvajate več kot 6-krat na dan ali če nekontrolirano izteka. Drisko pogosto spremljajo krči v trebuhu, lahko tudi slabost in bruhanje.

**Kaj povzroča drisko med sistemskim zdravljenjem raka?**

Med zdravljenjem z nekaterimi **citostatiki** (npr. velikimi odmerki metotreksata, 5-fluorouracila, irinotekana, kapecitabina, taksanov) se driska največkrat pojavi zaradi delovanja na hitro deleče se celice črevesne sluznice. Povzročijo jo lahko tudi nekatera **biološka in tarčna zdravila**, posamezne primere pa so opisali tudi pri zdravljenju s **hormonskimi zdravili**. Vzrok zanjo je lahko tudi **okužba**, za katere so dovzetnejši vsi bolniki, zlasti med zdravljenjem s kemoterapijo. Tedaj jo pogosto spremlja tudi zvišana telesna temperatura. Drisko lahko povzročijo tudi antibiotiki, ki jih prejimate zaradi okužbe, zato morate zdravniku vedno povedati, katera zdravila prejimate.

**Kako zdraviti drisko?**

Ker se driska pri večini bolnikov, zdravljenih s prej omenjenimi zdravili, ne pojavi, je vnaprej ne preprečujemo. Ukrepamo pa, ko se pojavi. Če je driska blaga, priporočamo, da ne uživajte presne, začinjene hrane in pijete sadnih sokov, ki jo lahko poslabšajo. Pomembno je, da pijete dovolj drugih tekočin. Ker se lahko že zaradi srednje hude driske iz telesa izgubljajo pomembni elektroliti in minerali, priporočamo tudi pitje oralne **rehidracijske tekočine**, ki je na voljo v lekarnah.

Posvetujte se tudi z zdravnikom, zlasti če uživате zdravila, ki bi bila lahko vzrok za drisko, saj je v tem primeru potrebna vsaj začasna prekinitev jemanja. Za zaustavitev driske vam bo zdravnik, če zanj ni kontraindikacij, predpisal zdravilo **loperamid**, ki zmanjšuje črevesno peristaltiko. Vzeti ga morate ob vsakem obilnem odvajanju (do največ 8 kapsul dnevno). Hudo drisko je treba zdraviti v bolnišnici zaradi prejemanja dodatnih infuzij, s katerimi nadomeščamo tekočino in elektrolite, ker bi sicer telo ogrožala dehidracija. Sočasno okužbo ob driski (če so bile izolirane določene bakterije ali glivice iz blata) ali zmanjšano število belih krvničk je treba zdraviti tudi z antibiotiki in zdravili proti glivicam (z antimikotiki).

#### Koristni napotki pri driski

- Bodite pozorni na izločeno blato (barvo, količino in konsistenco) ter pogostnost odvajanj. Če driska traja več kot 24 ur ali v blatu opazite kri ali črno blato, morate takoj obiskati svojega osebnega zdravnika.
- Izvajajte skrbno nego; končni del črevesa, po vsakem odvajanju umijte s hladno vodo in nadraženi predel kože namažite s hladilnim mazilom ali drugo zaščitno kremo.
- Bodite pozorni na izgubljanje telesne teže, priporočamo dnevno tehtanje.
- Uživajte vsaj 2 litra tekočin na dan.
- V času driske priporočamo tudi pitje rehidracijske raztopine. Eno vrečko raztopite v 1 litru vode in jo pijete po proizvajalčevih priporočilih.
- V času hude driske uživajte lahko hrano (prežganko, prepečenec, sluzaste juhe, pretlačen krompir, kuhan na slani vodi; bel kruh, beli riž, rezance, zrele banane, skuto, jogurt, pretlačeno zelenjavo, piščančje ali puranje meso brez kože, ribe ...). Začasno se odpovejte uživanju mastne, začinjene hrane, z vlakninami bogatih živil (polnozrnatemu kruhu, žitaricam, semenom, fižolu, surovi zelenjavi, svežemu in suhemu sadju). Jejite večkrat na dan manjše obroke in nadzorujte svojo zaužito prehrano, zato dnevno beležite količino vnešene hrane in tekočin.
- Ne pijte svežih sadnih sokov, raje posezite po čajih (ruskem, borovničevem, kamiličnem ...).
- O jemanju zdravil v času driske, med katero blato odvajate več kot 5-krat na dan, se posvetujete z zdravnikom.
- Upoštevajte vsa preostala navodila, ki ste jih dobili pred in med zdravljenjem.

#### Kdaj smo zaprti?

Zaprtje ali opstipacija je oteženo in neredno odvajanje manjših količin trdega blata. Vsak posameznik ima svoj **lastni ritem prebave**. Samo neredno ali manj pogosto odvajanje blata (do 3-krat na teden) še ne pomeni zaprtja. Zaprt pa je lahko bolnik, ki blato sicer odvaja vsak dan, a z napenjanjem in občutkom nepopolne izpraznitve. Nezdravljeno zaprtje lahko povzroči še druge težave, kot so slab apetit, slabost in bruhanje, bolečino v trebuhu, zapeko blata v črevesju in znake zapore črevesja, moteno odvajanje seča in pri starejših celo motnje zavesti.

#### Kaj povzroča zaprtje?

Zaprtje je posledica počasnejšega gibanja črevesa (slabše peristaltike). Med sistemskimi zdravili ga najpogosteje povzročajo nekateri **citostatiki**, kot sta vinblastin in vinkristin. Pogost vzrok zaprtja so **setroni** (zdravila za preprečevanje slabosti in bruhanja med zdravljenjem s kemoterapijo), nekatera zdravila za zdravljenje bolečine, zgage ali driske, železovi pripravki in zdravila proti depresiji. Zaprtje je pogostejše pri ljudeh, ki se manj gibljejo, uživajo manj hrane, so dehidrirani, imajo zvišano raven kalcija v krvi, sladkornih bolnikih in tistih z boleznijo ščitnice.

Pred uvedbo vsakega systemskega zdravljenja je pomembno, da svojemu zdravniku poveste o svoji nagnjenosti k zaprtju in kako ga odpravljate. Če zdravila, ki jih boste prejeli za zdravljenje raka ali za preprečevanje določenih neželenih učinkov, povzročajo zaprtje, začnite izvajati ukrepe za njegovo preprečevanje.

**Kako zaprtje preprečujemo in zdravimo?**

Pomembno se je zavedati, da za preprečevanje lahko največ naredite sami, če boste upoštevali tudi v tabeli navedene napotke. Če se bo zaprtje kljub temu pojavilo, bo potrebno vzeti odvajalo, zlasti učinkovita so tista, ki vsebujejo **séno**.

**Koristni napotki za preprečevanje in zdravljenje zaprtja**

- Pijte veliko tekočine.
- Uživajte hrano, bogato z vlakninami (svežo in kuhano zelenjavo, sveže in suho sadje, polnozrnat kruh).
- Skrbite, da boste vsakodnevno telesno dejavni.
- Če se bo pojavilo zaprtje, si najprej pomagajte z blagimi odvajali (na primer pitjem Donata), učinkoviti so tudi odvajalni čaji in tablete, ki vsebujejo seno. Če se stanje ne izboljša, se posvetujte s svojim osebnim zdravnikom.



Kostni mozeg je tkivo, ki je prisotno v nekaterih kosteh, kjer nastajajo **krvne celice**: bele krvničke (levkociti), rdeče krvničke (eritrociti) in krvne ploščice (trombociti). Bele krvničke so sestavljene iz več vrst celic, med katerimi imajo nevtrofilni granulociti pomembno vlogo v boju z okužbo. Rdeče krvničke (eritrociti) prenašajo kisik po telesu. Krvne ploščice (trombociti) so pomembne za strjevanje krvi. Vse krvne celice se hitro delijo, zato jih zlasti prizadene zdravljenje s citostatiki, ki delujejo na hitro deleče se celice. Okvara kostnega mozga zaradi citostatikov je **prehodna** in se kaže s padcem števila belih in rdečih krvničk in krvnih ploščic.

Hormonska in biološka zdravila ne delujejo na hitro deleče se celice tako kot kemoterapija, zato je njihov vpliv na dozorevanje krvnih celic le minimalen. Vendar lahko nekatera biološka zdravila vplivajo na strjevanje krvi tako, da povzročijo krvavitve.

Citostatiki najbolj okvarijo dozorevanje belih krvničk v kostnem mozgu. Ta učinek je prehoden in najbolj izražen od 7. do 14. dne po kemoterapiji in običajno mine do 21. dneva. Posledica zmanjšanja števila belih krvničk, zlasti nevtrofilnih granulocitov, je **poslabšana odpornost proti okužbam**. Zmanjšanje števila nevtrofilnih granulocitov pod normalo (pod  $2 \times 10^9/l$ ) imenujemo nevtropenija. Nekateri bolniki, katerih kostni mozeg je prizadet zaradi raka (na primer levkemij in nekaterih limfomov), imajo že pred zdravljenjem s kemoterapijo okvarjeno delovanje kostnega mozga, nevtropenijo in še večje tveganje za okužbe. Zlasti pogoste so okužbe ob **hudi nevtropeniji** (absolutno število nevtrofilcev pod  $0,5 \times 10^9/l$ ).

Če boste morali prejemati kemoterapijo, ki močno zavira delovanje kostnega mozga, vas bodo že pred njeno uvedbo opozorili na pomen kontrole krvne slike pri vašem osebnem zdravniku in potrebne ukrepe (glejte tabelo na naslednji strani), če bi izvidi pokazali hudo nevtropenijo.

Vedeti pa morate, da praktično skoraj vsi citostatiki lahko povzročijo nevtropenijo. Pomembno je, da se tega zavedate in ob pojavu zvišane temperature pravilno ukrepate.

#### Ukrepi pri nastanku nevtropenije

- Bodite pozorni na znake okužbe.
- Vsak dan si 2-krat na dan izmerite telesno temperaturo.
- Skrbno izvajajte ustno nego.
- Pogosto in temeljito si umivajte roke, zlasti pred jedjo in po uporabi stranišča. Tuširajte se vsak dan.
- Ne uporabljajte deodorantov, ki preprečujejo znojenje (antiperspirantov), ker lahko zaradi zaviranja znojenja pospešijo okužbo kože.
- Skrbite za redno odvajanje blata. Zaprtje in napenjanje pri odvajanju lahko poškoduje črevesno sluznico in posledično povzroči okužbo.
- Uživajte hrano bogato z beljakovinami, minerali in vitamini. Če je nevtropenija huda, jejte le kuhano hrano, dokler traja. Začasno ne uživajte svežega sadja in zelenjave zaradi nevarnosti vnosa bakterij v telo in posledične okužbe. Če nevtropenija ni huda, sadje lahko jeste, vendar priporočamo tisto, ki ga je mogoče olupiti (npr. banane, mandarine).
- Popijte vsaj 1,5 do 2 litra tekočine dnevno.
- Razpokano in suho kožo zaščitite z zaščitno kremo ali losjonom.
- Uporabljajte električni brivnik namesto britvice, da bi preprečili morebitne vreznine in posledično okužbo na tem mestu.
- Pri delu uporabljajte zaščitne rokavice, saj vsaka še tako majhna poškodba kože lahko povzroči okužbo.
- Izogibajte se stika s svežim cvetjem, postano vodo v vazi, ker so lahko vir bakterij in vzrok za okužbo.
- Izogibajte se stika z ljudmi, ki so prehlajeni, gripozni ali imajo kako drugo nalezljivo bolezen, in stikom z živalskimi izločki.
- Izogibajte se prostorov, kjer je veliko ljudi, kot so npr. veliki nakupovalni centri, kinodvorane, cerkve, kopališča ...
- Doma skrbite za redno prezračevanje in čistočo prostorov, saj boste tako zmanjšali prisotnost škodljivih bakterij v bivalnem okolju.

Ob nevtropeniji ste dovzetnejši za okužbe z bakterijami iz okolja, zato se izogibajte prenapolnjenih prostorov in stika z bolniki, ki prebolevajo prehlad ali drugo obolenje. Povzročijo jo lahko tudi **bakterije** in **glive**, ki so normalno navzoče v organizmu in lahko postanejo nevarne ob hudi in zlasti dolgotrajni nevtropeniji.

Temperatura 38 stopinj Celzija je **alarm**, ki lahko pomeni okužbo. Lahko so prisotni še drugi znaki okužbe (glejte tabelo na naslednji strani). Tedaj morate nujno takoj obiskati svojega osebnega zdravnika, ki vam bo odredil preiskavo krvi in na podlagi izvida presodil, kakšno antibiotično zdravljenje potrebujete. Analgetik, kot je paracetamol, sicer zniža temperaturo in je prav, da ga vzamete, vendar morate vedeti, da ne zdravi morebitne okužbe. Čeprav z njim temperaturo znižate, morate k zdravniku. Temperatura in tudi drugi znaki okužbe ob zdravljenju z antibiotiki običajno minejo v dveh do treh dneh. Če se stanje ne izboljša ali se celo poslabša, morate o tem obvestiti zdravnika. Kadar so ob zvišani temperaturi prisotni še drugi znaki, na primer vnetje v ustih, driska ali bruhanje, boste sprejeti v bolnišnico, saj v tem primeru potrebujete poleg antibiotikov v žilo, tudi dodatne infuzije tekočin. Zavedajte se, da je pitje vsaj **dveh litrov tekočine na dan** v času okužbe nujno, ker bi sicer lahko dehidrirali, kar bi dodatno poslabšalo vaše stanje. V bolnišnici bodo z dodatnimi preiskavami poskušali ugotoviti, katera bakterija je povzročila okužbo, in spremenili zdravljenje, če v 2 do 3 dneh ne bo izboljšanja.



#### Možni znaki okužbe:

- zvišana temperatura prek 38 stopinj Celzija (pogosto prvi znak okužbe),
- mrzlica,
- neobičajno potenje,
- pekoče in pogosto mokrenje,
- driska,
- hud kašelj, obilen rumeno ali zeleno obarvani izpljunek,
- boleče žrelo,
- rdečina, bolečina, oteklina, zatrdlina zlasti okoli pooperativne brazgotine, na koži rok ali nog ter na mestu vstavljenе venske valvule,
- bolečine v ušesih, glavobol, trši tilnik,
- razjede v ustih,
- utrujenost, brezvoljnost, pogosto pri starejših tudi nenadno nastala zmedenost.

#### Kako nadaljevati kemoterapijo po preboleli okužbi?

Ko znaki okužbe minejo in se normalizira krvna slika, lahko nadaljujete s kemoterapijo. To bo presodil vaš internist onkolog. Če ste imeli po kemoterapiji daljše obdobje nevtropenije ali ste preboleli okužbo v obdobju nevtropenije, vam bo zdravnik, ki vodi vaše zdravljenje, za naslednji ciklus kemoterapije mogoče priporočil zdravilo v injekciji za **povečanje števila belih krvničk** v krvi (rastni dejavnik za granulocite – filgrastim ali pegfilgrastim), ki zmanjša tveganje za okužbo ali pa vam bo v obdobju hude nevtropenije predlagal preventivno jemanje **antibiotikov**. Zdravnik vam bo včasih ob upoštevanju stanja vaše rakave bolezni in vrste okužbe, ki ste jo preboleli, predlagal nadaljevanje zdravljenja z manjšimi odmerki citostatikov ali zelo redko celo zamenjavo sistemskega zdravljenja.

## Zavora delovanja kostnega mozga in večja dovzetnost za okužbe

### Zmanjšano število rdečih krvničk (slabokrvnost ali anemija)

60

Zaradi zmanjšanja števila rdečih krvničk pride do slabokrvnosti – anemije, ki se najpogosteje kaže z utrujenostjo, bledico, zaspanostjo, vrtoglavico, hitrejšo zasoplostjo, občutkom hitrega bitja srca. Če bo zdravnik ugotovil slabokrvnost (znižan hemoglobin v krvni sliki), boste morda potrebovali transfuzijo rdečih krvničk ali zdravila v obliki injekcij (rastni dejavnik za eritrocite – eritropoetin ali darbepoetin), ki zboljšajo dozorevanje rdečih krvničk v kostnem mozgu. Poleg tega morate upoštevati tudi navodila, navedena v tabeli.

