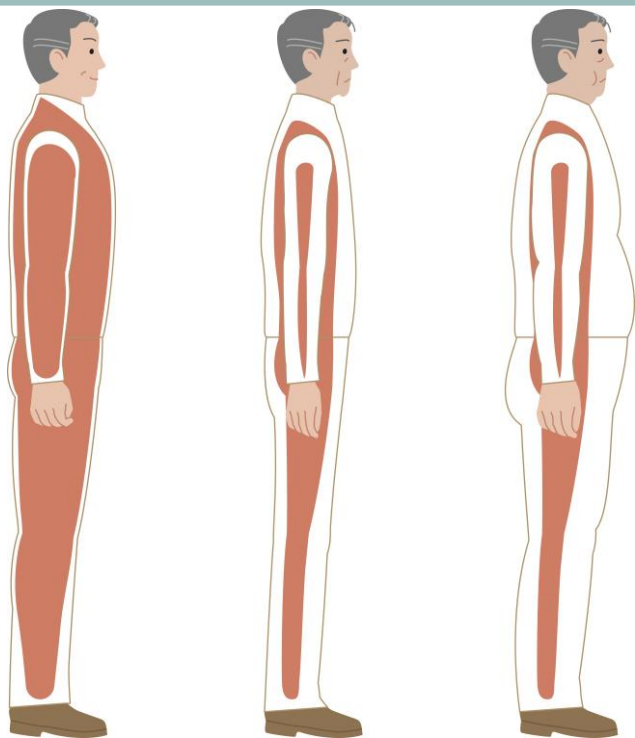


PRIROČNIK ZA POSTOPEK PREHRANSKE OBRAVNAVE IN POSTAVITVE PREHRANSKIH DIAGNOZ V AMBULANTI DRUŽINSKE MEDICINE



LJUBLJANA
2022

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

616-085.874.2(035)

615.874.2(035)

ROTOVNIK-Kozjek, Nada

Priročnik za postopek prehranske obravnave in postavitve prehranskih diagnoz v ambulanti družinske medicine / [avtorice Nada Rotovnik Kozjek, Milena Blaž Kovač]. - Ljubljana : Slovensko združenje za klinično prehrano, 2022

ISBN 978-961-94426-3-0

COBISS.SI-ID 105059331

Priročnik je nastal v okviru projekta Nacionalnega programa o prehrani in telesni dejavnosti za zdravje 2015- 2025.

DÖBER TEK
Slovenija

Nacionalni program o prehrani in telesni dejavnosti za zdravje 2015–2025



SZKP

Slovensko združenje
za klinično prehrano

RECENZIJE

Priročnik je napisan z namenom standardizirati postopek klinične prehranske obravnave v ambulanti družinske medicine. Razdeljen je v poglavja Strokovna terminologija, Proces prehranske prehranske obravnave, Prepoznavna prehranske ogroženosti, Prehranski pregled in ocena prehranskega stanja, Diagnoze in Zaključek. V medicini precej novo stroko vpelje s predstavitvijo definicij. Pri prepoznavi prehranske ogroženosti predstavi enega od priporočljivih vprašalnikov (MUST), ki glede na rezultat zdravnika tudi vodi do nadaljnjih ukrepov. Nato priročnik vodi zdravnika, da pri posamezniku s prehransko ogroženostjo napravi prehranski pregled, kar je sicer del anamneze in telesnega pregleda. Predstavi tudi način, kako se opredeliti do prisotnosti kaheksije, debelosti, sarkopenije in sarkopenične debelosti. V nadaljevanju, bi bilo za klinično prakso priporočljivo, da se priročnik nadgradi še z napotki za izvajanje prehranske podpore in prehranskega zdravljenja. Zaradi svoje enostavnosti in preglednosti je priročnik dobro izhodišče tudi za klinične specialiste, ki pri svojem delu do zdaj niso bili dovolj pozorni na prehranski status in bi se te potrebne veščine radi naučili. Priročnik bo koristil tudi študentom medicine, ki se sedaj pri pouku jemanja anamneze in izvedbe telesnega pregleda ne poslužujejo metod za natančno merjenje in opredelitev prehranskega stanja.

Prof. dr. Mitja Košnik, dr. med.

Priročnik za postopek prehranske obravnave in postavitve prehranskih diagnoz v ambulanti družinske medicine pomeni dobrodošlo novost za delo specialistov družinske medicine v vsakodnevni praksi. V specialnosti družinske medicine smo že dlje časa pozivali strokovno javnost, naj pripravi navodila in priporočila za prehransko obravnavo odraslih bolnikov. Pri svojem delu se namreč srečujemo z raznovrstnimi izvidi kliničnih specialistov in navodili za predpis oralnih prehranskih dopolnil, pogrešali pa smo konkretnější načrt in praktične nasvete glede kontrolnih meritev. Menili smo, da prav specialist družinske medicine najbolj celovito pozna bolnika in njegove domače ter njihove bivalne okoliščine, zato bi bil ob ustreznem izobraževanju najbolj poklican, da vrednoti bolnikovo prehransko stanje, ki pomeni eno ključnih determinant njegovega zdravja.

Veseli nas, da sta avtorici izr. prof. dr. Nada Rotovnik Kozjek, dr. med., in asist. dr. Milena Blaž Kovač, dr. med. prisluhnili našim željam oziroma potrebam ter pri Slovenskem združenju za klinično prehrano izdali priročnik. Njegov cilj je zdravnikom družinske medicine pri delu v ambulanti ali na bolnikovem domu olajšati postavitev prehranske diagnoze na podlagi prehranske obravnave, zdraviti motnje prehranskega stanja in spremljati to zdravljenje. Le tako si lahko obetamo izboljšanje izidov zdravljenja pridruženih bolezni, ki pomembno vplivajo na bolnikovo kakovost življenja, kar je skupni cilj lečечеge zdravnika in bolnika.

Avtorici v izhodišču predstavita strokovno terminologijo ter opredelita preventivno in klinično prehrano. Sledi opis prehranske obravnave, ki vključuje opredelitev prehranskega stanja, poznavanje bolnikovih prehranskih navad, določanje prehranskih potreb in pripravo načrta prehranskega ukrepa. To je temelj prehranske podpore v obliki svetovanja in vzgoje ter prehranske terapije motenj prehranskega stanja. Opredeljene so bolezenske motnje prehranskega stanja: različne oblike podhranjenosti, čezmerna telesna masa in debelost, sindrom vnovičnega hranjenja, neravnovesje mikrohranil, sarkopenija in krhkost. Pri posameznemu pacientu je lahko hkrati prisotnih tudi več motenj prehranjenosti.

