

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



Sekcija medicinskih sester in
zdravstvenih tehnikov v nefrologiji,
dializi in transplantaciji



Prehranska obravnava pacienta z boleznijo ledvic

Zbornik prispevkov

Ljubljana, Hotel M, 15. 6. 2013

Prehranska obravnava pacienta z boleznijo ledvic

Ljubljana, Hotel M, 15.6.2013

Zbornik je izdala

Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov na področju nefrologiji, dialize in transplantacije

Urednik

Mirjana Rep dipl.m.s.

Lektorirala

Karmen Sluga, prof slovenskega jezika in književnosti

Recenzija strokovnih člankov

Jože Lavrinec, VMT, klinični dietetik

Sedež

Ob železnici 30a
1000 Ljubljana

Organizacijski odbor

Mirjana Rep
Marica Parapot
Jože Lavrinec

Programski odbor

Jože Lavrinec
Mirjana Rep

Tisk

Grafika Gracer

Naklada

100 izvodov

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

616.61:613.2(082)

PREHRANSKA obravnava pacienta z boleznijo ledvic : zbornik prispevkov, Ljubljana, Hotel M, 15. 6. 2013 / [urednik Mirjana Rep]. - Ljubljana : Zbornica zdravstvene nege Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v nefrologiji, dializi in transplantaciji, 2014

ISBN 978-961-273-095-6

1. Rap, Mirjana

274624256

ZAHVALA

Hvala vsem avtorjem za njihove strokovne prispevke na podlagi katerih je nastal Zbornik - Prehranska obravnava pacienta z boleznijo ledvic.

Predavatelji

Jože Lavrinec, VMT, klinični dietetik, Pavla Lavrinec dipl.m.s., klinični dietetik, Marija Mesojedec dipl.m.s., Brigita Rabuza dipl.m.s., Helena Žuljič dipl.m.s., Mirjana Čalič, VMS, asist. Mirjana Zupančič pred. dipl.m.s., univ.dipl.org. Nataša Simunič, mag.zdr.nege.

Lektor

Karmen Sluga, prof slovenskega jezika in književnosti

Recenzent

Jože Lavrinec, VMT, klinični dietetik

Pokrovitelji

Podpora pri organizaciji strokovnega srečanja in tiska zbornika so omogočile družbe Amgen zdravila d.o.o., Abbott laboratories d.o.o., Pharmamed – Mado d.o.o., Medis d.o.o. z izobraževalno donacijo.

Ne nazadnje hvala izvršilnemu odboru in vsem udeležencem strokovnega srečanja za podporo na volitvah članov izvršilnega odbora in predsednice sekcije MS in ZT na področju nefrologije, dialize in transplantacije za mandatno obdobje 4 let.

VSEBINA

UVODNA BESEDA	5
POMEN PREHRANSKEGA SVETOVANJA V PREDDIALIZNEM OBDOBJU.....	6
Nataša Simunič, mag. zdrav. nege, <i>Splošna bolnišnica Celje, Center za dializo</i>	
PREHRANA PRI DIALIZNIH BOLNIKIH DIET FOR HEMODIALYSIS PATIENTS	15
Brigita Rabuza, dipl. m. s., Marija Mesojedec, dipl. m. s., <i>Splošna bolnišnica Celje, Oddelek za bolezni ledvic in dializo</i>	
UVEDBA OCENE STANJA PREHRANJENOSTI Z NAMENOM ZAGOTAVLJANJA OPTIMALNE PREHRANJENOSTI V DIALIZNEM CENTRU NOVO MESTO.....	31
Helena Žulič, dipl. m. s., <i>Splošna bolnišnica Novo mesto, Dializa</i>	
MOTIVACIJA BOLNIKOV ZA DOSEGO PRIMERNE TELESNE TEŽE PRED TRANSPLANTACIJO LEDVICE	39
Mirjana Čalič, višja medicinska sestra	
PREHRANSKA PRIPOROČILA BOLNIKOM NA PERITONEALNI DIALIZI	43
Polona Pirnat, DMS, <i>Baxter, d. o. o.</i>	
ZDRUŽLJIVOST VEGETARIJANSKEGA PREHRANSKEGA SLOGA Z ZAHTEVAMI TERAPEVTSKE PREHRANE BOLNIKOV S KRONIČNO LEDVIČNO BOLEZNIJO	50
Jože Lavrinec, VMT, <i>klinični dietetik</i>	
PREHRANSKA OBRAVNAVA HOSPITALIZIRANEGA PACIENTA S KONČNO LEDVIČNO BOLEZNIJO	58
Paula Lavrinec, dipl. m. s., <i>Splošna bolnišnica Jesenice, Klinični dietetik</i>	
TEHNIKE OCENJEVANJA STANJA PREHRANJENOSTI PACIENTOV S KRONIČNO ODPOVEDJO LEDVIC.....	66
Asist. Mirjana Zupančič, pred., dipl. ms, univ. dipl. org., <i>Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični oddelek za nefrologijo</i>	

UVODNA BESEDA

Prehrana in njen vpliv na zdravlje sta pri zdravljenju ledvične bolezni priznana že dalj časa in predstavlja pomemben del nefarmakološkega zdravljenja.

V različnih objavljenih raziskavah je ugotovljeno, da je od 23 do 76 % hemodializnih bolnikov, podhranjenost neposredno povezana z večjo obolevnostjo in s smrtnostjo.

Pojava podhranjenosti in motnje hranjenja pri ledvični bolezni so posledica zmanjšane apetita, stroge diete, uremičnih toksinov, sindroma MIA (malnutricija-podhranjenost, inflamacija-vnetja, ateroskleroza- poapnenje žil), metabolične acidoze- presnovna zakisanost in endokrinih dejavnikov.

Koliko je prehrana in preprečevanje podhranjenosti v predializnem obdobju in v obdobju nadomestnega zdravljenja pomembno in kakšno vlogo pri tem ima medicinska sestra je opisano v prispevkih kolegic, ki se aktivno ukvarjajo s prehrano ledvičnega bolnika v svojem delovnem okolju.

Kajti pravilna prehrana bolnika s končno ledvično odpovedjo kot navajata dr. Nada Rotovnik Kozjek, zagotavlja ohranjanje dobre kondicije, sorazmerno dobrega počutja, obenem pa preprečuje nastanek in razvoj zapletov zaradi preobremenitve organizma z mikrohranili in tekočino.

Cilji: upočasnitev slabšanja ledvične funkcije, preprečiti kopičenje odpadnih snovi (urea, fosfati, kalij, tekočina, sol), preprečiti presnovne komplikacije, nadomestiti hranila, ki se izločijo iz telesa med postopkom dialize in zagotoviti normalno stanje prehranjenosti, se dosežejo s pravočasnim in pravilnim svetovanjem pri pacientih v predializnem obdobju in pacientih s končno ledvično odpovedjo.

Rep Mirjana

POMEN PREHRANSKEGA SVETOVANJA V PREDDIALIZNEM OBDOBJU

**Avtor: Nataša Simunič, mag. zdrav. nege
Splošna bolnišnica Celje, Center za dializo
natasa.simunic@t-1.si**

IZVLEČEK

Človeško telo lahko desetletja deluje brez napake, ko pa pride do bolezni posameznega organa, se poruši ravnovesje vsega telesa. Potem ko posameznik izve, da ima bolezen, ki se je ne da ozdraviti, temveč le zdraviti, navadno pade v krizo, ki pomeni fizično, psihološko in socialno neravnovesje. Kronični pacient mora zato izgube in spremembe sprejeti in se prek tega naučiti živeti z boleznijo. Za paciente je poznavanje in spremljanje kronične bolezni pomembno za uspešen potek zdravljenja. Pacientom povemo, da je dobro za njih, da se držijo navodil in priporočil zdravnika, redno jemljejo predpisana zdravila, pozorno spremljajo laboratorijske izvide in si zapomnijo vrednost glumerulne filtracije njihovih ledvic. Cilj zdravljenja in preddializnega prehranskega svetovanja je predvsem upočasnitev slabšanja ledvične funkcije ter s tem povezanih presnovnih motenj in zmanjšanje možnosti okvar na drugih organih. Vzdrževanje ustreznega krvnega tlaka, prehransko svetovanje, vzdrževanje ustrezne ravni krvnega sladkorja in holesterola, preprečevanje bolezni kosti in zdravljenje anemije spadajo med najpomembnejše ukrepe zdravljenja, ki jih izvajamo v nefrološki ambulanti.

Ključne besede: preddializno poučevanje, prehransko svetovanje, kronični pacient

UVOD

Mnoge kronične bolezni prizadenejo prav vsa področja bolnikovega življenja. To se dogaja tako pri akutnih kot pri kroničnih boleznih, vendar kronične bolezni zaradi svoje kontinuiranosti s sabo prinašajo stalni pritisk k spremembam telesne, poklicne in družbene aktivnosti. Pri akutni bolezni pa je takšno stanje najpogosteje lahko prehodno.

Pozneje krizo najverjetneje omilijo razmere, ko bolnik lahko razvije občutek, kaj mu bo bolezen povzročila, s čim vse mora v prihodnje računati. Namesto prve groze, ki jo občuti ob odkritju bolezni, začne spoznavati težave, ki ga bodo spremljale dalj časa in so povezane s postopki telesne, poklicne in socialne rehabilitacije (Rakovec-Felser, 2002).

Upadanje ledvične funkcije je proces, ki pri večini bolnikov traja več let. Ledvična funkcija se slabša zaradi različnih vzrokov in ledvice niso več zmožne opravljati vseh svojih številnih nalog. Najprej se zmanjša izločanje nakopičenih presnovkov, nato urejanje kislinsko-bazičnega ravnovesja, zmanjša se sinteza hormona eritropoetina, nazadnje pa odpove izločanje urina in s tem uravnavanje tekočinskega ravnovesja. Hkrati se poslabša arterijska hipertenzija, razvije se slabokrvnost, postopoma pride do okvare kosti, prizadeti so tudi drugi organski sistemi. Vzporedno s tem se poveča tveganje za razvoj srčno-žilnih zapletov. Ko se začne bolezen ledvic, se bo delovanje ledvic v določenem času poslabšalo, vendar pa lahko to traja leta ali desetletja.

Pacienti se sprašujejo, kako se bo z boleznijo spremenilo njihovo življenje. Kako bo bolezen vplivala na njihovo življenje, ni odvisno samo od tega, kako huda je, ampak predvsem od tega, kakšen odnos imajo pacienti do bolezni, s katero živijo in bodo živeli v prihodnosti. Ker je bolezen kronična, se morajo pacienti naučiti živeti z njo v prihodnosti. Upoštevati morajo priporočila zdravnika ter redno jemati predpisana zdravila, ki izboljšajo njihovo kakovost življenja, olajšajo preživetje težavnejša bolezenska obdobja in podaljšajo preživetje.

V sekundarni ambulantni obravnavi kroničnega ledvičnega pacienta sodelujeta zdravnik specialist in medicinska sestra. Ambulantna obravnava pacienta se začne takoj, ko zdravnik specialist potrdi kronično ledvično bolezen. Zahteva veliko strokovnega znanja medicinske sestre in veliko potrpljenja udeležencev v tem procesu.

PREHRANSKO SVETOVANJE V PREDDIALIZNEM OBDOBJU

Ko se pri pacientu odkrije in potrdi kronično ledvično bolezen, se le-ta sprašuje, kako bo to vplivalo na njegovo življenje. To ni odvisno samo od tega, kako huda je ledvična bolezen, ampak tudi od tega, kakšen odnos ima pacient do svoje bolezni, s katero bo moral živeti v prihodnosti in koliko truda in samodiscipline bo v to vložil. Z obiskom pacienta v nefrološki ambulanti nefrolog opravi dodatne laboratorijske preiskave krvi in urina, ultrazvočni pregled ledvic in verjetno še kakšno preiskavo, ki je pomembna za natančno opredelitev bolezni. Nefrolog opredeli vrsto, vzrok in stopnjo kronične ledvične bolezni, odkrije vzroke morebitnega poslabšanja ter izdelava načrt zdravljenja. Okvirno načrt zdravljenja razdelimo na štiri sklope:

- v zgodnji fazi bolezni izvajanje ukrepov za upočasnitev slabšanja ledvične funkcije (nadzor krvnega tlaka, urejenost krvnega sladkorja, zmanjševanje proteinurije);
- obvladovanje dejavnikov tveganja za razvoj srčno-žilnih zapletov, ki so

- najpogostejši vzrok za slabše preživetje bolnikov z zmanjšano ledvično funkcijo (zdravljenje slabokrvnosti, uravnavanje ravni maščob v krvi, ustrezna prehrana, prenehanje kajenja);
- uravnavanje ravni kalcija in fosforja v krvi (dodatek aktivnih oblik vitamina D, ustrezna prehrana ...) za preprečevanje okvare kosti (ledvične osteodistrofije);
 - v poznejših fazah bolezni pravočasno seznanjanje pacienta o vseh treh oblikah nadomestnega zdravljenja končne odpovedi ledvic in ustrezna priprava pacienta nanje (zgodnja priprava žilnega pristopa za dializo, vstavitve trebušnega katetra v primeru trebušne dialize in preiskave za vključitev v čakalno listo pri odločitvi za presaditev ledvice) (Roche, 2007).

Ko pacient skupaj z nefrologom določi načrt in potek zdravljenja njegove ledvične bolezni, se v naslednjem koraku nato sreča z medicinsko sestro. Pri delu s pacientom ima medicinska sestra v nefrološki ambulanti vlogo učiteljice (posreduje znanje glede na ugotovljene potrebe) in svetovalke (pomaga pri spoznavanju, sprejemanju in reševanju težav v času zdravljenja in izvaja medicinsko-tehnične posege). Prav tako medicinska sestra iz izhajajočih potreb načrtuje poučevanje, obnavljanje znanja in podajanje novih informacij, ki jih pacient potrebuje za uspešno zdravljenje. Pri zdravstveno-vzgojnem delu medicinska sestra uporablja učne pripomočke in izbere metodo dela. Izbira je odvisna od pacientovih potreb, od medicinske sestre pa je odvisno, kako bo pacienta motivirala in ga uspela pritegniti k sodelovanju (Rep, 2012).

Rakovec-Felser (2002) navaja in poudarja, da na pacienta zelo spodbudno delujemo takrat, kadar ga vključimo v proces sooblikovanja in možnosti izbire svojega zdravljenja. Občutja moči in upanja, ki jih sodelovanje sproži, zelo ugodno vplivajo na njegove telesne procese in v končni fazi povečajo učinek zdravljenja, enako tudi, ko dobi povratne informacije o doseženem in pohvalo za njegovo zavzetost in vztrajnost.

Medicinska sestra mora pacienta opozoriti, da je poznavanje in spremljanje njegove kronične ledvične bolezni ključno za uspešen potek njegovega zdravljenja. Povedati mu mora, da se je treba držati navodil in priporočil, ki jih bo prejel od zdravnika in medicinske sestre v nefrološki ambulanti (Rep, 2012).

Namen predializnega prehranskega svetovanja je informirati pacienta, podati odgovore na njegova vprašanja in odpraviti deficit znanja o bolezni in oblikah zdravljenja ter mu približati dietno prehrano tako, da jo sprejme kot način življenja (Rep, 2012).

Med nalogami, ki jih opravlja medicinska sestra v nefrološki ambulanti, je tudi naloga poučevanja in seznanjanja pacientov o najpomembnejših ukrepih,

ki so povezani z njegovim zdravljenjem. Začne se takoj, ko zdravnik postavi pacientu diagnozo »kronična ledvična bolezen«. Cilji pacientovega zdravljenja so predvsem upočasnitev slabšanja ledvične funkcije, zato je program edukacije vedno načrtovan in prilagojen vsakemu posameznemu pacientu in njegovemu zdravstvenemu stanju. Začne se s seznanjanjem osnovnih načel dietne prehrane, s katero mora zadostiti dnevnim energijskim potrebam in njihovi razporeditvi ter pravilni zastopanosti hranil.

Paciente poučimo, da so zdrave prehranske navade zelo pomembne in najboljše. Na začetku jim priporočamo dovolj sadja in zelenjave, malo mesa in s tem tudi zmernost pri vnosu beljakovin, uporabo oljčnega olja in predvsem zmanjšanje soli v hrani. Sol povzroči zadrževanje vode v telesu, to vodi v nastanek oteklina, poviša se krvni tlak, za njegovo uravnavanje pa potrebujemo več zdravil. Ob zgoraj navedenih priporočilih je treba opozoriti, da priporočila ne veljajo za paciente s slabšo funkcijo ledvic, saj sveže sadje in zelenjava ter razni nadomestki soli vsebujejo veliko kalija, ki povzroči nevarne zaplete.

Dosoljevanje hrane ni potrebno. Priporočamo jim živila z manjšo vsebnostjo soli. Medicinska sestra pacienta pouči in mu razloži, kaj pomeni količina, ki označuje veliko in malo soli v živilih, pomen zadrževanja vode v telesu ter smiselno uporabo diuretikov. **Velika količina soli** v živilih pomeni, da je v 100 g izdelka več kot 2,5 g soli oziroma 0,6 g natrija. **Majhna količina soli** v živilih pa pomeni, da je v živilih manj kot 0,3 g soli/100 g izdelka oziroma 0,1 g natrija/100 g izdelka. Namesto soli jim predlagamo, da lahko uporabljajo začimbe in dišave. Ob tem pacienta poučimo, kaj lahko zanj pomeni prekomerno kopičenje vode v telesu in zakaj je pomembno, da redno uporablja diuretike.

Glede pitja tekočine paciente poučimo, da lahko spijejo toliko tekočine, da bodo odvajali 1,5–2 litra urina. Kadar je bolj vroče, lahko količino zaužite tekočine povečajo na račun znojenja. Najbolj priporočamo vodo in nesladkane čaje. Sladke in gazirane pijače odsvetujemo, saj lahko povzročijo še večjo žejo. Paciente je pomembno seznaniti z medsebojnim vplivom prevelike uporabe soli in s tem vzročnim povečanjem potrebe po tekočini, ki lahko začne zastajati v telesu.

BELJAKOVINE

Na napredovanje bolezni ledvic pomembno vpliva tudi prekomerno izločanje beljakovin z urinom, ki ga strokovno imenujemo proteinurija. Prehrana, bogata z beljakovinami, lahko zviša tlak v ledvičnih filtrih. Zvišan tlak poškoduje filtre, skozi katere nato proteini uhajajo v urin. Izločanje beljakovin z urinom še dodatno poškoduje ledvične filtre. Cilj zdravljenja je doseči čim manjše izločanje beljakovin z urinom in zato uporabljamo posebno vrsto zdravil za zniževanje

krvnega tlaka, ki dodatno zmanjšujejo tudi izgubljanje beljakovin z urinom. Medicinska sestra pacienta pouči o pomenu beljakovin v prehrani. Treba je paziti, da vnos beljakovin s hrano ni prevelik, navadno se priporoča vnos pod 1g/kg telesne teže (The Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI, 2012) priporoča, da je v 4. do 5. fazi napredovanja bolezni najbolj optimalni vnos beljakovin 0,6 g/kg telesne teže/dan. Če pacient ne tolerira takšne diete, mu lahko zdravnik predpiše dieto z 0,75 g/kg TT/dan. Ob tem poudarjajo, da mora 50 % beljakovin imeti visoko biološko vrednost). Vendar je tukaj potrebna pazljivost pri zagotavljanju zadostnega vnosa kalorij z drugimi vrstami hranil, da bi preprečili podhranjenost, izgubo lastnih beljakovin in s tem zmanjšanje mišične mase. Pacienta je treba poučiti, da je vsak pacient oseba zase, zato se je o tem, kakšna oblika diete je zanj najbolj primerna, treba posvetovati z zdravnikom ali medicinsko sestro. Tisto, kar je primerno za večino ostalih pacientov, ni nujno primerno tudi zanj.

KALIJ

V 4. do 5. stopnji ledvične bolezni (lahko pa tudi prej) začne naraščati tudi nivo kalija v krvi. S kontrolo kalija preprečimo epizode hiperkaliemij, ki lahko vodijo do srčne aritmije in posledično do nenadnega srčnega zastoja in smrti. Mnogo zdravil lahko ob uporabi in zaužitju zviša nivo kalija v krvi, med drugimi beta blokatorji, nesteroidna protivnetna zdravila, kortikosteroidi, ciklosporini, ACE-inhibitorji in nekateri diuretiki. Prav tako lahko acidoza in hiperglikemija skupaj povzročita izločanje in prehajanje kalija iz intracelularne tekočine v ekstracelularno tekočino. Zaradi možnosti hitrega naraščanja vrednosti kalija je nujno potrebno, da izvajamo redne in pogoste kontrole serumskega kalija. Naloga medicinske sestre je, da pacienta pouči o škodljivosti kalija na njegovo zdravje, mu razloži načine priprave hrane, ter našteje živila, ki vsebujejo zelo velike količine kalija. The Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI, 2012) za paciente v 4. do 5. fazi ledvične bolezni priporoča, da se količina kalija omeji na 2000–3000 mg/dan (to je 8–17 mg/kgTT/dan).

NATRIJ

Omejevanje natrija je zelo pomembno pri starejših pacientih s kronično boleznijo ledvic. Potrebno je vzeti na znanje, da starejši ljudje pogostokrat trpijo zaradi srčnih napak in bolezni; ne glede na kronično ledvično bolezen. Zato pri starejši populaciji upoštevamo pravilo, da omejimo dnevni vnos natrija. V 4. do 5. stopnji kronične ledvične bolezni začne izločanje urina upadati, zato se posledično zmanjša tudi filtracija natrija z urinom. Uživanje hrane z veliko vsebnostjo natrija ustvari njegov presežek v telesu, kar občutimo kot žejo. Kadar smo žejni, obstaja veliko tveganje, da popijemo preveč tekočine. Ker je izločanje urina v tem obdobju zmanjšano, se lahko zgodi, da se v telesu nakopiči presežek

tekočine. To pa lahko povzroči povišanje krvnega tlaka in otežuje dihanje. Vsled tega pacientom s 4. do 5. stopnjo bolezni priporočamo, da omejijo vnos natrija na 2000–2300 mg/dan (80–100 mmol/l) (priporočilo The Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI)). Natrij vsebujejo številna živila. Najpogosteje se nahaja v obliki kuhinjske soli. Če se le da, pacientom priporočamo, da namesto soli uporabljajo dišave in zelišča.