#### Koristni napotki pri slabokrvnosti

- Počivajte večkrat čez dan.
- Posamezne lažje dejavnosti izvajajte kratek čas, vmes počivajte.
- Izogibajte se težjemu, napetemu delu ali večjemu telesnemu naporu.
- Uživajte zdravo in uravnoteženo prehrano in popijte vsaj 1,5 litra tekočine dnevno.
- Bodite previdni pri spremembi položaja, npr. pri vstajanju, ker lahko hitra sprememba položaja v stanju slabokrvnosti povzroči omotico.
- Ne vozite avtomobila, če se počutite šibki ali ko ste zaspani.
- Poiščite si pomoč za opravljanje vsakodnevnih dejavnosti (pri hoji, osebni higieni, varstvu otrok, gospodinjskih opravilih).
- Ne kadite, ker kajenje poslabšuje simptome slabokrvnosti.
- Ne pijte alkohola.

## Zavora delovanja kostnega mozga in večja dovzetnost za okužbe

### Zmanjšano število krvnih ploščic (trombocitopenija) in moteno strjevanje krvi

61

Zaradi pomanjkanja krvnih ploščic, ki so pomembne za strjevanje krvi, se poveča nagnjenost k modricam/krvavitvam. Če je število trombocitov zelo zmanjšano (pod  $20 \times 10^9/l$ ), ali so prisotne krvavitve, je potrebno zdravljenje s transfuzijami trombocitov. Če ste prejeli kemoterapijo in opazite po koži podkožne pikčaste krvavitve, krvavitev iz nosu ali črno blato, morate takoj k svojemu zdravniku zaradi kontrole krvnih ploščic v krvi in nadaljnega zdravljenja. Vedno tudi opozorite zdravnika, kadar boste zaradi drugih bolezni prejeli zdravila, ki redčijo kri. Če imate zmanjšano število krvnih ploščic, ne smete jemati acetilsalicilne kisline.

#### Koristni napotki pri zmanjšanem številu krvnih ploščic

- Ne jemljite zdravil, ki vsebujejo acetilsalicilno kislino (kot je npr. Aspirin®).
- Bodite pazljivi pri gibanju, da se ne bi poškodovali.
- V času zmanjšane števila krvnih ploščic se izogibajte športu, ki zahteva večji telesni napor ali kjer obstaja nevarnost padca.
- Bodite pazljivi pri četkanju zob in uporabi zobne nitke, da ne bi poškodovali dlesni in sprožili krvavitve.
- Pred obiskom pri zobozdravniku preverite krvno sliko, saj so posegi ob znižanih trombocitih in levkocitih (nevtropeniji) lahko nevarni, če ne prejmete ustrezne zaščite. Posvetujte se z zdravnikom.
- Zaradi nevarnosti poškodbe sluznice in krvavitev ob zmanjšanju števila trombocitov (vrednost pod  $20 \times 10^9/l$ ) ne uporabljajte zdravil v obliki svečk ali klistirja.
- Pri britju uporabljajte električni brivnik, da bi preprečili vreznine.
- Ob pikčastih kožnih krvavitvah, krvavitvi iz nosu, dlesni ali pojavu črnega blata se posvetujte z zdravnikom.



Zavora delovanja kostnega mozga in večja dovzetnost za okužbe  
Zmanjšano število krvnih ploščic (trombocitopenija) in moteno strjevanje krvi

62

Poleg zmanjšane števila krvnih ploščic lahko pride do krvavitve tudi zaradi motenega delovanja beljakovin, ki jim rečemo koagulacijski faktorji in so prav tako pomembni pri strjevanju krvi. Vzrok za moteno strjevanje je lahko rakava bolezen v jetrih, kjer te beljakovine nastajajo, ali zdravila, ki redčijo kri, in nekatera novejša zdravila za zdravljenje raka, kot so zaviralci angiogeneze, ki preprečujejo rast in nastajanje novih žil v predelu tumorja, in nekateri zaviralci tirozin-kinaze. Taka zdravila so bevacizumab, sorafenib in sunitinib. Operacije in drugi posegi v telo, ki jih spremljajo krvavitve, so v času zdravljenja s temi zdravili kontraindicirane in nevarne. Zdravljenje z njimi se lahko začne šele, ko so rane povsem zaceljene.



## Bolečine v mišicah in sklepih

63

### Kaj povzroča bolečine v mišicah in sklepih?

Bolečine v mišicah in sklepih (**mialgije in artralgije**) so lahko posledice same bolezni, pogosto pa se pojavijo ob različnih zdravljenjih za zdravljenje raka in tudi nekaterih za preprečevanje in zdravljenje neželenih učinkov. Zakaj nastanejo, ni povsem jasno. Spremljajo jih lahko še drugi, gripi podobni simptomi, kot so mrznenje s porastom telesne temperature, glavobol, utrujenost, občutek zamašenega nosu, kašelj, driska.

### Katera zdravila najpogosteje povzročajo bolečine v mišicah in sklepih?

Med citostatiki jih najpogosteje povzročajo **taksani** (paklitaksel in docetaksel), možne so seveda tudi ob drugih citostatikih oziroma kemoterapevtskih shemah. Bolečine v mišicah ali sklepih rok in nog ali vse hkrati se navadno pojavijo 2 do 3 dni po prejetju citostatikov in trajajo 4 do 7 dni. Bolečine in z njimi povezani občutek zateglosti so lahko blage ali tako hude, da bolnik le s težavo vstane iz postelje. Včasih spremljajo le en cikel kemoterapije, naslednje pa ne. Podobne bolečine v mišicah in sklepih se lahko pojavijo tudi ob podpornih zdravljenjih, kot so **rastni faktorji za povečanje števila belih in rdečih krvničk** (filgrastim in pegfilgrastim, eritropoetin in darbepoetin). Tudi uporabo **bioloških zdravil** lahko spremljajo bolečine v mišicah in sklepih, najpogosteje zdravljenje z interferonom.

Bolečine v mišicah in sklepih pogosto spremljajo tudi zdravljenje s **hormonskimi zdravili**. Ob tamoksifenu so pogostejši krči v mišicah, medtem ko zaviralci aromataz, ki jih uporabljamo za zdravljenje pomenopavznih žensk z rakom na dojki, pogosteje od tamoksifena povzročajo bolečine v sklepih in kosteh. Le redko so bolečine tako hude, da je zaradi njih treba spremeniti hormonsko zdravljenje.

**Pri katerih bolnikih so bolečine v mišicah in sklepih pogostejše?**

Večjemu tveganju za pojav bolečin v mišicah in sklepih so podvrženi bolniki, ki imajo že prej znane sklepne bolečine, sladkorni bolniki in tisti, ki čezmerno pijejo alkohol.

**Kaj storiti, ko se pojavijo bolečine v mišicah in sklepih?**

Poskušajte ugotoviti, kaj poslabša bolečine in se vzroku izogibajte. V času bolečin jemljite zdravilo proti bolečinam v rednih časovnih presledkih in ne le po potrebi. Primerna sta paracetamol ali nesteroidni antirevmatik. Upoštevajte tudi v tabeli navedene napotke.

**Koristni napotki ob bolečinah v mišicah in sklepih**

- Pazite, da ne boste padli, gibajte se previdno, pri hoji po stopnicah se oprijemajte ograje, v kopalnici si vgradite ročaje in na dnu kadi uporabljajte podlogo, ki preprečuje zdrs.
- Omejite svoje dejavnosti, opravite le najnujnejše.
- Ne bojte se poprositi za pomoč, če jo potrebujete.
- Izvajajte lažje telesne vaje za krepitev mišic.
- Nosite ohlapne obleke, ki vas ne ovirajo pri gibanju, oblačenju in slačenju.
- Izogibajte se pitju alkohola.
- Redno jemljite zdravila proti bolečini, ki vam jih je predpisal zdravnik.
- Spremljajte in si beležite jakost bolečine, o njej se pogovorite z zdravnikom, ko ga boste obiskali.

Kožne spremembe pri bolnikih z rakom so lahko posledica bakterijske, glivične ali virusne okužbe, zmanjšanja števila krvnih ploščic ali drugih motenj strjevanja krvi, neredko pa tudi vpliva nekaterih citostatikov in bioloških zdravil na kožo. Hormonska zdravila redko povzročajo kožne spremembe, če pa jih, so enake kot ob drugih zdravilih; največkrat se pojavijo izpuščaji v obliki aken ter suha, občutljiva koža.

Zdravljenje s citostatiki in biološkimi zdravili lahko spremljajo:

- alergične reakcije z urtiko in pordela koža,
- dermatitis,
- sindrom roka – noga,
- hiperpigmentacija kože,
- lokalni neželeni učinki (ekstravazacija, flebitis).



Alergično reakcijo lahko sproži vnos kateregakoli zdravila in ne le citostatikov in bioloških zdravil. Med citostatiki jo zelo pogosto povzročijo taksani (docetaksel in paklitaksel). Tveganje zanjo je manjše, če bolnik pred zdravljenjem preventivno prejema glukokortikoid. Citostatik, ki povzroča alergijo pogosteje kot drugi, je tudi karboplatin. Med biološkimi zdravili so pogoste alergične reakcije ob prvih infuzijah monoklonskih protiteles, kot so trastuzumab, rituksimab ali cetuksimab. Reakcija nastopi takoj po uvedbi infuzije z zdravilom (v prvih minutah) ali najpozneje v 24 urah po njej in se kaže s pordelo kožo, urtiko, mrzlico, povišano temperaturo, otekanjem, dušenjem in znižanjem krvnega tlaka. Zdravljenje je odvisno od stopnje alergične reakcije. Prvi ukrep je vedno prenehanje infuzije, če se reakcija pojavi med dajanjem zdravila. Alergijski simptomi navadno kmalu potem ponehajo ali se vsaj omilijo. Poleg tega damo še antihistaminik (protialergijsko zdravilo) in glukokortikoid.

#### Alergični dermatitis

Kemoterapija in biološka zdravila lahko povzročijo tako imenovano zapozneno alergijsko reakcijo, ki se pokaže na koži kot dermatitis, rdeč in srbeč ekcem ali izpuščaj podoben koprivnici (urtiki). Včasih je težko ločiti med urtiko in dermatitisom.

Že neposredni stik z določenim citostatikom lahko povzroči alergični kontaktni dermatitis, zato je treba natančno upoštevati navodila o ravnanju s citostatiki. Za zdravljenje alergičnega dermatitisa najpogosteje uporabljamo glukokortikoidna mazila, redkeje so potrebna protialergijska zdravila v obliki tablet ali injekcij.



Pogostejši od alergičnega dermatitisa je **aknam podobni izpuščaj**, do katerega pride ob uporabi nekaterih bioloških tarčnih zdravil, ki delujejo proti receptorju za epidermalni rastni faktor (z mednarodno kratico EGFR); tirozin-kinaznih zaviralcev ali ob hormonskem zdravljenju. Podrobnejši opis glejte v poglavju o Biološkem zdravljenju (str 22). EGFR namreč ne spodbuja le razrasta rakastih celic, ampak je pomemben tudi za normalno rast kože, las in nohtov. Zato se ob zdravljenju, ki blokirajo delovanje epidermalnega rastnega faktorja pojavijo izpuščaji, lahko pa tudi spremembe na nohtih in motnje rasti las in dlak. Običajno navedeni neželeni učinki niso tako hudi, da bila potrebna prekinitve zdravljenja. Pomembno pa je vedeti, da izpuščaj v tem primeru ni alergična reakcija ali okužba.

#### Kako se kaže izpuščaj, ki je posledica jemanja nekaterih bioloških zdravil?

Pri več kot polovici bolnikov izpuščaj prizadane obraz in zgornjo polovico trupa, lahko pa zajame tudi kožo po vsem telesu. Običajno se pojavi v prvih nekaj tednih jemanja zdravil. Pred izpuščaji se navadno najprej pojavi pordelost kože z občutkom pečenja, podobno kot pri sončnih opeklinah. Po nekaj dneh se pojavijo aknam podobni izpuščaji včasih tudi gnojni, zlasti v lasišču je lahko prisotno tudi srbenje. Običajno je izpuščaj blag, v redkih izjemah pa tako hud, da zaradi videza povzroča nelagodje in slabo počutje. Poleg tega lahko koža na tem mestu zelo otrdi in srbi. Včasih so težave tako hude, da je potrebno znižati odmerek biološkega zdravila in redko celo prekiniti zdravljenje.

Bolniki po večmesečnem zdravljenju opažajo zelo suho luskasto kožo, tudi kožne spremembe okoli nohtov, ki so boleče, otekle, pordele in razpokane.

### Kako tak kožni izpuščaj zdraviti?

Že pred začetkom zdravljenja se morate zavedati, da bo vaša koža postala občutljivejša in potrebna večje in skrbnejše nege.

Izogibajte se soncu in uporabljajte kreme z **visokim zaščitnim faktorjem** (vsaj 30). Umivajte se z blagimi mili. Če boste dobili izpuščaj, uporabljajte tonik, ki vam ga bo priporočil dermatolog, pri čemer se izogibajte tistih, ki vsebujejo alkohol. Pomagajo tudi antibiotiki v obliki gelov ali tekočin (ki so enaki kot za zdravljenje aken). Hujšo obliko gnojnih izpuščajev je treba zdraviti tudi z antibiotiki v obliki tablet. Negujte kožo celotnega telesa z **vlažilnimi mazili**.



#### Koristni napotki za nego kože ob zdravljenju s tarčnimi zdravili, ki povzročajo kožni izpuščaj

- Izpuščajev na obrazu in telesu ne iztiskajte, niti če so gnojni.
- Za nego kože uporabljajte blaga nevtralna mila.
- Kožo po umivanju osušite tako, da vodo le popivnate z mehko brisačo.
- Vsak dan uporabljate zaščitno kremo in po zdravnikovih navodilih še losijon in antibiotična mazila ali tekočine.
- Uporabljajte zaščitne rokavice pri pomivanju ali drugih gospodinskih opravilih.
- Pozorno negujte tudi kožo okoli nohtov na rokah in nogah.
- Vaše spodnje perilo naj bo bombažno in udobno.
- Iz svoje garderobe izberite udobna in zračna oblačila, ki vas bodo poleti ščitila pred neposrednim sončenjem in zakrila včasih moteči videz izpuščajev in morebitnih kožnih obarvanj.
- Poleg zaščite s kremo z visokim zaščitnim faktorjem se obvezno zavarujte še s pokrivalom in sončnimi očali.

Nekateri citostatiki (kapecitabin, liposomalni doksorubicin, 5-fluorouracil) lahko povzročijo **pordelost dlani in stopal**, ki jo lahko spremljata tudi pekoča bolečina in otekanje kože na dlaneh in podplatih, redko se pojavijo celo mehurji in razpoke, pogosteje pa luščenje. Pojavi se lahko v prvih 24 urah po prejetju zdravila, pogosteje pa čez dva do tri tedne po prejetju zdravila, neredko šele po drugem ali tretjem ciklusu kemoterapije. Zelo pomembno je preprečevanje.

Zdravnik vas bo med zdravljenjem z zdravilom, ki povzroča omenjene težave, opozoril na skrbno nego dlani in stopal, vsak dan vsaj trikrat. Učinkovita so **vlažilna mazila** in krema, ki vsebuje sečnino (ureo). Če se pojavi močnejša rdečina, mažite kožo še pogosteje. Pomagajo tudi **hladne kopeli**. Koža se pozdravi navadno v 7 do 10 dneh. Priporočamo tudi udobno in ne pretesno obutev. Spremembe so včasih tako izražene, da je treba prehodno prekiniti jemanje citostatika ali znižati njegov odmerek.



