

PREHRANA BOLNIKA Z RAKOM

Nada Rotovnik Kozjek

Onkološki Inštitut Ljubljana

Povzetek

Podhranjenost in kaheksija sta pogosta pri bolnikih z rakom in napovedujeta slabšo prognozo. Slabo prehransko stanje bolnika je povezano z večjim številom neželenih učinkov zdravljenja, s slabšim odzivom tumorja na zdravljenje in krajšim preživetjem. Funkcionalno stanje bolnikov in kvaliteta njihovega življenja sta slabša. Prehranska obravnava bolnika je zato del njihovega zdravljenja. Z njo moramo začeti dovolj zgodaj. S prehransko podporo pričnemo takoj, če je podhranjenost že navzoča ali če se predvideva, da bo vnos hrane zmanjšan za več kot 7-10 dni. Nadomestiti moramo razliko med dejanskim vnosom hranil in izmerjenimi potrebami. Priporočen način prehranske podpore je vnos hranil preko prebavil (oralni prehranski dodatki, enteralna hrana), v primeru, da to ni možno, vnašamo hranila s parenteralno prehrano.

Energetske potrebe bolnikov z rakom so primerljive z energetske potrebe bolnikov, ki nimajo raka. Potrebe po beljakovinah so 1,2-2 g na kg telesne teže na dan.

V terminalni fazi bolezni prehransko podporo popolnoma prilagodimo željam in sposobnostim bolnika glede količine in vrste hrane.

Uvod

Podhranjenost in kaheksija sta pogosta pri bolnikih z rakom in napovedujeta slabšo prognozo.

Med rakavo boleznijo in njenim napredovanjem večina bolnikov z rakom izgubi telesno težo.

Izguba telesne teže je eden glavnih napovednih dejavnikov slabšega preživetja in motenega odziva na specifično onkološko zdravljenje. Incidenca podhranjenosti med bolniki z rakom je od 40-80 odstotkov. Prevalenca podhranjenosti je odvisna od tipa tumorja, njegove lokalizacije, razširjenosti in terapije (1, 2).

Posledice podhranjenosti so: povečano tveganje zapletov, zmanjšan odziv in slabše prenašanje, slabša kvaliteta življenja, krajše preživetje in večji stroški zdravljenja.

Ljudje, ki zbolijo za rakom in izgubijo 10 odstotkov ali več telesne teže, ne živijo enako dolgo kot tisti z enakimi raki v podobnem stadiju, ki ostanejo dobro prehranjeni (2).

V tabeli 1 je prikazana povezava med izgubo puste, to je funkcionalne, telesne mase, in zapleti zdravljenja.

<i>Pusta telesna masa (% izgube)</i>	<i>Zapleti</i>	<i>Pridružena mortaliteta (%)</i>
10	motena imunost, povečano tveganje za okužbo	10
20	upočasnjeno celjenje ran, šibkost, okužbe	30
30	prešibek za sedenje, preležanine, rane se ne celijo	50
40	smrt, ponavadi zaradi pljučnice	100

Podhranjenost pospešuje razvoj rakaste kaheksije, ki je vpletena v smrt 30-50 odstotkov rakavih bolnikov. Mnogi bolniki umrejo neposredno zaradi telesnega propadanja, ki je posledica razvoja rakave kaheksije.

Zakaj bolnik z rakom izgublja telesno težo?

Vzrokov izgube telesne teže pri rakavi bolezni je več in so posledica:

- simptomov, ki povzročajo manjši vnos hrane,
- neželeni učinki zdravljenja,
- mehanične obstrukcije,
- kaheksije.

Simptomi, ki neposredno manjšajo vnos hrane so anoreksija, depresija, anksioznost, utrujenost, zgodnja sitost in bolečina. Sam tumor, zlasti tumorji zgornjih prebavil, lahko povzročijo mehanično oviro vnosa hrane.

Kadar pa je vzrok telesne teže kaheksija, potem je izguba telesne teže zaradi spremenjene presnove lahko navzoča tudi ob zadostnem vnosu hrane.

