



# Klinična pot prehranske podpore na Onkološkem inštitutu Ljubljana

Ljubljana, januar 2016

## **Enota za klinično prehrano**

**Avtorji:** Denis Mlakar-Mastnak, Katja Kogovšek,  
Nada Rotovnik Kozjek, Taja Jordan

Verzija: 1

Velja od: 27. 6. 2016

Odobril: Strokovni svet OI

## **Razlaga okrajšav:**

DMS diplomirana medicinska sestra

ZT zdravstveni tehnik

ZD zdravnik

VKB visokokaloročna visokobeljakovninska prehrana

PT prehranski tim

KD klinični dietetik

TL terapevtski list

ND negovalna dokumentacija

NGS nasogastrična sonda

TM telesna masa

GIT gastrointestinalni trakt

BIA bioimpedanca

ITM indeks telesna mase

EKP enota za klinično prehrano

NRS Nutrition risk screening

EPA eikozapentanojska maščobna kislina

KOPB kronična obstruktivna pljučna bolezen

ESPEN (European society for clinical nutrition and metabolism) Evropsko združenje za klinično prehrano in metabolizem

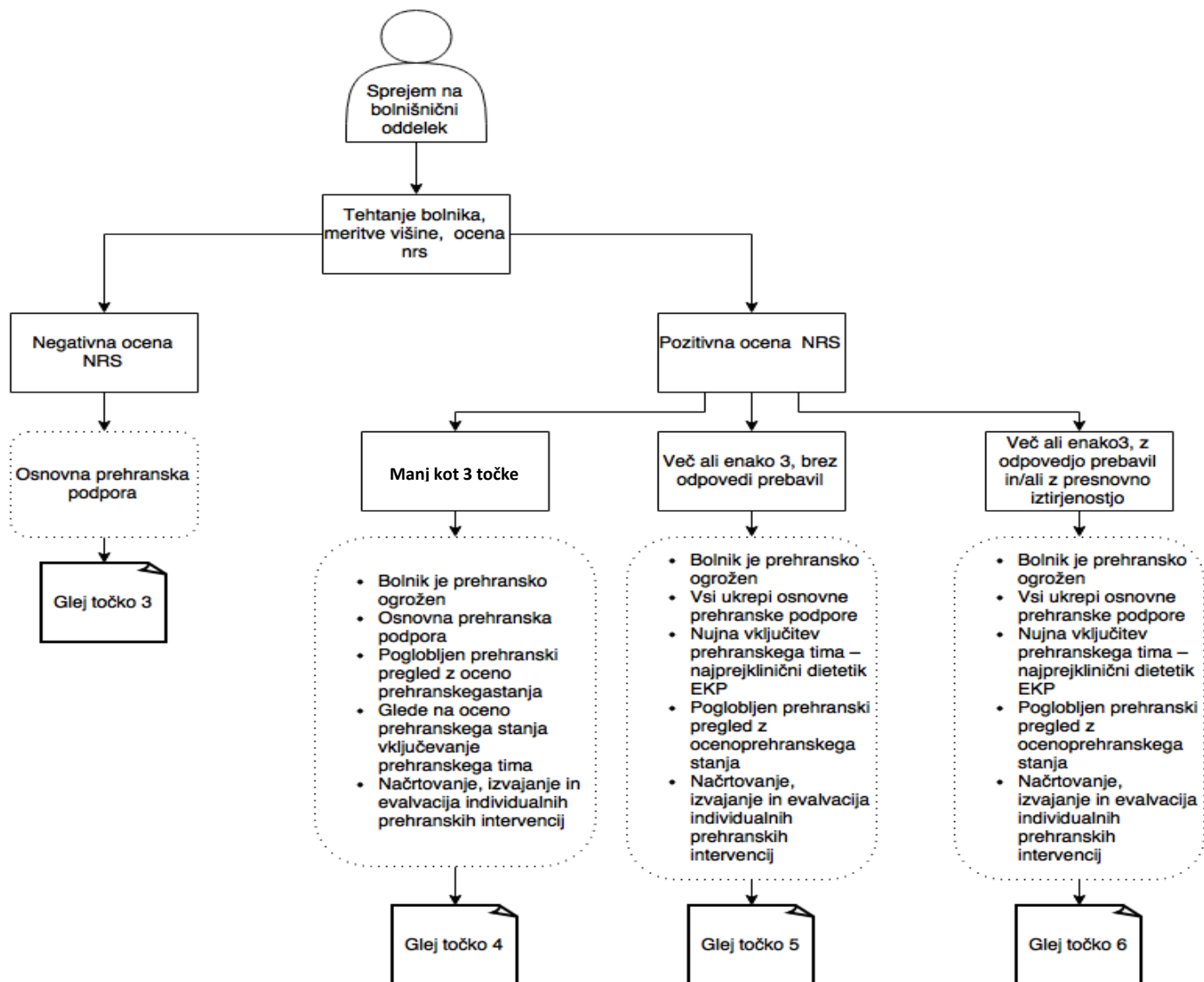
APACHE Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II – obrazec za zdravstveno oceno

## **1. Namen in cilji klinične poti prehranske podpore bolnikov hospitaliziranih na OI LJ**

Zgodnje odkrivanje prehransko ogroženih ali že podhranjenih bolnikov in izvajanje zgodnje, celostne in individualizirane prehranske podpore, katere cilji so:

- Preprečiti bolnišnično podhranjenost.
- Izboljšati prehransko stanje hospitaliziranih bolnikov.
- Izboljšati izide onkološkega zdravljenja.
- Zmanjšati pojav neželenih učinkov onkološkega zdravljenja.
- Skrajšati čas hospitalizacije bolnikov.
- Zmanjšati število in resnost zapletov po-operativnega zdravljenja.
- Zmanjšati število ponovnih hospitalizacij, zaradi zapletov med onkoloških zdravljenjem.
- Izboljšati kakovost življenja bolnikov med onkološkim zdravljenjem in po njem.
- Pospešiti okrevanje bolnikov ali skrajšati obdobje okrevanja.
- Izboljšati ali vsaj preprečimo poslabšanje bolnikovih mentalnih in fizičnih funkcij med onkološkim zdravljenjem.

## Diagram poteka klinične poti:



## **2. PREHRANSKO PRESEJANJE**

### **2.1 Kaj je prehransko presejanje in njegov namen**

Prehransko presejanje je preprost in hiter postopek, ki nam pomaga prepoznati bolnike:

- pri katerih obstaja tveganje za razvoj slabe prehranjenosti in z zgodnjimi ukrepi prehranske podpore lahko preprečimo razvoj podhranjenosti.
- pri katerih je slaba prehranjenost že prisotna in z ukrepi prehranske podpore lahko izboljšamo prehransko stanje bolnikov.

### **2.2 Kdaj se izvaja prehransko presejanje**

#### Ob sprejemu bolnika na bolnišnični oddelek

- v prvih 24 urah in ga ponavljamo enkrat tedensko v času hospitalizacije.

### **2.3 Kdo izvaja prehransko presejanje**

#### Ob sprejemu bolnika na bolnišnični oddelek

- Diplomirana medicinska sestra ali zdravstveni tehnik, ob sprejemu bolnika na bolnišnični oddelek.

### **2.4 Kako se izvaja prehransko presejanje**

#### Ob sprejemu bolnika na bolnišnični oddelek

- Ob sprejemu bolnika na bolnišnični oddelek diplomirana medicinska sestra/zdravstveni tehnik bolnika najprej stehta in mu izmeri višino.
- Nato diplomirana medicinska sestra/zdravstveni tehnik izvede prehransko presejanje, pri tem uporabi vprašalnik NRS 2002 (Nutritional Risk Screening 2002), ki ga priporoča tudi ESPEN (Evropsko združenje za klinično prehrano in presnovno podporo).
- Nato diplomirana medicinska sestra/zdravstveni tehnik oceno prehranskega presejanja zabeleži na terapevtski list.

## Priloga 1 NRS 2002

Tabela 1: Začetno presejanje NRS 2002

Začetno presejanje I		Da	Ne
1	ITM je pod 20,5.		
2	Ali je bolnik v zadnjih 3 mesecih izgubil telesno maso?		
3	Ali bolnik opaža zmanjšan vnos hrane v zadnjem tednu?		
4	Ali je bolnik močno bolan (npr. intenzivna nega)?		

Če ste na eno izmed vprašanj odgovorili z "da", opravite dokončno presejanje (Tabela 2).