#### Koristni napotki za preprečevanje in zdravljenje sindroma roka-noga

- Med zdravljenjem se ne kopajte v vroči kopeli, umivajte se z mlačno ali hladno vodo.
- Da bi ublažili pekoči občutek, roke ali stopala ali oboje namakajte v hladni vodi ali hladite s hladilnimi vrečkami.
- Za nego uporabljajte blaga mila.
- Izogibajte se grobim kopalnim krpam in drgnjenju kože.
- Izogibajte se direktnemu stiku z detergenti, ki jih uporabljamo v gospodinjstvu.
- Roke zaščitite z rokavicami, pod gumijaste rokavice si nadenite še bombažne.
- Dlani in stopala namažite večkrat na dan s kremo, ki vsebuje sečnino, in z drugimi vlažilnimi kremami.
- Izogibajte se tesni obutvi in čevljem z visoko peto.
- Opustite energično vadbo, aerobiko in tek, da si ne bi poškodovali stopal.
- Ne izpostavljate se neposredno sončnim žarkom in skrbite za zaščito pred soncem.
- Ne nosite tesnih nogavic in rokavic.
- Kadar sedite ali ležite, dvignite roke in noge.

Hiperpigmentacija je **temnejše obarvanje kože**. Lahko zajame kožo vsega telesa ali pa se pojavi le na določenih mestih.

Nekateri citostatiki lahko povzročijo temnejše obarvanje kože. Vzrok zanj ni povsem znan, verjetno nastane zaradi spodbujanja kožnih celic-melanocitov, ki tvorijo pigment, in vnetja. Hiperpigmentacija se navadno pojavi 2 do 3 tedne po kemoterapiji. Običajno je prehodna in mine približno 10 do 12 tednov po končanem zdravljenju. Še posebej pogosta je ob alkilirajočih citostatikih (ciklofosfamidu, ifosfamidu, dakarbazinu, cisplatinu, karboplatinu), citotoksičnih antibiotikih (epirubicinu, doksorubicinu, mitomicinu, bleomicinu), nekaterih antimetabolitih (5-fluorouracilu) in taksanih. Lahko se pojavi po vsej koži ali le na nekaterih mestih, na primer okoli sklepov, pod nohti, v ustih, vzdolž vene, v katero bolnik prejema kemoterapijo, v predelih kože, ki so pod pritiskom, v lasišču. Hiperpigmentacija **ni nevarna** in mine sama. Zdravljenje ni potrebno.

Določena zdravila za raka je mogoče vbrizgati samo v žilo. Če preidejo ali se vbrizgajo v okolno tkivo, lahko povzročijo nekrozo – razpad in odmrtnje tkiva. Takim zdravilom pravimo vezikantje. Mednje spadajo številni citostatiki, na primer antraciklini, ki se veliko uporabljajo v zdravljenju različnih vrst raka. O **ekstravazaciji** govorimo, če citostatik ne teče v žilo in poškoduje tkiva v okolici. Vezikante praviloma vnašamo s kratkotrajnim vbrzganjem, kar poteka pod strogim nadzorom medicinske sestre. Prvi znak ekstravazacije je pekoča bolečina na mestu dajanja, o kateri morate **takoj opozoriti medicinsko sestro**, ki vam daje kemoterapijo. Ob sumu na ekstravazacijo mora takoj prekiniti vnašanje zdravila. Zatem sta zelo pomembna dva ukrepa: suho hlajenje prizadetega mesta s hladilno vrečko in počitek prizadete roke.

Včasih boste nekaj ur ali dni po kemoterapiji občutili bolečine v predelu žil na roki, kamor ste prejeli kemoterapijo, kar je posledica vnetja žile – **flebitis**. Tudi v tem primeru vam bo dobro delo suho hlajenje, počitek roke in blaga masaža z vlažilno kremo ali na primer s kremo proti krčnim žilam.

### Koristni napotki v primeru ekstravazacije citostatika

- Ob prejemanju citostatikov v žilo takoj opozorite medicinsko sestro na vsako spremembo v predelu vnosa infuzije (bolečino, rdečino, temperaturno spremembo, nelagodje na mestu vstavljene igle).
- Ukrepi ob ekstravazaciji so odvisni od vrste citostatika, ki je poškodoval tkivo. Najpogosteje je potrebno večdnevno skrbno suho hlajenje predela ekstravazacije.
- Ne pozabite tudi doma izvajati ukrepov, ki vam jih je naročila medicinska sestra.
- Z roko, na kateri je prišlo do ekstravazacije, mirujte nekaj dni, med počivanjem jo podložite z blazino, po največ tednu dni pa začnite z razgibavanjem.
- Če je poleg rdečine prisotna tudi bolečina, ki se stopnjuje, se posvetujte z medicinsko sestro, ki vam je dala kemoterapijo, in z zdravnikom.



Izguba las (**alopecija**) je najpogostejši neželeni učinek, ki nastane zaradi delovanja zdravil za zdravljenje raka na hitro deleče se celice lasnega folikla. Čustveno zelo prizadene tako bolnice kot tudi bolnike. Vaš zdravnik in medicinska sestra vam bosta pred začetkom zdravljenja povedala, ali vam bodo lasje izpadli med zdravljenjem.

### Katera sistemska zdravila povzročajo izgubo las?

Ker citostatiki delujejo na hitro rastoče celice, kot je lasni folikel povzroči izgubo las najpogosteje prav kemoterapija, redko se pojavi izpadanje in razredčenje las ob hormonskem zdravljenju (antiestrogeni, zaviralci aromataze) in zdravljenju z nekaterimi biološkimi zdravili. **Izgubo las povzroči zdravljenje s citostatiki**, kot so antraciklini, taksani, irinotekan in ifosfamid, v okoli petdesetih odstotkih pa jo povzročajo tudi etopozid, ciklofosfamid in topotekan. Kako močno bo izpadanje las, ni odvisno le od vrste citostatika, ampak tudi od njegovega odmerka in načina dajanja.



### Kdaj se pojavi izguba las in koliko časa traja?

Izguba las, ki se ji pogosto pridruži tudi izpadanje dlak po drugih delih telesa ter trepalnic in obrvi, je lahko popolna, ali pa se lasje le razredčijo. Izpadajo bodisi postopno in počasi, ali v velikih šopih v nekaj dneh. Opazili boste lase na blazini, obleki, glavniku, v odtoku tuša. Navadno se izpadanje začne 2 do 3 tedne po začetku zdravljenja s kemoterapijo, lahko pa se pojavi šele po nekaj ciklih. Izguba las je popolna po 1 do 2 mesecih, vendar je le začasna. Po prenehanju zdravljenja, včasih že vmes, ponovno zrastejo. Običajno začnejo rasti mesec dni po zadnji kemoterapiji in se povsem obnovijo v 3 do 4 mesecih. Nema lokrat so gostejši, lahko tudi drugačne barve in strukture.

### Ali lahko izgubo las preprečimo?

Ne poznamo zdravil, ki bi preprečila izpadanje las. Tudi razni losjoni, ki jih uporabljajo v dermatologiji za preprečevanje izpadanja las in plešavosti zaradi drugih vzrokov, ne morejo preprečiti njihove izgube po kemoterapiji.

**Ohlajanje lasišča** (ledena kapa) skrči žile v lasišču, zaradi česar se zmanjša dotok citostatika v lasne folikle in s tem možnost izgubljanja las. Bolnikom z razširjenim rakom ne priporočamo ohlajanja lasišča, ker zmanjša dotok citostatika tudi v predele lasišča z morebitnimi zasevki rakastih celic.

### Kako si lahko pomagata v času izpadanja in izgube las?

Zaradi vašega boljšega počutja in odzivov okolice svetujemo **nošenje lasulje**, lasnega vložka ali različnih pokrival. Že pred začetkom zdravljenja boste dobili recept za lasuljo, ki je (vsaj osnovni model) brezplačna. Priporočamo tudi upoštevanje v tabeli navedenih napotkov.

#### Koristni napotki pri izpadanju/izgubi las

- Lase si umivajte z blagim šamponom in češite z mehko krtačo.
- Lase sušite brez sušilca. Če ga boste vseeno uporabili, jih sušite s toplim in ne vročim zrakom, torej z na najnižjo toploto in hitrostjo izpihanega zraka.
- Omislite si krajšo pričesko, ker bodo lasje videti gostejši, izpadanje bo manj opazno in znosnejše.
- Med zdravljenjem in najmanj šest mesecev po njem odsvetujemo barvanje, kodranje ali ravnanje las.
- Lasišče morate negovati. Če bo postalo suho, ga namažite z vlažilnim mlekom ali otroškimi oljem.
- Ne pozabite na pokrivalo ali sončnik, ko boste na soncu.
- Lasuljo si priskrbite že pred izpadanjem las, da boste z lasuljarjevo pomočjo najlažje izbrali tako, ki bo podobna vašim naravnim lasem in tudi najbolje pristajala vašemu obrazu.
- Rute, šali in turbani lahko nadomestijo lasuljo. Če jih primerno uskladite z oblačili in nakitom, so lahko tudi pravi modni izziv.

Sistemska zdravila, najpogosteje zdravljenje s citostatiki, kot so taksani, in nekatera biološka zdravila (ki blokirajo receptorje proti epidermalnemu rastnemu faktorju, zaviralci tirozin-kinaze) lahko spremenijo nohte.

### Kakšne so spremembe na nohtih?

Nohti se najpogosteje temneje rjavkasto obarvajo ali pa razbarvajo, pojavijo se lahko prečna razavost ter prečne bele črte. Nohti lahko postanejo krhki, lomljivi, okolica njihovega ležišča suha in pordela, obnohtna kožica pa razpokana in pekoča. V hujših primerih se pojavi tudi popolna deformiranost nohta ali pa ta celo odstopi iz svojega ležišča.

### Kdaj se pojavijo spremembe na nohtih?

Spremembe se navadno pojavijo nekaj tednov po začetku sistemskega zdravljenja in so **začasne**. Nohti se nehajo spreminjati, ko izgine vzrok sprememb, torej po končanem zdravljenju. Po nekaj mesecih, ko noht preraste celotno dolžino, spremembe niso več vidne.

### Kako spremenjene nohte negovati?

**Odsvetujemo agresivno manikuro ali pedikuro.**

Prepusitate se samo rokam izkušenega manikerja ali pedikerja, ki uporablja zanesljivo sterilne pripomočke. Nohte kratko pristrizite in jih pri delu, med katerim bi se lahko dodatno poškodovali, vedno zavarujte z rokavicami. Uporabljajte kreme, namenjene prav negi nohtov. Lakiranje je dovoljeno, saj jih lak celo varuje, ne le polepša. Če je okolica nohta vneta, obnohtna kožica pa razpokana, lakiranje ni priporočljivo. Pri odstranjevanju laka uporabljajte odstranjevalce **brez acetona**, ker manj izsušijo že tako suh noht. Umetnih nohtov ne priporočamo, ker obstaja povečano tveganje za bakterijsko okužbo ležišča nohta.

### Koristni napotki pri pojavu sprememb na nohtih

- Nohti naj bodo kratko prirezani in čisti.
- Ne strizite obnohtne kožice in ne grizite nohtov.
- Lahko jih okrepite z vlažilno kremo za krhke in občutljive nohte, ki so naprodaj v drogerijah.
- Med pomivanjem posode, vrtnarjenjem in drugimi deli okoli hiše si nohte zavarujte z nošnjo zaščitnih rokavic.
- Če se pojavijo pordelost, bolečina ali spremembe obnohtne kožice, se pogovorite s svojim osebnim zdravnikom.



### Kaj povzroča kronično utrujenost?

Kronična oziroma splošna utrujenost je pogost spremljevalec rakave bolezni, lahko pa jo povzroči ali poslabša tudi specifično zdravljenje raka, tako sistemsko kot obsevalno. Vzrok splošne utrujenosti so **citokini**, ki jih kot odgovor na zdravljenje izločajo rakaste celice in tudi celoten organizem. Dodatni, pogosti razlogi za utrujenost rakavega bolnika so še slabokrvnost, slabša prehranjenost, izsušenost in pogoste okužbe. Kronično utrujenost poslabšajo motnje spanja, strah in tesnoba ter depresija. Povečajo jo lahko določena zdravila za lajšanje težav, kot so protibolečinska zdravila iz skupine opioidov (morfij, fentanil, oksikodon, hidromorfon in druga).



### Kako se kaže kronična utrujenost?

Stanje splošne oslabeledosti se kaže s pomanjkanjem energije ter manjšo telesno in duševno kondicijo. Bolniki ga opisujejo kot splošno utrujenost, oslabeledost, pomanjkanje energije, zaspanost in nesposobnost koncentracije. Zdravniki in bolniki ločijo 'normalno' utrujenost od 'bolezenske' po tem, da je prva prehodna posledica izvajanja določene večje dejavnosti in po počitku mine, bolezenska utrujenost pa nastaja zaradi drugih vzrokov. Ne pozabite se o tej težavi na vsakem obisku pogovoriti s svojim zdravnikom.

### Katera zdravila za zdravljenje raka najpogosteje povzročajo utrujenost?

Utrujenost povzročajo vsa zdravila za zdravljenje raka, tako citostatiki, hormonska in zlasti novejša biološka zdravila. Zdravljenje s citostatiki lahko spremljata utrujenost in pomanjkanje energije, pogoste so tudi **motnje koncentracije**. Težave se pojavijo pri okoli polovici zdravljenih s citostatiki, pogostejše so med daljšim zdravljenjem. Hormonsko zdravljenje samo redko povzroča

utrujenost. Vemo pa, da se kronična utrujenost in motnje koncentracije pogosto pojavijo pri mladih ženskah z rakom na dojki, ki prejemajo **hormonsko zdravljenje**, katero povzroči prezgodnjo menopavzo. Tudi citostatsko zdravljenje lahko vodi v prezgodnjo izgubo menstruacije in menopavzo, kar še poslabša utrujenost zaradi samih citostatikov. Poleg navalov vročice in potenja te ženske pogosto tožijo o kronični utrujenosti z motnjami koncentracije. Eden izmed najpogostejših in najbolj izraženih neželenih učinkov zdravljenja raka z biološkimi zdravili je prav utrujenost. Zdravljenje s citokini (interferoni) in tarčnimi zdravili, zlasti malimi molekulami, katere bolniki prejemajo v obliki tablet (gefitinib, erlotinib, sorafenib, sunitinib in druga), pogosto spremlja kronična utrujenost. Ker je zdravljenje z biološkimi zdravili največkrat tudi dolgotrajno, je kronična utrujenost težava, ki povzroča zaskrbljenost bolniku in njegovi družini.

### Kateri bolniki so najbolj nagnjeni k utrujenosti?

Večje tveganje za pojav utrujenosti obstaja pri bolnikih, ki imajo obsežnejšo rakavo bolezen, spremljajočo slabokrvnost, okužbe, slabšo prehranjenost ali trpijo zaradi strahu, tesnobe in depresije. Kronično utrujenost poslabša tudi obsevalno zdravljenje.

### Kako preprečiti oziroma premagovati kronično utrujenost?

Skupaj s svojim zdravnikom in medicinsko sestro poskušajte prepoznati vse možne vzroke za utrujenost in jih poskušajte odstraniti oziroma čimbolje obvladovati. Pomembna je **primerna prehrana**, ki vsebuje veliko železa (zelenjava, drobovina). Če je potrebno, lahko slabokrvnost zdravite tudi z zdravili. Preprečevati in zdraviti je treba tudi okužbe. Z ustreznou prehrano in prehrabenim svetovanjem si

izboljšajte prehranjenost, pijte veliko tekočin.

**Opustite nepotrebna zdravila.** Prilagodite svoja vsakodnevna opravila svojim zmožnostim.

Opravite le najnujnejša, in to v času, ko ste najmanj utrujeni. Čim več se **gibljite na prostem**. Opravljajte vse telesne in umske dejavnosti, ki jih zmorete.

Koristni so sprehodi v naravi. Poskušajte ostati čez dan budni in čim bolj dejavni, ponoči pa poskrbite za dober spanec, če je potrebno tudi z uspavali.

Poskušajte se zbrati in brati lažje čtivo.

V veliko oporo vam in vaši družini so lahko **skupine za psihosocialno in duhovno pomoč** ter **skupine bolnikov za samopomoč**. Učinkovitih in varnih zdravil za preprečevanje in zdravljenje kronične utrujenosti zaenkrat ni na voljo.

