

ZDRAVLJENJE ANEMIJE PRI BOLNIKIH Z RAKOM



Osnovna navodila in
dnevnik zdravljenja

Kazalo

KAJ JE ANEMIJA IN GLAVNI VZROKI ZANJO	7
SIMPTOMI IN ZNAKI ANEMIJE	10
ANEMIJA IN RAK PREBAVIL	12
ANEMIJA IN RAK DOJK	13
ANEMIJA PRI BOLNICAH Z RAKI RODIL	14
ANEMIJA PRI LEVKEMIJI	15
ANEMIJA IN UROGENITALNI RAKI	16
ANEMIJA IN PLJUČNI RAK	17
MOŽNOSTI ZDRAVLJENJA ANEMIJE	18
KAJ JE ERITROPOETIN?	21
KAJ LAHKO NAREDIMO SAMI?	24
BOLNIKOVA ZGODBA	26
POGOSTA VPRAŠANJA IN ODGOVORI	29
SLOVARČEK	33
DNEVNIK	34
SPLETNI NASLOVI ZA DODATNE INFORMACIJE	58

Izdajatelj: Društvo bolnikov z limfomom
Vodnikovo naselje 1, 1000 Ljubljana, Slovenija

Leto izdaje: Marec 2012

Oblikovanje: AB skupina

Izdajo je omogočilo podjetje Janssen, farmacevtski del Johnson & Johnson d.o.o.



Avtorji

Dr. Simona Boštinar, dr. med., spec. interne medicine,
Onkološki inštitut Ljubljana

Nina Čas Sikošek, dr. med., spec.,
Univerzitetni klinični center Maribor

Prof. dr. Tanja Čufer, dr.med.,spec. interne medicine,
internistične onkologije,
Bolnišnica Golnik

Natalija Edelbaher, dr. med, spec. pnevmologije,
Univerzitetni klinični center Maribor

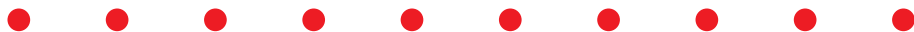
Dr. Janja Ocvirk, dr. med., spec. interne medicine,
Onkološki inštitut Ljubljana

Olga Cerar, dr. med., spec. interne medicine,
Onkološki inštitut Ljubljana

Doc. dr. Irena Preložnik Zupan, dr. med., spec. interne medicine,
Univerzitetni klinični center Ljubljana

Urednica

Prof. dr. Tanja Čufer, dr.med.,spec. interne medicine,
internistične onkologije,
Bolnišnica Golnik.



Popotnica novi knjižici

V idealnem svetu, kjer bi bili vsi zdravi in srečni, takšnih knjižic ne bi potrebovali. Še več, tudi društva bolnikov ne bi obstajala. Na žalost živimo v svetu, kjer zdravje ni samoumevno. Tega, kakor tudi njegove pomembnosti, se po navadi zavemo šele takrat, ko resno zbolimo. Med resnejša obolenja sodijo različne oblike rakov, ki pa postajajo iz leta v leto, zahvaljujoč dognanjem sodobne medicine, vedno bolj ozdravljive. Diagnoza »Rak« tako ne pomeni več tragičnega konca, ampak lahko pomeni tudi začetek novega poglavlja v življenju.

Zdravljenje raka marsikdaj prinese tudi neželene učinke, s katerimi se mora soočati bolnik. Mednje sodi tudi slabokrvnost ali anemija, o kateri govorimo, ko se zmanjša število rdečih krvnih celic (eritrocitov) v krvi. Vzrokov zanjo je več, dostikrat nastane kot stranska posledica jemanja določenih zdravil, in seveda jo moramo ustrezno zdraviti. Prav o tem govori nova knjižica, ki jo je izdalo naše društvo, in je namenjena prav vsem onkološkim bolnikom z anemijo. V njej so zdravniki, specialisti onkologije in hematologije opisali bolezen samo in njeno povezanost z različnimi oblikami rakov, pri katerih najpogosteje prihaja do anemije. Bolnike v knjižici seznanijo tudi z različnimi oblikami zdravljenja anemije in nasveti, kako se lažje soočati s težavami, ki jih ta prinaša. Knjižica lahko obenem služi tudi kot bolnikov dnevnik, kamor si zapisuje svoja opažanja povezana z anemijo ter vprašanja za svojega zdravnika.

Upamo, da bo knjižica marsikomu olajšala soočenje z anemijo, če bo v njej našel odgovore na mnoga vprašanja, ki ga begajo. Na tem mestu bi se radi še zahvalili vsem, ki so pomagali pri nastanku te knjižice, še posebej avtorjem za njihove zapise in družbi Janssen za finančno podporo izidu knjižice.

Blaž Kondža,
predsednik Društva bolnikov z limfomom
blaz.kondza@gmail.com



KAJ JE ANEMIJA IN GLAVNI VZROKI ZANJO

O anemiji ali slabokrvnosti govorimo, kadar je zmanjšano število eritrocitov, torej rdečih krvnih celic v telesu. Glavna naloga rdečih krvničk je prenos kisika po telesu, to nalogo pa opravlja hemoglobin, rdeče barvilo v eritrocitih. Prav zato je v praksi navada, da anemijo opredeljujemo s koncentracijo hemoglobina v krvi, nižjo od določene normalne vrednosti. Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) priporoča kot spodnjo normalno vrednost koncentracije hemoglobina za moške 130 g/l in za ženske 120 g/l. Če pri posameznem bolniku poznamo koncentracijo hemoglobina iz obdobja, ko je bil še zdrav, jo vzamemo za njegovo normalno vrednost. Odklon od te vrednosti je pomembnejši kot odklon od priporočene normalne vrednosti.

Rdeča krvna telesca dajejo krvi rdečo barvo. To so celice v obliki ploščice, z obeh strani nekoliko vderte in brez jedra. Rdečo barvo jim daje že omenjeno posebno barvilo, hemoglobin. Hemoglobin veže kisik. To se dogaja v pljučih, kjer prihajajo eritrociti v stik z vdihanim zrakom. Eritrociti nato oskrbujejo vsa tkiva v telesu s kisikom. Novi eritrociti neprestano nastajajo v rdečem kostnem mozgu vseh ploščatih kosti v telesu. Odmrli eritrociti se odlagajo predvsem v vranici.

Pri anemiji odpove osnovna naloga krvi – preskrba tkiv s kisikom se poslabša. Za nastanek eritrocitov telo potrebuje železo, vitamin B12 in folno kislino. Pomanjkanje katerekoli izmed teh snovi vodi v anemijo. Poleg teh dejavnikov pa obstajajo še številni drugi, ki vodijo v anemijo.



Razvrstitev in opredelitev anemij

Anemija je lahko samostojna bolezen, pogosteje pa je posledica drugih bolezni. Tako imamo številne razvrstitve anemij, med katerimi bi omenili le nekatere.

– Glede na **koncentracijo hemoglobina v krvi** govorimo o blagi anemiji (kadar je koncentracija hemoglobina > 100 g/l), srednje hudi anemiji (pri koncentraciji hemoglobina $100\text{--}70$ g/l) in hudi anemiji (koncentracija hemoglobina < 70 g/l).

– Glede na **hitrost nastanka** je anemija lahko akutna (hitro nastala, npr. po krvavitvi) ali kronična (počasi nastala); lahko je podedovana ali pridobljena.

– Po **načinu nastanka** razlikujemo: anemije zaradi pomanjkljivega nastajanja eritrocitov v rdečem kostnem mozgu iz različnih razlogov, anemije po krvavitvi, ko gre za izgubo eritrocitov iz telesa, in anemije zaradi čezmernega razpada eritrocitov pri različnih boleznih (npr. hemolitične anemije, rakave bolezni).

– **Morfološka razvrstitev** anemij temelji na povprečnem volumnu eritrocitov. Tako razvrstimo anemije v: **mikrocitne** (premajhni eritrociti – so najpogostejše anemije v populaciji in so navadno posledica pomanjkanja železa ali motenega sproščanja železa iz zaloga), **makrocitne** (preveliki eritrociti – so najpogosteje posledica pomanjkanja vitamina B12, folne kisline, okvare ščitnične funkcije, jetrnih bolezni ali okvare kostnega mozga) in **normocitne** (normalno veliki eritrociti – so posledica kroničnih bolezni širokega spektra).

Vse te značilnosti so nam v pomoč, ko se odločamo, za katere vrste anemijo gre pri bolniku. V veliko pomoč pri diagnostiki anemije je krvna slika. Iz te razberemo koncentracijo hemoglobina, število in velikost eritrocitov, bolnik pa nam pove, kako dolgo že ima težave, kakšne so te težave, povprašamo ga o morebitnih dodatnih boleznih in o podobnih težavah pri družinskih članih. Na podlagi pogovora z bolnikom, pregleda bolnika in na podlagi osnovne krvne slike se



odločamo o nadaljnjih preiskavah, s katerimi bomo natančneje opredelili vrsto anemije. Poleg pregleda krvi se pogosto odločamo za pregled kostnega mozga in številne druge preiskave.

Bolniki s kroničnimi boleznimi sestavljajo pomembno skupino bolnikov, pri katerih je anemija pogosta.