Za presejanje na prehransko ogroženost v ambulanti specialista družinske medicine priporočata uporabo orodja MUST (angl. Multinutritional Universal Screening Tool). Poleg presejanja na prehransko ogroženost naj specialist družinske medicine na začetku prehranskega pregleda pri kroničnih bolnikih opravi tudi presejanje na prekaheksijo. Pri starejših od 65 let avtorici priporočata še presejanje na sarkopenijo z vprašalnikom SARC-F (angl. Strength, Assistance with walking, Rising from a chair, Climbing stairs and Falls) ali s kriteriji za oceno mišične funkcije. V primeru, da sta pozitivna oba presejalna kriterija, je sarkopenija verjetna; tedaj jo lečeči specialist družinske medicine potrdi z dodatnimi diagnostičnimi kriteriji za sarkopenijo. Ocena prehranskega stanja pomeni del bolnikove anamneze in kliničnega pregleda. K slednjemu prištevamo še meritve sestave telesa ter funkcionalne in laboratorijske meritve, ki odražajo tudi morebitno vnetno aktivnost. Pri oceni prehranskega stanja naj lečeči zdravnik ugotavlja še posledice podhranjenosti, npr. mišično oslabežnost, utrujenost in depresijo. K simptomom motenj prehranjenosti prispevajo tudi prehranske navade (npr. uživanje alkohola) in zdravila, ki jih jemlje bolnik.

V nadaljevanju priročnika avtorici podrobneje predstavita diagnostične kriterije za podhranjenost, kaheksijo, čezmerno telesno maso, debelost in sarkopenijo. Sledi opis diagnostičnega procesa za oceno sarkopenične debelosti.

Avtorici poudarjata, da bolnik z debelostjo potrebuje sebi prilagojeno multidisciplinarno, multimodalno dolgoročno zdravljenje, ki upošteva opredelitev diagnoze na podlagi stopnje debelosti, posledic kliničnih zapletov, etiopatogenetskih dejavnikov ter vzrokov adipozopatije v času in okolju, v katerem živi.

Priročnik temelji na sodobni definiciji družinske medicine ter je primeren za dodiplomsko in podiplomsko izobraževanje v družinski medicini. Obenem je koristno učno ter izobraževalno pomagalo tudi drugim kliničnim specialistom in študentom, saj jim bo v pomoč pri postavljanju prehranskih diagnoz v vsakodnevni klinični praksi. Prehranske diagnoze namreč pomenijo tudi ključno izhodišče za predpisovanje medicinske prehrane kot prehranske terapije.

Prim. prof. dr. Danica Rotar Pavlič, dr. med.

Prehranska obravnava postaja vedno pomembnejši del preventivne in kurativne medicine. Razumevanje prehranskih še zlasti pa presnovnih bolezni in stanj je v luči novih znanj o presnovnih procesih in njihovi vlogi v razvoju akutnih in kroničnih bolezni ključno za ohranjanje kazalnikov zdravja in celostno obravnavo bolnikov. Strokovni priročnik je prvi celoviti priročnik namenjen družinskim zdravnikom, ki znanje patofizioloških mehanizmov in najnovejša dognanja na področju klinične prehrane na pregleden in uporaben način poveže v priporočila. Priporočila zajeta v priročniku bodo pomembno prispevala k prepoznavanju prehranskih in presnovnih stanj ter pravočasnemu ukrepanju.

Prof. dr. Tomaž Marš, dr.med., univ. dipl. biol.

Redni profesor patološke fiziologije, UL Medicinska fakulteta

VSEBINA

-
- | | |
|----|---------------|
| 7. | Terminologija |
|----|---------------|
-
-
- | | |
|----|-----------------------------|
| 9. | Proces prehranske obravnave |
|----|-----------------------------|
-
-
- | | |
|-----|--------------------------------------|
| 10. | Prepoznava prehranske
ogroženosti |
|-----|--------------------------------------|
-
-
- | | |
|-----|--|
| 15. | Prehranski pregled in ocena
prehranskega stanja |
|-----|--|
-
-
- | | |
|-----|----------|
| 16. | Diagnoze |
|-----|----------|
-
-
- | | |
|-----|-----------|
| 24. | Zaključek |
|-----|-----------|
-
-
- | | |
|-----|------------|
| 25. | Literatura |
|-----|------------|
-

TERMINOLOGIJA

Prehransko stanje posameznika predstavlja eno izmed **ključnih determinant njegovega zdravja**. Zato je poznavanje strokovnega področja prehrane človeka del zdravstvene obravnave pacientov v ambulanti družinske medicine. V vsakodnevni klinični praksi so pogovori o telesni masa, zlasti v luči obravnave debelosti in preventivnih vidikih prehrane, že del vzpostavljene zdravstvene obravnave pacientov v okviru preventivnih prehranskih ukrepov.

Namen priročnika je predstavitev **terminologije področja prehrane človeka, postopka klinične prehranske obravnave in diagnostičnih izhodišč** za zdravljenje motenj prehranskih stanj v ambulanti družinske medicine (1).

1. Kaj pokriva področje **prehrane človeka**?

Področje prehrane človeka sestavljata področji preventivne in klinične prehrane.

2. Kaj je **preventivna prehrana**?

- Preventivna prehrana predstavlja del področja prehrane človeka, ki izhaja iz spoznanj epidemioloških raziskav.
- Raziskuje povezave med kazalci zdravja in prehranskimi dejavniki na ravni specifičnih populacij.
- Predstavlja izhodišča za prehranske ukrepe javnega zdravja.
- Ukrepi javnega zdravja so podlaga za načrtovanje prehranske politike za zmanjšanje bremena zdravstvenih težav, ki so povezane s prehrano.
- Ukrepi prehranskih politik javnega zdravja so usmerjeni tudi v obvladovanje posledic kroničnih nenalezljivih bolezni, kot so debelost, srčno-žilna obolenja, rakaste in druge bolezni.

3. Kaj je klinična prehrana?

- Klinična prehrana predstavlja del področja prehrane človeka.
- Opredeljena je kot medicinska stroka, ki se ukvarja s preventivo, diagnostiko in obravnavo prehranskih in presnovnih stanj, ki so povezane z akutnimi in kroničnimi bolezenskimi stanji ter presnovnimi stanji, povezanimi s pomanjkanjem ali prebitkom vnosa energije in/ali posameznih hranil (1).
- Raziskuje povezave med prehranskimi dejavniki in kazalci zdravja na osnovi patofizioloških povezav.
- Akutna in kronična bolezenska stanja večine organov in organskih sistemov vplivajo na vnos hrane in povzročajo katabolne presnovne spremembe, kar vodi v razvoj s prehrano povezanih bolezenskih stanj.
- Ukrep klinične prehrane je vsak individualno naravnan prehranski ukrep (preventiven ali terapevtski) na področju klinične prehrane, ker ima kratkoročen in dolgoročen vpliv na zdravje posameznika.