Upoštevajte tudi v tabeli navedene napotke.

#### Koristni napotki pri kronični utrujenosti

- Vsakodnevne življenjske dejavnosti si načrtujte za vsak dan sproti in jih prilagodite svojemu počutju.
- Dovolj počivajte, hkrati pa skrbite za ravnotežje med počitkom in telesno aktivnostjo. Čez dan si privoščite krajše dremeže, čez noč naj bo počitek daljši.
- Ne bojte se zaprositi za pomoč, kadar jo potrebujete.
- Skrbite za ohranjanje energije: ko je le mogoče, se raje usedite, kakor da stojite; predmete si postavite bližje, da bodo lažje dosegljivi ...
- Opravljajte vse telesne in umske dejavnosti, ki jih zmorete.
- Uporabljajte metode za zmanjševanje stresa: globoko dihanje, meditacijo, molitev, pogovore, branje, poslušanje glasbe ...
- Vsak dan si zabeležite stopnjo utrujenosti glede na prejšnji dan, kar vam bo pomagalo ugotoviti, kdaj in zakaj ste bolj ali manj utrujeni.
- Uživajte energijsko in hranilno bogato hrano, ki vključuje beljakovinska živila (mleko, meso, jajca, stročnice).

Otekanje je posledica čezmernega zadrževanja **tekočine** v telesu.

#### Kje se lahko tekočina čezmerno nabira?

Oteklina se najpogosteje pojavijo v predelu rok in nog, lahko pa se odvečna tekočina prekomerno nabira v trebuhu, kar povzroči otekanje v trebuh (ascites) ali v pljučih (plevralni izliv), kar povzroča oteženo dihanje. Če oteče ena okončina, na primer roka ali noga, kar se pogosto dogaja po odstranitvi bezgavk, je oteklina posledica oviranega odtoka limfe iz tega predela (limfedem).

#### Kaj povzroča otekanje?

Nabiranje tekočin je včasih prvi znak raka ali posledica podhranjenosti, telesne nedejavnosti ali drugih bolezni (ledvic, jeter ali srca). Če je poleg otekle okončine prisotna še bolečina ali rdečina, lahko to pomeni prvi znak **venske tromboze** ali okužbe. Otekanje nastane tudi zaradi zdravil za zdravljenje raka ali drugih bolezni ali pa je znak popuščanja srca, ki ga prav tako lahko povzročijo zdravila za zdravljenje raka (antraciklini) ali nekatera biološka zdravila (npr. trastuzumab).

Najpogostejša zdravila za zdravljenje raka, ki lahko povzročajo otekanje, so med citostatiki taksani (docetaksel in paklitaksel) in cisplatin. Od preostalih zdravil ga pogosto povzročijo glukokortikoidi in druga hormonska zdravila, kot so agonisti LHRH, tamoksifen in zaviralci aromataz (otekline skleпов), ter biološka zdravila (zaviralci tirozin-kinaze, zlasti imatinib, pri katerem je najopaznejša oteklost okoli oči).

#### Kakšni so znaki otekanja?

Občutek napetosti, teže in 'premajhne' kože po rokah in nogah. Koža v predelu goleni se pogosto sveti; če jo pritisnemo s prstom, v njej ostane

vdolbinica. Prstani, oblačila in čevlji postanejo pretesni. Bolniki zaznajo nenaden porast telesne teže in izločanje manjše količine seča. Med obremenitvami, ki ste jih prej zmogli brez težav, se lahko pojavi oteženo dihanje.

### Kaj storiti, ko se pojavi otekanje?

Obiskati morate svojega osebnega zdravnika, ki bo po pogovoru z vami in pregledu opravil še krvne in druge potrebne preiskave ter vam glede na vzrok predpisal ustrezna zdravila. Otekanje, ki je posledica zadrževanja tekočine zaradi jemanja določenih zdravil, zdravimo z zdravili za odvajanje vode (**diuretiki**). Priporočamo tudi upoštevanje navodil iz naslednje tabele.

#### Koristni napotki ob znakih otekanja

- Spremljajte, koliko tekočine popijete na dan in koliko je izločite z mokrenjem (izmerite količino izločenega seča).
- Dnevno preverjajte svojo težo in se ob nenadnem porastu posvetujte z zdravnikom.
- V prehrani omejite sol in živila, ki vsebujejo veliko natrija.
- Priporočamo opustitev kajenja in pitje alkohola.
- Opravljajte le lažje telesne dejavnosti, za razgibavanje zlasti priporočamo hojo, odsvetujemo pa obremenitve, npr. dviganje bremen.
- Zatekanje okončin lahko omilite z nošenjem posebnih elastičnih rokavic in nogavic. Na otečeni roki ne nosite prstanov.
- Med počitkom imejte oteklo okončino nekoliko dvignjeno.
- Nosite ohlapne obleke iz mehkih materialov, ki vas ne smejo stiskati.
- Če so težave hujše, vam bo zdravnik predpisal zdravila, ki pospešujejo odvajanje vode.
- Če vam nenadoma oteče ena okončina, ki je tudi boleča, pojdite k zdravniku.

Od sistemskih zdravil, ne le kemoterapija tudi biološka in redkeje hormonska zdravila lahko prizadenejo celice vitalnih organov v **srcu, pljučih, ledvicah, jetrih in živčevju**. Do njihove okvare pride pogosteje, če že imate bolezen katerega od organov, zato morate o tem vedno seznaniti zdravnika, ki vam predpiše sistemsko zdravljenje. Ta bo na podlagi ocene delovanja posameznih organov presodil, ali je zdravljenje s predlaganimi zdravili dovolj varno za vas. Prav tako mu morate povedati, če opazite pojav drugih znakov (opisani so v nadaljnjem besedilu), ki bi lahko nakazovali okvaro organov. Včasih so, čeprav redko, posledica zdravil za zdravljenje raka in se pojavijo med njihovim prejetjem ali več tednov in celo mesecev po njem. Seveda so podobni znaki lahko tudi prvi kazalci napredovanja rakave bolezni.







Normalno delovanje srca je za življenje bistveno pomembno. Zagotovo vemo, da med zdravljenjem raka lahko okvarijo srčno funkcijo citostatiki iz vrste antraciklinov (doksorubicin, epidoksorubicin, daunorubicin), izmed bioloških zdravil pa trastuzumab, imatinib in bortezumib. Seveda moramo pozorno spremljati možni nastanek okvare srca tudi ob zdravljenju z drugimi citostatiki in biološkimi zdravili. Med hormonskimi zdravili omenjajo zaviralce aromataz kot možne redke povzročitelje okvare srčne mišice. Dajanja citostatikov, ki lahko okvarijo srčno mišico, se pri srčnih in starejših bolnikih izogibamo. Večje tveganje za pojav okvare delovanja srca obstaja tudi pri bolnikih z zvišanim krvnim tlakom, zlasti če ta ni primerno zdravljeno. Pri bolnikih, za katere je predvideno zdravljenje z zdravili, ki lahko okvarijo delovanje srca, le to že pred uvedbo zdravljenja ocenimo z ultrazvočno preiskavo srca ali izotopno ventrikulografijo, preiskave pa občasno ponovimo med zdravljenjem. Če je oslabiljeno srčno delovanje že prisotno, morata zdravnik in bolnik skrbno pretehtati koristi in tveganja zdravljenja z zdravili, ki ga lahko še poslabšajo. Najpogosteje citostatiki srčno mišico okvarjajo tako, da **oslabijo njeno delovanje** (srčno popuščanje). To se pojavi pogosteje, če traja zdravljenje s citostatikom iz vrste antraciklinov dlje časa in je bolnik že prejel določen celokupni odmerek tega zdravila. Okvara se lahko pokaže tudi več mesecev in celo let po prenehanju zdravljenja s citostatikom. Kot kažejo dosedanje izkušnje, se srčno popuščanje zaradi bioloških zdravil pojavi že med njihovim prejetjem in zahteva začasno ali trajno prekinitev zdravljenja. Poleg tega je potrebno zdravljenje srčnega popuščanja, ki ga pogosto uvede kardiolog, nadzira pa osebni zdravnik. Citostatiki lahko redko povzročijo tudi **motnje srčnega ritma**, ki se pojavijo navadno med infuzijo zdravila in se kažejo kot

neredno srčno utripanje. Motnje ritma najpogosteje povzročijo taksani, redkeje drugi citostatiki. Poleg njih lahko nekateri citostatiki povzročijo **bolečine zaradi krčenja srčnih žil** (venčnih arterij) in s tem moteno preskrbo srca s kisikom. Krč venčnih arterij lahko nastopi najpogosteje ob 5-fluorouracilu, redkeje cisplatinu ali jemanju kapecitabina.

#### Znaki, ki kažejo na okvaro srčne mišice

Znaki okvare srčne mišice se ne razlikujejo od tistih pri okvari srca zaradi drugih vzrokov.

- *Znaki srčnega popuščanja*: težje dihanje med naporom (npr. pri hoji po stopnicah), otekanje nog, pogostejše odvajanje vode ponoči.
- *Krčenje srčnih žil (venčnih arterij)*: tiščanje za prsnico, bolečina v prsni, lahko z izzarevanjem v vrat, levo zgornjo okončino ali zgornji del trebuha. Vežano je na čas prejemanja citostatika.
- *Motnje srčnega ritma*: hujše so izjemno redke in se lahko kažejo kot motnje zavesti, blažje pa kot neredno ali hitro bitje srca.

Koristni napotki pri prejetju zdravil za zdravljenje raka, ki lahko povzročajo neželene učinke na srce

- Bodite pozorni na težje dihanje med naporom, otekanje nog, neredno bitje srca, tiščanje ali bolečine v prsni in se o njih pogovorite s svojim zdravnikom.
- Če med infuzijo kateregakoli zdravila začutite neredno utripanje srca ali bolečino v prsni, nanju takoj opozorite medicinsko sestro ali zdravnika.
- V času zdravljenja vam svetujemo omejitev pitja alkohola in kajenja.
- Pazite, da v času zdravljenja ne boste pretirano povečali telesne teže.

Bolniki imajo težave s pljuči največkrat zaradi okužb, ki so posledica delovanja citostatikov na kostni mozeg (nevtropenija) in ne zaradi vpliva zdravil za zdravljenje raka na pljuča. Več o tem si lahko preberete v poglavju o zavori delovanja kostnega mozga in večji dovzetnosti za okužbe. Zdravila za zdravljenje raka le izjemoma okvarjajo pljučno delovanje. Od citostatikov lahko pomembno okvari delovanje pljuč bleomicin. Učinek na pljuča se pri bolniku, ki nima predhodne pljučne bolezni pokaže redko, običajno le po prejetju večjega odmerka bleomicina, prej pa kadar so pljuča že okvarjena zaradi drugih kroničnih pljučnih bolezni. Zato morate zdravniku vedno povedati, če ste kronični pljučni bolnik. Če ste, boste pred zdravljenjem in med njim opravili dodatne preiskave za oceno delovanja pljuč (testi pljučne funkcije). Nekateri citostatiki, kot so taksani, pa tudi hormonska in biološka zdravila, ne povzročajo prave okvare pljuč, ampak ta nastane zaradi **zadrževanja vode v telesu**, ki lahko zastaja tudi v pljučih, kar oteži dihanje. Običajno tedaj otekajo tudi noge. Pomagajo zdravila za odvajanje vode. Tudi nekatera nova biološka zdravila lahko izjemoma neželjeno vplivajo na pljuča, posledica je **težko dihanje**. To je ob prvi infuziji monoklonskih protiteles lahko znak preobčutljivostne reakcije nanje, zato je treba dajanje skrbno nadzirati. Tudi za biološka zdravila velja, da je tveganje za težave s pljuči večje, če jih imate že od prej okvarjena zaradi kronične pljučne bolezni. Prav je, da svojega zdravnika opozorite na težave z dihanjem med zdravljenjem s katerikoli vrstami zdravil ali po njem, zlasti z novimi tarčnimi zdravili. Neželeni učinki vseh novih zdravil, ki so v klinični uporabi šele kratek čas, namreč še niso povsem raziskani, zato tudi njihovih zapletov, zlasti kasnih, še ne poznamo.

Stop kajenje!



### Znaki, ki kažejo na okvaro pljuč

S pljuči dihamo, v telo dovajamo kisik in odvajamo ogljikov dioksid. Ko so proučevali vpliv zdravil za zdravljenje raka na pljuča, so ugotovili, da najbolj motijo ravno izmenjavo plinov v pljučih, posledica česar so občutek zadihanosti, pomanjkanja zraka, hitro dihanje, utrujenost že med minimalnimi napori.

**Zdravljenje pljučne okvare** je odvisno od vzroka, ki jo je povzročil. Kadar jo povzročijo zdravila za zdravljenje raka, je treba vedno uvesti podporno zdravljenje in presoditi o začasni ali trajni prekinitvi zdravljenja z njimi.

### Koristni napotki pri neželenem učinku zdravil za zdravljenje raka na pljuča

- Bodite pozorni na pojav bolečine v prsih, težkega dihanja, zvišane telesne temperature, utrujenosti, občutka pomanjkanja zraka. O težavah se pogovorite z osebnim zdravnikom in onkologom.
- Kadilcem svetujemo, naj prenehajo kaditi.
- Če zmorete, vam priporočamo sprehode v naravo in ukvarjanje z dejavnostmi, ki sproščajo. Privoščite si tudi počitek.
- Večkrat podnevi prezračite sobo in poskrbite za ustrezne klimatske razmere: temperaturo in vlažnost, pa tudi za mir.
- Če imate težave z dihanjem, vam bo pomagal razbremenilni položaj: sedite z visoko dvignjenim vzglavjem ali z rokami naslonjenimi na blazino, položeno na mizi, tako da se vam sprostí prsni koš, kar bo olajšalo dihanje.

Večina zdravil se razgradi v jetrih, nato pa izloči s sečem skozi ledvice in mehur. Nekateri citostatiki lahko okvarijo delovanje ledvic oziroma mehurja. Take citostatike smemo dati le bolnikom z normalnim ledvičnim delovanjem. Zato je pomembno, da **zdravnika seznanite**, če imate ali ste imeli v preteklosti težave z ledvicami ali mehurjem.

### Ledvice

Normalno delovanje ledvic je pomembno za **odstranjevanje škodljivih snovi iz telesa**, kamor sodijo tudi presnovki citostatikov in nekaterih tarčnih zdravil. Če prejemate kemoterapijo ali tarčna zdravila, kot so zaviraci tirozin-kinaz, je zelo pomembno, da popijete najmanj **1,5 litra tekočine** na dan. Če tekočine ne pijete ali je ne morete uživati na primer zaradi bruhanja, morate o tem obvestiti zdravnika, saj bi vam zaradi dehidracije lahko začele slabše delovati ledvice. Poslabšanje ledvičnega delovanja pa ima za posledico pojačanje drugih neželenih učinkov zdravil, kot je vnetje sluznic; škodljiv učinek na kostni mozeg, zlasti se poveča možnost pojava nevtropenije in s tem okužb.

Citostatik **cisplatin** je zelo pomemben v zdravljenju številnih rakov, vendar lahko hudo okvari ledvice, ker se v celoti izloča skozi njene. Zdravnik vam bo pred uporabo tega zdravila opravil dodatne preiskave, s katerimi bo ocenil delovanje vaših ledvic. Navadno odredi krvno preiskavo in še dodatno 24- ali 48-urno zbiranje seča. Iz vzorca tako zbranega seča je mogoče zelo natančno ugotoviti sposobnost ledvic za izločanje, podobno kot z izotopno preiskavo ledvic. Poleg cisplatina, ki lahko okvari ledvice, boste prejeli tudi dodatne infuzije tekočin v žilo. Vselej pa morate upoštevati navodila za dodatno pitje tekočin, tako bo pretok seča skozi ledvice večji. Ledvice lahko okvari tudi citostatik **metotreksat**, zlasti v velikih odmerkih, ki jih uporabljamo za zdravljenje sarkomov ali nekaterih limfomov. Zdravljenje z njim vedno



poteka v bolnišnici, ker mora bolnik prejeti poleg več litrov infuzij tekočine še **sodo** v obliki tablet ali infuzije, kar zagotovi alkalen urin, ki je potreben za normalno izločanje metotreksata. Za zagotavljanje alkalnega seča pa tedaj ne smete piti kislih tekočin niti jesti kisle hrane. V času zdravljenja vam bodo pogosteje jemali kri za oceno ledvičnega delovanja, merili kislost izločenega seča in koncentracijo metotreksata v krvi, po čemer ocenijo stopnjo njegovega izločanja.