Če ste z "ne" odgovorili na vsa vprašanja, ponavljate presejanje v času hospitalizacije enkrat tedensko. Če pri bolniku načrtujete večji operativni poseg, razmislite o preventivnem prehranskem načrtu, ki bi zmanjšal tveganje za nastanek podhranjenosti in z njo povezanih zapletov.

Tabela 2: Končno presejanje NRS 2002

<b>Končno presejanje II</b>			
Odklon v prehranskem statusu (od normale)		Stopnja obolelosti oz. povečane potrebe	
Odsoten	Normalen prehranski status.	Odsotna	Normalne prehranske potrebe.
Blag-1 točka	Izguba telesne mase >5 % v 3 mesecih ali vnos hrane < 50-75 % potreb v zadnjem tednu.	Blaga-1 točka	Zlom kolka, kronični bolniki, še posebno z akutnimi zapleti: ciroza, KOPB, kronična hemodializa, sladkorna bolezen, onkološki bolniki.
Zmeren-2 točki	Izguba telesne mase >5 % v 2 mesecih ali ITM 18,5-20,5 in slaba splošna kondicija ali vnos hrane 25-60 % potreb v zadnjem tednu.	Zmerna-2 točki	Večji kirurški posegi v trebuhu, možganska kap, huda pljučnica, hematološka maligna obolenja.
Hud-3 točke	Izguba telesne mase >5 % v 1 mesecu (ali >15 % v 3 mesecih) ali ITM pod 18.5 in slaba splošna kondicija ali vnos hrane 0-25 % potreb v zadnjem tednu.	Huda-3 točke	Poškodba glave, transplantacija kostnega mozga, bolniki intenzivne nege in zdravljenja (APACHE > 10).
Točke:	Točke:	Seštevek:	
Če je starost > ali = 70 let, dodajte skupnemu seštevku 1 točko.			
Če je seštevek > 3: bolnik ima povečano prehransko tveganje, potreben je začetek prehranskega načrta.			
Če je seštevek < ali = 3 točk: ponovno 1-krat tedensko presejanje bolnika. Če pri bolniku načrtujete večji operativni poseg, razmislite o preventivnem prehranskem načrtu, ki bi zmanjšal tveganje za nastanek podhranjenosti in z njo povezanih zapletov.			

### 3. Prehransko presejanje je negativno

**Bolnik prehransko ni ogrožen, saj je** bilo začetno prehransko presejanje negativno.

Vsak bolnik, ki pa je hospitaliziran potrebuje prehransko podporo, zato da se v času hospitalizacije njegovo prehransko stanja ne poslabša. Prehranska podpora je usmerjena v zagotavljanje osnovnih prehranskih potreb bolnika in vključuje predvsem oskrbo bolnikov z hranilno in energijsko ustrezno prehrano ob ugotavljanju možnih odstopanj od normalnega prehranjevanja in njihovem reševanju. Bolnik prehransko ni ogrožen.

	<b>UKREP</b>	<b>ODGOVORNOSTI GLEDE NA UKREPE</b>	<b>ČAS IZVEDBE/ NADZOR</b>	<b>Odstopanja/poseb- nosti</b>
<b>Presejanje</b>	- NRS 2002 - Zapis na TL	Izvede DMS/ZT	Ponovimo čez 7 dni	
<b>Ocena prehranskega stanja</b>	- Tehtanje bolnika - Zapis v TL	DMS/ZT	Ob sprejemu bolnika in 1x tedensko	*po potrebi (v primeru ugotavljanja tekočinske bilance lahko bolnika tehtamo tudi večkrat tedensko)
	- V primeru da bolnika ne moremo stehtati ocenimo idealno telesno težo.	DMS/ZT	Ob sprejemu	* za oceno idealne telesne teže uporabimo ustrezne tabele.
	- Merjenje telesne višine - Zapis v TL	DMS/ZT	Ob sprejemu	
	- Ugotavljanje stopnje samostojnosti bolnika pri hranjenju/pitju ter ustrezno ukrepanje	DMS/ZT	- Ob sprejemu - Dnevno	
	- Ugotavljanje omejitev v prehrani, posebnih prehranskih	ZD/DMS	- Ob sprejemu	



	<p>intolerance, alergij ali drugih bolezenskih stanj, ki zahtevajo prilagojeno prehrano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ugotavljanje verskih in drugih stališč, ki vplivajo na prehrano bolnika.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ugotavljanje prisotnosti prehranjevanja po sondi (NGS, gstrostoma, jejunostoma)</li> <li>- zabeležiti datum vstavitve sonde na TL</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ob sprejemu</li> <li>- Dnevno</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ugotavljanje prisotnosti prehranskih problemov ali simptomov bolezenskih stanj, ki vplivajo na hranjenje bolnika in lahko ogrožajo prehransko stanje bolnika.</li> </ul>	ZD/DMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ob sprejemu</li> <li>-Dnevno</li> </ul>	*Glej Seznam problemov, ki ogrožajo bolnikovo prehransko stanje
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ugotavljanje socialno-ekonomskih razmer, ki negativno vplivajo na prehrano bolnika doma</li> </ul>	ZD/DMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ob sprejemu</li> </ul>	*po potrebi vključitev medikosocialne službe
<b>Prehranski ukrepi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Če ima bolnik druge omejitve (»dieta«) se iz kataloga izbere ustrezno prehrano.</li> <li>Zapis na TL</li> </ul>	<p>Odredi ZD</p> <p>Naroči DMS/ZT</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ob sprejemu bolnika na oddelek.</li> <li>-Po potrebi</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naročiti VKB prehrano.</li> <li>- Zapis na TL</li> </ul>	Naroči DMS/ZT		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spreminjamo konsistenco hrane, vrsto hrane in naročamo dodatke iz kuhinje.</li> <li>- Zapis na TL</li> </ul>	<p>Odredi ZD Naroči DMS/ZT</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Če ima bolnik prehrano po sondi brez načrta se pripravi osnovni prehranski načrt s standardno formulo sondne hrane</li> <li>- Prehranski načrt se zabeleži na TL</li> </ul>	<p>Odredi ZD Naroči DMS/ZT ZD/DMS/ZT izvajanje, spremljanje učinkovitosti in tolerance, beleženje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ob sprejemu bolnika na oddelek.</li> <li>-Dnevno spremljanje učinkovitosti ZD/DMS/ZT</li> </ul>	<p>* Standardni prehranski načrt pokrije energijske potrebe bolnika: 25 kcal/kgTM za ležečega bolnika in 30-35 kcal/kg TM za aktivnega bolnika. *Upoštevati standard ZN za hranjenje po hranilnih sondah. *Sprememba načrta glede na evalvacijo. *Kadar bolnik s prehrano skozi usta zadosti svojim energijskim in hranilnim potrebam v več kot 75% prekinemo s hranjenjem po sondi.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hranjenje bolnika po sondi in beleženje količine sondne hrane in tekočine.</li> <li>- Spremljanje tolerance hranjenja in ustrezno ukrepanje.</li> <li>- Zapis na TL</li> </ul>	<p>ZD/DMS/ZT izvajanje, spremljanje učinkovitosti in tolerance, beleženje</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zdravstvena vzgoja o osnovnih načelih prehrane bolnika z rakom</li> <li>- Zapis v ND</li> </ul>	<p>Izreja DMS</p>	<p>-V času hospitalizacije bolnika na oddelku</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spremljanje in beleženje zaužite hrane in tekočine v TL</li> <li>- Spremljanje in beleženje aplicirane hrane po sondi.</li> <li>- Zapis v TL</li> </ul>	DMS/ZT beleži in spremlja ZD spremlja	-Dnevno, pri vsakem obroku	*DMS/ZT pogleda na pladenj in šele nato zabeleži *Glej Načini beleženja hrane
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Spremljanje in beleženje prehranskih problemov in drugih simptomov bolezenskih stanj, ki se pojavijo med hranjenjem ali vplivajo na nezadostno prehrano in pitje pri bolniku.</li> <li>- Zapis v TL/ND</li> </ul>	DMS/ZT beleži in spremlja ZD spremlja	-Dnevno	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ugotavljanje stopnje samostojnosti bolnika pri hranjenju/pitju ter ustrezno ukrepanje</li> <li>- Zapis V TL/ND</li> </ul>	DMS/ZT	-Dnevno	

#### 4. Prehransko presejanje je pozitivno– manj kot 3 točke

##### **Bolnik je prehransko ogrožen:**

**Izguba telesne mase** >5 % v 3 mesecih ali **vnos hrane v zadnjem tednu** < 50-75 % in

**Boleznska stanja** : zlom kolka, kronični bolniki, še posebno z akutnimi zapleti: ciroza, KOPB, kronična hemodializa, sladkorna bolezen, onkološki bolniki.

