



Hrvatsko društvo
za endokrinologiju i dijabetologiju
Hrvatskog liječničkog zbora

Anela Novak

Birajte svoju hranu

Priručnik o prehrani
za osobe sa šećernom bolešću

Nakladnik

Redak

Urednica i autorica

Doc. dr. sc. Anela Novak, dr. med.

Recenzentice

Prof. dr. sc. Tatjana Bačun, dr. med.

Dr. sc. Ivana Kraljević, dr. med.

Lektorica

Isidora Vujošević

**Dizajn naslovnice,
prijelom i grafička priprema**

Ana Kovačić

Tisak

Redak



www.webknjizara.hr

Knjiga je tiskana u travnju 2020. godine.

Copyright © 2018. Sva autorska prava pridržana. Nijedan dio ove knjige ne smije se reproducirati ni prenositi ni u kakvu obliku niti ikakvim sredstvima elektroničkim ili mehaničkim, fotokopiranjem, snimanjem ili umnažanjem u bilo kojem informatičkom sustavu za pohranjivanje i korištenje bez prethodne suglasnosti vlasnika prava.

Sadržaj

Uvod

Zdrava prehrana je prvi korak u vašoj brizi o šećernoj bolesti	4
Zdrava prehrana i razina šećera u krvi	5

Osnovni sastojci hrane

Makronutrijenti	11
Ugljikohidrati	12
Bjelančevine	14
Masti	15
Mikronutrijenti	16
Vitamini	16
Minerali	18

Planiranje zdravog obroka

Kako izračunati potreban dnevni energijski unos?	21
Planiranje obroka po skupinama namirnica	24
Brojenje ugljikohidrata	27
Mjerenje namirnica	28
Kako pravilno iščitati deklaracije o nutritivnoj vrijednosti hrane	29

Skupine namirnica

Kruh i zamjene	33
Gotovi proizvodi	37
Voće	39
Mlijeko i zamjene	43
Povrće	45
Meso i zamjene	49
Masti i zamjene	53

Još ponešto o prehrani

Upotreba i uloga sladila	61
Sol (začinsko bilje)	64
Što možete piti?	65
Zdravi međuobroci (engl. <i>snack</i>)	69
Šaka – kao jedinica za mjeru	71
Što je zapravo „mediteranska prehrana“?	72

Uvod

Zdrava prehrana je prvi korak u vašoj brizi o šećernoj bolesti

Ako imate šećernu bolest, ne trebate jesti neku posebnu hranu. Hrana koja je dobra svima i preporučuje se kao zdrava prehrana, jednako je dobra i za vas. Preporučeni način prehrane zapravo je oblik uravnotežene, zdrave prehrane i ne razlikuje se bitno od prehrane zdravih osoba jer su potrebe za hranom u osnovi iste. **Razlike se odnose uglavnom na preporučenu količinu ugljikohidrata.** I dok su u prošlosti upute o prehrani osoba sa šećernom bolesti bile dosta striktna, u novim smjernicama ističe se da ne postoji jedinstveni dijetni plan za sve oboljele.

Sve se temelji na vašim potrebama, navikama, ukusu i želji za promjenama, tako da možete biti fleksibilni u planiranju svojeg jelovnika. Naglašava se važnost zadovoljstva u jedenju i razmišljanju o biranju zdravije hrane. Istraživanja su pokazala da svaka prehrana u kojoj se izbjegava jesti prerađena hrana posebno s dodanim šećerima, mastima i soli, bez obzira na postotak unesenih ugljikohidrata, bjelancevina i masti, ima moguće koristi poput sniženja HbA1c i razine triglicerida, gubitka na tjelesnoj težini, sniženja krvnog tlaka, ali i smanjenja rizika za nastanak šećerne bolesti. Ipak, **najviše dokaza za poboljšanje regulacije šećera u krvi ima smanjenje ukupnog unosa ugljikohidrata.**