### Znaki, ki kažejo na ledvično okvaro

Ob upoštevanju vseh previdnostnih ukrepov in navodil pride do okvare ledvic pri uporabi citostatikov le izjemoma. Kljub temu je prav, da ste nekaj dni po prejeti kemoterapiji pozorni na naslednje znake:

- Ni dobro, če kljub pitju zadostnih količin tekočin, izločite le **malo seča**. Razlika med popito tekočino in količino seča znaša za odraslo osebo približno liter na dan (ta se izloči kot hlapi v izdihanem zraku in skozi kožo), če ni večjih telesnih naporov, bruhanja in driske.
- Če boste huje bruhal ali imeli drisko, morate takoj k zdravniku. Izgubljeno tekočino je treba nadomestiti, saj bi lahko zaradi **dehidracije** (izsušitve) utrpeli prehodno ali slabše ledvično delovanje, zdravilo pa bi se čezmerno zadrževalo v telesu, zato bi postali neželeni učinki izrazitejši.
- Če boste **otekli** (noge, okoli oči) ali pogosteje hodili na vodo tudi ponoči (kar je sicer normalno, kadar pijemo večje količine tekočin!), pojdite na pregled k zdravniku.

### Mehur

Pomembno je, da med zdravljenjem s katerikoli citostatikom pijete dosti tekočine in pogosto praznite sečnik. V seču se zberejo razgradne snovi citostatikov in če dolgo stoji v sečnem mehurju, ga draži. Nekateri citostatiki, kot sta ifosfamid in ciklofosfamid oziroma

njuni razpadni presnovki, ki se nahajajo v seču, so še posebej škodljivi za sluznico mehurja in lahko povzročijo vnetju mehurja podobne težave. Kažejo se kot pogosto, pekoče odvajanje vode v majhnih količinah, celo po kapljicah. Tudi po mokrenju ostane občutek ponovnega tiščanja na vodo, velikokrat je seč krvavkasto obarvan. Danes imamo na voljo učinkovito zdravilo **uromiteksan**, ki okvaro sluznice sečnega mehurja prepreči. Uporabljamo ga ob zdravljenju z določenimi citostatiki.

Če imate krčevite bolečine v predelu mehurja, vam bo zdravnik predpisal zdravila proti krčem, včasih boste potrebovali tudi antibiotik. Nekateri citostatiki, kot so antraciklini (doksorubicin, epidoksorubicin), seč le obarvajo rdeče in ne okvarjajo sluznice mehurja. Tu posebni ukrepi, razen zadostnega pitja tekočin, niso potrebni.

### Znaki, ki kažejo na okvaro mehurja

- Pogosto mokrenje v majhnih količinah
- Pekoče mokrenje
- Krvavkast urin
- Krči ali bolečine v spodnjem delu trebuha

### Koristni napotki za preprečevanje neželenih učinkov zdravil na ledvice in mehur

- Med zdravljenjem in neposredno po njem popijte dovolj tekočine (vsaj 1,5 do 2 litra na dan - vodo, čaj, brezalkoholne pijače, sokove ...) in skrbite za redno praznjenje sečnega mehurja.
- Bodite pozorni na pekoče ali pogostno odvajanje vode, prisotnost krvi v seču, nezmožnost mokrenja, povišano telesno temperaturo, mrzlico. Če se pojavi kateri od navedenih znakov, obvestite osebne zdravnika.
- Bodite pozorni na količino popite tekočine in količino izločenega seča.
- Nosite bombažno spodnje perilo.
- Če vam je zdravnik naročil 24-urno zbiranje seča za preiskavo, ki je potrebna za natančnejšo oceno ledvičnega delovanja, ga izvajajte natančno po prejetih navodilih.
- Sprememba barve in vonja seča je lahko posledica barve in vrste zdravil, ki ste jih prejeli

V jetrih potekajo **presnovni procesi**, ki zagotavljajo energijo (hrano) vsem celicam v telesu in hkrati odstranjujejo za telo strupene snovi (ali jih pretvorijo v nestrupeno obliko). Kot večina zdravil se tudi zdravila za zdravljenje raka pretežno presnovijo v jetrih in jih lahko okvarijo, zlasti če jih dajemo z drugimi zdravili, ki se podobno presnavljajo. Zato je pomembno, da **o vseh zdravilih ali drugih pripravkih, ki jih jemljete, seznanite svojega onkologa**. Vedno tudi povejte zdravniku, če ste že imeli težave z jetri (npr. hepatitis, cirozo). Pri bolnikih z okvarjenim jetrnim delovanjem, nekaterih citostatikov in bioloških zdravil ne smemo uporabljati. Pred zdravljenjem s takimi zdravili moramo s krvnimi preiskavami preveriti delovanje jeter. Kljub njihovemu normalnemu delovanju lahko citostatiki in nekatera biološka zdravila okvarijo jetra, česar pa ne moremo predvideti. Običajno je taka okvara le prehodna. Če je hujša, je treba prenehati jemati zdravilo, ki jetra okvarja, in ukiniti tudi vsa druga, ki niso življenjskega pomena. Pri blažji okvari le prilagodimo odmerke zdravil. V času zdravljenja z zdravili, ki lahko okvarjajo jetra, omejite pitje alkohola, zlasti pa ne pijte žganih pijač. Če pride do okvare jeter, je treba alkohol povsem opustiti. Seveda so lahko jetra okvarjena zaradi rakave bolezni in ne zaradi zdravil in prav tovrstna okvara najpogosteje omejuje zdravljenje z zdravili za zdravljenje raka.

### Znaki, ki kažejo na jetrno okvaro

- Zlatenica (rumene beločnice, koža)
- Temnejše obarvan seč
- Svetlejše blato
- Nabiranje tekočine v trebuhu
- Srbenje kože
- Zaspanost, zmedenost
- Bolečine pod desnim rebrnim lokom
- Krči pod desnim rebrnim lokom ali v trebuhu

Če boste takšne znake opazili, se posvetujte s svojim zdravnikom!

#### Koristni napotki za preprečevanje neželenih učinkov na jetra

- Skrbite za redno odvajanje blata.
- Pijte dovolj tekočin in jejte polnovredno prehrano z veliko vlaknin, ki preprečujejo zaprtje in olajšajo hitrejši prehod črevesne vsebine in z njo presnovkov zdravil iz jeter.
- V času zdravljenja ne pijte alkoholnih pijač.
- Bodite pozorni na bolečino pod desnim rebrnim lokom, spremembo barve seča ali blata, nabiranje tekočine v trebuhu, slabost, obarvanost kože (zlatenico ...). Če boste opazili katerega od omenjenih znakov, se posvetujte z zdravnikom.

Zdravila za zdravljenje raka imajo le izjemoma neželene učinke na centralno živčevje – možgane in hrbtenjačo. Pogosteje se dogaja, da (zlasti nekateri citostatiki) okvarjajo periferne ali avtonomne živce (slednji oživčujejo prebavne organe in sečila), sluh in redkeje ravnotežni organ. Živčevje najpogosteje okvarjajo cisplatin in drugi na platini temelječi citostatiki (periferno živčevje, sluh), vinkristin in vinblastin (periferno in avtonomno živčevje) ter taksani (periferno živčevje). Pri večini bolnikov so okvare **prehodne narave in mineje, ko zdravilo prenehajo jemati**. Okvare le redko ostanejo trajne in so lahko za bolnika zelo moteče.

#### Znaki, ki kažejo na okvaro živčevja

- *Periferno živčevje*: mravljinčenje, ki se ponavadi začne na konicah prstov rok in nog, slabši občutek za dotik, hladno in toplo, slabša moč okončin, utrujenost, težave pri hoji.
- *Avtonomno živčevje*: zaprtje, težave pri odvajanju vode, znižan krvni tlak, vrtoglavice.



#### Koristni napotki pri pojavu neželenega učinka zdravil za zdravljenje raka na živčevje

- O vseh znakih, ki se pojavijo, se pogovorite s svojim zdravnikom.
- Če opazite pojav omrtvelosti prstov, bodite previdni, kadar prijemate ostre, vroče ali drugače nevarne predmete.
- Če imate prizadeto ravnotežje, pazite, da ne boste padli; gibajte se previdno, oprijemajte se ograje. Nosite udobno obutev, ki ne drsi.
- Prosite za pomoč pri gibanju, če se zavedate, da niste stabilni in da bi lahko padli.



Zdravljenje z nekaterimi citostatiki, visokodozno kemoterapijo in hormonskimi zdravili, ki jih uporabljamo za zdravljenje raka, lahko **začasno ali trajno** okvari delovanje spolnih organov. Tako pride do okvare jajčnikov pri ženskah, posledica tega sta izguba menstruacije in prezgodnja menopavza; ter mod pri moških, kar povzroči impotenco, zmanjšano željo po spolnosti in sterilnost.

### Kako pogosta je izguba menstruacije in kaj pomeni?

Izgubo menstruacije štejemo med pomembnejše neželene učinke sistemskega zdravljenja pri ženskah. Nekatera zdravila, ki jih uporabljamo v sistemskega zdravljenju (na primer nekateri citostatiki, zlasti v velikih odmerkih; agonisti LHRH, tamoksifen), poškodujejo jajčnike in vplivajo na njihovo delovanje. Tvorba ženskih spolnih hormonov upade in njihovo izločanje v kri se pomembno zmanjša. Pri bolnicah mlajših od 50 let zdravljenje povzroči prenehanje menstruacij in sposobnost zanositve. Nastopi **prezgodnja mena** (klimakterij). Omenjena zdravila lahko povzročajo začasno ali trajno prenehanje menstruacij, odvisno od starosti bolnice, vrste in odmerka zdravil. Med citostatskim zdravljenjem pride do izgube menstruacije pri 10 do 50 % bolnic mlajših od 40 let in pri 50 do 94 % starejših od 40 let. Izguba menstruacije je odvisna od vrste in odmerka citostatikov. Na splošno velja, da sistemsko zdravljenje povzroča trajno izgubo menstruacije pri več kot polovici bolnic, mlajših od 50 let. Pogosto se zgodi, da ciklusi ponovno vzpostavljenih menstruacij niso več pravilni, enkrat mesečno kot pred zdravljenjem, ampak so možni krajši ali daljši izostanki. Menstruacije so lahko tudi daljše (več kot teden dni). Vse navedene spremembe največkrat ne pomenijo resnejših bolezenskih stanj, vsekakor pa je prav, da opravite **pregled pri ginekologu**.

### Kateri so znaki prezgodnje menopavze?

Menopavzalni simptomi ali znaki, ki nastanejo nenadoma kot posledica prezgodnje menopavze, velikokrat povzročajo bolnicam številne težave in lahko pomembno zmanjšujejo kakovost življenja. Najpogostejše težave, ki prizadenejo kar polovico bolnic ali še več, so po pogostosti pojavljanja vročinski oblivi, nespečnost, bolečine v sklepih, vzkipljivost in suhost nožnice. Povprašajte o njih svojega zdravnika in ga poprosite za ustrezne poljudne knjižice, kjer so podrobneje opisane in ki navajajo tudi nasvete, kako jih premagovati. Večino težav je mogoče preprečiti ali vsaj omiliti.

**Hormonsko nadomestno zdravljenje**, ki kot že ime pove, deloma nadomesti manjkajoče spolne hormone najbolj učinkovito prepreči menopavzalne težave. Pri hormonsko odvisnem raku dojke pa hormonskega nadomestnega zdravljenja zaradi večjega tveganja ponovitve raka, ne priporočamo. Nekatero milejše izražene, menopavzalne težave omilijo tudi **rastlinski izvlečki, akupunktura, dietna prehrana in veliko gibanja**.

### Kako se zaščiti pred zanositvijo?

Zaščita pred zanositvijo med sistemskim zdravljenjem enega od spolnih partnerjev je nujna, ker bi lahko zdravila, ki jih uporabljamo za sistemsko zdravljenje, poškodovala zarodek oziroma plod. Najučinkovitejša zaščita so **kontracepcijske tablete**, vendar jih bolnicam, ki se zdravijo zaradi **hormonsko odvisnega raka dojke ne priporočamo**. Prekinjeni spolni odnosi (pred izlivom) niso zanesljiva zaščita in jih ne priporočamo. Učinkovita zaščita so **kondomi** s sočasno uporabo antispermicidov ali **maternični obročki** (IUD), ki ne vsebujejo hormonskega dodatka. Prav tako učinkovita, a trajna zaščita pred zanositvijo, je **sterilizacija**, za katero se lahko odloči eden od partnerjev. V primeru nezaščitenega

spolnega odnosa je dovoljen enkratni odmerek kontracepcijskih tablet, tudi pri bolnicah z rakom na dojki, vendar nikakor ne kot stalna oblika zaščite. Izsledkov raziskav o tem vprašanju ni, zato odločitev temelji predvsem na nujnosti ukrepanja, to je preprečevanja neželene nosečnosti. Bolnice, ki so imele iz kateregakoli vzroka odstranjeno maternico, zaščite pred zanositvijo ne potrebujejo.

### Spolnost med zdravljenjem

Sistemsko zdravljenje lahko vpliva na spolnost med zdravljenjem enega od partnerjev. Večina sprememb je **prehodnih** in trajno ne prizadene spolnega življenja. Občutki utrujenosti, oslabelosti, slabosti, nerazpoloženja ali tesnobe zaradi strahu o neuspehu zdravljenja raka lahko med zdravljenjem zmanjšujejo željo po spolnosti. Odklanjanje spolnosti med zdravljenjem je povsem razumljivo in nikakor ne bi smelo povzročati občutka krivde. Zavedajte se, da **spremembe ne bodo trajale dolgo**. Pogovorite se s svojim partnerjem o težavah in pomislekih, ki jih imate. Partner bo vesel, da niste pozabili nanj in da vam lahko pomaga.

Strokovnega razloga proti spolnosti med zdravljenjem s sistemskimi zdravili ni. Prav tako večina zdravil dolgoročno ne vpliva na željo ali sposobnost imeti spolne odnose. Tudi ko zanositev ni mogoča, je v času sistemskega zdravljenja priporočljivo pri spolnih odnosih uporabiti kondom, saj obstoji možnost, čeprav minimalna, da se nekatera zdravila za sistemsko zdravljenje izločajo v telesne tekočine (vaginalno sluz ali spermo).

Poleg izgube menstruacije se pri ženskah zaradi upada ženskih spolnih hormonov zmanjša izločanje vaginalne sluzi, zaradi česar postane



nožnica suha, kar ovira normalne in neboleče spolne odnose. Pogosto bolečine trajajo še nekaj ur po spolnem odnosu in nemalokrat se v nožnici razvijejo pekoče bolečine in vnetje. Če ne smete uporabljati hormonskih nadomestnih zdravil v obliki tablet, injekcij ali obližev, lahko navedene težave uspešno preprečite z **vaginalnimi kremami** z dodatkom estrogena ali brez njega, ki delujejo le lokalno. O nastalih težavah se odkrito pogovorite s svojim ginekologom in skupaj izberita najprimernejše sredstvo za lajšanje teh težav, saj je spolnost pomembno doživljanje, ki ugodno vpliva na vašo samozavest in izboljšuje odnose s partnerjem.