Prehranska podpora vključuje vse ukrepe, ki so vključeni v osnovno prehransko podporo in poglobljen prehranski pregled, oceno prehranskega stanja bolnika ter načrtovane prehranske intervencije.

Vključitev prehranskega tima po potrebi, glede na oceno prehranskega stanja bolnika.

	<b>UKREP</b>	<b>ODGOVORNOSTI GLEDE NA UKREPE</b>	<b>ČAS IZVEDBE/ NADZOR</b>	<b>Odstopanja/poseb nosti</b>
<b>Presejanje</b>	- NRS 2002 - Zapis na TL	Izvede DMS/ZT	Ponovimo čez 7 dni	
<b>Ocena prehranskega stanja</b>	- Tehtanje bolnika - Zapis v TL	DMS/ZT	Ob sprejemu bolnika in 1x tedensko	*po potrebi (v primeru ugotavljanja tekočinske bilance lahko bolnika tehtamo tudi večkrat tedensko)
	- V primeru da bolnika ne moremo stehtati ocenimo idealno telesno težo.	DMS/ZT	Ob sprejemu	* za oceno idealne telesne mase uporabimo ustrezne tabele.
	- Merjenje telesne višine - Zapis v TL	DMS/ZT	Ob sprejemu	
	- Ugotavljanje zmožnosti požiranja in delovanje GIT-a.	ZD/DMS	Ob sprejemu Med hospitalizacijo	* kadar pričakujemo zadosten prehranski vnos skozi usta sta

				dovolj ustrezna prehrana ali prilagoditev ter OPD. *Kadar ocenimo da bolnik s prehrano skozi usta (ustrezna prilagoditev in OPD) v prihodnjem tednu ne bo mogel zadostiti več kot 60% svojih energijskih potreb se ob normalnem delovanju GIT-a odločimo za uvedbo sondnega hranjenja. Bolniku pripravimo standardni načrt hranjenja.
	- Ugotavljanje stopnje samostojnosti bolnika pri hranjenju/pitju ter ustrezno ukrepanje	DMS/ZT	-Ob sprejemu -Dnevno	
	- Ugotavljanje omejitev v prehrani, posebnih prehranskih intoleranc, alergij ali drugih bolezenskih stanj, ki zahtevajo prilagojeno prehrano. - Ugotavljanje verskih in drugih stališč, ki vplivajo na prehrano	ZD/DMS	- Ob sprejemu	

	bolnika.			
	- Ugotavljanje prisotnosti prehranjevanja po sondi (NGS, gstrostoma, jejunostoma)		- Ob sprejemu - Dnevno	
	- Ugotavljanje prisotnosti prehranskih problemov ali simptomov bolezenskih stanj, ki vplivajo na hranjenje bolnika in lahko ogrožajo prehransko stanje bolnika.	ZD/DMS	-Ob sprejemu -Dnevno	*Glej Seznam problemov, ki ogrožajo bolnikovo prehransko stanje
	- Ugotavljanje socialno-ekonomskih razmer, ki negativno vplivajo na prehrano bolnika doma	ZD/DMS	-Ob sprejemu	*po potrebi vključitev medikosocialne službe
<b>Prehranski ukrepi</b>	- Če ima bolnik druge omejitve (»dieta«) se iz kataloga izbere ustrezno prehrano. - Spreminjamo konsistenco hrane, vrsto hrane in naročamo dodatke iz kuhinje. - Zapis na TL	Odredi ZD Naroči DMS/ZT	- Ob sprejemu bolnika na oddelek. - Po potrebi	
	- Naročiti VKB prehrano. - Zapis na TL	Naroči DMS/ZT	Ob sprejemu bolnika na oddelek.	
	- Predpis ustreznega OPD (2 g EPA/dan)	Odredi ZD		*sprememba OPD, kadar je to potrebno (okus,..)
	- Spremljanje uživanja OPD - Zapis na TL	ZD/DMS/ZT		
	- Če ima bolnik prehrano po sondi brez načrta se pripravi osnovni prehranski načrt s standardno formulo sondne hrane	Odredi ZD Naroči DMS/ZT ZD/DMS/ZT izvajanje, spremljanje	-Ob sprejemu bolnika na oddelek. -Dnevno spremljanje učinkovitosti ZD/DMS/ZT	* Standardni prehranski načrt pokrije energijske potrebe bolnika:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prehranski načrt se zabeleži na TL</li> <li>- Hranjenje bolnika po sondi in beleženje količine sondne hrane in tekočine.</li> <li>- Spremljanje tolerance hranjenja in ustrezno ukrepanje.</li> <li>- Zapis na TL</li> </ul>	učinkovitosti in tolerance, beleženje.		<p>25 kcal/kgTM za ležečega bolnika in 30-35 kcal/kg TM za aktivnega bolnika.</p> <p>*Upoštevati standard ZN za hranjenje po sondah</p> <p>*Sprememba načrta glede na evalvacijo.</p> <p>*Kadar bolnik s prehrano skozi usta zadosti svojim energijskim in hranilnim potrebam v več kot 75% prekinemo s hranjenjem po sondi.</p>
	- Prehransko svetovanje	KD	Ob vključitvi v prehransko podporo bolnika s strani osnovnega zdravstvenega tima	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zdravstvena vzgoja o osnovnih načelih prehrane bolnika z rakom</li> <li>- Zapis v ND</li> </ul>	Izvoja DMS	-V času hospitalizacije bolnika na oddelku	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spremljanje in beleženje zaužite hrane in tekočine v TL</li> <li>- Spremljanje in beleženje aplicirane hrane po sondi.</li> </ul>	DMS/ZT beleži in spremlja ZD spremlja	-Dnevno, pri vsakem obroku	<p>*DMS/ZT pogleda na pladenj in šele nato zabeleži</p> <p>*Glej Načini</p>

	- Zapis v TL			beleženja hrane
	- Spremljanje in beleženje prehranskih problemov in drugih simptomov bolezenskih stanj, ki se pojavijo med hranjenjem ali vplivajo na nezadostno prehrano in pitje pri bolniku. - Zapis v TL/ND	DMS/ZT beleži in spremlja ZD spremlja	-Dnevno	
	- Ugotavljanje stopnje samostojnosti bolnika pri hranjenju/pitju ter ustrezno ukrepanje - Zapis V TL	DMS/ZT	-Dnevno	
<b>Kriteriji za evalvacijo učinkovitosti prehranskih ukrepov</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Stabilizacija telesne teže (upoštevanje dinamike edemov, ascites)</li> <li>✓ Bolnik zaužije pri vsakem postreženem obroku več kot 60 % in z dodatnim OPD zadosti več kot 75 % svojih energijskih in hranilnih potreb.</li> <li>✓ Bolnik zaužije vsaj 1-1,5 OPD, ki mu je bil predpisan.</li> <li>✓ Obvladovane so težave in simptomi, ki so vplivali na slabše prehranjevanje bolnikov</li> </ul> <p>*V primeru, da so bili izvedeni vsi zgornji ukrepi a bolnik v treh dneh po sprejemu ne zaužije dovolj hrane, se v prehransko obravnavo vključi PT – KD z ustrezno izpolnjeno konziliarno napotnico in klic na telefonsko številko dietetika dodeljenega za posameznem oddelek OI.</p>			



## 5. Prehransko presejanje je pozitivno – več ali enako 3 brez odpovedi prebavil

### Bolnik je prehransko ogrožen:

- a) **Izguba telesne mase** >5 % v 2 mesecih ali  
**ITM** 18,5-20,5 in **slaba splošna kondicija** ali  
**vnos hrane** 25-60 % potreb v zadnjem tednu.
- b) **Izguba telesne mase** >5 % v 1 mesecu (ali >15 % v 3 mesecih) ali  
**ITM** pod 18.5 in **slaba splošna kondicija** ali  
**vnos hrane** 0-25 % potreb v zadnjem tednu.

**Boleznska stanja:** večji kirurški posegi v trebuhu, možganska kap, huda pljučnica, hematološka maligna obolenja, poškodba glave, transplantacija kostnega mozga, bolniki intenzivne nege in zdravljenja (APACHE 10)

Prehranska podpora vključuje vse ukrepe, ki so vključeni v osnovno prehransko podporo in poglobljen prehranski pregled, oceno prehranskega stanja bolnika ter načrtovane prehranske intervencije.

