

Dijetalna prehrana teških i iscrpljenih bolesnika i njen učinak na metabolizam

Marija Adam Perl i Antonija Perl

Klinička bolnica Osijek i Prehrambeno tehnološki fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku

Stručni rad

UDK 613.2:616-083

Prispjelo: prosinac, 2000.

Pravilna prehrana preduvjet je održavanja svih metaboličkih procesa u organizmu. Ona je posebno važna u akutnom metaboličkom stresu kada prevladava katabolizam, a čime se iscrpljuju endogene zalihe bjelančevina, ugljikohidrata i masti. Bazalna potrošnja energije povišena je proporcionalno težini ozljede, tj. 10-20% nakon lokalizirane infekcije, a čak do 50% nakon teške traume, sepse ili opsežnih opekline.

S obzirom na etiologiju bolesti i trenutačno stanje bolesnika primjenjuje se odgovarajuća dijetalna prehrana, koja uz medikamentnu terapiju doprinosi općem i bržem poboljšanju zdravstvenoga stanja. Ona mora biti uravnotežena energetske i nutritivno, ne zaboravljajući na unos vitamina i minerala koji imaju važnu potpurnu ulogu kako u jačanju tjelesne otpornosti, tako i u održavanju zdravstvenoga stanja pojedinca.

Ključne riječi: bolesnik, metabolizam, dijetalna prehrana.

Polazeći od osnovnih postavki da je hrana potrebna svim živim bićima, te da ona može biti čimbenik prevencije i pratilac terapije, ali i opasnost po zdravlje ako je preobilna ili nedostatna, zagađena ili nepravilno spremljena, javila se potreba za razmišljanjem o dobrom odnosu hrane, prehrane i zdravlja.

Hipokrat (460-370. prije Krista) smatrao je da medicinska znanost ne bi uopće bila pronađena kad bi ista jela i ista pića odgovarala zdravom i bolesnom čovjeku. Prema njegovom mišljenju hrana je jedna od osnovnih poluga pronalaska medicinske znanosti, tj. toliko je povezana s medicinom da jedna bez druge ne mogu opstati. Pa je li onda hrana lijek (9)?

Hrana nije lijek, ali liječi. Razborita je prehrana svjesno zadovoljstvo i najbolja zaštita od bolesti.

Tijekom protekla dva desetljeća obogatili smo se mnogim saznanjima na području zdravstvene prehrane. Na osnovi tih saznanja došlo je do određenih promjena u svakodnevnoj, praktičnoj primjeni preporuka o prehrani stanovništva, a naročito u načelima dijetalne prehrane bolesnika s određenom bolesti. Svakom se bolesniku, u svakoj pojedinoj bolesti nameće osnovno pitanje: Što smije jesti, a što ne smije (1)?

To je pitanje koje se ne nameće samo bolesniku već i nutricionistu: kako najbolje prehraniti bolesnika u određenoj fazi bolesti i oporavka?

Iz slike 1. vidi se kako trebaju biti zastupljene pojedine namirnice u dnevnom jelovniku, a prema načelima zdrave prehrane. Temelj svakodnevne prehrane trebaju činiti proizvodi od žitarica, zatim povrće i voće, po mogućnosti svježeg, a kao izvor vitamina i minerala, te prehrambenih vlakana. Zatim slijede mliječni i mesni proizvodi kao izvor esencijalnih amino i masnih kiselina, dok bi količinski najmanje trebalo trošiti masti, ulja i rafinirani šećer. Optimalni omjer ugljikohidrata : bjelančevina : masti bio bi 50-60% : 15-20% : 25-30% (5). Prije su ti omjeri bili drugačiji, preporučljiv unos ugljikohidrata bio je manji, a unos masti veći.

S napretkom znanosti i medicine problem zdrave prehrane današnje populacije sve više dolazi u prvi plan. Značajno je isticanje važnosti prehrane bolesne populacije kojoj je prehrana dio

terapije. Najnoviji podaci govore da je bolnička populacija, bez obzira na prirodu i vrstu bolesti zbog koje je hospitalizirana, u 20-30% slučajeva pothranjena (3). Bolesnike čija je pothranjenost veća od 15% od preporučene tjelesne mase trebalo bi 7-10 dana prije operacije intenzivnije hraniti, možda čak uz intravenozne dodatke, čime bi se generalno smanjile poslijeoperacijske komplikacije (10).

Najčešći je uzrok pothranjenosti neki maligni proces (65% oboljelih), ali nije zanemariv i u poslijeoperacijskom stadiju. Rezultat smanjenja unosa hranjivih sastojaka, zbog nemogućnosti unosa ili neodgovarajuće iskoristivosti, jesu stanja kaheksije i marazma. Osnovno je zbivanje poremećen omjer kataboličko-anaboličkih procesa u korist katabolizma, koji dovodi do povećane energetske potrošnje, razgradnje najprije tjelesnih pričuva, a zatim mišićnog i masnog tkiva, što rezultira gubitkom tjelesne mase.

Svaka operacija, trauma, stres ili sepsa izaziva metaboličko-katabolički odgovor organizma i ako je oštećenje veliko, pokreće se jedan lanac zbivanja koji je hormonalno reguliran, a i vremenski određen. U ranoj ili "ebb" fazi (po Cuthberstonu), koja počinje praktično kad i operacija, bolesnik se osjeća "doista bolestan", bezvoljan, znoji se, ima mučninu i niz popratnih tegoba vezanih za metaboličke odgovore na nastalo oštećenje. Tu fazu karakterizira potpuna depresija metabolizma.