KALCIJ IN FOSFOR

Ko ledvična funkcija upade na tretjino ali pa tudi že prej, telo ni več sposobno uravnavati porušenega ravnovesja ravni kalcija in fosforja. Zviša se vrednost občitničnega parathormona in zniža nivo aktivne oblike vitamina D. Posledica tega je izplavljanje kalcija iz kosti in njegovo nalaganje v žile. Pri teh pacientih zdravljenje usmerimo v zniževanje fosfatov z ustrezno dieto in jemanjem zdravil, ki nase vežejo fosfate. Ko so fosfati v mejah normale, začnemo dodajati aktivne oblike vitamina D, s tem pa želimo zvišati raven kalcija. Ob vseh teh prejetih zdravilih moramo redno kontrolirati parathormon, da ostane v mejah normale. Paciente v teh primerih poučimo, katera živila vsebujejo velike količine kalcija in fosforja, katera vsebujejo male količine teh elektrolitov, ter da je treba fosfatne vezalce zaužiti med obrokom in nikoli skupaj z antihipertenzivi. Razložimo jim, da bodo z doslednim upoštevanjem dietnih navodil upočasnili ali pa se morda tudi izognili nastanku ledvično kostne bolezni, hudi srbečici, oslabelosti mišic in bolečinam v kosteh, sklepih, kolenih, križu.

KRVNI SLADKOR

Če ima pacient sladkorno bolezen, je urejenost krvnega sladkorja zanj izjemno pomembna. Cilj zdravljenja in znak urejenosti bolezni je vrednost t. i. glikozilirane hemoglobina (HbA_{1c}) pod 7 %. Medicinska sestra pacienta pouči o pomembnosti upoštevanja diete za sladkorne paciente in rednega jemanja zdravil, ki jih je predpisal diabetolog. Poleg tega pacienta opozori na ugodne vplive telesne vadbe. Zdravnik bo določil, katera oblika in kakšna intenzivnost telesne dejavnosti je za pacienta najprimernejša. Najenostavnejši in najučinkovitejši recept je 30 minut telesne dejavnosti (hoja, tek, kolesarjenje, plavanje ...) trikrat ali večkrat na teden.

MAŠČOBE

Dislipidemija je pogosta komplikacija pri napredovani kronični bolezni ledvic. Poleg tega, da pospešuje razvoj ateroskleroze, napoveduje tudi slabenje glomerulne filtracije. Z vzdrževanjem normalnih vrednosti maščob zmanjšamo tudi tveganje za nastanek zapletov na srcu in ožilju. Poleg upoštevanja diete z omejitvijo živalskih maščob je včasih za doseg želenih vrednosti potrebno

tudi jemanje zdravil za zniževanje maščob (statini). Medicinska sestra pacientu svetuje, naj se izogiba čezmerno mastni hrani, ocvrtim jedem in bogatim sladlicam.

ZAKLJUČEK

Po znamenitih besedah Virginije Henderson medicinska sestra pomaga posamezniku, zdravemu ali bolnemu, pri izvajanju tistih aktivnosti, s katerimi bi prispeval k svojemu zdravju ali pa povrnitvi zdravja (ali mirni smrti), in ki bi jih lahko opravil brez pomoči, če bi za to imel potrebno moč, voljo in znanje. Medicinska sestra ne more vedno pomagati ljudem, da napredujejo v osebni rasti, vsekakor pa prispeva k večjemu razumevanju lastne bolezni in k lažjemu spoprijemanju in obvladovanju le-te. Odnos med medicinsko sestro in pacientom bi lahko opisali tudi kot odnos med osebo, ki daje in osebo, ki sprejema skrb. Pri skrbstvenem delu je treba vedeti mnogo stvari: kdo je oseba na drugi strani, kakšne so njene potrebe in kako si pomaga, ko je v stiski. Poleg tega moramo poznati tudi sebe, v čem smo močni in kje šibki, katere stvari poznamo natančno, katere samo posredno (Tschudin, 2004).

Pomena ledvic za zdravje se običajno zavemo šele, ko te začno odpovedovati ali dokončno odpovejo. Naloga ledvic ni samo »delanje urina«, kar vidimo in občutimo kot »lulanje«. Obnavna pacientov z ledvičnimi boleznimi ja kompleksna in zahteva precej napora in časa, pa tudi veliko znanja. Tudi učinki delovanja niso vidni takoj, ampak šele čez nekaj mesecev ali celo let (Drozg, 2012).

Prehransko svetovanje, ki ga izvajamo v nefrološki ambulanti v predializnem obdobju, ima velik pomen za pacienta in napredovanje njegove kronične bolezni. S pravnim in pravočasnim svetovanjem lahko upočasnimo:

- napredovanje kronične bolezni,
- prekomerno kopičenje vode v telesu in s tem posledično otežkočeno dihanje in dušenje,
- čim manjšo izgubo beljakovin in s tem manjšanje mišične mase,
- pojav hiper- in hipokaliemije,
- ledvično kostne bolezni,
- ateroskleroza,
- slabšanje glomerulne filtracije zaradi dislipidemij.

Delo medicinske sestre v nefrološki ambulanti je pestro in razgibano. Z namenom, da upočasnimo slabšanje ledvične funkcije, je zelo pomembno, da paciente redno in natančno obveščamo o njihovem zdravstvenem stanju in

laboratorijskih vrednostih krvi. Na podlagi tega vsakega pacienta individualno obravnavamo in mu priporočimo smernice, ki naj bi jih upošteval pri prehrani. S tem pacient prepreči prekomerno kopičenje snovi v telesu in s tem posledično nastanek ali pa napredovanje raznih vzporednih obolenj, ki spremljajo kronično ledvično bolezen.

Naša naloga je, da znamo pacienta pritegniti, motivirati in mu pravilno svetovati. Seznanjanje pacientov in podajanje informacij ima zelo pozitiven učinek. Pacienti lažje in hitreje opazijo nepravilnosti v telesnem dogajanju in vedo, kdaj je treba ukrepati. Zato lahko hitreje in brez nepotrebnega strahu takoj poiščejo pomoč in se s tem izognejo hujšim zapletom (Simunič, 2009).

Po drugi strani pa jim sodelovanje in partnerski odnos z drugimi zdravstvenimi delavci daje občutek pripadnosti v sistemu, ter zavedanje, da aktivno sodelujejo pri izboljšanju in ohranjanju svojega zdravja, kar pa še bolj okrepi njihovo dobro voljo, samozavest in spoznanje, da so nekaj naredili zase in za svoje zdravje (Simunič, 2009).

Naša skupna in edina skrb so pacienti. Vsi se moramo truditi, da bomo delali za njihovo dobro, saj je zadovoljen pacient z urejeno in dobro vodeno kronično boleznijo največja nagrada za naše delo in potrditev naše strokovnosti.

LITERATURA

Drozg, A. Svetovni dan ledvic. V: Ferjanc, M., Gorišek, D. Monitor. Celje: Grafika Gracer, 2012.

Edtna/Erca. Nutritional Care for Adults with Chronic Kidney Disease. A Guide to Clinical Practice. Switzerland: September 2012.

Rabuza, B. Zdravstvena nega bolnika s kronično boleznijo v ambulantni sekundarni obravnavi. V: Rep, M., Rabuza, B. Zdravstvena nega v nefrologiji, dializi in transplantaciji. Rogaška Slatina: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov nefrologije, dialize in transplantacije ledvic, 2011.

Rakovec-Felser, Z. Zdravstvena psihologija. Maribor: Visoka zdravstvena šola, 2002.

Rep, M. Poučevanje kroničnega ledvičnega pacienta v preddializnem in dializnem obdobju. Diplomsko delo. Fakulteta za zdravstvene vede. Maribor, 2012.

Roche farmacevtska družba. Kronična ledvična bolezen in anemija: Knjižica za bolnike. 1. ponatis. Ljubljana, marec 2007.

Simunič, N. Vloga medicinske sestre pri priključitvi bolnika na dializni aparat. Diplomsko delo. Maribor: Visoka zdravstvena šola, 2009.

Tschudin, V. Etika v zdravstveni negi: razmerja skrbi. Ljubljana: Educy: društvo medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov, 2004.

PREHRANA PRI DIALIZNIH BOLNIKIH DIET FOR HEMODIALYSIS PATIENTS

Splošna bolnišnica Celje, Oddelek za bolezni ledvic in dializo
Brigita Rabuza, dipl. m. s.
Marija Mesojedec, dipl. m. s.

IZVLEČEK

Prispevek predstavlja splošna načela prehrane pri dializnih bolnikih. Opredeljuje potrebe po energiji, ogljikovih hidratih, beljakovinah in maščobah. Upoštevani so evropski standardi EDTNA/ERCA za prehranske nasvete pri odraslih bolnikih z okvaro ledvic. Omejen vnos tekočine in soli v telo pomeni za bolnika veliko oviro v kvaliteti življenja, hkrati pa je to izziv za medicinske sestre, svetovalke pravilne prehrane. Prispevek govori o pomenu vitaminov in elektrolitov v prehrani. Prikazani so nekateri kazalci prehranjenosti in uspešnosti prehrane pri bolnikih v dializnem centru Splošne bolnišnice Celje.

ABSTRACT

The article presents the general principles of the diet for dialysis patients. It identifies the need for energy, carbohydrates, proteins and fats with consideration of European standards EDTNA / ERCA for nutritional advice for adult patients with renal impairment. Restricted fluid and salt in the body of the patient is a major obstacle to quality of life and this is a challenge for nurses, counselors of proper diet. The article discusses the importance of vitamins and electrolytes in the diet. It shows some of the indicators of nutritional status and effectiveness of diet undergoing by patients in dialysis center in general hospital in Celje (Splošna bolnišnica Celje).

Ključne besede: dializni bolnik, ocena prehranjenosti, tekočina, vitamini in minerali

Keywords: dialysis patient, assessment of nutritional status, fluid, vitamins and minerals

UVOD

Dializni bolniki – bolniki na dializi in kontinuirani peritonealni dializi imajo nekatere skupne značilnosti v prehranskem smislu, ne glede na to, da jih v prehranskem svetovanju obravnavamo individualno.

Upoštevanje prehranskega načrta zmanjšuje zaplete med dializo in po njej, podaljšuje čas preživetja z dializo, omogoča boljši prehod med metodami nadomestnega zdravljenja ter povečuje kvaliteto življenja na nadomestnem zdravljenju.

Z nadomestnim zdravljenjem začnemo, ko se glomerulna filtracija zmanjša pod 15ml/min/1,73m² in se pojavijo znaki slabe prehranjenosti, hude tekočinske preobremenitve, neodzivne na diuretično zdravljenje, huda arterijska hipertenzija s klinično izraženimi znaki in simptomi uremije. Z nadomestnim zdravljenjem pri diabetikih začnemo prej, zaradi njihovega visokega srčno-žilnega tveganja za umrljivost in obolevnost.

Ocena prehranjenosti

Pri oceni prehranjenosti bolnikov je treba upoštevati vpliv dialize na prehranjenost. Med hemodializo in kontinuiranimi dializnimi metodami se namreč izgubljajo pomembne snovi, kot so aminokisliline, vitamini in minerali. Med hemodializo se izgubita približno 2 g aminokislin na uro, med kontinuiranimi metodami pa 10–15 g aminokislin na dan. Pomembna je tudi izguba vodotopnih vitaminov in elektrolitov.

Ocena prehranjenosti je celovito ovrednotenje prehranskega stanja na naslednje načine:

- z anamnezo,
- s prehranskimi podatki,
- z zdravniškim pregledom,
- z antropometričnimi meritvami,
- z laboratorijskimi izvidi.

Prehranska anamneza pacientov na nadomestnem zdravljenju zajema podatke o pacientovi prehrani, zdravilih in socialno anamnezo.

Ugotoviti je treba:

- ustreznost prehrane,
- prisotnost dejavnikov tveganja,
- neprostovoljno izgubo telesne mase, ki presega več kakor 5 % v enem

mesecu, ali 7 % v treh mesecih, ali 10 % v šestih mesecih.

Med antropometričnimi meritvami so najpogosteje uporabljeni:

- tehtanje,
- izračun indeksa telesne mase,
- merjenje obsega pasu,
- merjenje debeline kožne gube nad tricepsom,
- merjenje obsega desnega zapestja zaradi boljše ocene osteomuskularne gradnje,
- BCM-Body composition monitor (Lavrinec, 2007).

V našem dializnem centru imajo bolniki na nadomestnem zdravljenju v zdravstveni dokumentaciji prehranski list - mapo, ki omogoča, da po procesu zdravstvene nege:

- ugotavljamo potrebe po prehranskem svetovanju,
- beležimo prehransko anamnezo,
- načrtujemo prehranske vzorce in izračun dnevnih potreb po beljakovinah, maščobah, ogljikovih hidratih, kaliju ter fosfatu,
- izvajamo prehransko individualno svetovanje,
- dokumentiramo in ocenjujemo izide zastavljenih ciljev.

Tabela 1: Osnovni evropski standard prehrane za odrasle ledvične bolnike (Lavrinec, 2007)

	Preddializni bolniki Hemodializa		Peritonealna dializa	Cilji zdravstvene vzgoje
energija	30–35 kcal/kg ITT	30–35 kcal/kg ITT	30–35 kcal/kg ITT vračunamo tudi glukozo iz dializne tekočine	Redno spremljamo uživanje beljakovin in energije! Bolnik prepoznava prehranske vire energije in beljakovin in jih je sposoben sestaviti v pravilen obrok!
beljakovine	0,6–1,0 g /kg ITT	1,0–1,2 g/kg ITT	1,0–1,5 g/kg ITT (1,5 pri peritonitisu)	Redno spremljanje in beleženje prehranskega stanja!
fosfati	600–1000 mg (19–32 mmol)	1000–1400 mg (32–45 mmol)	1000–1400 mg (32–45 mmol)	Bolnik je zmožen prepoznati primerne izbire hrane! Bolnik je zmožen poročati o ustreznem jemanju fosfatnih vezalcev! Bolnik je s prehrano zmožen vzdrževati sprejemljivo raven serumskih fosfatov.
kalij	2000–2500 mg (50–65 mmol)	2000–2500 mg (50–65 mmol)	2000–2500 mg (50–65 mmol) prilagajamo glede na raven serumskega kalija	Bolnik je zmožen prepoznati primerne izbire hrane! Bolnik je s prehrano zmožen vzdrževati sprejemljivo raven serumskega kalija.
natrij	1800–2500 mg (80–110 mmol)	1800–2500 mg (80–110 mmol)	1800–2500 mg (80–110 mmol)	Bolnik je zmožen: določiti koristi omejevanja natrija in tekočine.
tekočina	Ni določeno vešnih omejitev	500 ml + toliko, kolikor znaša diureza	800 + toliko, kolikor znaša diureza	Določiti katera hrana ni primerna! Določiti ustrezne načine priprave hrane! Uvedati tekočinsko ravnotežje! Meriti in poročati o količini izločenega urina!

SPLOŠNA PREDSTAVITEV PREHRANE ZA BOLNIKE NA HEMODIALIZNEM ZDRAVLJENJU

Živila, ki jih uporabljamo tako v zdravi prehrani kot v prehrani dializnih bolnikov, morajo biti prvovrstna, sveža in zdrava, prek dneva pa enakomerno porazdeljena v pet dnevni obrokov. Odsvetujemo kajenje, prekomerno pitje kave in alkohola (Bizjak et. al., 1999).

Tako mora biti prehrana na nadomestnem zdravljenju uravnotežena - sestavljena iz ustreznega razmerja med ogljikovimi hidrati, beljakovinami in maščobami.

Ogljikovi hidrati

Ogljikovi hidrati so najpomembnejši vir energije in so rastlinskega izvora. V prehrani dializnih bolnikov so zastopani tako enostavni kot sestavljeni ogljikovi hidrati. Kot vir energije morajo pokriti potrebe po kalorijah za osnovni metabolizem, hojo in gibanje ter opravljanje dela.

Upoštevati je treba tudi značilnosti posameznega starostnega obdobja pri bolnikih. Tako imajo bolniki v poznejših letih upočasnjeno presnovo, slab tek, pogosto so nedohranjeni, dehidrirani, imajo oslABLJENO funkcijo žvečenja, slabše vsrkavanje maščob, stalno jemanje zdravil slabša funkcijo prebavil (Klavs, 2009).

Pri dializnih bolnikih je potreben podoben vnos kalorij kot pri zdravih ljudeh:

- 35kcal/kg telesne teže pri mlajših od 60 let,
- 30kcal/kg telesne teže pri starejših od 60 let.

Potrebe po kalorijah iz ogljikovih hidratov so v celodnevni prehrani zastopane v več kot 50 %. Pri nekaterih bolnikih je kljub manjši mišični masi prisotna debelost.

Beljakovine

Želen minimalni vnos beljakovin pri hemodializnem bolniku je 1,2 g/kg idealne telesne teže na dan. Polovico beljakovin naj bolniki zaužijejo v obliki beljakovin visoke biološke vrednosti (meso, ribe, mlečni izdelki). Prav povečanje vnosa beljakovin nekateri bolniki po začetku nadomestnega zdravljenja z dializo težko sprejmejo, saj so vajeni nizko beljakovinske prehrane (Lindič, 2005). Če vnos beljakovin ni zadosten, bolnika ogroža podhranjenost. Beljakovinska prehrana je bogata s fosfati.

Maščobe

Maščobe v prehrani dializnih bolnikov so zastopane v obliki nasičenih in nenasičenih maščobnih kislin. Z njimi si telo zagotovi esencialne maščobne kisline, ki jih človeško telo ne more samo sintetizirati. V prehrani naj bodo zastopane v manj kot 30 % dnevni potreb po kalorijah, dializni bolnikov pa so potrebne tudi za absorpcijo v maščobah topnih vitaminov, posebno vitamina D. Če so maščobe pravilno zastopane v prehrani dializnih bolnikov, imajo ti urejeno telesno težo, normalno vrednost holesterola in trigliceridov. Seveda pa se telesna teža težje vzdržuje, če bolniki niso telesno aktivni.

Natrij (Na)

Prehrana mora biti lahko prebavljiva, sveže pripravljena in pripravljena brez dodatka soli. Po naročilu zdravnika prehrano lahko dosolimo z 1g NaCl, kar pomeni, da se bo vrednost Na povečala za 400 mg, ali pa neslan kruh zamenjamo za slanega (Bizjak et al., 1999).

Dnevna potreba organizma je 2–5g soli ali 0,8–2g Na. Dnevne potrebe po soli zadostimo tudi z nesoljeno hrano, ki v povprečju vsebuje 1g Na. Pri načrtovanju prehrane za dializne bolnike odsvetujemo konzervirana živila ali pripravljeno hrano v pločevinkah (koncentrati, jušne kocke, suhomesnati izdelki, marinirane jedi), ki močno presežejo dnevne potrebe po Na. Če se dnevna količina Na v prehrani preseže, se pri dializnih pacientih poveča žeja.

V organizmu sta v presnovi Na in voda v sodelovanju. Pri tem je vključen tudi vitamin B6. Zaradi povečanega Na v organizmu se v telesu zadržuje tudi voda, ki povzroča otekanje okoli oči, rok ter pljuč.

Okus prehrane izboljšamo z dodatkom dišavnic in povečanjem estetskega videza jedi.

Ker je sestava dializne raztopine glavni regulator elektrolitskega ravnovesja, je treba sestavo dializne raztopine izbrati glede na bolnikove potrebe. Koncentracija Na v dializni raztopini mora biti enaka koncentraciji Na v bolnikovi plazmi. V praksi se uporablja dializna raztopina s koncentracijo Na 135–150 mmol/l. Nizka koncentracija Na v dializni raztopini povzroči odstranjevanje Na iz krvi. To lahko povzroči hipovolemijo med dializo s hipotenzijo in krči. Visoka koncentracija Na v dializni raztopini povzroči tudi zvišanje koncentracije Na v krvi. Pri bolnikih se to izkazuje s povečanim občutkom žeje. Preveč tekočine v telesu dializnih bolnikov pa povzroči hipertenzijo, ki skozi daljše časovno obdobje privede do kardiovaskularnih težav.

Vnos Na je pri dializnih bolnikih treba omejiti z zvišanim krvnim tlakom. Vnos prilagodimo vsakemu posameznemu dializnemu bolniku, saj nekateri izgubljajo večjo količino Na zaradi znojenja ali s sečem.

Bolnikom v času dializnih postopkov ponudimo obrok neslane ali malo slane hrane. Kalorična vrednost obroka pa naj ne bi preseгла vrednosti dopoldanske ali popoldanske malice. Bolnikom, ki so hemodinamsko nestabilni, svetujemo, da v času dializnih postopkov ne bi zaužili hrane in bi obrok zaužili po postopku nadomestnega zdravljenja. Zaradi medsebojnih interakcij med zdravili in prehrano, naj bolniki ne bi zaužili antihipertenzivov na dan dializnega postopka.

Tekočina

Voda predstavlja pomemben del telesne mase in je njegova osnovna sestavina. Pri moških predstavlja 60 %, pri ženskah pa 50 % telesne mase. Voda je potrebna za vzdrževanje normalne napetosti tkiv in pretoka krvi. Stalnost količine vode v zdravem človeku uravnavajo ledvice. Patološka pojava pri bolnikih na nadomestnem zdravljenju sta hipervolemija in dehidracija. Bolniki na nadomestnem zdravljenju z ohranjeno diurezo lahko spijejo dodatno še toliko tekočine, kot jo izločijo s sečem.

Osnovno priporočilo v dieti za dializne bolnike je 1000 ml tekočine, ki jo bolniki zaužijejo s hrano in 200 ml tekočine na dan, ki jo zaužijejo z juhami in pijačami. Anurični bolniki naj ne bi popili več kot 0,5 l do 1,0 l tekočine na dan, zato moramo bolnikom razložiti, da vodo vsebujejo tudi suha živila (npr. v govejem mesu je kar 67 % vode).

Nefrolog vsakemu dializnemu bolniku določi telesno težo, pri kateri je vode v telesu ravno prav. To telesno težo imenujemo tudi suha telesna teža ali predvidena telesna teža, ki pa ne pomeni idealne telesne teže.

