

A photograph of a doctor in a white lab coat with a blue stethoscope around their neck. The doctor is standing next to a table with a glass of orange juice, a sliced orange, a kiwi, and some ginger. The background is a bright, blurred clinical setting.

Prehrana oboljelih od upalnih bolesti crijeva

Prof.dr.sc. Darija Vranešić Bender

Prof.dr.sc. Željko Krznarić

Prehrana oboljelih od upalnih bolesti crijeva

AUTORI TEKSTA

Prof.dr.sc. Darija Vranešić Bender

KBC Zagreb, Klinika za unutarnje bolesti, Odjel za kliničku prehranu

Prof.dr.sc. Željko Krznarić

KBC Zagreb, Klinika za unutarnje bolesti, Zavod za gastroenterologiju i hepatologiju i Odjel za kliničku prehranu

RECENZENTICA

Prof.dr.sc. Donatella Verbanac

Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

IZRADA PO PROGRAMU

„Dvadeset plus – i u bolesnom tijelu zdrav duh“

ISBN

978-953-49898-0-7

CIP zapis je dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 001127999

UREDNIK PROGRAMA

Željko Gardlo

IZVODITELJI PROGRAMA

Damir Kohn

Anton Lijović

NAKLADNIK

Hrvatsko udruženje za Crohnovu bolest i ulcerozni kolitis

TISAK

Meglaj dizajn d.o.o., Zagreb

MJESTO IZDAVANJA I GODINA

Zagreb, 2022.



HRVATSKO UDRUŽENJE
ZA CROHNOVU BOLEST
I ULCEROZNI KOLITIS
CROATIAN CROHN'S AND
ULCERATIVE COLITIS ASSOCIATION
www.hucuk.hr



Hrvatsko društvo
za kliničku prehranu



Hrvatski
Liječnički zbor



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo
zdravstva

Programske aktivnosti provode se uz financijsku potporu Ministarstva zdravstva. Sadržaj dokumenata u isključivoj je odgovornosti udruge i ni pod kojim uvjetima ne može se smatrati kao odraz stajališta Ministarstva zdravstva.*

Sadržaj

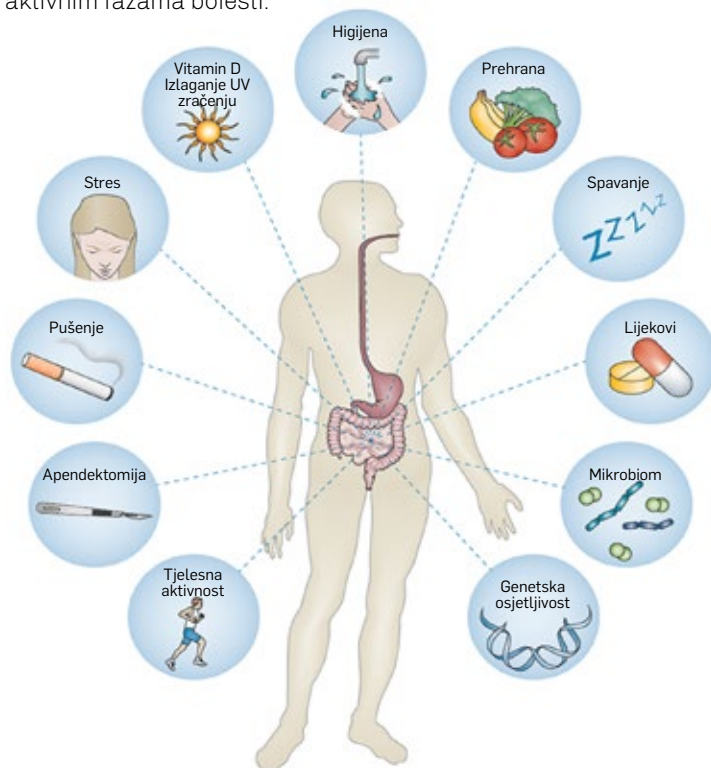
Uvod	4
Prehrana i način života kao čimbenici rizika za IBD	6
Prehrana oboljelih od upalnih bolesti crijeva	6
Važnost adekvatnog statusa uhranjenosti	7
Važnost pravilne prehrane	12
Temeljni postulati prehrane bolesnika s IBD	15
Smjernice za prehranu tijekom različitih faza upalnih bolesti crijeva	21
Dijetoterapija upalnih bolesti crijeva	29
Uloga mikrobiote i primjena probiotika	35
Farmakonutrijenti	38
Zaključne poruke	41
Literatura	42
Recepti	43

Uvod

Ulcerozni kolitis i Crohnova bolest pripadaju skupini kroničnih upalnih bolesti crijeva (eng. IBD, inflammatory bowel diseases) koje su karakterizirane upalnim promjenama sluznice i/ili stjenke crijeva. Etiologija upalnih bolesti nije u potpunosti razjašnjena, no u osnovi se radi o upali koja nastaje nakon neadekvatnog odgovora imunosnog sustava crijeva na antigene crijevne mikrobiote. Obje bolesti **karakterizirane su izmjenama razdoblja aktivne bolesti** (klinički relaps) i **mirne kliničke slike** (remisija). Nažalost, gotovo 50% bolesnika prezentira se učestalim ili povremenim pogoršanjima kliničke slike. Upalne bolesti crijeva su sistavne autoimune bolesti koje su praćene i brojnim komplikacijama na drugim organskim sustavima (izvan crijeva), a kod djece se često bilježi zastoj u rastu. Posebno učestala pojava u bolesnika s kroničnim upalnim bolestima crijeva, poglavito onih sa Crohnovom bolesti, jest i značajan gubitak tjelesne mase i proteinsko-energetska malnutricija, koje su posljedica raznovrsnih čimbenika kao što su gubitak teka, izbjegavanje hrane zbog provociranja boli u trbuhu i proljeva, malapsorpcije i maldigestije, interakcija s lijekovima te drugih, u prvom redu poslijeoperacijskih komplikacija. Osim toga, tijekom posljednjih nekoliko godina sve je veća učestalost pretilosti i prekomjerne tjelesne mase u ovih bolesnika. U **terapijskom pristupu liječenju IBD** u posljednjih nekoliko desetljeća sve se češće vraćamo temeljnim hipotezama povezanosti različitih načina prehrane ili vrsta hrane i probavnog sustava. Također, nastoji se rasvijetliti **uloga prehrane kao čimbenika rizika za pojavu upalnih bolesti crijeva, te kao potporne, ali i kao moguće primarne terapije.**

Važno obilježje upalnih bolesti crijeva je izrazita raznolikost kliničkih značajki, kao i biokemijskih, endoskopskih i histoloških nalaza, između različitih bolesnika. Upravo stoga definiranje adekvatne prehrane kod upalnih bolesti crijeva nije lak zadatak – ni za oboljele niti za liječnike i nutricioniste. Karakteristični

simptomi probavnih tegoba – proljevi, bol u području abdomena, mučnina i neželjeni gubitak tjelesne mase neprestano podsjećaju oboljele kako je njihova bolest u izravnoj vezi s prehranom. Stoga mnogi oboljeli očekuju stroga, egzaktna i detaljna pravila za adekvatnu prehranu kod upalnih bolesti crijeva. Ipak, ne postoje općenite smjernice koje bi se mogle primijeniti na sve oboljele. Prehrambene preporuke razlikuju se kod različitih oblika i faza bolesti. Također, ne reagiraju svi oboljeli jednako na prehrambenu terapiju. Svaki bolesnik zahtijeva individualan pristup, a optimalno je kad i sam bolesnik sudjeluje u kreiranju i praćenju uspješnosti propisane dijeta. Temelj prehrane je osobno iskustvo bolesnika te provođenje blaže dijeta koja je ujedno bogata energijom, proteinima i mikronutrijentima, posebice u aktivnim fazama bolesti.



Slika 1. Čimbenici rizika za pojavu upalnih bolesti crijeva (izvor: Ananthakrishnan AN. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2015;12(4): 205–217.)

Prehrana i način života kao čimbenici rizika za IBD

Način života i prehrana s velikim udjelom „brze“, industrijski prerađene hrane, velike količine šećera i slatke hrane, prehrana s malo vlakana i prekomjernim unosom omega-6 masnih kiselina, povezan je s povećanom incidencijom upalnih bolesti crijeva. Uočen je i manji rizik pojave upalnih bolesti crijeva u osoba koje konzumiraju više voća i povrća, te na veći rizik u osoba koje konzumiraju manje voća i povrća te više masnoća životinjskog podrijetla i šećera. Studije su pokazale da u oboljelih od Crohnove bolesti postavljanju dijagnoze učestalo prethodi porast tjelesne mase i razvoj pretilosti, no isto nije dokazano i za ulcerozni kolitis. Nepoželjne promjene sastava mikrobiote također su svojstvene ovim bolestima te se suvremeni pristupi dijetoterapiji upalnih bolesti crijeva temelje upravo na pokušajima moduliranja mikrobiote uz pomoć prehrane i sastojaka porijeklom iz hrane.

Tjelesna neaktivnost, izloženost stresu i nedostatak sna znanstveno su dokazani čimbenici rizika za pojavu upalnih bolesti crijeva. Pušenje i apendektomija dugi su niz godina opisivani kao čimbenici rizika koji povećavaju vjerojatnost obolijevanja od Crohnove bolesti i ujedno štite od ulceroznog kolitisa. Međutim, čini se da je ta povezanost znatno složenija i vjerojatno je genski posredovana. Osim ranije spomenutih prehrambenih čimbenika, važnu ulogu u razvoju upalnih bolesti crijeva ima i status vitamina D, cinka i selen. Pojačana higijena i sanitacija svojstvena životu u urbanim središtima te učestala primjena antibiotika ima nepovoljan učinak na sastav i brojnost mikrobnih vrsta koje čine crijevnu mikrobiotu. Iz svega navedenog i prikazanog na slici 1. može se zaključiti kako prehrana, način života i ponašanje te promjene sastava crijevne mikrobiote imaju važne uloge u patogenezi upalnih bolesti crijeva.

Važnost adekvatnog statusa uhranjenosti

Parametar koji nam pruža temeljni uvid u status uhranjenosti ili nutritivni status pojedine osobe nazivamo indeksom tjelesne mase (eng. BMI, body mass index). BMI se izračunava tako da podijelimo tjelesnu masu (TM) u kilogramima s kvadratom visine u metrima (TV). Tumačenje dobivene vrijednosti prikazano je u Tablici 1.

$$\text{BMI} = \text{TM}/(\text{TV})^2$$

Tablica 1.
Vrijednosti indeksa tjelesne mase (BMI), opsega struka i rizik od kroničnih bolesti

Stupanj uhranjenosti	BMI	Stupanj gojaznosti	Rizik od kroničnih bolesti (dijabetes tip II, hipertenzija, kardiovaskularne bolesti) s obzirom na tjelesnu masu i opseg struka	
			Muškarci < 102 cm	Muškarci > 102 cm
			Žene < 88 cm	Žene > 88 cm
Pothranjenost	< 18,5		–	–
Normalno*	18,5 – 24,9		–	–
Prekomjerna tjelesna masa	25,0 – 29,9		povećan	povećan
Gozaznost	30,0 – 34,9	I	visok	vrlo visok
	35,0 – 39,9	II	vrlo visok	vrlo visok
Ekstremna gojaznost	> 40	III	ekstremno visok	ekstremno visok

*povećan opseg struka je također pokazatelj povećanog rizika, čak i u osoba normalne tjelesne mase

Granična vrijednost BMI za hospitalizirane bolesnike iznosi 20 kg/m² te se smatra da su bolesnici koji imaju manje vrijednosti BMI od 20 kg/m² u nutritivnom riziku. Osim izračuna indeksa tjelesne mase, za detaljan uvid u nutritivni status bolesnika provodi se mjerenje sastava tijela (mjerenje udjela masnog tkiva i mišićne mase) te određivanje odabranih laboratorijskih parametara. Mjerenje sastava tijela provodi

se pomoću specijalnih bioimpedancijskih vagi, a može se vršiti i mjerenjem tjelesnih nabora. Pojam malnutricija obično se odnosi na pothranjenost, a kod značajnog gubitka mišićne mase koristimo se pojmom sarkopenija. Rizik od malnutricije i sarkopenije može se procijeniti korištenjem više različitih anketnih metoda od kojih su neke pogodne za bolničku populaciju, a neke za bolesnike koji borave kod kuće. Za procjenu rizika malnutricije i sarkopenije „na daljinu“ razvijen je specijalan protokol „R-MAPP“ prikazan na slici 2. koji je primarno namijenjen liječnicima obiteljske medicine, međutim, bolesnici se i sami mogu poslužiti ovim upitnicima kako bi samostalno procijenili svoj rizik od malnutricije i sarkopenije, a rezultat prokomentirali sa svojim liječnikom koji će procijeniti postoji li potreba za propisivanjem specifične nutritivne potpore.

Pothranjenost je učestala pojava u bolesnika s Crohnovom bolešću, a posljedica je brojnih čimbenika kao što su gubitak teka, izbjegavanje hrane zbog provociranja tegoba, malapsorpcije i maldigestije, interakcija s lijekovima te drugih komplikacija. Bolesnici s ulceroznim kolitisom također su skloni razvoju pothranjenosti i različitim nutritivnim deficitima, no u manjem opsegu i težini negoli bolesnici s Crohnovom bolešću. Učestalost malnutricije povezane s IBD je visoka i može iznositi od 23% u vanbolničkih pacijenata, sve do 85% hospitaliziranih zbog egzacerbacije bolesti, te je učestalija u aktivnoj fazi bolesti.

