

# REHABILITACIJA PODHRANJENEGA PACIENTA – KJE SMO IN KAM NAPREJ? REHABILITATION OF A MALNURISHED PATIENT – PRESENT AND FUTURE?

asist. dr. Neža Majdič, dr. med.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije Soča, Ljubljana

<sup>2</sup>Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta

## Povzetek

### Izhodišča:

Prehranski obravnavi se znotraj rehabilitacije v zadnjih letih posveča vedno več pozornosti. Paciente prehransko in presnovno ogroža veliko različnih dejavnikov, med katerimi so najpogostejši dolgotrajna neaktivnost, slab apetit, povečane energijsko hranilne potrebe ob vključevanju v terapije, občasno tudi motnje požiranja in pridružena kronična sistemska obolenja. Z optimalno prehransko podporo lahko pacientu omogočimo hitrejši napredek in celjenje ter zmanjšamo pojavnost zapletov.

### Metode:

V empirično prospektivno raziskavo, ki je potekala v sklopu projekta NutritionDay, je bilo vključenih 57 pacientov, ki so bili 10. novembra 2022 hospitalizirani na enem od bolnišničnih oddelkov Univerzitetnega rehabilitacijskega inštituta Soča (URI Soča). V analizo smo vključili podatke, pridobljene s pomočjo prehranske anamneze in statusa, presejalnega orodja NRS-2002 in meritve telesne sestave.

### Rezultati:

Glede na merila GLIM je bilo 51 (90 %) vključenih pacientov podhranjenih, od tega 22 (39 %) hudo podhranjenih. Merila za sarkopenijo je doseglo 22 (39 %) pacientov. V skupini pacientov, ki so del telesne mase izgubili v zadnjih šestih mesecih, je bila povprečna izguba 15 % (SD 7 %). V skupini pacientov, ki so telesno maso začeli izgubljati več kot 6 mesecev pred sprejemom, pa je bila povprečna izguba 23 % (SD 9 %). Pri analizi parametrov telesne sestave je bila pri 11 pacientih (20 %) povišana celokupna telesna voda, pri 20 (35 %) je bil znižan indeks nemaščobne mase (FFMI). Le dva pacienta sta imela fazni kot nad petim populacijskim percentilom (glede na starost in spol).

## Abstract

### Background:

*In recent years, attention has increasingly been paid to nutritional treatment as part of the rehabilitation program. Many factors can influence nutritional and metabolic status, the most common of which are long-term inactivity, poor appetite, increased energy and nutritional needs when participating in therapies, occasionally swallowing disorders and chronic systemic diseases. With optimal nutritional support, we can enable the patient to progress and heal faster and reduce the incidence of complications.*

### Methods:

*Fifty-seven patients who were hospitalized on November 10, 2022, in one of the hospital wards of the University Rehabilitation Institute of Republic of Slovenia (URI) were included in the empirical prospective research, which took place as part of the NutritionDay project. In the analysis, we included data obtained with the nutritional anamnesis and status, the NRS-2002 screening tool, and body composition measurements.*

### Results:

*According to the GLIM criteria, 51 (90 %) of the included patients were malnourished, of whom 22 (39 %) were severely malnourished. Twenty-two (39 %) patients met the criteria for sarcopenia. In the group of patients who lost part of their body mass in the last six months, the average loss was 15 % (SD 7 %), and in the group who started losing body mass more than 6 months before admission, the average loss was 23 % (SD 9 %). Within the analysis of body composition parameters, total body water was increased in 11 patients (20 %), and the fat-free mass index (FFMI) was decreased in 20 (35 %). Only two patients had a phase angle above the fifth population percentile (according to age and sex).*

**Zaključek:**

Rezultati raziskave kažejo, da je delež prehransko ogroženih in podhranjenih pacientov v rehabilitacijskem okolju visok, zato je aktivno iskanje teh pacientov nujno. Cilji za prihodnost so usmerjeni predvsem v osveščanje specialistov fizikalne in rehabilitacijske medicine o pomenu in prepoznavanju motenj prehranjenosti ter vključevanje dietetikov na primarno in sekundarno raven zdravstvene oskrbe.