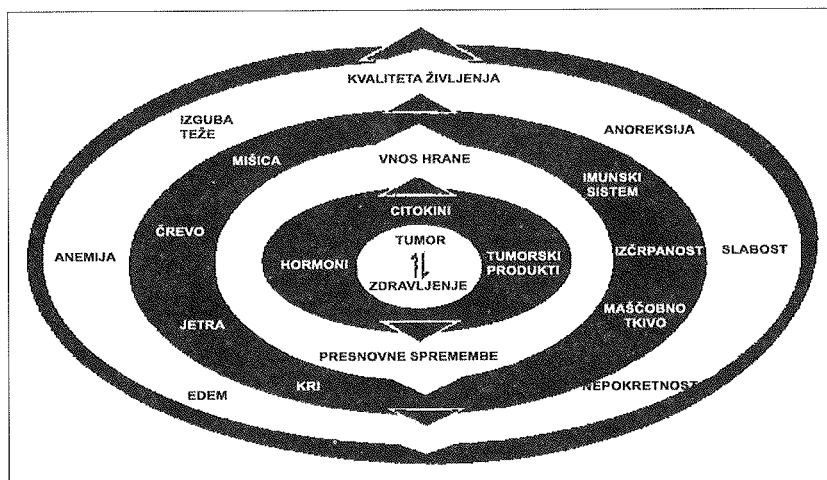
Kaheksija

Beseda kaheksija izhaja iz grške besede »kakos«, ki pomeni »slab« in »hexis«, kar pomeni »stanje«. Jasne opredelitve kaheksije ali »slabega stanja« ni. Čeprav izguba telesne teže ni poglavitna značilnost kaheksije (na primer bolniki z izrazitim povečanjem ekstracelularne tekočine zaradi iztirjene presnove telesne teže ne izgubijo), kaheksijo iz praktičnih razlogov najpogosteje klinično ocenimo z izgubo telesne teže in jo lahko opredelimo tudi z vprašalniki, s katerimi ocenjujemo podhranjenost bolnikov. Pogosto uporabljamo opredelitev, da je nenamerna izguba telesne teže za 5-10 odstotkov glede na telesno težo pred boleznijo, ob tem da vzrok izgube telesne teže ni očitno prisoten. Ta

opredelitev je sicer praktična, vendar je predvsem opisna in ne upošteva razvoja kaheksije kot posledice kroničnega vnetnega stanja in prav tako ne kot patofiziološkega stanja proteinsko-energetske malnutricije (PEM).

Razvoj kaheksije

Pri večini bolnikov s tumorji je aktiviran vnetni proces oziroma SIRS (sistemski vnetni odziv). SIRS se razvije kot spremljevalec mnogih kroničnih bolezni in ni značilen le za raka. Povzročča značilne presnovne spremembe, ki vodijo v telesno propadanje, kar vodi v razvoj kaheksije pri večini kroničnih vnetnih bolezni. Neposreden patofiziološki vzrok za razvoj kaheksije so torej katabolne presnovne spremembe. Pri rakasti kaheksiji so te katabolne spremembe posledica neuroendokrinega odziva in sistemaškega vnetnega odziva na rakaste celice (3). *Rak je model kronične vnetne bolezni, pri kateri se razvije kronično katabolno stanje* (slika 1).



Slika 1. Shema sindroma kaheksije (kaheksična čebula)

Razvoj kaheksije je zlasti pogost pri solidnih tumorjih prebavil (kolorektalni rak, rak trebušne slinavke in želodca in raku pljuč. V ospredju kliničnega sindroma kaheksije je predvsem izguba puste in maščobne mase, zmanjšana zmogljivost in anoreksija. Drugi pogosti znaki, ki spremljajo kaheksijo, so: anemija, motena presnova vode in elektrolitov ter napredujoče motnje vitalnih funkcij.

Raziskave s stabilnimi izotopi so pokazale, da se poveča delež telesne vode in zmanjša količina kalija v telesu. V praksi to velikokrat opazimo kot edeme in hipokaliemijo pri sestradanih in terminalnih bolnikih. Za razliko od posledic enostavnega stradanja, kjer se bolj ali manj proporcionalno zmanjša velikost vseh organov, je pri maligni kaheksiji relativno ohranjena velikost jeter, ledvic in vranice.