Također, izbjegavajte kupovati hranu „za dijabetičare“, jer nema potrebe jesti neku „specijalnu hranu“ koja je uz to i višestruko skuplja. Ne zanosite se ni „superhranom“ koja će vas navodno izliječiti. Čovjek oduvijek vjeruje da je hrana lijek i stoljećima traga za „svetim gralom“, tim tajnim sastojkom hrane koji donosi vitalnost, nepresušnu energiju i naročito zdravlje. Možemo govoriti jedino o prednostima i manama pojedine namirnice, svjesni da svaka namirnica ima i jedno i drugo, i da mnogo toga ovisi o podrijetlu i kvaliteti sirovine. **Najvažnija je umjerenost i raznolikost u jelu birajući zdraviju hranu,** ne povodeći se za modom u prehrani već oslanjajući se na jela i hranu iz podneblja naših predaka na koju smo najbolje prilagođeni. U znanstvenoj zajednici priznati su blagotvorni učinci mediteranske prehrane na zdravlje i njezino preventivno djelovanje protiv kroničnih bolesti. Radi zaštite mediteranske prehrane, 2010. g. UNESCO je odlučio mediteransku prehranu staviti na popis nematerijalne kulturne baštine čovječanstva. Stoga, zavirite u sve kuhinje svijeta, uzmite ponešto što vam se sviđa, ali prehranu temeljite na tradicionalnoj mediteranskoj prehrani i umjerenosti.

Ova knjižica će vam pomoći pravilno odabrati namirnice i odrediti njihovu količinu po obroku kako biste održavali željenu tjelesnu težinu i preporučene razine šećera u krvi, ali može koristiti i svima koji imaju interes saznati što je to zapravo u hrani...

Zdrava prehrana i razina šećera u krvi

Ciljevi liječenja šećerne bolesti (ŠB) su sprječavanje razvoja kroničnih komplikacija. To možete postići uz dobru kontrolu šećera u krvi, arterijskog tlaka, lipida, nepušenjem,

održavanjem ciljne tjelesne težine i primjerenom tjelesnom aktivnošću.

Pravilna prehrana uz terapiju tabletama ili inzulinom olakšava održavanje razine šećera (glikemije) u ciljnim vrijednostima, odnosno da su vrijednosti šećera u krvi što stalnije i bez velikih oscilacija. Hrana koja sadrži ugljikohidrate (UH) – s različitim udjelom šećera, škroba i vlakana – ima različit učinak na razinu šećera u krvi. Stoga je bitno smanjiti unos manje zdravih UH i prednost dati kvalitetnijim UH koji su bogati dijetalnim vlaknima, vitaminima i mineralima, a bez dodanih šećera, masti i soli. **Izvori kvalitetnijih UH su neškrobno povrće**, dok su mahunarke, neobrađene (cjelovite) žitarice i voće zdrav izbor, ali zbog velikog sadržaja UH mogu se konzumirati u manjim količinama.

U pristupu liječenja osoba sa šećernom bolešću postoji razlika što je kod **ŠB tip 2** najvažnije smanjiti unos nekvalitetne hrane (svi prerađeni proizvodi, posebno s dodanim mastima, šećerima ili solju te slatka i gazirana pića koje nazivamo PRAZNIM KALORIJAMA od kojih ništa ne dobivate osim debljanja) i povećati tjelesnu aktivnost. Vama nije potrebno mjeriti hranu i tablice će vam poslužiti samo da dobijete uvid u sastav pojedine hrane.

Odnosno, možete izabrati pojesti pun tanjur fantastične hrane koja će vas zasititi (npr. riba i povrće u neograničenoj količini) ili možete izabrati čokoladicu/krafnu nakon koje želudac ostaje prazan, a vi nezadovoljni (i debeli!). Ne treba jesti malo da bi se jelo zdravo ili smršavilo, ali treba jesti pametno.

30 g ugljikohidrata može izgledati...



Čemu služi inzulin?

Inzulin je hormon koji proizvodi gušterača i tijelo ga treba da može iskoristiti hranu koju unese. Hrana koju jedete, posebno ugljikohidrati, razgrađuje se do najjednostavnijeg šećera – glukoze. Glukoza je stanicama osnovni izvor energije, a inzulin je vratar koji pomaže da glukoza iz krvi uđe u stanice. Kada osoba ima šećernu bolest, njegova gušterača ne može proizvesti dovoljno inzulina za unos glukoze u stanice. S druge strane može se dogoditi da inzulina ima dovoljno, ali su stanice postale neosjetljive na inzulin (inzulinska rezistencija). Najčešće su to osobe s prekomjernom tjelesnom težinom. U oba slučaja glukoza ne može ući u stanice, zadržava se u krvotoku i dolazi do porasta razine glukoze (šećera) u krvi što nazivamo hiperglikemija.