Pothranjeni pacijenti s IBD imaju veću vjerojatnost hitne hospitalizacije, te veću vjerojatnost hospitalizacije zbog infekcije. Osim toga, u hospitaliziranih pacijenata malnutricija je nezavisni čimbenik rizika za razvoj venske tromboembolije, ne-elektivnog kirurškog zahvata, duljeg boravka u bolnici i povećane smrtnosti. Težinu malnutricije u IBD uvjetuje aktivnost bolesti, trajanje i ekstenzija, a osobito i intenzitet upalnog odgovora koji potiče katabolizam (pojačanu razgradnju u tijelu) i ukupni dnevni unos hrane. Pacijenti s Crohnovom

Slika 2. „R-MAPP“ protokol za procjenu rizika malnutricije i sarkopenije „na daljinu“

5 KORAKA

R-MAPP: NUTRITIVNO SAVJETOVANJE NA DALJINU U PRIMARNOJ ZDRAVSTVENOJ ZAŠTITI



1.

PRIPREMA

Pripremite se za savjetovanje na daljinu

Iz bolesnikove medicinske dokumentacije provjerite čimbenike rizika za razvoj malnutricije i/ili komorbiditete:

- COVID - 19
- Starenje/krhkost
- Rak
- KOPB
- IBD
- Moždani udar
- Postintenzivna njega
- Kronična bubrežna ili jetrena bolest
- Kronične rane
- Dijabetes
- Pretilost
- Ostale kronične bolesti



2.

POVEZIVANJE

Kontaktirajte bolesnika telefonskim ili video pozivom

Provjerite kvalitetu zvuka ili slike

Možete li me čuti/vidjeti?

Potvrdite identitet bolesnika

Ime
Prezime
Datum rođenja

Provjerite bolesnikovu lokaciju

Gdje se trenutno nalazite?
Kućna njega
Dom za starije i nemoćne
Bolnica



3.

PREGLED

Nutritivni probir

Koristite 'MUST' i 'SARC-F' alate za procjenu rizika za razvoj malnutricije i gubitak mišićne mase i funkcije (sarkopenije)

PREPOZNAJTE RIZIK OD MALNUTRICIJE

Procjenite je li Vaš bolesnik u riziku od malnutricije pomoću sljedeća 3 pitanja:

'MUST' alat za procjenu rizika od malnutricije	
Koja je Vaša trenutna tjelesna težina? Koliko ste visoki?	0 > 20 (i 30) (Prelodni)
Izračunajte BMI* kg/m ²	1 18.5-20
	2 < 18.5
Koja je Vaša uobičajena tjelesna težina?	0 Gubitak težine < 5 %
	1 Gubitak težine 5-10 %
Jeste li neplanirano izgubili tjelesnu težinu u posljednjih 3-6 mjeseci?	2 Gubitak težine > 10 %
Je li bolesnik akutno bolestan i ne unosio ili jerganovao neke unosi hranu dulje od 5 dana?	0 Ne
	2 Da

*Body Mass Index (ili BMI) računa se kao težina (kg) podijeljena s kvadratom visine (m)

PREPOZNAJTE GUBITAK MIŠIĆNE MASE I FUNKCIJE

Ako je 'MUST' score ≥ 1 ili bolesnik ima jedan ili više čimbenika rizika za razvoj malnutricije i/ili komorbiditeta (pogledajte 1. korak protokola, "Priprema"), provjerite postoji li rizik od sarkopenije.

SARC-F alat za procjenu rizika od sarkopenije	
SNAGA Ima li bolesnik poteškoća s podizanjem i nošenjem 4,5 kg* (2,5 kg za pojedine osobe mlađe od 65 godina ili 3 kg za osobe > 65 l. godine)	0 Nema 1 Ponekad 2 Često ili uvijek
POMOĆ PRI HODANJU Ima li bolesnik poteškoća pri hodanju po sobi?	0 Nema 1 Ponekad 2 Često uz korištenje pomagala ili ne može
USTAJANJE SA STOLICA Ima li bolesnik poteškoća pri prelasku s stolca na krevet?	0 Nema 1 Ponekad 2 Često ili ne može bez pomoći
PENJANJE PO STEPENICAMA Ima li bolesnik poteškoća pri penjanju uz 10 stepenica?	0 Nema 1 Ponekad 2 Često ili uvijek
PADOVI Koliko puta je bolesnik pao u posljednjih godinu dana?	0 0 1 1-3 puta 2 4 ili više padova

*4,5 kg = težina 10 litara vode

Zapišite rezultate 'MUST' upitnika u finalni score te procijenite rizik od malnutricije:
 Score 0: niži rizik
 Score 1: srednji rizik
 Score 2 ili više: visoki rizik

'SARC-F' score upitnika jednak ili veći od 4, predviđivan je za sarkopeniju



4.

INTERPRETACIJA REZULTATA

Izradite plan nutritivne potpore i praćenja bolesnika na temelju rezultata nutritivnog probira

'MUST' score ≤ 1 i/ili 'SARC-F' score < 4

PRATITE I PONOVNO PROCJENITE RIZIK OD MALNUTRICIJE

Ponovite procjenu mjesečno za bolesnike smještene u domovima za starije i nemoćne i jednom godišnje za bolesnike na kućnoj njezi koji spadaju u različite skupine, npr. one starije od 75 godina.

'MUST' score ≥ 2 i/ili 'SARC-F' score ≥ 4

LUČIČE MALNUTRICIJU

Bolesniku je potrebna nutritivna terapija: osigurajte bolesniku preporuku za energetska prehranu ili nastavite s uvedenom nutritivnom terapijom. Pratite bolesnika na fizičku aktivnost.

Ukoliko vaš bolesnik ima uvedenu nutritivnu terapiju, provjerite suradnju s obzorom na preporučenu dozu.

Ukoliko je bolesniku potrebna nutritivna terapija, obratite se bolničkom specijalistu (moguće i polimicijom AS i/ili pitičom).



5.

INTERVENCIJA

Nutritivnu terapiju prilagodite nutritivnim potrebama vašeg bolesnika

ENERGIJA	PROTEINI	MIKRONUTRIJENTI
25 - 35 kcal/kg tjelesne težine/dan*	> 1g/kg tjelesne težine/dan**	dnevna potreba***

FARMAKONUTRIJENTI

- HMB i vitamin D za bolesnike s gubitkom mišićne mase i funkcije
- Omega-3 masna kiselina EPA za poklošle bolesnike
- Arginin, glutamin, cink, HMB i vitamin C za kronične rane

SPECIFIČNA STANJA: Kronična bubrežna bolest: formule s prilagodom količinom proteina i elektrolita / Dijabetes: formule sa sporištopirajućim ugljikohidratima, niskog glikemijskog indeksa / Dvofazne formule promjenjive (gušćane) teksture / Malapsorpcija: formule s hidroliziranim proteinima u obliku peptida s visokim udjelom srednjolančanih triglicerida



bolesti su u riziku malnutricije i u fazama remisije, dok pacijenti s ulceroznim kolitisom razvijaju probleme uglavnom u aktivnoj fazi bolesti.

Tijekom posljednjeg desetljeća, pretilost je sve češća pojava kod bolesnika oboljelih od upalnih bolesti crijeva. U zapadnom civilizacijskom krugu 20 do čak 40% bolesnika s IBD je pretilo, a pretili bolesnici imaju veći rizik od komplikacija bolesti, povećanu vjerojatnost za pojavu infekcija, veći broj hospitalizacija te potencijalnih kirurških zahvata. Isto tako, pretilost se veže uz bržu eliminaciju biološkog lijeka iz organizma što rezultira niskim koncentracijama lijekova te lošijim odgovorom na biološku terapiju. Također, u pretilih osoba narušena je ravnoteža crijevne mikrobiote, odnosno javlja se disbioza ili stanje u kojemu prevladavaju mikroorganizmi s patogenim učincima što može izazvati metabolički ili imunološki odgovor u bolesnika. Disbioza se može povezati s disfunkcijom mukozne crijevne barijere, a upravo narušena gastrointestinalna barijera rezultira aktivacijom imunosnog sustava te translokacijom bakterija. Upalni procesi u crijevu praćeni su aktivacijom imunskih stanica i povećanom produkcijom citokina te njihovom infiltracijom u susjedno masno tkivo. Dakle, masno tkivo smješteno između pojedinih visceralnih organa metabolički je aktivnije i predstavlja daleko veću opasnost za zdravlje od potkožnih nakupina. Stoga je jasno kako se terapija pretilosti treba razmatrati kao adjuvantna terapijska meta u bolesnika s upalnim bolestima crijeva, međutim, dijeta za mršavljenje treba se provoditi isključivo kada je bolest u mirovanju.

Osim povećanja masnog tkiva, u ovoj populaciji bolesnika često koegzistira i smanjenje mišićne mase, odnosno sarkopenija. Osim smanjenja mišićne mase, sarkopenija je definirana i smanjenjem mišićne snage te smanjenom tjelesnom funkcijom. Karakteristična je za osobe starije dobi a prevalencija u hospitaliziranih bolesnika je gotovo 70%. Iako se često povezuje s osobama sitnije građe, danas je sve češća i u populaciji

pretelih bolesnika, kao što je primjerice slučaj i kod IBD bolesnika. Sarkopenični bolesnici s IBD-om imaju veće potrebe za kirurškim intervencijama, a sarkopenija se povezuje i s lošijim poslijeoperacijskim tijekom obilježenim komplikacijama.

Nutritivna potpora važna je komponenta liječenja pacijenata s IBD te uključuje prevenciju i liječenje malnutricije. Ciljano i pragmatično poboljšanje nutritivnog statusa može u konačnici poboljšati ishod pacijenata s IBD, stoga je logično provoditi probir i liječiti pothranjenost koristeći primjereno educiran multidisciplinarni tim. Potrebno je naglasiti važnost perioperativne nutritivne intervencije koja smanjuje rizike i potencijalne komplikacije. Preporučuje se da njega pacijenta uključuje mjerenje sastava tijela, odnosno mjerenje udjela mišićnog i masnog tkiva, te praćenje dijetetičara uz adekvatno provođenje prilagođene tjelesne aktivnosti i/ili fizikalne terapije.



Važnost pravilne prehrane

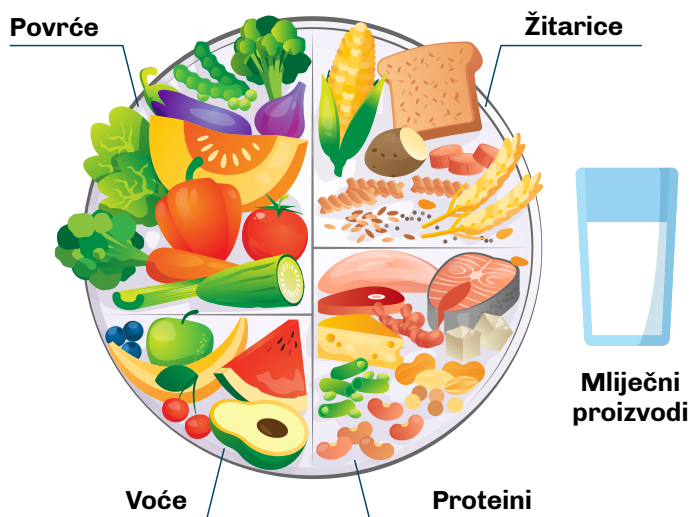
Pri planiranju prehrane hranu najčešće dijelimo u šest skupina, ovisno o dnevnim energijskim potrebama, za svaku skupinu namirnica preporučuje se i određen broj serviranja koji bi trebalo unijeti tijekom dana.

Skupine namirnica i broj preporučenih serviranja prikazani su u tablici 2.

Tablica 2. Preporučeni dnevni broj serviranja namirnica iz pojedine skupine

Skupina hrane	Broj serviranja
Žitarice i proizvodi od žitarica (kruh, peciva, tjestenina...)	6 – 11
Voće	2 – 3
Povrće	2 – 3
Mliječni proizvodi	2 – 3
Krto meso, perad, mahunarke, orašasti plodovi, jaja	2
Masnoće	2 – 3

Slika 3.
Tanjur pravilne prehrane ili „zdravi tanjur“



Veličina jedinice serviranja

Kada se pri planiranju jelovnika spominje riječ serviranje, ona ima sasvim drugo značenje od riječi serviranje koja je u svakodnevnoj uporabi. Primjerice, uobičajeni obrok špageta koji se dobije u restoranu sadrži 2 – 3 serviranja.

