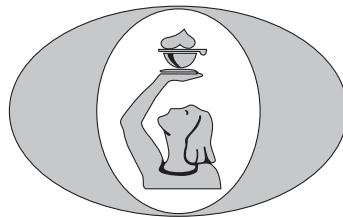


Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije,  
Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in  
zdravstvenih tehnikov Slovenije

**SEKCIJA MEDICINSKIH SESTER  
IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV V HEMATOLOGIJI**



**PREHRANA HEMATO –  
ONKOLOŠKIH BOLNIKOV**

**Zbornik predavanj**

Terme Zreče  
5. in 6. april 2019

## **Organizacijski odbor**

**Predsednik:** Nataša Ružun, *dipl. m. s.*

**Podpredsednik:** Boštjan Jovan, *dipl. zn.*

**Člani:** Alenka Dobrovoljc, *dipl. m. s.*

Irena Katja Škoda Goričan, *dipl. m. s.*

Petra Triler, *dipl. m. s.*

Daliborka Jurić, *dipl. m. s.*

Aljana Štifter, *dipl. m. s.*

Breda Lozar, *dipl. m. s.*

## **Programski odbor**

**Predsednik:** Nataša Ružun, *dipl. m. s.*

**Podpredsednik:** Boštjan Jovan, *dipl. zn.*

**Člani:** Helena Košir, *dipl. m. s.*

Mojca Hentak, *dipl. m. s.*

Nataša Krištof Rovšek, *dipl. m. s.*

Suzana Moravac, *dipl. m. s.*

Stanko Rovtar, *dipl. z.n.*

**Lektor:** Nataša Jenuš

CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

616.15-006:613.2(082)

PREHRANA hematoonkoloških bolnikov : zbornik predavanj : [strokovni seminar], Terme Zreče, 5. in 6. april 2019 / [urednik Boštjan Jovan]. - V Ljubljani : Zbornica zdravstvene nege Slovenije, Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v hematologiji, 2019

ISBN 978-961-94668-0-3

1. Jovan, Boštjan

COBISS.SI-ID 299388672

**Petek, 5. april 2019**

**13:00 - 14:00** Prihod in prijava udeležencev

### **PREHRANA HEMATO – ONKOLOŠKIH BOLNIKOV**

**Moderatorja: Lozar B., Škoda Goričan I. K.**

**14:25 - 14:30** Otvoritev srečanja Sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v hematologiji s pozdravnim nagovorom: *Jovan B.*

**14:30 - 14:50** Pomen enteralne prehrane kot neločljivi del zdravljenja bolnikov z maligno boleznijo: *Grlj J.*

**14:50 - 15:10** Kako se odločimo za prehransko podporo? *Rotovnik Kozjek N.*

**15:10 - 15:30** Klinična pot prehranske obravnave hospitaliziranega bolnika na Onkološkem inštitutu Ljubljana: *Mastnak Mlakar D.*

**15:30 - 15:50** Parenteralna prehrana na domu: *Petrica L.*

**15:50 - 16:10** Vzroki in posledice podhranjenosti glede na različno diagnostiko: *Dolenc A.*

**16:10 - 16:20** ESPEN smernice in sestava parenteralnega pripravka za onkološkega bolnika Medias international

**16:20 - 16:30 RAZPRAVA**

**16:30 - 17:00** Odmor za kavo in ogled posterjev s predstavitvijo avtorjev

**Moderatorja: Jurič D., Štifter A.**

**17:00 - 17:20** Hranjenje otroka z onkološkim obolenjem po nasogastrični sondi (NGS)/ perkutani endoskopski gastrostomi (PEG) – predstavitev primerov: *Toplišek M., Zajc K.*

**17:20 - 17:40** Kompatibilnost parenteralne prehrane: *Mihovec K.*

**17:40 - 18:00** Uloga enteralne prehrane kod hematoloških bolesnika u sterilnim jединicama: *Ivoš S. (CRO)*

**18:00 - 18:20** Nove smernice prehranjevanja otroka z onkološkim obolenjem: *Žalik Z., Nunič K.*

**18:20 - 18:40 RAZPRAVA**

### **30 LET PRESAJANJA KRVOTVORNIH MATIČNIH CELIC**

**19:30 - 19:45** Pregled presajanja KMC v prvih 30. letih v Sloveniji: *Pretnar J.*

**19:40 - 19:50** Prihodnost presajanja KMC v Sloveniji: *Sever M.*

**20:00** VEČERJA

### **Sobota, 6. april 2019**

**Moderatorja: Lozar B., Škoda Goričan I. K.**

**07:30 - 08:00** Registracija

**08:00 - 08:20** Vloga kliničnega dietetika v Splošni bolnišnici Slovenj Gradec: *Škorja M.*

**08:20 - 08:40** Prehrana pacientov za hematologijo in hematološko onkologijo v Univerzitetnem kliničnem centru Maribor: *Zafran L.*

**08:40 - 09:00** Klinična prehrana v Splošni bolnišnici Novo mesto – predstavitev vzporedne terapevtske poti: *Hren I.*

**09:00 - 09:20** Prehranski ukrepi kot posledica vzporedne terapevtske poti na hematološkem oddelku v Splošni bolnišnici Novo mesto: *Drnovšek M.*

**09:20 - 09:40** Problem uporabe prehranskih dopolnil med zdravljenjem rakavih bolezni: *Kenda S., Zupančič T.*

**09:40 - 10:00** RAZPRAVA

**10:00 - 10:30** ODMOR

#### **Skupni sestanek ZLM, ZHS in SMSZT**

**10:30 - 11:15** Advances in haemophilia A treatment: *Oldenburg J. Bonn*

**11:15 - 11:30** Uporaba kromogene metode za določanje faktorja VII: *Trampuš Bakija A.*

**11:30 - 11:45** Uvedba kromogene metode Hyphen: *Trampuž D., Fink M.*

**11:45 - 12:00** Motnje hemostaze pri krvnih boleznih: *Antić D. (Beograd)*

**11:30 - 11:45** Uvedba kromogene metode Hyphen: *Trampuž D., Fink M.*

**12:00 - 12:15** Reaktivno povečana aktivnost faktorja VIII in vWF: *Renner K.*

**12:15 - 12:30** Vpliv predanalitičnih dejavnikov na teste hemostaze: *Fink M.*

**12:30 - 13:00** SESTANEK IO

## SEZNAM AVTORJEV

**Drnovšek Milena, dipl. m. s.**, Splošna bolnišnica Novo mesto, Šmihelska cesta 1, 8000 Novo mesto

**Dolenc Andreja, ABBOTT Laboratories d.o.o.** Dolenjska cesta 242 C, 1000 Ljubljana

**Dr. Hren Irena, univ. dipl. inž. živil. tehn.**, klinični dietetik, Splošna bolnišnica Novo mesto, Šmihelska cesta 1, 8000 Novo mesto

**Ivoš Suzana, bacc. med. techn.**, Zavoda za hematologiju, KB Dubrava, Avenija Gojka Šuška 6, 10000 Zagreb

**Kenda Sara, mag. farm., spec. klin. farm.**, Splošna bolnišnica »dr. Franca Derganca« Nova Gorica, Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici

**Grlj Julija, s. m. s.**, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični oddelek za hematologijo, Zaloška 7, 1000 Ljubljana

**Mihovec Katja, mag. farm.**, Univerzitetni klinični center Ljubljana, lekarna, oddelek za pripravo parenteralne prehrane, Zaloška 7, 1000 Ljubljana

**Mlakar Mastnak Denis, dipl. m. s., spec. klinične dietetike**, Onkološki inštitut Ljubljana, Enota za klinično prehrano, Zaloška cesta 2, 1000 Ljubljana

**Nunić Kristina, dipl. m. s.**, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Pediatrična klinika, Klinični oddelek za otroško hematologijo in onkologijo, Bohoričeva 20, 1000 Ljubljana

**Petrica Laura, dipl. m. s., spec. klinične dietetike**, Onkološki inštitut Ljubljana, Enota za klinično prehrano, Zaloška cesta 2, 1000 Ljubljana

**Asist. mag. Škorja Marjeta, univ. dipl. inž. živ. tehn., klinična dietetičarka**, Splošna bolnišnica Slovenj Gradec, Gosposvetska cesta 1, 2380 Slovenj Gradec

**Toplišek Mojca, s. m. s.**, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Pediatrična klinika, Klinični oddelek za otroško hematologijo in onkologijo, Bohoričeva 20, 1000 Ljubljana

**Zupančič Tina, dr. med.**, Splošna bolnišnica »dr. Franca Derganca« Nova Gorica, Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici

**Zajc Karmen, dipl. m. s.**, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Pediatrična klinika, Klinični oddelek za otroško hematologijo in onkologijo, Bohoričeva 20, 1000 Ljubljana

**Zafran Lea, s. m. s.**, Univerzitetni klinični center Maribor, Oddelek za hematologijo in hematološko onkologijo, Ljubljanska ulica 5, 2000 Maribor

**Žalik Zdenka, s. m. s.**, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Pediatrična klinika, Klinični oddelek za otroško hematologijo in onkologijo, Bohoričeva 20, 1000 Ljubljana

## KAZALO

POMEN ENTERALNE PREHRANE KOT NELOČLJIVI DEL ZDRAVLJENJA BOLNIKOV Z MALIGNO BOLEZNIJO .....	5
KLINIČNA POT PREHRANSKE OBRAVNAVE HOSPITALIZIRANEGA BOLNIKA NA ONKOLOŠKEM INŠTITUTU LJUBLJANA .....	12
PARENTERALNA PREHRANA NA DOMU .....	16
HRANJENJE OTROKA Z ONKOLOŠKIM OBOLENJEM PO NAZOGASTRIČNI SONDI (NGS)/ PERKUTANI ENDOSKOPSKI GASTROSTOMI (PEG) – PREDSTAVITEV PRIMEROV .....	20
KOMPATIBILNOST PARENTERALNE PREHRANE .....	27
ULOGA ENTERALNE PREHRANE KOD HEMATOLOŠKIH BOLESNIKA U STERILNIM JEDINICAMA .....	34
NOVE SMERNICE PREHRANJEVANJA OTROKA Z ONKOLOŠKIM OBOLENJEM .....	35
VLOGA KLINIČNEGA DIETETIKA V SPLOŠNI BOLNIŠNICI SLOVENJ GRADEC .....	40
PREHRANA PACIENTOV NA ODDELKU ZA HEMATOLOGIJO IN HEMATOLOŠKO ONKOLOGIJO UKC MARIBOR .....	47
KLINIČNA PREHRANA V SPLOŠNI BOLNIŠNICI NOVO MESTO– PREDSTAVITEV VZPOREDNE TERAPEVTSKE POTI .....	51
PREHRANSKI UKREPI KOT POSLEDICA VZPOREDNE TERAPEVTSKE POTI NA HEMATOLOŠKEM ODDELKU V SB NOVO MESTO .....	55
PROBLEM UPORABE PREHRANSKIH DOPOLNIL MED ZDRAVLJENJEM RAKAVIH BOLEZNI .....	61

## POMEN ENTERALNE PREHRANE KOT NELOČLJIVI DEL ZDRAVLJENJA BOLNIKOV Z MALIGNO BOLEZNIJO

Julija Grlj, s. m. s.

Bolnikovo slabo prehransko stanje je povezano s slabšo kakovostjo življenja, slabšim funkcionalnim stanjem bolnika, z večjim številom stranskih učinkov zdravljenja, s slabšim odzivom tumorske mase na zdravljenje in s krajšim preživetjem. Podhranjenost in kaheksija pri bolnikih z rakom pogosto vodita v slabšo prognozo bolezni.

Prehransko obravnavo bolnika z rakom izvajamo pogosto, prehransko intervencijo pa začnemo dovolj zgodaj, da preprečimo in/ali zmanjšamo nadaljnjo izgubo telesne mase. V ta namen bolnika dnevno tehtamo, podrobno opazujemo prehranjevanje pri obrokih in se o hranjenju z bolnikom redno pogovarjamo.

»Prehransko podporo začnemo, če je do podhranjenosti že prišlo ali če se predvideva, da bo vnos hrane zmanjšan za več kot 7–10 dni med kemoterapevtskim in radiološkim zdravljenjem.« (Kozjek, Mastnak, Smrdel in drugi: 2007). Z enteralno (priporočen način) ali parenteralno prehrano moramo nadomestiti razliko med dejanskim vnosom in izmerjenimi potrebami. Potrebno količino vnosa določi zdravnik s primernim testiranjem. Tovrstna obravnava zahteva tesno sodelovanje dietetika, sobnega zdravnika oz. zdravnika, ki se ukvarja s testiranjem, sobne medicinske sestre/zdravstvenika, timske medicinske sestre/zdravstvenika in fizioterapevtke.

Na kliničnem oddelku za hematologijo vzpostavljamo sistem ocene energijskega in hranilnega ravnotežja. Pričnemo s *prehransko anamnezo* v obliki intervjuja. Pri tem lahko uporabljamo prehranski dnevnik. Preučimo tudi prehranske alergije in intolerance (na laktozo, purine, pšenico, histamin itd.), nezanemarljiv je osebni način prehranjevanja (vegetarijanstvo ali veganstvo). Stanje ocenjujemo glede na zadnje tri mesece oziroma šest mesecev pred pričetkom zdravljenja. Pomemben je *telesni pregled bolnika*, kjer zdravnik oceni splošen izgled bolnika, stanje kože in sluznic, oči in prebavil (driske, peristaltika). *Meritev telesne mase in stopnja izgube telesne mase*: blaga izguba TM (telesne mase) (< kot 5 % v zadnjih treh mesecih), zmerna izguba (5 do 10 % v zadnjih treh mesecih), huda (> kot 5 % v zadnjem mesecu ali > kot 10 % v zadnjih treh mesecih). *Indeks telesne mase (ITM)* (< 20 je diagnostični kriterij za kaheksijo). ITM je masa v kg deljena s kvadratom telesne višine v metrih. *Bioelektrična inpedanca (BIA)* je metoda za merjenje telesne sestave glede na hitrost,



s katero električni tok potuje skozi telo. Naprava za določanje odstotka telesne maščobe uporablja podatke, kot so višina, spol in meritve telesne teže. Sledi še *ocena stanja zmogljivosti*, ki ga opravi fizioterapevtka. Pri tem lahko uporablja WHO lestvico ali Karnofsko lestvico, *funkcijski test* z ročnim dinamometrom, s katerim izmeri stopnjo moči stiska rok. Pri oceni so pomembne tudi *laboratorijske preiskave krvi*, kot so hemogram, DKS, serumski albumin in CRP. »Biokemične preiskave, kot so krvni sladkor, elektroliti, magnezij, fosfat, kalcij, jetrni testi, holesterol in trigliceridi, pa so pokazatelj splošnega stanja bolnika in spremljanja odziva na prehransko terapijo.« (Janša: 2016)

Energijske potrebe bolnikov z rakom so primerljive z energijskimi potrebami bolnikov, ki nimajo raka. Potrebe po beljakovinah pa so povečane: »1,2–2 g/kg telesne teže/dan.« (Janša: 2016) Z vzdrževanjem enteralne prehrane najbolj učinkovito preprečujemo izgubo telesne teže. Prehranski dodatki med kemoterapijo niso rutinski. Torej enteralnih dodatkov prehrani ne delimo bolnikom po njihovih željah, temveč glede na njihove potrebe. Pomembno je omeniti, da prekomerno prehranjen bolnik ni nujno dovolj beljakovinsko oskrbljen. Bolniki s povišano telesno težo so velikokrat beljakovinsko podhranjeni. Slednjega smo se začeli zavedati z meritvijo bioelektrične impedance. BIA je neinvazivna, hitra metoda merjenja sestave in funkcije telesa. Osnovni princip delovanja metode temelji na dejstvu, da ima mišično tkivo zaradi večje vsebnosti vode oziroma elektrolitov večjo prevodnost v primerjavi z maščobnim tkivom (Mlakar Mastnak 2016) in je zato indeks puste mišične mase eden najpomembnejših kriterijev, s katerimi ugotavljamo kaheksijo pri bolnikih.

Kaheksija – izraz izvira iz grških besed kakos in hexis – kar bi lahko prevedli kot slabo stanje, je presnovno stanje, ki se pogosto razvije pri kroničnih boleznih. Njen razvoj lahko bistveno poslabša izid zdravljenja in kvaliteto življenja. (Somrak Levstek: internetni vir 1)

V večini primerov bolniki z rakom posegajo po pripravkih enteralne prehrane, ker običajno izgubljajo telesno težo. Razlogov je lahko več. Stres, neželeni učinki onkološkega zdravljenja, slabost in bruhanje pogosto zmanjšajo željo po jedi. Zmanjša se količina zaužite hrane, ki ne zadošča energijskim in hranilnim potrebam, in bolniki hujšajo. Presnovne spremembe zmanjšajo apetit in hkrati povzročijo povečano potrebo po energiji, s čimer sprožijo pospešeno razgradnjo telesnih tkiv, predvsem mišic. Bolniki so bolj utrujeni in težko opravljajo že osnovne vsakodnevne obveznosti. Ustrezna prehrana pomaga, vendar samo obilnejši obroki ne zadoščajo. V večini primerov bolniki niti niso sposobni povečati količine obroka, ampak morajo povečati število obro-

kov, ki jih zaužijejo, količina zaužite hrane pa je manjša. Pripravki morajo vsebovati dovolj beljakovin in omega-3 maščobnih kislin. Priporočen vnos omega-3 maščobne kisline (t.i. eikozapenta enojične kisline ali EPA) je pri bolnikih z rakom 1,4 do 2,0 g dnevno, kar se običajno zaužije z dvema pakiranjima ustreznega prehranskega dodatka (fresubin, ensureadvance, forticare). Ker prehransko stanje bolnika z rakom vpliva na prognozo bolezni, se vzporedno z zdravljenjem rakave bolezni prične tudi prehranska obravnava bolnikov. Tako se zmanjša možnost razvoja podhranjenosti in kaheksije. Pri tovrstni obravnavi moramo upoštevati tudi pridružene kronične bolezni posameznika, kot so npr. sladkorna bolezen, ledvična bolezen, jetrna odpoved, omejitve purinov itd.