Osobama sa ŠB tip 1 ili tip 2 na **intenziviranoj inzulinskoj terapiji** pristup je drukčiji, jer oni u principu nemaju svog inzulina i sami ga moraju prilagođavati svakom obroku i planiranoj tjelesnoj aktivnosti.

Osnovni ciljevi liječenja

Osoba sa šećernom bolešću tip 2

- umjerenost u jelu (izbjegavati prerađene proizvode, posebno s dodanim mastima, šećerima ili soli, te slatka i gazirana pića)
- gubitak 5 – 10 % od početne tjelesne težine (u slučaju pretilosti)
- redovita i umjerena tjelesna aktivnost (najmanje 30 minuta tijekom dana)

Osoba sa šećernom bolešću tip 1

- brojanje UH i prilagodba doze inzulina
- biranje kvalitetnijih UH zbog manjeg porasta šećera u krvi poslije jela
- korekcijski faktor

Kako biste dosegli razine šećera (glukoze) u krvi što bliže ciljnim vrijednostima, uz redovito mjerenje razine šećera bitna je ravnoteža ovih elemenata:

- količine i vrste hrane (prvenstveno se to odnosi na UH)
- tjelesne aktivnosti
- inzulina koji stvara vaše tijelo ili inzulina koji ubrizgavate
- stres, infekcija, menstrualni ciklus u žena generativne dobi

Što je razina šećera u krvi bliža normalnoj vrijednosti, osjećat ćete se bolje i smanjiti mogućnost nastanka komplikacija šećerne bolesti.

Preporučeni obrasci prehrane

- prednost dati neškrobnom povrću
- birajte neprerađenu hranu u što prirodnijem obliku, a izbjegavajte procesuiranu (prerađenu) hranu, posebno s dodanim mastima, šećerima i soli (npr. sva hrana koja mjesecima može stajati na policama u plastičnoj ambalaži)

Ovo je lažna hrana s praznim kalorijama koju treba izbjegavati

(kruh i pekarski proizvodi od prerađenih žitarica, slatkiši, grickalice te slatka i gazirana pića!)



Osnovni sastojci hrane

Unošenjem hrane osigurava se energija koja je potrebna za obavljanje različitih tjelesnih funkcija ili pohranu za kasniju upotrebu. Stalnost tjelesne mase održat će se tijekom duljeg vremena samo onda ako je unos energije u ravnoteži s potroškom energije. Ako je ishrana preobilna, a unos energije stalno veći od potrošnje, suvišak energije pohranjuje se pretežno u obliku masti, pa se tjelesna masa povećava. Suprotno tome, kad je unos energije nedostatan, tjelesna masa se smanjuje.

Energija koja se oslobađa iz hrane izražava se u kilodžulima (kJ). Iako već desetljećima preporučeni, SI sustav nije potpuno ušao u praksu, pa se energija često izražava u kilokalorijama (kcal).

Makronutrijenti

Tri su osnovna sastojka hrane koja imaju energetska vrijednost:

- **ugljikohidrati**
- **bjelančevine**
- **masti**

Energetska vrijednost

1 g ugljikohidrata = 4 kcal

1 g bjelančevina = 4 kcal

1 g masti = 9 kcal

U hrani su prisutni s najvećim udjelom i nazivaju se **MAKRONUTRIJENTI**.

Ugljikohidrati (UH) i masti opskrbljuju stanice tijela energijom, dok su bjelančevine potporna snaga stanicama i tkivima za njihovu izgradnju. Preporučeni unos makronutrijenata za opću populaciju je: ~ 45 % ugljikohidrata, ~ 15–20 % bjelančevina i ~ 35–40 % masti. Ne postoje preporuke idealnog postotka pojedinih makronutrijenata za osobe sa šećernom bolešću, naglasak je na individualnom prilagođavanju. Prema dosadašnjim istraživanjima najviše dokaza za poboljšanje regulacije šećera u krvi ipak ima smanjenje ukupnog unosa ugljikohidrata. Voda ne pridonosi energiji, ali je osnovna kao medij u kojem se odvijaju sve kemijske reakcije u tijelu, a presudna je i za regulaciju tjelesne temperature.

