Univerzitetni rehabilitacijski inštitut
Republike Slovenije - Soča

HRANJENJE S PRILAGOJENO HRANO

ASISTENT. EVA PEKLAJ, UNID.DIPL.INŽ.ŽIV.TEHNOL., KLINIČNI DIETEIK

- KJE NAJDEMO POSAMEZNA HRANILA
- PRIREJANJE KONSISTENCE
- BOGATENJE OBROKOV
- MEDICINSKA PREHRANA

KJE NAJDEMO POSAMEZNA HRANILA?

- BELJAKOVINE
- OGLJIKOVI HIDRATI
- MAŠČOBE
- PREHRANSKE VLAKNINE
- HIDRACIJA

BELJAKOVINE

- Meso
- Mesni izdelki
- Ribe
- Morski sadeži
- Mleko
- Mlečni izdelki
- Jajca
- Stročnice
- Oreščki in semena

Koliko beljakovin vsebujejo živila?

Živilo	Količina beljakovin v 100 g živila
Meso, ribe	20- 26 g
Jajca	12 g
Trdi siri	21- 28 g
Mehki siri	13 g
Mleko in mlečni izdelki	3- 4 g
Sadje	1- 2 g
Zelenjava	3- 4 g
Riž	2 g
Kruh	8- 12 g
Oreščki	19- 25 g
Stročnice	22 g v 100 g surovih, 4 g v 100 g kuhanih

60g beli kruha

20g medu

10g masla

300kcal, 4,7g beljakovin

60g beli kruh

50g skute

20g medu

1 trdo kuhano jajce

250ml mleka

535kcal, 25g beljakovin

Beljakovine vključite v vsak glavni obrok v količini 20 do 40 g

20 g beljakovin dobite s:

- 3 jajci
- 75 g pustega mesa
- 75 g bele ribe ali manjše konzerve tune
- 75 g sira
- 150-200 g puste skute, grškega jogurta ali skyra
- 250 g stročnic (fižol, čičerika, leča, grah)
- 500 ml mleka

OGLJIKOVI HIDRATI

- Žitarice
- Testenine
- Kaše
- Kosmiči
- Zdrobi
- Kruh
- Krompir
- Stročnice
- Sadje
- Sladkarije

Živila, ki vsebujejo 50 g OH

ŽITARICE:

- 60g piškoti iz pšenične moke
- 60g koruzni kosmiči
- 65g Müsli
- 80g ovseni kosmiči
- 100g kruh
- 150g palačinke
- 150g rogljiček
- 180g kuhan riž
- 200g kuhane testenine

SADJE:

- 2 srednje veliki banani
- 2 veliki hruški
- 3 srednje velika jabolka
- 3 srednje velike pomaranče
- 4 nektarine
- 12 marelic
- 200 g grozdje
- 70g rozine
- 100g suhe marelice
- 500ml sadni sok
- 300ml sadni smootie

Živila, ki vsebujejo 50 g OH

ZELENJAVA

- 300g krompir
- 300g sladki krompir
- 300g koruza
- 1800g stročji fižol
- 400g leča
- 1000g paradižnikova mezga
- 600g kuhano korenje

MLEKO IN MLEČNI IZDELKI

- 1000ml mleko
- 500ml čokoladno mleko
- 400ml sadni jogurt
- 1000ml navadni jogurt