#### *Vrste enteralnega prehranjevanja:*

1. per os - najbolj priporočljivo,
2. po sondi - je največkrat zgolj začasna rešitev, ko bolnik ne more zaužiti hrane per os. Hranjenje po nazogastrični sondi poteka kontinuirano, intermitentno ali bolusno, s kontrolami pravilne nameščenosti sonde in retence hrane. Najpogosteje uporabljen način zagotavljanja hrane po sondi je nazogastrična sonda. Poznamo tudi gastrostomo, kjer bolnika hranimo preko trebušne stene direktno v želodec ali jejunostomo, kjer bolnika hranimo direktno v črevesje. Ta način se uporablja pri bolnikih, ki imajo črevesno onkološko obolenje.

Dolgotrajno jemanje prehranskih dodatkov po kliničnih izkušnjah ni zamenljivo. Pri bolnikih opažamo povečanje holesterola, poslabšanje jetrnih testov, hiperglikemijo itd. Subjektivno nekateri bolniki vzljubijo prehranske dodatke in jih uporabljajo tudi v domačem okolju, ko se potrebe po njih zmanjšajo. Po drugi strani prehranski dodatki včasih izzovejo bruhanje, tudi ko za to ni kemoterapevtskega razloga. Nekateri bolniki menijo, da so premastni in da jih ne morejo uživati, če niso ohlajeni. Zato je pomembno, da imamo na oddelku različne prehranske dodatke in da imamo možnost shranjevanja dodatkov na hladnem. Oddelek mora imeti zagotovljen tudi glutamin v obliki praška in proteinske praške, ki pripomorejo k manjšemu izgubljanju mišične mase.

Zelo pomembno je ohranjanje mišične mase bolnikov, zato jim svetujemo, da v kolikor so fizično dovolj zmogljivi, naj opravljajo vse aktivnosti, ki so jih do sedaj, odsvetujemo pa jim težke fizične napore. Med hospitalizacijo na kliničnem oddelku za hematologijo skušamo preprečevati izgubo telesne mase s sobnimi kolesi ali s tekom na tekaški stezi.

### ***Viri in literatura:***

1. Janša, Rado: Primer prehranske obravnave v onkološki ambulanti na UKC Ljubljana, Klinični oddelek za gastroenterologijo v Abbot Nutrition novice, str. 19–20, 2016
2. Mlakar Mastnak Denis: »Prikaz primera prehranske obravnave bolnika z rakom s strani kliničnega dietetika« v Abbot Nutrition novice, str. 21–24, 2016
3. Rotovnik Kozjek, Mlakar Mastnak, Smrdel in drugi: » Priporočila za prehrano bolnikov z rakom je potrdil Razširjeni strokovni kolegij za onkologijo, 13. 4. 2007
4. Internetni vir 1: Somrak Levstek, Barbara: [ww.lekarna-kocevje.si/nasveti-farmacevta/81-kaheksija](http://ww.lekarna-kocevje.si/nasveti-farmacevta/81-kaheksija) Dostopno 28. 2. 2019

# **KLINIČNA POT PREHRANSKE OBRAVNAVE HOSPITALIZIRANEGA BOLNIKA NA ONKOLOŠKEM INŠTITUTU LJUBLJANA**

**Denis Mlakar Mastnak, dipl. m. s., spec. klinične dietetike**

**Ključne besede:** klinična pot, prehranska podpora, prehranski tim, podhranjenost

## **Povzetek**

Prehranska podpora bolnika se mora pričeti ob bolnikovem sprejemu v bolnišnico, nadaljevati se mora ves čas hospitalizacije in mora vključevati tudi prehranske ukrepe, ki bodo potrebni po bolnikovem odpustu. Tako zastavljen pristop lahko bistveno izboljša kvaliteto zdravstvene obravnave bolnika v času bolnišničnega zdravljenja.

Klinična pot procesno in vsebinsko opredeli korake prehranske obravnave in podpore za posameznega bolnika (prehransko presejanje, prehranska ocena, prehranska diagnoza, prehranski načrt, prehransko svetovanje, evalvacija učinka ukrepov) in članom multidisciplinarnega tima (zdravnik, medicinska sestra, dietetik) določi odgovornosti za izvajanje postopkov pri prehranski obravnavi bolnika. Nadalje klinična pot določi čas in načine izvajanja postopkov ter ukrepov v procesu prehranske podpore.

V prehransko podporo bolnika, ki se zdravi na Onkološkem inštitutu Ljubljana, so vključeni vsi, ki sodelujejo v procesu bolnikovega zdravljenja, in tisti, ki se glede na specifične probleme bolnika vključujejo v individualno prehransko obravnavo bolnika – multidisciplinarni tim. To so: zdravnik, ki bolnika zdravi, negovalni tim na bolnišničnem oddelku, socialni delavec, klinični psiholog, klinični farmacevt, bolnišnična kuhinja itd.

Na Onkološkem inštitutu Ljubljana je bila leta 2008 ustanovljena Enota za klinično prehrano, v kateri deluje prehranski tim, ki ga sestavljajo: zdravnik za področje klinične prehrane, diplomirane medicinske sestre za področje parenteralne prehrane bolnikov na domu in klinični dietetiki. Prehranski tim obravnava bolnike, ki so pri nas hospitalizirani ali se zdravijo ambulantno. Prehranski tim se v prehransko obravnavo vključí, kadar bolnik potrebuje specifično, klinično specializirano prehransko obravnavo ali kadar so zmožnosti obvladovanja bolnikovih prehranskih težav s strani zdravstvenega tima, ki skrbi za bolnika, izčrpane.

Za medicinsko sestro je ključno, da zna pri slehernem bolniku v procesu zdravstvene nege prepoznati tveganja za razvoj podhranjenosti in zna v načrtu zdravstvene nege določiti bolnike, pri katerih obstaja veliko tveganje za razvoj podhranjenosti, in bolnike, pri katerih so težave v zvezi s

prehrano že izražene.

Klinični dietetik je pri prehranski podpori onkoloških pacientov eden ključnih zdravstvenih strokovnjakov. Njegova poglavitna naloga pri delu z bolniki je:

- ocena bolnikovega prehranskega stanja,
- ocena bolnikovih prehranskih potreb,
- razvoj, implementacija in evalvacija prehranskega načrta.

Dietetik bolnika spremlja skozi celotno obdobje zdravljenja bolezni, če je to potrebno, sodeluje z zdravnikom, ki pacienta zdravi, z negovalnim osebjem, s kuhinjo, socialnimi delavci in drugimi zdravstvenimi sodelavci, vključenimi v zdravstveno obravnavo pacienta.

Klinični dietetik pri bolniku, ki je hospitaliziran, določi prehranski načrt, medicinska sestra na bolnišničnem oddelku pa skrbi za izvajanje le-tega. Pri prehranski obravnavi bolnika, ki se zdravi ambulantno, pa učinkovitost prehranskega načrta in sodelovanje bolnika pri tem dietetiki ocenjujemo na kontrolnih pregledih v Posvetovalnici za klinično prehrano. Kadar s prehranskim svetovanjem (z enteralno prehrano) ne moremo zagotoviti bolnikovih prehranskih potreb, zdravnik pripravi načrt za parenteralno prehrano bolnika.

Prvi korak klinične poti je prehransko presejanje, ki omogoči zgodnje odkrivanje prehranske ogroženosti bolnikov. Na podlagi kliničnih dokazov se je namreč izkazalo, da je za presejanje prehranske ogroženosti v bolnišnicah najbolj primerno presejalno orodje NRS 2002 (Nutrition-RiskScreening). Prehransko presejanje izvedejo medicinske sestre ob sprejemu bolnika v bolnišnico v prvih 24 urah in ga v primeru daljše hospitalizacije ponavljajo na 7 dni. Prehranskemu presejanju sledi natančna ocena prehranskega stanja pacienta, ki z uporabo različnih metod vključuje pridobivanje različnih podatkov o pacientu.

Pri osnovni prehranski podpori medicinska sestra v procesu zdravstvene nege opredeli:

- individualne prehranske probleme pacienta,
- planiranje ukrepov za njihovo reševanje,
- izvajanje načrtovanih ukrepov in jih vrednotiti,
- pričetek aktivnega spremljanja in beleženja količine zaužite hrane in pijače,
- predvidevanje poti povezovanja z ostalimi člani multidisciplinarnega tima: zdravnik, ki pacienta zdravi, klinični dietetik, kuhinja, psiholog, socialna služba in lekarna.

Specializirana prehranska podpora:

- na podlagi evalvacije začetnih prehranskih ukrepov se zdravstveni tim odloči za vključitev prehranskega tima, ki pripravi individualen prehranski načrt za bolnika. Tak načrt lahko vključuje različna področja prehranske podpore, kot je lahko izbor ustrezne diete iz kataloga diet bolnišnične kuhinje, predpis ustreznega oralnega prehranskega dodatka ali predpis sondne hrane. Ob vključitvi zdravnika za področje klinične prehrane pa se tak načrt lahko dopolni še z dopolnilno ali popolno parenteralno prehrano.

V klinični poti si prizadevamo za preprečevanje, zgodnje odkrivanje in zdravljenje podhranjenosti. Na podlagi etioloških in fenotipskih podatkov, ki jih pridobimo v procesu prehranske obravnave bolnika, lahko pridobimo in določimo diagnozo podhranjenosti. Za diagnosticiranje podhranjenosti je dovolj že, da sta izpolnjena en fenotipski in en etiološki kriterij. Fenotipski kriteriji diagnosticiranja podhranjenosti so nenamerana izguba telesne mase, nizek indeks telesne mase, znižana vrednost mišične mase. medtem ko sta etiološka kriterija zmanjšan vnos hrane in prisotnost kronične bolezni. Metode za izvedbo postopkov diagnosticiranja pa se lahko glede na tehnično opremljenost zdravstvenih zavodov med seboj razlikujejo.

Sledljivost in kontinuiteto prehranske obravnave bolnika omogoči njevo dokumentiranje in izmenjava pisnih, lahko pa tudi ustnih informacij med zdravstvenimi delavci znotraj bolnišnice in med različnimi nivoji zdravstvenega varstva.

### **Literatura:**

1. Barendregt K, Soeters PB, Allison SP, Kondrup J. Basic concepts in nutrition: Diagnosis of malnutrition – Screening and Assessment. *E-spen*. 2008;3:e121-e125.
2. van Bokhorst-de vander Schueren MA, Guaitoli PR, Jansma EP, de Vet HC. Nutrition screening tools: does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting. *Clin Nutr*. 2014;3:39-58.
3. Cederholm T, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr*. 2016;36(1):49-64.
4. Cederholm T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr*. In press 2019.
5. Jensen GL, Mirtallo J, Compher C, Dhaliwal R, Forbes A, Grijalba RF,

- Hardy G, Kondrup J, Labadarios D, Nyulasi I, CastilloPineda JC, Waitzberg D; International Consensus GuidelineCommittee. *ClinNutr.* 2010;29(2):151-3.
6. Kelly AT, Quatrara B, Parkhurst LM, Malone AM, Fanjiang G, Ziegler TR. Critical Role of Nutrition in Improving Quality of Care: An Interdisciplinary Call to Action to Address Adult Hospital Malnutrition. *JPEN J ParenterEnteralNutr.* 2013;37(4):482-97.
  7. Kondrup J, Allison SP, Ellia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutritional screening. *ClinNutr.* 2003;22(4):415-421.
  8. Krystofiak Russell M, Mueller C. Nutrition screening and assesment. In: Gottchlich M. The A.S.P.E.N. Nutrition support corecurriculum: a case-basedapproach – the adu!tpatient. ZDA: American society of parenteralandenteralnutrition; 2007. p. 163-186.
  9. Laviano A, Koverech A, Mari A. Cachexia: clinical featureswheninflammation drives malnutrition. *ProcNutr Soc.* 2015;74(4):348-354.
  10. Rotovnik Kozjek N, Milošević M. ed. Priporočila za prehransko obravnavo bolnikov v bolnišnicah in v domovih za starejše občane. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje, 2008.

## **PARENTERALNA PREHRANA NA DOMU**

**Laura Petrica, dipl. m. s.**

**Ključne besede:** parenteralna prehrana na domu, pacient, odpoved prebavil, edukacija

### **TEORETIČNA IZHODIŠČA**

Parenteralna prehrana na domu je nadomestna terapija delne ali popolne odpovedi prebavil, s katero lahko v telo dovedemo vsa ali le del potrebnih hranil. Traja lahko vse življenje ali pa je le začasna rešitev. Čeprav je danes pri kronični odpovedi prebavil možna tudi transplantacija črevesja, ostaja nadomestna terapija odpovedi prebavil s parenteralnim vnosom hranil klasična terapevtska metoda (Staun, et al., 2009).

Redni programi parenteralne prehrane na domu so se v Severni Ameriki, zahodni Evropi in nekaterih severnoevropskih deželah začeli že po letu 1970. V naslednjem desetletju je z razvojem tehnologije, naraščanjem števila pacientov in večjim naborom indikacij, postala tovrstna terapija vedno bolj običajna terapija odpovedi prebavil z nizko incidenco komplikacij in z dobro dobo preživetja pacientov (Kirby, et al., 2012). V zadnjih dvajsetih letih so glavna indikacija za uvedbo parenteralne prehrane na domu pri odraslih v Evropi rakava obolenja, ki danes predstavljajo ponekod že do 60 % vseh indikacij (Girke, et al., 2016). Kriteriji za uvedbo parenteralne prehrane na domu glede na priporočila so: nezmožnost hranjenja zaradi delne ali popolne obstrukcije prebavil, pričakovana življenjska doba pri rakavih bolnikih vsaj tri mesece, malabsorpcija kot posledica neželenih učinkov terapije, sindrom kratkega črevesa kot posledica kirurškega zdravljenja, zadovoljiv splošni status brez hudih okvar vitalnih organov ter strokovna in socialna podpora za izvajanje prehranske terapije (Van Gossum, 2006).

### **PRIPRAVA PACIENTA NA PREHRANSKO PODPORO NA DOMU**

Življenjska aktivnost prehranjevanja in pitja je za večino ljudi nekaj samoumevnega, zato se ob izgubi le-te, pri pacientih pojavijo občutki nemoči in jeze. Obdobje žalovanja zaradi nezmožnosti hranjenja je pri pacientih različno dolgo in jih lahko vodi v socialno izolacijo. Vloga medicinske sestre v bolnišničnem in domačem okolju je, da ta stanja pri pacientu prepozna, pacientu in svojcem pa nudi strokovno prehransko podporo, ter jih motivira in usmerja v procesu prilagajanja na novo situacijo (Staun, et al., 2009). Vsak kandidat za parenteralno prehrano na domu mora



biti osrednji člen v multidisciplinarni obravnavi in mora predvsem razumeti prednosti in slabosti predlaganega načina zdravljenja. V programu parenteralne prehrane na domu morajo biti poleg vključitvenih kriterijev opredeljeni tudi predviden čas izvajanja terapije, kriteriji za prenehanje terapije (npr: spontano zaprtje fistule, operativni poseg, obnovev absorpcijske funkcije črevesja, zmožnost prevedbe na enteralno prehrano), ter cilji (npr: pridobivanje oz. vzdrževanje telesne mase in puste mišične mase, vzdrževanje stanja hidriranosti, preprečevanje elektrolitskih nihanj) za vrednotenje uspešnosti terapije (Kirby, et al., 2012).

Parenteralna prehrana na domu prinese v življenje pacienta in njegovih svojcev korenito psihosocialno spremembo. Prvi pogoj za izpeljavo terapije je poleg medicinske indikacije tudi pacientova želja in sposobnost samostojnega izvajanja terapije na domu. V odraslosti začneta pešati sluh in vid, a bolj kot slabljenje je za učenje pomembna interpretacija tega dogajanja in oblikovanje samopodobe glede na to. Oviro, kot je slabši vid, se da premostiti s pripomočki, težje pa je spremeniti prepričanje, da je nekdo prestar za učenje, ker slabše vidi ali sliši. S starostjo se povečuje tudi odzivni čas. Odrasli in starejši so počasnejši, a hitrost ne pogojuje učenja in ni nepremostljiva ovira (Ličen, 2006). Medicinska sestra tekom hospitalizacije oceni pacientove potrebe in vpliv, ki ga bo imela terapija na njegovo nadaljnje življenje in domače okolje. V kolikor je možno, je za pacienta zelo koristno, da se seznanijo z nekom, ki parenteralno prehrano na domu že prakticira, ali se vključi v podporno skupino pacientov s parenteralno prehrano na domu. V Ameriki deluje širom sveta znana Oley fundacija ([www.oley.org](http://www.oley.org)), ki združuje strokovno osebje in paciente, ki prakticirajo parenteralno ali enteralno prehransko podporo na domu. Fundacija izdaja tudi elektronski časopis ter sodeluje pri reševanju sistemskih težav in pri pogajanjih z vodilnimi s področij zdravstvenega in socialnega varstva (Gifford, et al., 2010).

Proces učenja vključuje različne metode dela, poteka postopno, in sicer glede na pacientovo starost, na njegovo psihično, fizično in čustveno stanje ter njegovo učno sposobnost. V odraslosti se kažejo nekatera področja, na katerih učinkovitost narašča (npr. socialne sposobnosti, presojanje), na drugih področjih sposobnosti upadajo (npr. pozornost, spomin). Naraščanje in upadanje sposobnosti je povezano s človekovo dejavnostjo in z okoljem, v katerem posameznik živi (Ličen, 2006). Program usposabljanja za samostojno aplikacijo parenteralne prehrane na domu je problemsko načrtovan in obsega vsebine, ki se nanašajo na postopke vstavitve in potrebno oskrbo osrednje venskega katetra, pravilno hranjenje in rokovanje z infuzijskimi pripravki ter oskrbo po zaključku

aplikacije parenteralne prehrane. Natančno so predstavljeni možni zapleti parenteralne prehrane, najpogostejše napake in tudi ustrezne rešitve. Priporočljivo je, da ima pacient ob ustni predstavitvi na voljo tudi pisna in video gradiva, saj lahko podane vsebine sam večkrat obnavlja, tudi ko edukator fizično ni prisoten (Magnay, 2000).