**Ključne besede:**

podhranjenost; telesna sestava; prehranska podpora; rehabilitacija

**Conclusion:**

*The results of the research show that the proportion of nutritionally compromised and malnourished patients in the rehabilitation environment is high, so active screening is essential. The goals for the future are aimed primarily at raising awareness about the importance and recognition of nutrition disorders among physical and rehabilitation medicine specialists, and involving dietitians at the primary and secondary levels of health care.*

**Key words:**

*malnutrition; body composition; nutritional support; rehabilitation*

**UVOD**

Podhranjenost v bolnišničnem okolju je pomemben javnozdravstveni problem tako v razvitih kot manj razvitih državah sveta. Rezultati raziskav kažejo, da je v razvitih državah do 50 % odraslih, sprejetih v bolnišnico, podhranjenih. V populaciji starostnikov pa je ta delež še višji, v domovih za ostarele in drugih negovalnih ustanovah tudi do 90 % (1). Nezdravljena podhranjenost povečuje obolevnost in umrljivost ter posledično predstavlja pomembno finančno breme. Učinkovito ukrepanje je torej ključno za posameznika in družbo (2).

Prehranski podpora v času rehabilitacije se v zadnjih letih posveča vedno več pozornosti. Paciente prehransko in presnovno ogrožajo različni dejavniki, med katerimi so najpogostejši dolgotrajna neaktivnost, slab apetit, povečane energijsko hranilne potrebe ob vključevanju v terapije in / ali nevrološka simptomatika (tremor, fascikulacije, spastičnost, diskinezija, mioklonus itd.), občasno tudi motnje požiranja in pridružena kronična sistemska obolenja (3–6). Prehranska obravnava je torej pomemben sestavni del rehabilitacijskega programa. Z optimalno prehransko podporo lahko pacientu omogočimo hitrejši napredek in celjenje ter zmanjšamo pojavnost zapletov (7, 8). Za doseganje zelenega učinka pa je ključnega pomena pacientova motivacija in sodelovanje.

**Najpogostejše motnje prehranjenosti v rehabilitacijskem okolju**Podhranjenost

Za postavitev diagnoze podhranjenost po priporočilih Evropskega združenja za klinično prehrano (ESPEN) uporabljamo merila GLIM (*angl.* Global Leadership Initiative on Malnutrition) (9), ki zajemajo tri fenotipska merila (upad telesne mase, nizek indeks telesne mase, znižana mišična masa) in dve etiološki (znižan vnos, prisotnost vnetja) merili. Podhranjenost je dokazano povezana z večjim številom in resnostjo zdravstvenih zapletov, daljšo ležalno dobo v bolnišnici, nižjo mišično maso, upočasnjem in

slabšim celjenjem ran, slabšim delovanjem imunskega sistema, motenim delovanjem prebavil, slabšo kognitivno funkcijo, slabšim delovanjem kardiorespiratornega sistema in slabšo kakovostjo življenja (10, 11).

Sarkopenija

Strokovni izraz za progresivno in generalizirano izgubo skeletnih mišic, pri čemer sta (lahko) dodatno prisotna tudi slabša mišična moč in nizka telesna zmogljivost, je sarkopenija. Vzrokov za upad mišične mase je več: neaktivnost, staranje, slaba prehranjenost, določena zdravila in širok spekter poškodb oziroma bolezni. Za postavitev diagnoze sarkopenija potrebujemo oceno mišične moči (npr. dinamometrija), mišične mase (meritev telesne sestave) in funkcije (funkcionalni testi: testi hoje, vstajanja s stola itd.) (11).

Debelost

Za postavitev diagnoze debelost se uporablja indeks telesne mase, ki pa je slab pokazatelj telesne sestave. Raziskave debelost povezujejo s številnimi zapleti: bolezni kardiovaskularnega sistema, arterijska hipertenzija, sladkorna bolezen, dislipidemija, metabolni sindrom, možganska kap, bolezni prebavil (pankreatitis, zamaščenost in druge bolezni jeter, bolezni žolčnika), onkološke bolezni, osteoartrza itd. V rehabilitacijskem okolju pa debelost dodatno (pomembno) vpliva na funkcioniranje, premeščanje, kakovost spanja, dihanje (apneja v spanju, manj učinkovito dihanje), odvajanje (pogostejša inkontinenca), rane zaradi pritiska (pogostejši nastanek in slabše celjenje), okvare sklepov, pomoč osebnih asistentov in negovalnega osebja (12).