Kronične okužbe in rakava obolenja lahko pomembno zavirajo nastajanje rdečih krvnih celic v kostnem mozgu ali povzročijo prehitro razpad mladih eritrocitov in s tem anemijo.

Vzroke za nastanek anemije pri bolnikih z rakom lahko razdelimo v tri glavne skupine:

- **rakava bolezen**, ki sama po sebi zmanjša nastajanje rdečih krvničk v kostnem mozgu, dodaten dejavnik pa je lahko prizadetost kostnega mozga z rakavo boleznijo, zaradi česar ni prostora za normalen razvoj eritrocitov,
- **posledica zdravljenja** rakave bolezni s kemoterapijo in/ali obsevanjem, ki okvarjata kostni mozeg, ter tudi z operativnim zdravljenjem, pri katerem se izgublja kri,
- tretja skupina razlogov so **pridružene bolezni**, ki jih lahko ima rakav bolnik in seveda tudi dodatno vplivajo na nastanek anemije.



SIMPTOMI IN ZNAKI ANEMIJE

Simptomi anemije so odvisni od stopnje anemije in od hitrosti nastanka anemije, pogosto se prekrivajo s simptomi osnovne, rakave bolezni.

Vodilni simptom anemije je občutek splošne oslabelosti in utrujenosti bolnika, ki kljub počitku ne mine. Zato bolnik težje opravlja vsakodnevna opravila. (Slika 1)



Slika 1: splošno oslabela in utrujena bolnica

Splošni, pogosti simptomi anemije so:

- dispneja (občutek težkega dihanja),
- palpitacije (neprijetno zaznavanje srčnega utripa, ki ga bolnik čuti kot razbijanje, prehitro utripanje ali drgetanje v prsih),
- glavobol,
- vrtoglavica,
- razdražljivost,
- slaba osredotočenost in motnje mišljenja,
- šumenje v ušesih,



- nespečnost,
- zmanjšan tek,
- slabost,
- napihnjnost,
- driska ali zaprtje,
- pomanjkanje libida.

Bolniki, pri katerih anemija nastane počasi in je njena stopnja blaga, so lahko brez težav, lahko pa se težave pokažejo med naporom. Tak bolnik se hitreje utruji, med naporom ima občutek težkega dihanja in kratke sape ali čuti palpitacije. Pri hudi stopnji anemije ali če anemija nastane hitro, so težave prisotne tudi, ko bolnik miruje.

Glavni znak anemije je bledica kože in sluznic. Ker je barva kože odvisna tudi od debeline, obarvanosti in prekrvljenosti kože in ne samo od koncentracije hemoglobina, bledico najlažje ocenimo na dlaneh in sluznici ust in oči. (Slika 2)



Slika 2: značilne blede očesne veznice

Anemija se kaže tudi s hitrim srčnim utripom (tahikardijo), zdravnik lahko pri pregledu sliši srčni šum, nastanejo lahko otekline nog.

ANEMIJA IN RAK PREBAVIL

Pri bolnikih s tumorji prebavil anemija nastane zaradi več različnih razlogov. Ob postavitvi diagnoze oziroma na začetku obravnave bolnika s tumorjem prebavil (požiralnika, želodca, debelega črevesa, danke) ali ob lokalnih ponovitvah bolezni je najpogostejša anemija zaradi pomanjkanja železa, nastane pa kot posledica krvavitve iz tumorja v prebavilih, ki je lahko opazna ali pa okultna. Pri bolnikih najprej izmerimo znižane vrednosti serumskega železa, nato pa še znižane koncentracije hemoglobina in hematokrita, zmanjšana je tudi nasičenost transferina z železom.

Bolniki s tumorji prebavil, tako kakor drugi bolniki z rakom, med zdravljenjem s kemoterapijo, predvsem s preparati platine, lahko razvijejo anemijo, ki je posledica zdravljenja. Lahko pa je anemija pri bolnikih z rakom prebavil tudi posledica rakave bolezni same.

Pri bolnikih po operaciji želodca se v kasnejšem obdobju lahko razvije tudi anemija zaradi pomanjkanja vitamina B12, če ti bolniki zaradi kakršnegakoli razloga ne prejemajo vitamina B12.

Ker nastaja anemija pri bolnikih s tumorji v prebavilih zaradi več dejavnikov, ki so lahko tudi sočasni, je njeno zdravljenje navadno zapleteno in dolgotrajno.



ANEMIJA IN RAK DOJK

Rak dojk je najpogostejši rak pri ženskah. Približno tretjina bolnic doživi lokalno ponovitev ali oddaljene metastaze. Bolnica s ponovitvijo bolezni lahko živi še veliko let, pomembna pa je kakovost življenja, možnost nadaljevanja dela in uživanja aktivnega življenja. Anemija pri raku dojk se lahko pojavi zaradi bolezni same, zlasti pri bolnicah z razsuto boleznijo, ali zaradi zdravljenja s citostatiki.

Veliko bolnic prejme citostatsko zdravljenje že v dopolnilnem zdravljenju. Najpogostejša shema dopolnilne kemoterapije z antraciklini povzroča zmerno anemijo pri več kot polovici bolnic. Dokazano je tudi, da je pri bolnicah z nižjimi koncentracijami hemoglobina, ki so prejele dopolnilno kemoterapijo, odgovor na kemoterapijo slabši, s tem pa imajo slabšo možnosti ozdravitve kot bolnice z višjimi koncentracijami hemoglobina.

Pri bolnicah z razsutim rakom dojk je anemija še pogostejša in je posledica razsoja bolezni v oddaljene organe in tudi zdravljenja s citostatiki. Med zdravljenjem ponovitve bolezni se anemija pojavi pri okoli dveh tretjinah bolnic. Žal pa se prepozna in zdravi samo pri četrtni bolnic. Majhen odstotek zdravljenih dokazuje, da je anemija pogosto neprepoznana in/ali podcenjena, čeprav obstaja močna povezava med anemijo in slabšim izidom bolezni. Zaradi tega je pomembno, da se oba, bolnik in zdravnik, zavedata možnosti pojava anemije, jo prepoznata in tudi ustrezno zdravita.



ANEMIJA PRI BOLNICAH Z RAKI RODIL

Slabokrvnost je pogosta pri bolnicah z raki rodil. Med rake rodil uvrščamo rak telesa maternice, rak vratu maternice, rak jajčnikov, rak jajcevoda, rak nožnice. Iz raziskav je znano, da sodijo med dejavnike tveganja za nastanek anemije pri bolnicah, ki prejema-jo sistemsko zdravljenje, nižja koncentracija hemoglobina pred začetkom zdravljenja, vrsta maligne bolezni – večje tveganje pri bolnicah z raki rodil, sistemsko zdravljenje, ki vključuje preparate platine, in spol – večje tveganje pri ženskah kot pri moških. Torej ni presenetljivo, da je anemija prisotna skoraj pri polovici bolnic pred uvedbo sistemskega zdravljenja raka rodil.

Pri sistemskem zdravljenju raka rodil so temelj zdravljenja v različnih shemah preparati platine, najpogosteje cisplatin in karbo-platin, ki pogosto vodijo v anemijo zaradi delovanja citostatikov na kostni mozeg. Za preparate platine pa je znano, da zmanjšujejo proizvodnjo eritropoetina v ledvicah, zaradi česar se dodatno zmanjšujejo vrednosti hemoglobina. Dodatno se pri bolnicah z rakom rodil anemija pogosto poslabša zaradi krvavitev iz rodil.

Upošteva mehanizme nastanka anemije pri bolnicah z rakom rodil in zelo pogosto zdravljenje teh bolnic s sistemsko kemoterapijo, ki vsebuje preparate platine, je uporaba epoetina pri teh bolnicah upravičena.

Seveda pa moramo pri zdravljenju z epoetini tudi pri teh bolnicah upoštevati smernice za zdravljenje z epoetini: pomembni so raven hemoglobina na začetku sistemskega zdravljenja, znižanje ravni hemoglobina med kemoterapijo, klinična slika z znaki anemije, do- met zdravljenja in predvidena dolžina zdravljenja.



ANEMIJA PRI LEVKEMIJU

Izraz levkemija pomeni krvnega raka, ker so rakave oziroma levkemične celice v krvi. Kadar zbolimo za levkemijo, se levkemične celice razvijajo v rdečem kostnem mozgu, ki je tovarna krvnih celic, zdravih in levkemičnih. Poznamo akutne in kronične levkemije; naprej jih razdelimo na akutne mieloblastne levkemije in akutne limfoblastne levkemije ter kronično mieloično levkemijo in kronično limfatično levkemijo. Vsaka od teh štirih oblik se deli še na podvrste. Pomembno je vedeti, da bolniki, ki boleajo za različnimi oblikami levkemije, nimajo enakih težav in jih tudi ne zdravimo enako. Te štiri vrste levkemije pa imajo eno skupno lastnost – bolezen se razvije v matični celici kostnega mozga. Celica se začne spreminjati in postane levkemična. Ker bolne, levkemične celice zasedejo rdeči kostni mozeg, ni prostora za razvoj zdravih krvnih celic, zato nastane anemija, saj primanjkuje zdravih eritrocitov, zmanjša pa se tudi število zdravih belih krvnih celic (levkocitov) in krvnih ploščic (trombocitov). Za zdravljenje anemije veljajo ukrepi, ki so opisani v nadaljnjih poglavjih. Večinoma se odločamo za zdravljenje levkemije, sočasno pa zdravimo tudi anemijo. Brez zdravljenja levkemije ne bomo pozdravili anemije. Kako bomo ukrepali, je odvisno od vrste levkemije in bolnikovega splošnega stanja, starosti, težav, pridruženih bolezni in seveda bolnikovih želja.