Vključitev prehranskega tima je obvezna, s konziliarno napotnico. Najprej se v prehransko obravnavo bolnika vključi klinični dietetik, ki bolnika pregleda v 24 urah, razen v primeru, da obravnava ni nujna takoj, kar pa odredi onkolog, ki bolnika zdravi.

	<b>UKREP</b>	<b>ODGOVORNOSTI GLEDE NA UKREPE</b>	<b>ČAS IZVEDBE/ NADZOR</b>	<b>Odstopanja/poseb- nosti</b>
<b>Presejanje</b>	- NRS 2002 - Zapis na TL	Izvede DMS/ZT	Ponovimo čez 7 dni	
<b>Ocena prehranskega stanja</b>	- Tehtanje bolnika - Zapis v TL	DMS/ZT	Ob sprejemu bolnika in 1x tedensko	*po potrebi (v primeru ugotavljanja tekočinske bilance lahko bolnika tehtamo tudi večkrat tedensko)
	- V primeru da bolnika ne moremo stehati ocenimo idealno telesno težo.	DMS/ZT	Ob sprejemu	* za oceno idealne telesne teže uporabimo ustrezne

				tabele.
	- V primeru da bolnika ne moremo stehtati ocenimo idealno telesno težo.	DMS/ZT	Ob sprejemu	* za oceno idealne telesne teže uporabimo ustrezne tabele.
	- Ocena bolnikove stopnje zmogljivosti - Zapis na TL/bolnikova dokumentacijo	ZD	Ob sprejemu	* Lahko uporabimo WHO, Karnofsky
	- Ocena stopnje izgube telesne teže - Zapis na TL/dokumentacijo	ZD/DMS	Ob sprejemu	
	- Ocena telesnega pregleda (turgor kože; stanje sluznic; mišice rok, medrebrne, nog; ascites; edemi) in stanje hidracije. - Zapis v bolnikovo dokumentacijo	ZD	Ob sprejemu	
	- Kontrola laboratorijskih izvidov - Zapis v TL/bolnikovo dokumentacijo	ZD	Ob sprejemu	*Odvzem krvi pred prijetom PT- S2- dodaj shemo!!
	- Ugotavljanje zmožnosti požiranja in delovanje GIT-a.	ZD/DMS	Ob sprejemu Med hospitalizacijo	* kadar pričakujemo zadosten prehranski vnos skozi usta sta dovolj ustrezna prehrana ali prilagoditev ter OPD. *Kadar ocenimo da bolnik s prehrano

				skozi usta (ustrezna prilagoditev in OPD) v prihodnjem tednu ne bo mogel zadostiti več kot 60% svojih energijskih potreb se ob normalnem delovanju GIT-a odločimo za uvedbo sondnega hranjenja. Bolniku pripravimo standardni načrt hranjenja.
	- Ocena prehranskega stanja: Prehranska anamneza Prehranski pregled BIA	KD	Ob vključitvi v prehransko podporo bolnika s strani osnovnega zdravstvenega tima Vsaj 1x tedensko	*KD glede na oceno prehranskega stanja bolnika se odloči za vključitev ZD iz EKP
	- Ugotavljanje stopnje samostojnosti bolnika pri hranjenju/pitju ter ustrezno ukrepanje	DMS/ZT	-Ob sprejemu -Dnevno	
	- Ugotavljanje omejitev v prehrani, posebnih prehranskih intoleranc, alergij ali drugih bolezenskih stanj, ki zahtevajo prilagojeno prehrano. - Ugotavljanje verskih in drugih	ZD/DMS	- Ob sprejemu	

	stališč, ki vplivajo na prehrano bolnika.			
	- Ugotavljanje prisotnosti prehranjevanja po sondi (NGS, gstrostoma, jejunostoma)		- Ob sprejemu - Dnevno	
	- Ugotavljanje prisotnosti prehranskih problemov ali simptomov bolezenskih stanj, ki vplivajo na hranjenje bolnika in lahko ogrožajo prehransko stanje bolnika.	ZD/DMS	-Ob sprejemu -Dnevno	*Glej Seznam problemov, ki ogrožajo bolnikovo prehransko stanje
	- Ugotavljanje socialno-ekonomskih razmer, ki negativno vplivajo na prehrano bolnika doma	ZD/DMS	-Ob sprejemu	*po potrebi vključitev medikosocialne službe
<b>Prehranski ukrepi</b>	- Če ima bolnik druge omejitve (»dieta«) se iz kataloga izbere ustrezno prehrano. - Zapis na TL	Odredi ZD Naroči DMS/ZT	-Ob sprejemu bolnika na oddelek. -Po potrebi spreminjamo konsistenco hrane, vrsto hrane in naročamo dodatke iz kuhinje.	
	- Naročiti VKB prehrano. - Zapis na TL	Naroči DMS/ZT		
	- Predpis ustreznega OPD (2 g EPA/dan) - Spremljanje uživanja OPD - Zapis na TL	Odredi ZD  ZD/DMS/ZT		*sprememba OPD, kadar je to potrebno (okus,..)
	- Priprava ali sprememba prehranskega načrta na podlagi prehranskega pregleda. - Spremljanje učinkovitosti prehranskega načrta in tolerance bolnika	KD pripravi prehranski načrt  KD spremlja učinkovitost	v 24. urah  1x tedensko in ob potrebnih spremembah	*Konziliarna napotnica za PT in klic na ustrezno telefonsko številko. *KD glede na oceno

	- Zapis na TL	prehranskega načrta ZD/DMS/ZT izvaja in spremlja učinkovitost	Dnevno	prehranskega stanja bolnika in učinkovitost prehranskega načrta odloči za vključitev ZD iz EKP
	- Priprava načrta za hranjenje po sondi - Hranjenje bolnika po sondi in beleženje količine sondne hrane in tekočine. - Spremljanje tolerance hranjenja in ustrezno ukrepanje. - Zapis na TL	KD pripravi prehranski načrt in spremlja učinkovitost KD spremlja učinkovitost ZD/DMS/ZT izvaja in spremlja učinkovitost	v 24. urah, razen v nujnih primerih »čim prej«  Vsaj 1x tedensko in ob potrebnih spremembah  Dnevno	*standard ZN za hranjenje po sondah *Sprememba načrta glede na evalvacijo. *Kadar bolnik s prehrano skozi usta zadosti svojim energijskim in hranilnim potrebam v več kot 75% prekinemo s hranjenjem po sondi.
	- Prehransko svetovanje	KD	Ob vključitvi v prehransko podporo bolnika s strani osnovnega zdravstvenega tima	
	- Zdravstvena vzgoja o osnovnih načelih prehrane bolnika z rakom - Zapis v ND	Izvaja DMS	-V času hospitalizacije bolnika na oddelku	
	- Spremljanje in beleženje zaužite hrane in tekočine v TL - Spremljanje in beleženje	DMS/ZT beleži in spremlja ZD spremlja	-Dnevno, pri vsakem obroku	*DMS/ZT pogleda na pladenj in šele nato zabeleži

	aplicirane hrane po sondi. - Zapis v TL			*Glej Načini beleženja hrane
	- Spremljanje in beleženje prehranskih problemov in drugih simptomov bolezenskih stanj, ki se pojavijo med hranjenjem ali vplivajo na nezadostno prehrano in pitje pri bolniku. - Zapis v TL/ND	DMS/ZT beleži in spremlja ZD spremlja	-Dnevno	
	- Ugotavljanje stopnje samostojnosti bolnika pri hranjenju/pitju ter ustrezno ukrepanje - Zapis V TL	DMS/ZT	-Dnevno	
<b>Kriteriji za evalvacijo učinkovitosti prehranskih ukrepov</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Stabilizacija telesne teže (upoštevanje dinamike edemov in ascitesa).,</li> <li>✓ Bolnik zaužije pri vsakem postreženem obroku več kot 60 % in z dodatnim OPD zadosti več kot 75 % svojih energijskih in hranilnih potreb.</li> <li>✓ Z enteralno prehrano po sondi bolnik zadosti svojim energijskim in hranilnim potrebam.</li> <li>✓ Bolnik zaužije vsaj 1-1,5 OPD, ki mu je bil predpisan.</li> <li>✓ Obvladovane so težave in simptomi, ki so vplivali na slabše prehranjevanje bolnikov</li> </ul>			

## 6. Prehransko presejanje je pozitivno – več ali enako 3 z odpovedjo prebavil in/ali presnovno iztirjenostjo

### Bolnik je prehransko ogrožen:

- c) **Izguba telesne mase** >5 % v 2 mesecih ali  
**ITM** 18,5-20,5 in **slaba splošna kondicija** ali  
**vnos hrane** 25-60 % potreb v zadnjem tednu.
- d) **Izguba telesne mase** >5 % v 1 mesecu (ali >15 % v 3 mesecih) ali  
**ITM** pod 18.5 in **slaba splošna kondicija** ali  
**vnos hrane** 0-25 % potreb v zadnjem tednu.