SLADKA ŽIVILA

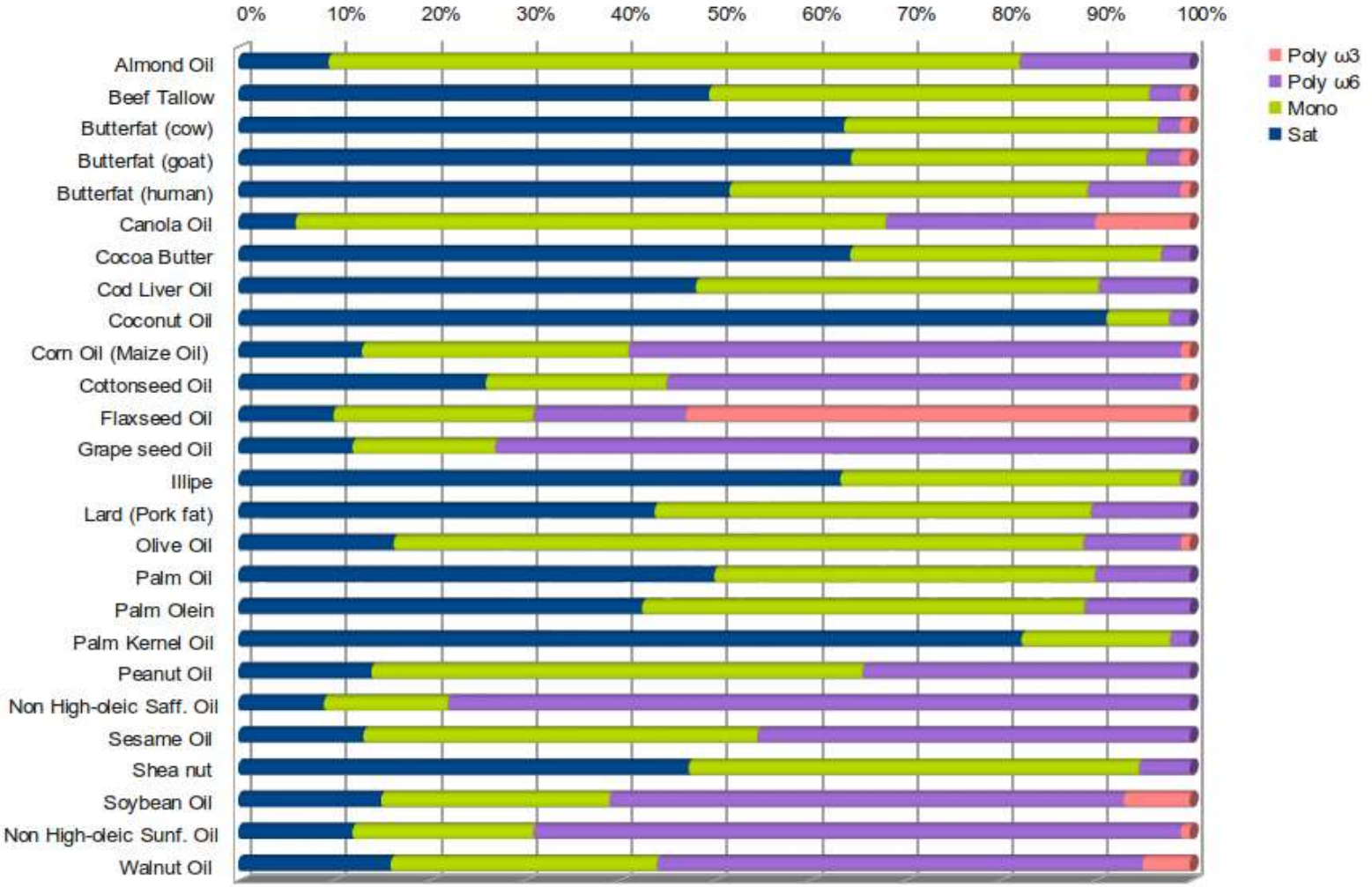
- 3 žlice marmalade
- 50g sladkor
- 3 žlice medu
- 80g čokolada

MAŠČOBE

- Olja
- Maslo
- Margenina
- Oreščki
- Semena
- Avokado

Živilo	Količina maščob v 100 g živila
Beli kruh	1
Keksi (domači)	6
Govedina (mastna)	23
Govedina (pusta)	3,5
Piščanec	2,5
Prekajene klobase	24,9
Zimske salame	45
Maslo	83
Kisla smetana	14
Sladka smetana	30
Čips	40
Majoneza	80
Lešniki	63,5
Jajčne testenine	2
Čokolada (jedilna)	20
Jabolka	0,4
Glavnata solata	0,3

Common Fat Compositions



Souce: http://www.scientificpsychic.com/fitness/fattyacids1.html

PREHRANSKE VLAKNINE

So neprebavljivi deli rastlin. Prehranske vlaknine se v tankem črevesu ne morejo prebaviti. Ko pa dosežejo debelo črevo se popolno ali delno fermentirajo s strani črevesne mikroflore ali pa se v celoti izločijo z blatom.