**Področja posebne pozornosti v rehabilitacijskem okolju**Rane

Celjenje akutnih in kroničnih ran je kompleksen in energijsko zelo zahteven fiziološki proces, ki lahko traja tudi več mesecev ali celo let. Akutne rane so posledica poškodbe ali kirurškega

posega, ki se lahko v primeru motenega procesa celjenja razvijejo v kronične. Principi zdravljenja kroničnih ran, kamor sodijo tudi rane zaradi pritiska oziroma preležanine, se razlikujejo glede na vzrok nastanka, vsem pa sta skupni dobra toaleta in prehranska podpora. Pri pacientih z beljakovinsko-energijsko podhranjenostjo je čas celjenja ran podaljšan, zato je z vidika prehranske podpore najpomembnejše zagotavljanje zadostnega vnosa beljakovin in energije. Na hitrejše celjenje pa lahko vplivajo tudi določeni t.i. imunonutrienti, kot sta glutamin in arginin, ki jih v bolnišničnem okolju dodajamo v sklopu medicinske prehranske terapije (7, 12–15).

### Motnje požiranja/ disfagija

Najosnovnejša definicija disfagije je nezmožnost učinkovitega prenosa hrane in tekočine iz ust do želodca. Vzrokov zanjo je več: nevrološka okvara, okvara ob dolgotrajni intubaciji, podhranjenost, psihološki odkloni itd. Poleg logopedске je izrednega pomena tudi prehranska obravnava, ki zajema prilagajanje konsistence in vnosa hrane ter tekočine. V primeru, da z ukrepi nismo uspešni, je potrebna druga pot hranjenja: enteralno hranjenje preko hranilne cevke (npr: nazogastrična sonda - NGS) ali sonde (npr. perkutana endoskopska gastrostoma - PEG) (16, 17).

### Višje energijsko hranilne potrebe ob dodatni telesni aktivnosti

Energijsko hranilne potrebe so v rehabilitaciji med drugim povišane tudi zaradi telesne aktivnosti (fizioterapija, delovna terapija, trening dnevnih aktivnosti na oddelku ...). Zato je treba prilagoditi energijsko hranilni vnos. Poleg ogljikovih hidratov in maščob, ki predstavljajo glavni vir energije, je treba dvigniti tudi vnos beljakovin, ki omogočajo izgradnjo različnih tkiv (mišice, kosti, ligamenti ...). Višji vnos sprva poskušamo zagotoviti z običajno hrano, ki jo po potrebi obogatimo (sladkor, med, olja, maslo, smetana, škrob, beljakovinski praški ...). Če z bogatenjem ne uspemo zadostiti višjim potrebam, poskusimo z uvedbo oralnih prehranskih dopolnil (OPD) ali enteralnimi formulami (enteralna pot hranjenja: preko sonde ali stome). Zadnji ukrep je parenteralna prehrana, za katero je glavna indiciranost moteno delovanje prebavil (18).

### **Prehranska obravnava**

Prehranska obravnava je proces, ki vključuje presejanje, prehransko oceno (prehranska anamneza, antropometrija, meritev telesne sestave, laboratorijske preiskave, ocena funkcioniranja, zmogljivosti in mišične moči) ter načrtovanje prehranske strategije in terapije. S tem namenom je treba oceniti energijsko hranilne in tekočinske potrebe, sledi priprava individualno prilagojene prehranske strategije, uvedba prehranske terapije (nadomeščanje mikrohranil, oligo-/monoelementov in makrohranil; najpogosteje v obliki OPD) in odločanje glede poti hranjenja (enteralno ali parenteralno) (13, 19, 20). Zadnji korak je redno spremljanje učinkov prehranske terapije ter prilagajanje le-te glede na presnovni odziv organizma.

Znotraj prve izvedbe projekta NutritionDay na Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu Soča (URI Soča) smo v timu za klinično prehrano poleg podatkov, potrebnih za projektno statistiko, pripravili presekok stanja pacientov, ki so bili na ta dan vključeni v prehransko obravnavo. Namen je bil natančneje oceniti in z meritvijo telesne sestave ovrednotiti njihovo prehransko stanje.