PROCES PREHRANSKE OBRAVNAVE

Strokovni postopki klinične prehrane se izvajajo s prehransko obravnavo (Tabela 1) in personalizirano terapijo ter zajemajo (2):

- **Opredelitev prehranskega stanja (stanja prehranjenosti)**, na osnovi meritev sestave telesa in klinične uporabe znanj biokemije, fiziologije in patofiziologije presnove.
- **Poznavanje prehranskih navad** bolnika, **določanje prehranskih potreb in pripravo načrta prehranskega ukrepa**, ki je potreben za vzdrževanje, okrevanje in izboljšanje zdravja.
- Prehranski ukrep predstavlja **prehransko podporo v obliki svetovanja in vzgoje**, kar je sestavni del tako preventivne kot tudi kurativnega zdravljenja, ter **prehransko terapijo motenj prehranskega stanja** (Diagram 1).

Proces prehranske obravnave

- Prepoznava prehranske ogroženosti,
- prehranski pregled,
- diagnostični postopki,
- načrt prehranskih ukrepov,
- prehranska podpora,
- prehranska terapija,
- spremljanje in ocena učinka prehranske podpore in terapije,
- Dokumentacija.

Tabela 1. Postopki prehranske obravnave.

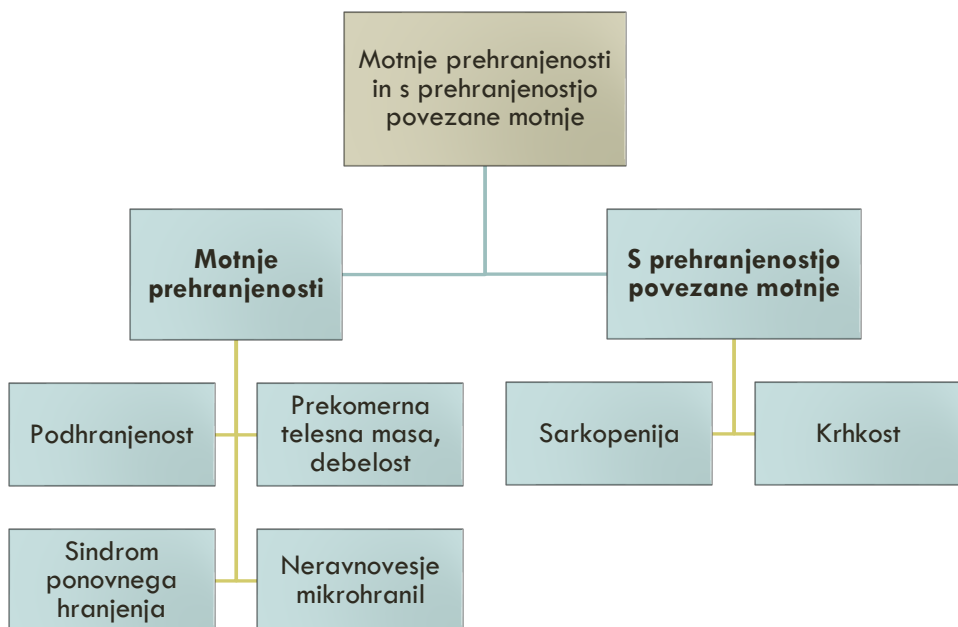


Diagram 1. Motnje prehranskega stanja (povzeto po 1).

PREPOZNAVA PREHRANSKE OGROŽENOSTI

Oceno prehranskega stanja pričnemo s **presejanjem za prehransko ogroženost**. Izvajamo ga pri vseh, ki so obravnavani v zdravstvenih ustanovah. Presejanje je preprost in hiter postopek s katerim prepoznamo posameznike, ki so prehransko ogroženi pri katerih je prisotno tveganje za podhranjenost.

Za presejanje na prehransko ogroženost v ambulanti družinskega zdravnika je priporočljiva uporaba orodja MUST (angl. *Malnutrition Universal Screening Tool*). MUST se lahko uporablja v različnih okoljih in fazah zdravljenja za ugotavljanje prehranske ogroženosti odraslih in omogoča osnovne prehranske ukrepe glede na stopnjo prehranske ogroženosti (Tabela 2).

ITM (kg/m ²)		Delež izgube telesne mase (nenačrtovana izguba telesne mase v zadnjih 3–6 mesecih)		Vpliv akutnega obolenja (navadno se ne pojavlja izven bolnišnic)	
> 20 kg/m ²	0 točk	< 5 %	0 točk	Če je bolnik zbolel za akutno boleznijo in ima nižji vnos hrane 5 dni	2 točki
18,5–20 kg/m ²	1 točka	5–10 %	1 točka		
< 18,5 kg/m ²	2 točki	> 10 %	2 točki		

Nizko tveganje – 0 točk	Srednje tveganje – 1 točka	Visoko tveganje – 2 in več točk
Rutinska klinična obravnava	Opazovanje	Zdravljenje
Pregled in ponovno presejanje (mesečno v domovih za starejše občane in letno v opredeljeni populaciji zdravnika)	Prehranski nasveti za optimalni prehranski vnos. Beleženje vnosa hrane 3 dni, spodbujanje uživanja več manjših obrokov in prigrizkov z visoko hranilno vrednostjo ter hrane in pijače z visoko vsebnostjo beljakovin	Prehransko svetovanje z napotki za optimalen prehranski vnos. Beleženje vnosa hrane (3 dni), spodbujanje uživanja več manjših obrokov in prigrizkov z visoko hranilno vrednostjo ter hrane in pijače z visoko vsebnostjo beljakovin
Če je ITM > 30 kg/m ² (debelost), prehranska priporočila v skladu z modelom za obravnavo debelosti	Na voljo so prehranska dopolnila hranil v prahu (posamezna hranila) za dodajanje vodi ali mleku	Predpis OPD in spremljanje stanja: upoštevanje MUST za ustrezno uporabo OPD
	Pregled napredka/ponovno presejanje po 1–3 mesecih, glede na klinično stanje ali prej, če stanje to zahteva	Ob izboljšanju nadaljevanje, da dosežemo srednje tveganje
	Ob izboljšanju nadaljevanje prehranske intervencije, da dosežemo nizko tveganje	Pregled napredka/ponovno presejanje po 4–6 tednih glede na klinično stanje ali prej, če stanje to zahteva
	Ob poslabšanju obravnavamo kot visoko tveganje	Če se stanje ne izboljša in je potrebna specialistična pomoč, pacienta napotimo k dietetiku

Tabela 2. MUST (angl. *Malnutrition Universal Screening Tool*) in osnovni prehranski ukrepi. OPD – oralna prehranska dopolnila, ITM – indeks telesne mase.