Priporočen tekočinski vnos v prehrani dializnih bolnikov je, da se telesna teža med dvema dializnima postopkoma ne bi povečala za več kot 3 % bolnikove suhe telesne teže. Za nadzor tekočinskega vnosa je pri dializnih bolnikih najpogosteje uporabljena antropometrična metoda tehtanja. Priporočljivo je, da se dializni bolniki tehtajo vedno z isto tehtnico ob enakem času dneva v enakih oblačilih. Priporoča se tehtanje po uriniranju pred zajtrkom. Količina zaužite tekočine je torej omejena, zato je pomembno, da je v majhnem obroku hrane dovolj energije. Bolnikom so na voljo tekočine - prehranski nadomestki z višjo energetsko gostoto, optimalnim razmerjem med kalcijem in fosforjem ter vsebnostjo kalija.

Kalij

Kalij je glavni kation v intracelularni tekočini, kjer uravnava ozmotski pritisk in volumen. Pomemben je za mišično aktivnost in krčenje srca. Kalij se resorbira iz hrane skozi tanko črevo in se izloči s sečem. Manjša količina se ga izloča z blatom. Z normalno prehrano ga zaužijemo 2000–6000 mg. Zdrave ledvice ga v telesu natančno uravnavajo.

Patološka pojava pri nadomestnem zdravljenju z dializo sta hiper in hipokalijemija. Pri odpovedi delovanja ledvic se izločanje kalija s sečem zmanjša, zato je treba kalij v prehrani dializnim bolnikom prilagoditi. Prav tako moramo prilagoditi koncentracijo kalija v dializni raztopini. Koncentracija kalija v dializni raztopini je navadno 2,0–3,0 mmol/l. Hitre spremembe koncentracije kalija v krvi povzročijo motnje srčnega ritma. V pripravi obrokov prehrane za dializne paciente moramo upoštevati vsebnost kalija v posameznih živilih, ki se giblje od nizke, prek zmerne, do velike vsebnosti v posamezni izbiri. Vsebujejo pa ga skoraj vsa živila. Pri zaužitju 70 g beljakovin vnesemo v telo tudi 60 mmol kalija. S tehnikami priprave hrane, kot so: izpiranje, namakanje v veliki količini vode, odcejanje in sekljanje ter ponovno spiranje, se vsebnost kalija lahko zmanjša tudi do 30 %. Trenutno zmanjšanje kalija v krvi dosežemo tudi s farmakološkimi pripravki in zdravili, ki jih predpiše nefrolog in jih bolnik zaužije med obrokom. Poznan je Sorbisterit za peroralno in rektalno uporabo. Anuričnim bolnikom na dializnem zdravljenju omejujemo izbire živil z visoko vsebnostjo kalija.

Vitaminski in mineralni

Vitaminski so pomembne organske spojine, ki jih organizem praviloma ne more tvoriti. Sodelujejo v biokemičnih reakcijah kot koencimi pri presnovi, rasti, razmnoževanju in delovanju celic (Pfeifer, 2009).

V prehrani dializnih bolnikov moramo dodajati vodotopne vitamine B, C ter v masti topni vitamin D. Do pomanjkanja pride zaradi omejitve fosfatov, kalija ter izgub vitaminov z dializatom. Rutinsko se priporoča nadomeščanje folne kisline.

Ob hemodializi se potreba po vitaminih poveča zaradi izgube vitaminov. Vsi bolniki bi morali uživati vitamine, ki bi zagotavljali ustrezno nadomestitev vitaminov poleg klasičnega dnevnega vnosa.

Tabela 1: Splošna formulacija vnosa vitaminov in mineralov

Vitamin	Priporocen vnos/dan
Vitamin C	60–100 mg
Riboflavin (B2)	1.7 mg
Pirodiksini (B6)	10 mg
Folna kislina	1 mg
Biotin	150 mcg
Thiamin (B1)	1.5 mg
Niacin	20 mg (as niacinamide)
Cobalamin (B12)	6 mcg
Pantotenska kislina	5–10 mg
Cink	12.5 mg

Običajno nadomeščamo potrebne vitamine z enim samim vnosom na dan dialize po opravljeni dializi. Bolniki, ki hemodializo potrebujejo pogosteje, bodo verjetno potrebovali dodatno oskrbo z vitamini glede na višjo stopnjo izgube vitaminov (tudi vodotopnih).

Zaradi tveganja zastupitve s prekomerno količino v maščobah topnih vitaminov so multivitamini na prostem trgu (brez recepta) kontraindicirani v kronični ledvični bolezni pete stopnje, še posebej tisti z vitaminom A. Vitamin C naj ne bi bil nadomeščen višje kot z referenčnim dnevnim vnosom (zaradi tveganja razvoja oksalatnih kamnov). Novejši vitaminski pripravki, ki so priporočljivi ob odpovedi ledvic, vsebujejo cink in/ali prehranski vitamin D in so lahko primerni za uporabo pri nekaterih bolnikih. Uporaba zeliščnih dodatkov in prehranskih dopolnil s prostega trga mora biti skrbno nadzorovana. Podatkov o tveganjih, povezanih z dopolnili, pri bolnikih s kronično ledvično odpovedjo ni veliko. Ker se vitamini, minerali in druge snovi iz zelišč očistijo skozi ledvice, je omejitev ali popoln izogib uporabe dodatkov logično priporočilo, ko je delovanje ledvic oslABLjeno (Mc Phatter, 2012).

Skupina vitaminov B je velika družina vitaminov, ki nastopajo skupaj in so pomembni v presnovi. Najbolj koristijo živčevju, mišicam, prebavilom, koži in jetrom. V individualni prehrani bolnikom na nadomestnem zdravljenju zaradi fosfatov omejujemo živila, ki vsebujejo vitamin B in tako prihaja do pomanjkanja le-tega v bolnikovem telesu. Večje pomanjkanje pa imajo bolniki, ki pretirano pijejo kavo, alkohol in so jedci sladke hrane.

Vitamin B6 – piridoksin je pomemben za:

- izkoristek beljakovin, maščob in ogljikovih hidratov,
- uravnoteženo vsebnost natrija in kalija,
- uravnoteženo vsebnost vode in sladkorja v telesu.

Nadomeščanje vitamina B6 predpiše nefrolog v obliki intravenozne aplikacije po hemodializnem zdravljenju.

Folna kislina in vitamin B12 (kobalamin) nastopata družno, saj brez vitamina B12 celice ne morejo zadržati folne kisline. Dnevne potrebe so majhne. Folna kislina je v zeleni zelenjavi, zlasti če je pripravljena kot presna. Pomanjkanje pri dializnih bolnikih pa nadomeščamo v obliki tablet po hemodializnem zdravljenju.

Vitamin B12 se nahaja v živilih živalskega izvora. Veganom moramo skrbno dodajati vitamin B12, saj ga potrebujejo živčne celice, ki se jim ob pomanjkanju le-tega razgradi mielinska ovojnica.

Vitamin B1 bolnikom individualno nadomeščamo na nadomestnem zdravljenju; po naročilu zdravnika 1–5mg dnevno.

Vitamin C v človeškem organizmu opravlja več pomembnih nalog:

- v imunskem sistemu je vitamin C največji sovražnik povzročiteljem bolezni,
- v mentalnem duševnem svetu spodbuja izgradnjo hormonov, neuropeptidov in neurotransmitorjev,
- je antioksidant,
- v jetrih sodeluje pri odstranjevanju strupov in zdravil (Pfeifer, 2009).

Vitamin C kalciju pomaga do popolnega učinka na poti, kamor je namenjen in pomaga tudi iz črevesnih sten in vranice sproščati železo in ga prenašati v kri, da lahko prenaša in oskrbuje naše celice s kisikom.

Posebno veliko vitamina C je v svežem sadju, solati, zelenjavi in stročnicah. Vitamin C propade na svetlobi, slabo se obnese v vodi in na višjih temperaturah. Vsaka cigareta nam odvzame do 30 miligramov vitamina C, strasten čustveni izbruh (ljubosumje, obup, napadalnost) nas v 20 minutah stane do 300 miligramov askorbinske kisline (Oberbeil, 2004). Pri nadomestnem zdravljenju se vitamin C izloča prek dializata. Bolnikom na dializnem zdravljenju ga zaradi omejitev prehranskih izbir svežega sadja in zelenjave, ki vsebujejo za dializne bolnike preveč kalija in izgube pri dializnem postopku, nadomeščamo v obliki intravenoznih injekcij, po naročilu zdravnika največ 70–100 mg na dan hemodializnega postopka.

Nadomeščanje **vitamina D** je del zdravljenja ledvične kostne bolezni, njegov pomen je pri uravnavanju presnove kalcija in fosforja. Glavna oblika tega vitamina v krvi je 25-OHD3 in je pokazatelj preskrbljenosti z vitaminom D. Ker je pomanjkanje vitamina D zelo pogosto in nevarnosti predoziranja praktično ni, se priporoča jemanje pripravkov vitamina D skozi vse leto. Holekalciferol se lahko zaužije enkrat tedensko; 7-krat dnevni odmerek. Bolnikom svetujemo, da ga zaužijejo med z maščobami bogatim obrokom.

Nadomeščanje mineralov pri dializnih bolnikih še ni dorečeno. Znano pa je pomanjkanje železa, cinka in selena, prav tako so znani bolezenski znaki ob pomanjkanju le-teh. Pri bolnikih na nadomestnem zdravljenju je pomembno odpravljanje katabolnih dejavnikov. Presnovna acidoza spodbuja razgradnjo beljakovin. Pomembno je vzdrževanje bikarbonata v serumu nad 22mmol/l (EDTNA/ ERCA, 2012).

Vnos **kalcija** mora biti omejen na <2000mg elementarnega kalcija na dan ob vseh virih (dializna raztopina, fosfatni vezalci vsebujoči kalcij, dodatki iz kalcija in prehrana sama). Konzumacija s kalcijem obogatene hrane mora biti omejena. Stopnja kalcija v krvi bi morala biti vzdrževana znotraj normale (McPhatter, 2012).

Vnos **fosforja** je omejen na povezavo s priporočenim vnosom proteinov. Tipična omejitev znaša 10 do 12 mg/g proteina ali 800 do 1000 mg na dan. Uporaba vsakodneвне dialize liberalizira vse omejitve.

Vnos anorganskega fosforja se giblje med 1500 in 2000 mg na dan. Anorganski fosfor ni del proteinov in ga zato 100-odstotno absorbira (v primerjavi s 60-odstotno absorpcijo organskega fosforja). Anorganski fosfor je prehranski dodatek, pospeševalec in konzervans. Zanesljivih smernic s tega področja ni in vrednosti se lahko bistveno razlikujejo. Uporaba preprosto dostopne in okrepljene prehrane vodi do višje vrednosti vnosa fosforja, kot je priporočena za bolnike s kronično ledvično odpovedjo (McPhatter, 2012).

Tabela 2: Hrana z višjo vsebnostjo fosforja

Hrana	Porcija	Vsebnost fosforja (mg)
Mandlji	22	133
Pečen fižol	1 skodelica	258
Grah (zamrznjen in kuhan)	1 skodelica	208
Otrobi (100-odstotni)	½ skodelice	344
Kuskus	1 skodelica	294
Čokoladni sladoled	1 skodelica	170
Vanilijev sladoled	1 skodelica	138
Lima fižol	½ skodelice	110
Mleko (2 odstotka maščobe)	1 skodelica	229
Arašidi, praženi na olju	1 skodelica	572
Arašidovo maslo	2 cajni zlicki	115
Grahova zrna, kuhana	1 skodelica	194
Sončnična semena	1 merica (25 gramov)	322
Polnozrnat kruh	1 kos	59
Sadni jogurt z nizko vsebnostjo maščob	cca 250 ml	270

Vir podatkov: *Prehranska baza podatkov USDA*.

V končni stopnji ledvične okvare je stopnjo fosforja težko nadzorovati zgolj s prehranskimi omejitvami. Fosfatni vezalci so nujni za vzdrževanje sprejemljive ravni fosfata v krvnem serumu. Tipični vezalci vključujejo kalcijeve karbonate, kalcijeve acetate, magnezijev karbonat, lantanov karbonat in številne druge karbonate. Aluminijev hidroksid je izjemno učinkovit vezalec, ampak je redko uporabljen zaradi visoke stopnje možnosti zastrupitve. Očistek fosfatov med hemodializnim zdravljenjem znaša 500–800 mg. Zaradi medsebojne interakcije med posameznimi zdravili bolnike natančno poučimo o zaužitju le-teh med jedjo. Pred fosfatnimi vezalci bolniki zaužijejo antihipertenzive ipd.

Pomanjkanje **železa** je pogost pojav pri bolnikih na dializi. Navadno je povezan z gastrointestinalno izgubo, krvavitvami ob žilnih pristopih za dializo in izgubami krvi v membrani hemodializatorja ter krvnih sistemih. Obstaja tudi povečana zahteva po železu ob eritropoetinski terapiji. Večina bolnikov potrebuje za oskrbo z železom parenteralno terapijo, nekateri pa lahko vzdržujejo ustrezno vrednost s prehrano in oralno zaužitimi dodatki.

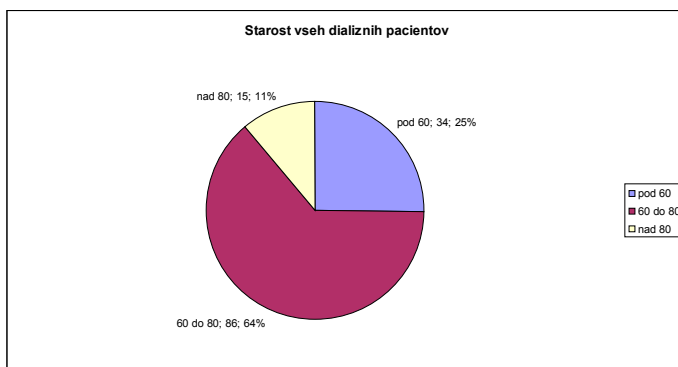
Prikaz kazalcev prehranjenosti v Splošni bolnišnici Celje

V letu 2012 smo pri vseh 135 kroničnih dializnih bolnikih sistematično pregledali veliko kazalcev prehranjenosti, kar smo tudi predstavili na nefrološki sekciji. V letošnjem letu primerjamo rezultate, ki smo jih izmerili pri 125 kroničnih bolnikih.

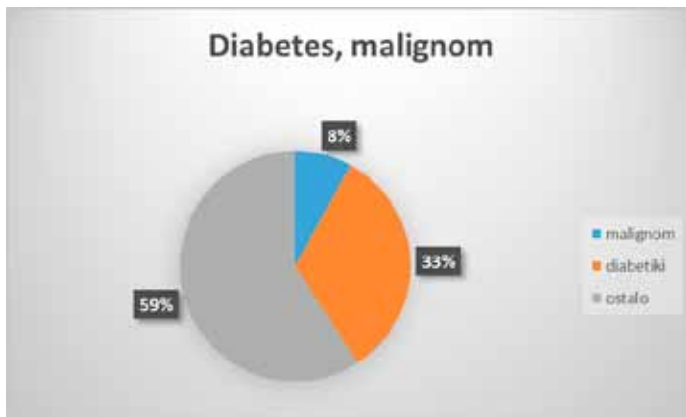
Pri oceni vrednosti albuminov v serumu, kot enem izmed osnovnih pokazateljev prehranjenosti, se nam je pokazala slabša slika, za katero smo poiskali vzroke v slabši starostni strukturi, povečanem deležu diabetikov in bolnikov z malignomom, povečanem številu vnetnih obolenj, fizični neaktivnosti. 42 bolnikov je nepokretnih ali zaradi demence, starostne oslabeledosti, amputiranih udov povsem odvisnih od tuje pomoči. Povprečna starost naših bolnikov je 67 let.



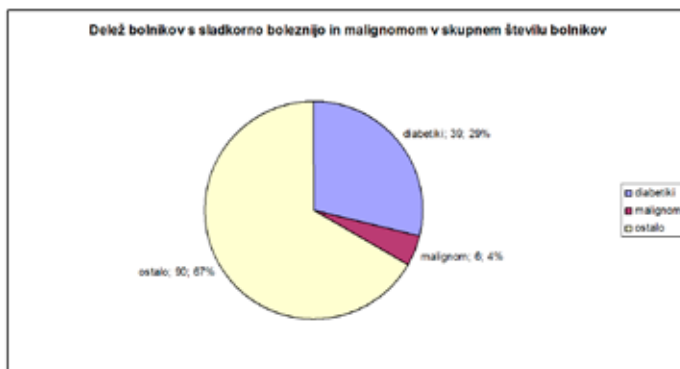
Graf 1: Starostna struktura bolnikov 2013



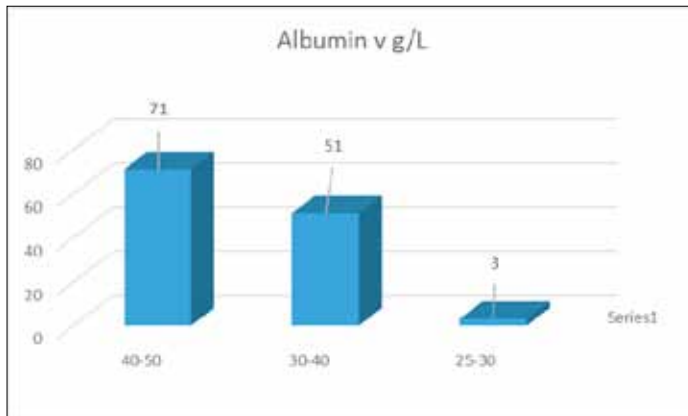
Graf 2: Starostna struktura bolnikov 2012



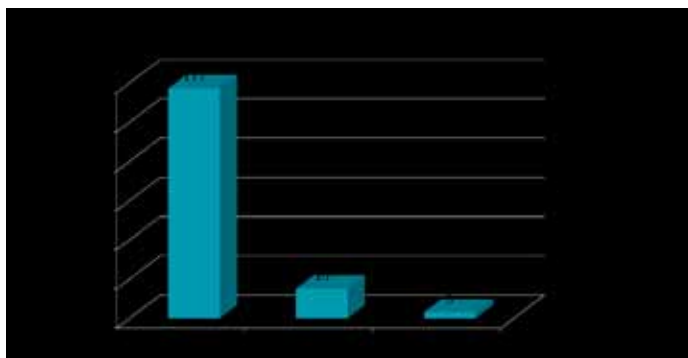
Graf 3: Diabetes, malignom v skupnem številu vseh dializnih bolnikov maja 2013



Graf 4: Diabetes, malignom v skupnem številu bolnikov leta 2012

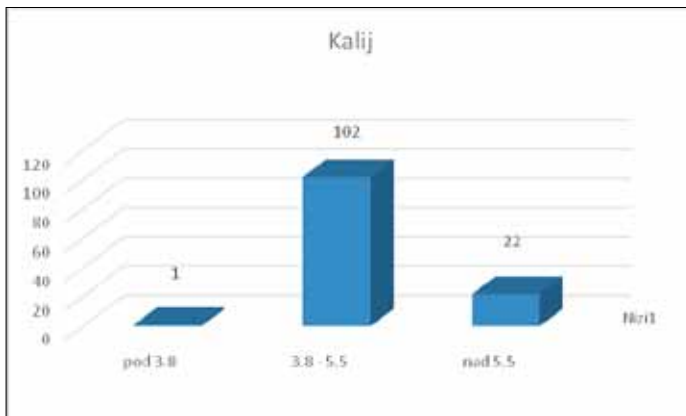


Graf 5: Vrednost krvnih izvidov – albumini maja 2013

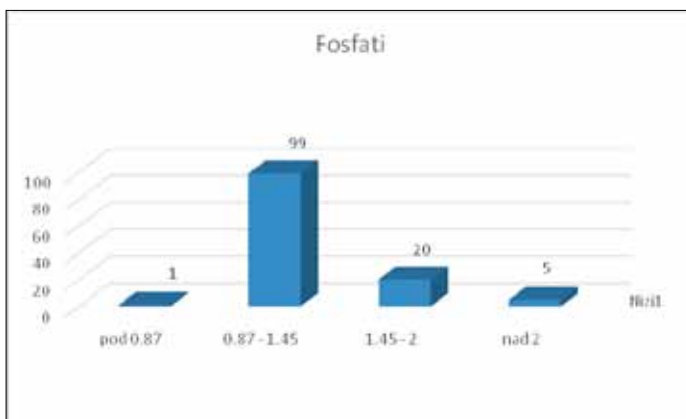


Graf 6: Vrednost krvnih izvidov – albumini leta 2012

Pri vsakokratnem dietnem svetovanju medicinske sestre skupaj z bolnikom ocenjujemo dosežene vrednosti kalija in fosfata v bolnikovem serumu, zato smo podatke o teh dveh elektrolitih prikazali v spodnjih grafih. Zbrane so vrednosti kalija in fosfata pri vseh 125 bolnikih v kroničnem programu nadomestnega zdravljenja s hemodializo.



Graf 7: Vrednost krvnih izvidov – kalij v mmol/l maja 2013



Graf 8: Vrednost krvnih izvidov – fosfati v mmol/l maja 2013

ZAKLJUČEK

Ustrezno - terapevtsko prehranjevanje na nadomestnem zdravljenju je obvezen del zdravljenja osnovne bolezni in pridruženih bolezni, saj se prehranske zahteve med seboj lahko dopolnjujejo ali celo izključujejo. Spremembe v prehranjevanju za bolnike niso enostavne in terjajo daljši čas, da postanejo običajni stil prehranjevanja posameznikov, nekaterim sprememb nikoli ne uspe sprejeti. Poudariti je pomembno, da je strokovno delo zdravstvenih delavcev z bolniki na področju načrtovanja in izvajanja prehrane potrebno in mora biti partnersko razširjeno na celoten zdravstveni tim.

LITERATURA:

Bizjak M et al. Diete za ledvične bolnike. Ljubljana: Domus; 1999.

Klavs J. Prehrana in prehranski nasveti v različnih življenjskih obdobjih. In: Zdrava prehrana, medicina sedanjosti in prihodnosti, Zbornik predavanj. Bled, 23.–25.april 2009. Ljubljana; 2009.

Lavrincec P, Pandel Mikuš A, Lavrinec J. Prehranska podpora pri bolnikih s kronično rano in razjedo zaradi pritiska. Obzor Zdr N. 2007; 41(2–3):111.