**Odpoved prebavil:** akutni gastroenterokolitis kot posledica bodisi kemoterapije bodisi radioterapije, visoko iztočna stoma (>2000ml / dan), visoko iztočna fistula (>2000ml / dan), obsežne resekcije prebavil, maligna obstrukcija prebavil,...

**Presnovna iztirjenost:** elektrolitska iztirjenost kot posledica hude podhranjenosti / zelo zmanjšane vnosa hranil v zadnjih dneh pred sprejemom, elektrolitska iztirjenost kot posledica visoko-iztočne stome, fistule, refeeding sindrom

Prehranska podpora vključuje vse ukrepe, ki so vključeni v osnovno prehransko podporo in poglobljen prehranski pregled, oceno prehranskega stanja bolnika ter načrtovane prehranske intervencije.

Vključitev prehranskega tima je obvezna, s konziliarno napotnico. V prehransko obravnavo bolnika se takoj vključi zdravnik EKP, ki ga obvesti lečeči onkolog, sledi prehranska obravnava v sodelovanju s KD. Napravi se načrt prehranske intervencije za stabilizacijo presnovnega stanja.

	<b>UKREP</b>	<b>ODGOVORNOSTI GLEDE NA UKREPE</b>	<b>ČAS IZVEDBE/ NADZOR</b>	<b>Odstopanja/poseb nosti</b>
<b>Presejanje</b>	- NRS 2002 - Zapis na TL	Izvede DMS/ZT	Ponovimo čez 7 dni	
<b>Ocena prehranskega stanja</b>	- Tehtanje bolnika - Zapis v TL	DMS/ZT	Ob sprejemu bolnika in 1x tedensko	*po potrebi (v primeru ugotavljanja tekočinske bilance lahko bolnika tehtamo tudi

				večkrat tedensko)
	- V primeru da bolnika ne moremo stehtati ocenimo idealno telesno težo.	DMS/ZT	Ob sprejemu	* za oceno idealne telesne teže uporabimo ustrezne tabele.
	- Merjenje telesne višine - Zapis v TL	DMS/ZT	Ob sprejemu	
	- Ocena bolnikove stopnje zmogljivosti - Zapis na TL/bolnikova dokumentacijo	ZD	Ob sprejemu	* Lahko uporabimo WHO, Karnofsky
	- Ocena stopnje izgube telesne teže - Zapis na TL/dokumentacijo	ZD/DMS	Ob sprejemu	
	- Ocena telesnega pregleda (turgor kože; stanje sluznic; mišice rok, medrebrne, nog; ascites; edemi) in stanje hidracije. - Zapis v bolnikovo dokumentacijo	ZD	Ob sprejemu	
	- Kontrola laboratorijskih izvidov - Zapis v TL/bolnikovo dokumentacijo	ZD	Ob sprejemu	*Odvzem krvi pred prijetom PT- S3, testosteron - dodaj shemo!!
	- Ocena prehranskega stanja: Prehranska anamneza Prehranski pregled BIA	ZD iz EKP v sodelovanju s KD	Ob vključitvi v prehransko podporo bolnika s strani osnovnega zdravstvenega tima Vsaj 1x tedensko	



<b>Prehranski ukrepi</b>	- Priprava ali sprememba prehranskega načrta na podlagi prehranskega pregleda. - Spremljanje učinkovitosti prehranskega načrta - Zapis na TL	ZD in KD pripravita prehranski načrt  ZD spremlja učinkovitost  ZD/DMS/ZT izvaja in spremlja učinkovitost	v 24. urah  Dnevno  Dnevno	*Konziliarna napotnica za PT in klic na ustrezno telefonsko številko.
	- Spremljanje in beleženje zaužite hrane in tekočine v TL - Zapis v TL	DMS/ZT beleži in spremlja ZD spremlja	-Dnevno	*Glej Načini beleženja hrane
	- Spremljanje in beleženje prehranskih problemov in drugih simptomov bolezenskih stanj, ki se pojavijo med hranjenjem ali vplivajo na nezadostno prehrano in pitje pri bolniku. - Zapis v TL/ND	DMS/ZT beleži in spremlja ZD spremlja	-Dnevno	
	- Ugotavljanje stopnje samostojnosti bolnika pri hranjenju/pitju ter ustrezno ukrepanje - Zapis V TL	DMS/ZT	-Dnevno	
<b>Kriteriji za evalvacijo učinkovitosti prehranskih ukrepov</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Stabilizacija prehranskega stanja (upoštevati dinamiko edemov in ascitesa).</li> <li>✓ Stabilizacija presnovnih parametrov (refeeding, elektrolitni disbalansi).</li> <li>✓ Obvladovane so težave in simptomi, ki so vplivali na slabše prehranjevanje bolnikov</li> </ul>			

## **7. Seznam bolezenskih stanj, ki ogrožajo bolnikovo prehransko stanje**

Najpogostejši vzroki, ki ogrožajo prehransko stanje bolnikov so, lahko razdelimo v naslednje skupine:

### **Oteženo prehranjevanje:**

- Izguba apetita
- Bolečina
- Slabost ob hranjenju
- Depresija/anksioznost
- Averzija do hrane
- Zdravila
- Nezmožnost hranjenja
- Okrnjena zavest
  - Zmedenost
  - Šibkost
  - Šibkost rok zaradi artritisa
  - Disfagija
  - Bruhanje
  - Bolečina v ustih (stomatitis, radiomukozitis)
  - Slabo stanje zobovja
  - Omejitve zaradi operativnega posega ali diagnostičnih postopkov
  - Pomanjkanje hrane
  - Revščina
  - Neustrezna hrana doma ali v bolnišnici
  - Nezmožnost nakupa in/ali priprave hrane doma

### **Slaba prebava in absorpcija hranil v črevesju**

- Zdravstvena stanja, kirurški ali drugi načini zdravljenja, ki vlivajo na slabše delovanje gastrointestinalnega trakta (želodec, črevo, jetra, trebušna slinavka).

## **Spremenjena presnova in zato povečane energijske in hranilne potrebe**

- Povečane energijske in hranilne potrebe zaradi spremenjene presnove ob boleznih, pri kirurškem zdravljenju ali drugem zdravljenju, organski disfunkciji.

### **Povečana izguba hranil:**

- Driska
- Bruhanje
- Fistule
- Stoma
- Dreni, nasogastrična – razbremenilna sonda

## **8. Prehranski pregled, ki ga izvede klinični dietetik**

Prehranski pregled je diagnostičen proces s katerim opredelimo stanje podhranjenosti (= slabe hranjenosti) in stopnjo tveganja za pojav zapletov, ki so z njo povezani. S prehranskim pregledom bolnika pridobimo informacijo o bolnikovih presnovnih, prehranskih in funkcionalnih spremenljivkah, ki omogočajo oceno prehranskega statusa bolnika in njegovih prehranskih potreb. S tako pridobljenimi podatki o bolniku lahko oblikujemo individualni prehranski načrt. Ocena prehranskega stanja mora vključevati sledeča področja ocene:

- *Anamneza in fizikalni pregled bolnika* – vključuje pridobivanje podatkov o dejavnikih, ki lahko vodijo v podhranjenost: izguba telesne teže, apetit, prebavne težave, vročina, pretekle bolezni in uživanje zdravil.
- *Sedanja bolezen* – zdravstvena anamneza in meritve telesne temperature, pulza, krvnega tlaka, laboratorijske preiskave krvi (krvna slika, albumin, C-reaktivni protein). Izguba hranil skozi izločalno stomo, fistulo, ipd.
- *Ocena funkcionalnega stanja bolnika* – ugotavljanje mentalnih in fizičnih disfunkcij povezanih s podhranjenostjo, ocena mišične moči, anamneza telesne aktivnosti, moči in prisotnosti kronične utrujenosti, ocena moči dihalnih mišic, itd.
- *Laboratorijske preiskave krvi* – poleg tega, da ocenjujemo stopnjo vnetnega odziva pri bolniku in stopnjo resnosti bolezenskega stanja, lahko ugotovimo tudi spremembe nivoja ali pomanjkanje določenih elektrolitov, elementov v sledovih (K, Ca, Mg, P, Zn, Fe, itd.) ter vitaminov.
- *Tekočinsko ravnovesje* – ocena prisotnosti dehidracije ali edemov pri bolniku. Ocena in evidenca dnevne bilance tekočine.