- Tople prehranske vlaknine (prebiotiki)
- Netopne prehranske

Živilo	Okvirna količina vlaknin na 100 g živila
Polnozrnati kruh	8,5 g
Črni kruh	5,1 g
Gomoljasta in korenasta zelenjava (npr. krompir, korenje)	1- 2,5 g
Listnata zelenjava	2,5- 3,5 g
Sadje	3 g
Stročnice	4- 7 g
Beli kruh	2,7 g
Pšenični otrobi	45
Laneno seme	37
Oreščki	12-15
Rženi kosmiči	14
Artičoke	12
Pistacije	11
Jabolčni krhlji	11

Mikrohranila

MIKROHRANILA: so neenergetske komponente, ki delujejo kot katalizatorji pri procesih metabolizma, kjer prihaja do izmenjave energije iz zaužitih makronutrientov.

- Vitamini
- Minerali
- Elementi v sledovih

VITAMIN D

Živilo	Vit D
	µg/100 g
Ribje olje	250
Losos	16
Sardine	11
Navadni tun	5
Potočna postrv	4
Jajca	3
Margarina	3
Sir 45% m.m. v suhi snovi	1
Surovo maslo	1
Telečja jetra	0,3
Gobe	0,2
Polnomastno mleko	0,1
Polnomastni jogurt	0,1

KALCIJ

Živilo	Vsebnost kalcija v 100g živila (mg)
parmezan	1180
mleko (3,5 % mlečne mašč.)	116
jogurt (3,5 % mlečne mašč.)	136
kuhan brokoli	40
belo zelje	51
brstični ohrovt	23
tofu	128

ŽELEZO

Živilo	Vsebnost železa v 100 g živila (mg)
gosja jetra	30
svinjska jetra	13
dagnje	8
soja	16
rjavi fižol	5
pusto goveje meso	2 - 3
piščančje prsi	0,4
polnozrnata pšenična moka	3,3
koriandrovo seme	15
sezam	15
laneno seme	15

CINK

Živilo	Vsebnost cinka V 100 g živila (mg)
ostrige	84
telečja jetra	4
goveje pleče	5
piščančje prsi	0,6
ajda	3
fižol češnjevec	2

DEHIDRACIJA

Zakaj pride do dehidracije?

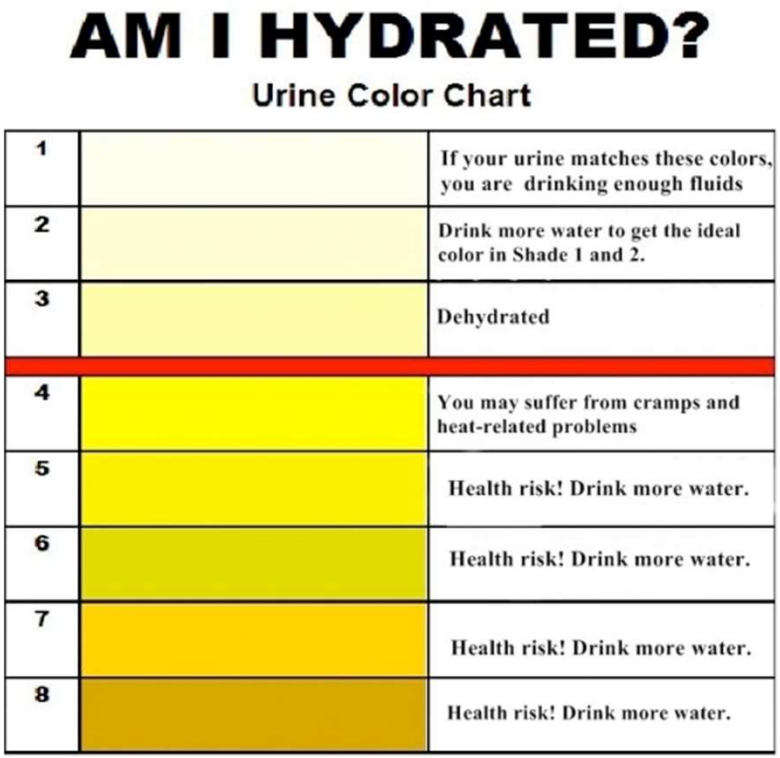
- Neustrezna hidracija
- Prenizek vnos tekočine
- Prebavne težave

Posledice premalo vode (dehidracije) so glavobol, slabost, mišični krči, zmanjšana sposobnost organizma.