Mediatorji rakaste kaheksije so predvsem citokini in katabolni faktorji (3). Citokini so molekule, ki nastanejo v imunskih celicah, kot odziv na tumorske celice. Regulirajo mnoge prehranske in presnovne motnje ter povzročajo:

- zmanjšan apetit
- povečano bazalno porabo energije
- stimulacijo mobilizacije maščobnih in proteinskih rezerv
- zmanjšano aktivnost lipoproteinske lipaze
- povečano sproščanje aminokislin iz mišic itn.

Presnovne spremembe povzročajo tudi nekatere tumorske snovi. Najbolj znana sta lipide mobililizirajoči faktor (LMF) in faktor, ki inducira proteolizo (PIF).

Presnovni stres zaradi specifičnega protirakavega zdravljenja kronične katabolne spremembe še dodatno poglobi.

Energetski deficit in deficit posameznih hranil, zlasti beljakovin, kahektične procese močno pospeši.

V tabeli 2 so prikazane presnovne abnormalnosti, ki spremljajo kaheksijo.

Ogljikovi hidrati

- Zmanjšana toleranca za glukozo
- Insulinska rezistenca v tkivih odvisnih od insulina
- Motena sinteza glikogena
- Povečana glukoneogeneza iz laktata, alanina in glicerola (Corijev cikel)
- Povečana skupna tvorba glukoze in njen presnovni obrat

Maščobe

- Zmanjšanje maščevja in zalog v mišičju
- Povečana lipoliza in motena oksidacija maščobnih kislin
- Povečan obrat maščobnih kislin in glicerola

Beljakovine

- Sinteza mišičnih proteinov nespremenjena ali zmanjšana
- Razgradnja proteinov nespremenjena ali povečana
- Povečana sinteza proteinov akutne faze v jetrih
- Sprememba aminokislinskega profila v plazmi

Presnovne spremembe, ki spremljajo kaheksijo, so navzoče že veliko prej, preden so fenotipsko vidne, zato je pomembno, da obravnavamo kaheksijo kot pojav, ki ga delno lahko preprečimo ali upočasnimo s prehransko in tudi farmakološko intervencijo. Zato pogosto izvajamo prehransko obravnavo bolnika z rakom in prehransko intervencijo začnemo dovolj zgodaj, da se prepreči in/ali zmanjša nadaljna izguba telesne celične mase.

Ali lahko na kaheksijo vplivamo z zdravili ?

Ker je kaheksija pomemben razlog za izgubo telesne teže pri številnih bolnikih z rakom in ga s prehransko podporo lahko le zaviramo, so v zdravljenje bolnikov z rakom vključeni tudi drugi načini modulacije z vnetjem povzročenih presnovnih sprememb.

Potencialno uporabna zdravila za modulacijo z vnetjem povzročenih presnovnih sprememb so steroidi, omega-3 maščobne kisline (eikozapentoična kislina-EPA), nesteroidni antirevmatiki, progestageni androgeni, številne snovi pa še raziskujejo (3).

Randomizirane kontrolirane klinične raziskave so pokazale, da steroidi lahko povečajo apetit, zmanjšajo slabost in zadržavo bolečine ter izboljšajo kvaliteto življenja. Zaradi neugodnih presnovnih (pospeševanje lipogeneze, zadrževanje telesne vode) in drugih neželenih učinkov jih uporabljamo le krajši čas in po tehtnem premisleku pri bolnikih, kjer je korist večja kot morebitna škoda.

Eikozapentanoična kislina je vrsta omega-3 maščobne kisline, ki jo uporabljamo kot pomembno sestavino prehranske intervencije pri bolnikih z rakasto kaheksijo. Neposredno zavira proteolitično delovanje tumorskega faktorja PIF na proteosomskem kompleksu. Ciljni odmerek je 1,4-2g EPA dnevno. Za optimalni učinek EPA je nujno, da ima bolnik zadosten vnos hrane in kontrolo drugih simptomov bolezni (3).

Prehranska obravnava

Velik del bolnikov z rakom je podhranjenih že ob sprejemu in pri večini se podhranjenost med hospitalizacijo še poveča (1).