Poleg presejanja na prehransko ogroženost se pri začetku prehranskega pregleda pri kroničnih bolnikih priporoča tudi presejanje na **prekaheksijo** (3). Prekaheksijo ugotavljamo s kriteriji:

- nehotena izguba telesne mase $< 5\%$,
- anoreksija,
- presnovna motnja, povezana s sistemskim vnetnim odzivom (povišana vrednost C-reaktivnega proteina, interlevkina 6).

Prekaheksija je potrjena, če bolnik ustreza vsem trem kriterijem. Ob sumu na kaheksijo pri bolnikih z visokim tveganjem in večjo izgubo telesne mase nadaljujemo z diagnostično obravnavo (Tabela 3). Kaheksijo potrdimo, če bolnik izpolnjuje oba glavna diagnostična kriterija in najmanj tri izmed petih dodatnih diagnostičnih kriterijev (3).

Glavna diagnostična kriterija:

- prisotnost kronične bolezni IN
- nehotena izguba $\geq 5\%$ telesne mase v največ zadnjih 12 mesecih,

Dodatni diagnostični kriteriji:

- zmanjšana mišična moč (meritev bolnika umesti v najnižjo tercilo),
- utrujenost,
- anoreksija,
- nizek indeks puste telesne mase,
- patološki izvidi biokemičnih preiskav (zvišanje vnetnih kazalcev – CRP $> 5,0$ mg/l, IL-6 $> 4,0$ pg/ml, anemija – Hb < 120 g/l, hypoalbuminemija < 32 g/l).

Rakasta kaheksija: izguba $\geq 5\%$ telesne mase v zadnjih 6 mesecih ali pri vsaki izgubi telesne mase za $> 2\%$ in ITM < 20 .

Tabela 3. Diagnostični kriteriji za kaheksijo. CRP – C-reaktivni protein, IL-6 – interlevkin 6, Hb – hemoglobin, ITM – indeks telesne mase.

Pri starostnikih nad 65 let se priporoča tudi presejanje za **sarkopenijo** z vprašalnikom SARC-F (angl. *Strength, Assistance with walking, Rising from a chair, Climbing stairs and Falls*) (Tabela 4) ali s kriteriji za oceno mišične funkcije (4, 5).

Vprašalnik SARC-F		
Komponenta	Vprašanje	Točkovanje
Moč	Koliko težav imate pri dvigovanju bremena, težkega okoli 5 kg?	Brez težav = 0 Nekaj težav = 1 Veliko/ne zmorem = 2
Pomoč pri hoji	Koliko težav imate pri hoji na drugo stran sobe?	Brez težav = 0 Nekaj težav = 1 Veliko/potrebni pripomočki /ne zmorem = 2
Vstajanje s stola	Koliko težav imate pri vstajanju iz stola ali postelje?	Brez težav = 0 Nekaj težav = 1 Veliko/potrebna pomoč/ ne zmorem = 2
Hoja po stopnicah	Koliko težav imate s hojo po 10 stopnicah navzgor?	Brez težav = 0 Nekaj težav = 1 Veliko/ne zmorem = 2
Padci	Kolikokrat ste padli v zadnjem letu?	Brez padcev = 0 1–3 padci = 1 4 ali več padcev = 2
VSOTA TOČK SARC-F		

Tabela 4. SARC-F (angl. *Strength, Assistance with walking, Rising from a chair, Climbing stairs and Falls*) – vprašalnik za oceno moči, pomoči pri hoji, dviganju s stola in padcev. Sum na sarkopenijo je postavljen pri vsoti točk, ki je ≥ 4 .

Mišično funkcijo ocenimo s kriteriji:

- test vstajanja s stola,
- moč stiska roke.

Če sta oba presejalna kriterija pozitivna, je sarkopenija verjetna, potrdimo jo z dodatnimi diagnostičnimi kriteriji za sarkopenijo (Tabela 5).

Sarkopenija

1. Majhna mišična moč*

2. Nizka mišična masa in/ali kakovost mišic**

3. Nizka telesna zmogljivost (funkcija)***

Verjetnost sarkopenije ugotavljamo s kriterijem 1. **Diagnozo sarkopenije** potrdimo s kriterijem 1 in 2. Kadar so izpolnjeni kriteriji 1, 2, in 3, je prisotna **huda sarkopenija**.

*moč stiska roke: moški < 27 kg, ženske < 16 kg, vstajanje s stola < 5 dvigov v 15 s

**nizka mišična masa:

1. denzitometrični kriterij = $ALM/višina^2$, moški < 7,0 kg/m², ženske < 5,5 kg/m²

2. bioimpedančna kriterija, FFMI moški < 17, ženske < 15; kakovost mišic: nizek fazni kot (< 4)

***test hoje v 4 minutah

Tabela 5. Diagnostični kriteriji sarkopenije. ALM – apendikularna pusta telesna masa (angl. *Appendicular Lean Mass*), FFMI – indeks nemaščobne mase (angl. *Fat Free Mass Index*).



PREHRANSKI PREGLED IN OCENA PREHRANSKEGA STANJA

Prehranski pregled je natančen postopek, ki se izvede pri posameznikih s prehransko ogroženostjo. Obsega pregled presnovnih, prehranskih in funkcijskih spremenljivk. Na podlagi prehranskega pregleda načrtujemo usmerjene prehranske ukrepe, ki so individualno prilagojeni bolnikovim potrebam (prehranskim, psihološkim) in bolezenskemu stanju (izbira načina, poti hranjenja).

Ocena prehranskega stanja predstavlja del pacientove anamneze in kliničnega pregleda (Tabela 6). K slednjemu spadajo tudi meritve sestave telesa, funkcionalne in laboratorijske meritve, ki odražajo tudi morebitno vnetno aktivnost. Pri oceni prehranskega stanja ugotavljamo tudi posledice podhranjenosti, npr. mišicno oslabeledost, utrujenost in depresijo. K simptomom motenj prehranjenosti prispevajo tudi prehranske navade (npr. uživanje alkohola) in zdravila, ki jih jemlje bolnik.