Na nakon završene reanimacije u tzv. "flow fazi" metabolička aktivnost raste do hipermetabolizma i tada su prehrambene potrebe bolesnika nekoliko puta veće od normalnih. Razlog tome je povećana metabolička aktivnost, ubrzan gubitak dušika zbog cijeljenja rana i smirivanja upalnih procesa, a što je praćeno velikom potrošnjom energije. Povećane potrebe tipične su za teške opekline, septička stanja i zatajenja organa (tablica 1) (3). Tada je nužna egzogena nutritivna potpora, koja uključuje parenteralnu i enteralnu prehranu.

Općenito prehrambena potpora provodi se u svrhu prevencije ili povrata funkcije oštećenog tkiva bolesnika, čime se postiže uspješniji klinički ishod. Enteralna prehrana predstavlja pripremu za oralno uzimanje hrane.

Kirurške operacije, s obzirom na vrstu bolesti i težinu zahvata, mogu biti praćene vrlo kompliciranim reakcijama od strane

organizma, te je između ostalog potrebno, pored specijalnih mjera, poduzeti i dijetetske mjere. Vrlo često osnovne teškoće u vezi s kirurškim zahvatom potječu od nepravilne prehrane bolesnika, bilo da je njihova tjelesna masa veća od idealne, bilo da je riječ o skrivenoj ili vidnoj pothranjenosti. Stoga, ako je riječ o adipoznim osobama u kojih je inače češća pojava hernija, proširenih vena, žučnih kamenaca kao i upalnih procesa u organima za disanje, a do kojih može doći zbog dužeg ležanja, potrebno je pravilnom dijetom, u tzv. pripremnom razdoblju koje prethodi operaciji, smanjiti njihovu tjelesnu masu tj. što više približiti je idealnoj. Time se olakšava rad kirurga i povećava sposobnost bolesnika da se brže oporavi.

Lakši, a naročito teži stupanj pothranjenosti, predstavlja još veću opasnost za dobar ishod operacije. Proteinsko-kalorijska pothranjenost je prema sada prihvaćenoj definiciji stanje nastalo uslijed nedostatnog nutritivnog unosa, a koji rezultira promjena-

ma supcelularne i celularne organske funkcije. Ona se utvrđuje objektivnim mjerenjem, jer je u prvom redu praćena znatno smanjenom otpornošću organizma prema infekcijama. Stoga je takvim bolesnicima prethodnom pravilnom prehranom potrebno popraviti opće stanje uhranjenosti, a time i povećati opću otpornost organizma.

Rezultati studije koju je proveo Eneroth sa suradnicima pokazali su da je bolje zacjeljivanje rana u slučajevima "transtibijalnih" amputacija ukoliko se bolesnicima daje pojačana hrana. Ispitivanjem su obuhvaćena 32 bolesnika. Hranu s većom nutritivnom i energetskom vrijednošću (dnevno 2098 kcal) dobivalo je 28 bolesnika s malnutricijom. Od toga ih je 24 takvu hranu uzimalo tijekom 11 dana: (5 dana prije i 6 dana poslije operacije), a 4 bolesnika su hitno operirana, pa su samo poslije operacije pojačano hranjeni. U nekoj drugoj bolnici praćena je kontrolna skupina, također od 32 bolesnika. U bolesnika koji su bili

SLIKA 1.

Piramida zdrave prehrane

FIGURE 1.

The healthy nutrition pyramid

Masti, ulja i šećeri

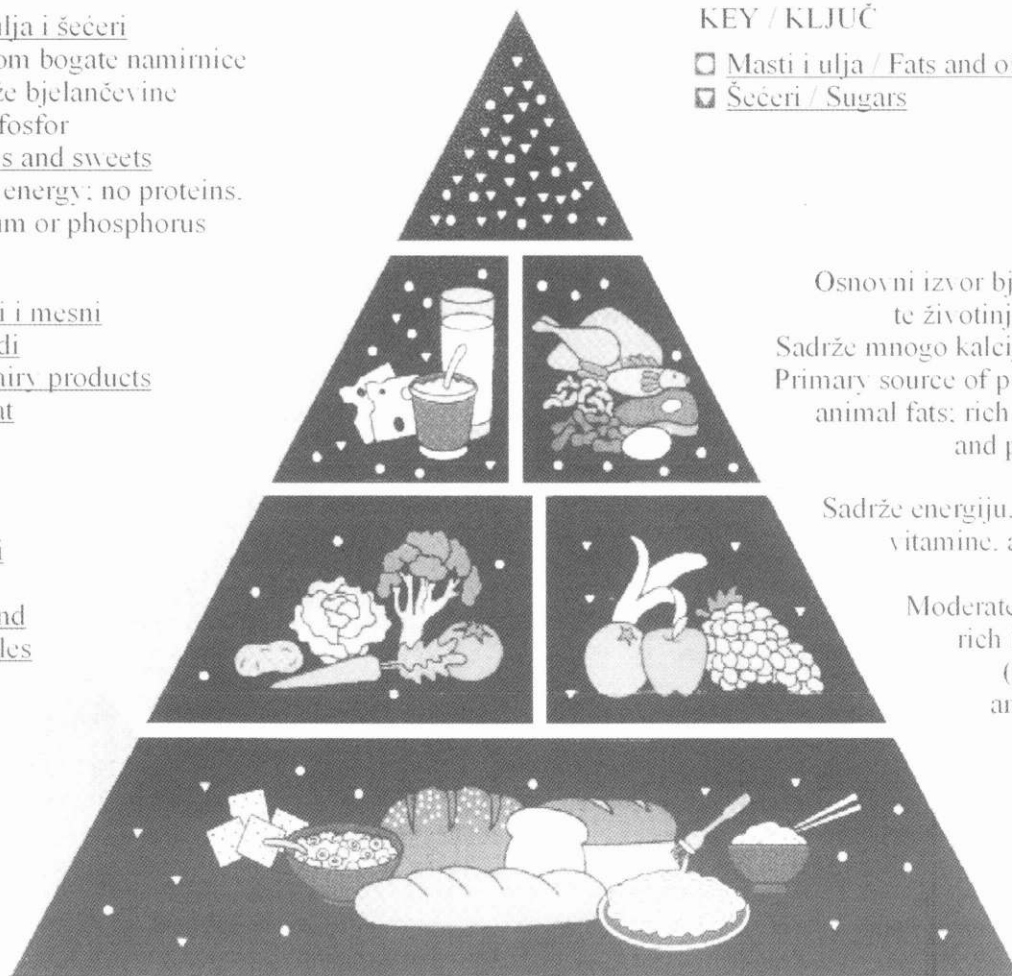
Energijom bogate namirnice ne sadrže bjelančevine kalij ni fosfor
Fats, oils and sweets
High in energy; no proteins, potassium or phosphorus