- Dehidracijo prepoznamo - temnejši urin, zgubana koža, zmanjšanje telesne teže, občutek žeje, suha usta.

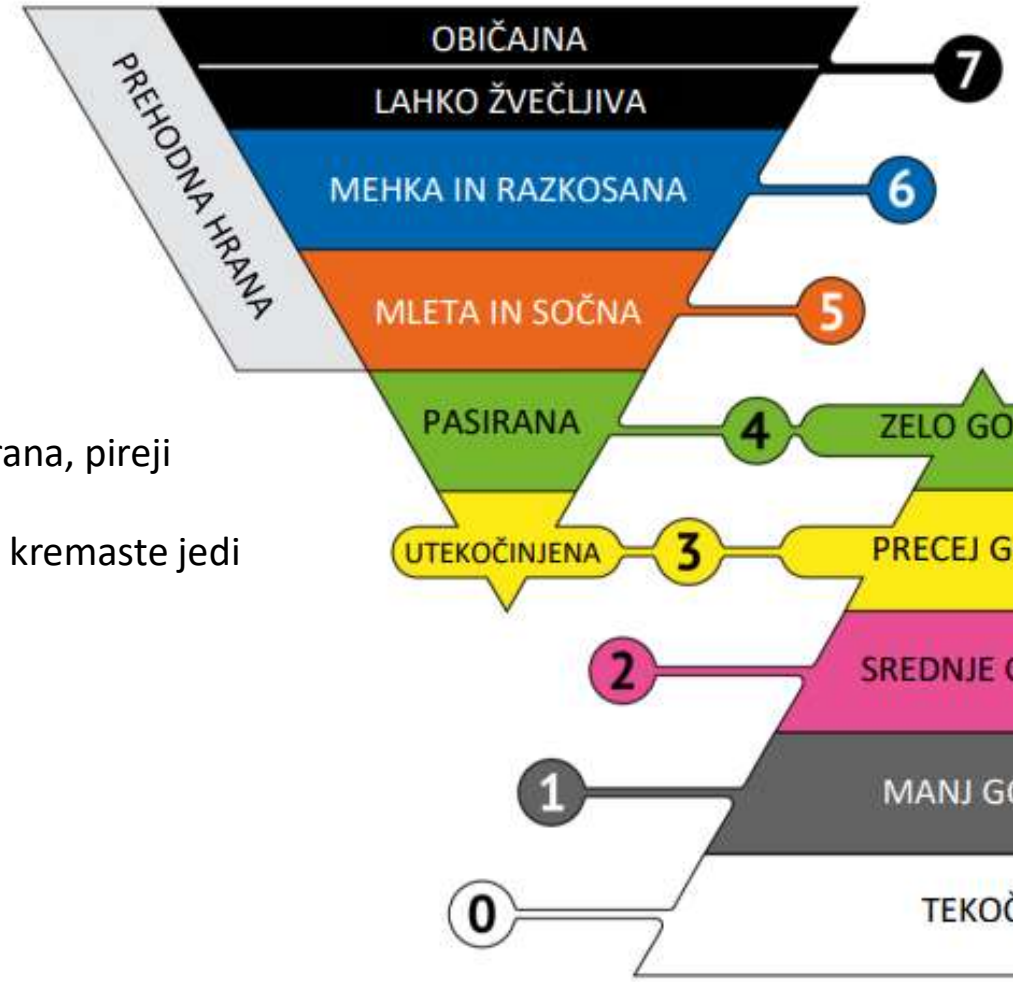
Izguba 2% telesne mase v obliki dehidracije zmanjša telesno zmogljivost.

DEHIDRACIJA



KAJ TOREJ PITI?