Ugljikohidrati



Koja hrana sadrži ugljikohidrate?

- **Škrobne namirnice** (kruh, žitarice, riža, peciva, tjestenina, krekeri)
- **Voće, džemovi i sokovi**
- **Mlijeko i jogurt**
- **Škrobno povrće** (krumpir, mahunarke)
- **Slatkiši i grickalice** (bomboni, kolači, keksi, slatki napitci, čips)

Ugljikohidrati (UH) su osnovni izvor energije za sve funkcije organizma. Ugljikohidrati se dijele na dvije velike skupine: jednostavne i složene.

Jednostavni ugljikohidrati uključuju monosaharide (sastoje se od jedne molekule UH) kao što su glukoza (krvni šećer ili grožđani šećer), fruktoza (voćni šećer) i disaharide (dvije molekule UH) kao što su saharoza (konzumni šećer – sastoji se od glukoze i fruktoze) i laktoza (mliječni šećer – sastoji se od glukoze i galaktoze). Glukoza je glavni predstavnik jednostavnih UH i izvor je energije za sve organe i mišiće te pretežni izvor energije za mozak. Većina unesenih UH u jetri se pretvara u glukozu. Važno je naglasiti da su jednostavni šećeri izbor u liječenju hipoglikemije (npr. glukozne tablete, kola) jer najbrže podižu razinu šećera u krvi.

Složeni ugljikohidrati ili *polisaharidi* sastavljeni su od velikog broja monosaharida i to najčešće glukoze. Tu ubrajamo škrob i glikogen. Škrob biljkama služi kao skladište energije, a u ljudskoj prehrani je najčešći ugljikohidrat, koji se u našem organizmu razgrađuje do glukoze. Njegova razgradnja događa se već u usnoj šupljini tako da škrob vrlo brzo prijeđe u glukozu koja vrlo brzo prijeđe u krv i podiže šećer. Namirnice bogate škrobom su žitarice i njihovi proizvodi (kruh, tjestenina, pahuljice itd.), krumpir i mahunarke (grašak, leća, slanutak...). Složeni UH iz cjelovitih žitarica i mahunarki se nešto sporije razgrađuju, postupno otpuštajući glukozu u krv. Višak unesene glukoze u stanicama se pohranjuje kao rezerva u obliku glikogena. Kada se stanice (prvenstveno mišićne i jetrene) gotovo zasite glikogenom, suvišak glukoze pretvara se u masti i pohranjuje kao rezerva u masnim stanicama. Velike količine masnog tkiva dovode do neželjenog povećanja tjelesne težine – debljanja,

koje negativno utječe na zdravlje.

Također, navedene ugljikohidrate možemo skupno nazvati probavljivim ugljikohidratima. Neprobavljivi UH ili **prehrambena (dijetalna) vlakna** ne razgrađuju se pod djelovanjem probavnih enzima, ali su vrlo bitna jer poboljšavaju probavu te imaju važnu ulogu u ljudskom zdravlju, a nalazimo ih u stijenci voća, povrća i žitarica. Mogu biti topiva (npr. pektin), koja se otapaju u procesu probave stvarajući viskoznu, gelu sličnu masu koja štiti cjelokupni probavni sustav od apsorpcije različitih štetnih tvari, ali i npr. kolesterola i glukoze. Topiva vlakna nalazimo u npr. šljivama, prokulici, *chia* sjemenkama te žitaricama – riži i zobi. Netopiva vlakna (celuloza, lignin) također mogu apsorbirati vodu, a pripisuje im se laksativno djelovanje čime sprječavaju duže zadržavanje nekih toksičnih supstancija u organizmu. Hrana bogata prehrambenim vlaknima pojačava osjećaj sitosti, smanjuje unos energije, pa time dovodi do gubitka tjelesne mase te, još važnije, može reducirati rizik od različitih vrsta karcinoma i kardiovaskularnih bolesti. U literaturi se navodi mogućnost djelovanja prehrambenih vlakana na smanjenje apsorpcije vitamina, minerala i bjelancevina. Kod zdravih osoba koje konzumiraju vlakna u preporučenim količinama, to nije utvrđeno. Preporučena količina dijetalnih vlakana je najmanje 14 g na 1000 kcal. Uzimanje većih količina vlakana (> 50 g na dan) može uzrokovati nuspojave poput nadutosti i proljeva.