V času hospitalizacije morajo biti razčiščene vse predvidljive težave in možne napake, pacient in njegovi svojci morajo dobiti odgovore na svoja vprašanja, ki se nanašajo na varno aplikacijo terapije, tehnične pripomočke ter distribucijo parenteralne prehrane na domu (Tait, 2000). Evalvacija učnega procesa in samoevalvacija pri pacientu poteka že med izvajanjem programa, saj je glavni namen ugotoviti učinkovitost in pomanjkljivosti, ter s pridobljenimi informacijami načrtovati in izpeljati naslednje korake bolj kakovostno. Tekom hospitalizacije je potrebno pacienta usposobiti tudi za samoopazovanje in prepoznavanje ogrožajočih simptomov, ki so povezani z aplikacijo parenteralne prehrane (npr. znaki dehidracije, znaki hipo- ali hiperglikemije, znaki preobremenitve s tekočino, porast telesne temperature ob aplikaciji parenteralne prehrane). Ob planiranem odhodu domov, ko je pacient psihično in tehnično dobro pripravljen, dobi načrt nadaljnje obravnave, poročilo za izbranega zdravnika, razpoložljivo literaturo in telefonske številke, na katerih lahko dobi pomoč 24 ur na dan (Woods & Boatwright, 2007).

## **ZAPLETI**

Parenteralna prehrana na domu pacientom z odpovedjo prebavil rešuje življenje, vendar ni brez zapletov. Okužbe osrednje-venskih katetrov, okvare jeter in zmanjševanje kostne gostote so najpogostejše komplikacije pri dalj časa trajajoči terapiji. Zapleti, povezani s parenteralno prehrano na domu, se nanašajo na venski dostop (kateter sepse, tromboza centralne vene, mehanska poškodba katetra, zapora katetra, izpad Huberjeve igle), na zgodnje in pozne presnovne motnje (neravnovesje elektrolitov, glukozna intoleranca, hipofosfatemija, hipomagnezemija, zapleti v metabolizmu lipidov, okvare jeter, okvare ledvic, zmanjševanje kostne gostote, anemija) in na tehnične zaplete pri pripomočkih za aplikacijo (Dreesen, et.al., 2012).

## **SPREMLJANJE PACIENTA PO ODPUSTU**

Po odpustu domov je v prvih štiriindvajsetih urah standardni postopek telefonski klic na dom pacienta. V prvih dveh mesecih terapije so potrebne tedenske kontrole, ki poleg spremljanja pacientovega splošnega stanja vključujejo tudi odvzem krvi za laboratorijsko analizo. Nadaljnje kontrole se izvajajo glede na pacientovo stanje po individualnem načrtu do

stabilizacije presnovnega stanja (Petrica, 2015). Pregledi poleg laboratorijskih testov vključujejo še spremljanje funkcije ledvic in jeter, oceno vnosa tekočin, količino izločenega urina in blata, meritve telesne teže, bioimpedančno meritev sestave telesa, vitalnih znakov in prehranski status. Pri mlajših pacientih se ocenjuje tudi njihova zmožnost dela in sposobnost vključevanja v socialne vloge (Cederholm, et al., 2017).

V evropskih deželah lahko sledenje presnovno stabilnih pacientov v prvem letu poteka v bolnišnici, v kateri se je pacient pripravljaj na parenteralno prehrano na domu, v splošni bolnišnici, pri izbranem zdravniku ali pri izbrani agenciji, v večini centrov pa je za določenega pacienta zadolžena ena oseba, največkrat zdravnik ali medicinska sestra (Wengler, et al., 2006).

### **Zaključek**

Iz literature je razvidno, da je najuspešnejši način za izpeljavo parenteralne prehrane na domu, multidisciplinarni pristop. Medicinske sestre imajo pomembno vlogo v procesu učenja in spremljanja pacienta in njegovih svojcev v času hospitalizacije, ob odpustu pa se lahko v ta proces vključijo tudi patronažne medicinske sestre in zdravstveno osebje v socialnovarstvenih zavodih. Število pacientov s parenteralno prehrano na domu tudi v Sloveniji narašča. Nekateri pacienti se zaradi različnih vzrokov po zaključeni hospitalizaciji ne morejo vrniti v domače okolje, zato predstavlja nadaljnja obravnava izziv za vse vpletene zdravstvene delavce.

### **Literatura:**

1. Cederholm T., Barazzoni R., Austin P., Ballmer P., Biolo G., Bischoff, S.C., et al., 2017. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical Nutrition*, 36 (1), pp. 49–64.
2. Dreesen M., Foulon V., Vanhaecht K., De Pourcq L., Hiele M. & Willems L., 2012. Guidelines recommendations on care of adult patients receiving home parenteral nutrition: a systematic review of global practices. *Clinical Nutrition*, 31(5), pp. 602–608.
3. Gifford H., DeLegge M., Epperson L.A., 2010. Education Methods and Techniques for Training Home Parenteral Nutrition Patients. *Nutrition in Clinical Practice*, 25(5), pp. 443– 450.
4. Girke J., Seipt C., Markowski A., Luettig B., Schettler A., Momma M., et al., 2016. Quality of Life and Nutrition Condition of Patients Improve Under Home Parenteral Nutrition: An Exploratory Study. *Nutrition in Clinical Practice*, 31(5), pp. 659–665.

# **HRANJENJE OTROKA Z ONKOLOŠKIM OBOLENJEM PO NAZOGASTRIČNI SONDI (NGS)/PERKUTANI ENDOSKOPSKI GASTROTOMI (PEG) – PREDSTAVITEV PRIMEROV**

**Mojca Toplišek, s. m. s. in Karmen Zajc, dipl. m. s.**

**Ključne besede:** rak, prehranjenost, kaheksija, perkutana endoskopska gastrostoma, nazogastrična sonda

## **IZVLEČEK**

Hranjenje omogoča razvoj in rast celic, sintezo hormonov in encimov, tvorbo energije in splošno dobro počutje. Ko zbolimo za rakom, se začne presnova v telesu spreminjati. Najpomembnejši vzrok za te spremembe pa je reakcija organizma na stres oziroma bolezen. Presnovne spremembe pripomorejo k razvoju neješčnosti pri zdravljenju bolezni z rakom. Med prehranskimi težavami pri zdravljenju raka je izguba apetita, motnje v okušanju in vonjanju hrane, prezgodnja sitost, bolečina, utrujenost, različna čustvena stanja in drugi neželeni učinki kemoterapije in radioterapije. Podhranjenost in kaheksija sta pogosti pri bolnikih z rakom in sta pokazatelja slabše prognoze. Prehranska obravnava bolnika je zato del njihovega zdravljenja in začeti jo moramo dovolj zgodaj. Za učinkovito preprečevanje podhranjenosti je pomembna zgodnja uvedba enteralnega hranjenja. Enteralna prehrana je možna preko nazogastrične/nazojunalne sonde ali preko hranilne gastrostome/jejunostome. Enteralna prehrana ugodno vpliva na izboljšanje somatskega stanja otroka, kar posledično vpliva tudi na zmanjšano tesnobo, povezano s prehranjevanjem v celotni družini.

## **1. UVOD**

Med rakavo boleznijo in njenim napredovanjem večina bolnikov z rakom izgubi telesno težo, izguba telesne teže pa je eden glavnih prognostičnih znakov slabšega preživetja in motenega odziva na specifično protirakavo terapijo. Vsi zdravstveni delavci, udeleženi v obravnavi otrok, obbolelih za rakom, moramo poznati osnove prehrane bolnika z rakom. Poznati moramo prednosti ustrezne prehrane, slabosti podhranjenosti, prehranske potrebe otrok, obbolelih za rakom, indikacije za prehransko podporo ter različne oblike in načine prehranske podpore, ki jih lahko ponudimo. (Pokorn, 1996) Kadar otrok ni sposoben zaužiti več kot 90 % dnevnih energijskih potreb 3 do 5 dni zapored, je potrebno razmisliti o uvedbi dodatnega enteralnega hranjenja. Tim, ki obravnava otroka z boleznimi, ki

so visoko tvegana za razvoj podhranjenosti, mora pri bolnikih, predvsem kadar je stanje prehranjenosti slabo že ob diagnozi, razmisliti o preventivnem enteralnem hranjenju. (Rotovnik Kozjek, et al., 2014)

Namen zgodnje uvedbe enteralnega hranjenja je učinkovito preprečevanje podhranjenosti in ne reševanje kahetičnega bolnika. Indikacije za to obliko hranjenja so namenoma zastavljene tako, da se ne uporabi zdravljenje, ampak preprečevanje podhranjenosti. Kriteriji za uvedbo enteralne prehrane so (izbira kriterija je stvar dogovora):

- telesna teža je dve ali več percentilni krivulji pod telesno težo,
- razmerje teža/višina je pod 90 % idealnega razmerja,
- izguba  $\geq 5$  % telesne teže od začetka zdravljenja,
- dnevni peroralni vnos  $\leq 70$  % predvidenega dnevnega povprečnega vnosa. (Štih, 1985)

## **2. HRANJENJE PO NAZOGASTRIČNI SONDJI**

Kadar bolnik ne more jesti, ne sme jesti ali noče jesti, so to indikacije za enteralno hranjenje ali hranjenje po nazogastrični sondi, pri čemer bolniku hrano vnesemo direktno v prebavni trakt. Poznamo več načinov enteralnega hranjenja: hranjenje po nazogastrični sondi (NGS), po gastrostomi (PEG) ali po jejunostomi (PEJ). Pogoj za učinkovito enteralno hranjenje je delujoč prebavni trakt z možnostjo absorpcije hranil. (Rotovnik Kozjek, et al., 2014)

NGS je cevka, ki je uvedena preko nosu ali skozi usta (v primeru, da je nos neprehoden) v želodec. Indikacije za NGS ugotovi zdravnik, sondo pa uvede diplomirana medicinska sestra. Poznamo hranilne in razbremenilne sonde. (Štih, 1985)

Hranjenje lahko izvajamo bolusno (z brizgalko), intermitentno gravitacijsko (hranjenje traja od 30 do 60 minut s sistemom za hranjenje) ali kontinuirano (24-urno hranjenje s pomočjo hranilne črpalke). Hranjenje po NGS-ju naj bi izvajali 4-6 tednov, v redkih primerih pa tudi dlje. (Štih, 1985)

### ***Prednosti NGS:***

- uvedena je brez operativnega posega, uvaja jo diplomirana medicinska sestra,
- ni rane, ki je lahko dodatni vir okužbe,
- preko nje se lahko aplicirajo tako hrana kot zdravila.

### *Slabosti NGS:*

- dekubitus sluznice nosne votline,
- nižja samopodoba pacienta (najstnika),
- nedelujoča sonda (zavita v ustih, požiralniku, prepognjena ...).

### **3. HRANJENJE PO PERKUTANI ENDOSKOPSKI GASTROSTOMI**

Osnovni razlog za izpeljavo gastrostome je vedno nezadostna količina zaužite hrane. Bistveni pogoj je delujoč prebavni trakt od želodca dalje. Gastrostoma je dokaj preprost kirurški poseg, pri katerem se del želodca pričvrsti na trebušno steno, vanj se napravi odprtina, v katero skozi trebušno steno pod levim rebrnim lokom vstavimo gastrostomsko cevko. PEG je učinkovita metoda za enteralno prehranjevanje in je za mnoge bolnike z rakom in njihove družine socialno bolj sprejemljiva kot NGS. Otroci z rakom, ki zaradi zapletov zdravljenja (bodisi hud mukozitis bodisi intenzivno buhanje ...), PEG pogosto bolje prenašajo kot NGS. Hranjenje preko sonde se priporoča na tri ure, in sicer pet- do šestkrat na dan, glede na sprejemljivost in hitrost praznjenja želodca (hrane po PEG-u apliciramo toliko, kolikor bi jo drugače bolnik zaužil peroralno oziroma jo prilagodimo njegovemu organizmu v času ležanja, z upoštevanjem stresnega dejavnika). Tak način hranjenja ima dober dietoprofilaktičen in dietoterapevtičen učinek, ki omogoča enakomerno resorpcijo hranilnih in bioloških snovi v organizmu. (Stround, etal., 2008)

Pomembno pri hranjenju po PEG-u je, da je hrana ogreta na telesno temperaturo. Bolnika je pred samim hranjenjem potrebno posaditi v polsedeči položaj. Med samo aplikacijo hranilne mešanice je potrebno bolnika opazovati, ker v primeru pojava krčev ali neugodja, hranjenje prilagodimo – počasnejša aplikacija – ali pa s hranjenjem prenehamo. Po hranjenju hranilno cev vedno speremo z vodo ali s čajem, da zagotovimo prehodnost PEG-a. (Peklar, 2006)

#### *Možni kriteriji za vstavev PEG-a:*

- oblika onkološke bolezni in način zdravljenja, kjer pogosto pričakujemo hud mukozitis, dolgotrajno bruhanje ali dolgotrajno neješčnost (nevro-onkološki bolniki – predvsem meduloblastom; solidni tumorji – osteosarkom, Ewingovsarkom, rabdomiosarkom, nazofaringealni tumorji, bolezni v trebušni votlini, ki se počasi ali slabo odzivajo na zdravljenje, če ni kontraindikcije),
- obsevanje glave in vratu,
- predvidena dolgotrajna prehranska podpora (2–3 tedne),

- večji otroci z rakom, ki ne želijo NGS,
- bolniki, ki ne prenašajo NGS,
- izguba teže, kljub hranjenju preko NGS,
- predviden nezadosten vnos hrane preko ust po večjih posegih (sočasna vstavitev gastrostome ob posegu). (Peklar, 2006)

***Kontraidikacije za PEG:***

- obilen ascites, peritonitis,
- predležeci organi (jetra, črevo),
- erozivni gastritis ali razjeda,
- anoreksija, nervoza,
- bolnik v terminalni fazi,
- motnje strjevanja krvi. (Peklar, 2006)

***Prednosti PEG:***

- vzdrževanje telesne teže pacienta,
- poleg hrane lahko apliciramo tudi zdravila,
- večji nadzor nad beljakovinskim in energijskim ravnovesjem, vnosom vitaminov in mineralov, lažja skrb za hidracijo.

***Slabosti PEG:***

- perkutano ednoskopsko gastrostomo uvaja zdravnik,
- ob vstopišču PEG-a se lahko pojavi granulacijsko tkivo,
- pogosto spahovanje bolnikom,
- zaostajanje hrane v želodcu,
- zaprtje.

**4. PREDSTAVITEV PRIMEROV**

- Primer dobre prakse hranjenja po NGS

Takrat 12-letna deklica je bila sprejeta na naš oddelek zaradi ekspanzivnega procesa v hrbtenjači – Ewingov sarkom.

Že ob sprejemu je bila njena telesna teža na spodnji meji. Po opravljenih diagnostičnih preiskavah je sledil operativni poseg, pri katerem so odstranili večji del tumorske mase, nadaljevala pa je z intenzivnim kemoterapevtskim zdravljenjem.

Pri vsakem bloku kemoterapije je izgubila nekaj telesne teže, vsakemu

bloku pa je v večini sledila febrilna nevtropenija ali sepsa, ki je le še pripomogla k izgubi telesne teže.

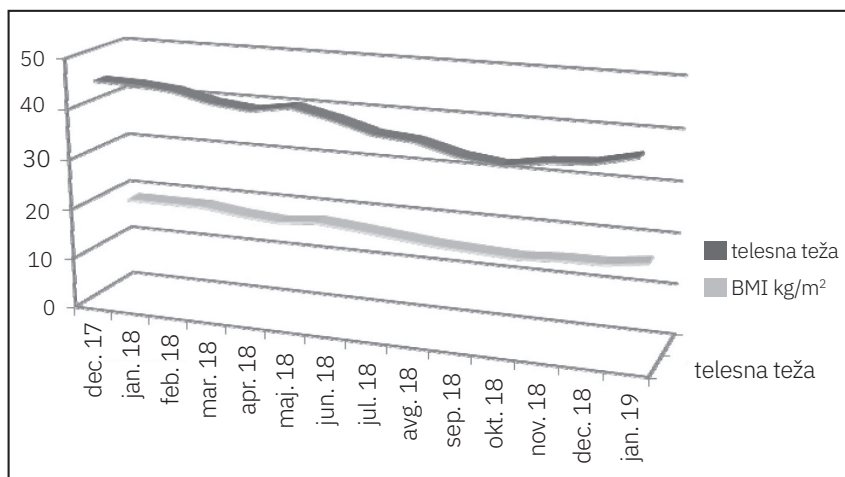
Deklica je imela veliko težav s slabostjo tekom zdravljenja, posledično je izgubila apetit. Večkrat je bil opravljen dietni posvet, a pravega učinka nekako nismo dosegli.

Po večkratnih pogovorih in predvsem psihični pripravi deklice smo ji konec avgusta uvedli NGS. Deklica se je takrat že nahajala v območju podhranjenosti, njen ITM je bil pod 3P.

Hranjena je bila kombinirano, se pravi per os, v kolikor ni pojedla zadostne količine, se je le-ta dodala preko NGS. Pričeli smo ji dodajati kalorične napitke v majhnih količinah (50ml) ter količino postopno dvigovali glede na njeno stanje. Tako smo konec oktobra dodali preko dneva 8 obrokov po 260 ml kaloričnega napitka, s čimer smo zagotovili zadosten vnos kalorij.

Konec novembra, ob aplikaciji zadnjega bloka kemoterapije, je deklica navajala hude bolečine v levi polovici požiralnika. Bolečina je po odstranitvi NGS izzvenela. Telesna teža je bila ob omenjenih postopkih stabilna, deklica je zaključila s kemoterapevtskim zdravljenjem, zato se ne odločimo za ponovno vstavitvev NGS.

Ko je deklica prišla na redno kontrolo v januarju, je bila njena teža zadovoljiva, saj je pridobila 3,5 kg. Bila je dobrega videza, še vedno je bila v blagi beljakovinsko-energijski nedohranjenosti, vendar njena teža ni bila več zaskrbljujoča.