*Prehranski pregled mora pridobiti podatke, ki omogočajo postavitev prehranske in/ali presnovne diagnoze (PEM, SARKOPENIJA, DEBELOST, SARKOPENIČNA DEBELOST, KAHEKSIJA). Bolnik ima lahko več diagnoz.*

## Sheme za laboratorijski odvzem krvi

- Shema1:** hemogram+DKS, Na, K, Cl, glukoza, kreatinin, sečnina, fosfat anorg., kalcij, magnezij, CRP.
- Shema2:** hemogram+DKS, Na, K, Cl, glukoza, kreatinin, sečnina, fosfat anorg., kalcij, magnezij, CRP, retikulociti, urat, alk. fosfataza, gama GT, bilirubin cel., AST, ALT, LDH, holesteroli, , proteini, albumin (lahko še dodatne preiskave : železo, transferin, feritin).
- Shema3:** hemogram+DKS, Na, K, Cl, glukoza, kreatinin, sečnina, fosfat anorg., kalcij, magnezij, CRP, retikulociti, urat, alk. fosfataza, gama GT, bilirubin cel., AST, ALT, LDH, holesteroli, železo, transferin, feritin, proteini, albumin, HDL – holesterol, LDL – holesterol, trigliceridi, alfa amilaza, lipaza, TSH, FT3, FT4, Tg, antiTG

## Ocena energijskega in hranilnega ravnotežja

Energijsko in hranilno ravnotežje nam pove, v kolikšni meri so pri bolniku zadoščene potrebe po energiji in hranilih. Za pridobivanje informacij o vseh stanjih, ki lahko vplivajo na bolnikovo prehrano in prehransko stanje v začetku obravnave izvedemo prehransko anamnezo v obliki intervjuja in pridobimo informacije o:

- preteklih in sedanjih prehranskih navadah,
- verskih, kulturnih in etičnih ter drugih stališčih, ki vplivajo na prehranske navade,
- prehranskih alergijah in intolerancah,
- prehranskih težavah povezane s trenutno in kronično boleznijo in zdravljenjem,
- stopnji samostojnosti pri hranjenju,
- ocena prehranskega vnosa s pomočjo prehranskega dnevnika ali z drugimi metodami.

## Načini beleženja zaužite hrane:

Količino zaužite hrane, zaužitega oralnega prehranskega dodatka (OPD), ki ga bolnik zaužije in količino aplicirane hrane po hranilni sondi, beleži negovalno osebje pri vsakem obroku na terapevtski list.

V primeru tekoče hrane, sondne hrane in OPD zabeležimo zaužito/aplicirano hrano v ml.

Obrok goste hrane lahko zabeležimo na 3i načine, in sicer:

1. način - v odstotkih-deležu hrane, ki jo je bolnik zaužil pri posameznem obroku (25%. 50%. 75%. 100%).
2. način - s številko od 1-5 (1=bolnik je zaužil obrok v celoti; 2=bolnik je zaužil 3/4 obroka; 3=bolnik je zaužil 1/2 obroka; 4=bolnik je zaužil 1/4 obroka; 5= bolnik obroka ni zaužil).
3. način - s številko 1=bolnik je zaužil obrok v celoti; bolnik je zaužil 3/4 obroka; bolnik je zaužil 1/2 obroka; bolnik je zaužil 1/4 obroka; 0= bolnik obroka ni zaužil).

## **Fizikalni pregled bolnika**

S fizikalnim pregledom bolnika pa lahko odkrijemo še telesne znake in simptome pomanjkanja ali toksičnosti hranil. Pri bolniku ocenimo njegov splošen izgled, ocenimo stanje kože in sluznic, las, ter drugih organov kot so oči, prebavila (prisotnost driske, peristaltika). Pri tem lahko uporabimo različne pristope kot so inspekcija, palpacija, perkusija.

## **Antropometrija**

Z antropometričnimi meritvami ocenimo in spremljamo spremembe povezane s spremembo prehranskega stanja bolnika, v osnovi ocenjujemo sestavo telesa. Ocenjujemo telesno sestavo, in sicer pusto mišično maso, maščobne rezerve in telesno vodo. Nekateri antropometrični postopki ocenjujejo le eno izmed naštetih komponent, druge pa kombinacijo različnih.

## **Meritev telesne teže in stopnja izgube telesne teže**

Obvezni antropometrični meritvi sta meritev telesne mase in ocena izguba telesne mase v zadnjih treh oz. šestih mesecih. Odstotek nenamerne izgube telesne teže je prognostični parameter, ki nam pomaga pri napovedovanju izida zdravljenja in bolezni (funkcionalno propadanje, zapleti, ostali neželeni sopojavi).

Izgubo telesne mase lahko opredelimo kot blago, zmerno in hudo:

- Blaga izguba TM: manj kot 5 % v zadnjih treh mesecih
- Zmerna izguba TM: od 5 do 10 % v zadnjih treh mesecih
- Huda izguba TM: več kot 5 % v zadnjem mesecu  
več kot 10 % v zadnjih 3 mesecih

## **Meritev bolnikove telesne višine**

- Prosite bolnika naj se bos s petami dotakne višinomera ali zidu.
- Odčitajte višino na merskem instrumentu (izraženo v metrih, m).
- Če bolnikove višine ni mogoče izmeriti, poskusite podatke dobiti anamnestično.
- Če podatkov o višini ni mogoče dobiti, uporabite alternativni postopek merjenja (glejte spodaj).

## **Meritev bolnikove trenutne telesne mase**

- Uporabite redno kontrolirano in umerjeno tehtnico.
- Prosite bolnika, naj bos in v zelo lahki obleki stopi na tehtnico.
- Odčitajte težo (izraženo v kilogramih, kg).

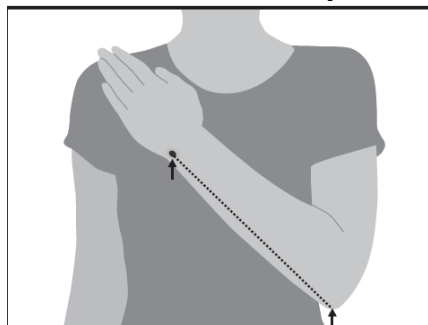
## **Alternativna meritev telesne višine in ITM**

Če ni mogoče dobiti podatkov o bolnikovi višini in teži, lahko uporabite alternativna postopka za določanje višine in ITM po naslednjih navodilih:

### **Alternativna meritev višine**

- Prosite bolnika, naj dlan roke (po možnosti leve roke) preko prsi položi na nasprotno ramo (glejte sliko 1).

### Slika Meritev dolžine podlahtnice (ulne)



- Z metrom izmerite razdaljo (v centimetrih) med točko na komolcu (olekranon) in izboklino na dlani (stiloidni odrastek).
- S priloženo tabelo **Ocena višine iz dolžine podlahtnice** (tabela 2) dobljeni podatek o dolžini podlahtnice (cm) pretvorite v višino (m).
- 

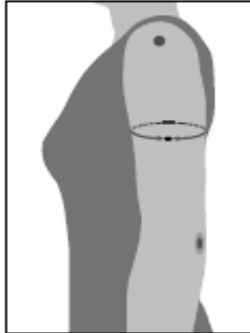
Tabela **Ocena višine iz dolžine podlahtnice**