### Izguba sposobnosti zanositve (sterilnost)

Ali bo sterilnost začasna ali trajna, je odvisno od vrste in odmerka zdravila, sočasnega obsevanja predela male medenice, pa tudi od starosti bolnice ali bolnika. Izguba sposobnosti zanositve je težko breme za vsako žensko in moškega, zato je žalost razumljiva in pogovor s partnerjem, družino ali prijatelji zelo primeren. Nekatera zdravila, ki okvarjajo jajčnike ali moda, zavrejo (začasno ali trajno) njihovo delovanje in preprečijo tvorbo normalne ženske ali moške spolne celice, ki je nujna za oploditev in zanositev. **Zamrzovanje/odmrzovanje spermijev** (kriokonzervacija sperme) je že dolga leta uveljavljen postopek za ohranitev plodne sposobnosti moških z ozdravljivim rakom, kot so bolniki z rakom moda in limfomi, ki še načrtujejo družino. Zahvaljujoč znanosti je tudi pri ženskah mogoče še pred začetkom sistemskega zdravljenja in s posebnim postopkom shraniti jajčne celice ali del jajčnika, kar ohranja upanje za sposobnost kasnejše zanositve. Omenjene postopke izvajamo tudi v Sloveniji. Ker je za pridobitev jajčnih celic potrebna tudi stimulacija jajčnikov s spolnimi hormoni in zato pogosto



tudi odložitev začetka sistemskega zdravljenja, morata lečeči onkolog in ginekolog obravnavati vsako bolnico posamezno. Bolnice z odstranjeno maternico seveda ne morejo zanositi.

### Nosečnost po zdravljenju – da ali ne?

S sodobnim, uspešnim zdravljenjem raka je načrtovanje nosečnosti po zdravljenju enega od partnerjev postalo pomembno vprašanje. Odločitev o nosečnosti mora temeljiti na tehtnem premisleku obeh partnerjev, ki zajema tudi in predvsem individualne potrebe novorojenčka. Če si partnerja otroka želita, je priporočljivo odložiti načrtovanje nosečnosti za nekaj mesecev po končanem sistemskega zdravljenju. Večina zdravnikov svetuje **dve leti**, ker je verjetnost za ponovitev raka največja prav prvi dve leti po zdravljenju. Glede na izsledke večine opravljenih raziskav devetmesečna nosečnost pri ženskah po zdravljenju raka, ne vpliva na hitrejšo ponovitev bolezni.

Strah in tesnoba (anksioznost) sta normalni reakciji vsakega bolnika, ki so mu odkrili raka in je povezan tako z boleznijo kot zdravljenjem, najsi bo kirurško, obsevalno ali sistemsko. Bolniki zlasti pogosto navajajo strah pred zdravljenjem s citostatiki (kemoterapijo).

### Kako se kaže anksioznost?

Strah in tesnoba se lahko kažejo kot **motnje spanja**, hujša **slabost**, celo z bruhanjem, okrepljen občutek za **bolečino** in zmanjšana sposobnost vsakodnevne **opravnosti**.

### Kako zmanjšati anksioznost?

O svoji bolezni se pogovorite z zdravnikom. Povejte mu, kaj vas najbolj skrbi, naj vam opiše zdravljenje, ki vas čaka. Če se boste z zdravljenjem sprijaznili, ga razumeli in znali pravilno ukrepati ob pojavu morebitnih neželenih učinkov, bo tudi strah manjši. Prav tako **ne skrivajte svoje bolezni** pred svojci in prijatelji. Odkrito govorite o svojih občutkih, tudi stiski, v kateri ste se znašli. Priporočamo, da si poiščete strokovno pomoč v ambulanti za **psihoonkologijo**, kjer vam bodo svetovali še nekatere sprostivne tehnike. Če bo vaša stiska prevelika, boste morda za krajši čas potrebovali tudi zdravilo za zmanjšanje vznemirjenosti – **anksiolitik**.

### Koristni napotki pri strahu in tesnobi

- Poskušajte s sprostitvenimi tehnikami, kot so globoko dihanje, meditacija, pogovori, branje, poslušanje glasbe, molitev ...
- Privoščite si kopel ali masažo.
- O svoji bolezni in zdravljenju se pogovorite z zdravnikom.
- Zaupajte svoje občutke svojcem in prijateljem.
- Pridružite se skupini za samopomoč.
- Hodite na sprehode ali redno telovadite.

### Kaj je depresija?

Poleg strahu in tesnobe bolnike z rakom pogosto zajame tudi depresija, ki se kaže z izgubo interesa za normalna dnevna opravila, z nespečnostjo ali s pretiranim spanjem, žalostjo, občutkom praznosti in nemoči, jokavostjo, izgubo apetita ali obratno, s čezmernim uživanjem hrane. Depresijo lahko spremljajo kronična utrujenost, motnje koncentracije ali nezmožnost sprejemanja odločitev in v hudih primerih celo misli o samomoru.

Tudi pri depresiji priporočamo upoštevanje že omenjenih koristnih napotkov. Ne pozabite, da včasih že lepo urejena zunanost izboljša razpoloženje. Ne branite se **pregleda pri psihiatru**, ki vam lahko pomaga tako z nasveti kot z začasnim jemanjem zdravil, ki jim rečemo **antidepresivi**. Njihov učinek ne nastopi takoj, ampak ob rednem jemanju po nekaj tednih, zato nad njimi ne obupajte.



Nekateri bolniki med zdravljenjem s kemoterapijo opažajo težave, kot so **izguba spomina za bližnje dogodke, težave s koncentracijo, razumevanjem novih stvari** in računanjem.

Težav s pozornostjo in spominom pa verjetno ne sproža le kemoterapija, ampak so delno kriva tudi podporna zdravila: antiemetiki, anksiolitiki in analgetiki, pri mladih ženskah pa tudi prezgodnja menopavza, do katere lahko pride zaradi kemoterapije. Pomnjenje poslabšajo tudi slabokrvnost, kronična utrujenost in depresija. Pri večini bolnikov težave ponehajo 1 do 2 leti po zdravljenju s kemoterapijo, pri približno 20 % pa lahko trajajo tudi dlje časa.

#### Koristni napotki pri težavah s pozornostjo in spominom

- Napišite si seznam, kaj morate narediti.
- Doma in v službi si uredite stvari tako, da jih boste zlahka našli.
- Uporabljajte koledar.
- Delajte v miru, izklopite radio in televizijo, da boste osredotočeni na delo.
- Zmanjšajte delovne obremenitve.
- Privoščite si dovolj spanja.
- Zmanjšajte pitje alkohola in kave, uživajte uravnoteženo prehrano.
- Hodite na sprehode ali redno telovadite.
- Trenirajte možgane – berite, sestavljajte puzzle, z otroci se igrajte spominske igrice ...

## Kakšna prehrana je primerna v času sistemskega zdravljenja?

## Kakšna prehrana je primerna v času sistemskega zdravljenja?

100

Verjetno ste se že vprašali, kakšna naj bo prehrana sedaj, ko ste zboleli, ali lahko pripomore izboljšati učinkovitost zdravljenja, in katera je primerna.

V obdobju zahtevnega onkološkega zdravljenja pravilna prehrana **vzdržuje normalno prehranjenost, kondicijo in dobro počutje, zmanjša neželene učinke zdravljenja, krepi odpornost in izboljša izid zdravljenja.**

Med boleznijo se začne presnova v telesu spreminjati. Glavni značilnosti presnovnih sprememb sta povečana razgradnja in slabša obnova mišičnih tkiv, ki pri nezadostni prehrani še bolj propadajo. Vzrokov za presnovne spremembe je več. Med najpomembnejšimi je reakcija organizma na rakavo bolezen. Pomembni so še neželeni učinki zdravil in neposreden vpliv tumorja, saj lahko izloča različne snovi, ki vplivajo na presnovo, kar vodi v izgubljanje telesne teže in kronično utrujenost.

Osnova prehranjevanja bolnikov z rakom je zdrava in uravnotežena prehrana, prilagojena bolnikovim povečanim potrebam po **beljakovinah** in **energiji**. Da bi zadostili svojim povečanim potrebam, vam svetujemo pogostejše obroke, dnevno 6 do 8 manjših, ki naj bodo energijsko in beljakovinsko gosti. Izbirajte med jedmi, ki so bogate z beljakovinami in ogljikovimi hidrati, ter hrano obogatite s kakovostnimi nenasičenimi maščobami. Tudi bolniki, ki med boleznijo nimajo prehranjevalnih težav, ne izgubljajo telesne teže ali njihova teža celo narašča, morajo jesti beljakovinsko bogato hrano in upoštevati splošna načela zdrave prehrane.

Vaše telo potrebuje hranilne snovi: beljakovine, ogljikove hidrate, maščobe, vitamine in minerale. Telesne celice ta hranila uporabijo za delovanje, izgradnjo in obnovo telesnih tkiv in organov.

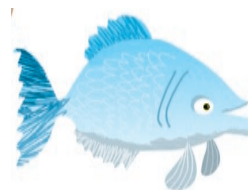
101

### HRANILO

### POMEN

### VIR

Beljakovine



- vir življenjsko pomembnih aminokislin
- preprečujejo povečano razgradnjo telesnih beljakovin – mišičnega tkiva
- pospešujejo obnovo telesnih celic
- krepijo odpornost organizma

- posneto mleko
- pusto meso
- perutnina brez kože
- ribe
- jajca
- njihovi izdelki

Ogljikovi hidrati



- prinašajo telesu energijo, potrebno za delo celic organizma in za proizvodnjo toplote

- žita in izdelki iz žit
- stročnice,
- sladkor in med

Maščobe



- prinašajo telesu energijo, potrebno za delo celic organizma in za proizvodnjo toplote
- vir maščobnih kislin omega 3 in vitaminov, topnih v maščobah: A, D, E in K

- rastlinska olja (laneno, olivno)
- maslo, smetana, orehi in lešniki – kot dodatek jedem, s katerimi jih energijsko obogatite
- ribe: skuše, sardele, losos, tuna, morski list

Vitaminski in minerali

- delujejo v številnih presnovnih procesih v organizmu
- potrebni za delovanje vsake celice





Med najpogostejšimi prehranjevalnimi težavami, povezanimi s sistemskim zdravljenjem, so spremljajoči neželeni učinki: **neješčnost in izguba apetita, slabost, bruhanje, spremembe okušanja in vonjanja hrane, odpor do določene hrane, oteženo požiranje, zaprtje, driska** idr.

Bodite pozorni na omenjene težave, saj lahko zaradi njih zaužijete premalo hrane ali celo ničesar, z odvajanjem tekočega blata pa hranilne snovi izgubljate. Vse to lahko vodi v zmanjševanje telesne teže in podhranjenost. Prav zato je pomembno redno **spremljanje telesne teže**, tudi če nimate prehranjevalnih težav, saj lahko zaradi raka kljub normalnemu prehranjevanju izgubljate težo. Enako pozorni bodite na čezmeren porast telesne teže. Zlasti zaradi prejemanja hormonskih zdravil **se spremenita telesni metabolizem in poraba energije**. Telo porabi ob tem zdravljenju manj kalorij za vzdrževanje normalne telesne teže, zato se telesna teža lahko čezmerno poveča, kar prav tako ni koristno. Koristne nasvete za opisane težave boste našli tudi v posameznih poglavjih o neželenih učinkih.

O težavah v zvezi s prehranjevanjem pravočasno obvestite svojo medicinsko sestro, zdravnika ali kliničnega dietetika. Svetovali vam bodo, kako lahko s praktičnimi ukrepi omilite težave. Če vas bodo pestile večje prehranjevalne težave zaradi izgube telesne teže, vam bosta zdravnik ali klinični dietetik morda svetovala še uživanje različnih **prehranskih dopolnil**. Dobrodošla so prehranska dopolnila v obliki različnih napitkov, ki jih boste pili med obroki hrane, ali v obliki prahu, ki jih lahko vmešate v hrano in jo z njimi kalorično in hranilno obogatite. Če izgubljate telesno težo, boste morali zaužiti čim več energijsko bogate hrane, kot so različni oreščki, posušeno sadje, mlečni izdelki in pudingi.

### Koristni napotki

- Dnevno zaužijte 6 do 8 manjših energijsko in beljakovinsko gostih obrokov.
- Izbirajte med jedmi, ki so bogate z beljakovinami in ogljikovimi hidrati, ter hrano obogatite s kakovostnimi nenasičenimi maščobami.
- Pred obrokom pojdite na sprehod – povečal vam bo apetit.
- Če vas moti vonj hrane, jo jejte hladno ali ogreto na sobno temperaturo.
- Pijte med posameznimi obroki, med samo jedjo pa ne, ker boste sicer prehitro siti.
- Telesno težo preverjajte tedensko.
- O težavah s prehranjevanjem pravočasno obvestite medicinsko sestro, zdravnika ali kliničnega dietetika.



## Ali je v času zdravljenja dovoljeno pitje alkohola?

104

Tudi za pitje alkohola med sistemskim zdravljenjem raka velja predvsem **zmernost**. Kozarec (največ dva) vina ali piva sprošča in poveča apetit. Pomembno pa je vedeti, da lahko alkohol skupaj z nekaterimi zdravili poslabša neželene učinke zdravljenja in povzroči tudi druge težave. Alkohola se popolnoma izogibajte pri zdravljenju z nekaterimi citostatiki (kot so ciklofosfamid, metotreksat, prokarbazin in lemustin) in če imate jetrno bolezen. Če ste sicer čezmeren pivcev/pivka, morate količino popitega alkohola zmanjšati. Na splošno odsvetujemo pitje alkohola prvih 48 ur po prejeti kemoterapiji, popolnoma pa je prepovedano pitje žganih pijač.

### Koristni napotki

- Kozarec vina ali piva pred jedjo vas bo sprostil in vam povečal apetit.
- Ne pijte žganih pijač.
- Posvetujte se s svojim onkologom, ali je alkohol prepovedan ravno v kombinaciji z zdravilom, ki ga prejimate.



## Ali je med zdravljenjem dovoljeno dodatno uživanje vitaminov, mineralov in drugih alternativnih zdravil?

105

Marsikateri bolnik poleg uradne medicine išče tudi druge načine zdravljenja in včasih celo opusti priporočeno zdravljenje.

**Uradna medicina** pri zdravljenju raka in drugih bolezni temelji na spoznanjih, podprtih z dokazi, ki so bili pridobljeni v strogo nadzorovanih kliničnih raziskavah.

Skratka, ukrepali boste napačno, če boste verjeli v čudežne uspehe alternativnih zdravil in se prepustili rokam samooklicanih zdravilcev.

### Kaj je alternativno zdravljenje?

Alternativna zdravljenja so **nedokazane zdravilske metode in pripravki**, ki pogosto obljublajo ozdravitev raka. Sem sodijo različna prehranska dopolnila, post, zdravila, ki naj bi spremenila delovanje imunskega sistema, zdravila rastlinskega ali živalskega izvora, homeopatija in hipnoza.

Ne verjemite, da lahko pozdravite raka s takimi nepreverjenimi in dvomljivimi načini. Ljudje, ki trdijo, da so tako ozdravili raka, ga bodisi niso imeli, bodisi je bil neinvaziven in je zaradi svojih bioloških lastnosti (in ne alternativnih zdravil) rasel počasi in vrsto let ni delal težav.

### Kaj je komplementarno zdravljenje?

Komplementarno zdravljenje raka je tisto, ki lahko **dopolnjuje** zdravljenje po priporočenih načelih uradne medicine. Njegov namen ni ozdravitev raka, ampak zmanjšanje spremljajočih simptomov, neželenih učinkov in izboljšanje bolnikovega počutja. Dopolnilne (komplementarne) metode zdravljenja, ki so usmerjene na duhovno, mentalno in čustveno raven, kot so dihalne in sprostitvene tehnike (joga, či gong), različne oblike masaže, akupunktura, meditacija, vizualizacija in pozitivne afirmacije, zdravljenje z zvokom, s plesom in petjem

ter druge, nekaterim bolnikom celo pomagajo pri sprostivni, premagovanju stresa in neželenih učinkov med zdravljenjem. Komplementarne metode zdravljenja z določenimi zdravili rastlinskega izvora (npr. sok noni, tablete brokolija, alge in podobno), ki jih nekateri bolniki jemljejo v ta namen, pa so povsem **neraziskane** in celo pogojno škodljive, saj lahko slabijo delovanje protirakavih zdravil ali celo okrepijo njihove neželene učinke. Zato priporočamo, da teh zdravil med sistemskim zdravljenjem ne uživajte, saj ne vemo, kakšne so interakcije z zdravili za zdravljenje raka.