ANEMIJA IN UROGENITALNI RAK

Med urogenitalne rake spadajo rak ledvic, sečnega mehurja, prostate in mod. Anemija pri teh rakih je, podobno kot pri rakih v drugih organih, lahko posledica bolezni same ali pa se razvije ob zdravljenju z zdravili za zdravljenje raka. Pri rakih urogenitalnega trakta so pogoste krvavitve iz tega predela, ki se kažejo s krvavim sečem. Te krvavitve so pogost vzrok slabokrvnosti pri bolnikih z rakom sečil.

Pri raku ledvice, še posebej če je ta lokalno napredoval ali pa je razširjen po telesu, je anemija z utrujenostjo eden izmed najpogostejših znakov bolezni. Pogosto je anemija prvi znak raka ledvic in nastane zaradi bolezni same. Lahko jo poslabša ali celo povzroči tudi zdravljenje raka ledvic s tarčnimi zdravili, kot so sunitinib, so-rafenib, in tudi z zaviralci m-TOR.

Pri raku sečnega mehurja je anemija najpogosteje posledica krvavitve iz tumorja, ki jo bolnik opazi kot kri v seču, kar je pogosto tudi prvi znak bolezni. Pri taki anemiji je najpomembnejše odstraniti krvaveč tumor. Pri bolnikih z rakom sečnega mehurja, ki so na zdravljenju s kemoterapijo, se lahko razvije anemija tudi zaradi citostatikov, predvsem cisplatina.

Anemija se pojavi tako rekoč pri vseh bolnikih z razsutim rakom prostate, predvsem po več letih zdravljenja in napredovanja bolezni. Pri lokalno omejenem raku prostate je anemija redka. Najpogostejši vzrok anemije pri razširjenem raku prostate je zasevanje rakavih celic v kosti in kostni mozeg. Razvije oziroma poslabša pa se lahko tudi zaradi zdravljenja s hormonskimi zdravili, kot so antiandrogeni, in predvsem pri zdravljenju s citostatikom docetakselom.

Pri rakih mod se anemija razvije predvsem zaradi citostatskega zdravljenja, pri katerem je, podobno kot pri raku sečnega mehurja, najpomembnejši citostatik cisplatin.



ANEMIJA IN PLJUČNI RAK

Med vsemi rakavimi bolniki imajo prav bolniki z rakom pljuč najpogosteje težave, povezane z anemijo. Med boleznijo se anemija pojavi pri kar 70 % bolnikov, pogosto pa je prisotna že na začetku bolezni. Razlogi za tako velik delež bolnikov z anemijo med bolniki s pljučnim rakom so različni. Za tem rakom najpogosteje zbolijo starejši ljudje s številnimi spremljajočimi boleznimi in stanji (pljučna, srčno-žilna in presnovna obolenja), ki že sama po sebi lahko povzročajo anemijo. Dodatno pa je rak pljuč pri večini bolnikov odkrit v napredovalnem stadiju bolezni, ko prizadene številne organe in njihovo delovanje ter vodi v slabšo prehranjenost in splošno stanje bolnika. Pogosto je potrebno tudi citostatsko zdravljenje s citostatikom platinolom, ki še poslabša anemijo.

Bolniki s pljučnim rakom imajo med boleznijo pogosto številne težave, ki so lahko povzročene ali pa se še poslabšajo zaradi anemije, kot so: splošna utrujenost in izčrpanost, težka sapa, bolečine v mišicah in bolečine za prsnico. Te težave lahko bolnika zelo omejujejo pri vsakodnevnih aktivnostih in zmanjšajo kakovost njegovega življenja. Anemija pa je povezana tudi s slabšim odzivom na zdravljenje raka pljuč, zlasti na sistemsko zdravljenje in zdravljenje z obsevanjem. Zato je zelo pomembno, da se oba, zdravnik in bolnik, zavedata pomena preprečevanja in zdravljenja slabokrvnosti in težav, ki jih povzroča pri bolnikih z rakom pljuč.



MOŽNOSTI ZDRAVLJENJA ANEMIJE

Anemija je lahko samostojna bolezen, pogosteje pa je posledica drugih bolezni. Zato je temeljno pravilo pri zdravljenju anemije, da zdravimo najprej osnovno bolezen, ki je anemijo povzročila (vzročno zdravljenje anemije), temu pa po potrebi, glede na bolnikove težave, dodamo še zdravljenje anemije (simptomatično zdravljenje). Tudi zdravljenje rakave bolezni (kemoterapija ali operativni poseg) lahko povzroči nastanek anemije. Tukaj prav tako velja, da je za dokončno odpravo anemije najučinkovitejše vzročno zdravljenje, torej zdravljenje raka. Vedno to zdravljenje ni na voljo ali pa ga zaradi slabokrvnosti ne moremo niti začeti. Zato ravno pri raku pogosto najprej začnemo simptomatično zdravljenje anemije. S tem bolniku omogočimo zdravljenja rakave bolezni in boljšo kakovost življenja.

Pri anemiji ob kroničnih in rakavih obolenjih bolniku pomagamo z epoetini in/ali s transfuzijami koncentriranih eritrocitov. Te načine zdravljenja uporabljamo, ko se koncentracija hemoglobina zmanjša na določeno neželjeno raven. S tem zdravljenjem zmanjšamo bolnikove težave, kot so splošna oslabeledost, utrujenost in težko dihanje, ter pogosto tudi omogočimo uvedbo specifičnega zdravljenja rakave bolezni. Kakovost bolnikovega življenja se z zdravljenjem anemije pomembno izboljša.

Zdravljenja bolnika z anemijo se vedno lotimo individualno, saj je skupek dejavnikov, ki pripeljejo do anemije, pri vsakem bolniku nekoliko drugačen, ob tem pa tudi prisotnost različnih pridruženih bolezni, ki pomembno vplivajo na odločitev o zdravljenju in na potek zdravljenja. Po potrebi vedno najprej odpravimo morebitno ugotovljeno pomanjkanje vitamina B12, folne kisline in železa. Transfuzije koncentriranih eritrocitov hitro in učinkovito povečajo sposobnost krvi za prenos kisika do vseh tkiv. So v pomoč pri simptomatičnem bolniku. Ni enotnega merila, kdaj se odločiti za



transfuzijo eritrocitov pri bolniku z anemijo. Upoštevati moramo številne dejavnike, ki so povezani z bolnikovim splošnim stanjem, s potrebami po prenosu kisika do tkiv, z nevarnostjo anemije za poslabšanje bolnikovega stanja in nevarnostjo transfuzije za bolnika. Anemija pri rakavih boleznih je postala tudi pomembna indikacija za zdravljenje z epoetini. Cilji zdravljenja z epoetini so izboljšati kakovost življenja in zmanjšati potrebo po transfuzijah koncentriranih eritrocitov. Imamo dokaj natančna merila, kdaj lahko uporabimo epoetine.

Zdravljenje anemije s transfuzijami koncentriranih eritrocitov

Transfuzija pomeni vnos krvi ali krvnih pripravkov, odvzetih zdravemu darovalcu krvi, v krvni obtok bolnika/prejemnika z namenom, da zmanjšamo bolnikov primanjkljaj. Zanj se navadno odločamo, kadar moramo hitro popraviti koncentracijo hemoglobina v krvi pri simptomatičnem bolniku, kot je npr. bolnik z ishemično boleznijo srca ob rakavi bolezni. V takšnem primeru nam je v pomoč le hitra transfuzija koncentriranih eritrocitov. Pri bolniku, ki navaja stranske učinke anemije v smislu utrujenosti in slabosti, tako enako hitro popravimo splošno počutje in pomembno izboljšamo kakovost bolnikovega življenja. S transfuzijami koncentriranih eritrocitov torej hitro povečamo koncentracijo hemoglobina v krvi, s tem pa sposobnost krvi za prenos kisika do tkiv. Ker lahko transfuzije spremljajo tudi različni resni neželeni učinki, sta pri tem potrebni natančnost in previdnost.

Zdravljenje anemije z epoetini

Endogeni, nam lastni, naravni eritropoetin je hormon, ki nastaja v zdravih ledvicah. Pri hipoksiji (pomanjkanju kisika v tkivih) se število celic, ki izločajo eritropoetin, zelo poveča in s tem se poveča proizvodnja eritropoetina v telesu. Povečana koncentracija eritropoetina poveča nastajanje eritrocitov v kostnem mozgu. Anemija kronične ledvične bolezni in anemija kroničnega vnetja sodita med anemije z neustrezno produkcijo eritropoetina. Med anemije kroničnega vnetja pa štejemo tudi anemijo pri rakavih obolenjih.