Anamneza – usmerjena vprašanja	Klinični pregled – cilj kliničnega pregleda je poiskati znake in simptome pomanjkanja ali toksičnosti energijskega in hranilnega vnosa
<ul style="list-style-type: none">• Spremembe telesne mase, apetita in prehranskih navad,• delovanje prebavil (slabost, bruhanje, odvajanje, abdominalna bolečina),• telesna zmogljivost – dnevne dejavnosti, zmožnost napora,• druga bolezenska stanja (akutna, kronična),• psihološki, socialni in kulturni dejavniki, ki vplivajo na vnos hrane.	<ul style="list-style-type: none">• Ocena mišične mase in podkožnih zalog maščevja,• ocena hidracije,• ugotavljanje edemov in ascitesa; ti dve stanji sta pomembna znaka pomanjkanja beljakovin, podhranjenosti in motenega delovanja jeter,• inspekcija in vrednotenje znakov hipovitaminoz (dermatitis, glositis, heiloza, nevromišična (pre)vzdražnost),• pozorni smo na znake neželenih učinkov zdravil, še posebej na delovanje prebavil (driska, zaprtje, slabost).

Tabela 6. Anamneza in klinični prehranski pregled.

DIAGNOZE

1. **Podhranjenost** predstavlja najpogostejšo diagnozo motnje prehranskega stanja (Diagram 2, Tabela 7). Ima različno patogenetsko ozadje in kompleksen patofiziološki vpliv na delovanje telesa. Vpliva na izražanje obolevnosti in obvladovanje večine bolezni.

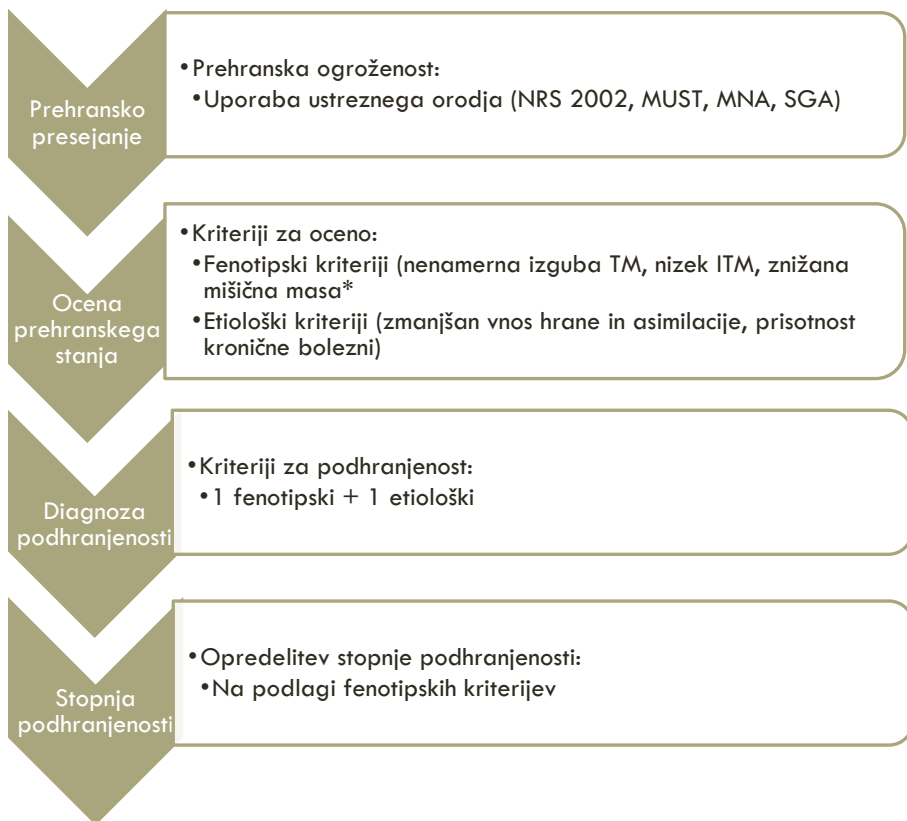


Diagram 2. Proces ocene podhranjenosti po postopku GLIM (angl. *Global Leadership Initiative on Malnutrition*). TM – telesna masa, ITM – indeks telesne mase, NRS 2002 – angl. *Nutrition Risk Screening 2002*, MUST – angl. *Malnutrition Universal Screening Tool*, MNA – angl. *Mini Nutritional Assessment*, SGA – angl. *Subjective Global Assessment*.

*glej Tabela 5

Fenotipski kriteriji

	Izguba telesne mase (%)	Nizek indeks telesne mase (ITM)	Znižan delež puste mase
Stopnja 1 Zmerna podhranjenost (zahteva 1 fenotipski kriterij iz te stopnje)	5–10 % v zadnjih 6 mesecih ali 10–20 % v obdobju, daljšem od 6 mesecev	< 20 če < 70 let ali < 22, če ≥ 70 let	Blag do zmeren
Stopnja 2 Huda podhranjenost (zahteva 1 fenotipski kriterij iz te stopnje)	10 % v zadnjih 6 mesecih ali > 20 % v obdobju, daljšem od 6 mesecev	< 18,5 če < 70 let ali < 20, če ≥ 70 let	Hud primanjkljaj

Tabela 7. Fenotipski kriteriji podhranjenosti. ITM – indeks telesne mase.

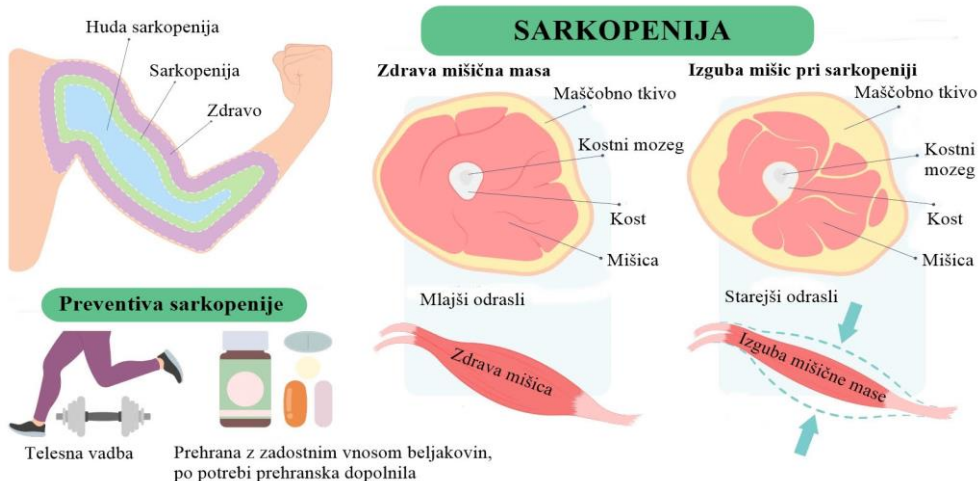
Podhranjenost je lahko pridružena drugim motnjam prehranskega in presnovnega stanja, kot so prekomerna telesna masa, debelost in pomanjkanju mikrohranil. Pri blagih motnjah prehranjenosti homeostatski presnovni mehanizmi uravnavanja omogočajo, da se posameznik glede na svoje zaloge energije in posameznih hranil presnovno prilagaja in ohranja nespremenjeno fiziološko funkcijo telesa tudi ob večjih spremembah. Značilna prilagoditev organizma na stradanje je tako zmanjšanje porabe energije med mirovanjem v času stradanja. Pri resnejših motnjah prehranjenosti pa začne homeostatsko prilagajanje popuščati, kar povzroča spreminjanje sestave telesa in/ali funkcionalne spremembe z namenom vzdrževanja drugih, za življenje pomembnejših funkcij.