- voda
- -čaj
- -kompot
- -razredčen sadni sok



Pasirana hrana, pireji

Juhe, med, kremaste jedi

Zelo zgoščena tekočina

Zgoščena tekočina

Gosti sok

Sok, mlečni napitek, otroška mlečna formula

Voda, bistri sok, mleko, čaj, kava

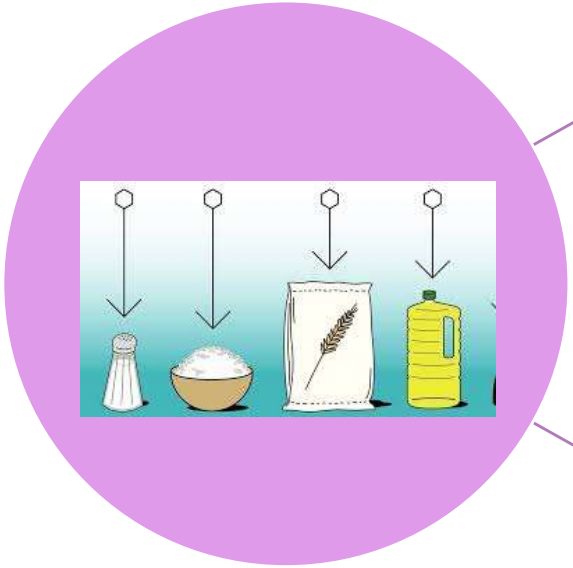
Tvegana hrana

- Hrana trde in suhe teksture – oreščki, semena, surovo korenje, ocvirki
- Hrana vlaknate in trde teksture - goveji zrezek, ananas pršut, stročji fižol
- Hrana lepljive teksture - gumi bonbon, koščki sira, namaz iz oreščkov
- Hrana suhe in hrustljave teksture - suhi kosmiči, pokovka
- Hrana ostre in špičaste teksture – koruzni kosmiči, čips
- Hrana drobljive teksture – piškoti, biskviti ali kolački
- Hrana ki ima pečke ali koščice – agrumi, lubenica, semena
- Hrana s trdo lupino – lupina graha, pokovka
- Hrana s kostmi – zajec, piščanec, ribe
- Hrana listnate teksture - listnate solate, tanke rezine kumara, listi mlade špinače
- Hrana sočne teksture - lubenica

Prehodna hrana

- zdrobljen led
- sladoled/sorbet, v primeru, da je dovoljen
- napolitanke brez polnila, oblati, hostija
- kornet za sladoled
- nekateri piškoti/keksi/krekerji
- samo tiste vrste čipsa, ki so izdelane iz krompirjevega pireja, npr. Pringles
- piškoti Plazma
- napihnjen riž
- zlate kroglice
- bobi palčke
- zlati prepečenec

Bogatenje osnovne prehrane



energija

- maščobe
- ogljikovi hidrati
- maščobe in ogljikovi hidrati

beljakovine

Bogatenje osnovne prehrane

Maslo, smetana

Mleko v prahu

Sir

Sladkor, med

Prehranska dopolnila - maltodekstrin, sirotkini proteini

OPD

- Jih predpišemo pri podhranjenih bolnikih,
- kadar hrane ne moremo energijsko in hranilno bogatiti.

- Pri bolnikih, ki ni niso podhranjeni in niso v katabolizmu jih uvedemo kadar je prehranski vnos < 60% glede ne njihove energijsko-hranilne potrebe.

- Uporablja se jih za izboljšanje prehranskega vnosa pri starostnikih in pri bolnikih , ki imajo prehranske težave.

- Nimajo večjih neželenih učinkov.