Mliječni i mesni

proizvodi
Milk, dairy products and meat

Povrće i

voće
Fruits and vegetables



KEY / KLJUČ

- Masti i ulja / Fats and oils
- Šećeri / Sugars

Osnovni izvor bjelančevina te životinjskih masti. Sadrže mnogo kalcija i fosfora
Primary source of proteins and animal fats; rich in calcium and phosphorus

Sadrže energiju, minerale i vitamine, ali i mnogo kalija
Moderate in energy, rich in minerals (potassium) and vitamins

Žitarice, kruh, riža i tjestenina

Glavni izvor energije; sadrže korisna prehrambena vlakna
Cereals and products; main source of energy; dietary fiber

pojačano hranjeni utvrđena je statistički značajna razlika u bržem zacjeljivanju rane: 26 bolesnika iz te skupine imalo je bolje rezultate, dok je iz kontrolne skupine brže zacjeljivanje bilo kod 13 bolesnika. Tijekom 6 mjeseci umrlo je 9 bolesnika u kojih je primjenjivana pojačana prehrana, a iz kontrolne skupine 14, što nije statistički značajno. Zaključak je autora da je malnutricija bolesnika dokazana u 90% slučajeva, te da pojačana prehrana poboljšava zacjeljivanje rana, ali ne smanjuje smrtnost (2).

I iz ovog primjera vidi se da prilikom pripreme bolesnika za operaciju treba uključiti i odgovarajuću prehranu. Zavisno o vrsti i mjestu operacije primjenjuju se određene nutritivne mjere koje se međusobno dosta razlikuju. No, osnovna načela prehrane kirurških bolesnika za vrijeme kirurškog zahvata, prije operacije i poslije operacije su sljedeća:

1. osigurati dovoljnu količinu proteina (naročito u pothranjenih osoba),
2. pobrinuti se za dostatnu količinu ugljikohidrata (da bi se štedjeli proteini),
3. ako je potrebno smanjiti tjelesnu masu, treba smanjiti unos masti,
4. paziti na zadovoljavajući unos vitamina, minerala i tekućine,
5. jelo treba biti pripremljeno da poboljša apetit (9).

Dakle, obrok treba biti tako sastavljen da prehrana potpuno osigura potrebe organizma za energetske, građevnim i zaštitnim tvarima. Štoviše, obrok treba osigurati energetski višak, a naročito bjelančevina, kako bi se popravio ponekad skriven manjak, odnosno stvorile potrebne zalihe nužne organizmu u prvom razdoblju nakon operacije, kada je izložen gladovanju. Značaj je osiguranja optimalnih količina bjelančevina, prije svega, u tome što imaju zaštitno djelovanje u odnosu na sve čimbenike koji oštećuju jetru, a posebno veliko zaštitno djelovanje prema narkoticima, koji se upotrebljavaju kod anestezije, a znatno oštećuju jetru. Povećavajući otpornost jetre prema narkoticima i drugim toksičnim tvarima, bjelančevine smanjuju i mogućnost pojave šoka poslije operacije, a posredno, ulazeći u sastav protutijela, povećavaju opću otpornost prema infekcijama.

U cilju zaštite jetre od oštećenja uslijed djelovanja anestetika treba uzimati i što veće količine ugljikohidrata (šećera), kako bi se povećao sadržaj glikogena u stanicama jetre.

U sastavu jelovnika također treba voditi brigu o unosu vitamina i minerala, posebno vitamina C, E i A, beta karotenoida i selen, čije se antioksidacijsko djelovanje pojednostavljeno može shvatiti kao sprječavanje biološkog djelovanja "hvatača" vrlo reaktivnih slobodnih radikala u procesu nekontroliranih oksidacijskih procesa (oksidativni stres).