Lesley McPhatter. 2012. Nutrition for Chronic Kidney Disease, Stage 5, University of Virginia. V Nutrition Therapy for chronic kidney disease (ur. Lynn K. Thomas, Jennifer Bohnstadt Othersen). Page 141–143. Boca Raton, CRC Press.

Nutritional Care for Adults with Chronic Kidney Disease (EDTNA/ERCA). Luzern: EDTNA/ERCA; 2012.

Oberbeil K. Zbirka za dober dan 2 izdaja. Ljubljana: Prešernova družba; 2005.

Obrovnik M. Prehrana pri kronični ledvični bolezni. Ljubljana: Zveza društev ledvičnih bolnikov Slovenije; 2012.

Pfeifer M. Pomen vitaminov kako in kdaj nadomeščati. In: Zdrava prehrana, medicina sedanjosti in prihodnosti, Zbornik predavanj. Bled, 23.–25. April 2009. Ljubljana; 2009.

Semolič V, Bohnec M. Zdrava in uravnotežena prehrana. In: Bohnec M et al eds. Sladkorna bolezen-priročnik. Ljubljana:samozaložba; 2006: 307–447.

UVEDBA OCENE STANJA PREHRANJENOSTI Z NAMENOM ZAGOTAVLJANJA OPTIMALNE PREHRANJENOSTI V DIALIZNEM CENTRU NOVO MESTO

Helena Žulič, dipl. m. s.
Splošna bolnišnica Novo mesto
Dializa

IZVLEČEK

Pogost zaplet pacientov, ki se zdravijo z eno od oblik nadomestnega zdravljenja kronične ledvične odpovedi, je zmanjšanje puste telesne mase in beljakovinsko-energijska podhranjenost. V dializnem centru Novo mesto se zavedamo, da podhranjenost vpliva na kakovost življenja, obolevnost in umrljivost (Knap, Lavrinec, 2012).

Pri vsakem posamezniku s procesno metodo dela iščemo morebitne kazalnike podhranjenosti in pri odstopanjih od zelenega ukrepamo. Pri vsakem pacientu izvedemo antropološke meritve, izračunamo indeks telesne mase, kontroliramo mesečne izvide, pozorni smo predvsem na vrednost albuminov ter na morebiten padec telesne teže za več kot 10 odstotkov v zadnjih šestih mesecih. Pri pacientih imamo opravljene bioimpedančne meritve, s katerimi prav tako ocenjujemo prehranjenost pacienta. Ključnega pomena je prehransko svetovanje, ki je usmerjeno v preprečevanje podhranjenosti. Pomembno je sodelovanje oddelka in kuhinje, da prehransko ogroženi bolniki dobijo energijsko bogatejšo prehrano. V kolikor še ne dosežemo cilja, pacientu ponudimo visokokalorična prehranska dopolnila. Naš cilj je primerno hranjen, zadovoljen pacient.

Ključne besede: energijsko-beljakovinska podhranjenost, individualna obravnava, prehransko svetovanje, oralna prehranska dopolnila

Sodoben človek namenja zelo veliko časa zdravemu prehranjevanju, od katerega pričakuje ne le boljše počutje, temveč tudi močno preventivno vlogo (Knap, Lavrinec, 2012). Problem nastane, ko preventiva ne zadostuje več, ko pridemo v fazo kurative, iz obdobja zdravlja v obdobje bolezni.

Pri ledvičnih pacientih pri načrtovanju in svetovanju prehrane naletimo na številne probleme. Srečamo se s pacienti, ki imajo različne prehranske navade, različen socialno- ekonomski položaj in različna dodatna obolenja. Zelo pogost zaplet dializnih bolnikov je beljakovinsko-energijska podhranjenost, zato se v dializnem centru Novo mesto trudimo, da s procesno metodo dela vsakega posameznika individualno ocenimo. Le tako lahko preprečimo ta pogost zaplet.

Dializna podhranjenost je v številnih primerih posledica neustreznega hranjenja že v preddializnem obdobju. Pri dolgotrajnem zdravljenju s hemodializo sta obolevnost in umrljivost zaradi beljakovinsko-energijske podhranjenosti še višji. Beljakovinsko-energijska podhranjenost se običajno izraža pri bolnikih z glomerulno filtracijo, nižjo od 15 ml/min. Prevalenca beljakovinsko-energijske podhranjenosti znaša v skupini bolnikov pred začetkom zdravljenja s hemodializo 40 %, in od 10–70 % pri bolnikih, ki se zdravijo s hemodializo in peritonealno dializo (Knap, Lavrinec, 2012).

Pri pacientih, ki se zdravijo z eno od oblik dialize, opazimo številne vzroke za nastanek beljakovinsko-energijske podhranjenosti:

- slabe prehranjevalne navade in dietni režim,
- spremembe v okušanju hrane,
- moten metabolizem maščob in ogljikovih hidratov,
- motnja v presnovi aminokislin in izguba le-teh med samim dializiranjem,
- nenormalen hormonski odziv,
- uremična toksičnost in katabolizem,
- energijsko osiromašena hrana, relativno preveč beljakovin v preddializnem obdobju in premalo beljakovin v obdobju dialize (Guarnieri et al, 2006).

Borba proti beljakovinsko-energijski podhranjenosti pri pacientih s kronično ledvično odpovedjo predstavlja pravi izziv. Ocena stanja prehranjenosti, odkrivanje podhranjenosti ter prehranska podpora so skupek ukrepov, ki predstavljajo prioriteto v oskrbi teh pacientov.

Posebna in dodatna prehranska podpora je potrebna pri pacientih:

- ki imajo indeks telesne mase (BMI) < 20 kg/ m²,
- ki so izgubili več kot 10 odstotkov teže v zadnjih šestih mesecih,
- ki imajo serumske albumine pod 35 g/l in serumske prealbumine pod 300 mg/l

(Knap, Lavrinec, 2012).

V dializnem centru Novo mesto vsakega posameznika obravnavamo individualno. S procesno metodo dela iščemo morebitno ogroženost za nastanek beljakovinsko-energijske podhranjenosti. Zavedamo se, da podhranjenost vpliva na kakovost življenja, obolevnost, umrljivost in slabšanje kronične ledvične bolezni.

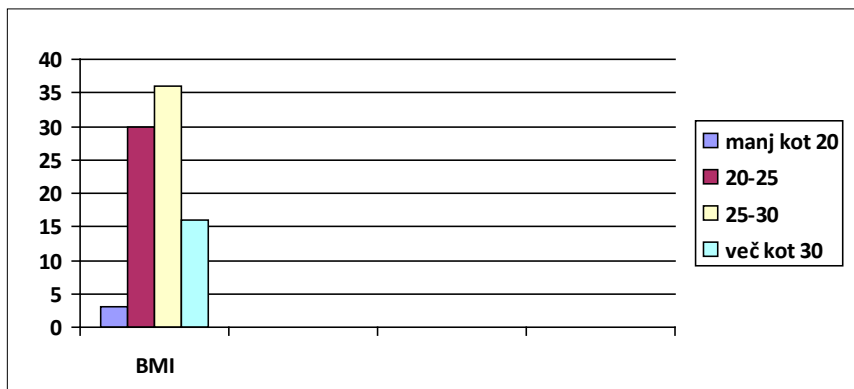
V prvi fazi procesa zdravstvene nege ugotavljamo potrebe, ki so nastale pri bolniku. Raziskujemo morebitno ogroženost za nastanek podhranjenosti. Osnova, da spoznamo pacienta, je temeljita prehranska anamneza.

S prehransko anamnezo ugotovimo:

- kakšno je bolnikovo zdravstveno stanje,
- bolnikove prehranske navade,
- poznavanje ledvične prehrane,
- ali je zmožen in se želi naučiti ustreznega načina prehranjevanja,
- ali mu je družina v pomoč in podpora.

Pri vsakem pacientu izvedemo antropološke meritve. Izmerimo telesno višino ter predvideno (suho) maso pacienta. Izračunamo indeks telesne mase, ki nam je pomemben pokazatelj prehranjenosti posameznika. Izračunamo tudi idealno telesno maso, glede na tip osteomuskularne gradnje. Pozorni smo na morebiten padec telesne mase v zadnjih šestih mesecih. Če je padec več kot 10 %, takoj ukrepamo.

Graf 1: Prikaz indeksa telesne mase pri hemodializnih pacientih v dializnem centru Novo mesto



Iz grafa je razvidno, da imajo od 85 hemodializnih pacientov indeks telesne mase manjši od 20 kg/m³ trije pacienti, 30 pacientov je v območju normalne hranjenosti med 20-25kg/m³, 36 pacientov ima indeks telesne mase med 25 in 30 kg/m³ ter 16 pacientov ima indeks telesne mase več kot 30 kg/m³.

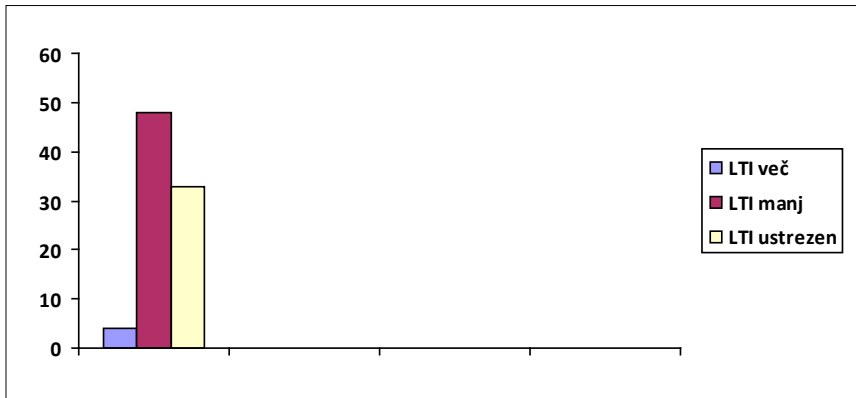
Mesečno kontroliramo krvne izvide. Zanima nas vrednost albuminov, kalija, kalcija, fosfata, kreatinina, sečnine, holesterola, železa. Glavni pokazatelj prehranjenosti bolnika so albumini. Če pride do padca le-teh pod 35g/l, takoj ukrepamo.

Pri vsakem pacientu imamo opravljene bioinpedančne meritve. Aparat BCM-Body Composition Monitor podpira zdravnika pri ocenjevanju tekočinskega

statusa z bioimpedančno - spektroskopsko meritvijo sestave telesa, s katero lahko določimo stopnjo hiperhidracije. Poleg tekočinskega statusa aparat določi tudi prehranjenost pacienta. To je zelo pomemben podatek, saj se pogosto zmanjšanje aktivne telesne celične mase neprepoznavno nadomesti s skladiščenjem vode, pri čemer teža bolnika ostane enaka. Aparat omogoča kontinuirano nadzorovanje sestave telesa in z indeksoma LTI (Lean Tissue Index) in FTI (Fat Tissue Index) ponudi na razpolago objektivno mero prehrabnega statusa. LTI označuje telesno maso brez mase adipoznega tkiva in po možnosti brez odvečne ekstracelularne tekočine. Aparat izračuna LTM na osnovi izmerjenih meritvenih vrednosti fiziološkega modela. LTM je izražen kot absolutna vrednost in kot relativna vrednost glede na telesno težo.

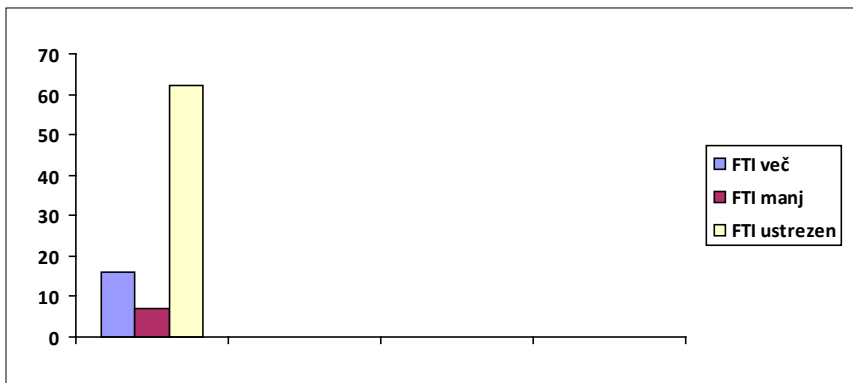
FTI je kvocient med telesno maščobno maso in višino. Skupaj z LTI je možno oceniti bolnikovo prehrabno stanje (Fresenius Medical Care).

Graf2: Prikaz Lean Tissue Indeksa, izračunan z aparatom BCM pri hemodializnih pacientih; Novo mesto



Iz grafa je razvidno, da imamo populacijo 85 pacientov iz dializnega centra Novo mesto. 33 pacientov ima mišično maso v mejah z referenčno populacijo, 48 pacientov ima manj mišične mase v primerjavi z referenčno populacijo, več mišičnega tkiva v primerjavi z referenčno populacijo pa zasledimo pri štirih pacientih.

Graf 3: Prikaz Fat Tissue Index, izračunan z aparatom BCM pri hemodializnih pacientih; Novo mesto



Iz grafa je razvidno, da ima ustrezen indeks maščobnega tkiva 62 pacientov od 85. Manj maščobnega tkiva v primerjavi z referenčno populacijo zasledimo pri sedmih pacientih, več maščobnega tkiva v primerjavi z referenčno populacijo pa pri šestnajstih pacientih.

Prvo fazo procesa zdravstvene nege zaključimo z negovalno diagnozo: moteno prehranjevanje: manj, kot telo potrebuje (Ivanuša, Železnik, 2002).

Skupaj s pacientom postavimo **cilje**, ki morajo biti realni in dosegljivi.

Pacientu bo zagotovljen priporočen vnos energije (35 kcal/kg ITM) (EDTNA, 2002). Na ta način se popravi stanje podhranjenosti, telesna teža se dvigne zaradi povečanja puste telesne mase oziroma zadosti se potrebam pacienta.

Pacientu bo zagotovljen priporočen vnos beljakovin (1,0–1,2 g/kg ITT pri hemodializnih bolnikih ter 1,0–1,5 g/kg ITT pri peritonealni dializi).

S tem priporočilom (EDTNA/ERCA, 2002) bomo preprečili slabo prehranjenost. Dializne izgube beljakovin ocenjujejo na približno 10–12g na eno hemodializo. Pri bolnikih, ki se zdravijo s peritonealno dializo, pa izločijo v dializat 8-9 g beljakovin dnevno. Občutek stalne polnosti v trebuhu predstavlja še dodatno tveganje nastanka podhranjenosti.

Priporočila o relativno visokem beljakovinskem vnosu so si nekako v nasprotju s priporočili o omejevanju fosfatov, ki jih ravno beljakovinska živila vsebujejo v veliki količini. Zavedati se moramo, da prav beljakovinski viri pomagajo ohranjati raven serumskih albuminov. Beljakovine, ki jih človek najlažje izrabi, so v živilih živalskega izvora. To so meso, ribe, perutnina, mleko in mlečni izdelki (Lavrinec, 2005).

Pacient bo imel zadosten vnos vitaminov in mineralov ter bo prejemal vitaminske ter mineralne dodatke, če so le-ti potrebni.

Pomanjkanje apetita, kombinirana stanja in terapevtske omejitve prehrane imajo za posledico manj okusno hrano. S tem lahko pride do nezadostnega vnosa vitaminov in mineralov. Pacienti zaradi bojazni hiperkaliemije pogosto namakajo živila (sadje in zelenjavo), pri tem pa izgubljajo pomembne vitamine in minerale. Vodotopni vitamini se prav tako odstranjujejo med hemodializo. Temu učinku sicer nasprotuje zmanjšana izguba z urinom. Izogibanje predvsem sadju in zelenjavi v večji meri, kot je sicer potrebno, ima velikokrat za posledico pomanjkanje življenjsko pomembnih vitaminov in mineralov. Vse to je pokazatelj neustreznega educiranja pacientov o pravilni prehrani in njeni pripravi.

Pacient bo imel urejen nivo serumskih maščob (holesterol in trigliceridi).

Maščoba izboljša jedem okus. V njej so topni nekateri vitamini (A, D, E, K). Poleg tega je izreden vir energije.

1g maščob ima kar 9 kcal energije.

Pacienti, ki se zdravijo z dializo, imajo večje tveganje za nastanek bolezni srca in ožilja. S smotrnim izbiranjem kakovosti in omejevanjem količine maščob lahko krepko pripomoremo k zmanjšanju te nevarnosti. Osnovno pravilo je izogibanje živalskim maščobam in zamenjava živalskih maščob za rastlinske. Nujna sta tudi zmanjšanje telesne teže pri debelih ljudeh in redna telesna dejavnost. Če so ob navedenih ukrepih krvne maščobe še vedno nad priporočenimi vrednostmi, je potrebno zdravljenje z zdravili (Obrovnik, 2010).

Iz faze načrtovanja prehrane prehajamo v fazo izvajanja.

V dializnem centru Novo mesto se zavedamo, da je pri načrtovanju dializne prehrane zelo pomembna povezanost med oddelkom in kuhinjo, zato sodelujemo z bolnišničnim dietetikom. Hemodializni pacient je odvisen od bolnišnične prehrane dva- do trikrat na teden. Okusnost hrane in videz, sočnost hrane so bistveni dejavniki, ki odločajo, ali se bo krožnik v kuhinjo vračal poln ali prazen. Pomembno je, da pacient dobi v času hemodializnega zdravljenja pred sabo jed, ki zadošča potrebam po energiji in vsebuje dovolj beljakovin visoke biološke vrednosti. Z uporabo različnih zelišč in začimb pa dodamo jedi polnejši in plemenitejši okus. Vsekakor neprimerno začinjena hrana, ki je istočasno mogoče še manj privlačnega videza, ne prispeva k spodbujanju bolnikovega apetita.

Pacientom, ki so ogroženi za nastanek energijsko beljakovinske podhranjenosti, se predpiše energijsko in beljakovinsko krepkejša prehrana. Energijsko lahko bolnikovo prehrano obogatimo z dodajanjem živil, bogatih s prečiščenimi

ogljikovimi hidrati ter z dodatkom kakovostne maščobe. Posebno pozornost namenjamo prigrizkom, saj moramo običajne prigrizke z večjo vsebnostjo soli, fosfatov ali kalija omejiti ter jih nadomestiti z drugimi bolj primernimi.

Energijsko obogatena hrana:

- kruh namažemo z margarino in marmelado,
- ne omejujemo beljenja s kakovostnimi rastlinskimi olji,
- kruh namažemo z majonezo,
- čežano obogatimo s kisló smetano,
- v juhe, omake dodamo smetano,
- napitke dodatno sladimo.

Pomembno je, da je hrana ponujena v pogostih, vendar manjših obrokih ali celo prigrizkih. V dializnem centru Novo mesto ponudimo pacientom v dopoldanskem času zajtrk in kosilo, v popoldanskem času pa malico ter večerjo.

Ko vse preproste tehnike dodajanja energijsko in beljakovinsko bogatejših obrokov ne zadostujejo več, si pomagamo z dodajanjem oralnih prehranskih dopolnil per os. Pacienti jih dobijo v času dializnega zdravljenja. Že tu jih poučimo, kako naj enteralni pripravek zaužijejo, hkrati pa ugotovimo, ali jim pripravek sploh ustreza. Oralno prehransko dopolnilo dobijo tudi za domov, da ga zaužijejo na nedializni dan. Govorimo o specialnih visokokaloričnih formulah, ki vsebujejo nizko vrednost elektrolitov. Pacienti jih dobro sprejemajo, saj imajo pripravki različne okuse. Treba pa jih je poučiti o pravilnem uživanju ter poudariti dejstvo, da je prehranski dodatek tudi zdravilo. Paciente naučimo, kako s preprostimi recepti obogatijo pripravek ter z njim nadomestijo ali dopolnijo obrok. Prehranske dodatke je namreč brez posebnega truda in z le malo iznajdljivosti možno spremeniti v prave mojstrovine, kot so: puding, razne kreme, sladoled ...

Z bolnikom se pogovorimo o prehrani, ki je zanj primerna. Zaželeno je, da se v edukacijo vključijo tudi svojci, ki so bolniku lahko v veliko pomoč. Vsa navodila, ki jih posredujemo bolniku, morajo biti razumljiva, jasna in enostavna, saj imamo večinoma opravka s starejšo populacijo. Na voljo imamo veliko zdravstveno vzgojnega materiala, ki ga ponudimo bolniku. Vsak bolnik ima doma preglednico živil, kjer izve podatek, koliko energije, beljakovin, maščob, kalija, fosfata in natrija se nahaja v njih. Prehransko ogroženim bolnikom izdelamo individualen jedilnik ter ga naučimo uporabe. Pomembno je, da vse dileme poskušamo rešiti skupaj z bolnikom.

Sledi vrednotenje celotnega delovanja, usmerjenega v preprečevanje energijsko-beljakovinske prehranjenosti. Vrednotimo vedno skupaj z bolnikom. Želimo si pozitivnih rezultatov. Pomembno je, da je bolnik dobro informiran in motiviran za doseg ciljev, ki smo jih zastavili skupaj z njim. Vsakega napredka se veselimo, saj vemo, da smo na pravi poti.

Pravilna prehrana pri ledvičnih pacientih je zelo pomemben del zdravljenja. Že Hipokrat je dejal: »Tvoja zdravila naj bodo hrana in tvoja hrana naj bo zdravilo.«

Literatura:

Guarnieri G, Situlin R, Toigo G. The Kidney. V: Gibney MJ, Elia M, Ljungqvist O, Dowsett J (eds). Clinical nutrition. Blackwell Publishing, Oxford 2006: 205–25.

Ivanuša A, Železnik D. Standardi aktivnosti zdravstvene nege. Studio Linea. Maribor, 2002.

Chamney P, Moissl U, Wabel P. Application of the Body Composition Monitor in Clinical Practice, 2007.

European Guidelines for the Nutritional Care of Adult Renal Patients. EDTNA/ERCA, Oktober 2002.

Knap B, Lavrinec J. Prehrana pri kronični ledvični bolezni. Zveza društev ledvičnih bolnikov Slovenije, Ljubljana, 2012.

Obrovnik M. Za dobro Ledvic. Zveza društev ledvičnih bolnikov Slovenije, Slovensko zdravniško društvo- Slovensko nefrološko društvo. Ljubljana, 2010.

Navodila za uporabo. Body Composition Monitor. Fresenius Medical Care, 2010.