#### Kako je z jemanjem vitaminov in mineralov?

Velja splošno prepričanje, da ni dobrega zdravja brez vitaminskih dodatkov in mineralov v prehrani. Prav zato ni presenetljivo, da bolniki z rakom jemljejo velike odmerke enega ali več vitaminov, ne da bi se pri tem zavedali, kako jim lahko celo škodijo. Ta dopolnila namreč lahko zmanjšajo učinkovitost zdravil za zdravljenje raka. Nekateri vitamini (A, E in C) delujejo kot **antioksidanti**, kar pomeni, da preprečijo nastajanje radikalov, ki poškodujejo DNK. Zato je pomembno vedeti, da delovanje nekaterih citostatikov temelji ravno na okvarjanju DNK rakavih celic, ki se zato ne morejo več deliti in razmnoževati. Zaradi nasprotnega (pri raku neželenega) učinka bi antioksidativni vitamini lahko zmanjšali učinkovitost citostatikov.

Tudi mineralov ne jemljite na slepo, saj lahko v prevelikih odmerkih škodijo enako, kot če jih primanjkuje. Vaš zdravnik bo ugotovil, ali potrebujete tovrstno nadomeščanje in vam bo po potrebi predpisal ustrezne tablete.

Zavedajte se, da je s pravilno, pestro prehrano, ki vsebuje dovolj sadja in zelenjave, vnos vitaminov povsem zadosten, zato dodatno zdravljenje z vitamini ni potrebno.

#### Koristni napotki

- Zaupajte zdravljenju, ki vam ga je predpisal vaš onkolog, in v tem času ne jemljite nepreizkušenih zdravil.
- Če se že odločite za komplementarno zdravljenje, izberite metodo, ki je usmerjena na duhovno in čustveno raven.
- Med kemoterapijo ne jemljite antioksidativnih vitaminov (A, C, E). Vprašajte svojega zdravnika, ali vam jih priporoča po končanem zdravljenju.
- Ne zapravljajte svojega premoženja za 'čudežna' zdravila. Takih namreč ni.



Pomembno je, da med zdravljenjem ostanete telesno dejavni. Redna vadba bo pomagala, da boste zadržali **kondicijo** in ohranili **mišično moč**. Pomagala vam bo ohraniti boljše počutje, zmanjšati slabost, kronično utrujenost in depresijo, izboljšati apetit. Redna telesna dejavnost bo preprečila telesno zaležanost, okorelost sklepov, težave z dihanjem, zaprtost. Postali boste samozavestnejši, izboljšali si boste kakovost življenja.

### Katera je najprimernjša telesna dejavnost?

Sami se odločite, katera zvrst je najprimernejša za vas. Izberite varno, učinkovito in zabavno razgibanje. Nekaterim bodo povsem zadostovali sprehodi, drugi bodo nadaljevali z rednim tekom, plavanjem ali kolesarjenjem. Primerna je aerobika, pilates, fitness, vse seveda z mero in brez naprezanja. Izbrana rekreacija naj čim bolj ustreza vaši osebnosti in vašemu načinu življenja.

Če se pred zdravljenjem nikoli niste ukvarjali s športom, ga potem **začnite previdno** in **stopnjajte**, kolikor vam telo dopušča. Zelo aktivni rekreativci zagotovo ne bodo obdržali enake fizične zmogljivosti, kot so jo imeli pred zdravljenjem, zato bodo tudi oni morali trening prilagoditi. Številna sistemska zdravila povzročajo kronično utrujenost, zato sicer priporočamo telesno aktivnost, vendar z vmesnim počitkom in brez pretiravanja.

Če boste občutili dušenje, otekanje nog, hiter utrip srca že ob manjših naporih, se pogovorite z zdravnikom, saj je lahko vzrok teh težav popuščanje srca.



### Koristni napotki

- Ne poležavajte in ne dovolite, da drugi opravijo namesto vas delo, ki bi ga lahko sami postorili.
- Pojdite na sprehod vsak dan.
- Redno delajte vaje za krepitev mišic.
- Postavite si razumne cilje in si sami določite svoj tempo vadbe.
- Motivirajte se, a se hkrati vnaprej pripravite tudi na težave in ovire.
- Naj postane redna vadba vaš življenjski slog.

Tudi med sistemskim zdravljenjem lahko odidete na počitnice. Odhod prilagodite vrsti zdravljenja. Če prejimate hormonska zdravila v obliki tablet, prilagajanje ne bo potrebno. Če pa prejimate citostatike, biološka zdravila ali hormonske injekcije v določenih časovnih intervalih, morate **odhod in trajanje počitnic prilagoditi zdravljenju**. Izogibajte se krajem, ki imajo slabo zdravstveno oskrbo in so daleč do zdravnika. Izogibajte se tudi eksotičnim krajem, kjer so možne potovalne driske prej pravilo kot izjema.

Pred potovanjem se posvetujte s svojim zdravnikom. Opozoril vas bo na pričakovane morebitne težave in vam svetoval, kako si pri njihovem pojavu pomagati. Razumljivo je, da bodo za vas počitnice manj razgibane, kot so bile pred zdravljenjem. Svojo telesno dejavnost prilagodite svojim zmožnostim in z njo predvsem ne pretiravajte. Privoščite si počitek, ko začutite potrebo po njem, in vedno se dovolj naspite.

### Kakšno je sončenje med sistemskim zdravljenjem?

Pretiranega sončenja ne priporočamo nikomur. **Soncu se izogibajte med 10. in 16. uro**. Med kemoterapijo je koža občutljivejša na sončne žarke. V času zdravljenja z nekaterimi biološkimi in tarčnimi zdravili, kot so zaviralci tirozin-kinaz, je občutljivost kože povečana, saj ga pogosto spremljajo neželeni učinki, med katerimi je zlasti neprijeten hud kožni izpuščaj. Uporabljajte kreme z **visokim zaščitnim faktorjem** (20 ali več). Ne pozabite na zaščito glave s pokrivali in nosite udobna, lahka oblačila, ki vam bodo pokrila večino kože.

### Ali je možno smučanje?

Smučanje je prijetna rekreacija v naravi, ki vam ne bo škodovala, če jo seveda prilagodite trenutni

telesni zmogljivosti. Četudi dobro smučate, se izogibajte zelo strmih in nevarnih terenov, kjer bi se lahko poškodovali. Poškodba bi lahko porušila urnik načrtovanega zdravljenja. Toplo se oblecite in zaščitite pred mrazom. Če vam je slabo, imate nevtropenijo ali ste slabokrvni, se smučanju raje začasno odpovejte.

### Koristni napotki

- Za počitnice si izberite kraj, kjer je hitro dosegljiva zdravniška oskrba.
- Pred potjo v tujino si uredite nezgodno zavarovanje, če boste tam morda potrebovali zdravniški oskrbo.
- S seboj vzemite zdravniško obvestilo o svoji bolezni in zdravljenju.
- Vzemite tudi dovolj zdravil, ki jih jemljete. Prepričajte se, da bo v kraju vaših počitnic na voljo prostor, kjer jih boste hranili, zlasti če zanje potrebujete hladilnik.
- Ne pozabite, da morate tudi na počitnicah upoštevati vsa navodila, ki ste jih dobili ob uvedbi sistemskega zdravljenja (pomembno je spiranje ust, pitje tekočin, ustrezna hrana, skrb za prebavo).
- Če imate vstavljeno vensko valvulo ali uporabljate medicinski pripomoček (na primer podkožno črpalko), ne pozabite njegovega potrdila in opisa, za kaj ga potrebujete. Izognili se boste morebitnim nevšečnostim pri letalski kontroli.

Največ informacij o sistemskem zdravljenju, ki ga prejimate, vam lahko da vaš **internist onkolog**; o neželenih učinkih zdravljenja in ukrepih za preprečevanje pa tudi **medicinska sestra z izkušnjami na področju dajanja sistemskih zdravil**. Na Onkološkem inštitutu je na voljo tudi **posvetovalnica za onkološko zdravstveno nego**, kjer izkušene medicinske sestre skupinsko in individualno svetujejo bolnikom in svojcem o preprečevanju neželenih učinkov pri različnih vrstah sistemskega zdravljenja in o ustreznih ukrepih, ko se le-ti pojavijo.

Poleg knjižice o neželenih učinkih sistemskega zdravljenja so na voljo še druge, ki podrobneje razlagajo posamezne vrste rakov, njihov nastanek, odkrivanje, zdravljenje in rehabilitacijo. Povprašajte v ambulanti ali na oddelku, ali obstaja taka knjižica tudi o vašem raku. Vzemite jo v roke in poglobite znanje o svoji bolezni. Večino tovrstnih publikacij lahko najdete tudi na spletni strani Onkološkega inštituta: [www.onko-i.si](http://www.onko-i.si).



Informacije o sistemskem zdravljenju raka in neželenih učinkih so objavljene tudi na številnih spletnih straneh. Navajamo le nekatere, ki so jih oblikovali nacionalni inštituti in združenja za zdravljenje raka:

v angleškem jeziku:

- [www.cancer.gov/cancerinformation](http://www.cancer.gov/cancerinformation)
- <http://www.plwc.org>
- [www.nccn.org/patients/](http://www.nccn.org/patients/)
- [www.cancerbackup.org.uk](http://www.cancerbackup.org.uk)

v nemškem jeziku:

- [www.krebsgesellschaft.de/](http://www.krebsgesellschaft.de/)
- [www.krebsinformationsdienst.de/](http://www.krebsinformationsdienst.de/)

v italijanskem jeziku:

- [www.ileo.it](http://www.ileo.it)



<b>adjuvantno ali dopolnilno sistemsko zdravljenje</b>	zdravljenje z enim ali več citostatiki, hormonskimi zdravili in biološkim zdravilom, po kirurški odstranitvi tumorja. Vrsto dopolnilnega sistema zdravljenja predlaga zdravnik glede na biološke značilnosti tumorja.
<b>afirmacije</b>	so pozitivne trditve in misli, katerih osnovna funkcija je, da prek možganov vplivajo na telo.
<b>agonisti LHRH</b>	zdravila, ki zavrejo sproščanje hormona LHRH iz možganov in nastajanje testosterona v modih pri moških in estrogena v jajčnikih pri ženskah. Dajemo jih v obliki podkožnih injekcij.
<b>alemtuzumab</b>	biološko zdravilo; monoklonsko protitelo za zdravljenje nekaterih bolnikov s kronično limfatično levkemijo
<b>alopecija</b>	izguba las
<b>alternativno zdravljenje</b>	je tisto, ki ni dokazano, in za katerega se bolnik odloči namesto priporočenega zdravljenja uradne medicine
<b>analgetik</b>	zdravilo proti bolečinam
<b>anastrozol</b>	glejte zaviralci aromataz
<b>androgena ablacija</b>	zdravljenje z odvzemom moških spolnih hormonov. Dosežemo jo kirurško (odstranitev mod) ali z obsevanjem mod ali z zdravili (na primer pri raku na prostati).
<b>anemija</b>	slabokrvnost, zmanjšano število rdečih krvničk v krvi
<b>anksiolitik</b>	pomirjevalo, zdravilo za pomirjanje
<b>anksioznost</b>	strah in tesnoba
<b>antiandrogeni</b>	zdravila, ki preprečujejo moškim spolnim hormonom, predvsem testosteronu, da bi se vezali na svoje receptorje
<b>antibiotik</b>	zdravilo za zdravljenje okužbe, povzročene z bakterijami
<b>antiemetik</b>	zdravilo proti slabosti in bruhanju
<b>antiestrogeni</b>	hormonska zdravila, ki zasedejo hormonske receptorje za estrogene na tumorskih celicah in tako preprečijo, da bi se nanje vezali in delovali ženski spolni hormoni estrogeni
<b>antihistaminik</b>	zdravilo proti alergiji
<b>antimikotik</b>	zdravilo za zdravljenje okužbe, povzročene z glivami

<b>antipiretik</b>	zdravilo za zbijanje povišane telesne temperature
<b>antraciklini</b>	zdravila iz vrste za rakasto celico škodljivih antibiotikov, ki delujejo tako, da ovirajo delovanje encimov, vključenih v podvajanje dvojne vijačnice DNK. Med antracikline sodijo davnorubicin, doksorubicin, epirubicin, idarubicin in mitoksantron. Učinkoviti so pri zdravljenju levkemij, limfomov, raka na dojkah, sarkomov in številnih drugih rakov.
<b>aplikacija</b>	vnos, dajanje zdravila
<b>aprepitant</b>	zdravilo za preprečevanje slabosti in bruhanja po kemoterapiji, ki ga bolniki jemljejo poleg drugih zdravil, če obstaja veliko tveganje za slabost in bruhanje
<b>aromataza</b>	encim, ki sodeluje pri nastanku estrogena
<b>artralgija</b>	bolečine v sklepih
<b>ascites</b>	nabiranje tekočine v trebušni votlini
<b>bevacizumab</b>	biološko zdravilo, ki je monoklonsko protitelo in zavira rast žilja v tumorjih z vezavo žilnega endotelnega rastnega dejavnika; največ ga uporabljamo pri razsejanem črevesnem raku, pri raku dojke in pljučnem raku.
<b>biološka zdravila</b>	skupina zdravil, ki spremenijo imunski odziv telesa ali pa so usmerjena na določene tarče v celici
<b>bleomicin</b>	vrsta citostatika iz skupine za rakasto celico škodljivih antibiotikov. Največ ga uporabljamo za zdravljenje raka na modih in Hodgkinove bolezni.
<b>blister</b>	pretisni omot v katerem so shranjene tablete
<b>bortezomib</b>	tarčno zdravilo, zaviralec proteosoma, ki ga uporabljamo za zdravljenje nekaterih bolnikov z razširjenim plazmocitomom
<b>estrogen</b>	ženski spolni hormon
<b>cetuksimab</b>	biološko zdravilo; monoklonsko protitelo, ki blokira receptor za epidermalni rastni faktor, uporabljamo ga zlasti za zdravljenje razsejanega črevesnega raka
<b>ciklofosamid</b>	citostatik iz skupine alkilirajočih citostatikov, ki delujejo direktno na dvojno vijačnico DNK v rakasti celici in preprečujejo njeno obnovo. Uporabljamo ga v številnih shemah za zdravljenje različnih rakov.