Istina o fruktozi

Ona je gotovo dva puta slađa od običnog šećera, pa je upravo za toliko manje treba u našoj ishrani da bismo se osladili, iako ima jednaku kalorijsku vrijednost kao i ostali UH. Apsorbira se sporije, pa je njezin glikemijski indeks nizak, GI-19. Više od 50 % fruktoze u jetri se pretvara u glukozu, dio se pohranjuje kao glikogen, a samo manji postotak pretvara se u trigliceride!

Osim u voću i konzumnom šećeru, fruktozu nalazimo u medu te cijelom nizu industrijskih proizvoda od kojih je najznačajniji fruktozni – kukuruzni sirup. Problem, čini se, nastaje pretjeranom konzumacijom fruktoze u vidu šećera i osobito kukuruznog sirupa bogatog fruktozom koji se zbog svoje niske cijene nalazi u čitavom nizu prehrambenih proizvoda (od kruha i grickalica do deserta i bezalkoholnih napitaka).

Iako se smatra kako fruktoza povećava rizik nastanka masne jetre te metaboličkog sindroma, analiza svih dostupnih istraživanja ukazuje na to da jednak učinak ima kontinuirani prekomjerni unos bilo koje vrste jednostavnih šećera. Svi monosaharidi kada se unose u suvišku na kraju se pohranjuju kao mast. Problem je izgleda u prekomjernoj konzumaciji, a ne vrsti šećera.

ADA smjernice 2014 – prihvatljiva je konzumacija fruktoze u slobodnom obliku (npr. voće u kojem je fruktoza vezana s vlaknima), ali osobe sa šećernom bolešću moraju biti pažljivi s konzumacijom voća zbog značajnog učinka na glikemiju. Fruktoza nema učinak na porast triglicerida ako se ne uzima pretjerano (> 12 % ukupne dnevne energije).

Poruka je da treba izbjegavati hranu koja je bogata šećerom poput slatkih pića i hrane bogate rafiniranim šećerima i kukuruznim sirupom s visokim udjelom fruktoze jer tako smanjujemo rizik za nastanak pretilosti i krvnožilnih bolesti.

Bjelančevine



Bjelančevine (B) ili proteini su glavni građevni materijal našeg organizma, a uključene su u gotovo sve biokemijske procese stanica. Primjeri molekula proteinske građe uključuju enzime: biokatalizatore bez kojih se gotovo ni jedna biokemijska reakcija ne bi odvijala, zatim protutijela: molekule koje su odgovorne za obranu našeg organizma, hemoglobin: molekulu koja prenosi kisik našim tijelom i neke hormone. Također, bjelančevine su uključene u izgradnju i obnovu mišićnog tkiva, kože, svih unutrašnjih organa, te prijenosa hranjivih tvari. Bjelančevine svih živih bića izgrađene su od različitih kombinacija 20 aminokiselina. Od 20 aminokiselina, 8 ih je esencijalno, što znači da ih naš organizam ne može sintetizirati, već ih se mora unositi hranom. **Esencijalne** aminokiseline su valin, leucin, izoleucin, lizin, metionin, fenilalanin, treonin i triptofan. Upravo se prema aminokiselinskom sastavu proteina i određuje njegova nutritivna (hranjiva) vrijednost. Naime, hrana životinjskoga podrijetla sadrži sve esencijalne aminokiseline te takve bjelančevine nazivamo potpunim (kompletnim) bjelančevinama ili kvalitetnim visokovrijednim bjelančevinama. Izvor su meso, riba, plodovi mora, jaja, mlijeko i mliječni proizvodi.

S druge strane, hrana biljnog podrijetla u pravilu ne sadrži sve esencijalne aminokiseline, pa takve bjelančevine nazivamo nepotpune ili nekompletne bjelančevine. Izvor su mahunarke, orašasti proizvodi, sjemenke, soja, seitan.