➤ *Primer dobre prakse hranjenja po PEG-u*

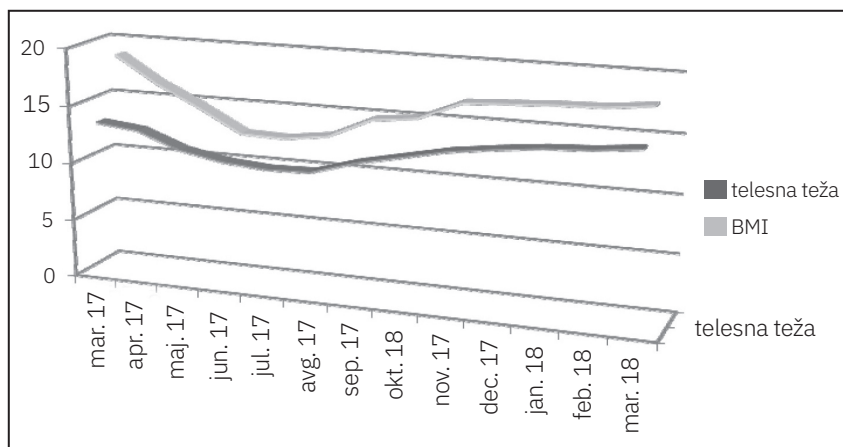
V aprilu 2017 se je takrat 2-letni deček pričel zdraviti na hematološkem oddelku Pediatrične klinike v Ljubljani zaradi retroperitonealnega tumorja. Zdravljenje je začel s kemoterapijo, prestal operativni poseg ter nadaljeval s kemoterapijo in obsevanjem.

Ob prvem sprejemu je deček tehtal 13,5 kg, njegov BMI pa je bil 18,7. Njegova telesna teža je iz meseca v mesec počasi padala, saj so samemu zdravljenju sledili zapleti, kot so febrilna nevtropenija, stomatitis, infekcija sečil ... Tako mu je bila julija 2017 vstavljena gastrostoma – PEG. Pred samo vstavitvijo so bile opravljene vse potrebne preiskave in pogovori s staršitako s strani zdravnikov kakor tudi s strani oddelčne psihologinje in dietetikom.

Postopek same vstavitve je potekal brez posebnosti, po posegu je oče opravil šolo za nego gastrostome ter dodaten pogovor z dietetikom, ki je tudi pripravil program hranjenja glede na potrebe dečka. Dogovorili smo se, da bo deček na začetku prejemal več manjših obrokov (20 ml) v razmiku 2-3 ure preko dneva, odvisno od tega, kako bo dodatno hrano prenašal. Količina obroka se je postopoma dvigovala do 100 ml.

Deček je dobro prenašal kalorične napitke, ki smo mu jih dodajali preko PEG poleg hrane, ki jo je zaužil preko ust. Starši z nego okolice gastrostome ter z dodajanjem hrane niso imeli težav, prav nasprotno, oddahnili so si, saj so dečku z dodajanjem kaloričnih napitkov preko PEG zagotavljali zadosten vnos hrane ter vsa per os zdravila, zaradi katerih so imeli pred tem veliko težav.

Dečkova telesna teža se je postopoma pričela dvigovati, tako je vso izgubljeno težo nadoknadil, njegov BMI je v začetku marca 2018 znašal 17,6.



## ZAKLJUČEK

Ni čudežnih diet za prehrano bolnikov z rakom, vendar je pomembno, da kljub temu uporabljamo z znanostjo preverjene principe prehranske podpore bolnikov. Pomembno je, da bolnikove prehranske probleme obravnavamo na enak način kot drugo medicinsko terapijo: z enakimi zahtevami za oceno stanja, diagnozo, planom terapije in najpomembnejše – sprotnim dokumentiranjem in evidentiranjem bolnikove telesne teže. Pomembno je, da pravočasno prepoznamo bolnikovo potrebo po kaloričnih dodatkih, enteralni ali parenteralni prehrani in vitaminih ter da na to opozorimo tudi zdravnika, da uredi posvete z dietetikom ali odredi dodatne medicinsko terapevtske postopke ali intervencije. Pravočasno enteralno hranjenje, bodisi preko nazogastrične sonde bodisi perkutane endoskopske gastrostome, lahko prepreči podhranjenost bolnika.

### *Literatura:*

1. Peklar S., 2006. Zdravstvena nega bolnika po vstavitvi perkutane endoskopske gastrostome. Diplomsko naloga. Univerza v Mariboru: Fakulteta za zdravstvene vede, pp. 5-26.
2. Pokorn D., 1996. S prehrano do zdravja. Ljubljana.
3. Rotovnik Kozjek N., Mlakar Mastnak D., Kogovšek K., Sedej I., Peklaj E., 2014. Prehrana in rak, kaj jesti če zbolimo. Onkološki inštitut Ljubljana, pp. 9-10.
4. Stround M., Duncan H., Nightinan J., 2008. Guidelines for enteral feeding in adult hospital patients, pp. 427-428.
5. Štih L., 1985. Hranjenje bolnika po sondi – 2. del. Obzornik zdravstvene nege, 19(5), pp. 301-316.

## KOMPATIBILNOST PARENTERALNE PREHRANE

**Katja Mihovec, mag. farm.**

**Ključne besede:** parenteralna prehrana, stabilnost, kompatibilnost, elektroliti, zdravila

Obstojnost parenteralne prehrane omejujejo fizikalno-kemijska stabilnost in kompatibilnost ter mikrobiološka kontaminacija, ki pa ni tema tega predavanja.

*STABILNOST* pomeni, da sestavine v mešanici ostanejo v začetnih koncentracijah in ne razpadejo bolj, kot je dovoljeno.

*KOMPATIBILNOST* pomeni, da sestavine ne reagirajo z drugo v določenem časovnem obdobju. (Driscoll, 2005)

Stabilnost in kompatibilnost parenteralne prehrane vključujeta številne kompleksne kemične in fizikalne reakcije, katerih skupni učinek vseh še ni dobro poznan. Zato se moramo pri sočasni aplikaciji parenteralne prehrane in zdravil opirati na dobre dokaze o stabilnosti. Te dobimo od proizvajalcev parenteralne prehrane, pri nekaterih proizvajalcih zdravil ali iz študij kompatibilnosti.

Reakcije, povezane s stabilnostjo in kompatibilnostjo, so medicinske napake, ki se jih da preprečiti ali, se jim izogniti, zato pri pripravi parenteralne prehrane sledimo validiranim smernicam. Če ne upoštevamo priporočil, lahko pride do nastanka neustreznega produkta, tako da pripravek ni več učinkovit ne varen za bolnika. Pred aplikacijo mora biti vsaka vrečka vizualno pregledana za obarjanje, razbarvanje, motnost ali tvorbo plinov. (Sobotka, 2011)

V lekarni UKC Ljubljana predvsem za potrebe pediatričnih bolnikov pripravljamo individualno parenteralno prehrano glede na potrebe vsakega otroka. Za odrasle bolnike je na tržišču na voljo širok izbor različnih gotovih pripravkov z dolgim rokom uporabe. Najpogostejše so dvo- in troprekatne vreče, kjer so sestavine med seboj ločene zaradi daljše stabilnosti. Tik pred uporabo sestavine združimo in pred aplikacijo bolniku po potrebi dodamo v parenteralno prehrano morebitne dodatke.

### RAZPAD MAŠČOBNE EMULZIJE

V komercialno pripravljenih maščobnih emulzijah so maščobne kapljice v velikosti naravnih hilomikronov. Vsaka maščobna kapljica je obdana z

eno plastjo jajčnega fosfolipida, kar zagotavlja negativni površinski naboj okrog maščobne kapljice. Negativno nabite kapljice se med seboj odbijajo, kar prepreči združevanje. Velike maščobne kaplje bi predstavljale tveganje za bolnika. (Sobotka, 2011; Driscoll, 2005)

Odbojno silo med maščobnimi kapljicami imenujemo zeta potencial in se lahko izmeri s posebnimi analznimi metodami. Zmanjšajo jo lahko kisel pH medija, elektroliti, elementi v sledovih ter drugi nabiti delci.

**pH** maščobnih emulzij po pripravi pada zaradi hidrolize maščobnih trigliceridov, zniža ga tudi dodatek glukoze. Kritična točka za razpad emulzije je  $\text{pH}=5$ . Po drugi strani pa aminokisliline stabilizirajo maščobno emulzijo, ker delujejo kot pufer in vzdržujejo ustrezen pH.

Vsak ionsko **nabit deleč** (npr. elektroliti ali elementi v sledovih), dodan v mešanico, lahko potuje na površino maščobne kapljice in spremeni njeno površinsko napetost. Dodatek **kationov** bo destabiliziral mešanico.

Večja kot je valentnost kationov, večja bo destabilizacija (kalcij in magnezij imata večjo moč kot natrij in kalij).

Odsvetuje se tudi sočasna aplikacija **heparina** s parenteralno prehrano, ker dodatek heparina v mešanico pospeši razpad maščobne emulzije (Sobotka, 2011).

Če se odbojne sile med maščobnimi kapljicami zmanjšajo, pride do destabilizacije emulzije.

Prvi vidni znak spremembe je t.i. **creaming**. Nastane gosta bela plast nad manj gosto plastjo spodaj. Pri creamingu se velikost delcev ne spremeni, delci le zaradi gravitacije potujejo navzgor.

Tej spremembi sledi **agregacija**, ki se s pretresanjem še povrne v prvotno stanje. To sta reverzibilni spremembi, ko negativni površinski naboj obdrži svoje lastnosti. Ko pa pride do poškodbe ali do prekinitve negativnega površinskega naboja, govorimo o ireverzibilnih spremembah.

Prva od teh se imenuje **koalescenca**. To je nastanek zelo velikih maščobnih kapelj. Koncentracija velikih maščobnih kapelj narašča s časom. Kadar se proces nadaljuje, se oljna faza začne združevati. Pride do **ločevanja faz** in emulzija razpade. Tak pripravek ni primeren za uporabo in ima lahko življenjsko ogrožajoče posledice za bolnika. (Sobotka, 2011; Driscoll, 2005)

Fizikalno stabilnost maščobnih emulzij se industrijsko določa z merjenjem velikosti in porazdelitve maščobnih kapljic ter z določanjem površinske napetosti (Sobotka, 2011).

## NASTANEK OBORINE

Stabilnost parenteralne prehrane je v veliki meri odvisna tudi od kemijskih reakcij med samimi elektroliti. Pri reakciji med kalcijem in fosfatom nastane oborina kalcijevega fosfata. Njen nastanek lahko preprečimo z razumevanjem dejavnikov, ki vplivajo na topnost.

Anorganski fosfat (kalijev ali natrijev) je prisoten v obliki dibazičnega ( $2K^+ + HPO_4^{2-}$ ) in monobazičnega ( $K^+ + H_2PO_4^-$ ) aniona. Kalcij se hitreje obarja z dibazičnim anionom. Kateri anion bo prevladoval, je odvisno od **pH-ja** raztopine. Stremimo k nižjemu pH-ju, ko prevladuje monobazična oblika.

**Glukoza** je v osnovi kislina in vpliva na pH pripravka. Posledično je kalcijev fosfat bolj topen pri višjih koncentracijah glukoze.

Nastanku oborine kalcijevega fosfata se lahko izognemo z izbiro ustrezne soli. Slabša izbira so anorganske soli, kot so kalcijev klorid in kalijev fosfat. Po drugi strani pa sta kalcijev glukonat in natrijev glicerofosfat organsko vezana in težje reagirata, zato sta boljša izbira.

**Aminokislina** kot pufri stabilizirajo parenteralno prehrano, zato mora parenteralna prehrana vsebovati zadostno količino aminokislin. Poleg tega je pomembna tudi aminokislinska sestava, saj so nekatere aminokislina bolj kisle od drugih.

Oborina prav tako lažje nastane pri visokih **koncentracijah** kalcija, fosfata ali **magnezija**, pri visoki **temperaturi** ter pri nizki **hitrosti infundiranja** (Sobotka, 2011).

## STABILNOST VITAMINOV, MIKRO ELEMENTOV IN VPLIV KISIKA

Interakcij med vitamini in parenteralno prehrano je veliko, zato je težko vse določiti. Vitamine v pripravke dodajamo le, kadar imamo točne podatke o stabilnosti.

**Vitamin C** (askorbinska kislina) oksidira zaradi kisika med postopkom izdelave parenteralne prehrane s pomočjo nekaterih elementov v sledovih, predvsem bakra (v manjši meri tudi železa, cinka in mangana) in UV svetlobe. Po pripravi pa oksidacijo povzroča kisik, ki prehaja skozi steno vrečke. Askorbinska kislina razpade do oksalne kisline, ki ob prisotnosti kalcija tvori netopen kalcijev oksalat.

**Vitamin B2** (riboflavin) in **vitamin A** (retinol) se razgradita pod vplivom svetlobe in se signifikantno izgubljata že po 48 urah hranjenja. Vendar sta do neke mere zaščitena, če so prisotne maščobne emulzije.

Poleg tega se **vitamin A** absorbira na plastični matriks ovojnine in in-

fuzijskega seta, kar prav tako zmanjša njegovo vsebnost v parenteralni prehrani.

**Vitamin E** (a-tokoferol) razpada pod vplivom fotooksidacije (UV in O<sub>2</sub>), vendar je relativno stabilen (do 72 ur brez zaščite pred svetlobo). (Sobotka, 2011; Mühlebach, et al., 2009)

Glede stabilnosti elementov v sledovih je malo znanega. Zaželeno je dodajanje v vrečo tik pred uporabo in le na podlagi že znanih podatkov. Železo reagira z anorganskim fosfatom in tvori netopen železov sulfat. Visoke koncentracije vitamina C lahko pretvorijo topni selenitni ion v netopni selen. Reakcijo še pospeši prisotnost bakrovega iona.

Kombinacija elementov v sledovih in vitaminov izkazuje visok potencial nestabilnosti. Največjo izkazuje železo in vitamin C (Sobotka, 2011).

Kisik vpliva tudi na razpad maščobnih emulzij, kar vodi v nastanek toksičnih produktov, ki lahko privedejo do oksidativnega stresa. Reakcijo pospešujejo elementi v sledovih, temperatura in dnevna svetloba, medtem ko jo ustrezni odmerki vitaminov (predvsem v maščobi topni vitamin E in vodotopni vitamin C) zavirajo.

Vplivom kisika in svetlobe se lahko izognemo tako, da vitamine in elemente v sledovih dodamo v vrečko tik pred aplikacijo. Pri dodajanju pazimo, da v vrečki ostane čim manj zraka. Primarni ovojnini gotove parenteralne prehrane je dodan adsorber kisika, ki zaščiti vitamine in maščobe pred razpadom.

## **SOČASNA APLIKACIJA ZDRAVIL IN PARENTERALNE PREHRANE**

Bolniki pogosto hkrati potrebujejo vrsto različnih zdravil, krvnih pripravkov, parenteralno prehrano in pripravke za nadomeščanje tekočin. Zaradi sočasne aplikacije lahko pride do fizikalno-kemijske nestabilnosti, posledica katere je najpogostejše tvorba oborine, ki zamaši venski dostop. (Miranda & Ferraresi, 2016; Robinson & Sawyer, 2009)

Vedno je najboljša izbira ločena aplikacija. En lumen namenimo samo za parenteralno prehrano in ga ne uporabljamo za dajanje drugih zdravil, iz istega lumna ne jemljemo krvi in ne apliciramo krvi in krvnih pripravkov. (Hadaway, 2005)

Kadar ločena aplikacija ni mogoča, moramo izbrati alternativo. To je lahko multilumenski kateter, per os aplikacija zdravila, periferna aplikacija zdravila ali parenteralne prehrane, ciklična infuzija parenteralne prehrane ali sočasna aplikacija. (Miranda & Ferraresi, 2016; Robinson & Sawyer, 2009)

Obstajata dva načina sočasnega dajanja zdravil s parenteralno prehrano:

1. ykanal – intermitentna aplikacija zdravil in trajna infuzija parenteralne prehrane (kontaktni čas je običajno kratek),
2. parenteralna prehrana služi kot nosilna raztopina za zdravilo (kontaktni čas je običajno 24 ur) – to ni običajna dnevna praksa zaradi možnih fizikalno-kemijskih nekompatibilnosti in pomanjkanja podatkov o združljivosti in stabilnosti, vendar za nekatera zdravila obstajajo študije, da se jih lahko dodaja v parenteralno prehrano. (Cardona, etal. 2013)

Sočasno dajanje zdravil in parenteralne prehrane potrebuje znanje o stabilnosti, kompatibilnosti in interakcijah med zdravili in parenteralno prehrano. Sestava parenteralne prehrane se razlikuje in kompatibilnost z zdravili nikoli ne more biti popolnoma zagotovljena. Potrebna je ocena pH-ja, prisotnost elektrolitov, končna koncentracija zdravil in ocena časa, ko bosta zdravilo in parenteralna prehrana v stiku. Kadar dajemo parenteralno prehrano in zdravila v isti lumen, dajemo zdravila čim bližje vstopnemu mestu v žilo – s tem omejimo kontakt med zdravilom in parenteralno prehrano. (Hadaway, 2005; Mühlebach, etal., 2009)

Pri odločitvi o varnosti sočasne aplikacije zdravil s parenteralno prehrano si pomagamo z analizo objavljenih študij o kompatibilnosti. (Miranda & Ferraresi, 2016; Newton, 2013; Cardona, etal., 2013)

## ŠTUDIJE KOMPATIBILNOSTI

Zdravila, dodana v parenteralno prehrano, lahko povzročijo nastanek oborine, motnosti, spremembe barve ali ločitev maščobne in vodne faze, kar poveča tveganje za nastanek potencialno smrtnih zapletov: zamašitev katetra, spremembo učinkovitosti, mikrovaskularno pljučno embolijo (Hadaway, L., 2005; Bouchoud, etal., 2013).

Različne študije nam lahko dajo različne podatke o kompatibilnosti, zato moramo preverjati, v kakšnih pogojih so bile študije opravljene.