Od posebne je važnosti briga o odgovarajućem unosu C-vitamina, koji funkcionira kao koenzim u brojnim reakcijama hidroksiliranja i amidiranja. Svojim dehidracijskim oblikom reverzibilan je oksido-redukcijski sustav koji ima važnu ulogu u oksido-redukcijskim procesima i u staničnom disanju. Prema tome C-vitamin, kao i većina ostalih vitamina, ima ulogu kofaktora kao aktivni dio hidroksilirajućih enzima, a njegovo djelovanje s hidroksilazama u sintezi kolagena upućuje na njegovu zaštitnu funkciju koju ima u organizmu. Međutim, njegovu osnovnu biološku važnost čini veza s prijelaznim metalima, reducirajuća svojstva i inhibirajuće djelovanje sa slobodnim radikalima (6). U slučajevima kada se može očekivati hipovitaminosa C-vitamina, potrebna je i dodatna medikamentna terapija, jer ni normalnom a niti pojačanom prehranom nije dostatna unesena količina, s obzirom da je predložena količina dnevnog unosa 100-200 mg, a u težim slučajevima, kao što su razna oboljenja od karcinoma, preporuča se i do 500 mg/dan.

Isto tako potreban je povećan unos retinola čija je osnovna uloga rasta, vida i reprodukcije. Dakle on utječe na rast svih stanica epitela sluznice i kože, svih stanica tkiva i organa, a ima i određenu ulogu u obrani organizma od infekcija.

Mikroelement selen ubraja se u esencijalne elemente, jer dolazi u eritrocitima i štiti nezasićene membranske lipide od napada molekularnog kisika. No zbog njegove otrovnosti u većoj količini potrebna je kontrola potrošnje (ograničena količina od maksimalno 10 mg/l vode) (7).

Bolesnicima kojima predstoji kirurški zahvat obično se na usta ne smije dati ništa nakon večere, a onima koji su upućeni na kirurške pretrage gastrointestinalna trakta treba obustaviti svaku peroralnu prehranu najmanje 12 sati prije zahvata, jer želudac i kolon moraju biti prazni. Bolesnicima kojima je indiciran iznenadni i hitni zahvat treba također isprazniti želudac i kolon.

Poslijeoperacijska prehrana operiranog bolesnika zavisi o etiologiji i mjestu kirurškog zahvata.

Osnovno pravilo kojeg se treba pridržavati je da davanje hrane ne treba početi odmah nakon operacije, i to ne samo zato što operirana osoba nema apetit i ne može dobro žvakati i gutati hranu, već i zato što bolesnik leži, pa mogu manje količine hrane dospjeti u organe za disanje i tako izazvati upalu pluća.

Bolesnicima kojima je obavljen zahvat u abdomenu ne smije se dati na usta niti voda, dok se ne uspostavi peristaltika, a zatim im se sljedeća 4 sata treba davati određena količina tekućine (svaki sat po 3 dl vode ili nezaslađenog čaja) umjerene temperature. S obzirom na to da je operacija prilikom zahtjevnih kirurških zahvata praćena znatnim gubitkom tekućine, a time i mineralnih tvari, potrebno je u poslijeoperacijskom razdoblju nadoknaditi taj gubitak. No, prilikom provođenja rehidracije organizma, unošenjem vode i natrija, treba paziti da ne dođe do suvišnog

TABLICA 1.
 Potrebe u katabolizmu
TABLE 1.
 Catabolic needs

	Bjelančevine g/dan Proteins g/day	Energija kcal/dan Energy kcal/day	Dušik g/dan Nitrogen g/day	kcal/g N
Afebrilan bolesnik Afebrile patient	45-75	500-2000	0,16-0,2	170
Poslije operacije Postsurgery	75-100	2000-3500	0,2-0,22	190
Hiperkatabolizam Hypercatabolism	>100	>3500	0,22-0,30	210

nagomilavanja natrija u tkivima, što bi izazvalo retenciju vode, tj. pojavu otoka.

Drugi se dan stanje obično normalizira, te da se može početi s laganom tekućom dijetom, koja uključuje blage ne preslatke čajeve, mlijeko, prirodne voćne sokove i nemasne mesne juhe. Treći se dan postupno i oprezno prelazi na laganu kašastu hranu: riža, krupica, mekano kuhano jaje, svježi sir, pire krumpir, pasirano povrće bez mnogo prehrambenih vlakana; kruh ne smije biti svjež, bolji je onaj koji je jedan dan odstajao, a mogu se dati i lagani keksi. Uz čajeve dozvoljeni su svi prirodni sokovi, mlijeko i mliječni napitci, a isključuju se gazirana pića.

Prilikom kirurškog zahvata u usnoj šuplji i na jednaku prehrana tekućom dijetom traje nekoliko dana, a konzistencija zavisi o prolazu kroz jednjak. Daju se manji ali češći obroci, a bolesniku treba osigurati sve esencijalne i energetske nužne hranjive tvari. Kako zbog otežanog prijenosa mnogih namirnica prijeti deficit vitamina kojima su one bogate (voće, povrće), treba ih nadomjestiti davanjem voćnih i svježih sokova od povrća, te žitarice u obliku pirea ili kašica. Također, treba paziti da bolesnik ne ostane bez esencijalnih masnih kiselina (linolna, linolenska i arahidonska) (9), pa se zbog toga u hranu mora dodavati određena količina biljnih ulja i margarina.