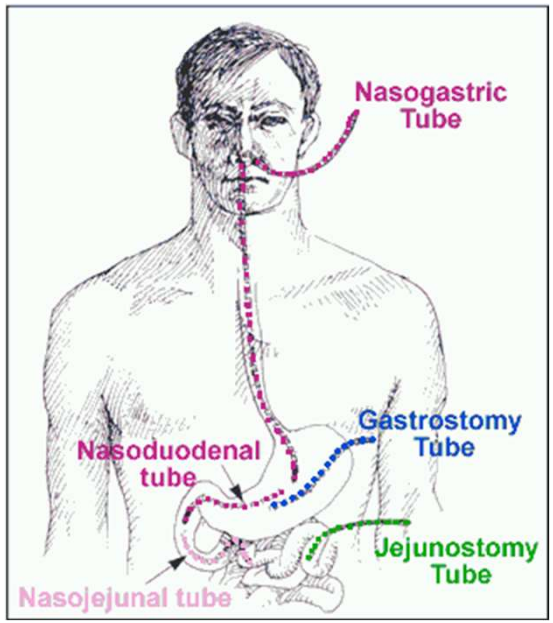
Specifikacije OPD

	Definicija
Hipokaloričen	< 1.0 kcal/mL
Normokaloričen	1.0-1.2 kcal/mL
Hiperkaloričen	≥ 1.2 kcal/mL
Visoko beljakovinski	≥ 20% energije iz beljakovin
Visoko maščobni	> 40% energije iz maščob
Bogat z MCT	Signifikantne količine MCT
Bogat z MUFA	≥ 20 % energije iz MUFA
Imunomodulirajoč	Imunomodulirajoči substrati: glutamin, arginin, ω-3 MK, nukleotidi, antioksidanti

Valentini L et al. , e-SPEN Journal 2014

Sondno hranjenje

- Kadar z običajno prehrano in OPD ne zmoremo zadostiti energijsko-hranilnim potrebam bolnika uvedemo enteralno prehrano po sondi
- Črevo deluje
- Ni kontraindikacij za enteralno hranjenje.



Splošne karakteristike formul OPD/ EP

Ne vsebujejo:

- Laktoze
- Glutena
- Holesterola
- Purinov

1

Nizko Energijske Formule	Normalno Energijske Formule	Visoko Energijske Formule
< 0.9 kcal/ml	0.9 – 1.2 kcal/ml	> 1.2 kcal/ml

Formule OPD / EP

Polimerna	Oligomerna/ monomerna	Bolezensko specifične formule	Modularne

Pregled tipov formul enteralne prehrane

standardna formula

modificirana standardna formula

- manj vode → visoko energijska
- minus vlaknine → brez vlaknin
- plus proteini → visoko-proteinske
- Minus LCT, Plus MCT → bogata z MCT

bolezensko - specifična formula

primer renalna formula

energija↑ | elektroliti↓ | Vit A ↓

Proteini ↓/↑ etc...

Imuno-modulirajče formule

Hranila, ki niso samo vir beljakovin, energije ali mikrohranil, temveč lahko tudi spremenijo odziv imunskega sistema.

- ω-3 maščobne kisline
- Arginin
- Glutamin
- HMB
- Nukleotidi
- Antioksidanti, vitamini in minerali

Edukacija
=
boljša komplianca

- Okus OPD
- Čas zaužitja OPD
- Volumen OPD
- Temperatura OPD
- Uporaba OPD v različnih receptih