V študijah se včasih upošteva samo **vizualni** nastanek oborine, drugič pa spremembe preverjajo z analiznimi metodami. Vizualna ocena nastanka oborine je lahko vprašljiva, predvsem kadar imamo maščobno emulzijo – vprašanje je, ali bomo oborino res videli. (Miranda & Ferraresi, 2016)

Kadar je **koncentracija** zdravila v študiji različna od uporabljene pri bolniku na oddelku, kompatibilnost zdravila s parenteralno prehrano ni nujno zagotovljena (Miranda & Ferraresi, 2016).

**Čas** od vstopa zdravila v katetrsko linijo do vstopa v žilo je običajno zelo

kratek (manj kot 1 min), kar omogoča nastanek oborine, ne pa tudi kemične razgradnje zdravila (Newton, 2013).

Poleg naštetega imajo vpliv na kompatibilnost še **temperatura, pH, nosilna raztopina** pripravljenega zdravila, izpostavljenost **svetlobi** in prisotnost **katalizatorjev** (npr. elementov v sledovih) (Newton, 2013; Bouchoud, et al., 2013).

## FILTRACIJA

Pri aplikaciji moramo uporabiti t.i. in-line filtre, ki preprečijo prehod potencialno netopnega delca, ki bi lahko povzročil embolijo mikrovaskulature. Prav tako filtri preprečujejo prehod mikroorganizmov v krvni obtok in tako znižajo tveganje za okužbe. Teoretično filter preprečuje tudi prehod zraka.

Vendar pa filter predstavlja novo težavo, saj lahko pride do vezave aktivnih učinkovin na filter ali celo odpuščanje novih delcev (Sobotka, 2011).

Pri maščobnih emulzijah moramo uporabiti filtre s premerom por 1,2 µm (Newton, 2013).

### *Viri:*

1. Bouchoud L., Fonzo-Christe C., Kingmüller M., Bonnabry P., 2013. Compatibility of intravenous medications with parenteral nutrition: in vitro evaluation. *Jurnal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 37(3), pp. 416-24
2. Cardona D., Nadal M., Estelrich J., Mangues, A., 2013. Review of drug stability in parenteral nutrition admixtures. *e-SPEN*, 8(4), pp. 135-140
3. Driscoll D., 2005. Stability and compatibility assessment techniques for total parenteral nutrition admixtures: setting the bar according to pharmacopeial standards. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 8(3), pp. 297-303
4. Hadaway L., 2005. Administering parenteral nutrition with other I.V. drugs. *Nursing*, 35(2), pp. 26
5. Miranda T., Ferraresi A., 2016. Compatibility: drugs and parenteral nutrition. *Einstein (Sao Paulo)*, 14(1), pp. 52-55
6. Mühlebach S., Franken C., Stanga Z., 2009. Practical handling of AIO admixtures – Guidelines on Parenteral Nutrition, Chapter 10. *German Medical Science*, 7, doc 18
7. Newton D., 2013. Y-site Compatibility of Intravenous Drugs With Parenteral Nutrition. *Jurnal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 37(3),



pp. 297-299

8. Robinson C., Sawyer J., 2009. Y-Site Compatibility of Medication-with Parenteral Nutrition. *Jurnal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics*, 14(1), pp. 48-56
9. Sobotka L., Allison S., Forbes A., Ljungqvist O., Meier R., Pertkiewicz M., Soeters P. eds, 2011. *Basics In Clinical Nutrition*, 4th ed. Prague: Galén, pp. 384 – 392
10. Trissel L., Gilbert D., Martinez J., Baker M., Walter W., Mirtallo J., 1999. Compatibility of Medications With 3-in-1 Parenteral Nutrition Admixtures. *Jurnal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 23(2), pp. 67-74

## **ULOGA ENTERALNE PREHRANE KOD HEMATOLOŠKIH BOLESNIKA U STERILNIM JEDINICAMA**

**Suzana Ivoš, bacc. med. techn.**

**Ključne riječi:** Enteralna prehrana, procjena nutritivnog statusa, hematološki bolesnici

### **SAŽETAK**

U stanjima hematološke maligne bolesti nutritivne potrebe organizma su promijenjene te utječu na ishod liječenja. Enteralna prehrana važan je čimbenik u liječenju hematoloških bolesnika. Cilj rada je utvrditi važnost pravovremenog uzimanja enteralnih pripravaka bolesnika s malignim hematološkim bolestima u svrhu očuvanja tjelesne i mišićne mase i održavanja i /ili poboljšanja nutritivnog statusa.

U istraživanje je uključeno 30 bolesnika sa hematološkom malignom bolešću (akutna mijeloblastična leukemija, NonHodgkinov sindrom i multipli mijelom). Provedeno je na Zavodu za hematologiju KB Dubrava na pacijentima koji su boravili u sterilnim jedinicama. Liječeni su visokim dozama citostatske terapije i podvrgnuti transplantaciji krvotvornim matičnim stanicama. Česte nuspojave ovih citostatika su gubitak apetita, mukozitisi te učestale mučnine i proljevi te zbog toga pacijenti nisu u mogućnosti unijeti u organizam dovoljno prijeko potrebnih nutrijenata što dovodi do narušavanja nutritivnog statusa i gubitka mišićne mase. Korištena metoda rada bio je upitnik NRS 2002 na osnovu kojeg su dobiveni rezultati uvida u nutritivni status bolesnika. Svi bolesnici koji su imali 3 ili više bodova ( $NRS \geq 3$ ), u teškom su riziku od pothranjenosti te su podvrgnuti analizi sastava tjelesne mase na analizatoru sastava tijela Tanita BC-420SMA. Uređaj funkcionira pomoću bioelektrične impedancije (BIA), na principu elektroda koje šalju električni signal kroz tijelo. Mjerenje se temelji na principu da mišićno tkivo sadrži veliki udio vode te stoga služi kao električni vodič, dok masno tkivo sadrži mali udio vode te stoga djeluje kao otpornik protoku električnog signala. Taj otpor ili 'impedancija' uspoređuje visinom / dobi te se koristi za izračunavanje količine masnog tkiva i očitavanje sastava tijela. Promjene u sastavu tijela su se mjerile jednom tjedno dok je bolesnik na odjelu te na prvoj ambulantnoj kontroli nakon otpusta. Kod većine bolesnika je primjećeno održavanje tjelesne težine i mišićne mase za vrijeme i nakon citostatskih terapija te njihovo bolje podnošenje. Zaključak rada je da enteralna prehrana kod hematoloških bolesnika u sterilnim jedinicama pomaže održati nutritivni status bolesnika te samim tim dovodi do boljeg ishoda liječenja.

# **NOVE SMERNICE PREHRANJEVANJA OTROKA Z ONKOLOŠKIM OBOLENJEM**

**Zdenka Žalik, s. m. s., Kristina Nunič, dipl. m. s.,**

**Ključne besede:** rak, prehrana, prehranjenost, podhranjenost

## **IZVLEČEK**

Prehranska podpora pri otroku z onkološkim obolenjem ima za otrokovo zdravje zelo velik pomen. Osnovno priporočilo prehrane otroka z rakom je zdrava in uravnotežena prehrana, prilagojena bolnikovim povečanim potrebam po beljakovinah in energiji. Slabo prehransko stanje otroka je povezano z večjim številom stranskih učinkov zdravljenja, s slabšim odzivom na zdravljenje in krajšim preživetjem, slabša je tudi kakovost njihovega življenja. Zato je pomembno izvajanje prehranskega svetovanja, predvsem pa je pomembno začeti s prehranskimi ukrepi dovolj zgodaj, da preprečimo in/ali zmanjšamo nadaljnjo izgubo telesne mase. Pomembna je vloga medicinske sestre, ki vsakodnevno spremlja in ocenjuje telesno težo otroka.

## **1. UVOD**

Večina otrok, ki se zdravi zaradi raka, ima težave s prehranjevanjem, zato so še posebej dovzetni za podhranjenost. Najbolj pogosti problemi pri prehranjenosti otroka z rakom so: izguba teka, znižanje telesne teže, bolečine v ustih in vratu, suha usta, problemi z zobmi in ustno sluznico, sprememba okusa, slabost, bruhanje, driska, zaprtje, utrujenost ter depresija. Cilj je preprečiti izgubo telesne teže, zlasti mišične mase bolnika in ga tako vzdrževati v primerni telesni kondiciji, s tem pa omogočiti boljše učinke zdravljenja. Pomembna je vloga medicinske sestre, saj je vedno prisotna ob bolniku. Medicinska sestra mora starše motivirati za sodelovanje, potrebno jih je vključiti v proces zdravstvene nege. Starše in otroka poučimo, kakšna hrana je primerna, kako jo pripravljati, shranjevati ter katera živila so v času zdravljenja prepovedana.

## **2. POMEMBOST DOBRE, PRAVE HRANE**

Naše splošne prehranske navade se ne skladajo vedno z veljavnimi smernicami zdravega prehranjevanja. A pri že tako neješčem otroku, ki zaradi rakavega obolenja dobiva kemoterapijo, jih nima smisla spreminjati, saj s tem lahko povzročimo dodaten strah in odpor ter tvegamo poslabšanje otrokove prehranjenosti. Najtežje je pri otrocih, ki so, tudi ko so bili zdra-

vi, uživali le določena živila. Navadno hranilno niso kakovostna, zaradi spremembe voaha in okušanja pa se ob kemoterapiji otroku še ta uprejo. Človek je zmožen zaznati štiri glavne okuse: sladko, kislo, grenko in slano. Kombinacija le-teh pa oblikuje številne okuse, ki jih zaznavajo čutila. Na okus zelo vpliva barva, vonj ter sestava hrane in pijače. Zmanjšan je prag za okus grenkega. Pride lahko do odpora hrane, ki vsebuje veliko aminokislin (govedina, svinjsko meso, čokolada, paradižnik), druge vrste hrane pa izgubijo okus. Bolnikov jedilnik sestavimo z živili, ki so zanj sprejemljiva in se mu ne upirajo. Omogočimo mu hrano po želji. Poveča se prag za okus sladkega. Potrebno je več sladkorja, da bolniki občutijo enak okus sladkega kot pred kemoterapijo, pride pa lahko tudi do odpora sladki hrani. Človeški organizem žal že evlucijsko najbolj ljubi okus sladkega. Tudi če ni apetita, sladko gre. Če otrok hrano odklanja, mu starši ponudijo sladko. Otrok sicer shujšal ne bo, toda to so prazne kalorije. Kot višek se bo sladkor shranjeval v obliki maščobnih rezerv. Otrok bo lahko pridobival na teži, vendar si želimo, da bi se redil zaradi naraščanja mišične mase, ne na račun zaužitih sladkorjev.

Kovinski okus se izraža kot stalen ali pa se pojavlja občasno. Pojavlja se pri najstnikih. Da bi bilo otrokovo zdravljenje bolj učinkovito in bi prinašalo manj stranskih učinkov, moramo skrbno paziti prav na dobro prehranjenost. Prehranska obravnava bolnika je del zdravljenja in moramo z njo začeti dovolj zgodaj. Podhranjenost in kaheksija sta pri bolnikih z rakom zelo pogosta in sta kazalca slabše prognoze, zato je potrebno prehrani bolnika posvetiti pozornost že na samem začetku zdravljenja. Zagotovimo jo lahko z ustrezno sodobno prehransko podporo. Otroku poskušamo približati prehranske (enteralne) pripravke, ki so mešanica sestavin idealnega obroka v obliki tekočine. Bolniku in svojcem poskusimo razložiti, kako pomembno je, da otrok napitek popije. Če mu okus ni všeč, iščemo drug napitek, ki mu po okusu bolj ustreza. Pri manjših otrocih gledamo tudi na zunanost in obliko pripravka (barvne kombinacije, slikice).

### ***Vloga dietetika***

Včasih, v primerjavi z današnjim časom, je bil dietetik manj vključen v prehranski načrt bolnika. Za hrano smo skrbele medicinske sestre in zdravnik, prehranskih dopolnil se ni veliko uporabljalo, ker niso bila na razpolago oziroma so jih bolniki odklanjali. Hrano se je obogatilo s smetano, z raznimi olji in Polical praškom. Zadovoljni smo bili, če je otrok pojedel malo.

Otroci radi posegajo po suhi in slani hrani (palčke), zaželjajo si tudi hrano iz McDonalda ali preprosto iz restavracije. ZAKAJ?

- Ker jim bolnišnična hrana ne diši,

- zaradi večkratnih in dolgotrajnih hospitalizacij se jim hrana upre,
- zaradi slabšega počutja, ponovne hospitalizacije, reda pri obrokih.

Danes je vloga dietetika pomembna, saj z njegovo pomočjo naredimo plan prehranjevanja glede na težave, ki jih ima otrok. Naš cilj je povečati sodelovanje z dietetikom, ki bi vsakodnevno preverjal prehranjenost vseh hospitaliziranih otrok.

Kadar omenjeni način prehranske podpore odpove, se moramo odločiti za druge načine prehranjevanja.

### **3. HRANILNE SNOVI**

Hrana je vir energije za normalno delovanje vseh osnovnih telesnih funkcij in za mišično delo. Beljakovine, ogljikovi hidrati, maščobe, vitamini, minerali in elementi v sledih so hranilne snovi, ki jih celice, tkiva in organi telesa potrebujejo za izgradnjo, obnovo in delovanje.

#### ***Beljakovine***

Beljakovine so vir življenjsko pomembnih aminokislin, ki preprečujejo razgradnjo telesnih beljakovin, pospešujejo izgradnjo novih telesnih celic in so nujne za učinkovito imunsko odpornost organizma. Najboljši viri beljakovin so: jajca, mleko in mlečni izdelki, meso (belo in rdeče), ribe (morske in rečne). Dober vir beljakovin so tudi stročnice, kot so fižol, grah in leča.

#### ***Ogljikovi hidrati in maščobe***

Ogljikovi hidrati in maščobe so hranilne snovi, ki prinašajo telesu energijo, potrebno za delo celic organizma in za proizvodnjo toplote. Kot vir ogljikovih hidratov so pomembni predvsem: žita in izdelki iz žit, krompir, testenine in stročnice. Daleč najpomembnejše maščobe za naše telo pa so nenasičene maščobne kisline, saj delujejo močno protivnetno.

#### ***Vitamini in minerali***

Potrebe rakavih bolnikov po vitaminih in mineralih so načeloma podobne zdravi populaciji in jih večinoma (razen vitamina D) dobimo z ustrežno prehrano. Ob pomanjkanju vitaminov in mineralov, ki ga ugotovi zdravnik na podlagi krvnih testov, pa jih lahko nadomeščamo z ustreznimi vitaminskimi in mineralnimi pripravki.

### **4. SPREMEMBE V SMERNICAH PREHRANJEVANJA**

Pred uvedbo novih smernic za prehrano onkološkega bolnika je veljalo, da imajo vsi bolniki uvedeno nevtropenično dieto. To pomeni, da je hrana prekuhana oz. pasterizirana hrana, dovoljena je bila banana, ki se

je odrezala na obeh koncih, ter dobro oprano in olupljeno sadje. Za bolnike med in 3 mesece po transplantaciji pa je veljala prekuhana - sterilna dieta. Danes v skladu z najnovejšimi evropskimi smernicami ESPEN, (Evropsko združenje za klinično prehrano in metabolizem) otroci z onkološkim obolenjem ne potrebujejo posebne diete, razen v primeru zdravljenja s presaditvijo kostnega mozga. Hrana naj bo sveže pripravljena, vsa živila, ki nosijo tveganje za okužbo (meso, mleko, jajca, ribe, školjke), naj bodo ustrezno toplotno obdelana. Sadje in zelenjavo temeljito operemo, otroci, ki se zdravijo zaradi onkološke bolezni, imajo predpisano varovalno dieto.

Za bolnike v procesu presaditve kostnega mozga in mesec po presaditvi je potrebna prehrana, kjer je načrtno omejena možnost vnosa mikroorganizmov - tako imenovana nevtropenična dieta.

Nevtropenična dieta je prehrana z zmanjšanim vnosom živih bakterij, plesni in drugih mikroorganizmov v imunsko oslavljen človeški organizem.

Uporablja se izključno za bolnike med in po transplantaciji kostnega mozga. To pomeni, da moramo paziti tako na ustrezno higieno delovnih površin, kjer pripravljamo hrano, na ustrezno higieno oziroma čistočo pribora, ki ga uporabljamo pri pripravi hrane, kot seveda na higieno rok osebe, ki hrano pripravlja. Poleg smernic za varno uživanje hrane veljajo še naslednja priporočila:

- izogniti se je potrebno uživanju sveže zelenjave, razen zelenjave, ki se lahko olupí (paradižnik, bučke, kumarice, malancani ipd.),
- izogniti se je potrebno uživanju svežega sadja, ki se ga ne da olupiti (jagode, maline, borovnice, češnje ipd.),
- izogniti se je potrebno uživanju že pripravljene, hrane, ki se jo odnese domov, in t.i. hitro pripravljene hrane,
- izogniti se je potrebno uživanju sira, ki zori s plesnimi, in sira, ki je narejen iz surovega mleka (parmezan), ter doma pripravljenih mlečnih izdelkov,
- izogniti se je potrebno uživanju svežih nepraženih oreščkov, praženih oreščkov v lupinah in namaza iz sveže mletih oreščkov,
- izogniti se je potrebno uživanju jogurta, ker je mikrobiološko zelo nestabilen izdelek,
- izogniti se je potrebno uživanju nepasteriziranih sokov,
- hrana mora biti dobro kuhana in temeljito pečena, jajca morajo biti trdo kuhana,
- izogniti se je potrebno t.i. delikatesni hrani.

### ***Dodatna priporočila***

Uživanje medu, pice in McDonalds hrana se v času nevtropenične diete odsvetuje. Od začimb se lahko uporabljata le sol in poper. Hrana, ki jo obiskovalci prinesejo od doma, ni dovoljena. Vsa hrana se sveže pripravi v bolnišnični kuhinji. V sobi, kjer leži bolnik med presaditvijo, obiskovalci ne smejo jesti.