Jedna jedinica serviranja prema USDA Department of Health and Human Services za različite kategorije hrane iznosi:

Meso, perad, riba, grah, jaja, orasi

- 60 – 85 g kuhanog nemasnog mesa, peradi ili ribe
- 1 jaje
- 1/2 šalice kuhanog graha
- 1/3 žlice oraha

Mlijeko, jogurt, sir

- 1 šalice mlijeka ili jogurta
- 30 – 60 g sira

Kruh, riža, tjestenina, pahuljice

- 1 kriška kruha
- 1/2 šalice kuhane riže ili tjestenine
- 1/2 šalice kuhanih žitarica
- cca 30 g pahuljica

Povrće

- 1/2 šalice sjeckanog svježeg ili kuhanog povrća
- 1 šalice svježeg lisnatog povrća

Voće

- 1 komad voća
- 3/4 šalice voćnog soka
- 1/2 šalice konzerviranog voća
- 1/4 šalice sušenog voća

Prehrambene smjernice koje je izdalo Američko ministarstvo poljoprivrede 2010. godine upućuju na sljedeće preporuke, grafički prikazane „zdravim tanjurom“ (Slika 3):

- Neka polovicu tanjura ispuni voće i povrće
- Neka barem polovinu ukupnog unosa žitarica čine cjelovite žitarice
- Umjesto punomasnog mlijeka i mliječnih proizvoda uputno je unositi obrane proizvode
- Pripaziti na unos soli odnosno natrija u hrani kod proizvoda kao što su gotove juhe, konzervirana hrana, kruh i peciva i gotova jela
- Žeđ gasiti vodom, a ne slatkim napitoima
- Treba uživati u hrani, ali smanjiti porcije i ne prejedati se

Glavna poruka tanjura, čiji naziv u originalu zvuči "Odaberi moj tanjur" (Choose My Plate), zapravo glasi da nije stvar u izbjegavanju određene hrane, već je naglasak na pravilnom odabiru, ali i u veličini porcije.



Temeljni postulati prehrane bolesnika s IBD

Za većinu bolesnika najvažniji savjet je da konzumiraju dovoljne količine proteina i imaju adekvatan energetske unos kako bi održavali poželjnu tjelesnu masu i osiguravali rast kod djece i adolescenata. Energijski unos od 35 – 40 kcal/kg dnevno i 1 – 1,5 g/kg tjelesne mase proteina dnevno zadovoljit će potrebe za energijom i proteinima kod većine odraslih bolesnika s aktivnom upalnom bolešću crijeva. Namirnice bogate proteinima poput ribe, mesa, jaja, mahunarki koje ne izazivaju smetnje te mliječnih proizvoda bez laktoze trebaju činiti bitan dio prehrane oboljelih.

Mnogi oboljeli tijekom aktivne faze bolesti razviju intoleranciju laktoze (mliječnog šećera), a u Crohnovoj bolesti se to stanje u značajnom postotku oboljelih zadržava i u remisiji. Za razgradnju laktoze potreban je enzim laktaza kojeg luči mukozna membrana. Budući da upaljena membrana luči manje laktaze, molekule laktoze ne razgrađuju se adekvatno i zadržavaju se u crijevu gdje izazivaju simptome uslijed neprobavljivosti. Stoga se bolesnicima tijekom aktivne faze bolesti preporučuje izbjegavati mlijeko i mliječne proizvode koji sadrže laktozu. Obično je potrebno zamijeniti mlijeko i mliječne proizvode biljnim napitcima obogaćenim kalcijem te tofuom. Fermentirani mliječni proizvodi obično ne sadrže laktozu te su stoga najčešće sigurni za konzumaciju i poželjni, posebice ako sadrže probiotičke bakterije, no u slučaju odabira dijete bez mlijeka i mliječnih proizvoda mogu se konzumirati i probiotički pripravci na biljnoj bazi.

Dijeta za upalne bolesti crijeva kroji se individualno za svakog bolesnika, a prilikom izrade plana prehrane potrebno je uzeti u obzir sljedeće detalje:

- Simptomatologija (proljevi, bolovi u abdomenu, konstipacija, mučnina...)
- Faza bolesti: remisija vs. aktivna bolest
- Lokalizacija bolesti
- Prisutnost suženja (stenozu) u probavnom sustavu
- Operativni zahvati / duljina crijeva
- Specifični nutritivni nedostaci (željezo, vitamin B12, vitamin D, folna kiselina)
- Prehrambene preferencije i iskustvo pacijenta s određenim vrstama namirnica
- Komorbiditeti
- Terapija

Nedostaci i nadoknada mikronutrijenata u oboljelih od upalnih bolesti crijeva

Velik broj bolesnika s IBD bilježi razne nutritivne nedostatke već u vrijeme postavljanja dijagnoze, koji se mogu značajno pogoršati tijekom napredovanja bolesti. Nedostaju i makronutrijenti i mikronutrijenti, a bolesnici često imaju smanjenu mišićnu masu, manjak vitamina topljivih u vodi i mastima (B12, B6, folat, vitamini D, E, A, K), neadekvatan mineralni status (željezo, cink, magnezij, selen, kalcij, kalij). Smanjeni unos nutrijenata često je povezan s restriktivnim dijetama propisanim od strane liječnika ili samih pacijenata. Restriktivne dijetete koje isključuju čitave skupine namirnica ne pružaju kliničku korist, već mogu dovesti do manjka brojnih mikronutrijenata.

Zbog specifičnosti mjesta probave i apsorpcije različitih nutrijenata, aktivnost i lokalizacija bolesti odredit će rizik specifičnih nedostataka mikronutrijenata. Tako se **manjak vitamina B12** može javiti u pacijenata s terminalnim

ileitisom, a **manjak kalcija i željeza** u slučajevima zahvaćanja proksimalnog dijela tankoga crijeva. Nadalje, sličan princip vrijedi i za pacijente kojima je reseciran dio tankog crijeva, a ovisno o duljini reseciranog crijeva i lokalizaciji, ti pacijenti će postati skloniji određenim nedostacima. Tako se **manjak B12 i vitamina topljivih u mastima** može javiti kod resekcije terminalnog ileuma, a manjak kalcija i željeza kod resekcije proksimalnog dijela tankog crijeva.

Anemija se smatra najčešćom ekstraintestinalnom manifestacijom IBD. Prevalencija anemije u IBD varira od 6-74%, te se javlja češće u hospitaliziranih i češće u Crohnovoj bolesti nego u ulceroznom kolitisu. U pacijenata s IBD anemija povećava morbiditet, stopu hospitalizacije, troškove i smrtnost. Dodatak željeza u terapiji poboljšava kvalitetu života u bolesnika s upalnim bolestima crijeva, neovisno od kliničke aktivnosti bolesti. Peroralna primjena željeza je prva linija terapije u bolesnika s blagom anemijom, kod kojih je postignuta klinička remisija i kod kojih ranije nije zabilježena nepodnošljivost na oralno primijenjeno željezo. Intravenska primjena željeza razmatra se kao prva linija terapije u bolesnika s aktivnom bolešću, u onih s ranije zabilježenom nepodnošljivošću na oralno željezo, u onih s hemoglobinom nižim od 100 g/L te u bolesnika kojima su potrebni agensi koji stimuliraju eritropoezu.

U djece i odraslih oboljelih od upalnih bolesti crijeva s aktivnom bolešću i u onih koji su na terapiji glukokortikoidima, potrebno je praćenje koncentracije **kalcija i 25(OH) vitamina D** i nadomjesna primjena terapijske doze (6.000 – 10.000 IU kroz 8 tjedana) kod dokazanog nedostatka vitamina D. Kod resekcija koje zahvaćaju više od 20 cm distalnog ileuma (bez obzira na ileocekalnu valvulu) te bolesnicima s Crohnovom bolešću je potrebno nadomještati vitamin B12.

Približno 13% bolesnika s Crohnovom bolešću ima **malapsorpciju kalcija**. Ova pojava događa se uslijed vezanja kalcija za neprobavljene masti u lumenu crijeva te zbog nedostatka vitamina D i uporabe kortikosteroida kao terapije IBD-a.

Ipak, valja imati na umu da nedostatak kalcija i hipokalcijemija nisu sinonimi. Čak i kod smanjene apsorpcije kalcija, razina kalcija u plazmi može biti u normalnom rasponu jer vitamin D i paratiroidni hormon potiču otpuštanje kalcija iz kosti. Stoga se hipokalcijemija rijetko javlja u oboljelih od IBD, osim ako nisu prisutni i nedostatak vitamina D ili hipoparatiroidizam. Niža razina kalcija u plazmi ne znači nužno da je prisutna hipokalcijemija. Približno 40 % cirkulirajućeg kalcija veže se za albumin te stoga hipoalbuminemija nerijetko sa sobom donosi sniženje ukupne koncentracije kalcija u plazmi, ali pritom ne remeti razinu fiziološki vrlo važnog slobodnog (ioniziranog) kalcija. U svrhu prevencije i liječenja osteopenije i osteoporoze bitno je održavati svakodnevni unos od 800 – 1000 mg kalcija putem hrane i dodataka prehrani uz održavanje optimalne koncentracije vitamina D u krvi.

Nedostatak folne kiseline prati se u približno 40 % odraslih oboljelih od Crohnove bolesti i 60 % oboljelih od ulceroznog kolitisa. Prehrana oboljelih od upalnih bolesti crijeva često ne sadrži dovoljne količine hrane bogate folnom kiselinom. Nadalje, terapija sulfasalazinom pojačava nedostatak folne kiseline jer veže folat u crijevima te ometa apsorpciju. Nedostatak folne kiseline može pridonijeti pojavi anemije u oboljelih od upalnih bolesti crijeva. Retrospektivne studije pokazale su da nadoknada folne kiseline ima zaštitni učinak na prekancerozne promjene i karcinom kolona u bolesnika s ulceroznim kolitisom. Folna kiselina propisuje se uz sulfasalazin i metotreksat. Preporuka doziranja je 5 mg/ jednom tjedno 24-72 sata nakon terapije lijekovima ili 1 mg/ dan 5 dana u tjednu.

Vrijednosti koncentracije **selena** u krvi i aktivnosti glutatión-peroksidaze mogu biti smanjene u oboljelih od upalnih bolesti crijeva. Prirodni izvori selena su meso, žitarice, orašasti plodovi i riba. Selen je ujedno i sastavni dio tjelesnog antioksidativnog enzima glutatión – peroksidaze. Slučajevi opisani u literaturi povezuju deficit selena s potencijalno

fatalnom, ali reverzibilnom kardiomiopatijom i ireverzibilnim encefalitisom.

Približno 40 – 50 % oboljelih od Crohnove bolesti ima smanjenu razinu **cinka** u serumu. Međutim, razina cinka u serumu slabo korelira s ukupnim tjelesnim zalihama cinka te je stoga klinički značajan deficit cinka vjerojatno znatno rjeđi. Stanje deficita često se reflektira kao snižena razina alkalne fosfataze u serumu, budući da je alkalna fosfataza metaloenzim. Izrazit gubitak cinka primijećen je u bolesnika sa stomama, fistulama i proljevima.

Bakar je esencijalni element u tragovima koji je potreban za pravilnu funkciju brojnih enzimskih sustava, a igra ulogu i u normalnoj apsorpciji željeza. Većina oboljelih ne pokazuje znakove deficita bakra. Slično kao i kod cinka, pojačani gubici primijećeni su kod bolesnika sa izrazitom dijarejom, fistulama ili stomama.

Tablica 3. Prikaz preporučene hrane i namirnica čiji unos treba ograničiti tijekom aktivne faze bolesti

Skupina namirnica	Preporučuje se	Ograničiti unos
Žitarice i kruh	<ul style="list-style-type: none"> Bezglutenski dvopek i odstajali kruh i peciva Kuhana riža i prerađevine od nižinog brašna Kvinoja Žitne kaše i pirei od škrobnog povrća (palenta, zobena, prosena, heljdina kaša, pire od krumpira, bundeve ili batata) 	<ul style="list-style-type: none"> Svježi kruh i peciva, dizana tijesta, Kruh s mekinjama i sjemenkama Glutenske žitarice (pšenica, ječam, raž) i njihove prerađevine
Voće	<ul style="list-style-type: none"> Voćni kompoti, pasirano voće (voćne kašice) Oguljeno svježe voće ako se podnosi 	<ul style="list-style-type: none"> Voće s korom (ako izaziva simptome) Suho voće (ako izaziva simptome) Citrusi Voće sa sitnim košticama
Povrće i mahunarke	<ul style="list-style-type: none"> Kuhano mlado zeleno lisnato povrće, tikvice, bundeva Kratko termički obrađene salate i mikropovrće – potočarka, matovilac, rukola Protisnuto kuhano povrće bez sjemenki Škrobno-gomoljasto i korjenasto povrće Miksane kuhane mahunarke poput slanutka, graška ili crvene leće ako ne izazivaju smetnje 	<ul style="list-style-type: none"> Paprika, kupus, luk, kelj, kelj pupčar, cvjetača, rabarbara, gljive Mahunarke (grah, mahune)

Skupina namirnica	Preporučuje se	Ograničiti unos
Mlijeko i mliječni proizvodi te zamjene za mlijeko	<ul style="list-style-type: none"> • Fermentirani mliječni proizvodi s probioticima i prebioticima • Jogurt, acidofil, kefir, kiselo mlijeko • Obogaćeni biljni napitci bez šećera, tofu • Mlijeko i mladi sirevi bez laktoze 	<ul style="list-style-type: none"> • Svježje i trajno mlijeko (ako izaziva simptome) • Masni sirevi
Meso, riba, jaja	<ul style="list-style-type: none"> • Kuhano krto mlado meso (piletina, puretina, teletina, janjetina, kunić) i riba (oslić, skuša, škarpina, orada) • Plava riba u manjim količinama 	<ul style="list-style-type: none"> • Suhomesnati proizvodi, pečenje, paštete, konzervirani mesni proizvodi, crveno meso • Školjke i rakovi
Juhe	<ul style="list-style-type: none"> • Juhe od mesa i ribe s uklonjenim suviškom masnoće, juhe od pasiranog povrća 	<ul style="list-style-type: none"> • Gotove industrijske juhe, juhe i variva s jakim začinima i zaprškom
Orašasti plodovi	<ul style="list-style-type: none"> • Mljeveni badem i lješnjak u ograničenim količinama 	<ul style="list-style-type: none"> • Cijeli orašasti plodovi i sjemenke
Začini	<ul style="list-style-type: none"> • Morska sol u ograničenim količinama • Bosiljak • Đumbir • Kurkuma 	<ul style="list-style-type: none"> • Crvena paprika • Ocat • Papar, senf, curry, origano, čili, češnjak
Slastice	<ul style="list-style-type: none"> • Med • Marmelada • Javorov i agavin sirup, ječmeni slad • Kolači i kreme s rižom i grizom • Suhi keksi • Krekeri od riže • Čokolada s visokim udjelom kakaa 	<ul style="list-style-type: none"> • Keksi, industrijski slatkiši, kolači, lisnata tijesta • Sladilo sorbitol i druga umjetna sladila • Konzumni šećer • Čokolada
Pića	<ul style="list-style-type: none"> • Izvorska voda • Nezaslađeni biljni čajevi • Nezaslađeni voćni i povrtni sokovi 	<ul style="list-style-type: none"> • Alkohol • Kava • Gazirani i slatki sokovi
Masnoće	<ul style="list-style-type: none"> • Maslinovo i bućino ulje • Laneno, repičino, suncokretovo ulje • Maslac (u ograničenim količinama) • Kokosovo ulje 	<ul style="list-style-type: none"> • Majoneza • Vrhnje • Svinjska mast

Smjernice za prehranu tijekom različitih faza upalnih bolesti crijeva

Aktivna bolest

- **Parenteralna prehrana** (dopremanje hranjivih tvari direktno u krvožilje putem infuzije) primjenjuje se kod bolesnika u kojih probavni sustav nije u stanju primiti hranu ili enteralne pripravke, kod prisustva suženja (stenoza ili striktura) u probavnom sustavu, distalnih fistula ili teškog oblika sindroma kratkog crijeva.
- **Enteralna prehrana** (dopremanje hranjivih tvari u probavni sustav putem sonde) pokazuje povoljno djelovanje kod upalnih bolesti crijeva i često se primjenjuje.