Farmacevtska industrija proizvaja epoetine z molekularno genetsko tehnologijo. Kot zdravilo jih lahko dajemo bolnikom z različnimi oblikami anemije. Da dosežemo povečanje koncentracije hemoglobina v krvi, potrebujemo velike, farmakološke odmerke epoetinov, ki jih dajemo pod kožo ali v žilo.

Glavna cilja zdravljenja anemije pri bolnikih z rakavo boleznijo sta izboljšati kakovost življenja in preprečiti potrebe po transfuzijah koncentriranih eritrocitov. Začetek zdravljenja z epoetini priporočamo pri bolnikih z anemijo, ki prejemajo kemoterapijo, kadar je koncentracija hemoglobina v krvi znižana. Pri zmerno hudi anemiji, kjer se je koncentracija hemoglobina bolj znižala, se odločamo za epoetine glede na okoliščine in pridružene bolezni (ishemična bolezen srca, bolezen pljuč). Pri rakavih bolnikih, ki jih zdravimo z epoetini, je povečano tveganje tromboemboličnih zapletov, zato je potrebna posebna pozornost glede tega, kdaj začeti oziroma nehati zdravljenje z epoetini, med zdravljenjem pa so potrebne pogoste kontrole krvi. Tudi pred zdravljenjem anemije z epoetini je treba vedno preveriti zalogo železa, vitamina B12 in folne kisline v telesu.



KAJ JE ERITROPOETIN?

Eritropoetin je naravna beljakovina, ki nastaja večinoma v ledvicah. Je hormon in rastni dejavnik, ki deluje v kostnem mozgu, kjer pospešuje dozorevanje rdečih krvničk, to je eritrocitov, in tako povečuje njihovo število v krvi. Pomanjkanje eritropoetina povzroči zmanjšanje števila eritrocitov in s tem znižanje koncentracije hemoglobina, ki je glavna sestavina eritrocitov. Na hemoglobin se v pljučih veže kisik in prenaša z eritrociti v vsa tkiva v telesu. Prav pomanjkanje kisika v telesu je glavni spodbujevalec nastanka naravnega eritropoetina.

Razvoj genske tehnologije je omogočil proizvodnjo umetno sintetiziranega rekombinantnega eritropoetina – **epoetina (EPO)**, ki enako kot naravni hormon eritropoetin spodbuja dozorevanje eritrocitov v kostnem mozgu. Zdravljenje s sintetičnimi epoetini lahko primerjamo z zdravljenjem sladkornih bolnikov z inzulinom. Pri sladkornih bolnikih trebušna slinavka ne proizvaja inzulina in ga je treba nadomestiti s sintetičnimi pripravki te beljakovine. Podobno je pri bolnikih, katerih ledvice zaradi različnih vzrokov ne proizvajajo dovolj eritropoetina in se ta lahko nadomesti z dodajanjem sintetičnega epoetina.

EPO koristi le ljudem, ki jim zaradi različnih vzrokov primanjkuje naravnega eritropoetina. Izkazal se je za učinkovitega pri zdravljenju anemije kot posledice kroničnih vnetjih in rakavih boleznih, pri zdravljenju anemiji zaradi kronične ledvične odpovedi in pri bolnikih, ki so v programu kronične hemodialize, ter pri zdravljenju anemije, ki je posledica citostatskega zdravljenja razširjene rakave bolezni. EPO uporabljajo tudi za povečanje mase eritrocitov v obtočku pred predvidenimi operativnimi posegi pri bolnikih, ki odklanjajo transfuzije, ali pa pred zbiranjem krvi za avtotransfuzijo.



Indikacija za zdravljenje z EPO pri bolnikih z rakom so klinični znaki anemije ob zdravljenju s kemoterapijo. Namen zdravljenja z EPO je izogniti se transfuziji in njenim možnim neželenim učinkom ter izboljšati kakovost bolnikovega življenja. EPO se za zdaj ne uporablja pri bolnikih, ki prejemajo kemoterapijo z obsevanjem ali brez obsevanja z namenom trajne ozdravitve rakave bolezni.

Uvedbo EPO med zdravljenjem s kemoterapijo priporočamo bolnikom z razširjenim rakom, ko se koncentracija hemoglobina med kemoterapijo zniža na 100 g/l ali manj. Cilj zdravljenja je zvišati koncentracija hemoglobina do vrednosti 120 g/l. Pri anemičnih bolnikih, ki niso na kemoterapiji, se zdravljenje z EPO načeloma ne priporoča.

Pred uvedbo terapije z EPO bo zdravnik pred zdravljenjem in med njim preveril zaloge železa in beljakovin, ki ga prenašajo po krvi. Če bo treba, bo predpisal železove pripravke, navadno v obliki infuzij v veno, v obliki tablet ali sirupa.

Zdravljenje z EPO se začne z najmanjšim priporočenim odmerkom, ki se lahko odmerja večkrat na teden ali pa enkrat na več tednov, odvisno od vrste EPO. Med zdravljenjem so potrebne kontrole vrednosti hemoglobina (Hb) in po potrebi prilagajanje odmerkov. Če se v prvih štirih tednih doseže zvišanje za vsaj 10 g/l nad izhodiščno vrednostjo Hb, se zdravljenje nadaljuje z enakim ali znižanim odmerkom. Če se vrednost Hb v prvih štirih tednih zviša manj kot 10 g/l, se mora odmerek predvidoma podvojiti. Če se Hb v osmih tednih ne popravi vsaj za 10 g/l, to pomeni, da zdravljenje ni učinkovito, in se prekine. Če se raven Hb v štirih tednih zviša za več kot 20 g/l in/ali Hb doseže raven več kot 120 g/l in manj kot 130 g/l, se odmerek zmanjša za 25–50 %. Kadar koncentracija Hb preseže 130 g/l, je treba zdravljenje z EPO prekiniti do znižanja ravni na 120 g/l, nato pa nadaljevati s 25 % manjšim odmerkom.



Prehitro in preveliko zvišanje koncentracije hemoglobina v krvi lahko povzroči nevarne zaplete. Če ima bolnik arterijsko hipertenzijo s slabo urejenim krvnim tlakom, EPO ne sme prejeti. Previdnost je potrebna tudi pri bolnikih s slabšim delovanjem jeter. Resen neželni učinek zdravljenja z EPO je možnost razvoja strdkov v krvnih žilah ali pljučih – trombembolije. Tveganje za razvoj tega neželenega učinka je pri bolnikih z rakom že tako zvečano zaradi bolezni same. Če so bolniki v preteklosti že preboleli trombembolijo ali so bili nedavno operirani oziroma so zaradi kakršnegakoli razloga slabo pokretni, je treba skrbno premisliti o uvedbi EPO. Med zdravljenjem z EPO sta potrebna posebna pozornost in takojšen obisk zdravnika, če se razvijejo simptomi, ki bi lahko kazali na razvoj trombembolij, kot so: boleča otekina okončine ali pa nenadne težave z dihanjem.

Zelo redko se razvije alergična reakcija, ki se lahko kaže s težkim dihanjem, kožnim izpuščajem in koprivnico. Drugi, manj nevarni neželeni učinki zdravljenja z EPO so še slabost, bruhanje, driska, glavobol, krči, zvišana telesna temperatura, bolečine v sklepih, otekanje nog in bolečina na mestu vboda.

KAJ LAHKO NAREDIMO SAMI?

Prehrana

Slabokrvnosti v povezavi z rakom nikoli ne povzroči samo neprijetno prehranjevanje, katerega posledica je lahko pomanjkanje železa ali nekaterih vitaminov. Lahko pa pomanjkljiva in neustrezna prehrana, zlasti pomanjkanje železa in tudi drugih mineralov in vitaminov, slabokrvnost zaradi raka še poslabša. Zato je zelo pomembno, da uživete hrano, ki je bogata s temi snovmi. Med takšno hrano sodi uravnotežena, zdrava hrana z veliko zelenjave in energetsko bogatih ogljikohidratnih živil ter beljakovin v obliki mlečnih izdelkov, pustega mesa in rib. Vir železa v hrani so predvsem drobovina, zelena zelenjava (zlasti špinača, brokoli in ohrovt) ter nekateri oreščki. Če ne morete zaužiti zadostne količine zdrave hrane, lahko uporabite prehranska dopolnila, vendar vam svetujemo, da se pred uporabo teh dopolnil vedno posvetujete s svojim zdravnikom onkologom.

Pomembno je tudi, da zaužijete vsak dan več manjših obrokov hrane in da se izogibate uživanju snovi, ki spremenijo izločanje prebavnih sokov v prebavilih oziroma zmanjšajo resorpcijo nekaterih pomembnih mineralov in vitaminov. Med take snovi sodijo alkoholne pijače, zlasti žgane. Če uživete normalne obroke hrane, lahko med glavnim obrokom spijete do 1 dcl dobrega vina, sicer pa alkoholne pijače in kajenje odsvetujemo. Če jemljete zdravila, ki vplivajo na izločanje prebavnih sokov ali delovanje prebavil, vam priporočamo, da se o uporabi teh zdravil posvetujete s svojim onkologom.