## **METODE**

### **Opis vzorca in poteka raziskave**

V empirično prospektivno raziskavo, ki je potekala znotraj projekta NutritionDay, je bilo vključenih 57 pacientov, ki so bili 10. novembra 2022 hospitalizirani na enem od bolnišničnih oddelkov Univerzitetnega rehabilitacijskega inštituta Soča (URI Soča). Vse vključene paciente je na prehransko obravnavo že pred omenjenim datumom napotil specialist fizikalne in rehabilitacijske medicine. Glavna indiciranost za napotitev je bila pozitiven rezultat pri presejanju z NRS-2002 orodjem (21). Nekateri pacienti pa so bili napoteni na osnovi kliničnih izkušenj in strokovne presoje zdravnika.

V analizo smo vključili podatke, pridobljene s pomočjo prehranske anamneze in statusa, presejalnega orodja NRS-2002 in meritve telesne sestave z aparatom Bodystat Quanscan 4000 (po protokolu; BODYSTAT®- Body Composition Technology). Vključili smo naslednje parametre telesne sestave: fazni kot (FK), suha pusta telesna masa, indeks nemaščobne mase (*angl.* fat free mass index- FFMI) in status hidracije. Pri treh pacientih meritve telesne sestave zaradi srčnega spodbujevalnika nismo opravili. Na podlagi opisanih podatkov smo s pomočjo meril GLIM in meril za sarkopenijo postavili prehransko diagnozo in zastavili načrt prehranskega zdravljenja (9, 11).

### **Statistična analiza**

Za zbiranje podatkov smo uporabili elektronsko preglednico Microsoft Excel 2019 (Microsoft Corp., Redmond, WA, ZDA, 2019), za analizo in pripravo grafičnih prikazov pa statistični programski paket R studio (R version 4.2.1). Izračunali smo opisne statistike in z neparametričnim eksaktnim Wilcoxonovim testom predznačenih rangov (EWTPR) med seboj primerjali skupini pacientov s pridruženimi stanji z vplivom na prehranski in presnovni status ter paciente brez njih. Mejo statistične značilnosti smo postavili pri  $p = 0,05$ .

## **REZULTATI**

V raziskavo smo vključili 57 pacientov. Pri devetih je bil NRS-2002 presejalni vprašalnik negativen, pri vseh ostalih je bilo prisotno visoko tveganje za podhranjenost. Osnovne značilnosti pacientov so povzete v Tabeli 1.

**Tabela 1:** Opisne statistike za osnovne podatke in laboratorijske parametre.**Table 1:** Descriptive statistics for basic characteristics and laboratory parameters.

Značilnost pacientov <i>Patient characteristic</i>	Vrednost (n=57) <i>Value</i>
Osnovni podatki	
Ženski spol	18 (32 %)
Starost, leta	59 [17] (17, 84)
Oddelek	
A	8 (14 %)
C	20 (35 %)
I	10 (18 %)
II	2 (4 %)
III	17 (30 %)
NRS	
0 - 2	9 (16 %)
3 ali več	48 (84 %)

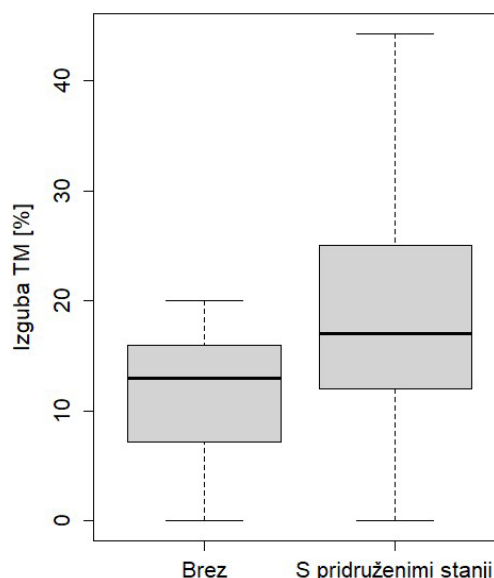
**OPOMBA:** Vrednosti so predstavljene v obliki povprečja [SD] (razpon) za normalno porazdeljene spremenljivke in n (%) za kategorialne spremenljivke.