Oralna prehrana

- Konzumirajte što manje vlaknaste hrane kako biste ublažili bolove u trbuhu i proljev.
- Ako imate stenoze (suženja) u probavnom sustavu svakako izbjegavajte orašaste plodove, sjemenke, kokice, grahorice i koštunjica voće. Neki pacijenti s tim stanjem moraju se osloniti isključivo na tekuću ili kašastu hranu.
- Izbjegavajte hranu koja može povećati učestalost stolica – poput svježeg voća i povrća, suhih šljiva i kofeinskih napitaka.
- Ako ne podnosite mliječni šećer laktozu, izbjegavajte namirnice koje ju sadrže. Nepodnošenje laktoze uzrokuje stvaranje veće količine plinova, nadimanje, grčeve i proljev unutar 30 do 90 minuta od konzumacije mlijeka, sladoleda ili drugih mliječnih proizvoda.

- Ako stolice postanu masne i vrlo neugodnog mirisa, postoji mogućnost da se razvila malapsorpcija masti. Malapsorpciju masti možete olakšati isključivanjem, odnosno radikalnim smanjivanjem masti u prehrani te uvođenjem ulja na bazi triglicerida srednje duljine lanca (MCT). Pritom je poželjno posavjetovati se s liječnikom ili nutricionistom.
- Pokušajte unositi više manjih obroka dnevno; time povećavate ukupan nutritivni unos, a smanjujete rizik od netolerancije većih količina hrane unesenih odjednom.
- Razmotrite i raspravite sa specijalistom uzimanje enteralnih pripravaka oralnim putem, kao dodataka svakodnevnoj prehrani.

Nastavak prehrane nakon poboljšanja stanja

- Započnite s tekućom hranom koju dobro podnosite, zatim preko kašaste hrane postupno prijeđite na krutu.
- Nastavite s prehranom siromašnom neprobavljivim vlaknima i polako uvodite sve raznovrsnije namirnice.
- Svaki treći dan uvodite novu namirnicu u jelovnik, izbjegavajući hranu koja Vam pogoršava simptome.
- Uvodite prehrambena vlakna onoliko koliko možete podnijeti, a da se ne pojave ili pogoršaju simptomi. Izvori vlakana koja se najčešće dobro podnose su kuhano protisnuto povrće, kuhano voće te hrana bogata škrobom poput kuhanih žitarica te riža i tjestenina.
- Jedite što raznovrsnije, voće, povrće, žitarice, nemasno meso i ribu te mliječne proizvode s niskim udjelom masti.
- Postupno povećajte kalorijski i proteinski unos. Abdominalni bolovi, proljevi i smanjen unos hrane, ali i steroidni lijekovi koji se primjenjuju u aktivnoj fazi bolesti uzrokuju loš prehrambeni status.

Preporuke prvih namirnica koje se uključuju u prehranu nakon smirivanja simptoma

- Bistre juhe, razrijeđeni sokovi
- Kaša ili kompot od jabuke, breskve ili kruške
- Zobena kaša
- Dugo kuhana riža i rižina sluz; pire od mrkve, celera, cikle, batata ili bundeve
- Bijelo meso piletine ili puretine; bijela riba
- Kuhana ili poširana jaja; fermentirani mliječni proizvodi

Prehrana bolesnika s ileostomom

Ileostoma je kirurški napravljen otvor u tankom crijevu, a postavlja se tako da se jedan kraj završnog dijela tankog crijeva (ileuma) izvuče kroz trbušnu stjenku, izvrne i zašije za kožu trbuha. Za razliku od anusa, stoma nema sfinkter koji je pod utjecajem naše volje te se izlazak sadržaja ne može svjesno kontrolirati. Sadržaj koji izlazi na ileostomu može varirati od tekuće do gušće konzistencije, ovisno o unosu tekućina, hrane, lijekova i drugih čimbenika. S vremenom, crijevo bi se trebalo adaptirati, što znači da bi sadržaj koji izlazi na stomu trebao postati gušći (poput jogurta ili kaše) i smanjiti se na otprilike 800 – 1000 ml dnevno.

Opći savjeti za prehranu za bolesnike s ileostomom:

- Jedite polako i dobro prožvačite svaki zalogaj. Izbjegavajte razgovor tijekom jela, žvakanje žvakaćih guma i gazirane napitke – sve to pogoduje gutanju zraka i nadimanju
- Konzumirajte više manjih obroka dnevno i nemojte izostavljati obroke – to će vam pomoći da bolje regulirate pražnjenje stome. Izbjegavajte konzumaciju obilnijih obroka u večernjim satima jer će to potaknuti i obilnije pražnjenje stome po noći.
- Odvajajte tekućine od obroka – ispijanje većih količina tekućina tijekom obroka ubrzava prolaz hrane kroz probavni sustav, stoga savjetujemo piti tekućine pola sata prije ili pola sata do sat nakon obroka.

Kao što je već navedeno, s vremenom će se vaše crijevno prilagoditi, što znači da ćete moći konzumirati raznovrsne namirnice. Ipak, potreban je oprez kod konzumacije hrane s visokim sadržajem vlakana, posebice ako nije dovoljno dobro prožvakana jer može uzrokovati okluziju (začepljenje) stome. Nedovoljno prožvakani ili neprobavljeni ostaci hrane mogu zablokirati otvor stome, pogotovo ako je sama stoma manjeg promjera. U većini slučajeva, okluzija će se spontano riješiti, no ako simptomi potraju, nužno je potražiti liječničku pomoć. Hrana s visokim udjelom vlakana može, s druge strane, dodatno stimulirati vaše crijevo te uzrokovati proljevastu stolicu. Sličan učinak na probavu ima i hrana s visokim udjelom laktoze, masti i/ili šećera.

U početku, u razdoblju privikavanja na ileostomu, prehrana se treba temeljiti na lakoprobavljivim namirnicama – to su namirnice sa smanjenim udjelom vlakana, masnoće i laktoze. Nakon minimalno dva tjedna, poželjno je započeti s postupnim uvođenjem 'novih' namirnica u prehranu; uvodite ih jednu po jednu, tako da biste mogli identificirati one koje ne podnosite. Ako ne podnosite neke namirnice, pokušajte ih ponovo uvesti nakon nekoliko tjedana/mjeseci, prije nego ih u potpunosti izbacite iz prehrane. Određene vrste namirnica, obzirom na visoki udio masnoća i šećera, općenito je poželjno konzumirati u ograničenim količinama, jer mogu potaknuti pojačano pražnjenje na stomu.

Aдекватna hidracija važna je komponenta prehrane, a posebno je važna za osobe sa ileostomom. Kako bi se spriječila dehidracija, potrebno je konzumirati oko 30 – 40 ml tekućine po kilogramu tjelesne mase. Kod pojave proljevastih stolica, osim vode, iz organizma se gube i važni elektroliti, ponajviše natrij. Kod osoba s ileostomom, proljevasta stolica predstavlja rijetki vodenasti sadržaj koji izlazi na stomu u količini većoj od 1000 ml. Ako primijetite da dolazi do pojačanog pražnjenja na stomu, a mokrite manje nego inače, potrebno je nadoknaditi izgublenu tekućinu i elektrolite ispijanjem

oralnih rehidracijskih otopina (otopine s visokim udjelom natrija, kalija i klorida) u količini od 500 do 1000 ml dnevno (ovisno o gubicima na stomu i mokrenju). Možete i dodatno posoliti hranu kako biste nadoknadili izgubljeni natrij. Ako imate povišenu tjelesnu temperaturu, tjelesno ste aktivni ili je vruće ljetno doba, pijte veće količine tekućine (50 ml/kgTM) i povećajte unos soli u organizam.

Neke osobe s ileostomom ponekad imaju stalne probleme s učestalošću pražnjenja stome ili konzistencijom stolice, te stoga moraju uzimati lijekove (npr. loperamid) kako bi kontrolirali pražnjenje na stomu.

Prehrana bolesnika s kolostomom

Tijekom operacije ugradnje kolostome, debelo crijevo izvede se na površinu trbušne šupljine, učvrsti šavovima, te predstavlja novi izlaz za stolicu. Na taj način zaobilazi se anus, a sam probavni sustav i dalje normalno funkcionira. U većini slučajeva kolostoma je privremena i nakon nekog vremena, uz odgovarajući klinički tijek, uspostavlja se kontinuitet crijeva, no kod nekih bolesnika može biti i trajna. Kolostoma se u pravilu prazni manje učestalo u odnosu na ileostomu i obično je potrebno manje vremena za prilagodbu.

Uobičajeno je nakon operacije „odmoriti“ crijevo kako bi u potpunosti zacijelilo, pa se sve potrebe nadoknađuju intravenskim putem. Nakon kraćeg razdoblja (čije se trajanje utvrđuje individualno) postupno se počinju uvoditi čaj, bistre juhe i svježije cijeđeni voćni sokovi, te potom i lako probavljiva hrana poput kuhane riže, zobenih pahuljica i prepečenca.

Postupno uvodite i namirnice bogatije vlaknima u malim količinama, te svakako pratite kako vaš organizam reagira na nove namirnice. Isto tako, osobe koje imaju kolostomu sklonije su konstipaciji nego proljevu, stoga je od izuzetne važnosti unositi dovoljno tekućine, ali i provjeriti uzrokuju li lijekovi koje uzimate konstipaciju.

Krajnji cilj svakog pacijenta sa kolostomom je povratak uobičajenom načinu prehrane i života. Međutim određene skupine namirnica, koje uzrokuju nadutost, neugodne mirise i nakupljanje plinova, preporuča se izbjegavati. Svaki pacijent je jedinka za sebe, pa univerzalne preporuke ne postoje. Nakon operacije preporuča se polagano uvođenje namirnica koje nisu uzrokovale probleme prije operacije, a potencijalno problematične namirnice uvoditi u malim količinama te pratiti kako organizam reagira. Svakako bi bilo poželjno voditi dnevnik simptoma i namirnica koje ih uzrokuju.

Namirnice koje mogu uzrokovati probleme, te bi njihovu konzumaciju trebalo ograničiti, uključuju:

- Sirovo povrće i kora svježeg voća
- Svježe mlijeko i jaja
- Namirnice s izuzetno velikim udjelom vlakana
- Mahunarke (grah, grašak, leća, slanutak)
- Kupusnjače (kelj, kupus) i povrće iz porodice *Allium* (luk, češnjak, poriluk)
- Sjemenke i orašasti plodovi (koji nisu mehanički usitnjeni)
- Hrana bogata dodanim šećerima i mastima, pržena i začinjena hrana
- Kofein i alkohol

Imajte na umu kako određene namirnice mogu uzrokovati **neugodne mirise** (šparoge, grah, jaja, kupus, krastavac, cvjetača, češnjak, riba) što ne znači da ih u potpunosti trebate izbaciti iz prehrane.

S druge strane, određene namirnice mogu pomoći u formiranju stolice te smanjenju neugodnih mirisa:

- Kuhani krumpir, batat, bundeva, kukuruzna krupica
- Kuhana bijela riža (rižina sluz)
- Probiotički jogurt
- Banane
- Kompot i pire od kuhanih jabuka
- Prepečenac ili dvopek

Što u slučaju začepljenja stome?

Određene namirnice također mogu uzrokovati začepljenje stome koje je popraćeno nizom simptoma uključujući vrlo rijetke stolice, neprisutnost stolice, bolove i grčeve u trbuhu, mučninu, nadutost i povraćanje. Ako primijetite neki od navedenih simptoma, savjetuje se povećanje unosa tekućine kako bi ponovo uspostavili normalnu probavu.