Telesna aktivnost

Slabokrvnost in z njo povezana utrujenost, občutek nemoči in težka sapa onemogočajo normalno telesno aktivnost. Pri tem je treba vedeti, da prav zmerna telesna aktivnost blažilno vpliva na utrujenost in občutek izčrpanosti. Pomembno pa je, da telesno aktivnost prilagodite svojim zmožnostim in jo pravilno umestite v dnevne aktivnosti. Priporočamo vam čim več gibanja na svežem zraku. Gibanje naj bo prilagojeno vašim zmožnostim, od zelo počasne hoje po ravnem do hitrejše hoje, tudi v blažji hrib, če zmorete. Gibanje mora biti aerobno, to pomeni, da vaše mišice in telo v celoti sproti dobivajo dovolj kisika in hrane in se preveč ne utrudijo, vi pa se pri tem ne zadihate. Aktivnosti si razporedite tako, da bodo potekale ves dan. Večje aktivnosti izvajajte v dopoldanskem času, ko ste najbolj sveži. Podnevi poskušajte biti aktivni, saj to omogoči boljši spanec ponoči, ta pa je za zmanjšanje občutka utrujenosti zelo pomemben.

Pri telesnih aktivnostih vam lahko pomagajo svojci ali pa se lahko udeležite različnih organiziranih aktivnosti za zdravo gibanje, vendar jih morajo voditi ustrezno izobraženi strokovnjaki. Zahtevno telesno vadbo, kot je tek, ali aktivnosti, za katere je potrebna velika moč posameznih mišic, odsvetujemo. Pomembno je še, da ob telesni aktivnosti ohranite tudi duševno aktivnost in sposobnost osredotočanja, ki je pri slabokrvnosti pogosto oslABLJENA. Namenite krajša obdobja branju, čim več se pogovarjate s svojci in z ljudmi, ki jih imate radi in jim zaupate. Tudi obisk kakšne predstave vam lahko koristi.

ZGODBA BOLNICE

Izkušnje z boleznijo in uspešnim zdravljenjem slabokrvnosti

Z nami je svojo zgodbo delila gospa Milica Končar Pukl, ki je že krepko mimo več kot polnih osem desetletij ne vedno lahkega, a bogatega in zanimivega življenja. Ob neizmerno veliki energiji, ki ob tem žari iz njenega pogleda, pogovora, kretenj in optimistične naravnosti v življenjski vsakdan, poln empatije za tiste, ki so v stiski, in razumevanju za druge, ki »mislijo in gledajo drugače«, lahko vse to samo iskreno občudujemo. Po svojem življenskem načelu na negativne izkušnje in razočaranja raje pozablja, kadar pa nanese, da se znajde ob kom, ki je v čustveni stiski, mu pomaga s pozitivnim pristopom, stiskom roke ali le poslušanjem.



gospa Milica Končar Pukl



Kakor mnoge od nas tudi gospo Milico spremlja skozi življenje bolezen kot nekakšna nadležna sopotnica. Čeprav se bolezeni ne more povsem otresti, jo poskuša narediti vsaj znosno in preprosto živeti z njo. Če človek torej le zmore, je prav, da si z najrazličnejšimi aktivnostmi v vseh življenjskih obdobjih smiselno zapolni prosti čas in ohranja vitalnost. Tako pomaga sebi in če je le mogoče tudi drugim. V njenem življenju, je bilo z zdravjem pravzaprav kar v redu. V bližnjem sorodstvu je kar nekaj ljudi zbolelo za rakom in ginekologinja jo je opozorila, da spada v skupino ljudi z večjim tveganjem. Sedaj pa jo že nekaj časa spremljata »dve diagnozi« in je zato dolgotrajno vezana na ambulantno zdravljenje ter redno obiskovanje zdravnikov, vendar je to ne ovira pri vsakdanjih aktivnostih. Verjame, da človek tudi s stisnjenimi zobmi in včasih obrazom, skremženim od bolečin, preprosto ne sme obupati.

Tako tudi ona še kar nadaljuje z aktivnostmi, kolikor ji dopuščajo možnosti, saj je prepričana, da je to vsestransko koristno, še posebno, ker se ves čas zdravi tako zaradi primarne bolezni kot tudi zaradi že omenjene druge diagnoze, **slabokrvnosti ali anemije**. Kot pripoveduje, je imela zaradi anemije hude vrtoglavice, ki so jo motile pri vsakdanjem življenju. Zdravniki na Kliničnem oddelku za hematologijo (UKC Ljubljana) so ji podrobno pojasnili, za kakšno bolezen gre in kako bo potekalo zdravljenje. Anemija je stanje, kjer gre za moteno nastajanje rdečih krvnih celic. Eden od načinov zdravljenja anemije, je spodbujanje nastajanja rdečih krvnih celic z zdravilom (epoetinom), ki se daje v obliki injekcij. Če to zdravljenje ne bi bilo uspešno, bi potrebovala transfuzije rdečih krvnih celic, kar pa ima lahko več neželenih učinkov, ki se jim je z omenjenim načinom zdravljenja možno izogniti.



Na začetku so jo, razumljivo, v zdravljenje z injekcijami uvajali postopoma, z nasveti in pod nadzorom medicinskih sester, in ko so se vsi skupaj prepričali, da to obvlada tudi sama, so bile potrebne samo še redne kontrole. Kot posebej poudarja, se v dnevni bolnišnici Kliničnega oddelka za hematologijo zelo potrudijo, da vsakega bolnika naučijo samostojne aplikacije zdravila, saj mu zato ni potrebno vsak teden čakati v ambulanti, da mu bo nekdo vbrizgal zdravilo. Dokler bolniki pri začetnem učenju niso popolnoma samostojni, se lahko vedno vrnejo in ponovno prosijo za pomoč. Mnogi se sprva bojijo zbsti sami sebe, so negotovi ali imajo občutek, da bodo pokvarili brizgo z dragim zdravilom. Med učenjem kasneje le uvidijo, da je postopek preprost, igla na injekcijski brizgi pa zelo tanka in kratka. Potrebno se je zbsti le malo pod kožo, ob tem pa ni potrebno iskati žile. Bolniki tako spoznajo tudi mesta na telesu, kje je zdravilo najbolje aplicirati, zato kmalu postanejo pogumni in postopek opravijo sami.

Tudi pri gospe Milici zdravljenje z epoetinom poteka normalno, brez kakršnih koli posebnosti in skupaj z zdravniki se veseli, da je uspešno.

Zgodbo pripravila: Dragica Bošnjak



POGOSTA VPRAŠANJA IN ODGOVORI

Vedno bolj sem utrujen, koncentracija Hb je nizka. Je to posledica kemoterapije?

Utrujenost je pogost spremljevalec rakave bolezni same. Pri zdravljenju raka pa se utrujenost po navadi še okrepi. Zdravljenje s kemoterapijo, pa tudi zdravljenje z biološkimi zdravili in/ali obsevanjem je pogosto povezano z neželenim učinkom tega zdravljenja, utrujenostjo. Znižanje vrednosti Hb in slabokrvnost občutek utrujenosti in z njim povezane težave še okrepita.

Kaj mi lahko pomaga premagati utrujenost ob prejemanju kemoterapije?

Paziti morate predvsem, da si vse aktivnosti enakomerno razporedite, tako da potekajo ves dan. Večino zahtevnejših aktivnosti je dobro opraviti zjutraj. Poskušajte biti podnevi čim dejavnejši, to bo pripomoglo k boljšemu spancu in počitku ponoči. Čim več se gibajte, predvsem na svežem zraku. Gibanje prilagodite svojim zmožnostim, nikoli ne pretiravajte in ne silite telesa v nekaj, česar ne zmore. Med obdobji aktivnega gibanja se posvetite stvarim, ki jih imate radi in vas sproščajo, od branja knjig do pogovora z ljudmi, ki jih imate radi.

Prejel sem transfuzijo. Mi lahko škoduje?

Pri hudi slabokrvnosti, ki jo je treba nemudoma popraviti, je transfuzija najboljši način zdravljenja. V tem primeru so koristni učinki transfuzije večji od možne škode. Sami boste težko presodili, ali je bila transfuzija res potrebna. Tudi transfuzija, kot vsako drugo zdravljenje, lahko vodi v neželene učinke, kot so preobčutljivostna reakcija, poslabšanje delovanja srca in še druge. Zato



je zelo pomembno, da transfuzijo prejmete v ustrezni instituciji in pod strogim nadzorom zdravnika. Tako so hudi neželeni učinki transfuzije zelo redki.

Prejemam epoetin. Ali to lahko spodbudi napredovanje raka?

Epoetin je rastni dejavnik, ki spodbudi rast in razvoj rdečih krvničk. Ni dokazov, da bi spodbujal rast in napredovanje rakavih celic. Obstaja pa skrb, da bi se to lahko zgodilo. Potekajo klinične raziskave, ki bodo odgovorile na to vprašanje. Prav tako se uporaba epoetina priporoča samo do doseganja minimalnih koncentracij Hb, ki so še zadostne za obvladovanje utrujenosti in izboljšanje kakovosti življenja in za katere menimo, da ne morejo spodbuditi rasti rakavih celic.

Epoetin prejemam trikrat na teden. Ali ga lahko prejemam bolj pogosto?