**NOTE:** Values are mean [SD] (minimum-maximum) for normally distributed continuous data, and n (%) for categorical data.

Časovni interval, v katerem so pacienti izgubili telesno maso, je bil različen. Vključeni so imeli namreč različne osnovne diagnoze, z različnim potekom in trajanjem. Na podlagi enega od meril GLIM (upad telesne mase) smo jih razdelili v skupino, v kateri je prišlo do upada telesne mase v šestih mesecih ali manj in skupino pacientov, ki so telesno maso izgubljali dlje kot šest mesecev. Pacienti prve skupine so v povprečju izgubili 15 % (SD 7 %, razpon 5 %- 37 %), druge pa 23 % (SD 9 %, razpon 11 %- 44 %). Pri šestih pacientih do upada telesne mase v času pred sprejemom ni prišlo.

Od pridruženih stanjih, ki vplivajo na prehranski in presnovni status, je imelo pet pacientov rano zaradi pritiska, deset motnje požiranja, šest spastičnost, šestnajst pa kronične sistemske bolezni (ledvična bolezen, kronična obstruktivna pljučna bolezen, sladkorna bolezen). Skupina pacientov z omenjenimi pridruženimi stanji je v času akutnega zdravljenja izgubila statistično značilno ( $p=0.014$ ) več kilogramov (mediana 17 kg, interkvartilni razpon 12 - 25 kg) kot skupina brez pridruženih stanj (mediana 13 kg, interkvartilni razpon 7- 16 kg). Primerjava je prikazana na Sliki 1.

Dvajset pacientov je ustrezalo drugemu fenotipskemu merilu GLIM - znižan delež puste mase (za moške FFMI<17 kg/m<sup>2</sup>, za ženske pa FFMI<15 kg/m<sup>2</sup>), s pomočjo katerega smo (v kombinaciji z mišično močjo in funkcijo) postavili diagnozo sarkopenija. V Tabeli 2 so povzete frekvence podhranjenosti, sarkopenije in debelosti, na Sliki 2 pa frekvence podhranjenosti glede na oddelek.

**Slika 1:** Kvartilna grafikona za primerjavo srednjih vrednosti izgube telesne mase v času akutnega zdravljenja.**Figure 1:** Box plots for comparison of median weight loss during acute treatment.**Tabela 2:** Frekvence in deleži motenj prehranjenosti in s prehranjenostjo povezanih motenj.**Table 2:** Frequencies and percentage of nutrition disorders and nutrition related conditions.

Motnja <i>Disorder</i>	Vrednost (n= 57) <i>Value</i>
Podhranjenost (GLIM)	
Ni podhranjenosti	6 (10 %)
Zmerna podhranjenost	9 (16 %)
Huda podhranjenost	42 (74 %)
Sarkopenija	22 (39 %)
Debelost	4 (7 %)

**OPOMBA:** Vrednosti so predstavljene v obliki n (%).

**NOTE:** Values are n (%).

Pri enajstih pacientih je bila prisotna hiperhidracija s povišano celokupno telesno vodo (TBW) in vodo v tretjem prostoru, kar smo upoštevali tudi pri interpretaciji FFMI. Pri moških je bil povprečen delež TBW 54,4 % (SD 7,3 %, razpon 41,8 - 67,8 %), pri ženskah pa 54,8 % (SD 8,4 %, razpon 42,2 - 72,6 %). Opisne statistike za FFMI in fazni kot glede na spol so povzete v Tabeli 3.