Primjer jelovnika tekuće kašaste dijetе

Zajuttrak:	Mlijeko s keksima	Krupica na mlijeku
Doručak:	Pasirana banana	Ribana jabuka
Ručak:	Juha od piletine s krupicom i pasirana piletina Voćni sok	Juha od rajčice s rižom i pasiranim mljevenim mesom Voćni sok
Večera:	Pasirano meso, pire krumpir, pasirani kompot	Pasirano povrće sa sitno kosanim mesom, pasirani kompot
Prije spavanja:	Čaj s keksima	Mliječni napitak

Primjer jelovnika kašaste dijetе

Zajuttrak:	Mlijeko i keksi	Čokolino
Doručak:	Meko kuhana jaja, kruh ili pecivo	Svježi sir s vrhnjem, kruh ili pecivo
Ručak:	Juha od povrća s tijestom, kosano meso u naravnom umaku, pire krumpir, ribana salata od cikle voćni sok	Juha od kosti s tijestom, pileći paprikaš (pasirani), kukuruzni meki žganci, salata od mrkve, kompot
Užina:	Jogurt	Puding
Večera:	Pirjana riža, kosano meso, salata od cvjetače, kompot	Ujušak od junetine s povrćem i žličnjacima, jogurt

Osobama koje su pri operaciji izgubile mnogo krvi i moraju dulje vrijeme ležati, bitno je propisati dijetu bogatu bjelančevinama, mineralima (naročito Ca i Fe) i vitaminima koji, kao što je već rečeno, pojačavaju otpornost organizma (askorbinska kiselina, retinol, kolekalciferol), te poboljšavaju funkcionalno stanje srca i krvnih žila, kao i mišićnog i neurološkog sustava (B-kompleks).

To znači da obroke treba obogatiti namirnicama koje sadrže više željeza (meso 1,53 mg%, iznutrice 5 mg%, svinjska jetra 21 mg%, jaja 2 mg%, mahunarke - suhi grašak 5,4-8,4 mg% u suhom sojinom zrnu, špinat 3 mg%, a najviše ga ima u sušenim gljivama 28,9 mg% i sušenom listu peršina čak 127 mg%). Kao izvor kalcija preporuča se mlijeko i mliječne preradevine, a

posebno vrsta sira kao što je trapist koji sadrži oko 1000 mg Ca/100 g namirnice.

Što se tiče namirnica kao izvora vitamina preporuča se dosta svježeg voća i povrća, jer se zna da kuhanjem i drugim termičkim načinom obrade tih namirnica dolazi do gubitka pojedinih vitamina (tablica 2. i 3.) (9).

Naročito se velika pažnja i briga treba posvetiti prehrani bolesnika poslije operacije debelog crijeva, jer su oni posebno iscrpljeni i trebaju se što brže oporaviti. Osnovu dijetalnih jela čine one namirnice koje ne ostavljaju veće neprobavljive ostatke, a što je potrebno da bi zastoj sadržaja stolice u debelom crijevu bio što kraći.

TABLICA 2.
 Komparativni gubici vitamina iz povrća
TABLE 2.
 Comparative losses of vitamins in vegetables

		Gubitak vitamina uspoređen s vrijednostima svježe kuhanog povrća Loss of vitamins compared to the content in freshly cooked vegetables				
		Vitamins				
Način obrade Treatment	Vrijednost Value	A	B ₁	B ₂	nijacin niacin	vitamin C C
Zamrzavanje, kuhanje u kipućoj vodi, sušenje. Deep freezing, boiling, drying.	Prosječna Average	12%	20%	24%	24%	56%
	Raspon Range	0-50%	0-61%	0-45%	0-56%	0-78%
Konzerviranje u limenkama Canned vegetables	Prosječna Average	10%	67%	42%	49%	51%
	Raspon Range	0-32%	56-83%	14-50%	30-65%	28-67%

TABLICA 3.
 Gubitak vitamina uspoređen s vrijednostima u svježim namirnicama
TABLE 3.
 Loss of vitamins compared to the content in fresh food

		Vitamins				
Način obrade Treatment	Vrijednost Value	A	B ₁	B ₂	nijacin niacin	vitamin C C
Zamrzavanje Deep freezing	Prosječna Average	37%	29%	17%	16%	18%
	Raspon Range	0-78%	0-66%	0-67%	0-33%	0-50%
Konzerviranje u limenkama, u tekućem ili čvrstom stanju Canned food, liquid or solid	Prosječna Average	39%	47%	57%	42%	56%
	Raspon Range	0-68%	22-67%	33-83%	25-60%	11-86%

Dopuštene namirnice u primjeni dijete su sljedeće:

- juhe od mesa prazne ili s ukuhanom tjesteninom, bez povrća, osim pasiranog;
- meso od živadi, teletina, mlada junetina i bijela riba. Navedena mesa mogu biti priređena kao kuhana i pirjana, ali moraju biti usitnjena, tj. pasirana ili mljevena;
- jaja se upotrebljavaju najviše kao kuhana i kao dodatak jelima, a naročito u kombinaciji s mlijekom;
- od mliječnih proizvoda uz mlijeko i svježi sir mogu se uzimati i svi polufermentirani proizvodi tipa jogurt, acidofilno mlijeko, vrhnje;
- ugljikohidratna hrana uzima se najviše. Sva su jela na bazi brašna (bijelog) bilo u obliku tjestenina ili kolača. Također, jede se krupica i riža, te razne vrste pudinga;
- povrće, samo sok od svježe rajčice i to kao dodatak jelima, a tek nakon određenog razdoblja dolaze u obzir sokovi od drugog povrća (mrkva, cikla), i po potrebi povrće s manje

prehrambenih vlakana, ali isključivo u pasiranom obliku (mrkva, cvjetača);