Pri razumevanju vpliva motenj prehranjenosti na zdravje je treba razumeti tudi fiziološke mehanizme regulacije energijske in beljakovinske bilance in njihov vpliv na telesno sestavo. Pri pozitivni energijski bilanci zaradi pretiranega vnosa hrane odvečno energijo shranimo v obliki maščevja. Pri negativni energijski bilanci pa je izguba vrste telesne mase (maščobna ali pusta) odvisna od presnovne nastavitve posameznika.

Beljakovinska bilanca je ob zadostnem vnosu beljakovin lahko pozitivna le ob zadostnem energijskem vnosu, negativna pa vodi v beljakovinsko podhranjenost. Pretiran vnos beljakovin glede na potrebe telesa pa prav tako vodi v pozitivno energijsko bilanco, presežek energijskega vnosa beljakovin pa se shrani v obliki maščevja.

2. **Kaheksija** predstavlja kompleksno presnovno stanje, ki se razvije kot posledica podhranjenosti ob kronični bolezni s prisotnostjo vnetja (Tabela 3). Zanja je značilna izguba mišične mase z ali brez pridružene izgube maščevja. Razvije se ob popuščanju različnih organov, kot so srce, pljuča, jetra, ledvice), pogosto se razvije ob rakastih obolenjih (rakasta kaheksija), kroničnih sistemskih okužbah ter revmatoloških obolenjih z izrazito vnetno komponento.

3. **Sarkopenija** predstavlja izgubo funkcije in količine skeletne mišične mase. Mišična masa predstavlja večino puste telesne mase, zato njena ocena pomembno prispeva k opredelitvi prehranskega stanja posameznika (Tabela 4, Tabela 5).



Zmanjšanje mišične mase je lahko posledica fizioloških (predvsem hormonskih) sprememb v starosti (primarna sarkopenija) ali pa različnih bolezenskih stanj, telesne neaktivnosti in neprimerne in/ali nezadostne prehrane hkrati z prenizkim vnosom beljakovin (sekundarna sarkopenija).

Posledice sarkopenije se odražajo kot zmanjšanje telesne dejavnosti, funkcionalne zmogljivosti in presnovne posledice zaradi zmanjšanja zaloga beljakovin, ki jih organizem potrebuje za svoje delovanje v času stresa in bolezni. Zaradi vpliva na zmanjšanje presnovne in funkcionalne homeostatske rezerve organizma sarkopenija vodi v **krhkost**, poveča se tveganje za padce, zmanjša se samostojnost posameznika ter poveča obolevnost in umrljivost. Izgubo mišične mase lahko opredelimo v klinični praksi s kriteriji za oceno mišične funkcije in merjenjem telesne sestave (Tabela 5).

4. Motnje stanja prehranjenosti zaradi psiholoških ali psihiatričnih bolezni so praviloma posledica depresije in *motenj hranjenja* (anoreksija nervoza, bulimija, ortoreksija).

5. Prekomerna telesna masa, debelost in sarkopenična debelost predstavljajo spekter motenj prehranskega stanja, za katerega je značilno kopičenje maščobnega tkiva. **Prekomerna prehranjenost** predstavlja motnjo prehranjenosti, ki po kriterijih ITM še ne ustreza opredelitvi debelosti. **Bolezenska debelost** je kronična presnovna večvzročna bolezen, ki je odraz patološkega kopičenja maščobnega tkiva (adipozopatija).

Sarkopenična debelost predstavlja specifično klinično in presnovno stanje, za katero sta značilna patogenetska mehanizma kopičenja maščobne mase in hkratna izguba mišične mase/funkcije (6). To stanje se klinično negativno odraža v odnosu med presnovnimi posledicami debelosti in sarkopenije ter sinergistično zvišuje tveganje za razvoj presnovnih motenj in funkcionalne prizadetosti v večji meri kot posamezno bolezensko stanje.

Kopičenje maščobne mase vpliva na zmanjšanje mišične mase in zmanjšanje mišične mase prispeva k zvišanju mase in presnovnega vpliva maščevja. Na sarkopenično debelost v klinični praksi pomislimo pri dejavnikih in kliničnih stanjih, ki nakazujejo razvoj sarkopenične debelosti (Tabela 8). Za diagnozo sarkopenične debelosti uporabljamo diagnostični proces, prikazan v Diagramu 3.

Dejavniki	Klinična stanja
Starost > 70 let	
Kronične bolezni in odpovedi organov ali organskih sistemov	Kronično srčno popuščanje Kronične ledvične bolezni Kronična prizadetost ali odpoved prebavil Kronične bolezni jeter (NASH, ciroza) Kronične bolezni dihal Kronične nevrološke in nevrodegenerativne bolezni Kronični kognitivni upad (demence) Depresija Transplantacija organov Endokrine bolezni (metabolni sindrom, sladkorna bolezen, bolezenska stanja s povišanim kortizolom, hipogonadizem, terapija z kortikosteroidi) Osteoarthritis Nekatere oblike raka (rak dojke, rak prostate)
Nedavna akutna bolezenska stanja	Bolezenska stanja, ki zahtevajo hospitalizacijo (zdravljenje v intenzivni enoti, večji operativni posegi in poškodbe) Daljša imobilizacija ali zmanjšana pokretnost
Pretekli problemi s prehranjevanjem	Nedavna anamneza zmanjšane vnosa hrane (npr. < 50 % v > 2 tednih) Nedavna izguba telesne mase (hotena, hitra, diete) Sindrom ciklične izgube in pridobivanja telesne mase Nedavni hiter porast telesne mase Dolgotrajne restriktivne diete Bariatrični operativni posegi
Anamneza	Pogosti padci Šibkost, izčrpanost, hitra utrudljivost Pacient opazi napredovanje zmanjšanja gibalne zmogljivosti

Tabela 8. Dejavniki in klinična stanja, ki nakazujejo povečano tveganje za sarkopenično debelost. NASH – nealkoholni steatohepatitis.