Izguba telesne teže je pogosto prvi simptom rakaste bolezni. Huda nehotena izguba telesne teže za > 10 odstotkov osnovne telesne teže v 6 mesecih, je navzoča pri 15 odstotkih bolnikov že v času diagnoze. Dodatno izgubo telesne teže lahko preprečimo, če posvetimo potrebno pozornost ustreznim prehranskim ukrepom. Druge lastnosti bolnikove primarne bolezni pogosto spremljamo in ustrezno uravnavamo (npr. krvni tlak, telesno temperaturo, hidriranost), zato je nesprejemljivo, da se ne menimo za prehranske težave, ki pomenijo veliko nevarnost za poslabšanje bolezni, razvoj zapletov ali celo smrt. V klinični praksi je zanemarjanje kazalcev prehranskega stanja nedopustno. Številne raziskave, ki so bile narejene v zadnjih desetih letih, dokazujejo učinkovitost ustrezne prehranske podpore bolnikov in njen ugodni vpliv na izid zdravljenja.

Ker prehransko stanje bolnika vpliva na kvaliteto življenja bolnikov, klinični potek in prognozo bolezni, je prehranska obravnava bolnika del zdravljenja bolnika z rakom.

Indikacije in vnos hranil

Prehranska podpora naj se prične, če je podhranjenost že navzoča ali če se predvideva, da bolnik ne bo sposoben uživati hrane >7 dni (4).

Če je vnos hrane kronično zmanjšan, lahko pričakujemo izgubo telesne teže in slabšo prognozo. Vnos hrane pri bolnikih dokaj enostavno ugotovimo z metodo 24-urne anamneze vnosa hrane. Pomagamo si lahko tudi z orientacijsko

oceno vnosa hrane (25 odstotkov, 50 odstotkov normalnega vnosa) glede na vnos hrane pred boleznijo.

Namen prehranske podpore bolnika z rakom

Specifični cilji prehranske podpore pri bolnikih z rakom so (5):

- preventiva in zdravljenje podhranjenosti
- podpora specifičnemu zdravljenju raka
- zmanjšanje neželenih učinkov zdravljenja
- izboljšanje kvalitete življenja

Izboljšanje preživetja zaradi prehranske intervencije pri bolnikih z rakom je zaradi etičnih razlogov nemogoče dokazati s principi medicine podprte z dokazi. Raziskave, v kateri bi primerjali skupino bolnikov, ki bi jih namerno stradali, z drugo, ki dobiva ustrezno prehransko podporo, v praksi ne moremo izvesti. Zato pa več raziskav, ki so proučevale kvaliteto prehranske podpore bolnikov z rakom kaže, da je preživetje daljše in izhod zdravljenja boljši pri skupini bolnikov, ki so imeli v zdravljenje vključeno tudi specifično prehransko podporo z omega-3 maščobnimi kislinami ali prehransko obravnavo.

Prehransko svetovanje je opredeljeno kot metoda, ki ima pomemben vpliv na izid bolezni. Ker preprečuje podhranjenost in izgubo telesne mase, naj bo vključeno v sam začetek zdravljenja raka. Še posebej je to pomembno, ker je obnova izgubljene telesne mase zaradi beljakovinsko-energetske podhranjenosti v presnovnih pogojih, ki spremljajo kronično vnetno stanje, zelo otežena in velikokrat tudi nemogoča. Raziskave so pokazale, da imajo bolniki z rakom s stabilno telesno težo večji energetske-proteinski vnos, kot bolniki, ki telesno težo izgubljajo. Prav tako imajo dobro prehranjeni paliativni bolniki z napredovalim rakom večji energetske-proteinski vnos v primerjavi s podhranjenimi paliativnimi bolniki.

Energetske potrebe bolnikov z rakasto boleznijo

Poraba energije v mirovanju je lahko pri bolnikih z rakom nespremenjena, povečana ali zmanjšana (4). Rak sam po sebi nima točno določenega učinka na porabo energije v mirovanju (REE- resting energy expenditure), medtem ko protirakava terapija lahko vpliva na porabo energije. Pri meritvah REE z metodo indirektno kalorimetrije so ugotovili, da ima približno 25 odstotkov bolnikov z aktivnim rakom REE večji za več kot 10 odstotkov, 25 odstotkov bolnikov pa več kot 10 odstotkov manjši. Srednja vrednost energetske porabe se ne razlikuje od kontrolne skupine zdravih posameznikov. Pri raziskovanju posameznih skupin bolnikov z rakom so ugotovili, da imajo bolniki z rakom želodca in kolorektalnim rakom nespremenjeno REE, medtem ko imajo bolniki z rakom pljuč in trebušne slinavke povečano REE. Ker pa so manj aktivni, je njihova celotna poraba energije manjša, kot jo ima zdrav posameznik.