Masti

Masti (M) su rezervni izvor energije za naš organizam, sudjeluju u izgradnji stanica i nekih hormona, štite naše organe i organizam od ekstremnih temperatura, omogućuju apsorpciju tvari topljivih u mastima, posebno vitamina A, D, E i K, i bitan su izvor masnih kiselina. Masne kiseline (MK) dijele se na **zasićene** i **nezasićene**, dok se nezasićene dijele na jednostruke (mononezasićene ili MUFA prema engl. *monounsaturated fatty acids*) i višestruke (polinezasićene ili PUFA prema engl. *polyunsaturated fatty acids*) ovisno o tome postoji li jedna ili više dvostrukih (nezasićenih) veza unutar molekule.

Izvor zasićenih masnih kiselina je uglavnom hrana životinjskog podrijetla (mast, maslac, slanina, vrhnje), dok su izvor nezasićenih masnih kiselina ulja biljnog podrijetla, orašasti plodovi i riba. Naš organizam može sintetizirati sve masne kiseline koje su mu potrebne, osim linolenske i linolne kiseline, te se one nazivaju esencijalnim masnim kiselinama i moraju se unositi hranom.

Kolesterol je vrsta masti koja služi kao gradivni element mnogih važnih dijelova svake stanice u tijelu, npr. stanične membrane, nekih hormona poput kortizola, testosterona, estrogena, vitamina D te žučnih kiselina koje služe u probavi i apsorpciji masti. Tijelo bez kolesterola ne može opstati, te se većim dijelom sintetizira u jetri, a manjim se dijelom unosi hranom. Prehrambeni kolesterol potječe iz namirnica životinjskog podrijetla, dok ga hrana biljnog podrijetla ne sadrži.



Preporuke omjera makronutrijenata za opću populaciju

(ne postoje preporuke idealnog postotka pojedinih makronutrijenata za osobe sa šećernom bolešću)

	% od ukupnog energijskog unosa	Napomene
Ugljikohidrati	~ 45 %	<ul style="list-style-type: none"> - imaju najveći utjecaj na razinu šećera u krvi - treba podjednako paziti na količinu, ali i vrstu UH (preporučuje se unos složenih UH iz neškrobnog povrća, orašastih plodova i sjemenki, mliječnih proizvoda (fermentiranih), mahunarki te manjim dijelom iz cjelovitih žitarica i voća) - prema najnovijim ADA smjernicama ne postoji najniža preporučena količina UH (količinu UH treba prilagoditi postizanju optimalne glikemije)
Proteini	~ 16 – 20 %	0,8 – 1,2 g/kg TM
Masti	~ 35 – 40 %	Ograničiti unos trans-masnih kiselina (< 1%) i industrijski rafiniranih polinezasićenih biljnih ulja
Kolesterol	< 300 mg/dan	U novijim smjernicama izostavlja se ovo ograničenje za zdravu populaciju
Biljna vlakna	14 g/1000 kcal	Žene oko 25 g/dan Muškarci 38 g/dan (isto kao i za opću populaciju) U prehrani dobar je odnos 3 g vlakana/15 g UH

Mikronutrijenti

Vitamine i minerale nazivamo mikronutrijentima jer su organizmu potrebni u malim količinama. Za razliku od makronutrijenata nemaju energetske vrijednosti, ali su neophodni za funkcioniranje važnih tjelesnih procesa. Vitamini osiguravaju pravilan metabolizam, rast i mentalni razvoj. Minerali su uključeni u održavanje ravnoteže vode u organizmu, pomažu apsorpciji, probavi i prijenosu nutrijenata, sudjeluju u prijenosu živčanih impulsa te reguliraju kontrakcije mišića. Uglavnom ih organizam ne može sam proizvesti, nego ih se mora osigurati iz hrane.

Vitamini

Vitamini se općenito dijele u dvije skupine:

- vitamini topljivi u vodi – vitamini B skupine (B1, B2, B3, B5, B6, B12 te folna kiselina), biotin (vitamin H) i vitamin C. Vitamini topljivi u vodi, ako se unose u količinama većim od preporučenih, uglavnom se izlučuju mokraćom te je mala opasnost od trovanja.
- vitamini topljivi u mastima – A, D, E, K. Ako su u višku, s obzirom na to da se ne otapaju u vodi, nakupljaju se u organizmu te ih organizam može koristiti kasnije. No, ovi se vitamini mogu nakupljati do razine koja je za organizam toksična pa preveliki unos može uzrokovati potencijalno opasne i dugotrajne zdravstvene probleme.