Lavrinec J. Načrtovanje prehrane za ledvične bolnike. Priročnik za dnevno rabo. Ljubljana, 2005.

MOTIVACIJA BOLNIKOV ZA DOSEGO PRIMERNE TELESNE TEŽE PRED TRANSPLANTACIJO LEDVICE

Mirjana Čalić, višja medicinska sestra

UVOD

Motivacijo nekateri avtorji navajajo kot ključ do uspeha. Nekateri je opisujejo kot notranjo gorečnost, ki spodbuja osebo k dejanjem. Motivirana oseba v primerih v zdravstvu so bolniki, ki so pripravljene vložiti trud za doseg cilja izboljšanja zdravja brez pretirane potrebe po spodbujanju. Motivacijo označujejo tudi kot način, na katerega bolnik interpretira svoja prizadevanja ali njegovo dožemanje in lastne možnosti za doseg cilja. Na motivacijo lahko vplivajo socialni in zunanji dejavniki, kar pomeni, da na motivacijo lahko vplivamo pozitivno ali negativno, kar narekuje izbiro in uporabo strategije za povečanje motivacije.

TEORIJE MOTIVACIJE

Guthrie in Harvey (1994) sta ugotovila tri skupine teorije o motivaciji.

- Teorija postavljanja ciljev - za motivacijo so potrebni pravi cilji, ki jih želimo doseči.
- Teorija lastne učinkovitosti - pomeni zaupanje v samega sebe, da dosežemo rezultate.
- Teorija "Možni jazi" - pomeni sposobnost posameznika, da se odzove pozitivno in prispeva k svojim pričanjem o sebi in kako se vidi v prihodnosti.

KAJ JE MOTIVACIJA

Motivacija je pojem, "ki zagotavlja racionalne podlage za izdelavo utemeljene in praktične intervencije (Kemp 1988). Preden se lotimo priprave uporabe modela motivacije, je treba poznavati tudi mite o motivaciji.

- Eden teh je mit, da nekateri ljudje niso motivirani, če se ne odzovejo tako, kot se od njih pričakuje. Za "motivirane" se označuje ljudi, ki delujejo na pričakovan način.
- Drugi mit o motivaciji je, da motivacijo lahko merimo z normo in v linearni lestvici na enak način kot telesno težo ali višino.
- Mit je tudi trditev, da je motivacija enaka skladnosti in pokorščini.

- Mit o motivaciji je tudi trditev, da starejši niso motivirani, čeprav so sposobni premagati probleme, kar je tudi posledica njihove motivacije.

Motivacija pomeni “**proces načrtovanja**”, ki temelji na oceni rezultatov in odločitvev za ukrepanje oz. “**načinu**” za povečanje uspehov in zmanjšanje neuspehov.

Možnosti za uspeh poveča tudi **prisotnost želje** posameznika za doseg zastavljenega cilja. Motivacija je smer vedenja posameznika, ki ima željo in je prepričan oz. verjame, da bo uspešno opravil zastavljeno nalogo in bo užival pri doseganju zastavljenega cilja, ki vpliva na njegovo življenje.

Z vzdrževanjem motivacije dolgoročno vplivamo na boljše doseganje zastavljenega cilja, zato je treba:

- vedeti, kaj bolnik želi in mu pomagati pri vzpostavitvi dosegljivih ciljev;
- raziskati, kakšna so bolnikova prepričanja o prihodnosti;
- ugotoviti, kaj je pomembno kot spodbuda za vzdrževanje motivacije oz. bolnikovega vedenja;
- vedeti, kako zmanjšati neželene vplive, npr. spodbujati ga, da izraža svoje strahove in bojazni pred neuspehom in mu pojasnjevati, kaj naj realno pričakuje pri doseganju zastavljenega cilja.

Zdravstvena vzgoja in motivacija sta pomembna dela obravnave bolnikov pri zdravljenju s transplantacijo ledvice. Usmerjeni sta v pripravo bolnika za aktivno sodelovanje v času priprave, med in po transplantaciji ledvice. Učenje bolnika je usmerjeno v pripravo za aktivnosti, ki vplivajo na zmanjševanje dejavnikov tveganja za nastanek zapletov med in po presaditvi ledvice. Previsoka telesna teža je dejavnik tveganja za nastanek kirurških in drugih zapletov zdravljenja s presaditvijo ledvice. Previsoka telesna teža pri bolniku pred presaditvijo narekuje vključitev bolnika v postopek edukacije, kjer ga podrobno poučimo o tveganjih, ki jih previsoka telesna teža lahko povzroči.

Neprimerno visoka telesna teža bolnikov, ki si želijo zdravljenja s presaditvijo ledvice, je običajno posledica nepravilnega načina prehranjevanja in telesne neaktivnosti, za doseg primerne teže pa so potrebne spremembe v načinu življenja in odrekanje lagodju ob uživanju vseh vrst hrane. Hkrati ti bolniki želijo zdravljenje s presaditvijo ledvice. Previsoka telesna teža, več > 30 ITM (Indeks Telesne Mase), je zadržek za postavitev bolnika na čakalni seznam za presaditev ledvice.

METODA DELA

Uspešnost zdravljenja s presaditvijo ledvice je odvisna od veliko dejavnikov. Pomembno je, da bolnika seznanimo, da na te dejavnike lahko vpliva sam, s svojimi aktivnostmi. Da bolnik lahko sodeluje pri zdravljenju, ga je treba kaj poučiti in naučiti ter spodbujati k aktivnemu sodelovanju in prispevanju k boljšim uspehom zdravljenja. Z ustreznim načinom učenja, prilagojenim vsakemu posamezniku bolniku, pomagamo oblikovati pozitivno mišljenje o lastnem vplivu na uspešnost zdravljenja. Tako bolnika pripravimo, da se počuti odgovornega partnerja pri zdravljenju.

Na odločitve za hujšanje in dosego ter vzdrževanje primerne telesne teže **kot motivacijo** navajamo uspešne primere bolnikov, ki jih tudi sreča in z njimi izmenja mnenje. Poleg obstoječega motiva za pridobitve možnosti zdravljenja s presaditvijo, bolniku osvetlimo druge pozitivne učinke primerne telesne teže, kot so ureditev krvnega tlaka, boljše počutje, vpliv na samopodobo, ohranjanje in izboljšanje srčno-žilnega sistema, zmanjšanje dejavnika tveganja za pojav sladkorne bolezni ...

Ob edukaciji pri bolniku običajno ugotovimo, da **ima željo** doseči primerno telesno težo pred presaditvijo ledvice. Bolnika v postopku edukacije spodbudimo, da postavi realen cilj, ki je dosegljiv, in ga vztrajno spodbujamo za dosego tega cilja. Skupaj ugotovimo prehranske in nekatere druge navade bolnika, ugotovimo tudi, za koliko kilogramov je treba zmanjšati telesno težo in v kolikšnem času lahko doseže primerno težo. Prav tako ga učimo in spodbujamo, da v okviru svojih prehranskih in drugih navad **sam predlaga način** za dosego primerne telesne teže (npr. poudarek na povečanju telesne aktivnosti, ali zmanjšanju uživanja kaloričnih obrokov, ali oboje). V tem primeru tudi **sam izdelava jedilnik**, mi mu ob tem pomagamo s podatki o kaloričnih vrednostih hranil. Za izbiro hranil in zamenjav je potrebno natančno poznavanje omejitev pri prehrani bolnikov, zdravljenih z dializo, zato smo bolnika napotili v nefrološko ambulanto, kjer mu je svetoval diplomirani zdravstveni tehnik, ki je v ambulanti svetoval bolnikom o pravilni prehrani v predializnem obdobju. Nekatere bolnike smo obravnavali tudi s pomočjo kliničnega psihologa; za nefrološke bolnike oz. za področje transplantacij.

Za vzdrževanje motivacije mu predlagamo, da nam vsakih 14 dni po telefonu sporoča o uspešnosti hujšanja in počutju, o vrednosti krvnega tlaka in o telesnih aktivnostih oz. koliko je izboljšal svojo telesno zmogljivost. Bolniku zagotovimo možnost pogovora z bolniki, ki so uspešno dosegli primerno telesno težo in so jim že presadili ledvico. S pogovorom s sobolniki lažje razume in sprejme dejstvo, da bo treba primerno telesno težo vzdrževati tudi po presaditvi ledvice.

REZULTATI DELA

Izkušnje doseganja primerne telesne teže temeljijo na podatkih pri 13 obravnavanih bolnikih v času priprave za vključitev na čakalni seznam za presaditev ledvice. Gre za sedem žensk in šest moških, čas zdravljenja z dializo je 3,3 leta. Pri vseh je telesna teža ocenjena s stopnjo debelosti, povprečni ITM je znašal 35,5. Povprečna starost bolnikov je bila 51,2 leta, osem bolnikov se je zdravilo s hemodializo (HD), štirje bolniki s peritonealno dializo (PD), en bolnik je zdravljen s HD, PD in znova s HD. Od navedenih predebelih bolnikov se ena bolnica ni odločila za hujšanje, en bolnik smatra, da je to prezahtevna naloga in se še ni dokončno odločil, čeprav je nekaj kilogramov že shujšal.

ZAKLJUČEK

Presaditev ledvice je motiv za doseganje primerne telesne teže. V času hujšanja je treba bolnika spodbujati in s pozitivnimi učinki hujšanja in vplivi na lastno zdravje vzdrževati motivacijo za doseganje zastavljenega cilja. Za dodatno motivacijo smo bolnike vključili na čakalni seznam za presaditev ledvice že ob ITM 31–32. Vsi bolniki so dosegli zastavljeni cilj, vsi navajajo neprimerno boljše počutje. Večina bolnikov, ki so imeli presaditev, po njej vzdržujejo primerno telesno težo, en bolnik je znova pridobil težo.

LITERATURA

Geelen, R & Soons, P (1996) Rehabilitacija: »vsakdanje« motivacijski model, izobraževanje bolnikov in svetovanje, 28, 69–77.

Maclean, N *et al* (2000a) Pojem motivacije bolnika. Kakovostna analiza Odnos taktni delavcev. Stroke, 33, 444–448.

Laviola, Y (2001) Motivacija: bistvena sestavina za uspeh rehabilitacije nege, 26 (1), 34–35.

PREHRANSKA PRIPOROČILA BOLNIKOM NA PERITONEALNI DIALIZI

Avtor: Polona Pirnat, DMS, Baxter, d. o. o.

Cilji dietnega svetovanja pri peritonealni dializi (PD) so: omejitev odpadnih snovi (sečnina, fosfat, kalij, tekočine, sol), da bi preprečili presnovne zaplete, kot so ledvična bolezen kosti, podhranjenost, debelost, nadomeščanje snovi, ki se izgubljajo z dializo (vitamini, minerali, beljakovine), upoštevanje kalorij, ki se absorbirajo iz dializne raztopine in ohranjanje prehranjenosti (EDTNA/ERCA, European Guidelines for the Nutritional Care of Adult Renal Patients, 2002).

Kadar svetujemo bolniku o dieti na PD, je pomembno, da poznamo dejavnike tveganja, ki vplivajo na preživetje bolnika na PD, evropske smernice za prehransko svetovanje bolnikom na PD, energijske zahteve, strategijo za zmanjšanje izpostavljenosti glukoze, preobremenitev s tekočino, hiperlipidemijo, in da vemo, kako doseči prehranjenost.

Ključne besede: peritonealna dializa, prehranjenost bolnika, glukoza.

EVROPSKA PREHRANSKA PRIPOROČILA ZA ODRASLE BOLNIKE NA PERITONEALNI DIALIZI:

- A. Vsi bolniki morajo biti deležni individualnega svetovanja o dieti na PD.
- B. Ocena prehranjenosti se izvaja vsakih 6 mesecev z različnimi meritvami. Samo vrednost serumskih beljakovin ne zadostuje klinični oceni beljakovinske energetskega vnosa.

Priporočila so, da upoštevamo subjektivno oceno, vnos beljakovin in oceno beljakovinske prehrane.

- C. Beljakovine 1,2g/kg/dan, ne sme biti nižje od 0,8g/kg/dan, v povprečju mora biti zagotovljeno 1,0g/kg/dan glede na bolnikovo starost in fizično aktivnost.
- D. Energetski vnos pri normalno prehranjenih bolnikih (BMI < 27kg/m²) 35 kcal/kg/dan (vključno z glukozo iz tekočine za PD).
- E. Metabolični acidozi se je treba izogibati (bikarbonat <25 mmol/l).
- F. Pri podhranjenosti bolnikov na PD je treba oceniti adekvatnost predpisanega zdravljenja, treba je izključiti prekomerno zdializiranost in poiskati druge vzroke (vnetje)
(NDT, Suppl.9, 2005).

OCENA PREHRANSKEGA STATUSA

Pri oceni prehranskega statusa potrebujemo prehransko anamnezo bolnika, subjektivno oceno bolnikovega stanja (indeks telesne mase, antropometrične meritve), rezultate krvnih preiskav

(serumske beljakovine, holesterol) (NDT, Suppl. 9, 2005).

KAZALCI PREHRANJENOSTI BOLNIKOV NA PERITONEALNI DIALIZI:

3.1 Neustrezen prehranski vnos:

Priporočila: Energetski vnos pri normalno prehranjenih bolnikih (BMI < 27 kg/m²) 35 kcal/kg/dan (vključno z glukozo iz tekočine za PD) (NDT, Suppl. 9, 2005).

Vnos beljakovin 1,2g/kg/dan, ne sme biti nižje od 0,8g/kg/dan, v povprečju mora biti zagotovljeno 1,0g/kg/dan glede na bolnikovo starost in fizično aktivnost (NDT, Suppl. 9, 2005).

Bolniki na peritonealni dializi lahko zaužijejo zmanjšan vnos beljakovin in kalorij, kot so priporočila.

Na vnos hranil pri bolnikih na peritonealni dializi vplivajo številni dejavniki.

Dieta, zaradi spremenjenega okusa, absorpcije glukoze iz PD raztopine, povečan intraperitonealni tlak, uremija, gastrointestinalne bolezni (peptični ulkus ...), zmanjšan apetit, izguba rezidualne diureze, metabolična acidoza, zdravila (vezalci P, železo, antihipertenzivi), izguba beljakovin v urinu in dializatu: v povprečju je izguba beljakovin 5–15 g/dan, komorbidna obolenja, telesna neaktivnost, depresija, psihosocialni problemi (izolacija, ignoriranje ...) (Gokal, Seminars in Dialysis, Textbook of Peritoneal Dialysis 2nd edition, pg. 521).

3.2 Izguba beljakovin v dializatu:

Priporočila : Beljakovine 1,2g /kg/dan , ne sme biti nižje od 0,8g /kg/dan , v povprečju mora biti zagotovljeno 1,0g/kg/dan glede na bolnikovo starost in fizično aktivnost.

Izguba celotnih albuminov je 9–12 g na dan in 6–8 g beljakovin na dan (Han et al., Nephrol. 8. str. 165, 2012).

Med epizodo peritonitisa je večja izguba proteinov. Na izgubo beljakovin vpliva tudi propustnost membrane. Pri bolnikih z večjo propustnostjo membrane so izgube večje.

3.3 Izguba preostalega ledvičnega delovanja

Številne študije so pokazale, da imajo bolniki, ki imajo ohranjeno ledvično delovanje, boljši prehranski status, kar je povezano z večjim vnosom beljakovin, kalorij in drugih hranil (Han et al., Nephrol. 8, 163–175, 2012).

3.4 Metabolična acidoza

Priporočila: bikarbonat >25 mmol/l (NDT, Suppl.9, 2005).

Bolniki na peritonealni dializi z vrednostjo serumskega bikarbonata 18–20 mmol/l (povezano z blago do zmerno acidozo), imajo boljši prehranski status. Analize so pokazale, da bolniki s hudo metabolično acidozo, kadar je serumski bikarbonat manjši od 18 mmol/l, imajo nižje serumske vrednosti albuminov in visoko kompozitni prehranski status. Te ugotovitve kažejo, da ima acidoza katabolični učinek na beljakovine, kar vodi do slabe prehranjenosti in acidoze (Han et al., Nephrol. 8, 163–175, 2012).

PREPREČEVANJE PODHRANJENOSTI PRI BOLNIKI NA PERITONEALNI DIALIZI

- Pravilno predpisovanje dializnega zdravljenja, s katerim želimo doseči učinkovite klirence, da bi preprečili izgubo apetita. Treba je prirediti odmerek dializnega zdravljenja glede na zaželeno bolnikovo telesno težo.
- Izključitev obolenj gastrointestinalnega trakta.
- Povečati vnos hranil.
- Multidisciplinarni pristop (spodbujanje bolnika k hranjenju in pitju, uživanju visoko proteinskih obrokov, ki naj bodo manjši in večkrat na dan, lahko uživajo obrok, da imajo prazen trebuh brez dializne raztopine).
- Pisna prehranska navodila bolnikom domov.
- Dodajanje enteralne/parenterale prehrane.
 - Uporaba PD raztopin z 1,1 % aminokisljinami- neglukozna raztopina.
- Popraviti acidozo.
- Preventiva peritonitisa (NDT, Suppl. 9, 2005).

ENERGETSKA PRIPOROČILA ZA BOLNIKE NA PERITONEALNI DIALIZI

- Zvišanje tel. teže: 35 kcal/kg/dan
- Ohranjanje tel. teže: 30 kcal/kg/dan
- Zmanjšanje tel. teže: 25 kcal/kg/dan

Potrebe bolnika po energiji:

Telesna teža x (25,30,35kcal/kg) – kalorije iz dializne raztopine

(NDT, Suppl. 9, 2005).

Holmes et al navaja, da se 60–80 % glukoze raztopine absorbira prek peritonea v prvih šestih urah:

45–60g pri koncentraciji raztopine 3.86 %

24–40g pri koncentraciji raztopine 2.27 %

15–22g pri koncentraciji raztopine 1.36 %

Dnevna absorpcija glukoze je 100–300 g. Enakovredno 20 % dnevnega energetskega vnosa.

Uporaba 3,86 % raztopine mora biti omejena (samo kadar je res potrebno pri tekočinski preobremenitvi) (Holmes et al. Strategies to reduce glucose exposure in peritoneal dialysis patient.PDI 2000; 20:S37–S41).

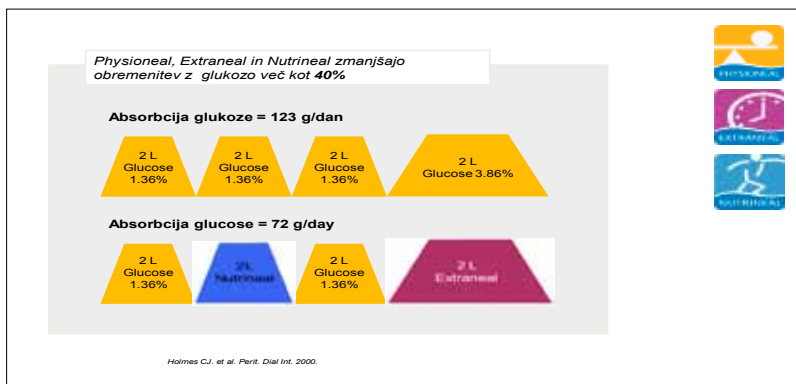
RIZIČNI DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA PRIDOBITEV TELESNE TEŽE PRI BOLNIKI NA PERITONEALNI DIALIZI

- Pridobivanje telesne teže kot posledica izboljšanja bolnikovega stanja, ko začne dializno zdravljenje.
- Uporaba hipertoničnih PD raztopin.
- Bolniki z visoko propustnostjo membrane – hitri transporterji.
- Visok vnos kalorij in nizek vnos beljakovin.
- Vrednost serumskih lipidov.
- Pomanjkanje telesne aktivnosti.
- Kalorije iz PD raztopin, ki vsebujejo glukozo.

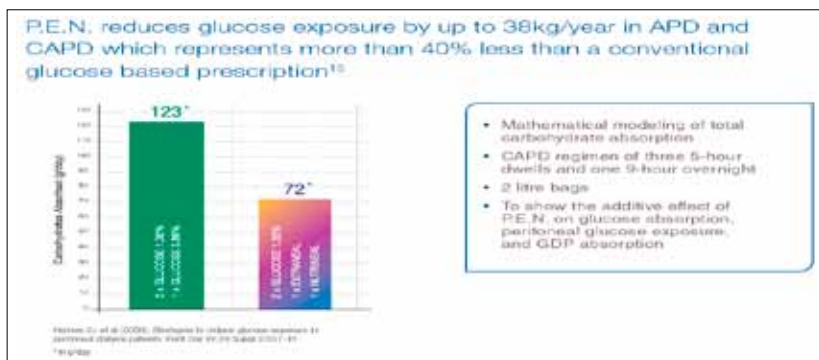
Primeri, kako z uporabo neglukoznih raztopin za PD zmanjšamo obremenitev z glukozo:

Primer 1: Uporaba PD raztopin, kot sta Extraneal in Nutrineal, zmanjšata obremenitev z glukozo.

Physioneal, Extraneal in Nutrineal zmanjšajo obremenitev z glukozo več kot 40%.

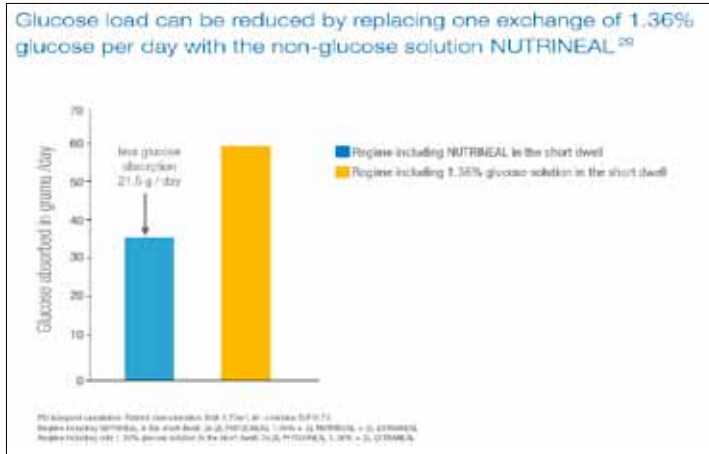


Primer 2: Uporaba PEN raztopin zmanjša absorpcijo glukoze za 38 kg na leto na APD ali CAPD metodi, kar pomeni 40 % manjša absorpcija v primerjavi s standardnimi glukoznimi raztopinami.