Zdravilo epoetin obstaja tudi v obliki, ki omogoča prejetje enkrat na teden ali celo na vsake tri tedne. O načinu prejemanja zdravila, najustreznejšem za vas, se vedno posvetujte s svojim zdravnikom.

Ne prenašam tablet železa. Kaj naj storim?

Peroralni pripravki železa lahko povzročajo slabost, nelagodje v želodcu, spremljano z motnjami odvajanja blata ali celo bruhanjem. Če ne prenašate tablet železa, vam zdravnik lahko predpiše železo v obliki injekcij, a tudi to ni brez neželenih učinkov, lahko celo hudih. Najboljši način za pridobivanje zadostnih zalog železa je uživanje hrane z veliko vsebnostjo železa. Seveda to ni vedno mogoče, kajti bolniki z rakom pogosto izgubljajo železo s krvavitvami, neredko je motena tudi resorpcija železa iz prebavil.



V kateri hrani je največ železa?

Veliko železa je v nekateri zelenjavi, kot je špinača, zelje ali brokoli. Tudi sušeno sadje in oreščki vsebujejo dosti železa. Če vam ustreza, se priporoča uživanje rdečega mesa in drobovine, ki prav tako vsebujeta večje količine železa.

Ali je dobro, da si kupim prehranske dodatke? Ali so dovoljeni energetske dodatki in napitki?

Za bolnike z rakom je najpomembneje, da uživajo zadostno količino zdrave, naravno pridelane in pripravljene hrane. Ker je izguba teka pogosta, bolniki pa potrebujejo celo več kalorij na dan za vzdrževanje telesne teže kot zdravi ljudje, je pomembno, da bolnik zaužije zadostne količine energetske bogate hrane. Priporoča se več obrokov na dan in hrana, ki vsebuje dosti kalorij, kot so oreščki, goveji bujon, sadni/mlečni napitki. Prehranski dodatki in energetske napitki so delen nadomestek za zdravo naravno hrano. Sočasna uporaba zdravil za raka in prehranskih dodatkov še ni bila zadostno proučena. Obstaja pa nevarnost medsebojnega neželenega učinkovanja med zdravili za zdravljenje raka in prehranskimi dodatki, ki lahko učinek zdravil za zdravljenje raka oslabijo ali pa nenadzorovano okrepijo. Zato pri sistemskem zdravljenju raka z zdravili prehranskih dodatkov in energetskih napitkov ne priporočamo.

Kako dolgo se lahko sprehajam in telovadim?

Gibanje je eden najboljših načinov za premagovanje utrujenosti. Priporočljive so lažje aktivnosti, kot je hoja po ravnem. Omejitev v trajanju teh aktivnosti ni. Način vadbe in tudi trajanje morate prilagoditi svojim zmožnostim in počutju.

Ali se svetuje uporaba uspaval za boljši spanec?

Dober spanec je zelo pomemben pri premagovanju utrujenosti. Poskušajte biti podnevi aktivni, zvečer se umirite, popijte čaj za pomiritev in miren spanec. Poskrbite za udobno ležišče in svež zrak v prostoru. Če to ne pomaga, lahko uporabite tudi uspavala.

Kam si lahko injiciram epoetin?

Primerna mesta za injiciranje so na zgornjem delu stegen in trebuhu. Mesto injiciranja vsakič zamenjajte.

Zakaj si moram epoetin injicirati počasi?

Ob injiciranju se lahko pojavijo gripi podobni simptomi, kot so glavobol, bolečine v sklepih, občutek oslabelosti, utrujenost, omotica in mrzlica. Ti so lahko pogostejši na začetku zdravljenja. Če se ti simptomi pojavijo med injiciranjem epoetina, jih lahko preprečite tako, da zdravilo injicirate počasneje. Vsekakor o pojavu gripi podobnih simptomov takoj obvestite svojega zdravnika ali medicinsko sestro.

Ali moram epoetin vedno shranjevati v hladilniku?

Zdravilo lahko vzamete iz hladilnika in ga hranite pri sobni temperaturi (do 25 °C), a ne dlje kot tri dni. Ko zdravilo vzamete iz hladilnika in je doseglo sobno temperaturo (25 °C), ga morate uporabiti v treh dneh, sicer ga morate zavreči.



SLOVARČEK

anemija: slabokrvnost, zmanjšano število rdečih krvničk v krvi

antiandrogeni: zdravila, ki preprečujejo moškimi spolnim hormonom, da bi se vezali na receptorje

cisplatin: citostatik, derivat platine iz skupine alkilirajočih citostatikov, ki delujejo neposredno na DNK v rakavi celici in preprečujejo njeno obnovo

citostatik: učinkovina, ki poškoduje ali ubija hitro deleče se celice, zlasti rakave

docetaksel: citostatik iz skupine taksanov, ki so zaviralci celične delitve

doping: uporaba snovi in/ali drugih razpoložljivih metod, ki umetno povečujejo zmogljivost pri športnih dogodkih ali v času priprav nanje na način, ki krši športno etiko in škoduje športnikovemu telesnemu in duševnemu zdravju

epoetin (EPO): umetno sintetiziran rekombinantni eritropoetin

eritrocit: rdeča krvnička, ki prenaša kisik po krvi

eritropoetin: rastni dejavnik za eritrocite

hemoglobin: rdeče barvilo v rdečih krvničkah, ki vsebuje železo in na katero se veže kisik





























kemoterapija: način systemskega zdravljenja s citostatiki

kostni mozeg: mehko tkivo v sredici nekaterih kosti, v katerem nastajajo krvne celice

DNEVNIK

TEDENSKI OPIS AKTIVNOSTI

Obkrožite, kako se v posameznem dnevu počutite:

Ponedeljek	Torek	Sreda	Četrtek	Petek	Sobota	Nedelja
 1	 1	 1	 1	 1	 1	 1
 2	 2	 2	 2	 2	 2	 2
 3	 3	 3	 3	 3	 3	 3
 4	 4	 4	 4	 4	 4	 4

Zapisijte si, s kakšno težavo opravljate dnevne aktivnosti!

Opišite vašo dnevno aktivnost na ta način:



1 - normalno opravljam VSE svoje dnevne aktivnosti.



2 - opravljam lahko VEČINO svojih dnevnih aktivnosti.



3 - s težavo opravljam NEKATERE od svojih dnevnih aktivnosti.



4 - svojih dnevnih aktivnosti NE MOREM opravljati.

SIMPTOMI

Prosimo, označite, ali se pri vas pojavi kateri od navedenih simptomov anemije.

SIMPTOM	JAKOST	OD/DO
dispneja (občutek težkega dihanja)		
palpitacije (neprijetno zaznavanje srčnega utripa)		
glavobol		
vrtoглаvica		
razdražljivost		
slaba osredotočenost in motnje mišljenja		
šumenje v ušesih		
nespečnost		
zmanjšan tek		
slabost		
otekle okončine		
napihnjenost		
driska ali zaprtje		
pomanjkanje libida		

1 - blagi, 2 - zmerni, 3 - hudi, 4 - zelo hudi



INJICIRANJE EPOETINA

(prva vrstica prikazuje primer vpisovanja podatkov v tabelico)

DATUM INJICIRANJA	ODMEREK	OZNAČITE, DA STE SI ZDRAVILO APLICIRALI
9. 5. 2012	40000 E	/





























ZDRAVILA, KI JIH JEMLJEM SOČASNO

ZDRAVILO	OD/DO

VPRAŠANJA ZA MOJEGA ZDRAVNIKA

TEDENSKI OPIS AKTIVNOSTI

Obkrožite, kako se v posameznem dnevu počutite:

Ponedeljek	Torek	Sreda	Četrtek	Petek	Sobota	Nedelja
 1	 1	 1	 1	 1	 1	 1
 2	 2	 2	 2	 2	 2	 2
 3	 3	 3	 3	 3	 3	 3
 4	 4	 4	 4	 4	 4	 4

Zapisi si, s kakšno težavo opravljate dnevne aktivnosti!

Opišite vašo dnevno aktivnost na ta način:



1 - normalno opravljam VSE svoje dnevne aktivnosti.



2 - opravljam lahko VEČINO svojih dnevnih aktivnosti.



3 - s težavo opravljam NEKATERE od svojih dnevnih aktivnosti.



4 - svojih dnevnih aktivnosti NE MOREM opravljati.

SIMPTOMI

Prosimo, označite, ali se pri vas pojavi kateri od navedenih simptomov anemije.

SIMPTOM	JAKOST	OD/DO
dispneja (občutek težkega dihanja)		
palpitacije (neprijetno zaznavanje srčnega utripa)		
glavobol		
vertoglavica		
razdražljivost		
slaba osredotočenost in motnje mišljenja		
šumenje v ušesih		
nespečnost		
zmanjšan tek		
slabost		
otekle okončine		
napihnjenost		
driska ali zaprtje		
pomanjkanje libida		

1 - blagi, 2 - zmerni, 3 - hudi, 4 - zelo hudi



INJICIRANJE EPOETINA

(prva vrstica prikazuje primer vpisovanja podatkov v tabelico)

DATUM INJICIRANJA	ODMEREK	OZNAČITE, DA STE SI ZDRAVILO APLICIRALI
9. 5. 2012	40000 E	/





























ZDRAVILA, KI JIH JEMLJEM SOČASNO

ZDRAVILO	OD/DO

VPRAŠANJA ZA MOJEGA ZDRAVNIKA

TEDENSKI OPIS AKTIVNOSTI

Obkrožite, kako se v posameznem dnevu počutite:

Ponedeljek	Torek	Sreda	Četrtek	Petek	Sobota	Nedelja
 1	 1	 1	 1	 1	 1	 1
 2	 2	 2	 2	 2	 2	 2
 3	 3	 3	 3	 3	 3	 3
 4	 4	 4	 4	 4	 4	 4

Zapisi si, s kakšno težavo opravljate dnevne aktivnosti!