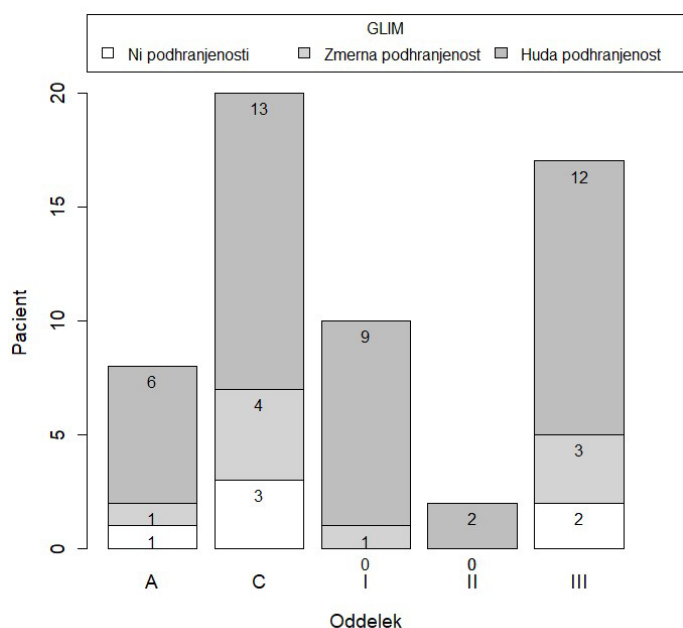
Fazni kot, ki je dober napovedni dejavnik za smrtnost in napoved izida bolezni (22), je bil ob sprejemu le pri dveh pacientih nad petim populacijskim percentilom glede na spol in starost. Pri obeh omenjenih je bila prisotna hiperhidracija.

Na podlagi podatkov, pridobljenih s prehransko obravnavo, smo pri 50 pacientih uvedli OPD, dva pacienta sta prejela parenteralno prehrano, eden pa je bil hranjen enteralno preko PEG.



**Tabela 3:** Opisne statistike za fazni kot (FK) in indeks nemaščobne mase (FFMI).**Table 3:** Descriptive statistics for phase angle (PA) and fat free mass index (FFMI).

Parameter telesne sestave <i>Body composition parameter</i>	Moški (n=36) <i>Men</i>	Ženske (n=18) <i>Women</i>
FK, stopinje	4,3 [6,6; 4,6]	2,7 [2,4; 4,3]
FFMI, kg/m <sup>2</sup>	17,1 [15,4; 19,3]	15,2 [13,3; 17,4]

**OPOMBA:** Vrednosti so predstavljene v obliki mediana (interkvartilni razpon).**NOTE:** Values are median (interquartile range IQR).**Slika 2:** Frekvence različnih stopenj podhranjenosti (GLIM) na bolnišničnih oddelkih.**Figure 2:** Frequencies of malnutrition (GLIM) stages in different hospital wards.

## RAZPRAVA

Motnje prehranjenosti (podhranjenost, debelost, kaheksija, motnje presnove ali pomanjkanje mikrohranil in sindrom ponovnega hranjenja) ter s prehranjenostjo povezane motnje (krhkost in sarkopenija) so pri pacientih ob sprejemu v bolnišnično okolje pogoste, vendar na žalost ponekod še vedno neodkrita (11). Ker je njihova etiologija multifaktorska, morata tudi prehranska obravnava in podpora vključevati različne profile zdravstvenih delavcev s specialnimi znanji.

Pacienta v rehabilitacijskem okolju s prehranskega in presnovnega vidika ogroža več dejavnikov: spremenjene energijsko hranilne potrebe (telesna aktivnost, rane, nevrološka simptomatika ...), pridružene bolezni, upad telesne mase v času akutnega zdravljenja, znižan vnos hranil, določena zdravila, motnje v delovanju

prebavil itd. (18). Diagnostika motenj prehranjenosti in uvedba prehranske terapije sta nalogi zdravnika s specialnimi znanji s področja klinične prehrane in kliničnega dietetika, za prehransko presejanje in prepoznavo opisanih dejavnikov pa je odgovoren širši rehabilitacijski tim. S pomočjo rezultatov raziskave smo želeli opozoriti na prehransko stanje pacientov, s katerimi se srečujemo v rehabilitacijskem okolju in predlagati možnosti za izboljšave.