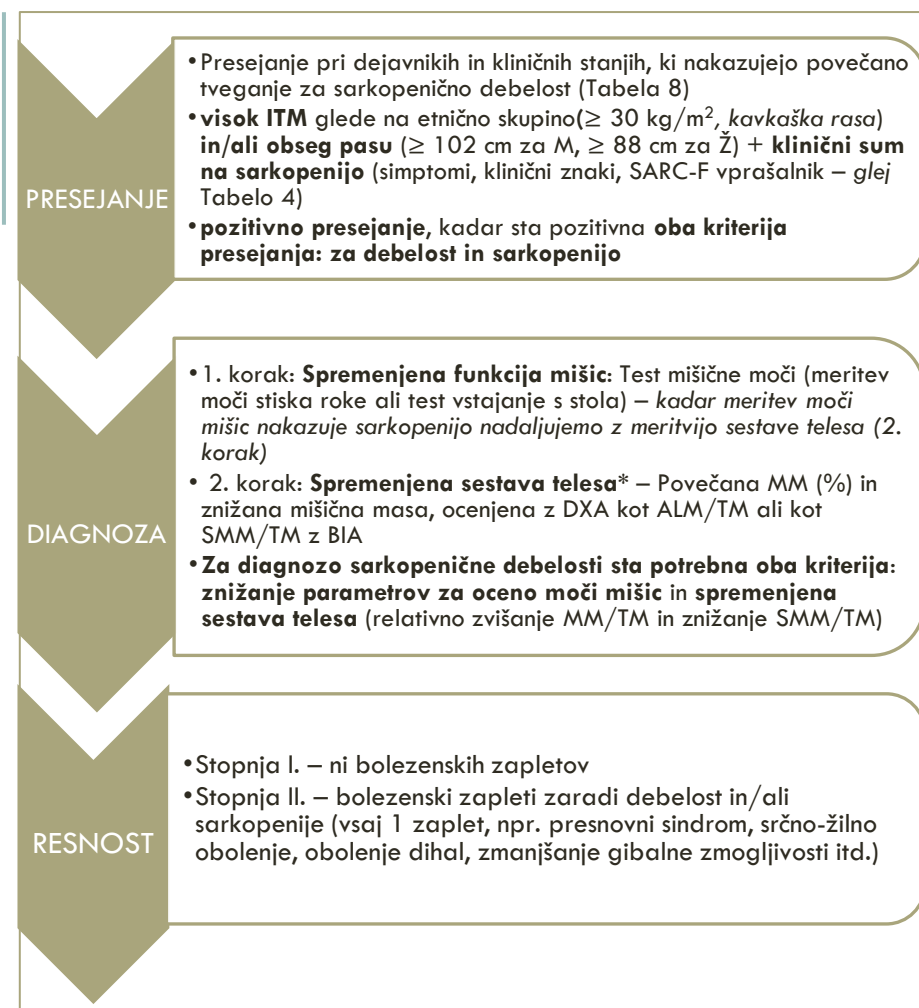


Diagram 3. Diagnostični proces za oceno sarkopenične debelosti. ITM – indeks telesne mase. DXA – dvojna apsorpcijska rentgenska denzitometrija, BIA – bioimpedančni analizator sestave telesa, MM – maščobna masa, ALM (ang. Appendicular Lean Mass), SMM – skeletna mišična masa, TM – telesna masa, SARC-F (angl. *Strength, Assistance with walking, Rising from a chair, Climbing stairs and Falls*)

*diagnostični kriteriji se razvijajo, prilagodimo jih kliničnim možnostim meritve sestave telesa (glej Tabele 5, 9 in referenco 6)

Diagnozo **debelosti** pri pacientu opredelimo na podlagi antropometričnih meritev, meritev sestave telesa in ocene kliničnih parametrov zapletov maščobnega tkiva, pri katerih ocenjujemo bolnikovo presnovno, duševno in funkcionalno zdravje s pomočjo ustrezno izobraženih strokovnjakov (Tabela 9).

Meritve antropometričnih komponent debelosti

(izmerite TV, TM, izračunajte ITM)

- Pozor: starejši od 65 let, kronični bolniki (srčni bolniki, ledvični bolniki, KOPB, bolniki z rakom, revmatološki bolniki in sladkorni bolniki ter bolniki po ponavljajočih hujšanjih in bariatrično kirurških posegih, na zdravljenju s kortikosteroidi)
- Pri vseh bolnikih in starostnikih je potrebna klinična ocena sarkopenije (Tabeli 4 in 5)

Obseg pasu pri bolnikih z ITM < 35 (izmerite obseg pasu: meritev izvedemo pri bolniku, ko stoji, po izdihu, v srednji aksilarni liniji med ileumom in sp. rebrom)

- Označite meritev in povečano tveganje, če je obseg pasu večji od:
 - > 94–102 cm pri moških (povečano tveganje), > 102 cm visoko tveganje
 - > 80–88 cm pri ženskah (povečano tveganje), > 88 cm visoko tveganje

Meritev sestave telesa; treba je navesti metodo meritve in ocene mas

- Npr. debelost je delež maščobne mase > 32 % (ženske)/ > 25,8 % (moški) (metoda BIA)

Vrste kliničnih zapletov debelosti:

- Presnovno zdravje (AH, SB, dislipidemija, SŽB, nealkoholna zamaščenost jeter, policistični sindrom ovarijev, moški hipogonadizem, ženska neplodnost, motnje dihanja v spanju)
- Duševno zdravje (motnje razpoloženja, depresija, slaba samopodoba, motnje koncentracije, stres, motnje hranjenja)
- Nepresnovni zapleti (osteoartritis velikega sklepa in gibalne omejitve, stresna urinska inkontinenca, GERB, limfedemi, vensko popuščanje, kožni intertrigo)

Tabela 9. Ocena antropometričnih komponent debelosti in meritve sestave telesa. TV – telesna višina, TM – telesna masa, ITM – indeks telesne mase, BIA – bioelektrična impedančna analiza, KOPB – kronična obstruktivna pljučna bolezen, AH – arterijska hipertenzija, SB – sladkorna bolezen, SŽB – srčno-žilne bolezni, GERB – gastroezofagealna refluksna bolezen.

Bolnik z debelostjo potrebuje njemu prilagojeno multidisciplinarno, multimodalno dolgoročno zdravljenje, ki upošteva opredelitev diagnoze na podlagi stopnje debelosti, posledic kliničnih zapletov, etiopatogenetskih dejavnikov in vzrokov adipozopatije v času in okolju, kjer bolnik živi.