Opišite vašo dnevno aktivnost na ta način:



1 - normalno opravljam VSE svoje dnevne aktivnosti.



2 - opravljam lahko VEČINO svojih dnevnih aktivnosti.



3 - s težavo opravljam NEKATERE od svojih dnevnih aktivnosti.



4 - svojih dnevnih aktivnosti NE MOREM opravljati.

SIMPTOMI

Prosimo, označite, ali se pri vas pojavi kateri od navedenih simptomov anemije.

SIMPTOM	JAKOST	OD/DO
dispneja (občutek težkega dihanja)		
palpitacije (neprijetno zaznavanje srčnega utripa)		
glavobol		
vertoglavica		
razdražljivost		
slaba osredotočenost in motnje mišljenja		
šumenje v ušesih		
nespečnost		
zmanjšan tek		
slabost		
otekle okončine		
napihnjenost		
driska ali zaprtje		
pomanjkanje libida		

1 - blagi, 2 - zmerni, 3 - hudi, 4 - zelo hudi



INJICIRANJE EPOETINA

(prva vrstica prikazuje primer vpisovanja podatkov v tabelico)

DATUM INJICIRANJA	ODMEREK	OZNAČITE, DA STE SI ZDRAVILO APLICIRALI
9. 5. 2012	40000 E	/





























ZDRAVILA, KI JIH JEMLJEM SOČASNO

ZDRAVILO	OD/DO

VPRAŠANJA ZA MOJEGA ZDRAVNIKA

TEDENSKI OPIS AKTIVNOSTI

Obkrožite, kako se v posameznem dnevu počutite:

Ponedeljek	Torek	Sreda	Četrtek	Petek	Sobota	Nedelja
 1	 1	 1	 1	 1	 1	 1
 2	 2	 2	 2	 2	 2	 2
 3	 3	 3	 3	 3	 3	 3
 4	 4	 4	 4	 4	 4	 4

Zapisi si, s kakšno težavo opravljate dnevne aktivnosti!

Opišite vašo dnevno aktivnost na ta način:



1 - normalno opravljam VSE svoje dnevne aktivnosti.



2 - opravljam lahko VEČINO svojih dnevnih aktivnosti.



3 - s težavo opravljam NEKATERE od svojih dnevnih aktivnosti.



4 - svojih dnevnih aktivnosti NE MOREM opravljati.

SIMPTOMI

Prosimo, označite, ali se pri vas pojavi kateri od navedenih simptomov anemije.





























SIMPTOM	JAKOST	OD/DO
dispneja (občutek težkega dihanja)		
palpitacije (neprijetno zaznavanje srčnega utripa)		
glavobol		
vertoglavica		
razdražljivost		
slaba osredotočenost in motnje mišljenja		
šumenje v ušesih		
nespečnost		
zmanjšan tek		
slabost		
otekle okončine		
napihnjenost		
driska ali zaprtje		
pomanjkanje libida		

1 - blagi, 2 - zmerni, 3 - hudi, 4 - zelo hudi



TEDENSKI OPIS AKTIVNOSTI

Obkrožite, kako se v posameznem dnevu počutite:

Ponedeljek	Torek	Sreda	Četrtek	Petek	Sobota	Nedelja
 1	 1	 1	 1	 1	 1	 1
 2	 2	 2	 2	 2	 2	 2
 3	 3	 3	 3	 3	 3	 3
 4	 4	 4	 4	 4	 4	 4

Zapisi si, s kakšno težavo opravljate dnevne aktivnosti!

Opišite vašo dnevno aktivnost na ta način:



1 - normalno opravljam VSE svoje dnevne aktivnosti.



2 - opravljam lahko VEČINO svojih dnevnih aktivnosti.



3 - s težavo opravljam NEKATERE od svojih dnevnih aktivnosti.



4 - svojih dnevnih aktivnosti NE MOREM opravljati.

SIMPTOMI

Prosimo, označite, ali se pri vas pojavi kateri od navedenih simptomov anemije.





























SIMPTOM	JAKOST	OD/DO
dispneja (občutek težkega dihanja)		
palpitacije (neprijetno zaznavanje srčnega utripa)		
glavobol		
vertoglavica		
razdražljivost		
slaba osredotočenost in motnje mišljenja		
šumenje v ušesih		
nespečnost		
zmanjšan tek		
slabost		
otekle okončine		
napihnjenost		
driska ali zaprtje		
pomanjkanje libida		

1 - blagi, 2 - zmerni, 3 - hudi, 4 - zelo hudi







TEDENSKI OPIS AKTIVNOSTI

Obkrožite, kako se v posameznem dnevu počutite:

Ponedeljek	Torek	Sreda	Četrtek	Petek	Sobota	Nedelja
 1	 1	 1	 1	 1	 1	 1
 2	 2	 2	 2	 2	 2	 2
 3	 3	 3	 3	 3	 3	 3
 4	 4	 4	 4	 4	 4	 4

Zapišite si, s kakšno težavo opravljate dnevne aktivnosti!

Opišite vašo dnevno aktivnost na ta način:

-  1 - normalno opravljam VSE svoje dnevne aktivnosti.
-  2 - opravljam lahko VEČINO svojih dnevnih aktivnosti.
-  3 - s težavo opravljam NEKATERE od svojih dnevnih aktivnosti.
-  4 - svojih dnevnih aktivnosti NE MOREM opravljati.

SIMPTOMI

Prosimo, označite, ali se pri vas pojavi kateri od navedenih simptomov anemije.

SIMPTOM	JAKOST	OD/DO
dispneja (občutek težkega dihanja)		
palpitacije (neprijetno zaznavanje srčnega utripa)		
glavobol		
vertoglavica		
razdražljivost		
slaba osredotočenost in motnje mišljenja		
šumenje v ušesih		
nespečnost		
zmanjšan tek		
slabost		
otekle okončine		
napihnjenost		
driska ali zaprtje		
pomanjkanje libida		

1 - blagi, 2 - zmerni, 3 - hudi, 4 - zelo hudi



INJICIRANJE EPOETINA

(prva vrstica prikazuje primer vpisovanja podatkov v tabelico)

DATUM INJICIRANJA	ODMEREK	OZNAČITE, DA STE SI ZDRAVILO APLICIRALI
9. 5. 2012	40000 E	/

ZDRAVILA, KI JIH JEMLJEM SOČASNO





























ZDRAVILO	OD/DO

VPRAŠANJA ZA MOJEGA ZDRAVNIKA



TEDENSKI OPIS AKTIVNOSTI

Obkrožite, kako se v posameznem dnevu počutite:

Ponedeljek	Torek	Sreda	Četrtek	Petek	Sobota	Nedelja
 1	 1	 1	 1	 1	 1	 1
 2	 2	 2	 2	 2	 2	 2
 3	 3	 3	 3	 3	 3	 3
 4	 4	 4	 4	 4	 4	 4

Zapisi si, s kakšno težavo opravljate dnevne aktivnosti!

Opišite vašo dnevno aktivnost na ta način:



1 - normalno opravljam VSE svoje dnevne aktivnosti.



2 - opravljam lahko VEČINO svojih dnevnih aktivnosti.



3 - s težavo opravljam NEKATERE od svojih dnevnih aktivnosti.



4 - svojih dnevnih aktivnosti NE MOREM opravljati.

SIMPTOMI

Prosimo, označite, ali se pri vas pojavi kateri od navedenih simptomov anemije.

SIMPTOM	JAKOST	OD/DO
dispneja (občutek težkega dihanja)		
palpitacije (neprijetno zaznavanje srčnega utripa)		
glavobol		
vertoglavica		
razdražljivost		
slaba osredotočenost in motnje mišljenja		
šumenje v ušesih		
nespečnost		
zmanjšan tek		
slabost		
otekle okončine		
napihnjenost		
driska ali zaprtje		
pomanjkanje libida		

1 - blagi, 2 - zmerni, 3 - hudi, 4 - zelo hudi



INJICIRANJE EPOETINA

(prva vrstica prikazuje primer vpisovanja podatkov v tabelico)

DATUM INJICIRANJA	ODMEREK	OZNAČITE, DA STE SI ZDRAVILO APLICIRALI
9. 5. 2012	40000 E	/

ZDRAVILA, KI JIH JEMLJEM SOČASNO





























ZDRAVILO	OD/DO

VPRAŠANJA ZA MOJEGA ZDRAVNIKA



TEDENSKI OPIS AKTIVNOSTI

Obkrožite, kako se v posameznem dnevu počutite:

Ponedeljek	Torek	Sreda	Četrtek	Petek	Sobota	Nedelja
 1	 1	 1	 1	 1	 1	 1
 2	 2	 2	 2	 2	 2	 2
 3	 3	 3	 3	 3	 3	 3
 4	 4	 4	 4	 4	 4	 4

Zapisi si, s kakšno težavo opravljate dnevne aktivnosti!