Od vseh 110 pacientov, ki so bili 10. novembra 2022 vključeni v projekt NutritionDay, smo člani tima za klinično prehrano URI Soča podhranjenost ugotovili pri 43 pacientih. Na isti dan je bilo v prehransko obravnavo vključenih 57 pacientov, od katerih jih je 51 ustrezalo merilom GLIM za podhranjenost. Razlika v številu podhranjenih pacientov je posledica dodatnega merila GLIM (FFMI), ki ga pridobimo z meritvijo telesne sestave. Gre torej za paciente, ki jih prehransko presejanje in osnovna prehranska obravnava ne zaznata kot podhranjene. V prehransko obravnavo so napoteni zaradi pridruženih stanj (v primeru vzorca raziskave sta imela dva pacienta rano zaradi pritiska), ki vplivajo na prehranski in presnovni status oziroma zaradi presoje rehabilitacijskega tima (najpogosteje zdravnika). Trije pacienti, ki so bili podhranjeni, vendar niso bili vključeni v projekt NutritionDay, so imeli izključitveno merilo - slaba kognitivna funkcija. Specialisti fizikalne in rehabilitacijske medicine na URI Soča torej v prehransko obravnavo ustrezno napotujejo paciente, ki potrebujejo poglobljeno prehransko obravnavo in podporo.

Več kot polovica (65 %) vključenih pacientov je imela vsaj eno pridruženo stanje z vplivom na energijsko hranilni vnos ali porabo energije. Znižan vnos je poleg slabega apetita (teh podatkov v raziskavi nismo zbirali) pri pacientih na rehabilitaciji pogosto posledica motenj požiranja. Od desetih pacientov so imeli le trije nevrogeno disfagijo, ostalih sedem pa je bilo bodisi pointubacijskih bodisi povezanih s hudo podhranjenostjo. Med ostalimi pridruženimi stanji so bile prisotne še rane (zaradi pritiska ali po operaciji) in kronične sistemske bolezni. Glede na to, da je imela skupina pacientov s pridruženimi stanji statistično značilno večjo izgubo telesne mase in da so bili hospitalizirani na različnih oddelkih, je treba naštetim stanjem pri vseh pacientih (neodvisno od osnovne diagnoze) posvetiti pozornost.

Z izjemo pacientov po amputaciji je imela večina vključenih nevrološko okvaro (centralno ali periferno). Parametri telesne sestave so bili primerljivi raziskavam, ki so vključevale paciente s centralno nevrološko okvaro (možganska kap). Naš vzorec se je razlikoval predvsem pri ženskem spolu - srednja vrednost faznega kota je bil za 0,6 stopinje nižja, celokupna telesna voda pa za 2,5 % višja. Glede na to, da je bila povprečna starost v našem vzorcu za skoraj 20 let nižja, so bili pacienti z vidika parametrov telesne sestave torej slabši. Razlog za to bi lahko bil raznolik vzorec, ki je med drugim vključeval tudi paciente po poškodbi glave in po kritični bolezni. Pri obojih je namreč prevalenca podhranjenosti višja kot pri pacientih po možganski kapi (6, 8, 23).

Raziskava ima nekaj pomanjkljivosti, ki so večinoma posledica široko zastavljenega področja in cilja predstaviti presečno stanje celotnega rehabilitacijskega inštituta. Glavna pomanjkljivost

je, da smo analizirali le enkratne meritve in ocene. Prehransko stanje se s časom in ukrepi pomembno spreminja in je odvisno od tega, v kateri fazi rehabilitacije (ali bolezni) je pacient. Druga pomanjkljivost je, da v analizo nismo vključili laboratorijskih parametrov, na podlagi katerih lahko natančno ocenimo prehransko in presnovno stanje. Tretja pomanjkljivost pa je, da z razliko od podhranjenih pacientov, pacientov z debelostjo rutinsko ne vključujemo v prehransko obravnavo (zaradi kadrovske stiske) in je verjetno prevalenca debelosti veliko višja, kot je predstavljeno.

## ZAKLJUČEK

Rezultati raziskave kažejo, da je delež prehransko ogroženih in podhranjenih pacientov v rehabilitacijskem okolju visok, zato je aktivno iskanje teh pacientov nujno. Na področju klinične prehrane v slovenskem rehabilitacijskem okolju (natančneje na URI Soča) je bil v zadnjih letih dosežen pomemben napredek. V rehabilitacijski tim sta se kot pomembna člana začela vključevati zdravnik s specialnimi znanji s področja klinične prehrane in dietetik. Ob sprejemu se rutinsko izvajajo naslednje dejavnosti: prehransko presejanje, število prehranskih obravnav se eksponentno povečuje, specializanti in specialisti se udeležujejo delavnic o klinični prehrani; prehranska terapija (enteralna ali parenteralna) ne predstavlja zadržka za vključitev v rehabilitacijski program. Cilji za prihodnost so usmerjeni v širjenje področja zunaj URI Soča, vključevanje dietetikov na primarno in sekundarno raven zdravstvene oskrbe in predvsem osveščanje specialistov fizikalne in rehabilitacijske medicine o pomenu in prepoznavanju motenj prehranjenosti.