<b>cisplatin</b>	citostatik, derivat platine iz skupine alkilirajočih citostatikov, ki delujejo direktno na dvojno vijačnico DNK v rakasti celici in preprečujejo njeno obnovo. Uporabljamo ga v shemah zdravljenja različnih vrst rakov: na modih, sečnem mehurju, pljučih, glavi in vratu ter drugih rakov.
<b>citokini</b>	snovi, ki vplivajo na imunski odziv telesa
<b>citostatik, citotoksično zdravilo</b>	je tisto, ki poškoduje ali ubija hitro se deleče celice, zlasti rakave
<b>či gong</b>	metoda tradicionalne kitajske medicine, ki povezuje gibanje, meditacijo in uravnavanje dihanja, kar naj bi spodbudilo pretok vitalne energije (čija) v telesu, izboljšala krvni obtok in okrepila imunski sistem
<b>dakarbazin</b>	citostatik iz skupine alkilirajočih citostatikov, ki delujejo direktno na dvojno vijačnico DNK rakaste celice in preprečujejo obnovo bolne celice. Uporabljamo ga za zdravljenje nekaterih limfomov in melanoma (kožnega raka).
<b>daunorubicin</b>	glejte antraciklini
<b>dehidracija</b>	izsušitev, ki nastopi zaradi nezadostnega pitja tekočin; je pogosta posledica driske in bruhanja
<b>depresija</b>	stanje, ki se kaže z izgubo interesa za normalna dnevna opravila, nespečnostjo ali pretiranim spanjem, žalostjo, občutkom praznosti in nemoči, jokavostjo, izgubo apetita ali s čezmernim uživanjem hrane
<b>dermatitis</b>	ekcem z rdečo, srbečo kožo
<b>diareja</b>	driska; pogosto odvajanje redkega, neformiranega ali vodenega blata
<b>diuretik</b>	zdravilo za odvajanje vode
<b>DNK</b>	okrajšava za deoksiribonukleinsko kislino; material v celici, ki prenaša gensko informacijo
<b>docetaksel</b>	glejte pod taksani
<b>doksorubicin</b>	glejte pod antraciklini
<b>EGFR</b>	receptor za epidermalne rastne dejavnike
<b>eksemestan</b>	glejte zaviralci aromataz
<b>ekstravazacija</b>	poškodba tkiva v okolici žile, v katero citostatik ni tekel pravilno
<b>epirubicin</b>	glejte pod antraciklini
<b>eritropoetin</b>	rastni dejavnik za eritrocite, ki ga uporabljamo za zdravljenje slabokrvnosti

<b>erlotinib</b>	zaviralec tirozin-kinaze, ki jo uporabljamo pri nekaterih bolnikih z nedrobnoceličnim pljučnim rakom in rakom pankreasa
<b>eritrociti</b>	rdeče krvničke
<b>estrogen</b>	ženski spolni hormon
<b>fentanil</b>	zdravilo proti bolečinam iz skupine opioidov, ki je v obliki obliža
<b>filgrastim</b>	rastni dejavnik za nevtrofilne granulocite, ki ga uporabljamo za preprečevanje hude nevtropenije pri nekaterih vrstah kemoterapije
<b>flebitis</b>	vnetje ven
<b>fulvestrant</b>	hormonsko zdravilo v obliki injekcij, ki prepreči delovanje hormona estrogena tako, da zmanjša izraženo receptorjev za ženske spolne hormone na rakasti celici
<b>gefitinib</b>	zaviralec tirozin-kinaze s podobnim delovanjem kot erlotinib
<b>ginekomastija</b>	rast dojke pri moških
<b>glukokortikoidi</b>	ali kortikosteroidi so hormoni, ki jih proizvaja nadledvična žleza. Sintetično izdelane uporabljamo za zdravljenje različnih bolezni; so pomembno zdravilo za zdravljenje limfomov, poleg tega lajšajo številne težave, nastale zaradi zdravljenja ali same bolezni.
<b>GIST</b>	gastrointestinalni stromalni tumor
<b>granisetron</b>	glejte setroni
<b>HER2</b>	receptor za rastni faktor na membrani tumorske celice
<b>hidromorfon</b>	zdravilo proti bolečinam iz skupine opioidov
<b>hiperpigmentacija</b>	temnejše obarvanje kože
<b>hormonsko zdravljenje</b>	zdravljenje, ki temelji na zniževanju ravni ženskih ali moških spolnih hormonov oziroma zasedbi hormonskih receptorjev, na katere se vežejo spolni hormoni
<b>kapecitabin</b>	citostatik iz skupine zaviralcev celične presnove (antimetabolitov), ki delujejo tako, da preprečujejo sintezo osnovnih sestavin za nukleinske kisline, kot je DNK, in presnovo normalnih celičnih presnovkov ali zavirajo nastanek določenih beljakovin – encimov v rakasti celici, ki so pomembni za delitev in rast celic
<b>karboplatin</b>	citostatik iz skupine derivatov platine, glejte tudi cisplatin. Uporabljamo ga za zdravljenje raka na jajčnikih, pljučih in še nekaterih drugih rakov.

<b>kastracija</b>	zavrto delovanje mod ali jajčnikov; lahko je trajna (opravljena kirurško ali posledica obsevanja) ali prehodna (nastala zaradi zdravil)
<b>kemoterapija</b>	zdravljenje z zdravili, ki poškodujejo ali ubijejo rakave celice (citostatiki). Poznamo različne vrste citostatikov, ki delujejo na različne načine.
<b>koagulacija</b>	strjevanje krvi
<b>kognitivne motnje</b>	različne mišljensjske težave, kot so izguba spomina za bližnje dogodke, pešanje koncentracije, nerazumevanje novih stvari in težave z računanjem
<b>komplementarno zdravljenje</b>	zdravilske metode, ki jih bolnik uporablja poleg njemu predpisane priporočene uradne medicine
<b>kostni mozeg</b>	mehko tkivo v sredici nekaterih kosti, v katerem nastajajo krvne celice
<b>kriokonzervacija sperme</b>	zamrzovanje semenčic
<b>kserostomia</b>	suha usta
<b>ifosfamid</b>	citostatik iz skupine alkilirajočih citostatikov, ki delujejo direktno na dvojno vijačnico DNK rakaste celice in preprečujejo obnovo bolne celice. Učinkovit zlasti pri zdravljenju sarkomov, tumorjev na modih in limfomov.
<b>imatinib</b>	zaviralec tirozin-kinaze, ki učinkovito deluje, če je prisoten na tumorskih celicah določen molekularni označevalec. Učinkovito zdravi določen tip levkemije in GIST.
<b>interferon</b>	zdravilo, ki vpliva na imunski odziv telesa; uporabljamo ga za zdravljenje melanoma, ledvičnega raka in nekaterih limfomov/levkemij
<b>internist-onkolog</b>	zdravnik, ki je specializiran za zdravljenje raka s sistemskimi zdravili
<b>intramuskularna aplikacija</b>	vnos zdravila v mišico z injekcijo
<b>irinotekan</b>	citostatik iz skupine zaviralcev encima topoisomerase. Ker ovirajo delovanje teh encimov, so pomembni za podvojitev dvojne vijačnice v celici. Učinkovito zdravi nekatere rake v prebavilih.
<b>izotopna ventrikulografija</b>	preiskava za ocenitev delovanje srca
<b>letrozol</b>	glejte zaviralci aromataz
<b>levkociti</b>	bele krvničke
<b>levkopenija</b>	znižano število belih krvničk
<b>LHRH</b>	luteinizirajoče hormone sproščajoči hormon, ki spodbuja nastajanje testosterona v modih pri moških in estrogena v jajčnikih pri ženskah

<b>lomustin</b>	citostatik, ki deluje podobno kot alkilirajoči citostatiki; ovira delovanje encimov, vključenih v obnovo dvojne vijačnice DNK. Uporabljamo ga za zdravljenje nekaterih možganskih tumorjev in limfomov.
<b>limfedem</b>	otekanje okončine zaradi zastoja limfe
<b>loperamid</b>	zdravilo proti driski, ki deluje na črevesno peristaltiko
<b>metastaze</b>	razširjenost raka zunaj mesta izvora; izraz pomeni tudi zasevke
<b>mialgija</b>	bolečine v mišicah
<b>mielosupresija</b>	zmanjšana tvorba rdečih in belih krvničk ter krvnih ploščic v kostnem mozgu; je stranski učinek nekaterih citostatikov
<b>melanociti</b>	kožne celice, ki tvorijo pigment
<b>megestrolacetat</b>	hormonsko zdravilo iz vrste progestinov; uporabljamo ga za zdravljenje raka na dojkah in endometriju, pa tudi za povečanje apetita pri bolnikih z razsejanim rakom
<b>metotreksat</b>	citostatik iz skupine antimetabolitov, ki preprečujejo nastanek osnovnih sestavin za nukleinske kisline, kot je DNK, in presnovo normalnih celičnih presnovkov ali zavirajo nastanek določenih beljakovin – encimov v rakasti celici, ki so pomembni za delitev in rast celic. Največ ga uporabljamo za zdravljenje limfomov, levkemij in sarkomov.
<b>mitomicin C</b>	citostatik iz skupine za rakasto celico škodljivih antibiotikov, ki delujejo tako, da ovirajo delovanje encimov, vključenih v podvojevanje dvojne vijačnice DNK
<b>modifikatorji biološkega odgovora</b>	zdravila, ki spremenijo imunski odziv telesa
<b>monoklonska protitelesa</b>	sintetične beljakovine, izdelane v laboratoriju v številnih kopijah iz ene same celice. Zdravljenje z monoklonskim protitelesom -je usmerjeno proti specifičnim beljakovinom na rakastih celicah. Dajemo jih v obliki infuzij.
<b>monoterapija</b>	zdravljenje samo z enim zdravilom
<b>morfij</b>	zdravilo proti bolečinam iz skupine opioidov
<b>mukozitis</b>	vnetno dogajanje v sluznicah celotnih prebavil
<b>multidisciplinarni konzilij</b>	zbor strokovnjakov različnih strok (kirurg, radioterapevt in internist onkolog), ki predlagajo za bolnika najprimernejši način in zaporednje kombiniranega zdravljenja raka
<b>multidisciplinarno zdravljenje</b>	kombinirano zdravljenje (npr. kirurško, obsevalno in sistemsko)



<b>neoadjuvantno zdravljenje</b>	zdravljenje z enim ali več sistemskimi zdravili pred lokalnim (kirurškim ali obsevalnim ali obema) zdravljenjem raka
<b>nesteroidni analgetiki</b>	ime za skupino zdravil proti bolečinam
<b>nevtrofilni granulociti</b>	vrsta belih krvničk, ki so pomembne v boju proti okužbam
<b>nevtropenija</b>	znižano število nevtrofilnih granulocitov
<b>obstipacija</b>	zaprtje; oteženo in neredno iztrebljanje manjših količin trdega blata
<b>oksikodon</b>	zdravilo proti bolečinam iz skupine opioidov
<b>ondansetron</b>	glejte setroni
<b>opioidi</b>	ime za skupino zdravil proti bolečinam
<b>oralno</b>	skozi usta
<b>orhiektomija</b>	kirurška odstranitev mod
<b>osteoporoza</b>	bolezen za katero je značilna izguba kostne mase
<b>ovariektomija</b>	kirurška odstranitev jajčnikov
<b>paklitaksel</b>	glejte taksani
<b>palmoplantarni eritem</b>	pordelost dlani in stopal, lahko z otekanjem kože na dlaneh in podplatih, s pekočo bolečino, luščenjem, razpokano kožo, mehurji (včasih se uporablja izraz sindrom roka-noga)
<b>palonosetron</b>	glejte setroni
<b>patolog, citopatolog</b>	zdravnik specializiran za pregled odvzetih vzorcev tkiva oziroma celic pod mikroskopom
<b>paracetamol</b>	zdravilo proti bolečinam in zvišani telesni temperaturi
<b>patohistološki pregled</b>	pregled vzorca tumorskega tkiva pod mikroskopom
<b>pegfilgrastim</b>	glejte filgrastim
<b>peristaltika</b>	gibanje črevesja
<b>5-fluorouracil</b>	glejte kapecitabin
<b>plazmocitom</b>	multipli mielom, rak celic plazmatk v kostnem mozgu. Razraščanje teh celic v kostnem mozgu povzroči bolečine in zlome kosti, zmanjša število belih in rdečih krvničk ter krvnih ploščic, česar posledica so okužbe, slabokrvnost in krvavitve.
<b>plevralni izliv</b>	nabiranje tekočine med pljučnima mrenama
<b>pilates</b>	enostaven in varen sistem treninga z dolgo tradicijo, ki upošteva sodobna dognanja s področja športa in zdravja, združuje elemente joge, raztezanja in vaj za moč
<b>polikemoterapija</b>	uporaba dveh ali več citostatikov, da bi dosegli boljši učinek

<b>prokarbazin</b>	citostatik iz skupine alkilirajočih citostatikov, ki delujejo direktno na dvojno vijačnico DNK rakaste celice in preprečujejo obnovo bolne celice; učinkovit pri zdravljenju limfomov in možganskih tumorjev
<b>progestini</b>	hormonska zdravila, ki zavirajo rast hormonsko odvisnega raka dojke
<b>proteosomi</b>	skupki beljakovin v celici, ki so pomembni za uravnavanje celičnega ciklusa in delitve celice
<b>radioterapevt</b>	zdravnik, specializiran za zdravljenje z obsevanjem
<b>rituksimab</b>	biološko zdravilo; monoklonsko protitelo za zdravljenje nekaterih limfomov
<b>setroni</b>	vrsta zdravil za preprečevanje slabosti in bruhanja po kemoterapiji ali obsevanju
<b>sistemsko zdravljenje</b>	zdravljenje z zdravili, ki v primerjavi z lokalnimi (kirurgija, obsevanje) učinkuje na celotno telo, vključuje pa kemoterapijo, hormonsko zdravljenje in biološka zdravila
<b>sorafenib</b>	zaviralec kinaz, ki deluje na več tarč, zavira tudi angiogenezo. Uporabljamo ga za zdravljenje ledvičnega raka.
<b>srčno popuščanje</b>	oslabljeno delovanje srčne mišice
<b>sterilnost</b>	izguba sposobnosti zanositve
<b>stomatitis</b>	vnetje ustne sluznice
<b>subkutana aplikacija</b>	vnos zdravila pod kožo z injekcijo
<b>sunitinib</b>	zaviralec kinaz, deluje na več tarč, tudi zavira angiogenezo. Uporabljamo ga za zdravljenje ledvičnega raka in GIST.
<b>taksani</b> (paclitaksel, docetaksel)	citostatiki iz skupine zaviralcev celične delitve, ki zavrejo celično delitev ali preprečujejo nastanek beljakovin, potrebnih za delitev celice. Učinkovito zdravijo raka na dojkah, jajčnikih, pljučih in nekatere druge rake.
<b>tamoksifen</b>	je antiestrogen, hormonsko zdravilo, ki zasede hormonske receptorje v tumorju in prepreči lastnim spolnim hormonom, da spodbujajo rast tumorskih celic
<b>tarčno zdravilo</b>	zdravilo, ki deluje na točno določeno mesto v ali na rakavi celici
<b>testosteron</b>	moški spolni hormon
<b>toksičnost</b>	škodljivo delovanje zdravil in drugih snovi na telo
<b>trastuzumab</b>	biološko zdravilo; monoklonsko protitelo proti beljakovini HER2 na površini rakaste celice. Uporabljamo ga za zdravljenje bolnic s HER2 pozitivnim rakom na dojkah.

- trombociti** krvne ploščice
- tromboza** zamašitev žile s strdkom
- tropisetron** glejte setroni
- tumor** nenormalna tvorba v telesu ali na koži, ki je lahko nenevarna (benigna) ali rakava (maligna). To opredelimo z dodatnimi preiskavami, najbolj zanesljivo z odvzemom celic ali koščka tkiva iz tumorja.
- tumorski označevalec** pri nekaterih rakih so lahko povišane nekatere beljakovine v krvi, ki so v pomoč pri določanju razširjenosti bolezni in predvsem za oceno učinka zdravljenja
- urtika** koprivnica, srbeč izpuščaj v obliki mehurčka z rdečino, ki se pojavi pri alergijah
- uromiteksan** zdravilo, ki veže škodljive snovi, katere nastajajo pri nekaterih citostatikih in bi lahko poškodovale mehurjevo sluznico
- VEGF** žilni endotelni rastni dejavnik
- VEGFR** receptor za endotelni žilni rastni dejavnik
- vezikant/i** citostatik/i, ki lahko močno poškoduje/jo podkožno tkivo v primeru, da ne teče pravilno v žilo
- vinblastin in vinkristin** citostatika iz skupine zaviralcev celične delitve, ki zavrejo celično delitev ali preprečujejo nastanek beljakovin, potrebnih za delitev celice
- visokodozna kemoterapija** kemoterapija z velikimi odmerki citostatikov
- vizualizacija** uporabljanje lastne zmožnosti nazornega predstavljanja pozitivnih podob, zvokov in občutkov za uspešno doseganje ciljev v svojem življenju in spreminjanje sebe
- zaviralci angiogeneze** zdravila, ki zavirajo rast žilja v tumorju
- zaviralci aromataz** hormonska zdravila, ki zavirajo nastajanje spolnih hormonov v perifernih tkivih, zlasti maščevju in nadledvični žlezi, z zaviranjem encima aromataze, ki prepreči nastanek estrogena. Učinkoviti so le pri ženskah v menopavzi.
- zaviralci kinaz** tarčna zdravila v obliki tablet, ki zavirajo encim kinazo v rakavi celici