- voće je zastupljeno u ovoj dijeti samo u obliku prirodnih sokova od južnog voća, naročito limunada, ili kuhano - kompoti, ali ne preslatki;
- od ostalih pića dozvoljene su uz vodu sve vrste blagih čajeva. Prilikom operacijskog odstranjenja žučnoga mjehura, nakon operacije uspostavlja se jedno novo stanje i mijenja se funkcija zajedničkoga organa sastavljenoga od jetre i žučnoga mjehura. Poslije uklanjanja žučnoga mjehura, koji inače skuplja cjelokupnu žučnu tekućinu, žuč se skuplja i donekle zgušnjava u glavnom žučnom kanalu. On približno tijekom jedne godine preuzima dio skladišne, odnosno spremišne uloge izvađenoga žučnoga mjehura.

U ovom prijelaznom razdoblju bolesnici često imaju dosta teškoća s prehranom, no one s vremenom postaju lakše i nakon 6-12 mjeseci uglavnom nestaju. U sljedećem prikazu dan je pregled dopuštenih i zabranjenih namirnica za to razdoblje.

Pregled dopuštenih i zabranjenih namirnica prilikom bolesti žuči i žučnih putova

	DOPUŠTENE NAMIRNICE	ZABRANJENE NAMIRNICE
JUHE	bistre ili guste juhe od pasiranog povrća, juhe od nemasnog mesa, obrane juhe od kosti, juha od riže, krupice i krumpira (bez vrhnja), juha od rajčice (bez zaprške)	sve masne juhe od kokoši, govedine, kosti, suhog mesa i juhe od koncentrata
MESO	piletina bez kože, riba, teletina, mlada junetina, nemasna janjetina; kuhano i pirjano	sva masna mesa i svi nosioci kolesterola – svinjetina, jetra, mozak, iznutrice, govedina, divljač, guske, patke, slanina, šunka, sve kobasice, sva pohana i pržena mesa, konzervirano i suho meso, žumance jajeta
MLJEKO I MLJEČNI PROIZVODI	obrano mlijeko, svježi sir, jogurt, kefir, acidofilno mlijeko i drugi fermentirani proizvodi	masno mlijeko, suhi, oštri i dimljeni sirevi s 40% mliječne masti
TJESTENINE	bijeli kruh (odstajali), sve vrste tjestenine od pšeničnog brašna ili krupice, riža, kukuruzno brašno, keksi tipa "Petit Beurre", piškote	sve tjestenine i jela priređena s kvascem, jajima i pržena tijesta, vrući kruh
POVRĆE	sve kuhano mlado povrće bez mnogo prehrambenih vlakana ili pirjano u vlastitom soku: špinat, mrkva, blitva, cikla, buča, oguljena rajčica, krumpir	povrće koje u sebi sadrži dostatnu količinu prehrambenih vlakana: kelj, kupus (svježi i kiseli), krastavci, paprika, mahune, grašak, grah, pečeni i restani krumpir, zelena salata, soja
VOĆE	banane, kompoti i kašice od jabuka, breskva, marelica, te voćni sokovi bez konzervansa	kruške, grožđe, badem, orasi, lješnjaci, dunje
MASNOĆE	manje količine ulja, koje se prelijeva preko kuhanog povrća ili salata	ulje u većoj količini, vrhnje, majoneza, svinjska mast
SLASTICE	savijača od jabuka ili višanja, nabujak od riže ili krupice, puding od vanilije, domaći kompoti	masni kolači i torte punjene kremom, čokoladom, orasima, lješnjacima
ZAČINI	sol, začinsko bilje, blagi ocat	luk, češnjak, papar, paprika, jak ocat senf, svi gotovi umaci
PIĆA	domaći voćni sokovi, frape s mlijekom	sva alkoholna i gazirana pića, pivo

Rijetki su bolesnici koji nakon operacije zauvijek izgube potpunu sposobnost apsorpcije masnije hrane, pa im je zato potrebna permanentna dijetalna prehrana. No kako je već rečeno, većina bolesnika poslije operacije bez teškoća uzima normalnu miješanu hranu, ne smetaju im namirnice kao što su jaja, maslac i druge masnoće, pa im ne treba zabranjivati ta jela.

Energetska vrijednost dnevnog obroka je oko 2500 kcal, s unosom 200-300 g ugljikohidrata i oko 70 g masnoće na dan, te 1 g bjelanjčevina na kilogram tjelesne mase. U pretilih bolesnika smanjuje se kalorijska vrijednost, zavisno o odstupanju od idealne tjelesne mase, na čak do 1400 kcal smanjenjem masti na 40 g, ugljikohidrata na 120 g, ali uz optimalni unos bjelanjčevina od 75 -80 g.

Posebnu skupinu teških bolesnika kojima se mora odrediti odgovarajuća prehrana čine oni kojima je učinjena operacija zbog malignoga procesa, i to bez obzira na kojem organu se on nalazio.