### **5. ZAKLJUČEK**

Otroci, ki zbolijo za rakom, imajo pogosto težave s prehranjevanjem zaradi neželenih učinkov kemoterapije in drugih oblik zdravljenja. Žal se pogosto pojavlja problem podhranjenosti in kaheksije. Pri preprečevanju podhranjenosti in kaheksije otrokom pomagamo z multidisciplinarnim pristopom, v katerega so vključeni: dietetik, zdravnik, medicinska sestra in fizioterapevt. Pomembna je tudi pomoč družini otroka, potrebno jo je vključevati v prehranjevalni načrt in jo poučiti o stranskih učinkih zdravljenja. Prav tako jo je potrebno poučiti o priporočeni in odsvetovani prehrani med in po zdravljenju. V prihodnosti bi si želeli še dodatno izboljšati način vodenja prehranjenosti in fizične zmogljivosti otrok. Menimo, da bi kliničnega dietetika in fizioterapevta potrebovali vsakodnevno pri vsakem otroku.

#### ***Literatura:***

1. Anžič J., Benedik Dolničar M., Burgar Lazar M., Jazbec J., Rožič M., Širca Čampa A., etal., 2018. Ko otrok zboli za rakom. Ustanova za pomoč otroku z rakom. Ljubljana: Društvo Mohorjeva družba, pp. 40-44.
2. Arends J., Bachmann P., Baracos V., Barthelemy N., Bertz H., Bozzetti F., etal., 2017. ESPEN guidelines on nutrition in cancerpatients. *Clinical Nutrition*, 36(2017), pp. 11-48.
3. Kozjek Rotovnik N., Mlakar Mastnak, D., Sedej, I., 2009. Prehrana in rak; kaj jesti, če zbolimo. EuropaDonna. Ljubljana: Delo Revije, pp. 12-18.
4. Pretnar B., 2017. Zmagovalci: izkušnje in nasveti v pomoč staršem otrok z rakom. Celje: Celjska Mohorjeva družba, pp. 87-103.
5. Slemenšek L., Žalik Z., 2010. Prehranjenost otroka z rakom. *Slovenska pediatrija*, 17(2), pp. 66-73.

# VLOGA KLINIČNEGA DIETETIKA V SPLOŠNI BOLNIŠNICI SLOVENJ GRADEC

mag. **Marjeta Škorja**, univ. dipl. inž. živ. tehn.

**Ključne besede:** klinični dietetik, individualna prehranska obravnava, prehranska anamneza, prehranske potrebe

Delo je nastalo v Splošni bolnišnici Slovenj Gradec, Enota za preskrbo s prehrano

## POVZETEK

Prehrana je eden ključnih dejavnikov, ki lahko definira tudi zdravstveno stanje posameznika, pri čemer je klinični dietetik tista oseba, ki ugotavlja posameznikove prehranske potrebe, razvija in vpeljuje različne prehranske intervencije in poroča o izidih. Osnovni namen prehranske podpore bolnika je njegova zadostna, pravilna in učinkovita prehranjenost v procesu zdravljenja bolezni in v času okrevanja.

V letu 2009 smo v zdravstveni ustanovi na terciarnem nivoju pri enome-sečnem delu kliničnega dietetika prepoznali, da 84,4 % prehransko obravnavanih pacientov potrebuje vsakodnevno prehransko obravnavo kot ukrep za obvladovanje primerne stopnje prehranjenosti v času intenzivne medicinske terapije.

Po letu 2010 je Splošna bolnišnica Slovenj Gradec kot zdravstveni zavod na sekundarnem nivoju z delom kliničnega dietetika vzpostavila sistemsko individualno prehransko obravnavo tako za hospitalizirane kot tudi za ambulantno obravnavane paciente, kjer so bili s strani zdravnikov pri bolnikih prepoznani zahtevnejši prehranski odkloni. Klinični dietetik te bolnišnice se uspešno vključuje s svojim področjem dela tudi v raziskovalno dejavnost zavoda ter v procese praktičnega usposabljanja študentov dietetike.

## UVOD

Zdravje je ena temeljnih prvin našega življenja, saj zadovoljuje potrebo po preživetju in kakovostnem življenju. Človek običajno postavlja zdravje med svoje najvišje vrednote. Pri tem pa je odvisen tako od naravnega kot tudi od družbenega okolja, v katerem živi. Skupna prizadevanja za čim boljše zdravje, ne glede na to, ali gre za zdravje posameznika ali celotnega prebivalstva oz. določenih skupin prebivalstva, opredelimo kot varovanje zdravja. Danes je v naši družbi v ospredju pristop, s katerim ljudem,



ki so zboleli, vračamo zdravje v največji možni meri (jih zdravimo) (1).

Prehrana kot eden ključnih dejavnikov, ki definirajo zdravstveno stanje posameznika, ne igra pomembne vloge le v obdobju, ko je človek zdrav, temveč tudi v situacijah, ko zaradi posledic bolezni in zdravljenja prihaja do motene presnove in s tem povezanih zapletov, poškodb. Dietetika je po definiciji »medicinski nauk o posebni in pravilni prehrani, zlasti za bolnike« (2), pri čemer je klinični dietetik tista oseba, ki ugotavlja posameznikove prehranske potrebe, razvija in vpeljuje različne prehranske intervencije in poroča o izidih. Vse njegovo delo poteka v soglasju s terapevtskim in z negovalnim osebjem, z namenom čim boljšega zagotavljanja medicinskih in prehranskih potreb bolnega posameznika (3). Napredek medicine, farmacije, živilstva in drugih različnih vej znanosti o prehrani, danes vsekakor zahteva tudi v Sloveniji sodoben pristop pri prehranski obravnavi bolnika v bolnišnici.

Bolezen je za človeško telo stres, ki mu sledi celovit neuroendokrini in vnetni odziv (4). Bolnikovo telo ima v času prisotnosti bolezni in zdravljenja spremenjene potrebe po hranilih in energiji. S prehransko podporo pri bolniku ne moremo preprečiti presnovnega odziva na stres (bolezen), lahko pa zaviramo njegov razvoj in zmanjšujemo neugodne funkcionalne spremembe (4).

Osnovni namen prehranske podpore bolnika je njegova zadostna, pravilna in učinkovita prehranjenost v procesu zdravljenja bolezni in v času okrevanja. Prehrana bolnika je tako vedno prilagojena posamezni obliki bolezni in omogoča, da se hkrati zdravijo tudi simptomi, ki poleg osnovne bolezni vodijo do oslabelosti bolnika (telesne, psihične).

Prehranska obravnava bolnika v bolnišnici je neodvisen enakovreden člen zdravstvene službe, ki deluje po strokovnih načelih medicinske stroke. To pomeni, da ima klinični dietetik ustrezna znanja in izkušnje za optimalno izvajanje prehranske terapije (3).

Moje delo kliničnega dietetika v letu 2009 in 2010 v zdravstveni ustanovi na terciarnem nivoju kot temelj za nadaljni strokovni razvoj

V oktobru 2009 smo na pobudo Službe bolniške prehrane in dietoterapije ob soglasju zdravstvenega osebja Kliničnega oddelka za hematologijo Interne klinike Univerzitetnega kliničnega centra v Ljubljani oblikovali delo kliničnega dietetika oddelka ter pričeli z individualno prehransko obravnavo bolnikov z namenom, da zadostimo bolnikovim prehranskim potrebam glede na njihovo zdravstveno stanje. Oceno prehranskega statusa bolnika smo oblikovali s ciljem, da pravočasno prepoznamo bolnike, pri katerih obstaja tveganje za nastanek podhranjenosti, in s pravočasnimi

prehranskimi ukrepi zmanjšamo klinične posledice podhranjenosti. Na Kliničnem oddelku za hematologijo je bilo mnogo bolnikov, ki zaradi svojega zdravstvenega stanja niso zmogli uživati običajno pripravljene hrane in so bili vezani tako na enteralno kot tudi na parenteralno prehrano.

V decembru 2009 smo strnili rezultate individualnih prehranskih obravnav v poročilo in ga na oddelku tudi predstavili. Individualno smo obravnavali 86 bolnikov (54 moških in 32 žensk), v analizo smo zajeli 64 bolnikov. Uporabili smo mednarodno uveljavljen vprašalnik NRS 2002, pridobili podatke o diagnozi bolnikov, spremljajočih boleznih ter zdravilih, ki bi lahko imela vpliv na prehrano. Medicinsko osebje je vestno in natančno dnevno beležilo deleže zaužite hrane pri posameznih obrokih v za to namenjen obrazec, ki nam je poleg dnevnega kratkega razgovora z bolnikom služil kot osnova za pregled individualne pokritosti dnevnih potreb po hranilih in energiji.

Izkazalo se je, da je kar 84,4 % bolnikov, vključenih v obravnavo, potrebovalo dnevno prehransko spremljanje iz različnih vzrokov:

- pri 15,6 % bolnikov je bilo tveganje za razvoj podhranjenosti zaradi njihove starosti (starost nad 70 let),
- pri 40,6 % bolnikov je obstajalo tveganje za razvoj podhranjenosti zaradi učinkov kemoterapije,
- 28,2 % bolnikov pa je že bilo ali podhranjenih ali prehransko drugače ogroženih (nizek BMI, presaditev KMC).

V obravnavanem obdobju je bila pacientom predpisana različna bolnišnična dietna prehrana. Izbrane diete niso pokrivalo potreb bolnika po energiji in/ali beljakovinah pri 21 moških, pri ženskah so vse izbrane diete pokrile potrebe po energiji in beljakovinah. Pri bolnikih, kjer izbrana dieta ni pokrila potreb po energiji in/ali beljakovinah, smo po dogovoru z bolnikom izbrali dodatno hrano. Tako so bolniki dobili dovolj hrane, da so bile njihove potrebe po energiji in beljakovinah pokrite.

Rezultati analize teh prehranskih obravnav so pokazali realno potrebo po rednem dnevnem delu kliničnega dietetika v sklopu Kliničnega oddelka za hematologijo, s čimer se je vodstvo oddelka takrat povsem strinjalo.

Moje delo kliničnega dietetika se je po letu 2010 nadaljevalo v Splošni bolnišnici Slovenj Gradec, ki je v slovenskem zdravstvenem sistemu kot zdravstvena ustanova na sekundarnem nivoju.

V preteklosti je bilo opravljenih mnogo različnih znanstvenih študij o povezanosti med stanjem človekovega telesa, obolenji in načinom prehranjevanja in življenja. Rezultati so pokazali, da so z veliko verjet-

nostjo vsa področja tesno povezana. Zato smo začeli v Splošni bolnišnici Slovenj Gradec, kjer se je moje delo kliničnega dietetika nadaljevalo, že v letu 2010 z individualno prehransko obravnavo in analizo prehranskih ter življenjskih navad bolnikov.

Prehranska obravnava bolnikov v naši bolnišnici poteka za bolnike vseh področij medicinskih obravnav tako v času hospitalizacije kot tudi pri ambulatnih obravnavah. Seveda je delo kliničnega dietetika prilagojeno stopnji medicinske obravnave bolnika v naši bolnišnici.



Obravnava hospitaliziranih bolnikov na oddelkih in izdelava individualnih programov za prehrano hospitaliziranih bolnikov se je gibala v obsegu, kot je prikazano v tabeli.

**Tabela 1:** Prehransko obravnavani hospitalizirani pacienti

<b>Leto</b>	<b>Št. obravnavanih pacientov</b>
2010 (7. – 12.)	60
2011	171
2012	204
2013	264
2014	275
2015	237
2016	235
2017	204
2018	147

Večina individualnih prehranskih obravnav hospitaliziranih pacientov je vsa leta s kirurškega oddelka in vseh internističnih oddelkov naše bolnišnice.

Prehranska obravnava bolnikov, napoteni iz specialističnih ambulant naše bolnišnice, vsako leto narašča.

**Tabela 2:** *Prehransko obravnavani pacienti, napoteni iz specialističnih ambulant bolnišnice*

<b>Leto</b>	<b>Št. obravnavanih pacientov</b>
2010 (7. – 12.)	82
2011	249
2012	457
2013	328
2014	324
2015	324
2016	253
2017	301
2018	345

Delež prehransko obravnavanih hospitaliziranih pacientov in ambulantno obravnavanih pacientov je bilo vse do leta 2016 med 45 in 55% vsakega. Po letu 2017, ko smo v bolnišnici tudi prostorsko uredili ambulantno individualno obravnavo, pa je delež ambulantno obravnavanih pacientov narastel na skoraj 60% glede na skupno število vseh letnih prehranskih obravnav.

Glede na različnost napotnih diagnoz bolnikov v skladu z delom naše splošne bolnišnice je prinesel tudi za kliničnega dietetika že ob začetkih v letu 2010 razširitev nabora prehranskih ukrepov, izbora prehranskih smernic, kar je zahtevalo popolnoma drugačen pristop kliničnega dietetika pri prehranski anamnezi bolnika ter izboru vseh možnih korektivnih prehranskih ukrepov kot pri delu v zdravstvenem zavodu na terciarnem nivoju. Ta razlika v delu kliničnega dietetika v terciarni zdravstveni ustanovi ali sekundarni zdravstveni ustanovi lahko kliničnemu dietetiku predstavlja tako strokovni kot tudi osebni izziv za napredek v širini dietetskega dela in hkrati poglobljeno na posameznem segmentu dietetike.

Naša bolnišnica zaposluje samo eno osebo za področje dietetika, zato je poleg kliničnega dela potrebno opraviti tudi vso dietetsko delo, ki ga potrebuje bolnišnična kuhinja za pripravo dietne hrane.

Posebnost dela kliničnega dietetika v naši bolnišnici pa v zadnjih treh letih predstavlja tudi sodelovanje s pediatri pri izvedbi prehranskih provokacijskih testov otrok (jajca, losos, arašidi, pšenica ....).

#### *Izvedena strokovna predavanja, članki, radijske oddaje*

Delo kliničnega dietetika v javnem zdravstvenem zavodu na sekundarnem nivoju prinese poleg kliničnega dela tudi delo na področju promocije stroke, izobraževanja tako laične javnosti kot tudi strokovne sredine. V letih do 2014 je bilo do 15 predavanj, člankov ali radijskih oddaj letno, v zadnjih letih pa se ta številka giblje do 8 dogodkov letno, kar pa vseeno zelo pripomore pri promociji dela kliničnega dietetika.

#### *Raziskovalna dejavnost in usposabljanje študentov za praktično delo*

Naša bolnišnica ima status raziskovalne ustanove, zato je status kliničnega dietetika zdaj prepoznan tudi na področju raziskovalne dejavnosti s stopnjo asistent raziskovalec z magisterijem. Poleg udeležbe v mednarodni presečni raziskavi Nutrition day imamo glede na prehransko obravnavane paciente široko bazo podatkov, ki nam omogočajo tudi raziskovalno dejavnost s področja prehrane in prehranjenosti bolnikov.

Naša bolnišnica ima tudi status učne baze za Fakulteto za vede o zdravju iz Izole, tako da delo kliničnega dietetika obsega tudi delo s študenti. V letih od 2016 dalje vsako leto sprejmemo dva študenta dodiplomskega ali podiplomskega študija dietetike. Kot novost pri delu na področju usposabljanja mlajših generacij dietetikov pa je Ministrstvo za zdravje v letu 2018 prepoznalo dobro strokovno znanje s področja klinične dietetike v naši bolnišnici kot ustrezno za izvajanje zunanjskega mentorstva za opravljanje pripravništva ter kot novost tudi za opravljanje državnega strokovnega izpita za diplomirane dietetike.

## **ZAKLJUČEK**

Delo kliničnega dietetika v splošni bolnišnici na sekundarnem nivoju zdravstvenega zavoda postaja vsako leto intenzivnejše, poglobljeno in predvsem timsko kot sestavni del zdravstvene obravnave tako hospitaliziranih kot tudi ambulantno obravnavanih bolnikov. Vsekakor so možnosti, da se delo nadgradi tudi z raziskovalno dejavnostjo ter aktivnim prenosom znanja na mlajše generacije dietetikov.

### **Referenca:**

1. Zaletel – Kragelj I., Eržen I., Premik M., Uvod v javno zdravje. MF UL Kat-  
edra za javno zdravje. Ljubljana: 2011, 1.
2. Slovar slovenskega knjižnega jezika (elektronska izdaja na plošči CD  
ROOM, Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša in avtorji, DZS : 1998.
3. Bureau of Labor statistics, U.S. Department of Labor, Occupational  
Outlook Handbook, 2010-11 Edition, Dietitians and Nutritionists, on  
the Internet at <http://www.bls.gov/oco/ocos077.htm> (visited Febru-  
ary 19, 2012 )
4. Rotovnik – Kozjek N., Milošević M. Priporočila za prehransko obravnavo  
bolnikov v bolnišnicah in starostnikov v domovih za starejše občane. Min-  
istrstvo za zdravje. Ljubljana: 2008, 3 – 22.
5. Škorja M., Poročilo o prehranski obravnavi bolnikov na kliničnem oddelku  
za hematologijo Interne klinike Univerzitetnega kliničnega centra v Lju-  
bljani, Ljubljana: december 2009
6. Škorja M., Poročilo o delu dietetika – poročila za obdobje 2011 – 2018,  
osebni poslovni arhiv avtorja, Splošna bolnišnica Slovenj Gradec, Slovenj  
Gradec: marec 2019

# **PREHRANA PACIENTOV NA ODDELKU ZA HEMATOLOGIJO IN HEMATOLOŠKO ONKOLOGIJO UKC MARIBOR**

**Lea Zafran, s. m. s**

## **UVOD**

Na Oddelku za hematologijo in hematološko onkologijo UKC Maribor zdravimo bolnike s krvnimi obolenji. Za vzdrževanje bolnikovega zdravja in dobrega počutja je pomembna zdrava, uravnotežena prehrana, bogata z beljakovinami, ogljikovimi hidrati, maščobami, vitamini in minerali. Celice v našem telesu naštetih hranila uporabijo za delovanje, izgradnjo in obnovo telesnih tkiv ter organov. Slabost, izguba apetita in spremenjen okus lahko pripeljejo do izgube telesne teže. Po kemoterapiji je okus lahko spremenjen še nekaj časa, pri čemer se najprej povrne okus za sladko. Apetit se lahko ob prihodu bolnika v domače okolje izboljša. Pomembna je pravilna izbira hrane, ustrezna priprava, nakup kvalitetnih živil in pravilno shranjevanje.