Savjet plus!

- Kako biste pomogli svojoj probavi, dobro prožvačite svu hranu! Žvakanje je vrlo važan dio probave hrane, a često ga zaboravljamo.
- Također, izbjegavajte gazirana pića, pušenje ili pijenje na slamku, odnosno sve što može uzrokovati gutanje velikih količina zraka.
- Ne zaboravite na tekućinu. Voda, svježe cijeđeni sokovi, blagi biljni čajevi i povrtna juha neka budu vaš prvi izbor.
- Obroke rasporedite u više manjih, ali češćih tijekom dana. Veći obrok neka bude sredinom dana kako biste izbjegli veća pražnjenja na stomu tijekom noći.
- Pokušajte imati obroke u isto vrijeme tijekom dana kako bi regulirali pokretljivost crijeva.
- Obogatite vašu prehranu dobrim masnoćama. Biljna ulja, poput maslinovog neka budu temeljni izvor masti u vašoj prehrani.

Tjelesna aktivnost i stoma – i to je moguće!

Na prvi pogled nespojiva kombinacija, međutim to svakako ne mora biti tako. Ako je lagana tjelesna aktivnost prije operacije bila dio vaše svakodnevice, nema razloga da i nakon operacije bude drugačije. Preporučeno je mirovanje prvih 12 tjedana nakon operacije, kako bi crijevo pravilno zacijelilo. Nakon toga, preporuka je započeti s laganim šetnjama te vježbama disanja i istezanja. Svakako slušajte vaše tijelo te pronađite vježbu koja vam odgovara, jer i sa stomom je u zdravom tijelu zdrav duh!



Dijetoterapija upalnih bolesti crijeva

Dijetoterapija i klinička prehrana imaju značajno mjesto u liječenju bolesnika sa upalnim bolestima crijeva. Spektar nutritivnih intervencija obuhvaća dijetoterapiju, primjenu artificijelne prehrane (enteralne i/ili parenteralne prehrane), nadomjesnu primjenu mikronutrijenata te primjenu farmakonutrijenata kao potpornu terapiju. Prehrana bolesnika u remisiji u pravilu se ne razlikuje značajno od uobičajene prehrane zdrave populacije, međutim, preporučljivo je uskladiti dijetne preporuke s individualnim potrebama i stanjem bolesnika i izbjegavati namirnice koje potenciraju tegobe i u mirnoj fazi bolesti.

Eliminacijske dijetete

Eliminacijske dijetete su one u kojima se eliminira određena vrsta hrane koja može izazvati alergijske reakcije ili iritaciju crijeva. Rezultati kliničkih studija u kojima su korištene ovakve dijetete ukazali su na značajno poboljšanje kod oboljelih od upalnih bolesti crijeva, kada se provode uz stručni nadzor. Dijeta se provodi na način da se tijekom najmanje dva tjedna iz prehrane izbací sva hrana za koju se sumnja da bi mogla potaknuti alergijske reakcije ili iritirati crijevo. Nakon ta dva tjedna, polagano, svaki treći dan, ponovo se uvode izbačene namirnice, pri čemu se evidentiraju svi simptomi koji bi mogli ukazati na alergijske reakcije ili iritacije, uključujući gastrointestinalne simptome, kako bi se detektirale nepoželjne namirnice za bolesnike.

Hrana koja se najčešće eliminira:

- zasićene masnoće i jako masna hrana – u većim količinama prisutne u životinjskim i mliječnim proizvodima te industrijskim prerađevinama
- mliječni proizvodi – neke osobe ne mogu probaviti mliječni šećer laktozu. Ipak, neki oboljeli koji ne podnose laktozu mogu jesti jogurt s aktivnim bakterijskim kulturama, što može pomoći kod upalnih bolesti crijeva.
- hrana koja može izazvati ili pojačati upale (alkohol, jednostavni šećeri i kofein)
- proizvodi koji sadrže gluten (proizvodi od pšenice, zobi, ječma)
- hrana koja može izazvati alergijske reakcije (pšenica, mlijeko, jaja, kikiriki, školjkaši, riba, soja)
- hrana koja može iritirati probavni sustav (povrće iz porodice kupusnjača)
- hrana koja uzrokuje nadimanje (mahunarke, gljive i kupusnjače)
- hrana koja sadrži konzervanse i emulgatore

Hrana bogata oksalatima može povećati rizik stvaranja bubrežnih kamenaca, što je česta komplikacija kod bolesnika koji su podvrgnuti opsežnim resekcijama crijeva. Stoga ti bolesnici trebaju biti umjereni u konzumaciji čokolade, kaka, crnog čaja, papra, špinata, cikle, peršina.

Tijekom provođenja eliminacijske dijeta korisno je voditi dnevnik prehrane u koji valja svakodnevno upisivati vrstu i količinu konzumirane hrane, vrijeme konzumacije hrane i simptome koji se javljaju nakon obroka.

Dnevnik prehrane

Hrana i količina	Vrijeme	Simptomi /Komentari

Enteralna prehrana

Enteralna prehrana je izuzetno značajan dio nutritivnog liječenja u upalnim bolestima crijeva, u pojedinim situacijama ima značenje primarne terapije. Razlog za uvođenje isključive enteralne prehrane (engl. *exclusive enteral nutrition*, EEN) u djece oboljele od Crohnove bolesti je sprječavanje neželjenog učinka pothranjenosti na rast, te u izbjegavanju ili odgađanju uvođenja steroidne terapije. Studije u pedijatrijskoj populaciji pokazale su sličnu učinkovitost steroida i isključive enteralne prehrane, a u nekim je situacijama isključiva enteralna prehrana superiornija glukokortikoidnoj terapiji u djece. Iako su ranije studije upućivale na prednosti isključive enteralne prehrane poglavito u pedijatrijskoj populaciji, u novije vrijeme metaanalize ukazuju na potencijalnu korist primjene isključive enteralne prehrane i u odraslih bolesnika. Smatra se kako se lošiji rezultati bilježe u odrasloj populaciji zbog slabije suradljivosti i adherencije u odnosu na djecu te činjenice da se u odraslih bolesnika enteralna prehrana rabi prekasno u terapijske svrhe, najčešće tek nakon nedjelotvornosti standardne medikamentne terapije i posljedičnog razvoja

komplikacija uz narušeni nutritivni status. Nasuprot tome, u djece se nutritivna terapija uvodi rano, odmah nakon postavljanja dijagnoze.

Enteralna prehrana je najdjelotvornija ako se daje kao jedina namirnica (isključiva enteralna prehrana), uz vodu, u duljem vremenskom razdoblju, najčešće tijekom 6 do 8 tjedana, te da je djelotvornija ako se rabi u ranim fazama bolesti i u slučajevima kada promjene zahvaćaju tanko crijevo ili tanko i debelo crijevo.

Parcijalna enteralna prehrana u kombinaciji s eliminacijskom dijetom još je jedna opcija koje se sve više afirmira tijekom posljednjih nekoliko godina. Takav pristup podrazumijeva unos parcijalne enteralne prehrane u količini od 25 – 50% energetske potrebe, a ostatak se podmiruje prehranom koja je prilagođena oboljelima od upalnih bolesti crijeva (tzv. eliminacijska dijeta).

Najveći broj novijih kvalitetnih istraživanja odnosi se na eliminacijsku dijetu posebno dizajniranu za oboljele od Crohnove bolesti (CDED, Crohn's Disease Exclusion Diet). Ta dijeta podijeljena u tri faze i kombinira strogu eliminacijsku dijetu koja se postupno liberalizira s primjenom parcijalne enteralne prehrane. Prva faza dijete traje šest tjedana i u tom razdoblju 50% energetske potrebe podmiruje se putem enteralne prehrane, a normalnom prehranom unose se namirnice koje je obvezno svakodnevno konzumirati poput bijelog mesa peradi, jaja, krumpira, banana te odabranih vrsta povrća, voća, žitarica i hrane životinjskog porijekla. U potpunosti su zabranjene sve industrijski prerađene namirnice, glutenske žitarice, mlijeko i mliječni proizvodi te brojna druga hrana. U drugoj fazi dijete, nakon šest tjedana uvode se dodatne namirnice koje su još uvijek striktno propisane, a udio energije koji se podmiruje iz enteralne prehrane smanjuje se na 25%. Treća faza dijete koja nastupa nakon 12 tjedana nalikuje općepoznatim modelima zdrave prehrane i poželjno je se pridržavati dugoročno. Uvođenje

i praćenje bolesnika s Crohnovom bolesti na dijeti CDED poznatoj i pod nazivom „Modulife“ vrši isključivo zdravstveni djelatnik – liječnik ili dijetetičar/klinički nutricionist, a ovaj model dijete u više je istraživanja dokazan kao terapijski pristup kojim se bolesnika može uvesti u remisiju, a moguće ga je koristiti i uz druge, konvencionalne modalitete liječenja uključujući i biološku terapiju.

Parenteralna prehrana

Parenteralna prehrana (PP) koristi se u situacijama kada crijevo ne može svojim apsorptivnim kapacitetom zadovoljiti sve nutritivne potrebe, odnosno kada enteralnu prehranu nije moguće provesti na primjeren način. Parenteralna prehrana je indicirana kod crijevnog zatajenja primjerice kod crijevne opstrukcije kada ne postoji mogućnost postavljanja sonde za hranjenje iza mjesta opstrukcije ili u pacijenata sa sindromom kratkog crijeva koje ima za posljedicu tešku malapsorpciju nutrijenata ili velik gubitak i narušen status tekućina i elektrolita, a koji se ne mogu nadoknaditi enteralnim putem i koji bi potencijalno mogli ugroziti bolesnika. Kod bolesnika sa komplikacijama bolesti kao što su “high-output” fistule potrebno je razmotriti uvođenje parenteralne prehrane. Parenteralna prehrana također je indicirana i u slučajevima pothranjenih bolesnika ili onih koji su u riziku pothranjenosti, a koji ne toleriraju enteralnu prehranu ili kod kojih se dovoljan unos nutrijenata ne može postići enteralnim putem.

Parenteralna prehrana može se davati u centralnu ili perifernu žilu. Centralni ili periferni pristup određuje se prema očekivanom trajanju parenteralne prehrane. Parenteralna prehrana mora biti prilagođena kako bi se zadovoljile individualne potrebe pacijenta. Intenzitet malapsorpcije i crijevni gubici utjecati će na propisivanje neproteinske energije i aminokiselina, a osobito vode i elektrolita. Dugotrajna PP, osobito kućna PP, kod većine bolesnika trebala bi sadržavati

sve mikro i makronutrijente po principu „all in one“ otopina te se ovisno o poboljšanju nutritivnog statusa može smanjiti na minimalne razine ili ukinuti.

Najčešće komplikacije PP u bolesnika s IBD su infektivne (kateter sepsa), metaboličke (poremećaji elektrolita, hiperglikemija) i mehaničke obično vezane uz postavljenje CVK (pneumotoraks, dislokacija, oštećenje i okluzija katetera). Posebnu pozornost bi trebalo obratiti na nadoknadu elektrolita, osobito natrija i magnezija u pacijenata sa sindromom kratkog crijeva te fosfata kod pothranjenih bolesnika.



Uloga mikrobiote i primjena probiotika

Pojam „mikrobiota“ odnosi se na cijelu populaciju mikroorganizama koji koloniziraju probavni sustav ili druge organe i organske sustave. Zdrava mikrobiota uravnotežen je sustav sastavljen od raznih mikroorganizama koje imaju pozitivan učinak na organizam, ali i onih bakterija i drugih mikroorganizama koji potencijalno mogu uzrokovati patološka stanja. Disbioza se javlja kada je ravnoteža crijevne mikrobiote narušena, odnosno kada prevladavaju oni mikroorganizmi koji mogu imati potencijalno patogeni učinak što može izazvati metabolički ili imunološki odgovor domaćina. Najčešći uzročnici disbioze su različiti okolišni čimbenici poput prehrane, stresa, primjene antibiotika te prisustvo različitih infekcija.

Mikrobiota bolesnika s upalnim bolestima crijeva značajno se razlikuje od one prisutne u zdravih pojedinaca, a karakterizira je manji broj i raznolikost mikroorganizama te podsjeća na stanje poznato kao disbioza. Znanstvene studije provedene na oboljelima od ulceroznog kolitisa ukazuju na promjenu sastava bakterijskih vrsta i to smanjenje bakterija iz roda *Firmicutes* i povećanje udjela bakterija iz roda *Proteobakterije*. Također, uočeno je značajno smanjenje brojnih zaštitnih bakterijskih vrsta iz rodova kao što su *Bacteroides*, *Eubacterium* i *Lactobacillus*.

Transplantacija crijevne mikrobiote predstavlja kliničko priznanje uloge mikrobiote u održanju zdravlja. Fekalna transplantacija zapravo je infuzija suspenzije fecesa iz zdrave osobe u gastrointestinalni sustav bolesnika s poremećajima crijevne mikrobiote. Postupkom fekalne transplatacije postiže se korjenita promjena sastava mikrobiote primatelja kojemu se prenosi mikrobiota zdravog donora korištenjem klizmi, sondi ili peroralnim putem primjenom posebno formuliranih

kapsula. Ovaj postupak posebno je koristan za bolesnike s infekcijom *Clostridium difficile*, koji mogu razviti tegobe u rasponu od proljeva do pseudomembranoznog kolitisa, a razmatra se i u drugim indikacijama poput upalnih bolesti crijeva, nekih metaboličkih i autoimunih bolesti te pretilosti

Primjena probiotika u oboljelih od upalnih bolesti crijeva

Svjetska zdravstvena organizacija definira probiotike kao žive mikroorganizme koji mogu imati blagotvorne učinke na zdravlje čovjeka kada se primjenjuju u adekvatnim količinama. Primjerice, bakterije rodova *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* i *Streptococcus thermophilus* neke su od detaljno istraženih probiotičkih sojeva koje imaju dokazan imunomodulatorni učinak te čuvaju integritet crijevne barijere.