VIŠINA (m)	Moški (< 65 let)	1.94	1.93	1.91	1.89	1.87	1.85	1.84	1.82	1.8	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71
	Moški (> 65 let)	1.87	1.86	1.84	1.82	1.81	1.79	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71	1.7	1.68	1.67
	Dolžina podlahtnice (cm)	32.0	31.5	31.0	30.5	30.0	29.5	29.0	28.5	28.0	27.5	27.0	26.5	26.0	25.5
VIŠINA (m)	Ženske (< 65 let)	1.84	1.83	1.81	1.8	1.79	1.77	1.76	1.75	1.73	1.72	1.7	1.69	1.68	1.66
	Ženske (> 65 let)	1.84	1.83	1.81	1.79	1.78	1.76	1.75	1.73	1.71	1.7	1.68	1.66	1.65	1.63
	Dolžina podlahtnice (cm)	25.0	24.5	24.0	23.5	23.0	22.5	22.0	21.5	21.0	20.5	20.0	19.5	19.0	18.5
VIŠINA (m)	Moški (< 65 let)	1.69	1.67	1.66	1.64	1.62	1.6	1.58	1.57	1.55	1.53	1.51	1.49	1.48	1.46
	Moški (> 65 let)	1.65	1.63	1.62	1.6	1.59	1.57	1.56	1.54	1.52	1.51	1.49	1.48	1.46	1.45
	Dolžina podlahtnice (cm)	25.0	24.5	24.0	23.5	23.0	22.5	22.0	21.5	21.0	20.5	20.0	19.5	19.0	18.5
VIŠINA (m)	Ženske (< 65 let)	1.65	1.63	1.62	1.61	1.59	1.58	1.56	1.55	1.54	1.52	1.51	1.5	1.48	1.47
	Ženske (> 65 let)	1.61	1.6	1.58	1.56	1.55	1.53	1.52	1.5	1.48	1.47	1.45	1.44	1.42	1.4
	Dolžina podlahtnice (cm)	25.0	24.5	24.0	23.5	23.0	22.5	22.0	21.5	21.0	20.5	20.0	19.5	19.0	18.5

### Alternativni izračun ITM

- ITM je mogoče oceniti na podlagi obsega sredine nadlakta, t. i. *MUAC* (*mid-upper arm circumference*). To je obseg nadlakta na polovici razdalje med ramo (akromijem) in komolcem (olekranonom) (glejte sliko 2).

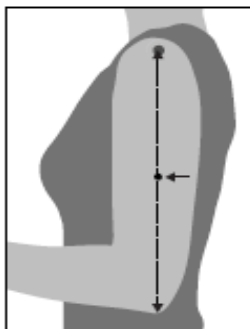
Slika **MUAC (mid-upper arm circumference)** – obseg nadlakta na polovici razdalje med akromijem in olekranonom



Meritev MUAC:

- Oseba naj sedi ali stoji.
- Zaželeno je, da je meritev opravljena na levi roki. Osebo prosite, naj s te roke sleče obleko, tako da je roka gola. Locirajte ramenski akromij in olekranon na komolcu.
- Izmerite razdaljo med tema dvema točkama in na polovici razdalje naredite oznako (glejte sliko 3).
- Potem bolniku na označenem mestu z metrom izmerite obseg, in sicer tako, da meter ne pritiska roke, temveč jo rahlo obdaja.

Slika **Mesto merjenja MUAC**



Razlaga rezultatov:

- Če je MUAC manjši od 23,5 cm, je ITM najverjetneje manjši od  $20 \text{ kg/m}^2$ ; to pravzaprav pomeni, da je bolnik podhranjen.
- Če je MUAC večji od 32,0 cm, je ITM najverjetneje večji od  $30 \text{ kg/m}^2$ ; to pravzaprav pomeni, da je bolnik debel.

**Indeks telesne mase (ITM)**

ITM je pokazatelj maščobnih rezerv in je prognostični parameter, ki nam pomaga pri napovedovanju stopnje tveganja obolevnosti in umrljivosti pri podhranjenih in debelih posameznikih.

Pri ocenjevanju stopnje prehranjenosti z ITM moramo biti previdni in upoštevati delež zadržane vode v bolnikovem telesu in telesno konstitucijo bolnika, zaradi česar je ITM lahko višji oz. nižji.

Pri oceni ITM-ja pa moramo upoštevati tudi sestavo telesa, in sicer vrednosti mišične mase (športniki imajo lahko zelo visoke vrednosti puste mišične mase) ter telesne vode (ascites, edemi), kar lahko telesno maso poveča.

### **Bioelektrična impedanca (BIA)**

Bioelektrična impedančna meritev je ne-invazivna, hitra metoda meritve sestave in funkcije telesa. Osnovni princip delovanja bioimpedance temelji na dejstvu, da ima mišično tkivo zaradi večje vsebnosti vode oziroma elektrolitov večjo prevodnost v primerjavi z maščobnim tkivom. Na podlagi meritev upornosti različnih tkiv, ki vsebujejo različno količino vode, določi delež mišic, puste mišične mase, delež maščob, delež telesne vode (celokupne, znotrajcelične in izven-celične vode) in druge parametre kot so fazni kot, indeks telesne mase, bazalne energijske potrebe idr..

Različni klinični dejavniki pri bolniku, kot so edem, ascites, dehidracija, povišana telesna temperatura, debelost, izrazita podhranjenost lahko zmanjšajo zanesljivost meritve, kljub temu jo v klinični praksi pogosto uporabljamo za spremljanje tekočinskega stanja in puste mišične mase pri bolniku. Poseben prognostični parameter je fazni kot, ki kaže zdravstveno stanje telesnih tkiv, je dober indikator stanja celične mase in integritete ter funkcije celične membrane.

## **9. Prehranski načrt**

V zapisanem prehranskem načrtu klinični dietetik opredeli prehranske ukrepe (prehranski dodatki, izbrana dietna hrana ipd) in aktivnosti (prehransko svetovanje) s katerimi bomo reševal prehranske probleme in zagotavljali prehranske potrebe bolnika z rakom.

Prehranski načrt zapiše na terapevtski list in v dietetsko dokumentacijo.

### **Implementacija prehranskega načrta**

Pomeni izvajanje prehranskih aktivnosti opredeljenih v zapisanem prehranskem načrtu. V prehranskem načrtu opredelimo cilje in ukrepe prehranske podpore.

Načrt lahko vključuje:

- prilagoditev običajne prehrane,
- uvedba enteralne prehrane (OPD, načrt za sondno hranjenje). Kadar bolnik z običajno prehrano in opd ni zmožen zadostiti svojim energijskim in hranilnim potrebam več kot v 60 % in tako stanje traja že en teden ter se v kratkem ne bo izboljšalo in pri bolniku je delovanje črevesja normalno predlaga klinični dietetik uvedbo sondnega hranjenja pri prehransko ogroženem bolniku (pri zelo podhranjenemu) pa bolnika predstavi še zdravniku EKP.



**Primeri v katerih KD predstavi bolnika ZD v EKP za eventualno uvedbo dopolnilne ali popolne parenteralne prehrane:**

- **Nastopila je delna ali popolna odpoved črevesja**  
Kadar bolnik z običajno prehrano in OPD ni zmožen zadostiti svojim energijskim in hranilnim potrebam več kot v 60 % in tako stanje traja že en teden ter se v kratkem ne bo izboljšalo in je pri bolniku nastopilo slabo delovanje črevesja.
- **Predoperativna prehranska podpora**  
Odlog operativnega posega zaradi predoperativne prehranske podpore se predvideva pri bolnikih, pri katerih je dokazana huda prehranske ogroženost - **NRS=3 in več. NRS se izvede preden je bolnik napoten na prehranski pregled k dietetiku v Enoto za klinično prehrano. Huda prehranska ogroženost mora biti ugotovljena še vsaj z enim od naštetih meril:**
  - izguba telesne teže pri bolniku > 10-15 % v zadnjih 6 meseci;
  - indeks telesna mase (ITM) < 18,5 kg/m<sup>2</sup>;
  - subjektivna globalne ocena - stopnja C;
  - koncentracija serumskih albuminov < 30 g/l (brez dokazane jetrne ali ledvične okvare).
  - Kadar bolnik z običajno prehrano in OPD ni zmožen zadostiti svojim energijskim in hranilnim potrebam več kot v 60 % in tako stanje traja že en teden ter se v kratkem ne bo izboljšalo in uvedba sondne hrane zaradi obstrukcije prebavil ali drugih kliničnih vzrokov ni možna.
- **Ocena hude podhranjenosti ob prisotnem zadostnem ali nezadostnem energijsko-hranilnem vnosu.**
- **Kadar je prisotno tveganje za refeeding ali je le-ta že prisoten**

**S prehranskim svetovanjem** klinični dietetik bolnika informira in ga pouči o posebnostih in ciljnih individualnega prehranskega načrta: načelih prehranjevanja s katerim bo zadostil svojim prehranskim potrebam, o pomenu prehrane med boleznijo in zdravljenjem, o živilih in/ali prehranskih dodatkih, ki so za njega pomembni in zakaj, kako pogosto in na kakšen način naj se prehranjuje, o ustreznem načinu priprave dietne hrane ipd.

Pomembno vlogo pri uresničevanju in nadzoru nad učinkovitostjo prehranskega načrta pri hospitaliziranem bolniku imajo medicinske sestre.