Na splošno velja, da so **energetske potrebe bolnika za stabilizacijo telesne teže naslednje** (4):

- **aktivni bolniki 30-35 kcal/kg tt/d**
- **ležeči bolniki 20-25 kcal/kg tt/d**

Ta ocena je manj zanesljiva za zelo lahke bolnike (aktualna poraba energije/kg/tt je večja v tej skupini) in debele bolnike (ITT > 30), kjer računamo porabo glede na idealno telesno težo + 25 odstotkov.

Pri klinični presoji energetskih potreb nam pomaga redno spremljanje telesne teže, aktivnosti bolnika in intenzivnosti terapije.

Beljakovinske potrebe bolnikov z rakom

Optimalna preskrba z dušikom za bolnike z rakom ni znana. Priporočila se gibljejo med 1,2 -2 g beljakovin na kg telesne teže dnevno (4,5). Vir beljakovin naj bo kvaliteten in naj vsebuje vse esencialne aminokisljine.

Prehrana bolnika z rakom mora vsebovati ustrezne količine elektrolitov, elementov v sledovih in vitaminov.

Markerji oksidativnega stresa so pri bolnikih z rakom pogosto povišani in nivo antioksidantov znižan. Lahko razmislimo o zmerno povečanem vnosu antioksidativnih vitaminov, trdnih dokazov o kliničnem pozitivnem učinku pa nimamo. Verjetno pa bolniku škodi premajhen vnos antioksidativnih vitaminov.

Kdaj začnemo pri bolniku z rakom z enteralno prehrano?

Enteralna prehrana naj se prične, če se predvideva nezadosten vnos hrane (<60 odstotkov pričakovane porabe energije za >10 dni) (5). Enteralna prehrana mora nadomestiti razliko med dejanskim vnosom in izmerjenimi potrebami .

Če je prehranski vnos kronično zmanjšan, to vodi do izgube telesne teže, pospešuje razvoj kaheksije in poslabša izhod zdravljenja. Na zmanjšan vnos hrane nas opozori prehransko presejanje, prikažemo si ga z metodo 24-urne prehranske anamneze .

Pri bolniku, ki izgublja telesno težo zaradi nezadostnega vnosa hranil, moramo pričeti z enteralno prehrano z namenom izboljšati ali ohraniti prehranski status.

Več raziskav je prikazalo, da prehranska intervencija pri bolnikih z rakom lahko zmanjša ali celo prepreči izgubo telesne teže kljub presnovnim spremembam, ki spremljajo kronično vnetje. Kadar s prehransko intervencijo ne zmoremo zmanjšati učinka katabolnih sprememb, je smiselno razmisliti o farmakološki modulaciji vnetnih sprememb.

Nimamo podatkov, da bolniki z rakom potrebujejo posebno sestavo enteralne hrane. Učinkovito in varno uporabljamo standardne formule. Če ima bolnik občutek zgodnje sitosti ali zavrača cel volumen predpisane enteralne prehrane, si pomagamo z visoko energetskimi in visoko proteinskimi formulami.

Za posebno sestavo enteralne hrane se odločimo glede na bolezenske simptome (na primer diareja, zaprtje) in posebna stanja presnove (na primer ledvična odpoved, odpoved jeter, sepsa).

Indikacije in vnos hranil za posamezne skupine bolnikov z rakom

Kirurško zdravljenje

Za bolnike, ki so operirani zaradi raka, veljajo splošna perioperativna prehranska priporočila.