U posljednjim desetljećima postoji neprekidno povećanje incidencije raka. Poznati su mnogi čimbenici za koje se može smatrati da djeluju kancerogeno, ali je vrlo malo podataka o antikancerogenim prehrambenim tvarima kojima bi mogli pripisati preventivno djelovanje na genezu raka. U znanstvenim časopisima s područja medicine objavljen je u posljednjih desetak godina veliki broj članaka u kojima se ukazuje na povezanost raka i prehrane. Ali, dosadašnja laboratorijska i epidemiološka

istraživanja o djelovanju prehrane na genezu raka pokazala su da tu nema jednostavnih rješenja. To je i razumljivo, ako pretpostavimo da odnos prehrane i raka ovisi o interakcijama prehrambenih tvari, kao i o pojedinačnom odnosu prema prehrani, a koji je određen genetski i fiziološki (8).

Prehrambena i medicinska znanost imaju danas već dosta čvrste stavove u pogledu potreba čovječjeg organizma za nekim prehrambenim sastojcima. Pri tome treba napomenuti da neki sastojci hrane mogu u malim količinama djelovati preventivno na genezu raka, dok u velikim količinama imaju kancerogeno djelovanje (npr. selen, a možda čak i askorbinska kiselina). Razlog je tome što te tvari mogu imati dvojaku vrijednost, te je učinak trenutačno vrlo pozitivan, a prilikom određenih promjena mogu djelovati negativno (8).

Prema nekim autorima čimbenici prehrane smatraju se najvažnijim etiološkim čimbenicima. Tako Feldman smatra da prehrana ima određenu ulogu za 30-60% vrsta raka te da promjene prehrane mogu povoljno djelovati na smanjenje opasnosti od raka. Kao i mnogi drugi znanstvenici, mišljenja je da incidencija raka može biti manja smanjenjem potrošnje masti, mesa (naročito dimljenog), a povećanjem potrošnje voća i povrća naročito onog bogatijeg prehrambenim vlaknima. Od vitamina preporuča se povećan unos askorbinske kiseline, tokoferola, A-vitamina, beta karotena, drugih karotenoida te folne kiseline. Vitamini A, C i E, koji kao što je već rečeno djeluju kao antiok-

sidanti, postali su posebno zanimljivi kao mogući čimbenici smanjenja svih vrsta rizika na razvoj raznih tumora. Epidemiološke studije ukazuju da unos voća i povrća može smanjiti rizik od nekoliko vrsta raka, uključujući onaj ustiju, ždrijela, želuca, debeloga crijeva, rektuma i mjehura. Međutim, nema znanstvenih dokaza da velike količine tih vitamina sprječavaju rak ili da su bez ikakvog rizika (4) i glavni je zaključak vodećih svjetskih stručnjaka dijetoterapije da danas još uvijek nema pouzdane protutumorne dijetete i liječenja raka prehranom (7).

Bolesnici bilo da su oboljeli od raka, bilo da im je operiran neki tumor, uglavnom nemaju apetit, imaju mehaničke teškoće pri gutanju i žvakanju, lošu probavu i apsorpciju hranjivih tvari, pa sve to utječe na neishranjenost i gubitak tjelesne mase.

U takvim slučajevima prehrana mora biti individualizirana kako bi se pronašao najbolji način da se spriječi daljnji gubitak tjelesne mase, a time i mogućnost razvoja infekcija zbog nedostatka potrebnih građivnih, energetskih i zaštitnih tvari (8).

Najčešći su problemi u prehrani onkoloških bolesnika:

- gubitak apetita
- česti proljevi
- povraćanje i vrtoglavice

- otežano žvakanje i gutanje
- zatvor ili opstipacija
- napuhanost - meteorizam
- suha usta.

Prehranu takvog bolesnika, tj. dijetni plan najbolje je stvarati u dogovoru s bolesnikom. On mora osjetiti našu naklonost i želju da zajedno s njim riješimo probleme oko izbora namirnica i način pripreme obroka. Diskretno treba sugerirati visokovrijedne namirnice (mlijeko, sir, riba, meso), ali isto tako i odmah odustati ako to bolesnik odbije. Njegova želja, iako skromna, pruža mogućnost za poboljšanje apetita. No, događa se da lijepo pripremljen obrok prema bolesnikovoj želji ostane netaknut. Ne smijemo pokazati razočaranje, već ga moramo tješiti i ne odustati; moramo se boriti doslovno za svaki zalogaj.

Iz pregleda koji slijedi vide se preporuke najlakšeg i najboljeg rješenja problema prehrane bolesnika s malignim procesom ili onkološkom terapijom.