Holmes et al: Strategies to reduce glucose exposure in peritoneal dialysis patient. *PDI* 2000; 20:S37–S41.

Primer 3: Obremenitev glukoze lahko zmanjšamo, če namesto ene standardne glukozne raztopine z 1.36 % glukoze uporabimo neglukozno raztopino Nutrineal.



PD Adequest prediction. Data on file.

Prekomerno telesno težo lahko zmanjšamo z zmanjšano uporabo hipertoničnih raztopin, prehod s CAPD na APD, kadar je to potrebno, omejitvijo maščob in kalorij v dieti, nič prigrizkov med obroki, povečanjem telesne aktivnosti (Han et al. Nat Rev Nephrol 8,2012).

Izboljšanje tekočinskega stanja pri bolnikih na peritonealni dializi lahko dosežemo tako, da izobrazimo bolnike o pomenu tekočinskega ravnovesja, z razlago uporabe hipertoničnih raztopin, vključevanjem svojcev in družine. Prehod na APD in nov režim, če je potrebno.

Priporočila: Vnos tekočine (tekočinski vnos 1000ml + UF/dan).

Vnos soli, omejitev soli je 6g na dan. Omejiti živila z visoko vsebnostjo NaCl, kot so sojina omaka, predelano meso in konzervirana hrana.

(Han et al. Nat Rev Nephrol 8,2012).

ZAKLJUČEK

Pri bolnikih na peritonealni dializi je treba upoštevati tudi dejavnike, ki so specifični za peritonealno dializo. Poudariti je treba ohranjanje rezidualne diureze, ker znižana rezidualna diureza vpliva ne le na obolevnost in umrljivost, temveč tudi na stanje prehranjenosti. Pomembno je preprečevanje peritonitisa,

saj ponavljajoči se peritonitisi oslabijo apetit in podhranjenost. Potrebna je ustrezna prehranska podpora, ki prepreči neustrezen kaloričen in beljakovinski vnos ter nadomesti znatno izgubo beljakovin v dializatu. V zvezi s tem je rešitev tudi v uporabi dializnih raztopin z aminokislinami, kar vpliva na boljše preživetje bolnikov in s katerimi se zmanjša obremenitev z glukozo (Han et al. *Nat Rev Nephrol* 8, 2012).

Ocena prehranskega statusa bolnika mora biti dvakrat letno oz. glede na bolnikove individualne potrebe, da se lahko ustrezno in pravočasno ukrepa. Bolniki naj vodijo dnevnik prehranjevanja, saj je to edini vir vrednotenja bolnikovega energetskega vnosa (*NDT.Suppl.* 9, 2005).

Dobro vodeno prehransko stanje in zdravljenje s trenutno razpoložljivimi raztopinami mora biti osnovna strategija pri zdravljenju bolnikov s peritonealno dializo (Han et al. *Nat Rev Nephrol* 8, 2012).

LITERATURA

Blake P. et al. *Clinical Practice guidelines and Recommendations on Peritoneal Dialysis adequacy* 2011. PDI, 2011.

EDTNA/ERCA, *European Guidelines for the Nutritional Care of Adult Renal Patients*, 2002.

European Best Practice Guidelines for Peritoneal Dialysis. *NDT*, Vol 20, suppl 9, Dec 2005.

Gokal, *Seminars in Dialysis, Textbook of Peritoneal Dialysis* 2nd edition, pg.521.

Han, S.-H. & Han, D.-S. *Nat. Rev. Nephrol.* 8, 163–175 (2012).

Holmes et al. *Strategies to reduce glucose exposure in peritoneal dialysis patient*. *PDI* 2000; 20:S37–S41.

Krediet RT, Balafa O. *Nat Rev Nephrol* 2010; 6: 451–60.

Lindholm B, Bergstrom J. In: *Nolph KD*, editor. *Peritoneal Dialysis*. Dordrecht: Kluwer, 1989. pp 230–60.

T. Sitter and M.Sauter, *PDI* 2005 Sept/Oct 25(5): “Impact of glucose in PD”.

ZDROŽLJIVOST VEGETARIJANSKEGA PREHRANSKEGA SLOGA Z ZAHTEVAMI TERAPEVTSKE PREHRANE BOLNIKOV S KRONIČNO LEDVIČNO BOLEZNIJO

Jože Lavrinec, VMT, klinični dietetik
jozela@ymail.com

IZVLEČEK

Vegetarijanstvo je v zadnjih desetletjih postalo moden prehranjevalni slog. Ljudje se zanj odločajo predvsem iz moralno etičnih, ekonomskih, verskih in zdravstvenih razlogov. Skrbno načrtovana vegetarijanska (ne pa tudi veganska) prehrana zagotovi zdravemu posamezniku ustrezen vnos hranil in energije. Ima varovalno vlogo v preventivi srčno-žilnih obolenj, rakavih obolenj, sladkorne bolezni, opisani so tudi koristni učinki na ohranjanje ledvične funkcije. Toda ob slabo načrtovani vegetarijanski prehrani se pojavi tveganje za prenizek vnos vitamina B12, beljakovin, energije, kalcija, omega-3 maščobnih kislin in folatov.

Raziskave kažejo, da ima v začetnih stopnjah kronične ledvične bolezni zagotavljanje beljakovin s pretežno rastlinskimi viri pozitivne učinke v zagotavljanju acido bazičnega ravnotežja ter normalnega nivoja serumskih fosfatov in lahko upočasnijo propad ledvične funkcije. Vendar istočasno tudi opozarjajo na zadosten vnos beljakovin in energije za zmanjševanje tveganja beljakovinsko energijskega propada. Pri končni ledvični odpovedi je zaradi povečanih potreb po beljakovinah in potrebi po omejevanju prehranskega vnosa fosfatov in kalija vegetarijanski slog prehranjevanja odsvetovan.

Ključne besede: vegetarijanski prehranski slog, kronična ledvična bolezen, terapevtska prehrana ledvičnega pacienta

UVOD

Čeprav je vegetarijanstvo znano že dolgo časa, je postalo v zadnjih nekaj desetletjih dobesedno moden prehranjevalni slog. Tako je že Pitagora v 5. st. p. n. š. spodbujal uživanje obrokov brez mesa. Vegetarijansko prakso so skozi stoletja gojili tudi strogi samostanski redovi, ki so bili doma tudi na naših tleh. Zanimivo je, da se termin »vegetarijanstvo« pojavi prvič pri adventistih sedmega dne in to leta 1840, a je bilo kljub vsemu vedno obrobnega pomena (Sabate, 2003a). Razen religioznih razlogov je bilo brezmesno prehranjevanje vsaj začasno stalno prisotno po celi zemeljski obli. Razlog preprost in logičen: pomanjkanje! Tudi naši predniki so se do 19. stoletja praviloma prehranjevali delno vegetarijansko, saj je bilo meso na mizi le ob nedeljah in za večje praznike. V šestdesetih letih

preteklega stoletja je vegetarijanstvo s prihodom »flower-power« doživelo pravi razcvet in medijsko odmevnost.

Vegetarijanec je oseba, ki ne uživa mesa (vključno s perutnino), morske hrane ter izdelkov, ki to vsebujejo (American Dietetic Association, 2009). Prehranske prakse vegetarijancev so izredno pestre, saj nekateri omejujejo še mleko (in mlečne izdelke) ali jajca ali oboje. Slednjo, najbolj omejujočo prehransko prakso, imenujemo veganstvo.

Poleg pestrosti vegetarijanskih prehranskih praks se srečujemo še z raznolikostjo razlogov zanje. Tako Pribis (Pribis et al, 2010) navaja, da mlajši ljudje po vegetarijanski prehrani posegajo predvsem iz moralno etičnih razlogov, medtem ko se ljudje v starosti od 41 do 60 let zanj praviloma odločajo iz zdravstvenih razlogov. Približno tak odnos do vegetarijanstva lahko spremljamo v razvitem svetu Evrope in Amerike, v socialno šibkih predelih sveta je vegetarijanstvo pogosto vzrok ekonomske narave, deloma tudi verske (Pribis et al, 2010).

Skrbno načrtovana vegetarijanska prehrana je primerna vsem posameznikom v vseh stopnjah življenjskega cikla, a le dokler so potrebe po energiji in hranilih v okviru normale (American Dietetic Association, 2009). Ljudje, ki uživajo skrbno načrtovano vegetarijansko prehrano, lahko pričakujejo številne zdravstvene koristi. Tako številne raziskave nakazujejo daljšo življenjsko dobo vegetarijancev predvsem zaradi manjšega vnosa potencialno škodljivih prehranskih sestavin, kot so nasičene maščobne kisline, ob istočasno večjem vnosu zaščitnih snovi, kot so prehranske vlaknine, antioksidanti in ostale rastlinske učinkovine (Sabate, 2003b). Vegetarijanstvo omogoča nekoliko nižjo telesno maso. Tako naj bi bil povprečen indeks telesne mase vegetarijancev okoli 23 kg/m² pri ženskah in 24 kg/m² pri moških (Kate et al, 2012). Isti avtorji opisujejo tudi nižje vrednosti sistoličnega ter diastoličnega krvnega tlaka kakor pri mesojedih osebah, nižje so tudi vrednosti serumskega holesterola, manjše je tveganje za razvoj rakastih obolenj, redkeje se pojavlja sladkorna bolezen tipa 2, ravno tako so za okoli 12 % redkejši žolčni kamni, putika (za kar 50 %), revmatoidni artritis ter nekatera ledvična obolenja. V zadnjih nekaj letih se je predvsem s področja preventive ledvičnih obolenj pojavilo veliko dokazov, ki govorijo v prid brezmesni prehrani.

Ob tem se je treba zavedati, da neuravnoteženo ali slabše načrtovano vegetarijanstvo s seboj prinaša tudi nekaj pasti. Pogosto je tveganje za prenizek vnos vitamina B12, beljakovin, kalcija, železa, omega-3 maščobnih kislin in celo folatov (American Dietetic Association, 2009).

VEGETARIJANSTVO IN KRONIČNA LEDVIČNA BOLEZEN PRED ZAČETKOM NADOMESTNEGA ZDRAVLJENJA

Prvi namigi o morebitnem pozitivnem učinku uravnotežene vegetarijanske prehrane segajo v leto 1988, ko so Chan in sodelavci raziskovali vpliv beljakovin živalskega in rastlinskega porekla na glomerularno filtracijo (GFR) ter ugotovili pozitivne učinke pri uživanju beljakovin rastlinskega porekla, še posebej pri pacientih s sladkorno boleznijo. Sledile so nadaljnje bolj ali manj obsežne raziskave, ki so se razlikovale predvsem po trajanju vegetarijanske prehrane ter vplivu na GFR. Pregled teh raziskav je pokazal, da prehrana, bogata z beljakovinami živalskega porekla, ne pa tudi prehrana, bogata z beljakovinami rastlinskega porekla, povzroči močan upad ledvične funkcije, merjene z GFR (Bernstein et al, 2007). Tem ugotovitvam so sledila številna opozorila zaradi velikega tveganja za pojav beljakovinsko energijskega propada (PEW) oz. podhranjenosti, ki so se pridružila še opozorilom k večjemu tveganju za nastanek hiperfosfatemije (Kalantar-Zadeh et al, 2010). Nekateri raziskovalci teh opozoril ne jemljejo preveč resno, saj veljajo le v primeru nesodelovalnih pacientov ter pacientov s slabimi prehranskimi navadami. Tajvanski raziskovalci so ugotovili, da med skrbno načrtovano vegetarijansko prehrano ter skrbno načrtovano uravnoteženo in terapevtsko definirano vsejedsko prehrano ni bistvenih razlik v GFR, čeprav imajo vegetarijanci nekoliko nižji sistolični krvni tlak, nižje vrednosti glukoze v krvi, nižje vrednosti serumskega natrija, holesterola ter sečnine (Chih-Kuang et al, 2010). Zadnje raziskave kažejo, da ima pri pacientih v začetnih stopnjah kronične ledvične bolezni višji vnos rastlinskih beljakovin pozitivne učinke v zagotavljanju acido bazičnega ravnotežja ter normalnega nivoja serumskih fosfatov (Scialla et al, 2012).

Iz vsega tega lahko sklenemo, da je vegetarijanstvo v zgodnjih stopnjah kronične ledvične odpovedi potencialno koristna prehranjevalna praksa, še posebej v primeru pacientov s sladkorno boleznijo (nižja telesna masa, nižje vrednosti glukoze v krvi, nižje vrednosti serumskega holesterola in lažje urejanje krvnega tlaka). Ob pojavu 4. stopnje kronične ledvične bolezni je vegetarijanstvo, ne pa tudi veganstvo, še sprejemljiva prehranjevalna praksa, vendar le dokler je vegetarijanstvo dobro uravnoteženo in pod pogojem zadostnega energetskega vnosa (Stote, 2012).

Z upoštevanjem argumentov »za in proti« je treba zaključiti, da vegetarijanstvo sicer prinaša nekatere koristi, a vendarle ni najbolj priporočljiva prehranska praksa v času kronične ledvične bolezni. A kljub temu obstajajo indici, da pretežno rastlinski viri prehrane vplivajo zaščitno in ohranjajo ledvično funkcijo. Višji vnos zelenjave, stročnic in sadja je povezan z nižjim nivojem C-reaktivnega proteina (CRP). Poleg tega višji vnos nekaterih sestavin teh živil, kot so npr. izoflavoni,

povečuje protivnetni odziv (Brookhyser-Hogan, 2011). Pogostejše poseganje po stročnicah, polnozrnatih živilih in zelenjavi poveča vnos prehranskih vlaknin, kar omogoča boljšo prebavo ter boljše gastrointestinalno zdravje, v drugi vrsti pa spodbuja razrast črevesne flore, kar znova izboljša sistemski protivnetni odziv (Brookhyser-Hogan, 2011). Zaradi vsega tega je z dobrim prehranskim svetovanjem ter vodenjem v obdobju kronične ledvične bolezni smiselno navajati paciente na pogostejše poseganje po živilih rastlinskega porekla, seveda le v okvirih znanih smernic hranilnega in energijskega vnosa v tem obdobju.

VEGETARIJANSTVO V ČASU NADOMESTNEGA ZDRAVLJENJA KRONIČNE LEDVIČNE BOLEZNI

Ob začetku nadomestnega zdravljenja se spremenijo tudi zahteve po vnosu energije in posameznih hranil. Potrebe po beljakovinah so višje in znašajo za paciente na hemodializi od 1,1 do 1,4 g beljakovin na kg idealne telesne mase in za paciente na peritonealni dializi od 1,0 do 1,5 g beljakovin na vsak kg idealne telesne mase, s tem da mora biti vsaj polovica teh beljakovin visoke biološke kakovosti. Istočasno se zaostrijo tudi smernice za še dovoljen vnos kalija, ki omejujejo vnos kalija na 2000–2500 mg dnevno, ter smernice za še dovoljen vnos prehranskega fosforja na 800 do največ 1400 mg dnevno (Pasticci et al, 2012).

Nekdaj se je omejevalo uživanje beljakovin rastlinskega porekla zaradi strahu pred prekoračitvijo še dovoljenega vnosa kalija in fosforja, saj so ta živila zelo bogat vir teh hranil. Sodobne raziskave so te strahove razblinile. Vegetarijanski viri beljakovin so v glavnem stročnice, oreščki in žita, ki podobno kakor živalski viri beljakovin vsebujejo organske fosforne spojine. Le-te se v prebavilih spremenijo v anorgansko obliko, ki se potem absorbira v obtok. Ker ta proces motijo nekatere snovi, ki se nahajajo v živilih rastlinskega porekla (predvsem fitati), je bio-dostopnost fosforja iz teh živil samo 30 % do izjemoma 50 %. Bio-dostopnost organskega fosforja iz živil živalskega porekla znaša v povprečju 70 %, istočasno je bio-dostopnost anorganskih fosfornih spojin, kakršne živilska industrija uporablja za aditive, zelo visoka in znaša več kakor 90 % (Fukagawa et al, 2011). Pri tem je treba vedeti, da prehrana sodobnega človeka, ki redno posega po industrijsko pripravljenih živilih, kot so mesni in mlečni izdelki ter industrijsko pripravljena peciva in konzervirane gotove jedi, vsebuje kar 1,0 do 1,8 g anorganskega fosforja. Zato uravnotežen vegetarijanski prehranjevalni slog načeloma ne more biti razlog za previsok vnos fosforja, niti kalija. Če pacienti dobro poznajo načrtovanje prehrane ter prednostno izbirajo s kalijem nekoliko bolj siromašna živila, je verjetnost preseganja priporočil za vnos kalija zmerna.

Žal je z vegetarijanstvom povezan nižji energijski in zelo pogosto tudi nižji beljakovinski vnos (American Dietetic Association, 2009), ki ob sindromu MIA (malnutricija, inflamacija, ateroskleroza) ter zaradi izgub hranil med dializiranjem prehrano dodatno zaplete (Guarnieri et al, 2006). Zato se pacientom, ki se zdravijo z dializo vegetarijanstva, ne priporoča. Če pa že vztrajajo s to prehransko prakso, se morajo dodatno usposobiti za skrbno in uravnoteženo načrtovanje vegetarijanske prehrane. Višjo biološko vrednost in bio-dostopnost beljakovin bodo dosegli s skrbnim kombiniranjem žitnih izdelkov z mlečno ali jajčno beljakovino ali s kombiniranjem žita in stročnic (Gallagher, 2008). Za zadosten energijski in beljakovinski vnos pa bodo morali vsaj občasno poseči po oralnih prehranskih dopolnilih.

Vegetarijanski viri beljakovin	
Mleko in mlečni izdelki	Primerno za lakto(ovo) vegetarijance
Jajca, jajčni beljak, jajčni rumenjaki	Primerno za ovo(lakto) vegetarijance
Fižol	Pomanjkanje methionina
Leča	Pomanjkanje methionina
Čičerka	Pomanjkanje methionina
Soja	Delno premalo methionina
Žita (koruza, pšenica, riž ...)	Pomanjkanje lizina
Oreščki (orehi, mandlji, lešniki, kashew ...)	Pomanjkanje lizina
Semenje (sezam, sončnice, bučnice)	Pomanjkanje lizina
Arašidi in arašidovo maslo	Pomanjkanje methionina
Seitan (koncentrirana žitna beljakovina)	Pomanjkanje methionina
Sojin sir – tofu	Pomanjkanje methionina
Sojino mleko, sojin jogurt	Pomanjkanje methionina
Vsebnost beljakovin, natrija, fosforja in kalija med opisanimi živili zelo niha, zato je pri njihovem izbiranju potrebno skrbno prebiranje podatkov ter upoštevanje priporočenih količin.	

Preglednica št. 1: Vegetarijanski viri beljakovin (povzeto po: Gallagher, 2008)

Da z vegetarijanskim prehranskim slogom zagotovimo bolj popolno utilizacijo beljakovin, je potrebno skrbno kombiniranje različnih beljakovinskih virov. Le s skrbnim kombiniranjem, ne nujno v istem obroku, nujno pa tekom dneva, zagotovimo zadosten vnos vseh aminokislin in s tem boljšo utilizacijo.

KOMBINACIJE, KI OMOGOČAJO ZMERNO BOLJŠI IZKORISTEK

Mleko in semenje

Mleko in stročnice

Žito in semenje

IDEALNE KOMBINACIJE POSAMEZNIH ŽIVIL, KI IZJEMNO IZBOLJŠAJO IZKORISTEK

Žito in stročnice – npr.: riž s fižolom ali lečo; kruh z arašidovim maslom, ričet

Žito in mleko – npr.: testenine s sirom, rižota s sirom, kruh s sirom, polenta z mlekom

Stročnice in semenje – npr.: humus

Preglednica št. 2: kombiniranje živil (povzeto po: Gallagher, 2008)

Prehranska industrija v sodobnem času ponuja izjemno paleto izdelkov, namenjenih vegetarijancem. To so različni nadomestki mesa, mesnih namazov oz. paštet ter nadomestki mesnih ter mlečnih izdelkov. Nekateri izdelki so resda okusni, lahko vsebujejo zelo veliko natrija oz. soli in zaradi številnih aditivov tudi dodanega fosforja in kalija. Z dodanim natrijem so najbolj obogateni naslednji izdelki:

- nadomestki mesa (vegetarijanske hrenovke, pašteta, vegetarijanski polpeti in podobno),
- vegi-burgerji,
- zamrznjeni ali konzervirani sojini izdelki,
- sojina omaka, tamari omaka,
- miso,
- konzervirane in instant vegetarijanske omake, juhe,
- marinirana in konzervirana zelenjava (kisle kumarice, paprika, rdeča pesa),
- fermentirana zelenjava; kislo zelje in kislja repa (Brookshyer, 2012).

ZAKLJUČEK

Vegetarijanstvo je v zadnjih nekaj desetletjih postalo priljubljena prehranska praksa, deloma tudi zaradi pozitivnih povezav z ohranjanjem zdravja. Dobro uravnoteženo vegetarijanstvo, ne pa tudi veganstvo, ob hkratnem upoštevanju priporočil prehranskega vnosa, je v zgodnjih stopnjah kronične ledvične bolezni sprejemljiva in do neke mere celo koristna prehranska praksa. V 4. stopnji kronične ledvične bolezni ter ob dializnem zdravljenju postane manj sprejemljivo, saj so tveganja za razvoj beljakovinsko energijskega propada, zaradi težjega doseganja potrebnega beljakovinskega in energijskega vnosa, izredno velika. Če pacienti želijo vztrajati v tej prehranski praksi, se morajo dodatno usposobiti za uravnoteženo načrtovanje svoje prehrane ter za upoštevanje zahtevanega vnosa beljakovin in energije ter omejenega vnosa fosforja in kalija. Ravno tako morajo vsaj občasno dopolnjevati svojo prehrano z oralnimi prehranskimi dopolnili.

LITERATURA

American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets. *J Am Diet Assoc.* 2009; 109:1266–82.

Bernstein AM, Treyzon L, Li Z. Are High-Protein, Vegetable-Based Diets Safe for

Kidney Function? A Review of the Literature. *J Am Diet Assoc.* 2007; 107: 644–50.

Brookshyer Hogan J. The benefits of vegetarian diets in chronic Kidney Disease. *Renal Nutrition Forum.* 2011. 30(4):1–4.