Še zlasti so pomembna naslednja priporočila, ki zmanjšujejo perioperativni presnovni stres:

- Bolnikom s hudo prehransko ogroženostjo koristi prehranska podpora 10-14 dni pred veliko operacijo, čeprav se mora operacija zaradi prehranske podpore odložiti.
- Predlagajte bolnikom, ki ne morejo pokriti svojih energetskih potreb z normalno prehrano, dodajanje enteralne hrane.
- Vsem bolnikom, ki čakajo na veliko abdominalno operacijo zaradi raka, ne glede na njihov prehranski status, priporočamo preoperativno enteralno prehrano, po možnosti z imunomodilirajočimi substancami (arginin, omega-3 maščobne kisline, nukleotidi) za 5-7 dni in z njo nadaljujemo 5-7 dni po nezapleteni operaciji.
- Preoperativno stradanje od polnoči je nepotrebno za večino bolnikov. Bolniki, ki nimajo specifičnega tveganja aspiracije, lahko pijejo čiste tekočine do dve uri pred operacijo.
- Prekinitev normalnega vnosa hrane je nepotrebna pri večini operativnih posegov.

Radioterapija in kemoterapija

Na splošno je sprejeto, da mukozitis, ki se razvije med obsevalnim zdravljenjem tumorjev glave, vratu in požiralnika, vpliva na izgubo telesne teže pri teh bolnikih. Izgube telesne teže ni mogoče preprečiti samo s prehranskim svetovanjem, bolnik potrebuje individualno prehransko obravnavo. Na objektivne znake mukozitisa ugodno vpliva uporaba glutamina.

Pri bolnikih, zdravljenih z radioterapijo, so ugotovili, da se z uporabo enteralne prehrane poveča vnos energije in hranil, zmanjša se izguba telesne teže, bolj učinkovito se vzdržuje kvaliteta življenja, manj je prekinitev zdravljenja in ponovnih sprejemov v bolnišnico.

Če obstrukcija pri tumorjih glave in vratu ovira požiranje, je smiselna vstavitev hranilne cevke v obliki nasogastrične sonde ali perkutane gastrostome (PEG). Ker obsevanje izzove oralni in ezofagealni mukozitis je verjetno bolj smiselna uporaba PEG.

Uporaba obeh: nasogastrične hranilne cevke in PEG se je v praksi izkazala za enako učinkovite pri vzdrževanju telesne teže. Prednost PEG je v večji mobilnosti bolnikov, boljšemu kozmetičnemu videzu in verjetno boljši kvaliteti življenja.

Kadar je odziv tumorja na zdravljenje slab ali ga ni, ne moremo predvidevati stabilizacije telesne teže, ker bolezen napreduje in se razvija aditiven negativen katabolen učinek vnetnega odziva in kemoterapije.

Bolniki, ki so v paliativni oskrbi

Za bolnike, pri katerih še ni nastopila faza umiranja, veljajo splošna priporočila za prehrano bolnikov z rakom.

S prehransko podporo paliativnega bolnika:

- preprečujemo podhranjenost bolnikov, ki močno pospeši kahektične procese.
- poskušamo čim dlje ohranjati funkcionalno (mišično) maso in s tem bolnikovo kondicijo in kvaliteto življenja.

Dokler ne nastopi faza umiranja, uporabljamo splošna načela prehranske podpore bolnikov z rakom (glej poglavje Prehranska obravnava).

Pri bolnikih v paliativni oskrbi razen stanja in potreb bolnikov upoštevamo tudi obvladanost ostalih simptomov bolezni (bolečina, utrujenost, slabost,...) ter tudi bolnikove želje in motivacijo za vzdrževanje boljše fizične kondicije kljub napredovanju bolezni. Zelo pomemben dejavnik pri odločitvi za prehransko podporo so tudi pričakovanja svojcev in dejanske objektivne in strokovne možnosti zagotavljanja prehranske podpore bolnikov.

Zato je še posebej pomembno, da prehransko podporo redno vrednotimo in vedno znova pretehtamo odločitev zanjo skupaj z bolnikom in njegovimi svojci. Kajti če spremljamo učinek prehranske podpore ves čas bolezni, zelo hitro ugotovimo kdaj nastopi trenutek, ko s prehransko terapijo bolniku bolniku ne moremo več bistveno izboljšati njegovega stanja. Pri bolnikih v paliativni oskrbi je prehranska podpora praviloma enteralna, le izjemoma parenteralna.