Opišite vašo dnevno aktivnost na ta način:



1 - normalno opravljam VSE svoje dnevne aktivnosti.



2 - opravljam lahko VEČINO svojih dnevnih aktivnosti.



3 - s težavo opravljam NEKATERE od svojih dnevnih aktivnosti.



4 - svojih dnevnih aktivnosti NE MOREM opravljati.

SIMPTOMI

Prosimo, označite, ali se pri vas pojavi kateri od navedenih simptomov anemije.





























SIMPTOM	JAKOST	OD/DO
dispneja (občutek težkega dihanja)		
palpitacije (neprijetno zaznavanje srčnega utripa)		
glavobol		
vertoglavica		
razdražljivost		
slaba osredotočenost in motnje mišljenja		
šumenje v ušesih		
nespečnost		
zmanjšan tek		
slabost		
otekle okončine		
napihnjenost		
driska ali zaprtje		
pomanjkanje libida		

1 - blagi, 2 - zmerni, 3 - hudi, 4 - zelo hudi



TEDENSKI OPIS AKTIVNOSTI

Obkrožite, kako se v posameznem dnevu počutite:

Ponedeljek	Torek	Sreda	Četrtek	Petek	Sobota	Nedelja
 1	 1	 1	 1	 1	 1	 1
 2	 2	 2	 2	 2	 2	 2
 3	 3	 3	 3	 3	 3	 3
 4	 4	 4	 4	 4	 4	 4

Zapisujte si, s kakšno težavo opravljate dnevne aktivnosti!

Opišite vašo dnevno aktivnost na ta način:



1 - normalno opravljam VSE svoje dnevne aktivnosti.



2 - opravljam lahko VEČINO svojih dnevnih aktivnosti.



3 - s težavo opravljam NEKATERE od svojih dnevnih aktivnosti.



4 - svojih dnevnih aktivnosti NE MOREM opravljati.

SIMPTOMI

Prosimo, označite, ali se pri vas pojavi kateri od navedenih simptomov anemije.

SIMPTOM	JAKOST	OD/DO
dispneja (občutek težkega dihanja)		
palpitacije (neprijetno zaznavanje srčnega utripa)		
glavobol		
vertoglavica		
razdražljivost		
slaba osredotočenost in motnje mišljenja		
šumenje v ušesih		
nespečnost		
zmanjšan tek		
slabost		
otekle okončine		
napihnjenost		
driska ali zaprtje		
pomanjkanje libida		

1 - blagi, 2 - zmerni, 3 - hudi, 4 - zelo hudi



INJICIRANJE EPOETINA

(prva vrstica prikazuje primer vpisovanja podatkov v tabelico)

DATUM INJICIRANJA	ODMEREK	OZNAČITE, DA STE SI ZDRAVILO APLICIRALI
9. 5. 2012	40000 E	/

ZDRAVILA, KI JIH JEMLJEM SOČASNO





























ZDRAVILO	OD/DO

VPRAŠANJA ZA MOJEGA ZDRAVNIKA



TEDENSKI OPIS AKTIVNOSTI

Obkrožite, kako se v posameznem dnevu počutite:

Ponedeljek	Torek	Sreda	Četrtek	Petek	Sobota	Nedelja
 1	 1	 1	 1	 1	 1	 1
 2	 2	 2	 2	 2	 2	 2
 3	 3	 3	 3	 3	 3	 3
 4	 4	 4	 4	 4	 4	 4

Zapisujte si, s kakšno težavo opravljate dnevne aktivnosti!

Opišite vašo dnevno aktivnost na ta način:



1 - normalno opravljam VSE svoje dnevne aktivnosti.



2 - opravljam lahko VEČINO svojih dnevnih aktivnosti.



3 - s težavo opravljam NEKATERE od svojih dnevnih aktivnosti.



4 - svojih dnevnih aktivnosti NE MOREM opravljati.

SIMPTOMI

Prosimo, označite, ali se pri vas pojavi kateri od navedenih simptomov anemije.

SIMPTOM	JAKOST	OD/DO
dispneja (občutek težkega dihanja)		
palpitacije (neprijetno zaznavanje srčnega utripa)		
glavobol		
vertoglavica		
razdražljivost		
slaba osredotočenost in motnje mišljenja		
šumenje v ušesih		
nespečnost		
zmanjšan tek		
slabost		
otekle okončine		
napihnjenost		
driska ali zaprtje		
pomanjkanje libida		

1 - blagi, 2 - zmerni, 3 - hudi, 4 - zelo hudi



INJICIRANJE EPOETINA

(prva vrstica prikazuje primer vpisovanja podatkov v tabelico)

DATUM INJICIRANJA	ODMEREK	OZNAČITE, DA STE SI ZDRAVILO APLICIRALI
9. 5. 2012	40000 E	/





























ZDRAVILA, KI JIH JEMLJEM SOČASNO

ZDRAVILO	OD/DO

VPRAŠANJA ZA MOJEGA ZDRAVNIKA

TEDENSKI OPIS AKTIVNOSTI

Obkrožite, kako se v posameznem dnevu počutite:

Ponedeljek	Torek	Sreda	Četrtek	Petek	Sobota	Nedelja
 1	 1	 1	 1	 1	 1	 1
 2	 2	 2	 2	 2	 2	 2
 3	 3	 3	 3	 3	 3	 3
 4	 4	 4	 4	 4	 4	 4

Zapisujte si, s kakšno težavo opravljate dnevne aktivnosti!

Opišite vašo dnevno aktivnost na ta način:



1 - normalno opravljam VSE svoje dnevne aktivnosti.



2 - opravljam lahko VEČINO svojih dnevnih aktivnosti.



3 - s težavo opravljam NEKATERE od svojih dnevnih aktivnosti.



4 - svojih dnevnih aktivnosti NE MOREM opravljati.

SIMPTOMI

Prosimo, označite, ali se pri vas pojavi kateri od navedenih simptomov anemije.

SIMPTOM	JAKOST	OD/DO
dispneja (občutek težkega dihanja)		
palpitacije (neprijetno zaznavanje srčnega utripa)		
glavobol		
vertoglavica		
razdražljivost		
slaba osredotočenost in motnje mišljenja		
šumenje v ušesih		
nespečnost		
zmanjšan tek		
slabost		
otekle okončine		
napihnjenost		
driska ali zaprtje		
pomanjkanje libida		

1 - blagi, 2 - zmerni, 3 - hudi, 4 - zelo hudi



INJICIRANJE EPOETINA

(prva vrstica prikazuje primer vpisovanja podatkov v tabelico)

DATUM INJICIRANJA	ODMEREK	OZNAČITE, DA STE SI ZDRAVILO APLICIRALI
9. 5. 2012	40000 E	/





























ZDRAVILA, KI JIH JEMLJEM SOČASNO

ZDRAVILO	OD/DO

VPRAŠANJA ZA MOJEGA ZDRAVNIKA

TEDENSKI OPIS AKTIVNOSTI

Obkrožite, kako se v posameznem dnevu počutite:

Ponedeljek	Torek	Sreda	Četrtek	Petek	Sobota	Nedelja
 1	 1	 1	 1	 1	 1	 1
 2	 2	 2	 2	 2	 2	 2
 3	 3	 3	 3	 3	 3	 3
 4	 4	 4	 4	 4	 4	 4

Zapisi si, s kakšno težavo opravljate dnevne aktivnosti!

Opišite vašo dnevno aktivnost na ta način:



1 - normalno opravljam VSE svoje dnevne aktivnosti.



2 - opravljam lahko VEČINO svojih dnevnih aktivnosti.



3 - s težavo opravljam NEKATERE od svojih dnevnih aktivnosti.



4 - svojih dnevnih aktivnosti NE MOREM opravljati.

SIMPTOMI

Prosimo, označite, ali se pri vas pojavi kateri od navedenih simptomov anemije.

SIMPTOM	JAKOST	OD/DO
dispneja (občutek težkega dihanja)		
palpitacije (neprijetno zaznavanje srčnega utripa)		
glavobol		
vertoglavica		
razdražljivost		
slaba osredotočenost in motnje mišljenja		
šumenje v ušesih		
nespečnost		
zmanjšan tek		
slabost		
otekle okončine		
napihnjenost		
driska ali zaprtje		
pomanjkanje libida		

1 - blagi, 2 - zmerni, 3 - hudi, 4 - zelo hudi



SPLETNI NASLOVI ZA DODATNE INFORMACIJE

Društvo bolnikov z limfomom

Vodnikovo naselje 1, 1000 Ljubljana

www.limfom.si

Društvo bolnikov s krvnimi boleznimi

Slovenska cesta 30, 1234 Mengeš

www.drustvo-bkb.si

Društvo onkoloških bolnikov Slovenije

Poljanska cesta 14, 1000 Ljubljana

www.onkologija.org

Slovensko združenje bolnikov z limfomom in levkemijo, L&L

Povšetova 37, 1000 Ljubljana

www.limfom-levkemija.org