Na podlagi stopnje kliničnih zapletov, ki jih ocenimo po Edmontonovi lestvici – EOSS (angl. *Edmonton Obesity Staging System*), svetujemo bolniku najustreznejši način zdravljenja, ki se stopnjuje glede na tveganje za zdravje (Diagram 4). Zdravljenje vsebuje spekter priporočil za bolniku primerno prehrano in telesno dejavnost ter vzdrževanje obstoječe telesne mase in uravnavanje telesne sestave z namenom zmanjšanja maščobne mase. Priporočila so prilagojena posamezniku, vse do intenzivnejše multidisciplinarne, multimodalne terapije, ki vključuje tudi intenzivno zdravljenje zapletov debelosti.

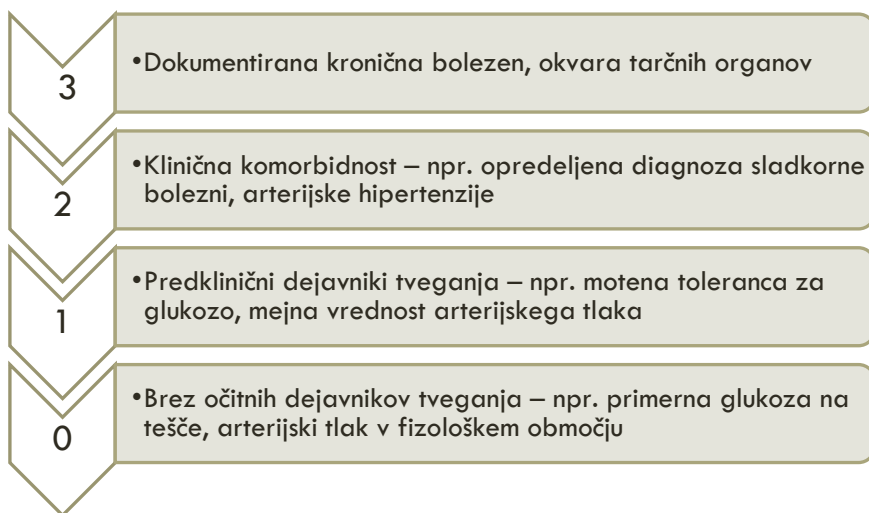


Diagram 4. Stopnje kliničnih zapletov debelosti EOSS (angl. *Edmonton Obesity Staging System*).

ZAKLJUČEK

Priročnik predstavlja osnovna izhodišča za diagnostične procese prehranskih in presnovnih stanj na področju klinične prehrane. V prvi vrsti je namenjen zdravniku družinske medicine za pomoč pri celostni obravnavi bolnika. Slednja naj vključuje prehransko podporo in prehransko terapijo kot vzporedno pot zdravljenja ostalih bolezenskih stanj. Na področju klinične prehrane pogosto srečujemo posameznike, ki imajo hkrati več oblik motenj stanja prehranjenosti, zato je pri načrtovanju prehranskih ukrepov in specifičnih oblik prehranske terapije treba upoštevati strokovna priporočila glede na ugotovljene prehranske in presnovne diagnoze. Zato smo v priročnik vključili tudi sodobna priporočila za diagnosticiranje sarkopenične debelosti, ki so še v razvoju. Nedvomno pa sarkopenična debelost predstavlja klinično pomembno in kompleksno presnovno stanje.

Cilj priročnika je, da družinskim zdravnikom v vsakodnevni klinični praksi olajša postavitve prehranske diagnoze na osnovi prehranske obravnave, zdravljenje motenj prehranskega stanja in spremljanje tega zdravljenja. Na ta način se bo izboljšal izhod zdravljenja pridruženih bolezni, ki pomembno vplivajo na kakovost življenja posameznika, kar predstavlja skupni cilj zdravnika in našega bolnika. Zato je priročnik namenjen tudi drugim kliničnim specialistom in študentom, kot pomoč pri postavljanju prehranskih diagnoz v vsakodnevni klinični praksi. Prehranske diagnoze namreč predstavljajo tudi ključno izhodišče za predpisovanje medicinske prehrane kot prehranske terapije.

LITERATURA

1. Cederholm T, Barazzoni ROCCO, Austin P, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr.* 2017; 36 (1): 49–64.
2. Rotovnik Kozjek N. *Praktikum klinične prehrane: osnove.* Ljubljana: Slovensko združenje za klinično prehrano in Ministrstvo za zdravje; 2020.
3. Rotovnik Kozjek N, Mrevlje Ž, Koroušič-Seljak B, et al. Slovenska priporočila za obravnavo kaheksije pri bolnikih z rakom. In: Novaković S, Zakotnik B, Žgajnar J, eds. *Raziskovanje v onkologiji: zbornik.* Kancerološko združenje Slovenskega zdravniškega društva; 2012. p. 95–105.
4. Rotovnik Kozjek N. Klinična prehrana. In: Košnik M, Štajer D, Jug B, et al. eds. *Interna medicina.* Ljubljana: Medicinska fakulteta Ljubljana; 2022. p. 1533–70.
5. Malmstrom TK & Morley JE. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc.* 2013; 14 (8): 531–2.
6. Donini LM, Busetto L, Bischoff SC, et al. Definition and Diagnostic Criteria for Sarcopenic Obesity: ESPEN and EASO Consensus Statement [published online ahead of print, 2022 Feb 23]. *Obes Facts.* 2022; 1–15.
7. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer JM, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing.* 2019; 48(1): 16–31.

Avtorice: izr. prof. dr. Nada Rotovnik Kozjek, dr. med., Oddelek za klinično prehrano, Onkološki inštitut Ljubljana; Medicinska fakulteta univerze v Ljubljani, Katedra za interno medicino; asist. dr. Milena Blaž Kovač, dr. med., Ambulanta za družinsko medicino, Zdravstveni dom Ljubljana – Šiška; Medicinska fakulteta univerze v Ljubljani, Katedra za družinsko medicino

Recenzenti: prof. Mitja Košnik, dr. med., prof. dr. Danica Rotar Pavlič, dr. med., prof. dr. Tomaž Marš, dr.med., univ. dipl. biol.

Lektor: Gašper Tonin, dipl. slov. in dipl. lit. komp.

Tehnična urednica: Ana Karin Kozjek

Datum izdaje: april 2022

Naklada: 5.000 izvodov

Izdajatelj: Slovensko združenje za klinično prehrano



SZKP

Slovensko združenje
za klinično prehrano