Brookshyer Hogan J. Eating vegetarian foods while living with kidney disease. Dostopno na: <http://www.aakp.org/aakp-library/vegetarian-kidney-disease/>. com (7. december 2012).

Chan YAN, Cheng ML, Keil LC, et al: Functional response of healthy and diseased glomeruli to a large, protein-rich meal. *J Clin Invest.* 1988; 8: 245–54.

Chih-Kuang L, Deng-Juin L, Chi-Hwa Y et al. Comparison of Renal Function and Other Health Outcomes in Vegetarians versus Omnivores in Taiwan. *J Health Popul Nutr.* 2010; 28(5):470–5.

Fukagawa M, Komaba H, Miyamoto K. Source matters: From phosphorus load to bioavailability. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2011; 6:239–40.

Gallagher ML. The Nutrients and Their Metabolism. In: Mahalan L.K.,

Escott- Stump S. (ur.) Krause's Food & Nutrition Therapy. St. Luis:

Saunders; 2008: 39–65.

Guarnieri G, Situlin R, Taigo G. The kidney. In: Gibney MJ, elia M, Ljungqvist , Dowsett J, eds. *Clinical nutrition*. Oxford: Blackwell Publishing; 2006: 205–25.

Kalntar-Zadeh K, Gutekunst L, Mehrotra R, et al. Understanding sources of dietary phosphorous in the treatmentof patient with chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2010; 5(3):519–30.

Mars K, Zeuschner C, Saunders A. Health Implication of a Vegetarian Diet. *Am J Lifestyle Med*. 2012; 6 (3): 250–67.

Pasticci F, Ricciardi D, Selvi A. Nutritional needs f or CKD 4-5. In Kalliopi AP, ed. *Nutritional care for adults with chronic kidney disease: A guide to clinical practice*. Luzern: EDTNA/ERCA, 2012:85–100.

Pribis P, Pencak RC, Grajales T. Beliefs nad Attitudes toward Vegetarian Lifestyle across Generations. *Nutrients*. 2010; 2: 523–31.

Sabate J. The contribution of vegetarian diets to human health. *Forum Nutr*. 2003a; 56: 218–20.

Sabate J. The Contribution of egetarian diets to health and disease: A paradigm shift? *Am J Clin Nutr*.2003b; 78 (3suppl): 502S–7S.

Scialla JJ, Appel LJ, Wolf M, Yang W, Zhang X et al. Plant protein intake is associated with fibroblast growth factor 23 and serum bicarbonate levels in patients with chronic kidney disease: The Chronic Renal Insufficiency Cohort study. *J Ren Nutr*. 2012; 22: 379–88.

Stote KS. Nutrition for chronic kidney diseaase, Stage 1-3. In: Thomas LK, Bohnstadt-Othersen J. ed. *Nutrition therapy for chronic kidney disease*. London: CRP Press Taylor&Francis Group, 2012: 109–22.

PREHRANSKA OBRAVNAVA HOSPITALIZIRANEGA PACIENTA S KONČNO LEDVIČNO BOLEZNIJO

Pavla Lavrinec, dipl. m. s
Splošna bolnišnica Jesenice, Klinični dietetik
pavla.lavrinec@sb-je.si

IZVLEČEK

Pacienti s končno ledvično boleznijo so že zaradi osnovne bolezni v velikem tveganju za razvoj podhranjenosti, hospitalizacija to tveganje še dodatno povečuje. Zaradi tega mora prehranska obravnava teh pacientov postati sestavni del zdravljenja. Usmerjena mora biti v zmanjševanje presnovnih zapletov ter zmanjševanje tveganja za razvoj podhranjenosti ali poslabšanje pacientovega prehranskega stanja. Pri tem je potrebno sodelovanje pacienta in celotnega zdravstvenega tima: zdravnika, medicinske sestre in dietetika. Odločitev za vrsto in obseg prehranske podpore se sprejme na podlagi ocene stanja prehranjenosti, upoštevajoč priporočila za vnos hranil pri pacientih s končno ledvično boleznijo. Ob tem je pri načrtovanju prehranske podpore potrebno nenehno iskanje ravnotežja med prehranskimi potrebami in prehranskimi omejitvami, pri čemer ima dietetik pomembno vlogo. Uspešnost prehranske podpore je treba vrednotiti in prehranski načrt sproti prilagajati ugotovitvam. Za uspešnost prehranske podpore je treba pridobiti sodelovanje pacienta.

Ključne besede: prehranska podpora, prehranske potrebe pri končni ledvični bolezni, podhranjenost

UVOD

Pri pacientih s končno ledvično boleznijo je hospitalizacija pogosto povezana s pridruženimi obolenji (srčno-žilne bolezni, rakava obolenja ...) in ne le z osnovnim obolenjem (Rocco et al., 1996), čeprav so pogoste tudi hospitalizacije zaradi zapletov. Na dolžino hospitalizacije in razvoj zapletov samega zdravljenja med drugim vpliva tudi stanje prehranjenosti pacienta, ki je neodvisen dejavnik večje obolevnosti, podaljšane hospitalizacije, večjega števila ponovnih sprejemov, daljšega okrevanja, višjih stroškov zdravljenja in seveda slabše kakovosti življenja (Rotovnik Kozjek et al, 2008).

Že sama ledvična bolezen predstavlja tveganje za razvoj podhranjenosti. Študije navajajo, da je podhranjenost prisotna pri več kot 40 % teh pacientov (Bajwa SS, Kwatra IS, 2013). Pridruženost ostalih obolenj osnovni bolezni

dotatno poveča prehransko tveganje. Srčno-žilna obolenja in sladkorna bolezen s svojimi zahtevami po terapevtski prehrani dodatno zapletejo prehransko obravnavo, ki ima že zaradi končne ledvične bolezni stroge zahteve. Različna obolenja in operativni posegi gastrointestinalnega trakta spremenijo absorpcijo hranil. Rakave bolezni lahko povečajo presnovne potrebe, poleg tega njihovo zdravljenje lahko povzroči malabsorpcijo. Tveganje za razvoj podhranjenosti se močno poveča tudi pri avtoimunih obolenjih (Moise, Thomas, 2012).

Z dolžino hospitalizacije in resnostjo obolenja se povečuje tveganje za razvoj podhranjenosti pacienta (Collins et al., 2009). Podhranjenost in motnje hranjenja so pri ledvični bolezni posledica zmanjšanega apetita, strogih načel terapevtske prehrane, delovanja uremičnih toksinov, sindroma MIA (malnutricija, inflamacija, ateroskleroza), metabolične acidoze in endokrinih dejavnikov. Zaradi bolezni se spremeni potreba po posameznih hranilih in uporaba hranil (Rotovnik Kozjek et al, 2008). Zato mora biti prehranska obravnavo sestavni del zdravljenja ledvičnih pacientov. Usmerjena mora biti v zmanjševanje presnovnih zapletov, zmanjševanje tveganja za razvoj podhranjenosti in vsaj ohranjanje, če ne tudi izboljšanje pacientovega prehranskega stanja.

Pri pacientih, ki se zdravijo z eno izmed oblik dialize, opazujemo številne vzroke za nastanek beljakovinsko energijske podhranjenosti: od spremenjenega metabolizma maščob, ogljikovih hidratov in vitamina D, do sprememb v hormonskem odgovoru, povečanega katabolizma beljakovin in izgube beljakovin med dializo, zmanjšane mišične aktivnosti, delovanja uremičnih toksinov ter katabolnega učinka vnetnih mediatorjev (Guarnieri et al, 2006). Poleg omenjenih vzrokov lahko slab prehranski vnos pripišemo še strogim prehranskim napotkom, spremembam v okušanju, ki spremljajo te paciente, ter psihološkim in socialnim dejavnikom (Lavrinec, 2010a). Svoj prispevek k razvoju podhranjenosti doda tudi stradanje zaradi različnih preiskav ali operativnega posega, saj je zaradi kronične bolezni prilagoditveni odziv telesa na stradanje zmanjšan (Rotovnik Kozjek et al, 2008).

PREHRANSKA OBRAVNAVA IN PREHRANSKA PODPORA

Prehranska obravnavo je metoda za celostno sistematično reševanje pacientovih prehranskih težav, ki zagotavljajo varno, učinkovito in posamezniku prilagojeno prehransko oskrbo. Sestavljajo jo štirje različni, medsebojno tesno povezani postopki: ocena prehranskega stanja, prehranska diagnoza, prehransko ukrepanje in spremljanje njegovega izvajanja ter vrednotenje uspešnosti. Nujna je za načrtovanje prehranske podpore (Sedej, 2012). Za uspešnost prehranske obravnave je potrebno dobro sodelovanje vseh članov zdravstvenega tima ter pacienta.

Prehranska podpora predstavlja sklop različnih dejavnosti, ki segajo od zagotavljanja normalne prehrane naprej ter vse do uvedbe parenteralne prehrane, katerih skupni cilj je boljša prehranjenost pacienta (Lavrincec, 2007). Izvajamo jo na podlagi ocene prehranskega stanja in ocene prehranskih zahtev, tako da uporabimo najboljši način hranjenja in s tem zagotovimo potrebno energijo, makro in mikro hranila, elektrolite in tekočino. Prehranska podpora je del medicinskega zdravljenja in je namenjena izboljšanju ali vzdrževanju pacientovega prehranskega stanja ter pospešitvi in izboljšanju okrevanja (Ministrstvo za zdravje, 2004).

PRESEJANJE PREHRANSKEGA STANJA

Preden se lotimo prehranske podpore je treba identificirati posameznike, ki jo potrebujejo. Na razpolago je več orodij za presejanje prehranske ogroženosti; vsem so skupna štiri osnovna vprašanja:

- izguba telesne mase v določenem časovnem obdobju, ki lahko znaša od 1 do 6 mesecev,
- indeks telesne mase,
- zadovoljivost prehranskega vnosa,
- resnost obolenja.

Čeprav je na razpolago izredno veliko kakovostnih, enostavnih in primerljivih orodij za presejanje prehranske ogroženosti, se v bolnišnicah najpogosteje uporablja NRS 2002. Takšna so tudi priporočila za prehransko obravnavo hospitaliziranih pacientov (primerjaj: Rotovnik-Kozjek et al, 2008).

Izvajalec osnovnega presejanja je lahko postavljen pred na videz nevhvaležno nalogo. Številni pacienti, tudi nefrološki, so že ob sprejemu nepomični in jim je nemogoče opraviti osnovne antropometrične meritve, kot sta npr. določitev aktualne telesne mase in aktualne višine. Zaradi komunikacijskih težav je včasih težko priti tudi do podatkov o gibanju telesne mase v zadnjem obdobju in o vnosu hrane. Kljub temu lahko nefrološke paciente, zaradi značaja in resnosti osnovnega obolenja, že označimo kot tvegane za nastanek podhranjenosti. Tveganje je toliko večje ob akutnem poslabšanju osnovnega obolenja in/ali ob morebitnih komorbidnih stanjih (Guarnieri, 2006). Že samo večje tveganje za razvoj beljakovinsko energijske podhranjenosti je pri hospitaliziranih nefroloških pacientih dovolj veliko, da bi lahko te paciente vključili v redno prehransko podporo, a nas proces prehranske obravnave usmerja v predhodno oceno aktualnega stanja prehranjenosti. Na podlagi te ocene se sprejme tudi odločitev za vrsto in obseg prehranske podpore, ki postane tako bolj utemeljena.

OCENA STANJA PREHRANJENOSTI

Ocena stanja prehranjenosti je kompleksnejši postopek. Celotna ocena je sestavljena iz kombinacije subjektivnih in objektivnih parametrov. Stanje prehranjenosti ocenjujemo z dobro opravljeno prehransko anamnezo, antropometrijo, laboratorijskimi in funkcionalnimi preiskavami ter kliničnim pregledom. V zadnjem času se za oceno stanja prehranjenosti uporablja tudi merjenje telesne sestave. Pogosto nam ena sama metoda še ne more pokazati dejanskega stanja prehranjenosti, zato je priporočljivo uporabljati čim večje število metod (Pokorn, 1997).

Čeprav za določitev stanja prehranjenosti ne zadostuje posamezen parameter laboratorijskega izvida, nas ravno rezultati koncentracije serumskega albumina običajno usmerjajo h končni oceni (Moise et al, 2012). Med hospitalizacijo je ravno tako pomembna ocena količine in kakovosti zaužite hrane. Pacienta, ki ob težki diagnozi nekaj dni zapored zaužije manj kakor $\frac{3}{4}$ potrebne hrane, že lahko označimo kot podhranjenega in potrebuje eno od oblik prehranske podpore. Posebna prehranska podpora je potrebna pri pacientih s končno ledvično odpovedjo:

- ki imajo ITM pod 20 kg/m²,
- ki so izgubili za več kot 10 % teže v zadnjih 6 mesecih,
- ki imajo vrednost serumskih albuminov pod 35 g/l,
- ki imajo serumski prealbumin pod 300 mg/l (Rotovnik-Kozjek et al, 2008).

Oceno stanja prehranjenosti lahko opravi zdravnik, medicinska sestra ali klinični dietetik. Poklicne aktivnosti in kompetence v zdravstveni in babiški negi Slovenije (Železnik et al, 2008) oceno stanja prehranjenosti uvrščajo v seznam nalog, ki jih lahko izvede medicinska sestra. Kompetence za oceno stanja prehranjenosti kliničnim dietetikom opredeljuje European Federation of the association of dietitians (EFAD, 2009).

Klinični dietetik se v Splošni bolnišnici Jesenice pri oceni stanja prehranjenosti najpogosteje opre na podatke, ki jih pridobi s prehransko anamnezo in pregledom zdravstvene dokumentacije. Pomembni so podatki o gibanju telesne mase v zadnjem obdobju, prehranskem vnosu v zadnjih 3 dneh, morebitni prisotnosti gastrointestinalnih težav, alergiji in/ali intoleranci na hrano, averziji do posameznih živil, sposobnosti žvečenja in požiranja, stopnji samooskrbe pri prehranjevanju in pitju ter izvidi krvnih preiskav - predvsem serumskega albumina, kalija in fosfatov. Kadar še ni na voljo izvidov preiskav, za hitro oceno že zadostujejo podatki o nenamerni izgubi telesne mase in prehranskem vnosu. Ker na bolniških oddelkih ni možnosti tehtati nepomičnih pacientov, so nam v pomoč podatki o

aktualni telesni masi in višini, ki jih pridobimo v dializnem centru. Nenamerna izguba telesne mase je lahko posledica inapetence, gastrointestinalnih težav in s tem nezadostnega vnosa hrane ali povečanih potreb organizma po energiji. Podatek o vnosu hranil in energije se pridobi z oceno količine in kakovosti ponujene hrane, ki jo medicinske sestre beležijo v negovalno dokumentacijo. Mould (2009) navaja, da je vzrok za nezadosten prehranski vnos pri pacientu lahko tudi posledica pomanjkanja medicinskih sester, pomanjkanje časa za hranjenje in hidracijo pacientov ali nedosegljivost živil zunaj rednih obrokov. Prav tako Söderström et al (2013) na podlagi opravljene raziskave povezuje večje tveganje za razvoj podhranjenosti pri starejših z dolgotrajnem postenjem prek noči in številom obrokov. *Tako več kot 11-urno postenje prek noči in manj kot 4 obroki dnevno že predstavljajo večje tveganje za razvoj podhranjenosti (Söderström et al, 2013). Podobno tveganje lahko opazujemo tudi pri nefroloških pacientih.*

PREHRANSKA PODPORA

Na podlagi ocene stanja prehranjenosti se načrtuje prehranska podpora. Pri izračunavanju hranilno energijskih potreb se upoštevajo strokovna priporočila za prehransko obravnavo pacientov s končno ledvično odpovedjo, ki imajo nadomestno zdravljenje z dializo. Pokretni pacienti potrebujejo dnevno 35 kcal/kg idealne telesne mase, starejši nad 60 let in pacienti, ki so omejeni v gibanju, 30 kcal/kg idealne telesne mase, pri podhranjenih pa so energijske potrebe višje – do 40 kcal/kg idealne telesne mase. Istočasno je treba pacientu zagotoviti pogost razgovor z dietetikom (Pasticci et al, 2012). Ti razgovori so deloma zdravstveno vzgojne, deloma informativne narave. Pacient mora vedeti, zakaj so nekatera živila vključena v njegov jedilnik, druga izločena. Pogosto ga je treba tudi spodbujati k zaužitju obroka ali posameznih jedi, mu pomagati pri iskanju zanj bolj sprejemljivih jedi in dodatkov.

Potrebe po beljakovinah so zaradi izgube z dializatom povečane na 1,1 do 1,2 g/kg idealne telesne mase dnevno (Pasticci et al, 2012). V primeru kritične bolezni (Rotovnik Kozjek et al, 2008), ob prisotnosti kronične rane ali razjede zaradi pritiska (Lavrincec, 2010b) ali peritonitisu ob peritonealni dializi (Pasticci et al, 2012), se povečajo na 1,5 g/kg idealne telesne mase dnevno. Za učinkovito utilizacijo aminokislin mora biti vsaj 50 % beljakovin visoke biološke vrednosti. Pri načrtovanju obrokov upoštevamo tudi priporočila za omejen vnos fosfatov – 1000 do 1400 mg/dan, kalija – 2000 do 2500 mg/dan (Pasticci et al, 2012) ter omejitve pri vnosu soli in tekočine.

Iskanje čim boljšega ravnotežja med prehranskimi potrebami in omejitvami za individualno določanje hranil zahteva veliko spretnosti in znanja. Cilj načrta prehranske podpore mora biti trojen:

- zagotoviti čim bolj normalne obroke hrane, ki jih bo pacient dobro sprejemal,
- pacientom zagotavljati zadovoljstvo pri jedi,
- izločiti nepotrebne omejitve (Kalista-Richards et al, 2008).

Pri pacientih z izrazito inapetenco poskušamo s prehranskim svetovanjem, individualnim prilagajanjem in dodatnim energijsko beljakovinskim bogatenjem obrokov povečati prehranski vnos. Če je kljub tem ukrepom prehranski vnos nezadosten, uvedemo oralna prehranska dopolnila. V primeru, da to ne zadostuje, z njimi nadomestimo obrok. Ob tem poskrbimo za uravnotežen vnos hranil in energije. Visoka vsebnost hranil v oralnih prehranskih dopolnilih lahko povzroči občutek sitosti. Zato je treba pozorno spremljati, kaj pacient zaužije in najti vzrok, zakaj nečesa ne zaužije (Kalista-Richards et al, 2008).

Pri morebitnih načrtovanih večjih operativnih posegih razmišljamo o preventivnem prehranskem načrtu, ki bi zmanjšal tveganje za nastanek podhranjenosti in z njo povezanih zapletov (Rotovnik Kozjek et al, 2008). Zaradi tega imamo v Splošni bolnišnici Jesenice ob večjih abdominalnih operacijah in ob akutnih obolenjih prebavnega trakta prehransko podporo že zajeto v standardnem prehranskem načrtu za ta zdravstvena stanja. Vendar je pri dializnih pacientih ta načrt treba prilagoditi njihovim dodatnim prehranskim zahtevam. Zato se mora klinični dietetik dodatno osredotočati na zdravstveno vzgojno delo, prilagajanje jedilnika v času priprave na operativni poseg in posebej na prilagajanje jedilnika v času okrevanja po operativnem posegu. Pri teh pacientih in seveda tudi pri ostalih podhranjenih nefroloških pacientih ob izraziti inapetenci v jedilnik vključujemo tudi živila, ki so sicer v prehrani pacienta s končno ledvično odpovedjo manj primerna, a le če s tem ne presegamo maksimalnega vnosa kritičnih rudnin. Ob tem je potrebno stalno spremljanje in vrednotenje zaužite hrane, vključno z oceno prehranskega vnosa posameznih hranil. Zaradi zapletenosti terapevtskih zahtev je tako treba prehranski načrt za slehernega pacienta sproti prilagajati.

Če pacient s končno ledvično odpovedjo potrebuje prehrano s spremenjeno konzistenco (tekočo ali gosto tekočo ali zelo mehko konzistenco), se kar naenkrat pojavi velika dilema: kako zagotoviti dovolj visok energijski in beljakovinski vnos ob istočasno omejenem vnosu tekočine. Čim bolj je obrok tekoč, tem težje je tej zahtevi ugoditi. Pogosto je varneje preiti na menjavo standardnih obrokov z enteralnimi formulami prilagojene sestave.

ZAKLJUČEK

Pri pacientih s končno ledvično odpovedjo je podhranjenost velik problem. Hospitalizacija pri teh pacientih ta problem še poveča. Zaradi tega mora biti prehranska obravnava del celostne oskrbe teh pacientov. Za prepoznavanje posameznikov z velikim tveganjem za razvoj podhranjenosti ali že prisotno podhranjenostjo je treba izvesti presejanje prehranske ogroženosti čim prej po sprejemu v bolnišnico in se na podlagi teh rezultatov odločati za nadaljnjo prehransko obravnavo, pri čemer je treba upoštevati strokovna priporočila. Pri posameznikovem prehranskem načrtu je treba upoštevati tudi terapevtske zahteve pridruženih obolenj.

Kljub temu je pri podhranjenih pacientih z izrazito inapetenco občasno treba omiliti sicer stroge prehranske zahteve, kar lahko doprinese k višjemu vnosu hranil in energije. Ob tem pa mora klinični dietetik kontinuirano vrednotiti vnos ključnih hranil in temu prilagajati prehranski načrt.

LITERATURA

- Bajwa SS, Kwatra IS. *Nutritional needs and dietary modifications in patients on dialysis and chronic kidney disease*. J Med Nutr Nutraceut. 2013;2(1):46-51.
- Collins AJ, Foley RN, Gilbertson DT, Chen SC. The State of Chronic Kidney Disease, ESRD, and Morbidity and Mortality in the First Year of Dialysis. CJASN. 2009;4(suppl): S5-S11.
- Guarnieri G, Situlin R, Taigo G. The kidney. In: Gibney MJ, elia M, Ljungqvist, Dowsett J, eds. Clinical nutrition. Oxford: Blackwell Publishing; 2006: 205-25.
- European federation of the associations of dietitians- EFAD. Evropske kompetence in delovne zadolžitve dietetikov ob pridobitvi kvalifikacije in vstopu v poklic dietetike. 2009. Dostopno na: <http://www.zdruzenje-nutricionisti-dietetiki.si> (29. 5. 2013).
- Kalista-Richards M, Pursell RN. Nutrition suport. In: Byham-Gray L, Burrowes JD, Chertow GM, eds. Nutrition in kidney disease. Totowa:Humana Press; 2008: 3005-7.
- Lavrincec J. Prehranska podpora bolnika v praksi – zapleti in uspehi. V: Prehranska podpora bolnikov in starostnikov. Ljubljana: Strokovno združenje nutricionistov in dietetikov, 2007.
- Lavrincec J. Praktični vidiki prehranske podpore bolnikov s kronično odpovedjo ledvic. Dietetikus. 2010a;12(2):27–32.