Prema europskim i hrvatskim smjernicama za kliničku prehranu kod upalnih bolesti crijeva, terapija probiotičkim pripravcima – sojem *Escherichia coli Nissle 1917* ili mješavinom 8 sojeva: *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus delbrueckii subspecies bulgaricus*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium infantis*, *Bifidobacterium breve* i *Streptococcus thermophilus* – može se razmatrati u bolesnika s blagim do umjerenim ulceroznim kolitisom radi održavanja remisije. Primjena navedene mješavine probiotičkih bakterija uzrokuje pozitivne promjene u sastavu bakterijske mikrobiote, fekalne biokemije te motiliteta.

Kod pacijenata sa stanjem nakon totalne kolektomije s formiranjem ileoanalnog rezervoara (engl. ileal pouch-anal anastomosis – IPAA), u približno 50% bolesnika može doći do pouchitisa koji uključuje simptome poput proljeva, povećanje broja stolica, grčeva u abdomenu, urgencije, tenezma i inkontinencije. Dvostruko slijepe studije kontrolirane placeboom pokazale su učinak prethodno spomenute mješavine

8 probiotičkih sojeva pri održavanju remisije u pacijenata s kroničnim pouchitisom. Studije također pokazuju i učinak na smanjenje relapsa kronične upale ileoanalnog spremnika u skupini ispitanika koja je uzimala navedenu zaštićenu mješavinu probiotika za razliku od skupine koja je primala placebo.

Za bolesnike s ileoanalnim spremnikom ili upalom ileoanalnog spremnika (pouchitis) preporučuje se primjena istog probiotičkog pripravka s 8 sojeva ako je terapija antibioticima neuspješna, a taj se pripravak preporučuje i za primarnu i sekundarnu prevenciju upale ileoanalnog spremnika.

Zaključno, ne treba zanemariti važnost mikrobiote kao zasebnog entiteta koji sudjeluje u imunosnom odgovoru. Kako kod zdravih pojedinaca, tako i kod osoba oboljelih od upalnih bolesti crijeva, prehrana bogata voćem, povrćem, žitaricama i fermentiranom hranom te primjena adekvatnih probiotičkih pripravaka može pomoći u terapiji različitih bolesti i tegoba probavnog sustava, ali se sve češće koristi i u svrhu prevencije i suportivne terapije metaboličkih i autoimunih bolesti te stimulaciju imunosnog sustava.



Farmakonutrijenti

Primjena različitih farmakonutrijenata u liječenju IBD u posljednjih nekoliko godina je središtu interesa brojnih istraživanja. Nutrijenti za čiju ulogu u mogućoj prevenciji ili liječenju IBD ima najviše znanstvenih dokaza su vitamin D, transformirajući čimbenik rasta beta (TGF β), kurkumin te omega-3 masne kiseline.

Vitamin D

Niska razina vitamina D povezana je s upalnim bolestima crijeva, a njegova nadomjesna terapija pokazala je potencijalnu terapijsku korist. Vitamin D ima višestruke potencijalne korisne učinke na upalna zbivanja u crijevu kroz različite mehanizme djelovanja. Brojni znanstveni dokazi pokazuju kako je vitamin D jedan od protagonista u kompleksnoj međugri crijevne mikrobiote i modulacije imunskog sustava. Vitamin D važan je za održanje integriteta crijevne epitelne barijere te za modulaciju imunskog sustava u crijevu, a niske koncentracije vitamina D u krvi povezuju se s povećanom crijevnom propusnošću te posljedičnom metaboličkom endotoksemijom koja se povezuje s upalom. Nadomjesna primjena vitamina D može utjecati na sastav crijevne mikrobiote. Aktivni metabolit (1,25-dihidroksivitamin D) veže se za receptor u različitim tkivima, uključujući stanice imunskog sustava, u kojima modulira ekspresiju gena. Intervencijske studije upućuju na potencijal smanjenja vrijednosti markera upalne aktivnosti primjenom vitamina D. Koncentracija vitamina D u krvi pri kojoj se takav učinak očituje kreće se u rasponu od 75-100 nmol/L te je poželjno periodično pratiti vrijednost vitamina D u krvi bolesnika s IBD. Povećana učestalost nedostatka vitamin D susreće se naročito kod Crohnove bolesti, a novije studije ukazuju kako

klinička aktivnost bolesti i kvaliteta života oboljelih značajno koreliraju s koncentracijom vitamina D u krvi što ukazuje na potrebu nadomjesne primjene.

Iako još uvijek ne postoji optimalni protokol nadomjesne primjene vitamina D kod upalnih bolesti crijeva, preporučuje se postizanje koncentracije vitamina D u krvi između 75 i 125 nmol/L. Ta vrijednost pokazala se sigurnom i može imati povoljno djelovanje na aktivnost bolesti. Smatra se kako bi se dnevne doze a ovu populaciju trebale kretati između 1.800 – 10.000 IJ, uz napomenu da je za primjenu doza viših od 4.000 IJ potreban izravan liječnički nadzor uz praćenje laboratorijskih parametara.

TGF-beta-2

Transformirajući faktor rasta beta (TGF- β) je multifunkcionalni regulatorni peptid koji djeluje na različite vrste stanica domaćina. TGF- β je najpoznatiji po učinku na rast i diferencijaciju stanica te imunoregulaciju. Poput mnogih citokina u crijevnoj sluznici, može imati autokrini i parakrini učinak i kontrolirati diferencijaciju, proliferaciju i aktivaciju limfocita, makrofaga i dendritičkih stanica te tako igrati ulogu u mehanizmima tolerancije, prevencije i autoimunosti i protuupalnih procesa. Enteralni pripravak obogaćen s TGF- β , može se upotrebljavati i kao jedini izvor nutrijenata u aktivnoj fazi CD ili kao potporna terapija u fazi remisije, što je jedan od osnovnih principa liječenja pedijatrijske populacije. Manji broj studija je proučavao upotrebu takvog obogaćenog pripravka u UC, stoga su u toj indikaciji potrebne dodatne studije.

Kurkumin

Kurkumin je glavni biljni spoj i karakteristični žuti pigment praha kurkume koji se dobiva ekstrakcijom rizoma biljke *Curcuma longa Linn*. Opisan je kao najaktivniji sastojak

kurkume te kao aktivni biološki spoj s protuupalnim, antioksidacijskim, imunomodulatornim, pro-apoptotskim i antiproliferatornim djelovanjem. Dvije manje, placebo kontrolirane randomizirane studije o nadomjesnoj terapiji kurkuminom pokazale su obećavajuće rezultate za pacijente s UC. U istraživanju na 50 pacijenata s aktivnom bolesti, unatoč punoj dozi 5-aminosalicilata, dodatak 3 g/danu kurkumina je bio superiorniji od placeba i 5-aminosalicilata u indukciji kliničke remisije, kliničkom odgovoru i smanjenoj upali sluznice. Slično tome, doza od 1 g kurkumina 2 puta na dan u kombinaciji sa sulfasalazinom ili mesalazinom bila je također superiornija od placeba. Potrebno je provesti dodatna istraživanja te napomenuti da su se u istraživanjima koristili pripravci izoliranog kurkumina.

Omega-3 masne kiseline

Budući da je upalno zbivanje temeljni patofiziološki proces u IBD-u, protuupalni učinak omega-3 nezasićenih masnih kiselina porijeklom iz riba sjevernih mora i ulja račića krila može koristiti oboljelima. Preporučuje se suplementacija EPA (eikozapentaenskom kiselinom) i DHA (dokozaheksaenskom kiselinom). Trogodišnja studija objavljena u časopisu „Journal of Gastroenterology“ pokazala je kako oboljeli od Crohnove bolesti koji konzumiraju prehranu bogatu omega-3 masnim kiselinama imaju znatno manji stupanj relapsa bolesti od bolesnika koji ne konzumiraju ribu sjevernih mora, odnosno omega-3 masne kiseline. Losos, tuna, haringa i sardine bogati su izvori EPA i DHA.

Nadalje, još nekoliko studija pokazalo je da riblje ulje, odnosno omega-3 masne kiseline, smanjuje upalu i potrebu za protuupalnim lijekovima te promovira postizanje adekvatne tjelesne mase u oboljelih od ulceroznog kolitisa. U studijama su korištene relativno visoke doze EPA i DHA, koje su se kretale između 2 i 3 grama.

Zaključne poruke

- Nutritivna potpora važna je komponenta liječenja pacijenata s IBD te uključuje prevenciju i liječenje malnutricije.
- Ciljano i pragmatično poboljšanje nutritivnog statusa može u konačnici poboljšati ishod pacijenata s IBD, stoga je logično provoditi probir i liječiti pothranjenost koristeći primjereno educiran multidisciplinarni tim.
- Spektar nutritivnih intervencija obuhvaća dijetoterapiju, primjenu artificijelne prehrane (enteralne i/ili parenteralne prehrane) koja može doprinijeti dnevnom energetske unosu, nadomjesnu primjenu mikronutrijenata kao što su vitamin B12, željezo, folna kiselina, kalcij i vitamin D te primjenu farmakonutrijenata kao suportivnu terapiju.
- Nutrijenti s farmakološkim djelovanjem koji imaju najveći broj znanstvenih dokaza trenutno su vitamin D, transformirajući faktor rasta beta (TGF-beta-2), kurkumin te omega-3 masne kiseline.



Literatura

- Biancone L, Michetti P, Travis S i sur. European evidence-based Consensus on the management of ulcerative colitis: Special situations. *J Crohn's Colitis* 2008;2(1):63–92.
- Forbes A, Escher J, Hébuterne X, i sur. ESPEN guideline: Clinical nutrition in inflammatory bowel disease. *Clin Nutr.* 2017;36(2):321-347.
- Grimstad T, Bjørndal B, Cacabelos D et al Dietary supplementation of krill oil attenuates inflammation and oxidative stress in experimental ulcerative colitis in rats. *Scand J Gastroenterol.* 2012;47(1):49-58.
- https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2020-12/Dietary_Guidelines_for_Americans_2020-2025.pdf
- Jandhyala SM, Talukdar R, Subramanyam C, Vuyyuru H, Sasikala M, Reddy DN. Role of the normal gut microbiota. *World J Gastroenterol* 2015; 21(29): 8787-8803
- Jørgensen SP, Agnholt J, Glerup H, Lyhne S, Villadsen GE, Hvas CL, Bartels LE, Kelsen J, Christensen LA, Dahlerup JF. Clinical trial: vitamin D3 treatment in Crohn's disease - a randomized double-blind placebo-controlled study. *Aliment Pharmacol Ther.* 2010;32(3):377-83.
- Krznarić Ž, Vranešić Bender D, Ljubas Kelečić D et al. Smjernice za kliničku prehranu kod upalnih bolesti crijeva. *Liječ Vjesn* 2018; 140:106–119.
- Krznarić Ž, Bender DV, Laviano A, Cuerda C, Landi F, Monteiro R, Pirlich M, Barazzoni R. A simple remote nutritional screening tool and practical guidance for nutritional care in primary practice during the COVID-19 pandemic. *Clin Nutr.* 2020;39(7):1983-1987.
- Lang A, Salomon N, Wu JCY, Kopylov U, Lahat A, Har-Noy O, et al. Curcumin in Combination With Mesalamine Induces Remission in Patients With Mild-to-Moderate Ulcerative Colitis in a Randomized Controlled Trial. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2015;13(8):1444–1449.e1.
- Massironi S, Rossi RE, Cavalcoli FA, Della Valle S, Fraquelli M, Conte D. Nutritional deficiencies in inflammatory bowel disease: Therapeutic approaches. *Clin Nutr.* 2013;32(6):904-10.
- Racine A, Carbonnel F, Chan SSM i sur. Dietary Patterns and Risk of Inflammatory Bowel Disease in Europe: Results from the EPIC Study. *Inflamm Bowel Dis.* 2016;22(2):345-54.
- Schäffler H, Herlemann DP, Klinitzke P, Berlin P, Kreikemeyer B, Jaster , Lamprecht G1. Vitamin D administration leads to a shift of the intestinal bacterial composition in Crohn's disease patients, but not in healthy controls. *J Dig Dis.* 2018;19(4):225-234.
- Shoda R, Matsueda K, Yamato S, Umeda N. Therapeutic efficacy of N-3 polyunsaturated fatty acid in experimental Crohn's disease. *J Gastroenterol* 1995; 30 Suppl 8:98-101.
- Tragnone A, Valpiani D, Miglio F, Elmi G, Bazzocchi G, Pipitone E et al. Dietary habits as risk factors for inflammatory bowel disease. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1995; 7(1):47-51.