## **SPREJEM BOLNIKA NA ODDELEK**

Pri vsakem sprejemu bolnika dokumentiramo in izmerimo njegovo telesno težo, višino in ocenimo prehranski status. Bolnika tudi povprašamo o izgubi telesne teže v zadnjih treh mesecih. Na Oddelku za hematologijo in hematološko onkologijo UKC Maribor izvajamo tehtanje vseh ležečih bolnikov enkrat tedensko. Telesno težo in višino zapišemo v rubriko v Medisu in izračunamo indeks telesne mase (ITM). Po večtedenskem tehtanju izrišemo grafikon, s katerim spremljamo bolnikovo stanje.

## **DIETA NA ODDELKU ZA HEMATOLOGIJO IN HEMATOLOŠKO ONKOLOGIJO UKC MARIBOR**

Dieto glede na bolnikovo diagnozo določi zdravnik. Hematološki bolniki z nevtropenijo prejemajo sterilno prehrano.

### ***Vrste diet***

V programu Medis imamo možnost izbire med naslednjimi dietami:

- **OSNOVNA PREHRANA:**
  - Navadna, lahka prehrana, lahka dieta.
- **OTROŠKA PREHRANA**
- **SLADKORNA:**
  - Sladkorna prehrana, sladkorna dieta (določimo kcal, pri nas najpogosteje uporabljena - 1800 kcal).

- **REDUKCIJSKA DIETA:**
  - Omejena dieta (z manj kcal)
- **VEGETARIJANSKA DIETA**
- **ULKUSNA DIETA:**
  - Ulkusna 3, Ulkusna - individualna, Anacidna
- **POOPERATIVNA DIETA:**
  - OP - 1, OP - 2.
- **JETRNA IN ŽOLČNA DIETA:**
  - H - 1, stroga jetrna, Ž - 1, Ž- 2
- **PANKREATIČNA DIETA**
- **LEDVIČNA DIETA:**
  - Neslana, suha neslana, lahka neslana
- **HIPOPURINSKA DIETA**
- **ČREVESNA DIETA**
- **CELIAKALNA DIETA**
- **DIETA PRI FENILKET.**
- **PREHRANA PO SONDI**
- **STERILNA PREHRANA**

### **OSNOVNE PREHRANSKE PODPORE**

Prehranska obravnava bolnika je temelj za načrtovanje prehranske podpore. Energijsko potrebo določi zdravnik glede na porabo energije in sposobnost bolnika za izrabo hranil. V praksi si za izračun energijskih potreb pomagamo s pravilom:

- **AKTIVNI BOLNIK:** 30 - 35 kcal/kg TT.
- **LEŽEČI BOLNIK:** 20 - 25 kcal/kg TT.

Pri klinični presoji energijskih potreb nam pomaga redno spremljanje telesne teže, aktivnost bolnika in intenzivnost terapije.

### **POSEBNA PREHRANSKA NAVODILA PRI HEMATOLOŠKIH BOLNIKI**

Pri bolnikih z nevtropenijo upoštevamo posebna prehranska navodila. Pri hranjenju pazimo na čistočo in čim manjši vnos bakterij. Bolnikom s povišano vsebnostjo kandidate odsvetujemo kravje mlečne izdelke (sir,



skuta ...). Uživajo lahko kefir, probiotčne jogurte, sirotko, maslo, ovčje in kozje mlečne izdelke ter rastlinske nadomestke brez dodanih sladkorjev. V primeru diareje se bolnikom priporoča omejen vnos laktoze in dobro termično obdelavo mesa in mesnih izdelkov. Bolnik lahko uživa sveže sadje z debelo lupino (banane, melone ...), ki ne sme biti poškodovano. Priporočamo kuhano sadje v majhnih količinah (kompoti). Odsvetujemo svežo zelenjavo, med, surova jajca in hitro prehrano. Od žitaric lahko bolnik uživa ajdo, proso, piro, rž, ječmen, kvinojo, kuskus in koruzo. Uživa lahko zmleta semena, ajdove, pirine in koruzne testenine.

### **DEJAVNIKI SLABE PREHRANJENOSTI BOLNIKOV Z RAKOM**

Bolezen lahko pri bolniku moti in onemogoči vnos hrane, s tem se poruši tudi imunski sistem. Bolezen lahko poteka kronično ali akutno. Večinoma poteka kronično in vodi v katabolno stanje presnove. Vse terapije in zdravljenja oslabijo bolnika, kar vpliva na zmanjšan apetit.

### **PREHRANSKI DODATKI**

Poznamo enteralno in parenteralno prehrano. Enteralno prehrano uporabljamo, kadar pacient ne zaužije zadostne količine kalorij. Zato bolniki prejmejo prehranske napitke, kot so: Ensure, Fresubin, Glucerna, Prosure ... Parenteralna prehrana se aplicira intravenozno. Namenjena je bolnikom, ki ne morejo zaužiti hrane skozi usta. Največkrat je predpisan Kabivenperipheral 1440 ml in Smofkabiven.

### **PRIPRAVA HRANE PRI HEMATOLOŠKIH BOLNIKI**

Pred razdeljevanjem hrane je pomembna higiena rok, zaščita osebja, urejenost, čista površina in čist pribor. Hrana naj bo topla in ne prevroča. Pokvarljiva hrana ne sme ostati pri bolniku na sobni temperaturi več kot dve uri. Upoštevamo rok trajanja hrane. Sterilno hrano bolnik dobi v posebni pokriti posodi.

### **POSLEDICA PODHRANJENOSTI**

Izguba telesne teže je eden glavnih prognostičnih znakov slabšega preživetja in odziva na predpisano protirakavo terapijo. Izguba telesne teže zmanjša kakovost življenja in poslabša odziv na zdravljenje.

### **KOMISIJA ZA PODROČJE KLINIČNE PREHRANE**

Komisija za področje klinične prehrane v UKC Maribor je bila ustanovljena z odločbo št. 125/95 dne 8. 6. 1995. Komisijo sestavlja multidisciplinarna skupina strokovnjakov, ki se sestajajo na rednih sestankih vsaj štirikrat letno. Od februarja 2017 sestavlja komisijo 15 članov, to so

zdravniki, medicinske sestre in dietetičarka. Komisija pokriva področje klinične prehrane, ki zajema enteralno in parenteralno prehrano bolnikov. Na podlagi ugotovitev pripravlja merila in priporočila za oddelke UKC Maribor.

## **PRIPRAVE IN POSKUSNO UVAJANJE SISTEMA ZA BELEŽENJA ZAUŽITE HRANE**

Na Oddelku za gastroenterologijo že nekaj let uporabljajo štampiljko, na kateri so trije krožniki (zajtrk, kosilo, večerja) z vmesnimi OPD (oralni prehranski dodatki). Štampiljka omogoča lažjo predstavo o količini zaužite hrane in lažje posredovanje informacije zdravniku in sodelavcem. Kadar opazijo, da bolnik tekom dneva ne zaužije dovolj hrane, zdravnik predpiše prehranski dodatek. Cilj na Oddelku za hematologijo je, da bi tak sistem čim prej uvedli za naše paciente.

## **ZAKLJUČEK**

Ni čudežnih diet, ki bi pomagale bolnikom z rakom. Bolnikove prehranske probleme obravnavamo na enak način kot drugo medicinsko terapijo. Pri oblikovanju bolnikove diete lahko vključimo tudi dietetika in gastroenterologa.

### ***Viri:***

1. Medis UKC Maribor, 2018.
2. Citat: (Borštnar, et al., 2007), (Gržinič, 2018).
3. Gržinič N., 2018. Krvničke novičke. Hrana in zdravila – na kaj moramo biti pozorni, september, pp. 5-8.
4. Borštnar S., Bernot M., Čufer T. & Horvat M., 2007. Kakšna hrana je primerna v času sistemskega zdravljenja?
5. V: B. Pajk, ured. Napotki za premagovanje neželenih učinkov sistemskega zdravljenja raka. Kaj morate vedeti?
6. Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana, pp. 102-107.

# KLINIČNA PREHRANA V SPLOŠNI BOLNIŠNICI NOVO MESTO – PREDSTAVITEV VZPOREDNE TERAPEVTSKE POTI

Dr. Irena Hren, univ. dipl. inž. živil. tehn., klinična dietetičarka

**Ključne besede:** klinična prehrana, nov zdravstveni program, bolnišnica, vzporedna pot zdravljenja

## POVZETEK

Podhranjenost predstavlja resen zdravstveni problem, saj povečuje obolevnost, smrtnost in stroške zdravljenja za vse starostne skupine (Klek, in sod., 2017). Bolnišnična podhranjenost bolnikov je pogosta, vendar pogosto ostaja neprepoznana in podcenjena (Tappenden, in sod., 2013). Po oceni Evropskega združenja za klinično prehrano je podhranjenih ali prehransko ogroženih približno 31 % vseh hospitaliziranih bolnikov. V razvitih državah je bolezen glavni vzrok za razvoj podhranjenosti (Norman, in sod., 2008).

Klinična prehrana je samostojna stroka. Kot "vzporedna terapevtska pot" predstavlja večplasten in multidisciplinarni pristop k obravnavi bolnikov, katerega namen je zagotoviti zgodnjo, primerno in kontinuirano prehransko in presnovno podporo (Muscaritoli, et al., 2011). Preko preprečevanja podhranjenosti ter kahektičnih presnovnih sprememb omogoča bolj učinkovite terapevtske uspehe specifične farmakološke in druge terapije (na primer kirurške), manj zapletov zdravljenja, boljše kakovost življenja bolnikov, daljše preživetje in nižje stroške zdravljenja (Rotovnik Kozjek, et al., 2018a).

Izraz »prehranska terapija« se nanaša na način, kako zagotovimo hranila za zdravljenje stanj, ki so povezana s prehranskimi problemi. Prehransko terapijo lahko zagotovimo oralno z ustrezno prilagojeno prehrano in/ali medicinsko terapijo (oralni prehranski dodatki, enteralna prehrana) ter ji, kadar je indicirana, dodamo tudi parenteralni vnos hranil (Ihan, 2018). Vsak individualen prehranski ukrep predstavlja klinično prehrano. Prehranski ukrep pri posamezniku je torej, kot del optimalne prehranske oskrbe, medicinski ukrep (Rotovnik Kozjek, et al., 2018b).

Te metode lahko izboljšajo izide zdravljenja, vendar so odločitve o najbolj učinkovitih in varnih metodah kompleksne. Pomagamo si s kliničnimi smernicami, standardi in priporočili za prehransko podporo, ki nam služijo kot usmeritev, da bolnikom izberemo in zagotovimo najbolj ustrezno prehransko podporo ob najprimernejšem času (BAPEN, 2007; MZ,

2008; ESPEN, 2011; NICE, 2012; SZKP, 2017).

Za učinkovito reševanje problema bolnišnične podhranjenosti je torej potrebno medsebojno sodelovanje zdravstvenih delavcev različnih kliničnih ved (Tappenden, in sod., 2013); strokovnjakov, ki imajo ustrezne izkušnje in pridobljena strokovna znanja o prehranskih potrebah in prehranski podpori (NICE, 2012).

V Sloveniji problema bolnišnične podhranjenosti na splošno še nimamo natančno opredeljenega. Verjetno je, da je problem večji kot v državah EU. V Splošni bolnišnici Novo mesto smo za oceno problema podhranjenosti v obdobju od 2010–2017 opravili številne študije, projekte in ovrednotenja preteklega dela z merljivimi kazalniki. Obseg problema bolnišnične podhranjenosti smo poskušali opredeliti z dvema presečnima študijama z uporabo standardiziranega vprašalnika (NRS 2002) v letih 2012 in 2016, s šestkratnim sodelovanjem v mednarodni enodnevni presečni študiji »NutritionDayworldwide«, spremljanjem števila vseh zabeleženih diagnoz, povezanih s podhranjenostjo, s spremljanjem deleža bolnikov z dietno prehrano in z merjenjem ostankov hrane. Proučili smo tudi, katere organizacijske spremembe bo potrebno narediti in kakšne so potrebe po novih kadrih.

V preteklosti smo z manjšimi ukrepi, ki so nam jih dane okoliščine omogočale, uspeli povečati ozaveščenost zaposlenih in vodstva o problemu bolnišnične podhranjenosti. Vendar je bil napredek skromen in počasen. Ugotovili smo, da bi bila za aktivnejše ukrepanje in zdravljenje podhranjenosti potrebna aktivnejša vključitev klinične prehrane v klinično delo (Hren, in sod., 2017), kar trajno rešuje nov zdravstveni program, za katerega smo po obsežni oceni problema bolnišnične podhranjenosti tudi zaprosili.

Predlagani zdravstveni program v celoti sledi evropski viziji ONCA-e (Rotovnik Kozjek, et al., 2018b) in nekaterim ukrepom Nacionalnega programa o prehrani in telesni dejavnosti ter usmeritvam nacionalne Strategiji dolgožive družbe (UMAR, 2017). Predlagan zdravstveni program je hkrati v skladu s številnimi ključnimi sanacijskimi ukrepi prestrukturiranja delovanja bolnišnice.

Vpeljava novega zdravstvenega programa je strokovno in organizacijsko zahteven projekt, ki ga brez zagotovitve kadrovskih, prostorskih in materialnih pogojev za izvajanje, zgolj z reorganizacijo, ni mogoče izvesti. Javnega zdravstvenega zavoda, ki bi se ukvarjal s klinično prehrano na sekundarni ravni, v Sloveniji (še) ni. S programom Klinična prehrana bo trajno omogočeno, da bo imel vsak prebivalec dolenjske in belokranjske

regije, ki ima slabo prehransko stanje, dostop do primerne, pravične in visoko kakovostne prehranske podpore.

V prispevku bodo predstavljeni rezultati ocene stanja podhranjenosti v naši bolnišnici in predlog nove zdravstvene dejavnosti Klinična prehrana s kazalniki za spremljanje kakovosti.

### **Viri:**

1. ESPEN, 2011. Basics in clinical nutrition. Sobotka, L. (ur.). 4th edition. Praga: GALEN.
2. Hren I., Rožman K., Kosec, L. 2017. Zavest zaposlenih o podhranjenosti pacientov v Splošni bolnišnici Novo mesto. V: Kregar-Velikonja, N. (ur.). Celostna obravnava pacienta, zbornik prispevkov, Mednarodna znanstvena konferenca, Novo mesto, 10. november 2016. Novo mesto: Fakulteta za zdravstvene vede. pp. 459-467.
3. Ihan A., 2018. Doc. dr. Nada Rotovnik Kozjek, ISIS, maj 2018, 5, 49-52. Klek S., Chourdakis M., Bischoff S., Dubrov S., Forbes A., Galas A. et al. 2017. Economy matters to fight against malnutrition: Results from a multicenter survey. Clin Nutr. 36(1):162-169.
4. Muscaritoli M., Molino A., Gioia G., Laviano A., Rossi Fanelli, F. 2011. The "parallel pathway": a novel nutritional and metabolic approach to cancer patients. Intern Emerg Med. 6(2):105-12. doi: 10.1007/s11739-010-0426-1.
5. MZ - Ministrstvo za zdravje. 2008. Priporočila za prehransko obravnavo bolnikov v bolnišnicah in starostnikov v domovih za starejše občane. Rotovnik-Kozjek N. (ur.), Milošević M. (ur.). Ljubljana.
6. NICE - National Institute for Health and Clinical Excellence. 2012. Nutrition support in adults, Quality standard 24. London: NHS.
7. Norman K., Pichard C., Lochs H., Pirlich, M. 2008. Prognostic impact of disease-related malnutrition. Clin Nutr, 27(1), 5-15.
8. BAPEN, 2007. Organisation of food and nutritional support in hospitals. Powell-Tuck, J. (ur.). Pridobljeno 13. 3. 2019, s <https://www.bapen.org.uk/resources-and-education/tools/ofnosh>.
9. Rotovnik Kozjek N., Edhemović, I., Breclj E., Kovač V., Gadžijev E., Tomažič A., et al. 2018a. Odgovor na zapis Silvine Popov, dr. med., ISIS, 4, 30-32.
10. Rotovnik Kozjek, N., Veninšek G., Povhe Jemec K., Gabrijelčič Blenkuš,

M., Baraga D., Kovač Blaž M., et al. 2018b. Optimalna prehranska oskrba za vse, na vseh ravneh zdravstvenega sistema, ISIS, 3, 49-52.

11. SZKP - Slovensko združenje za klinično prehrano, 2017. Klinična prehrana 1, učno gradivo, 1. izd., 1. natis. – Ljubljana: Slovensko združenje za klinično prehrano: Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije.
12. Tappenden K. A., Quatrara B., Parkhurst M. L., Malone A. M., Fanjiang G., Ziegler, T.R. 2013. Critical role of nutrition in improving quality of care: an interdisciplinary call to action to address adult hospital malnutrition, *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 113, 9, 1219–1237.
13. UMAR, 2017. Strategija dolgožive družbe. Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti, Urad RS za makroekonomske analize in razvoj, Ljubljana.

## PREHRANSKI UKREPI KOT POSLEDICA VZPOREDNE TERAPEVTSKE POTI NA HEMATOLOŠKEM ODDELKU V SB NOVO MESTO

Milena Drnovšek, dipl. m. s.

### UVOD

Vemo, da se danes starejša populacija prehranjuje slabše in bolj neprimerno, kar je povezano z zmanjševanjem funkcionalnega stanja, mišične mase, kostne mase in s hormonskimi spremembami.

Starejši imajo pogosto manjši apetit in hkrati manjšo porabo energije, kar skupaj s spremembami hormonov ter z regulacijo elektrolitov upočasnijo praznjenje želodca in s tem manjšo potrebo po hrani.

Spremeni se tudi okus in vonj, na kar lahko vplivajo tudi različna bolezenska stanja, kot so kronična bolezenska stanja, depresija in socialna izolacija tako bivaljajočih v domovih za starejše kot doma.