Lavrincec P. Poskus opredelitve prehranskih priporočil glede na stopnjo razjede zaradi pritiska. In: Vilar V, ed. Prehranska podpora pacientov s kronično rano: simpozij z učnimi delavnicami, Lipica, 17.9 in 18.9.2010b. Ljubljana: Društvo za oskrbo ran Slovenije – DORS; 2010: 48–58.

Ministrstvo za zdravje: Resolucija ResAP(2003)3 o prehrani in prehranski oskrbi v bolnišnicah. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje, 2004.

Moise C, Thomas LK. Nutrition Care Process: Screening and Assessment. V: Thomas LK, Bohnstadt Othersen J, eds. Nutrition Therapy for Chronic Kidney Disease. London: CRP Press Taylor & Francis Group, 2012: 93-108.

Pastcci F, Ricciardi D, Selvi A. Nutritional needs for CKD 4-5. In: Kalliopi AP ed. Nutritional care for adults with chronic kidney disease: A guide to clinical practice. Luzern: EDTNA/ERCA; 2012:85-100.

Pokorn D. *Zdrava prehrana in dietni jedilniki*. Priročnik za praktično predpisovanje diet. Zdrav Var. 1997; 36(supp8): 59-72.

Rocco MV, Soucle JM, Reboussin DM, McClellan WM. Risk Factors for Hospital Utilization in Chronic Dialysis Patients. J. Am. Soc. Nephrol. 1996;7: 889-96.

Rotovnik Kozjek N, Milošević M (ed). Priporočila za prehransko obravnavo bolnikov v bolnišnicah in starostnikov v domovih za starejše občane. Ljubljana: ministrstvo za zdravje, 2008: 11.

Sedej I. Vloga kliničnega dietetika pri prehranski podpori bolnika z motnjami požiranja. In: Petkovšek-Gregorin R, ed. Motnje požiranja in načini hranjenja: zbornik predavanj, Laško, 22. marec 2012. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v rehabilitaciji in zdraviliški dejavnosti; 2012:23-39.

Söderström L, Thors Adolfsson E, Rosenbland A, Frid H, Saletti A, Bergkvist L. Mealtime habits and meal provision are associated with malnutrition among elderly patients admitted to hospital. Clin Nutr. 2013;32(2):281-8.

Železnik D, Brložnik M, Buček-Hajdarević I, Dolinšek M, Filej B, Istenič B et al. Poklicne aktivnosti in kompetence v zdravstveni in babiški negi. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije; 2008:30-31.

TEHNIKE OCENJEVANJA STANJA PREHRANJENOSTI PACIENTOV S KRONIČNO ODPOVEDJO LEDVIC

**Asist. Mirjana Zupančič, pred., dipl. ms, univ. dipl. org.
Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični oddelek za nefrologijo
zupancic.mirjana@gmail.com**

IZVLEČEK

Stanje prehranjenosti ljudi ima velik vpliv na njihovo zdravje, obolevnost, izid zdravljenja in celo smrtnost. Zato je ocenjevanje in spremljanje stanja prehranjenosti pomembno, tako za zdrave kot za bolne ljudi. Načinov za ocenjevanja stanja prehranjenosti je več, nujna je kombinacija le-teh. Načini so lahko subjektivne ali objektivne narave, stanje prehranjenosti pa odraža neposredno ali posredno. Za oceno stanja prehranjenosti pacientov s kronično odpovedjo ledvic se uporabljajo različne tehnike.

Ključne besede: kronična odpoved ledvic, stanje prehranjenosti, ocenjevanje stanja prehranjenosti

UVOD

Prekomerna telesna masa (TM) predstavlja enega velikih problemov sodobnega časa in lahko pripomore k pojavu bolezni. Negativno lahko vpliva tudi na zdravstveno stanje že bolnih ljudi, tudi pacientov s kronično odpovedjo ledvic (KOL). Pri pacientih s KOL, ki se zdravijo z dializo, sta pogosti težavi podhranjenost in kaheksija, ki pomembno vplivata na obolevnost in umrljivost (Lindič, 2005; Segall et al., 2009; Beberashvili et al., 2010). Zato je pomembno ocenjevanje stanja prehranjenosti pacientov s kombinacijo različnih tehnik in spremljanje le-tega v daljšem časovnem obdobju. Na ta način je možno ugotoviti neustrezno prehranjenost že v zgodnji fazi in preprečiti marsikatero zdravstveno težavo.

STANJE PREHRANJENOSTI PACIENTOV S KRONIČNO ODPOVEDJO LEDVIC

Pacienti z boleznijo ledvic so pogosto neprimerno prehranjeni in potrebujejo prehransko intervencijo. Zato predstavlja ocenjevanje stanja prehranjenosti pri pacientih, ki se zdravijo z dializo, pomembno vlogo pri vsakdanjem delu (Locatelli et al., 2002). Stanja prehranjenosti ne moremo ovrednotiti samo z eno preiskavo ali z laboratorijskim izvidom, ampak s kombinacijo več le-teh

(Aparicio et al., 2009; Lindič, 2005; Spanner et al., 2003).

Na stanje prehranjenosti pacientov s KOL vplivajo, poleg neustrezne prehrane, neprimerne telesne aktivnosti in kronične ledvične bolezni, tudi druge kronične in vnetne bolezni, npr. srčno popuščanje, rak, kronične pljučne bolezni. Pri pacientih je izražena izguba TM, mišičja, je z ali brez izgube maščevja, pospešen je katabolizem beljakovin.

Pri pacientih, ki se zdravijo s hemodializo (HD), vpliva na stanje prehranjenosti tudi adekvatnost HD, ki se jo oceni z izračunom Kt/V (Kalantar et al., 2004; Premru, 2005).

TEHNIKE UGOTAVLJANJA STANJA PREHRANJENOSTI PACIENTOV S KRONIČNO ODPOVEDJO LEDVIC

Za določanje in spremljanje stanja prehranjenosti pacientov s KOL se uporabljajo kombinacija več tehnik, ki neposredno ali posredno odražajo stanje prehranjenosti.

I. ANAMNEZA

Ocena stanja prehranjenosti se vedno začne z anamnezo. Vprašanja se nanašajo na:

1. prehrano:

- dietne omejitve;
- režim prehranjevanja, vnos hranil, apetit ...
- težave pri prehranjevanju (disfagija, boleznj zob, dlesni ...).

2. TM:

- vzdrževanje TM;
- doseganje TM po HD ...

3. prebavne simptome:

- slabost, bruhanje;
- driske ...

4. sočasne bolezni (okužbe, poškodbe) in hospitalizacije;

5. zdravila, ki jih pacienti uživajo in vplivajo na prebavo, absorbcijo, izkoristek oz. izgubo hranil.

II. ANTROPOMETRIČNE MERITVE

Antropometrične meritve, s katerimi se ugotavlja stanje prehranjenosti pacientov, so relativno enostavne, hitre in poceni, točnost rezultatov pa je v največji meri odvisna od izvajalca meritev.

a) TM in telesna višina (TV); indeks telesne mase (ITM)

Tehtanje je osnovna tehnika ocenjevanja stanja prehranjenosti pacienta, ki je potrebna tudi za izračun ITM, ki tudi kaže na stanje prehranjenosti. Izračuna se tako, da se določi razmerje med TM in TV.

Pacientu se določi idealno TM. Če je TM pod 90 % idealne, je verjetno podhranjen (Lindič, 2005).

$$\text{ITM} = \frac{\text{Telesna masa v kg}}{(\text{Telesna višina v m})^2}$$

Slika 1: Formula za izračun indeksa telesne mase

INDEKS TELESNE MASE	
Podhranjenost	ITM do 18,5
Normalna telesna masa	ITM = 18,5 do 24,9
Prekomerna telesna masa	ITM = 25 do 29,9
Debelost (debelost)	ITM = 30 do 40
Ekstremna debelost	ITM nad 40

Slika 2: Razvrstitev ljudi v pet kategorij glede na indeks telesne mase po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije
<http://apps.who.int/bmi/index.jsp>

b) Debelina kožnih gub

Meritve debeline kožnih gub se izvajajo na različnih delih telesa s kaliperjem. Rezultati posameznih meritev odražajo količino telesnih maščob na posameznem delu telesa. Z meritvijo kožnih gub na različnih delih telesa se lahko izračuna odstotek celotne količine maščevja v telesu. Odstotek maščob v telesu se lahko odčita tudi iz standardnih tabel, na podlagi vsote izmerjenih kožnih gub (Durmin, 1974).

Običajno se meri:

- a) debelina kožne gube nad tricepsom pri viseči roki;
- b) debelina kožne gube nad bicepsom pri viseči roki;
- c) debelina kožne gube pod scapulo;
- d) debelina kožne gube suprailikalno v srednji aksilarni liniji.



Slika 3: Kaliper

http://www.minifatcal.de/index.php?article_id=33

c) Obsegi delov telesa

Obsege delov telesa se meri z merilnim trakom in izraža v cm. Najpogosteje se meri obseg trebuha, ki odraža morebitno trebušno debelost. Obseg sredine nadlakti, iz katerega se izračuna srednji mišični obseg nadlahti, odraža mišično maso tega dela telesa. Izračuna se po formuli: obseg sredine nadlahti (cm) – (3,14 x debelina kožne gube nad tricepsom v cm) (Lindič, 2005).

III. PREGLED PACIENTA

Osnovni kazalci stanja prehranjenosti (TM, TV in ITM) ne dajo podatkov o razporeditvi telesnega maščevja, atrofiji mišic ter količini maščobne in mišične mase. Zato je za ocenjevanje stanja prehranjenosti pacientov s KOL potreben pregled, ki ga opravi za to področje usposobljen strokovnjak (npr. dipl. medicinska sestra/zdravstvenik, dipl. dietetik/dietetičarka). Med pregledom pacienta sta med drugim pomembni tudi ocena volemije (edemi, dihanje) ter ocena morebitnega pomanjkanja določenih hranil (npr. spremembe na nohtih kažejo na hipoalbuminemijo).

IV. PREHRANSKI DNEVNIK

Prehranski dnevnik, v katerem je natančen zapis pacientove (14) dnevne (celodnevne) prehrane, daje vpogled v pacientov vzorec prehranjevanja in omogoča individualno svetovanje. Podatki omogočajo izračun energijskega vnosa hrane in vnos posameznih prehranskih hranil (tekočina, natrij, fosfat, kalij, ogljikovi hidrati, beljakovine, maščobe ...).

V. SUBJEKTIVNA CELOSTNA OCENA PREHRANJENOSTI

Subjektivna celostna ocena prehranjenosti je metoda, pri kateri se s pomočjo posebnega vprašalnika o vnosu hrane in meritev TM ter mišične mase paciente opredeli kot dobro prehranjene, blago podhranjene in hudo podhranjene (Lindič, 2005).

VI. REZULTATI KRVNIH PREISKAV

Rezultati krvnih preiskav posredno odražajo stanje prehranjenosti pacientov s KOL. Nakažejo lahko neustrezen način prehranjevanja (prevelik vnos beljakovin, maščob ...), količino mišične mase, katabolizem beljakovin, spremljajoča obolenja, ki vplivajo na stanje prehranjenosti in drugo.

Spremlja se rezultate naslednjih preiskav:

- Elektrolite (serumski kalcij, fosfat, kalij, glukoza);
- Metabolite (sečnino, kreatinin);
- Prealbumin, albumin;
- C-reaktivni protein (CRP);
- Interleukin 6 (IL-6), dejavnik tumorske nekroze alfa (TNF- α);
- Lipidogram;
- HCO₃.

VII. MERJENJE SESTAVE TELESA Z BIOIMPEDANČNO METODO

Bioimpedančna metoda merjenja sestave telesa je neinvazivna in hitra. Zaradi varnostnih razlogov meritev ni primerna za paciente s koronarnim stentom in srčnim spodbujevalnikom. Uspešnost meritve je omejena pri pacientih z umetnimi sklepi in amputiranimi okončinami. Natančnost rezultatov je odvisna predvsem od izvajalca oz. same izvedbe meritve.

Z meritvijo sestave telesa z napravo Body Composition Monitor (Fresenius, Bad Homburg, Nemčija) se pridobi naslednje podatke, ki so pomembni za oceno stanja prehranjenosti:

- celotno količino vode v telesu v litrih (TBW);
- intracelularni volumen vode (ICW), ekstracelularni volumen vode (ECW) v litrih in razmerje med njima;
- količino odvečne vode v telesu v litrih (OH) in v odstotkih zunaj-celične tekočine (% ECW);
- TM pri stanju normalne hidracije v kg (NH Weight);
- ITM v kg/m^2 ;
- indeks maščobnega tkiva (FTI) in mišičnega tkiva (LTI) v kg/m^2 ;
- količino mišičnega tkiva (brez presežka zunaj celične vode) v kg in v odstotkih glede na celotno TM (LTM);
- količino maščobnega tkiva (brez vsebnosti vode v maščobnem tkivu) v kg in v odstotkih glede na celotno TM (Fat);
- maso maščobnega tkiva, vključno z maščobno vodo v kg (ATM);
- metabolično aktivna tkiva (celice) v kg (BCM).



Slika 4: Bioimpedančna naprava za merjenje sestave telesa
<http://www.bcm-fresenius.com/>

VIII. DXA

Dual-energy X-ray absorpcijometrija (DXA) je tehnika merjenja sestave telesa z visoko natančnostjo. Najpogosteje se uporablja za merjenje mineralne kostne gostote. Lahko se uporablja tudi za merjenje skupne telesne sestave in vsebnosti maščob (Jaffrin, 2008).

IX. HITROST RAZGRADNJE BELJAKOVIN

S podatkom časa v urah med dvema HD in s porastom sečnine v krvi med dvema HD se pri pacientih, ki so vključeni v ta način zdravljenja, izračuna hitrost razgradnje beljakovin (angl. protein catabolic rate, PCR), ki tudi odraža stanje prehranjenosti pacienta (Kalantar et al., 2004).

ZAKLJUČEK

Načinov za ugotavljanje stanja prehranjenosti pacientov s KOL je veliko. V glavnem so neinvazivni in varni, ter ne predstavljajo dodatnega tveganja za njihovo zdravje. Do relevantnih ocen stanja prehranjenosti se lahko pride le z uporabo več tehnik in spremljanjem pacienta daljše časovno obdobje. Nujna je tudi usposobljenost in natančnost izvajalca, ki ocenjuje stanje prehranjenosti oz. izvaja meritve.

Prehranjevanje in pitje sta temeljni življenjski aktivnosti in temeljni nalogi delavcev, zaposlenih v zdravstveni negi. Za vse zdravstvene delavce pa je pomembno, da poznajo in prepoznajo oblike neustrezne prehranjenosti, ter da pravočasno in pravilno ukrepajo. S pacienti preživijo relativno dosti časa in so posredno odgovorni za njihovo zdravstveno stanje.

LITERATURA

Aparicio M, Cano N, Chauveau P, Azar R, Canaud B, Flory A, Laville M, Lerverve X. Nutritional status of haemodialysis patients: a French national cooperative study. *Nephrol Dial Transplant*. 1999; 14: 1679–86.

Beberashvili I, Azar A, Sinuani I, Yasur H, Feldman L, Averbukh Z, Weissgarten J. Objective score of nutrition on dialysis (OSND) as an alternative for the malnutrition–inflammation score in assessment of nutritional risk of haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2010; 25: 2662–71.

Durnin J, Womersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness : measurements on 481 men and women aged

from 16 to 72 years. *Br J Nutr.* 1974; 32: 77–97.

Jaffrin MY, Morel H. Body fluid volumes measurements by impedance: A review of bioimpedance spectroscopy (BIS) and bioimpedance analysis (BIA) methods. *Med Eng Phys.* 2008; 30 (10): 1257–69.

Kalantar ZK, Kopple JD, Humphreys MH, Block G. Comparing outcome predictability of markers of malnutrition-inflammation complex syndrome in haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant.* 2004; 19: 1507–19.

Lindič J. Prehranjenost in dieta dializnega bolnika. In: Ponikvar R, Buturovič-Ponikvar J, eds. *Dializno zdravljenje*. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Interna klinika, Klinični center; 2004: 345–54.

Locatelli F, Fouque D, Heimbürger O, Drueke TB, Cannata-Andia JB, Horl WH, Ritz E. Nutritional status in dialysis patients: a European consensus. *Nephrol Dial Transplant.* 2002; 17: 563–72.

Premru V. Ocena adekvatnosti in predpisovanje hemodialize. In: Ponikvar R, Buturovič-Ponikvar J, eds. *Dializno zdravljenje*. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Interna klinika, Klinični center; 2004: 111–20.

Segall L, Mardare NG, Ungureanu S, Busuioc M, Nistor I, Enache R, Marian S, Čović A. Nutritional status evaluation and survival in haemodialysis patients in one centre from Romania. *Nephrol Dial Transplant.* 2009; 24: 2536–40.

Spanner E, Suri R, Heidenheim P, Lindsay RM. The impact of quotidian hemodialysis on nutrition. *Am J Kidney Dis.* 2003; 42 (Suppl 1): 30–5.

<http://apps.who.int/bmi/index.jsp>, 27. 05. 2013

http://www.minifatcal.de/index.php?article_id=33, 27. 05. 2013

<http://www.bcm-fresenius.com/>, 27. 05. 2013



Bolezni ledvic - svetovna epidemija



Glassock RJ, Win earth C. Nephron Clin Pract 2008; 110: c39-c47.
Qiu-U Zhang* and Dietrich Rothenbacher BMC Public Health 2008; 8:117
Source: Diabetes Atlas Third Edition © International Diabetes Federation, 2006
Lysaght, J Am Soc Nephrol, 2002

HRANA JE ZDRAVILO!!!

1. **Prepoznavanje podhranjenosti** je pomembno in pogosto ključno za preživetje.
2. Sodobne metode zaznavanja in zdravljenja podhranjenosti omogočajo zgodnejšo **prehransko intervencijo**.
3. **Prehranski dodatki – enteralna hrana** je pogosto dobra in včasih edina možnost.



Abbott
Nutrition

Koga najbolj prizadene podhranjenost?

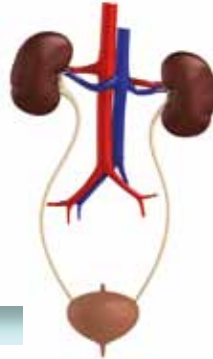


Abbott
Nutrition

Najpogostejša priporočila o prehrani bolnikov na dializi:

A. kako **zmanjšati** vnos snovi iz hrane, ki obremenjujejo ledvica

B.in hkrati kako **povečati** vnos tistih snovi v telo, ki se iz organizma prekomerno izgubljajo



Najpogosteje se priporočila nanašajo na:

tekočino

beljakovine

solí (natrij)

kaliij

kalcij

fosfor



Moretti O. Prehrana osoba na dijalizi 2009

IZZIV bolnika na dializi: ŽIVETI DOLGO, ŽIVETI AKTIVNO.

- Podhranjenost bolnikov na dializi (cca.70%) je močno povezana s slabimi rezultati zdravljenja in večjo umrljivostjo.
- Kazalci slabe prehranjenosti: ↓ albumini, ↓prealbumini, ↓ rezultati SGA, ↓ ITM.
- Smrtnost bolnikov na dializi direktno korelira z vrednostjo serumskih albuminov in se tveganje poveča tudi do 18 krat, če so vrednosti albuminov manjše od 25 g/l.

Slaba prehranjenost je pogosta in prizadene do 75% dializnih bolnikov.¹



NEPRO

- Nepro je **edini znanstveno zasnovan terapevtski pripravek**, ki dokazano pomaga **izboljšati prehranski status dializnih bolnikov**, kar dokazujejo **kliničke študije**.*
- Intervencijska študija izvedena z bolniki s kronično ledvično odpovedjo, ki so 6 mesecev na vsak dializni dan (3x na teden) zaužili po en tetrapak Nepra, je pokazala statistično značilno povečanje koncentracije albuminov, prealbuminov in SGA ocene.



Zakaj priporočamo Nepro®?

Vsebuje **beljakovine visoke biološke vrednosti** v primerni količini, za zdrave mišice in tkiva ter za preprečevanje oz. zdravljenje podhranjenosti.

Vsebuje **malo monosaharidov** – primeren za dializne bolnike s sladkorno boleznijo.

Ne obremenjuje ožilja – vsebuje **veliko mono nenasičenih maščobnih kislin (MUFA)**.

Dodani **fruktooligosaharidi (FOS)** pomagajo vzdrževati normalno funkcijo črevesja in odpravljajo zaprtje ter krepijo imunski sistem.

Vsebuje **Ca in P v pravem razmerju (Ca:P = 2:1)** za zdrave kosti.

Je odličen vir energije – 400 kcal/200 ml pakiranja (2 kcal/ml)

Klinične študije dokazujejo njegovo učinkovitost.



Bogat je s folno kislino in vitaminom B6.

Vsebuje taurin in karnitin

Algoritem prehranske terapije za dializne bolnike



KNJIŽICA ZA BOLNIKE



Prehransko priporočilo za vas

Uživajte NEPRO®, da boste zapolnili svoje prehranske potrebe med dializnim zdravljenjem.

NEPRO je prehranski napitek, ki je ciljno zasnovan za vas: pomagal vam bo znova pridobiti beljakovine in druga hranila, katerih količina se je v telesu med dializo zmanjšala. Uporabite NEPRO, če ste po dializi preveč utrujeni, da bi si pripravili obrok, če ste nenamerno shujšali ali če potrebujete hitro in preprosto nadomestilo obroka.

Uživajte NEPRO kot nadomestni obrok v času potovanja.

NEPRO



Pomaga povečati in vzdrževati koncentracijo albumina¹



Pomaga izboljšati prehransko stanje¹



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

ISBN 978-961-273-095-6