Recepti





Prekonoćna zobena kaša s jabukama i cimetom

Sastojci:

- 6 žlica sitnih zobenih pahuljica,
- 2 dl napitka od badema i kokosa (bez dodatka šećera)
- 1 žlica chia sjemenki
- žličica agavinog sirupa
- 1 manja jabuka
- prstohvat soli
- 1 žličica cimeta
- kokosove pahuljice ili badem u listićima za posipanje

Priprema:

Pomiješati zobene pahuljice, chia sjemenke, napitak od badema i kokosa. Ostavi u hladnjaku preko noći. Ujutro oguliti jabuku, izrezati je na manje komade, staviti u lončić uz dodatak soli, agavinog sirupa i cimeta i kratko kuhati uz miješanje dok ne omekša. Smjesu od jabuka dodati prekonoćnoj kaši te posuti s kokosovim pahuljicama ili bademom u listićima.

Prekonoćna zobena kaša s jabukama i cimetom

Tablica hranjivih vrijednosti

Po obroku		% PU*
Energija	2065,7 kJ / 493,4 kcal	25%
Masti	10,3 g	15%
od kojih zasićene	2,4 g	12%
od koji jednostruko nezasićene	2,1 g	
od kojih višestruko nezasićene	4,5 g	
Ugljikohidrati	73,5 g	
od kojih šećeri	20 g	
od kojih škrob	52,6 g	
Vlakna	17,7 g	
Proteini	14 g	28%
Sol	0,6 g	11%
Vitamin C	8 mg	10%
Vitamin A	153,7 µg	38%
Kalcij	376,8 mg	47%
Željezo	6,1 mg	44%

* preporučeni dnevni unos

Slatka kaša od amaranta i prosa

Sastojci za 1 porciju:

- 1/4 šalice prosa
- 1/8 šalice amaranta
- 1 žlica meda
- 1 jabuka
- malo više od šalice biljnog napitka od badema
- prstohvat soli
- prstohvat cimeta
- po želji šaka svježeg ili smrznutog bobičastog voća

Priprema:

Jabuku ogulite i očistite te naribajte. U hladnoj vodi operite proso i amarant, procijedite pa ulijte biljni napitak od badema. Zakuhajte na jakoj vatri, posolite pa smanjite vatru i na laganoj vatri kuhajte poklopljeno otprilike 20 minuta uz povremeno miješanje. Po potrebi dodajte još biljnog napitka ili vode. Na kraju dodajte naribanu jabuku, med i cimet pa sve dobro promiješajte. Poslužite s bobičastim voćem po želji.

Slatka kaša od amaranta i prosa

Tablica hranjivih vrijednosti

Po obroku		% PU*
Energija	1982,2 kJ / 473,4 kcal	24%
Masti	6,5 g	9%
od kojih zasićene	1 g	5%
od koji jednostruko nezasićene	2,3 g	
od kojih višestruko nezasićene	2,4 g	
Ugljikohidrati	87,3 g	
od kojih šećeri	43,4 g	
od kojih škrob	40,4 g	
Vlakna	12,4 g	
Proteini	9,9 g	20%
Sol	0,9 g	15%
Vitamin C	15,3 mg	19%
Vitamin A	43,8 µg	11%
Kalcij	562,1 mg	70%
Željezo	4,5 mg	32%

* preporučeni dnevni unos



Proljetni doručak sa šparogama

Sastojci za 2 osobe:

- 2 velike kriške domaćeg kruha od kiselog tijesta
- ekstra djevičansko maslinovo ulje
- 12 šparoga (zelene uzgojene ili divlje šparoga)
- 2 velika jaja iz slobodnog uzgoja
- parmezan po želji

Priprema:

Zagrijte tavu na jakoj vatri i na njoj lagano prepecite kruh. Kada kruh dobije zlatnu boju, premjestite ga na tanjur ili dasku i premažite ga s malo maslinova ulja. Uklonite tvrde dijelove šparoga i blanširajte ih u slanoj vodi najviše 5 minuta. Šparoge ocijedite, posložite na prepečeni kruh. Kratko poširajte dva jaja u vodi s malo soli i octa. Po jedno jaje stavite preko šparoga, pospite sve parmezanom po želji.



Proljetni doručak sa šparogama

Tablica hranjivih vrijednosti

Za 1 osobu		% PU*
Energija	1404,4 kJ / 335,4 kcal	17%
Masti	14,1 g	20%
od kojih zasićene	3,1 g	16%
od koji jednostruko nezasićene	7,3 g	
od kojih višestruko nezasićene	2,1 g	
Ugljikohidrati	34,4 g	
od kojih šećeri	4,7 g	
od kojih škrob	28,3 g	
Vlakna	3,2 g	
Proteini	15,6 g	31%
Sol	1,2 g	20%
Vitamin C	6,9 mg	9%
Vitamin A	353 µg	88%
Kalcij	87,9 mg	11%
Željezo	4 mg	28%

* preporučeni dnevni unos

Proteinski kruh

Sastojci:

- 500 g svježeg posnog sira
- 250 g sitnih zobnih pahuljica
- 3 cijela jaja
- 1 žličica soli
- 1 žličica sode bikarbone
- 2 žlice ekstra djevičanskog maslinovog ulja
- 1 žlica mljevenih lanenih sjemenki
- 1 žlica chia sjemenki (namočenih u 2 žlice vode 10 minuta)

Priprema:

Prvo dobro promiješajte svježi sir, jaja i sol. Zatim dodajte maslinovo ulje, mljevene i namočene sjemenke i na kraju zobene pahuljice i sodu bikarbonu. Smjesu dobro izmiješajte sve dok ne postane glatka. Duguljasti kalup za pečenje obložite papirom za pečenje. Smjesu ulijte u kalup i pecite oko 45 minuta na 180°C dok ne dobije zlatnu koricu.

Proteinski kruh		
Tablica hranjivih vrijednosti		
Na 100 g		% PU*
Energija	837,5 kJ / 200 kcal	10%
Masti	8 g	11%
od kojih zasićene	1,9 g	10%
od koji jednostruko nezasićene	3,6 g	
od kojih višestruko nezasićene	1,6 g	
Ugljikohidrati	17,8 g	
od kojih šećeri	2,6 g	
od kojih škrob	15,3 g	
Vlakna	3,2 g	
Proteini	11,2 g	22%
Sol	1,4 g	23%
Vitamin C	0 mg	0%
Vitamin A	61,8 µg	15%
Kalcij	88,3 mg	11%
Željezo	1,6 mg	11%

* preporučeni dnevni unos



Smoothie s bananom i zobenim pahuljicama

Sastojci za 1 osobu:

- 1 veća banana
- 3 žlice zobenih pahuljica
- 2 dl napitka od zobi (ili druge vrste po želji)
- 1 žličica agavinog sirupa
- dodatak šake borovnica ili cimeta po želji

Priprema:

Sve sastojke pomiješajte u blenderu i odmah popijte.



Smoothie s bananom i zobenim pahuljicama

Tablica hranjivih vrijednosti

Po obroku		% PU*
Energija	1463,1 kJ / 349,5 kcal	17%
Masti	3,6 g	5%
od kojih zasićene	0,7 g	3%
od koji jednostruko nezasićene	1 g	
od kojih višestruko nezasićene	1,2 g	
Ugljikohidrati	67 g	
od kojih šećeri	29,2 g	
od kojih škrob	32,6 g	
Vlakna	9,9 g	
Proteini	7,9 g	16%
Sol	0,2 g	4%
Vitamin C	20,2 mg	25%
Vitamin A	165 µg	41%
Kalcij	266,1 mg	33%
Željezo	2,7 mg	19%

* preporučeni dnevni unos

Aromatična krem juha od mrkve i đumbira

Sastojci za 4 osobe:

- 3 žlice maslinovog ulja
- 6 – 7 većih komada mrkve
- 2 manje glavice luka*
- 10 g naribanog đumbira
- sol
- 0,5 l povrtnog temeljca
- 0,5 l vode
- 1 žlica sjeckanog peršina

Priprema:

Luk očistite i sitno nasjeckajte, a mrkvu ogulite i narežite na tanke ploškice. U zdjeli srednje veličine zagrijte ulje te dodajte nasjeckano povrće, posolite, te miješajte dok luk ne postane proziran. Dodajte povrtni temeljac, vodu i naribani đumbir. Kada tekućina zavrije, smanjite temperaturu, zdjelu pokrijte poklopcem i kuhajte još 15-ak minuta. Sve sastojke izmiješajte štapićnim mikserom ili u multipraktiku te poslužite s nasjeckanim peršinom.

*ako ne podnosite luk izostavite ga iz recepta

Aromatična krem juha od mrkve i đumbira

Tablica hranjivih vrijednosti

Za 1 osobu		% PU*
Energija	679,5 kJ / 162,3 kcal	8%
Masti	10,7 g	15%
od kojih zasićene	1,6 g	8%
od koji jednostruko nezasićene	7,4 g	
od kojih višestruko nezasićene	1,2 g	
Ugljikohidrati	12,3 g	
od kojih šećeri	7,5 g	
od kojih škrob	1,8 g	
Vlakna	3,9 g	
Proteini	1,7 g	3%
Sol	0,8 g	13%
Vitamin C	11,8 mg	15%
Vitamin A	5414,5 µg	1352%
Kalcij	49,9 mg	6%
Željezo	0,6 mg	4%

* preporučeni dnevni unos



Juha od pečene bundeve

Sastojci za 4 osobe:

- 1 srednje velika bundeva (npr butternut)
- 4 velike mrkve
- 1 veća glavica ljubičastog luka ili 2 male ljutike*
- 1 žlica maslinovog ulja
- komadić đumbira
- 7 dl povrtnog temeljca
- sol
- sjemenke bundeve i bućino ulje po želji

Priprema:

Bundevu raspolovite i odstranite koštice. Ne morate je guliti, već je samo narežite na kriške. Mrkvu i luk očistite i narežite na veće komade te ih sve zajedno stavite na papir za pečenje i pecite na 180°C, 30-ak minuta ili dok ne omekšaju. Nakon što je povrće pečeno, uklonite koru s bundeve te ju zajedno s ostalim povrćem usitnite štapnim mikserom. Usitnjenom povrću dodajte temeljac i naribani đumbir, te sve kratko prokuhajte. Posolite prema želji. Servirajte s bućinim sjemenkama ili s malo bućinog ulja.

*ako ne podnosite luk izostavite ga iz recepta



Juha od pečene bundeve

Tablica hranjivih vrijednosti

Za 1 osobu		% PU*
Energija	638,6 kJ / 152,5 kcal	8%
Masti	4,4 g	6%
od kojih zasićene	0,6 g	3%
od koji jednostruko nezasićene	2,7 g	
od kojih višestruko nezasićene	0,8 g	
Ugljikohidrati	20,7 g	
od kojih šećeri	8 g	
od kojih škrob	7,2 g	
Vlakna	8,1 g	
Proteini	3,2 g	6%
Sol	0,6 g	10%
Vitamin C	36,4 mg	46%
Vitamin A	8419,2 µg	2103%
Kalcij	101,9 mg	13%
Željezo	1,6 mg	11%

* preporučeni dnevni unos

Kuhani oslić s kuhanom mladom mrkvom i krumpirom

Sastojci:

- 300 g fileta oslića
- 100 g mrkve
- 100 g krumpira
- 2 žlice ekstra djevičanskog maslinovog ulja
- prstohvat soli

Priprema:

U lonac ulijte 1 l vode, dodajte luk rezan na kolutove, češnjak u kori, rajčicu, mrkvu, celer, lovorov list i maslinovo ulje. Pustite da kuha 30 minuta, posolite i potom dodajte cijele osliće i žličicu octa te kuhajte još 20 minuta. Filet oslića poslužite uz kuhani krumpir, te sve prelijte sa žlicom ekstra djevičanskog maslinovog ulja.

Kuhani oslić s kuhanom mladom mrkvom i krumpirom

Tablica hranjivih vrijednosti

Po obroku		% PU*
Energija	2695 kJ / 643,7 kcal	32%
Masti	32,8 g	47%
od kojih zasićene	4,9 g	25%
od koji jednostruko nezasićene	20,7 g	
od kojih višestruko nezasićene	5,2 g	
Ugljikohidrati	22,3 g	
od kojih šećeri	5,7 g	
od kojih škrob	14,5 g	
Vlakna	5,2 g	
Proteini	58,7 g	117%
Sol	3,4 g	56%
Vitamin C	17,9 mg	22%
Vitamin A	5043,8 µg	1260%
Kalcij	84,4 mg	11%
Željezo	2,7 mg	19%

* preporučeni dnevni unos





Poširani losos s pireom od mrkve i celera

Poširani losos

Sastojci za 2 osobe:

- filet lososa bez kože, 2 komada
- bijelo vino, 100 ml
- ljutika, nasjeckana na veće komade, 1 veća glavica
- lovor, 1 list
- sol

Priprema:

U duboku tavu stavite filete lososa. Dodajte ljutiku, lovor, vino i kipuću vodu tako da potpuno prekrije filete lososa. Kuhajte na laganoj vatri oko 10 minuta. Izvadite losos na tanjur za posluživanje, posušite ga papirnatim ručnikom i posolite. U međuvremenu pripremite i pire od mrkve i celera te čips od batata. Poširani losos i pire od mrkve i celera te čips od batata poslužite sa salatam od mlade potočarke začinjenom limunovim sokom i nekoliko kapi maslinova ulja.

Pire od celera i mrkve

Sastojci za 2 osobe:

- korijen celera, 200 g
- mrkva, 200 g
- maslac ili maslinovo ulje, 10 – 15 g
- 1/4 žličice soli

Priprema:

Korijen celera i mrkvu skuhati u malo vode, kuhano povrće ocijediti, dodati masnoću i sol i miksati u pire.