Če je paliativno protitumorsko zdravljenje še smiselno je prehranska podpora še zlasti pomembna, saj izboljšuje sposobnosti bolnika za tako zdravljenje. Nasprotno pa kahektičnega bolnika, ki mu damo kemoterapijo, izpostavimo velikemu tveganju zapletov, ki mu lahko dejansko skrajšajo življenje. Skupina Evropskega združenja za palatavo (EACP) je sredi devetdesetih let poudarila da je zelo težko definirati, kateri bolnik je terminalen, *zato je vedno treba poleg bolnikovega trenutnega stanja upoštevati tudi njegove trenutne potrebe, pričakovanja, čas preživetja in njegovo sposobnost za paliativne terapevtske ukrepe.*

Če je bolnik sposoben za specifično paliativno terapijo, je upravičen tudi do ustrezne prehranske podpore!

Parenteralna prehrana paliativnih bolnikov

Uporaba parenteralne prehrane (PP) naj bo zelo premišljena odločitev.

ASPEN (Ameriško združenje za parentralno in enteralno prehrano) smernice priporočajo uporabo parenteralne prehrane pri paliativnih bolnikih kadar (6):

- bolnik čustveno in fizično lahko sodeluje pri tej terapiji,
- je pričakovana življenska doba bolnika 40-60 dni,
- ima bolnik doma socialno in materialno podporo, ki izvajanje te terapije omogoča,
- obstaja strokovno usposobljena oseba, ki daje to terapijo,
- ni možna druga, manj invazivna prehranska podpora.

Pri uvedbi tovrstne terapije so vsekakor na prvem mestu osnovni principi medicinske etike: koristnosti in neškodljivosti naših postopkov za bolnika, upoštevanje avtonomnosti bolnika in načela pravičnosti terapije. Zato tudi ni etično, če bolniku, ki hrane zaradi različnih težav, najpogosteje s strani prebavil, ne zmore zaužiti in si stradanja ni izbral za način smrti, odrečemo par-enteralno prehrano, tudi če je njegova pričakovana življenska doba manj kot 40 dni.

Terminalni bolniki

V terminalni fazi bolezni prehransko podporo popolnoma prilagodimo željam in sposobnostim bolnika glede količine in vrste hrane (4).

Ko je konec življenja zelo blizu večina bolnikov potrebuje minimalne količine hrane in nekaj vode za zmanjšanje lakote in žeje.

Pomembno je zlasti, da bolnik ne čuti žeje in da ni ob zmanjšani sposobnosti uživanja hrane psihično prizadet. Simptomi suhih ust pogosto nimajo povezave s hidracijo bolnika. Z uporabo koščkov ledu in vlaženjem ustnic lahko te simptome učinkovito blažimo.

Majhne količine tekočine lahko pomagajo tudi pri preprečevanju zmedenosti zaradi dehidracije.

Kadar se bolniku življenje izteka in postane terminalen bolnik je vnos hrane ponavadi kritično otežen. Zato pri terminalnem bolniku predvsem zdravimo simptome kot je bruhanje, slabost in lajšamo občutek žeje.

Simptomatska terapija elektrolitnih motenj (hipokaliemija, hiponatriemija) pri napredovali presnovni iztirjenosti nima smisla.

Za terminalno hidracijo lahko uporabimo tudi subkutane infuzije tekočine preko elastomera ali v obliki subkutanega depoja. Subkutano infuzijo lahko doma nastavimo varno in učinkovito. Večinoma zadošča volumen okoli 1000 ml na dan.

Viri in literatura

1. Ottery FD. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. *Nutrition* 1996;12 (Suppl. 1):15-19.
2. McWhirter JP, Pennington CR. Incidence and recognition of malnutrition in hospitals. *BMJ* 1994; 308:945-948.
3. Tisdale MJ, Cancer anorexia and cachexia. *Nutrition* 2001. 17(5):438-42.

4. Valentini L, Schütz T, Allison S, editors. ESPEN Guidelines on adult enteral nutrition. *Clinical Nutrition* 2006;25:175-360.
5. Bozzeti F. Nutritional support in patients with cancer. In: Gibney MJ, Elia M, Ljungquist O, Dowsett J. *Clinical Nutrition. Nutrition Society* 2005:345-575.
6. Jacobs et al. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. ASPEN Board of directors and the clinical guidelines task force. *JPEN* 2002;26 (1):82-83.