Zadatak je dakle dijetalne prehrane riješiti nastali problem tako

Pregled preporuka za rješavanje problema prehrane uzrokovanih malignim procesom

Problem prehrane	Uzrok	Mjere koje se preporučuju za uklanjanje ili smanjivanje problema
1. anoreksija	radijacija, kemoterapija, malignom	česti, mali obroci i međuobroci, energetski i proteinski dodaci, polagano žvakanje i gutanje, s obzirom na stanje po potrebi i enteralna ili TPP prehrana
2. osjećaj sitosti	radijacija proksimalnih područja trbuha, kemoterapija, malignom	mali česti obroci i međuobroci, redukcija masti, tekućinu i pića davati oko pola sata nakon obroka, primjena mliječnih, voćnih i sličnih hranjivih napitaka, mesni koncentрати
3. osjećaj gađenja	kemoterapija, radijacija gornjeg područja trbuha, stanje malignoma	manji, češći obroci, kratka šetnja prije jela, a suhi obrok s napitkom prije i poslije glavnog obroka, isključiti jako masna i jako slatka jela i pića, onemogućiti prisutnost kuhinjskih mirisa bolesniku, te zbog toga davati hladnija jela, a kao napitak gazirana pića
4. mučnina i povraćanje	isti kao pod 3.	isti kao pod 3., a u teškim slučajevima TPP
5. suha usta	radijacija područja usne šupljine	češći manji obroci, njega usne šupljine, sisanje manjih komadića leda, osvježavanje usta limunom
6. metalni okus u ustima	neki oblici kemoterapije	sastaviti jelovnik u suradnji s bolesnikom i isključiti jela koja ne želi
7. stomatitis, <i>mucositis</i>	lokalna radijacija, neki oblici kemoterapije	kašasta dijeta, hranjivi napici, hladnija hrana s manje soli i začina, po potrebi tekuća dijeta s uporabom slamke
8. otežano žvakanje	radijacija usnog područja ili oralna kirurgija	kašasta dijeta, mali česti obroci, hranjivi napici, a u ekstremnim slučajevima prehrana sondom
9. proljev, bolovi u truhu	radijacija, neki oblici kemoterapije	česti obroci, mnogo tekućine, hrana bez prehrambenih vlakana, antidiarejici
10. opstipacija	dugotrajno ležanje, kemoterapija	hrana bogata prehrambenim vlaknima, mnogo tekućine, po potrebi čistila
11. malapsorpcija	radijacija proksimalnih regija probavnog sustava, resekcija želuca, crijeva, pankreasa	dijeta bez laktoze, masti i prehrambenih vlakana, često potrebna TPP uz supstituciju probavnih enzima

da se prilagode mogućnosti uzimanja hrane osobnom izboru bolesnika. Pri tome treba unositi minerale i vitamine koje određuje liječnik.

No u cjelokupnom liječenju svih bolesnika, kako lijekovima tako i primjenom dijeta ne smije se zaboraviti interakcija hrane i lijekova. Danas, kada je na raspolaganju mnoštvo najrazličitijih lijekova, taj odnos postaje sve značajniji. Hrana, naime, može utjecati na apsorpciju, metabolizam i ekskreciju lijeka, kao što lijek može utjecati na digestiju, apsorpciju, metabolizam i izlučivanje nutrienata. Posljedice mogu biti važne za nutritivni status pojedinca koji uzima lijek (9). To je razlog za nužno potrebnu suradnju liječnika i nutricionologa koja će u budućnosti sigurno doprinijeti boljoj primjeni pravilne prehrane.

LITERATURA

1. Dakić B. Prehrana bolesnika. Što da a što ne. Zagreb: Hrvatski farmer; 1995.
2. Eneroth M, Apelqist J, Larsson J, Persson BM. Improved wound healing in transtibial amputees receiving supplementary nutrition. *International Orthopaedics*. 1997;21(2):104-8.
3. Fotivec A. Prehrana u postoperativnoj terapiji kirurškog bolesnika. U:

Kolaček S., Krznarić Ž, ur. Parenteralna i enteralna prehrana u kliničkoj praksi. I. Kongres hrvatskog društva za parenteralnu i enteralnu prehranu. Zagreb: Tiskara Znanje; 2000. str. 76-86.

4. Kaić-Rak A, Antonić K, Capak K, Živković R, Mesaroš E. Regionalne razlike u načinu prehrane i učestalosti malignih neoplazmi u Hrvatskoj. U: Dijana K, ur. Zbornik radova Prehrana i rak. Zagreb: Hrvatski farmer; 1995. str. 80-93.
5. Kaić-Rak A. Uloga pravilne prehrane u prevenciji bolesti srca i krvnih žila. *Medicus*. 2000; 9(2):43-8.
6. Kniewald Z. Vitamini i hormoni - proizvodnja i primjena. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada; 1993.
7. Matasović D, Francekić J. Mutagene, karcinogene i protektivne tvari u namirnicama. U: Dijana K, ur. Zbornik radova Prehrana i rak. Zagreb: Hrvatski farmer; 1995. str. 26-46.
8. Maver H. Uvodno predavanje. U: Dijana K, ur. Zbornik radova Prehrana i rak. Zagreb: Hrvatski farmer; 1995. str. 2.
9. Živković R. Dijetoterapija. Zagreb: Naprijed; 1994.
10. <http://www.healthcentral.com>

IMPORTANT FACTORS IN PUTTING CREATING THE

MENUS FOR SEVERE AND EXHAUSTED PATIENTS

Marija Adam Perl and Antonija Perl

Osijek Clinical Hospital and Faculty of Food Technology J. J. Strossmayer University of Osijek

ABSTRACT

Adequate nutrition is an essential prerequisite in the maintenance of all metabolic functions in the human organism. It is especially important in acute metabolic stress, which increases catabolic response, exhausting endogenic reserves of proteins, carbohydrates, and fats. The basal energy expenditure increases proportionally to the severity of the wound, i. e. by 10-20% after localized infections, and up to 50% following severe trauma, burns or sepsis. Dependent on the disease etiology and patient status, appropriate nutritional alterations are applied, which alongside medical treatment contribute to faster general improvement of a patient's health status. The resulting nutrition should be balanced in terms of the intake of both energy and nutrients, with adequate or increased intake of vitamins, macro- and microelements needed for restoring normal bodily functions.

Key words: patients, metabolism, nutrition