## Literatura:

- Correia MITD, Hegazi RA, Higashiguchi T, Michel JP, Reddy BR, Tappenden KA, et al. Evidence-based recommendations for addressing malnutrition in health care: an updated strategy from the feedM.E. Global study group. *J Am Med Dir Assoc.* 2014;15(8):544-50.
- Snider JT, Linthicum MT, Wu Y, Lavalley C, Lakdawalla DN, Hegazi R, et al. Economic burden of community-based disease-associated malnutrition in the United States. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2014;38 2 Suppl:77S-85S.
- Ha L, Hauge T, Iversen PO. Body composition in older acute stroke patients after treatment with individualized, nutritional supplementation while in hospital. *BMC Geriatr.* 2010;10:75.
- Skogberg O, Samuelsson K, Ertzgaard P, Levi R. Changes in body composition after spasticity treatment with intrathecal baclofen. *J Rehabil Med.* 2017;49(1):36-9.
- Celik B, Ones K, Ince N. Body composition after stroke. *Int J Rehabil Res.* 2008;31(1):93-6.
- Bear DE, Merriweather JL. Nutrition in postacute rehabilitation of COVID-19 survivors. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2022;25(3):154-8.
- Goodson WH, Hunt TK. Wound healing and nutrition. In: Kinney JM, et al. *Nutrition and metabolism in patient care.* Philadelphia: Saunders; 1988:635-42.
- Krakau K, Hansson A, Karlsson T, Boussard CN de, Tengvar C, Borg J. Nutritional treatment of patients with severe traumatic brain injury during the first six months after injury. *Nutrition.* 2007;23(4):308-17.
- Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – a consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr.* 2019;38(1):1-9.
- Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr.* 2008;27(1):5-15.
- Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr.* 2017;36(1):49-64.
- Gomes F, Schuetz P, Bounoure L, Austin P, Ballesteros-Pomar M, Cederholm T, et al. ESPEN guidelines on nutritional support for polymorbid internal medicine patients. *Clin Nutr.* 2018;37(1):336-53.
- Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr.* 2019;38(1):10-47.
- Pinchcofsky-Devin GD, Kaminski M V. Correlation of pressure sores and nutritional status. *J Am Geriatr Soc.* 1986;34(6):435-40.
- Anholt RD van, Sobotka L, Meijer EP, Heyman H, Groen HW, Topinková E, et al. Specific nutritional support accelerates pressure ulcer healing and reduces wound care intensity in non-malnourished patients. *Nutrition.* 2010;26(9):867-72.
- McCallum SL. The national dysphagia diet: implementation at a regional rehabilitation center and hospital system. *J Am Diet Assoc.* 2003;103(3):381-4.
- Frajkova Z, Tedla M, Tedlova E, Suchankova M, Geneid A. Postintubation dysphagia during COVID-19 outbreak-contemporary review. *Dysphagia.* 2020;35(4):549-57.
- Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr.* 2008;27(1):5-15.
- Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr.* 2003;22(4):415-21.
- Lukaski HC, Kyle UG, Kondrup J. Assessment of adult malnutrition and prognosis with bioelectrical impedance analysis. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2017;20(5):330-9.
- Barbosa-Silva MCG, Barros AJ, Wang J, Heymsfield SB, Pierson RN. Bioelectrical impedance analysis: population reference values for phase angle by age and sex. *Am J Clin Nutr.* 2005; 82(1):49-52.
- Young B, Ott L, Yingling B, McClain C. Nutrition and brain injury. *J Neurotrauma.* 1992; 9 Suppl 1:S375-83.
- Anker MS, Landmesser U, von Haehling S, Butler J, Coats AJS, Anker SD. Weight loss, malnutrition, and cachexia in COVID-19: facts and numbers. *J Cachexia, Sarcopenia Muscle.* 2021;12(1):9-13.