Na splošno velja, da je podhranjenost manjša pri zdravih starejših ljudeh, ki živijo doma, se pa poveča pri starejših, ki živijo v domovih za starejše in v bolnišnici (tudi do 40 %). (Rotovnik–Kozjek et. al., 2014)

Zavedamo se, da ima podhranjenost številne nezaželene učinke, ki pripeljejo v slabši izid zdravljenja, s pogostimi in težkimi zapleti, okužbami, številnimi padci in razjedami.

Zato je zelo pomembna takojšna ocena prehranjenosti že ob sprejemu oz. v prvih 24-48 urah, ko se odločamo o potrebni dieti in načinu priprave hrane (pasirana, tekoča, sekljana ...).

### **1. Oceno prehranskega stanja lahko naredimo s pomočjo tabele**

OCENA PREHRANSKEGA STATUSA PACIENTA		
Napotna diagnoza .....		
Spremljajoča obolenja .....		
<b>1. NRS 2002</b>		
Ali ste opravili test NRS 2002?	DA	NE
Stopnja prehranske ogroženosti po NRS 2002 število točk	.....	

## OCENA PREHRANSKEGA STATUSA PACIENTA

### 2. ANTROPOMETRIJOJA

Zaklaj prihajate v ambulanto za klinično prehrano?

Ste prvič v ambulanti za klinično prehrano? DA NE

Vaša trenutna telesna teža ----- kg

Vaša običajna telesna teža ----- kg

Vaša telesna višina ----- cm

BMI -----

Obseg pasu ----- cm

Obseg bokov ----- cm

Vaša starost ----- let

Skupna izguba telesne teže ----- kg

Koliko oprocentov telesne teže ste izgubili? ----- %

Ste izgubili telesno težo v zadnjih treh mesecih? DA ----- kg NE

Laboratorijski izvidi DA NE

BIOIMPENDANCA DA NE

prostor za računalniški izpis



### 3. PREHRANSKA ANEMNEZA

Prisotnost edemov:	DA	NE
Vidna izguba mišične mase:	DA	NE
Vidna izguba maščobnih rezerv:	DA	NE
Stanje kože: - normalana - suha - razpokana - hladna - topla - rožnata - bleda		
Stanje sluznic: - suha - vlažna - pordela - različne obloge		
Potrebe po hranilih: - ogljikovi hidrati	.....kcal/kg	TT
- beljakovine	.....kcal/kg	TT
- maščobe	.....kcal/kg	TT

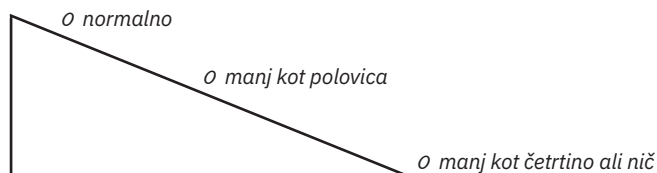
### PREHRANJEVALNE TEŽAVE

Ali imate apetit?	DA	NE
Katera hrana vam je najlubša:		
-----		
Katera hrana ne marate:		
-----		
Ali po obroku: - bruha	DA	NE
- vam je slabo	DA	NE
Ali se vaj je spremenil okus, vonj:	DA	NE
Ali imate bolečine ob požiranju:	DA	NE
Ali imate kdaj vneta sluznico ust/požiralnika	DA	NE
Ali vas kdaj napenja oz. imate krče v trebuhu:	DA	NE
Ali odvajate tekoče blato:	DA	NE
Ali ste kdaj zaprti:	DA	NE
Ali imate hranilno stomo:	DA	NE
Ali imate težave s požiranjem:	DA	NE
Ali imate alergijo:	DA, katero .....	NE

## PREHRANJEVANJE

Kdo vam pripravlja hrano? .....

Vzorec prehranjevanja:



Jeste sami ali potrebujete pomoč:      sam      potrebujem pomoč

Koliko obrokov pojedete na dan

in katere .....

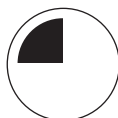
Koliko obroka pojedete:



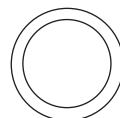
cel



pol obroka



četrtno obroka



nič

### Ali pa preprosto z anamnezo, kjer izvedemo

- **osebno oceno:** vnos hrane doma, kakšna je hrana, kolikokrat je posameznik jedel, kdo je obroke pripravljajal, prehranske navade, kulturna stališča, omejitve ...
- **klinično oceno:** naredimo antropološke meritve TT, TV, BMI, laboratorijsko analizo in analizo sestave telesa
- fizikalni pregled: znaki debelosti ali podhranjenosti.

### 2. Ukrepi ob prehranskih težavah

- \* spodbujanje k zadostni količini zaužite hrane in tekočine: pogajanje, spodbujanje in beleženje
- \* izboljšanje okusa hrane, različne barvne kombinacije,
- \* težava ob žvečenju – ureditev protetike,
- \* motnje požiranja; 7-10 % ljudi ima prilagoditev konzistence ali uporaba gostil,

- \* pomoč pri hranjenju – rezanje, mazanje,
- \* prijetno okolje – ne mudi se mi, družba (osamljeni v družbi pojedjo do 50 % več),
- \* prilagojena hrana posamezniku – individualne diete,
- \* manjši krožnik – psihološki učinek,
- \* hranilno in energijsko bogata hrana,
- \* možnost multivitaminskih in mineralnih dopolnil,
- \* kadar so izčrpani, izvedemo druge ukrepe, tudi prehranske enteralne dodatke.

Seveda pa poskušamo pristopiti čim bolj racionalno, imamo manj usmerjenih diet, če ni nujno, in več zdravega načina prehranjevanja. (Ritchie&Yakawa, 2017)

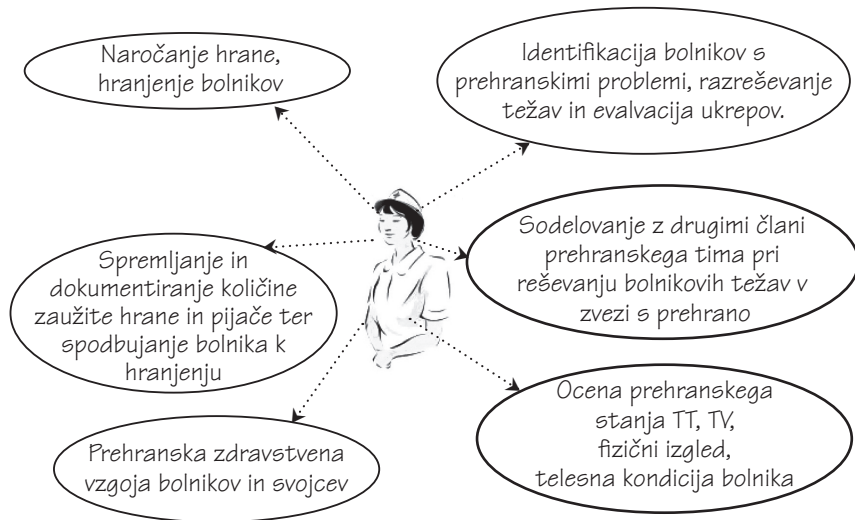
### **3. Prednostne naloge prehranske podpore bolnikov**

- \* anamneza ob sprejemu v 24-48 urah (1/3 neprepoznanih),
- \* zadosti osebja (čas hranjenja – aspiracijske pljučnice – negov. standard),
- \* prehranska obravnava je pogosto odložena zaradi drugih bol. stanj,
- \* MS še niso dosledno vključene v prehransko obravnavo 24 ur, 7 dni,
- \* da se prehranski načrt začne izvajati, je potrebna odobritev zdravnika (4 od 10 načrtov se izvajajo po priporočilu dietetika),
- \* dokumentiranje v bolnikovo dokumentacijo in tudi v odpustno pismo.

## ZAKLJUČEK

Zato si lahko zapomnimo samo sliko, kaj MS mora in zna v korist dobre prehranske podpore bolnika.

### Katere so naloge MS/ZT pri izvajanju prehranske podpore?



#### Viri:

1. I. Sedej; ocena prehranskega stanja clanek.doc
2. I. Sedej, L. Kosec; vloga MS pri obravnavi in prepoznavi prehransko ogroženih bolnikov v bolnišnici
3. N. Rotovnik Kozjek; vloga MS v sistemu klinične prehrane

## **PROBLEM UPORABE PREHRANSKIH DOPOLNIL MED ZDRAVLJENJEM RAKAVIH BOLEZNI**

**Sara Kenda, mag. farm., spec. klin. farm., Tina Zupančič, dr. med.**

**Ključne besede:** zdravila, prehranska dopolnila, interakcije

### **GLAVNE RAZLIKE MED ZDRAVILI IN PREHRANSKIMI DOPOLNILI**

Prehranska dopolnila so živila, katerih namen je dopolnjevati običajno prehrano. So koncentrirani viri posameznih ali kombiniranih hranil ali drugih snovi s hranilnim ali fiziološkim učinkom (1). Zakonodajo prehranskih dopolnil ureja Pravilnik o prehranskih dopolnilih, ki je del krovne živilske zakonodaje. Na drugi strani je zdravilo vsaka snov ali kombinacija snovi, ki so predstavljene z lastnostmi za zdravljenje, preprečevanje ali ugotavljanje bolezni pri ljudeh in živalih. Zakonodajo določa Zakon o zdravilih (2). Pravilnik o prehranskih dopolnilih določa, da morajo biti vsa prehranska dopolnila, ki so dana na trg, varna za uživanje. To pomeni, da živila ne smejo vsebovati snovi v taki obliki in količini, da bi le-ta predstavljala tveganje za zdravje ljudi. Tako zdravila kot prehranska dopolnila so lahko različnih izvorov glede na način pridobivanja (sinteznega izvora, rastlinskega izvora, drugo). Glavna razlika med zdravili in prehranskimi dopolnili je v namenu uporabe. Zdravila se uporabljajo za zdravljenje, preprečevanje ali ugotavljanje bolezni, medtem ko so prehranska dopolnila namenjena dopolnjevanju vsakodnevne prehrane. Zdravila imajo dokazano učinkovitost ter dolženje za promet z zdravilom, česar prehranska dopolnila nimajo (1, 2).

### **INTERAKCIJE MED ZDRAVILI IN PREHRANSKIMI DOPOLNILI**

Sočasna uporaba več različnih zdravil ima za posledico vpliv enega zdravila na drugega, kar imenujemo interakcija med zdravili. Ob vplivu enega zdravila na drugega pride do spremenjenih farmakoloških učinkov zdravil, kar se lahko kaže tako v zmanjšani učinkovitosti kot v večji toksičnosti zdravil (3, 4). Poznamo različne tipe interakcij. Fizikalne ali kemične interakcije med zdravili so tiste, ki so posledica fizikalne ali kemijske inkompatibilnosti (npr. v eni brizgi zmešamo dve zdravili, med katerima se tvori oborina).

Le-te so običajno predvidljive in se jim lahko izognemo. Drugi tip interakcij so farmakodinamične interakcije. Gre za interakcije, ki nastopijo zaradi vezave dveh zdravil na isto tarčo v bolnikovem telesu. Te se pojavijo pri zdravilih, ki imajo enak ali antagonistični farmakološki učinek ali neželene učinke; ti pa nastanejo zaradi tekmovanja za vezavo na ista receptorska

mesta ali zaradi delovanja na isti fiziološki sistem. Zadnji in najpogostejši tip interakcij so farmakokinetične interakcije, ki lahko nastopijo na nivoju absorpcije, porazdelitve, metabolizma ali eliminacije zdravila. Najpogosteje se pojavijo na nivoju metabolizma, kjer zdravila delujejo kot inhibitorji ali induktorji citokromov in na tak način spremenijo presnovo drugega zdravila. Farmakokinetične interakcije so najmanj predvidljive, saj se pojavijo samo pri določenem številu bolnikov, ki prejemajo določeno kombinacijo zdravil. Pri vrednotenju pomembnosti interakcij je potrebno ločiti med izraženimi in potencialnimi interakcijami med zdravili (4).

### **UPORABA PREHRANSKIH DOPOLNIL PRI BOLNIKI Z RAKOM**

Kar 30-65 % bolnikov z rakom naj bi se posluževalo vsaj ene izmed t.i. komplementarnih metod zdravljenja, med slednjimi pa so ravno prehranska dopolnila najpogosteje uporabljena (5). Med prehranskimi dopolnili so najpogosteje uporabljeni zeliščni pripravki. (5,6)

Podatki kažejo, da velik delež onkoloških bolnikov uporablja prehranska dopolnila v času specifičnega onkološkega zdravljenja, po drugi strani pa zdravstveni delavci njihovo uporabo podcenjujemo (5,6).

Onkološki bolniki po prehranskih dopolnilih posegajo, ker želijo okrepiti svoje telo v času zdravljenja, preprečiti ali omiliti neželene učinke onkološkega zdravljenja (npr. slabost, mravljinčenje...), na njihove odločitve pa vplivajo tudi religiozni in filozofski pogledi. Na žalost se večina bolnikov za jemanje prehranskega dopolnila odloči brez predhodnega posveta z zdravstvenimi delavci, saj jih je strah, da bodo naleteli na odpor in neodobravanje. Podatki, pridobljeni iz večje ankete v ZDA, kažejo, da se večina bolnikov ne zaveda morebitnih interakcij s specifičnimi onkološkimi terapijami, ob tem pa bi večina bolnikov jemanje prehranskih dopolnil opustila, če bi vedela, da obstaja možnost, da pride do neželenih interakcij (5,6,7).

Problem prehranskih dopolnil je, da imamo premalo podatkov o morebitnih interakcijah (8,9). Podatki o zdravilnem učinku rastlinskih pripravkov večinoma niso preverjeni in temeljijo bodisi na ljudskem izročilu bodisi so bili umetno ustvarjeni za namene marketinga (9,10). Za nekatere rastline, kot je na primer konoplja, pa so bile izvedene in vitro študije, ki jih kot take ne moremo neposredno prenesti v klinično uporabo (11).

### **ZAKLJUČEK**

Podobno kot zdravila, tudi prehranska dopolnila vstopajo v interakcije z zdravili in drugimi prehranskimi dopolnili, saj vplivajo tako na farmakokinetiko kot farmakodinamiko drugih zdravil. Sočasna uporaba zdravil in

prehranskih dopolnil lahko privede do zmanjšane ali zvečanega delovanja zdravil, zaradi česar je potrebna posebna pozornost (12).

Zelo pomembno je, da se z bolnikom že ob prvem pregledu pogovorimo tudi o prehrani in prehranskih dopolnilih, saj ga na ta način seznanimo z morebitnimi interakcijami in lahko preprečimo določene težave med zdravljenjem.

### **Literatura:**

1. Pravilnik o prehranskih dopolnilih, 2013. Uradni list Republike Slovenije št. 66/13.
2. Zakon o zdravilih (ZZdr-2), 2014. Uradni list Republike Slovenije št. 17/14.
3. ScienceDirect, c2019. Drug-Drug Interactions [internet]. Dosegljivo na: <https://www.sciencedirect.com/topics/immunology-and-microbiology/drug-drug-interactions>
4. Premuš Marušič, A., Mrhar, A, 2010. Interakcije med zdravili pri bolnikih na kirurškem oddelku Splošne bolnišnice Murska Sobota. Zdrav Var 2010; 49: 189-201.
5. C. S. Tung, C. C. Sun L. Cohen et al. Complementary and alternative medicine: What do oncology healthcare providers think? Journal of Clinical Oncology 27, no. 15S
6. A. Molassiotis P. Fernandez-Ortega D. Pud G et al. Use of complementary and alternative medicine in cancer patients: a European survey. Annals of Oncology, Volume 16, 2005; 655–663.
7. SJ. Brantley A A. Argikar YS. Lin, et al. Herb–Drug Interactions: Challenges and Opportunities for Improved Predictions. Drug Metab Dispos. 2014; 42(3): 301–317.
8. K. Yi-Lwern Yap C. Shang, A Chan. Clinically-Relevant Chemotherapy Interactions with Complementary and Alternative Medicines in Patients with Cancer. Recent Patents on Food, Nutrition & Agriculture. 2010; 12-55.
9. C Alliance. Regulatory Status of Complementary and Alternative Medicine for Medical Doctors in Europe. 2015.
10. ESMO Symposium on Cancer and Nutrition 2009 Presentation: Interactions between anticancer drugs and nutritional or herbal supplements
11. M. Salazar et al. Cannabinoid action induces autophagy-mediated cell death through stimulation of ER stress in human glioma cells J Clin Invest. 2009;119(5):1359-1372

12. Memorial Sloan Kettering Cancer Care, c2019. About Herbs, Botanicals and Other Products [internet]. Dosegljivo na: [https://www.mskcc.org/cancer-care/diagnosis-treatment/symptom-management/integrative-medicine/herbs?gclid=CjwKCAiAwJTjBRBhEiwA56V7q7Vi8rfr3KXmAar7VICdvP8UPid7WQ1NKS6Fq27AJqa5ZEPmH6XnlhoCS\\_t0QAvD\\_BwE](https://www.mskcc.org/cancer-care/diagnosis-treatment/symptom-management/integrative-medicine/herbs?gclid=CjwKCAiAwJTjBRBhEiwA56V7q7Vi8rfr3KXmAar7VICdvP8UPid7WQ1NKS6Fq27AJqa5ZEPmH6XnlhoCS_t0QAvD_BwE)





---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije,  
Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in  
zdravstvenih tehnikov Slovenije

**SEKCIJA MEDICINSKIH SESTER  
IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV V HEMATOLOGIJI**

**Zbornik predavalj, strokovni seminar**  
Terme Zreče, 5. in 6. april 2019

***Izdal:***

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije,  
Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in  
zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih  
sester in zdravstvenih tehnikov v hematologiji

***Urednik:***

Boštjan Jovan, dipl. zn.

***Strokovna recenzija:***

Alenka Dobrovoljc, dipl. m. s.  
Irena Katja Škoda Goričan, dipl. m. s.  
Boštjan Jovan, dipl. zn.

***Lektor:***

Nataša Jenuš, prof. slovenščine

***Priprava za tisk:***

Repar reprostudio d.o.o., Ljubljana

Izdano v Ljubljani, april 2019  
V 80 izvodih