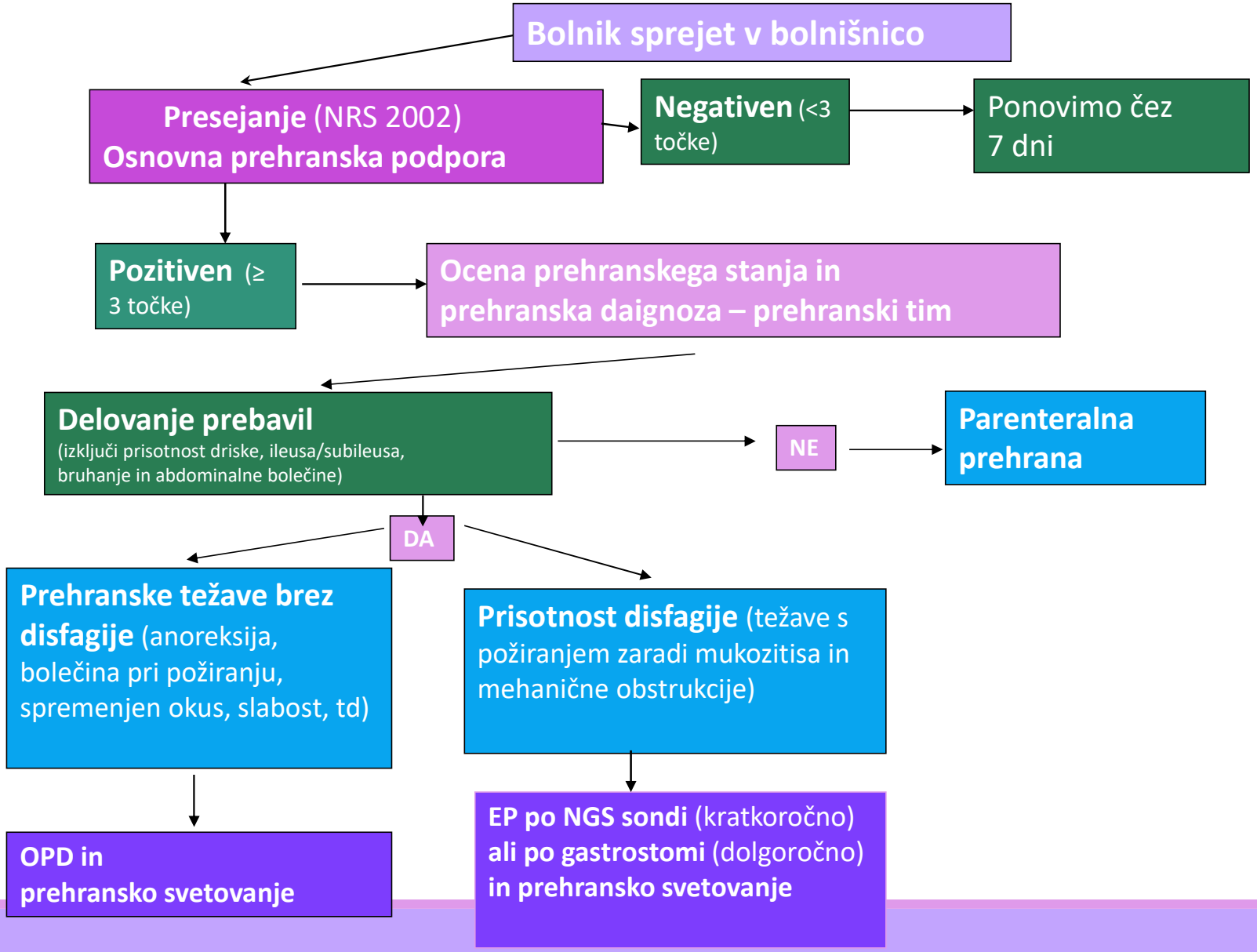
ENTRALNA PREHRANA NA DOMU

Enteralno prehrano na domu (HEN) je potrebno ponuditi bolnikom s prehranskim tveganjem ali podhranjenim, ki ne morejo zadostiti svojim potrebam po hranilih z običajnim prehranskim vnosom.

Ob tem pa morajo imeti bolniki delujoča prebavila in lahko terapijo prejemajo izven bolnišnice.

Bolnik se mora s HEN strinjati in biti sposoben slediti načrtu terapije HEN, z namenom izboljšanja telesne mase, funkcionalnega statusa ali kakovosti življenja.

Bischoff S.C., et all, ESPEN guideline on home enteral nutrition, Clinical nutrition (2020)


Bolnik sprejet v bolnišnico
Presejanje (NRS 2002)
Osnovna prehranska podpora
Negativen (<3 točke)
Ponovimo čez 7 dni
Pozitiven (≥ 3 točke)
Ocena prehranskega stanja in prehranska daignoza – prehranski tim
Delovanje prebavil
(izključi prisotnost driske, ileusa/subileusa, bruhanje in abdominalne bolečine)
NE
Parenteralna prehrana
DA
Prehranske težave brez disfagije (anoreksija, bolečina pri požiranju, spremenjen okus, slabost, td)
Prisotnost disfagije (težave s požiranjem zaradi mukozitisa in mehanične obstrukcije)
OPD in prehransko svetovanje
EP po NGS sondi (kratkoročno) ali po gastrostomi (dolgoročno) in prehransko svetovanje