Poširani losos s pireom od mrkve i celera

Tablica hranjivih vrijednosti

Za 1 osobu		% PU*
Energija	1535,8 kJ / 366,8 kcal	18%
Masti	14,3 g	20%
od kojih zasićene	2,2 g	11%
od koji jednostruko nezasićene	7,2 g	
od kojih višestruko nezasićene	4 g	
Ugljikohidrati	17 g	
od kojih šećeri	7,6 g	
od kojih škrob	2,9 g	
Vlakna	5 g	
Proteini	30,9 g	62%
Sol	0,8 g	13%
Vitamin C	14,8 mg	19%
Vitamin A	5060 µg	1264%
Kalcij	93,1 mg	12%
Željezo	2,1 mg	15%

* preporučeni dnevni unos

Čips od batata

Sastojci za 2 osobe:

- 1 batat srednje veličine
- maslinovo ulje
- sol
- papar
- začini po želji (kajenski papar, suhi ružmarin, čili, češnjak)

Priprema:

Pećnicu zagrijte na 180°C. Batat narežite na tanke ploškice ili štapiće, po mogućnosti na što sličnije komadiće kako tanji komadići ne bi izgorili. Ploškice ili štapiće batata složite na papir za pečenje, pokapajte maslinovim uljem, te začinite po želji. Smanjite temperaturu pećnice na 160°C i stavite odmah čips u pećnicu. Pecite 30 – 40 minuta, često provjeravajući kako čips ne bi izgorio.



Čips od batata

Tablica hranjivih vrijednosti

Za 1 osobu		% PU*
Energija	636,8 kJ / 152,1 kcal	8%
Masti	6,9 g	10%
od kojih zasićene	1 g	5%
od koji jednostruko nezasićene	5 g	
od kojih višestruko nezasićene	0,7 g	
Ugljikohidrati	18 g	
od kojih šećeri	4,3 g	
od kojih škrob	13,4 g	
Vlakna	3,6 g	
Proteini	1,7 g	3%
Sol	0,3 g	6%
Vitamin C	2,8 mg	3%
Vitamin A	4352,6 µg	1087%
Kalcij	42,8 mg	5%
Željezo	0,9 mg	7%

* preporučeni dnevni unos

Tuna na žaru s palentom

Tuna na žaru

Sastojci za 2 osobe:

- 300 g tune (u jadranskom moru je najzastupljenija plavoperajna tuna)
- 1 žlica ekstra djevičanskog maslinovog ulja
- 1 žličica svježeg limunovog soka
- 1/2 žličice soli
- 1 žličica svježih listića ružmarina ili 1/2 žličice sušenog ružmarina

Priprema:

Razrežite ribu na 2 dijela jednake veličine ako već niste kupili 2 odreska približno iste veličine. Pomiješajte maslinovo ulje, limunov sok, sol i ružmarin u zdjeli. Tom mješavinom premažite ribu. Ribu stavite na rešetku roštilja ili u grill tavu. Pecite na srednje jakoj vatri (4 – 6 minuta po centimetru debljine ribe) i povremeno ju premažite marinadom.

Palenta s dodatkom maslinovog ulja

Sastojci za 2 osobe:

- 2 šalice vode
- 60 g kukuruzne krupice
- 1 žličica ekstra djevičanskog maslinovog ulja
- sol

Priprema:

U kipuću i slanu vodu polagano, uz neprestano miješanje uspite kukuruznu krupicu. Palentu kuhajte na umjerenoj vatri oko 30 minuta dok se ne pretvori u jednoličnu gustu smjesu. Poslužite preliveno žličicom maslinovog ulja.

Tuna na žaru s palentom

Tablica hranjivih vrijednosti

Po obroku		% PU*
Energija	1678,6 kJ / 400,9 kcal	20%
Masti	17,1 g	24%
od kojih zasićene	3,3 g	16%
od koji jednostruko nezasićene	9,1 g	
od kojih višestruko nezasićene	3,4 g	
Ugljikohidrati	22,6 g	
od kojih šećeri	0,5 g	
od kojih škrob	20,1 g	
Vlakna	1,5 g	
Proteini	37,2 g	74%
Sol	1,4 g	23%
Vitamin C	1,5 mg	2%
Vitamin A	988,8 µg	247%
Kalcij	132,8 mg	17%
Željezo	13,4 mg	95%

* preporučeni dnevni unos

IDEJE ZA RUČAK ILI VEČERU

Kvinoja s piletinom, tikvicama i mladim špinatom

Sastojci za 2 osobe:

- 1/2 šalice kvinoje (85 g)
- 1 žlica maslinovog ulja,
- 1 tikvica srednje veličine
- šaka mladog špinata
- 200 g pilećeg filea
- sol
- malo pilećeg temeljca
- začinsko bilje po želji

Priprema:

Oprati kvinoju pod mlazom vode i potom je staviti u lonac i doliti jednu vrhom punu šalicu vode. Dok se kvinoja kuha, na 1 žlici maslinovog ulja popržiti tikvice nasjeckane na kolutiće. Nakon 5 minuta dodati piletinu sjeckanu na komadiće koja je prethodno posoljena. Podliti s malo pilećeg temeljca ili vode te pustiti da se pirja na umjerenj vatri. Na kraju dodati špinat da povene. Posoliti po želji. Kada je kvinoja kuhana, dodati 1 žličicu maslinovog ulja. Kada su tikvice i piletina gotove (20 – 30 minuta) dodati kuhanu kvinoju i začiniti. Može se jesti toplo i hladno.



Kvinoja s piletinom, tikvicama i mladim špinatom

Tablica hranjivih vrijednosti

Za 1 osobu		% PU*
Energija	1685,4 kJ / 402,6 kcal	20%
Masti	14,1 g	20%
od kojih zasićene	2,6 g	13%
od koji jednostruko nezasićene	7,2 g	
od kojih višestruko nezasićene	3,2 g	
Ugljikohidrati	25,8 g	
od kojih šećeri	4,1 g	
od kojih škrob	22,2 g	
Vlakna	3,9 g	
Proteini	38,1 g	76%
Sol	0,2 g	4%
Vitamin C	14,8 mg	18%
Vitamin A	468,3 µg	117%
Kalcij	59,3 mg	7%
Željezo	3,7 mg	26%

* preporučeni dnevni unos

IDEJE ZA RUČAK ILI VEČERU

Wok s piletinom i rižinim rezancima

Sastojci za 4 osobe:

- 400 g piletine
- 2 srednje tikvice
- 2 mrkve
- 1 poriluk (ako se dobro podnosi)
- šaka mladog špinata
- komadić svježeg đumbira
- 2 žlice sezamovog ulja
- 4 žlice soja umaka
- 1 žličica smeđeg šećera
- 2 žličice kukuruznog škroba
- rižini rezanci, 400 g

Priprema:

U maloj posudici pomiješati soja sos, kukuruzni škrob i smeđi šećer. Ostavite sa strane. Rižine rezance skuhati prema uputi s pakiranja. Piletinu narezati na kockice, a poriluk, mrkvu i tikvice male štapiće. Špinat oprati. Wok tavu zagrijati, dodati sezamovo ulje zatim i poriluk i nakon kratkog vremena i piletinu. Dodati mrkvu i tikvicu. Sve kratko peći na jakoj vatri. Dodati umak koji smo napravili na početku, promiješati dok se ne zgusne. Na samom kraju dodati i špinat, samo da povene. Poslužiti sa rižinim rezancima.

Wok s piletinom i rižinim rezancima

Tablica hranjivih vrijednosti

Za 1 osobu		% PU*
Energija	1024,3 kJ / 483,5 kcal	24%
Masti	13,3 g	19%
od kojih zasićene	2,7 g	14%
od koji jednostruko nezasićene	4,7 g	
od kojih višestruko nezasićene	4,3 g	
Ugljikohidrati	41,8 g	
od kojih šećeri	13,9 g	
od kojih škrob	26,2 g	
Vlakna	4,1 g	
Proteini	44,3 g	89%
Sol	2,6 g	44%
Vitamin C	29,4 mg	37%
Vitamin A	2691,2 µg	672%
Kalcij	94,1 mg	12%
Željezo	3,4 mg	24%

* preporučeni dnevni unos







IDEJE ZA RUČAK ILI VEČERU

Heljdoto s pečenom ciklom

Sastojci za 2 osobe:

- 120 g heljde
- 300 g cikle
- ekstra djevičansko maslinovo ulje
- sol i začini po želji (npr. timijan)

Priprema:

Ciklu očistiti, oguliti i narezati na kockice. Peći u pećnici 20-ak minuta na 200°C. Heljdu kuhati 10 minuta u slanoj vodi dok ne omekša. Dio pečene cikle usitniti štapnim mikserom i pomiješati s heljdom, a drugi dio narezati na kockice i dodati heljdotu. Začiniti maslinovim uljem i pečenim gljivama po želji.

Heljdoto s pečenom ciklom

Tablica hranjivih vrijednosti

Za 1 osobu		% PU*
Energija	1394,3 kJ / 333 kcal	17%
Masti	8,7 g	12%
od kojih zasićene	1,3 g	7%
od koji jednostruko nezasićene	5,5 g	
od kojih višestruko nezasićene	1,3 g	
Ugljikohidrati	49,1 g	
od kojih šećeri	11,3 g	
od kojih škrob	38,4 g	
Vlakna	10,5 g	
Proteini	9,5 g	19%
Sol	1 g	17%
Vitamin C	7,6 mg	9%
Vitamin A	20 µg	5%
Kalcij	43 mg	5%
Željezo	3,3 mg	23%

* preporučeni dnevni unos

Puding od tapioke

Sastojci za 1 osobu:

- 20 g tapioke u granulama
- 100 ml napitka od riže
- 1 žlica javorovog sirupa
- 1 šaka svježih borovnica

Priprema:

Tapioka perle namočite u malo napitka od riže oko sat vremena. U lonac stavite ostatak napitka od riže, natopljene tapioka perle i javorov sirup. Kuhajte 10 – 15 minuta dok se puding ne zgusne. Ulijte puding u desertne čaše, pričekajte da se stisne pa dodajte borovnice.



Puding od tapioke

Tablica hranjivih vrijednosti

Po obroku		% PU*
Energija	944,4 kJ / 225,6 kcal	11%
Masti	1,3 g	2%
od kojih zasićene	0,1 g	1%
od koji jednostruko nezasićene	0,7 g	
od kojih višestruko nezasićene	0,3 g	
Ugljikohidrati	50 g	
od kojih šećeri	24,5 g	
od kojih škrob	17,7 g	
Vlakna	4,9 g	
Proteini	2 g	4%
Sol	0,1 g	1%
Vitamin C	14,4 mg	18%
Vitamin A	86,6 µg	22%
Kalcij	144,6 mg	18%
Željezo	0,9 mg	6%

* preporučeni dnevni unos

Puding od rogača i banane

Sastojci:

- 1 banana
- 1/2 žlice mljevenog rogača
- 2 žlice svježe cijedenog narančinog soka*
- 6 nasjeckanih badema
- 1 žlica kokosovog ulja

Priprema:

Bananu zgnječite u pire pa dobro umiješajte ostale sastojke. Poslužite posuto usitnjenim bademima.

*umjesto soka od citrusa može se koristiti i prirodni sok od jabuke

Puding od rogača i banane		
Tablica hranjivih vrijednosti		
Po obroku		% PU*
Energija	1311,6 kJ / 313,3 kcal	16%
Masti	18 g	26%
od kojih zasićene	11,7 g	59%
od koji jednostruko nezasićene	3,5 g	
od kojih višestruko nezasićene	1,3 g	
Ugljikohidrati	33,9 g	
od kojih šećeri	22,5 g	
od kojih škrob	7,4 g	
Vlakna	7,1 g	
Proteini	3,5 g	7%
Sol	0 g	0%
Vitamin C	12,5 mg	16%
Vitamin A	26,7 µg	7%
Kalcij	51,7 mg	6%
Željezo	0,9 mg	6%

* preporučeni dnevni unos



DESERTI

Riža na zobenom mlijeku

Sastojci:

- 60 g riže kratkog zrna
- 2 šalice napitka od zobi
- 1 žlica smeđeg šećera ili sirupa agave
- bobičasto voće po želji (npr. maline)

Priprema:

Napitak od zobi staviti u posudicu i pustiti da zavrije. Kada zavrije, dodati rižu. Kuhati na slaboj vatri dok riža ne upije mlijeko. Kada je riža kuhana, zasladiti po želji. Poslužiti s bobičastim voćem po želji.

Riža na zobenom mlijeku

Tablica hranjivih vrijednosti

Po obroku		% PU*
Energija	1603,8 kJ / 383,1 kcal	19%
Masti	3,1 g	4%
od kojih zasićene	0,5 g	2%
od koji jednostruko nezasićene	0,8 g	
od kojih višestruko nezasićene	1,1 g	
Ugjikohidrati	72,8 g	
od kojih šećeri	17,4 g	
od kojih škrob	47,6 g	
Vlakna	8,1 g	
Proteini	8,7 g	17%
Sol	0,3 g	5%
Vitamin C	19,7 mg	25%
Vitamin A	166,1 µg	41%
Kalcij	327,6 mg	41%
Željezo	3,7 mg	26%

* preporučeni dnevni unos





Donatori programa



Hrvatsko društvo
za kliničku prehranu



Hrvatski
liječnički zbor

abbvie




PONTUS

SANDOZ A Novartis
Division



ISBN 978-953-49898-0-7