## **10. Ocenjevanje in vrednotenje prehranskega načrta**

Namen ocenjevanja in evalvacije je določiti učinkovitost prehranskega načrta. Pomeni, več kakor samo opazovanje dogajanja, zahteva dnevno spremljanje, vrednotenje, ocenjevanje in dokumentiranje kazalcev napredka pri bolniku (povečan vnos hrane, obvladovanje slabosti, izboljšana telesna kondicija, izboljšanje prehranskega stanja, zadovoljstvo bolnika ipd). Medicinske sestre in zdravstveni tehniki so s svojo 24 urno prisotnostjo ob hospitaliziranemu bolniku najpomembnejši zdravstveni strokovnjaki, ki skrbijo in spremljajo uresničevanje prehranskih načrtov. Klinični dietetik vsaj 1x tedensko preveri učinkovitost prehranskega načrta.

## **11. Ocena stanja zmogljivosti**

Z oceno stanja zmogljivosti opredelimo bolnikovo splošno fizično stanje in posredno lahko ocenimo vpliv bolezni in zdravljenja na vsakodnevne bolnikove življenjske akti-

vnosti-kakovost bolnikovega življenja. Za oceno stanja zmogljivosti lahko uporabimo različne lestvice, kot so: lestvica po Karnofskem, WHO lestvica in druge.

<b>WHO lestvica</b>	<b>Lestvica po Karnofskem</b>	<b>Stanje bolnika</b>
0	100	Aktiven, brez bolezni
1	90	Aktiven, minimalni znaki bolezni
1	80	Zmanjšana aktivnost, zmerni znaki bolezni
2	70	Ni normalne aktivnosti, skrbi zase
2	60	Potrebuje občasno pomoč
3	50	Pogosto potrebuje pomoč in zdravniško oskrbo
3	40	Prizadet, potrebuje posebno oskrbo
4	30	Močno prizadet, indicirana hospitalizacija
4	20	Zelo bolan, nujna hospitalizacija, aktivna terapija
4	10	Moribunden
5	0	Smrt

## **12. Vsebina konziliarne napotnice**

- Osebni podatki
- Napotni zdravnik in telefonska številka dosegljivosti zdravnika
- Jasna opredelitev klinične diagnoze in prehranske/presnovne diagnoze
- Namen obravnave in pričakovanja (npr. bolnik pred operacijo z zapisanim datumom predvidenega posega, bolnik med KT /RT – zapisati status bolezni in predvideno zdravljenje ter po možnosti prognozo, bolnik v paliativni obravnavi, bolnik na simptomatskem zdravljenju)

## **13. Odpust bolnika**

Ob odpustu bolnika domov ali ob premestitvi v zdravstveno ali drugo ustanovo:

- Lečeči onkolog v odpustnico zapiše oceno prehranskega presejanja, osnovno oceno prehranskega stanja in pri prehransko ogroženih bolnikih prehransko/presnovno diagnozo ter ukrepe prehranske podpore.
- Prehransko ogroženemu bolniku predpiše recept za ustrezni oralni prehranski dodatek ali enteralno prehrano (glede na prehransko/presnovno) diagnozo.
- V primeru, da ima bolnik enteralno prehrano po sondi, klinični dietetik pripravi individualen prehranski načrt in ga razloži bolniku.
- Kadar je bil v prehransko pri bolniku potrebna nadaljnja prehranska podpora s strani prehranskega tima:
  - Kadar se bo bolnik nadalje zdravil ambulantno ali v dnevni bolnišnici, klinični dietetik bolniku izda kartonček za datumom in uro pregleda v Enoti za klinično prehrano.

- Kadar se bo bolnik nadalje zdravil v bolnišnici, ob naslednjem sprejemu bolnika v bolnišnico osnovni zdravstveni tim o tem obvesti kliničnega dietetika.

### **13. Kazalniki kakovosti**

- Pri 100% bolnikov sprejetih bolnišnico mora biti opravljeno prehransko presejanje ob sprejemu in se mora tedensko ponavljati.
- Pri 100% bolnikov sprejetih bolnišnico mora biti narejena osnovna ocena prehranskega stanja in prehransko/presnovna diagnoza.
- Pri 100% bolnikov se beleži dnevni prehranski vnos (po obrokih) in količina dnevno zaužite tekočine.
- Vsi (100%) podatki v povezavi s prehranskim presejanem, oceno prehranskega stanja in izvedenimi ukrepi prehranske podpore morajo biti dokumentirani.
- Pri prehransko ogroženih bolnikih morajo biti ukrepi prehranske podpore redno, ocenjeni glede na prehransko/presnovno diagnozo in glede na strokovna priporočila in po potrebi prilagojeni.
- Zdravstveno osebje in prehranski tim učinkovito sodelujeta in komunicirata (dokumentacija, organizacijsko sodelovanje in strokovno podprti ukrepi).

Kazalnike kakovosti spremlja in ocenjuje v naprej imenovan tim, ki sestoji iz kliničnega dietetika, zdravnika Enote klinične prehrane, zdravnika OI, in medicinske sestre OI. Poimensko tim sestoji iz: xxxxxxxxxxxx (v kolikor pride do kadrovskih sprememb uredi nadomeščanje v timu.).

Kazalnike kakovosti se spremlja vsaj 1x letno (po potrebi večkrat), se iz evidence pregleda odstopanja in glede na praktične ugotovitve predlaga potrebne ukrepe.

## Literatura

- Rotovnik Kozjek N, Milošević M. ed. Priporočila za prehransko obravnavo bolnikov v bolnišnicah in v domovih za starejše občane. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje, 2008.
- ROTOVNIK-KOZJEK, Nada, MREVLJE, Živa, KOROUŠIĆ-SELJAK, et al. Kaheksija pri bolnikih z rakom = Cancer cachexia. Zdravniški vestnik, mar. 2013, letn. 82, št. 3, str. 133-141.
- Age Ageing. 2010 Jul;39(4):412-23. doi: 10.1093/ageing/afq034. Epub 2010 Apr 13. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Cruz-Jentoft AJ<sup>1</sup>, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, Martin FC, Michel JP, Rolland Y, Schneider SM, Topinková E, Vandewoude M, Zamboni M; European Working Group on Sarcopenia in Older People.
- Rotovnik Kozjek N. Predpisovanje enteralne prehrane ali prehrana na »recept«. Rp./ 2014; št. 1: 28-31
- Adult starvation and disease-related malnutrition: a proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the International Consensus Guideline Committee. Jensen GL, Mirtallo J, Compher C, Dhaliwal R, Forbes A, Grijalba RF, Hardy G, Kondrup J, Labadarios D, Nyulasi I, Castillo Pineda JC, Waitzberg D; International Consensus Guideline Committee. Clin Nutr. 2010 Apr;29(2):151-3.
- Barendregt K, Soeters PB, Allison SP, Kondrup J. Basic concepts in nutrition: Diagnosis of malnutrition – Screening and Assessment. E-spen. 2008; 3: e121-e125.
- Gonzales Mc, Nin LA, Reijven PLM. Bioelectrical impedance Analysis. In: Sobotka L. Basics in clinical nutrition, fourth edition. Praga: ESPEN; 2011: 13-20.
- Kondrup J, Allison SP, Ellia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutritional screening. Clin Nutr. 2003; 22(4): 415-421.
- Kondrup J. Basics concepts in nutrition. In: Sobotka L. Basics in clinical nutrition. Praga: ESPEN; 2004: 1-56.
- Krystofiak Russell M, Mueller C. Nutrition screening and assesment. In: Gottschlich M. The A.S.P.E.N. Nutrition support core curriculum: a case-based approach – the adult patient. ZDA: American society of parenteral and enteral nutrition; 2007: 163-186.
- Van Bokhorst-de van der Schueren M, Soeters PB, Reijven PLM, Allison SP, Kondrup J. Diagnosis of malnutrition – Screening and assessment. In: Sobotka L. Basics in clinical nutrition, fourth edition. Praga: ESPEN; 2011: 21-32.
- Kelly A. T., Quatrara B., Parkhurst L.M., Malone A.M., Fanjiang G., Ziegler T.R. Critical Role of Nutrition in Improving Quality of Care: An Interdisciplinary Call to Action to Address Adult Hospital Malnutrition. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition; 2013; Vol 37; No 4: 482–497.
- National Collaborating Centre for Acute Care At The Royal College of Surgeons of England. Nutrition support in adults: Oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition. London National Collaborating Centre for Acute Care; 2006.