	Uloga u organizmu	Izvori u hrani (*manje prihvatljiv izvor za dijabetičare)	Preporučeni dnevni unos
A beta-karoten je provitamin	Razvoj stanica, imunitet, obnavljanje tkiva, održavanje dobrog vida	Mlijeko i mliječni proizvodi, jaja, žutanjak, meso, povrće, (žuto i narančasto voće)*	800 ug (4000 IU)
B1 tiamin	Koenzim u metabolizmu energija, pomaže u sintezi neurotransmitera, neophodan za ispravan metabolizam UH, poboljšava pamćenje kod učenja, pomaže pri probavi	Pivski kvasac, orašasti plodovi, prokulica, cvjetača, bakalar, grašak (cjelovite žitarice)*	1,4 mg
B2 riboflavin	Koenzim u metabolizmu energije, podržava aktivnost antioksidansa, bitan za čvrstoću mišića i dobru probavu, učinkovit za dobar vid, kožu, kosu i nokte	Pivski kvasac, mlijeko i mliječni proizvodi, (integralne i obogaćene žitarice)*	1,6 mg
B3 niacin	Koenzim u metabolizmu energije, podržava sintezu masnih kiselina, bitan u dobivanju energija iz glukoze, smanjuje kolesterol, neophodan za zdravlje kože i probavnog sustava	Pivski kvasac, meso, perad, riba, orasi i kikiriki, bijelo pileće meso, iznutrice, tuna, mekinje, (integralne i obogaćene žitarice, suhe šljive)*	18 mg
B6 piridoksin	Koenzim u metabolizmu aminokiselina i proteina, sudjeluje u proizvodnji živčanih hormona, nezasićenih masnih kiselina, eritrocita i antitijela	Meso, riba, perad, kvasac, zeleno lisnato povrće, sjemenke suncokreta, pšenične klice, mekinje, (banane)*	2 mg
B9 folna kiselina	Stvaranje eritrocita (antianemični faktor), metabolizmu toksina i esencijalnih aminokiselina, koenzim kod sinteze DNA	Pivski kvasac, zeleno lisnato povrće, cjelovite žitarice, svinjska, goveđa, janjeća i pileća jetra, suhi grašak, riža, šparoge, špinat, pšenične mekinje, kvasac, brokule, naranča	200 ug
B 12 cijano kobalamin	Jedini prirodni spoj koji sadrži kobalt. Uključen je u gotovo sve metaboličke sustave, esencijalan za normalan rast i prehranu svih stanica, koenzim u sintezi nukleinskih kiselina, DNA, RNA, proteina, lipida, kontrolira pernicioznu anemiju, potpomaže djelovanje željeza u tijelu	Namirnice životinjskog porijekla; jetra goveda, janjetina, teletina, riba, mliječni proizvodi, jaja, perad, zečetine, morska riba, mlijeko i mliječni proizvodi	2,0 ug
C askorbinska kiselina	Poboljšava imunitet organizma – stimulira rast obrambenih stanica organizma, snažan antioksidans, sudjeluje u izgradnji kolagena, kapilara, kostiju, zuba, tetiva, hrskavice, eritrocita, aktivira folnu kiselinu, sudjeluje u metabolizmu kalcija i željeza	Zeleno povrće, kelj, paprika, radič, brokula, rajčica, ribiz, limun, borovnice, (ananas, grejp, kivi, naranča, šipak)*	60 mg
D kalciferol	Pomaže resorpciju kalcija i magnezija, potreban je za formiranje kostiju i kalcifikaciju rahitičnih, održavanje homeostaze kalcija u tijelu	Riblje ulje masnih riba (haringa, losos), riblje meso, mlijeko, žutanjak, kvasac, (žitarice)*	10 ug (400j)
E tokoferol	Antioksidans, biosinteza DNA, sudjeluje u formiranju eritrocita	Riblje ulje masnih riba (haringa, losos), riblje meso, mlijeko, žutanjak, kvasac, (žitarice)*	10 mg
K	Zgrušavanje krvi, sinteza bjelanjčevina i osteokalcina	Zeleno povrće, kravlje mlijeko, žutanjak (žitarice)*	65 ug

Minerali

Ovisno o količini minerala koju organizam treba da bi pravilno funkcionirao, minerali se dijele u dvije skupine:

- Glavni – minerali koji su u tijelu u količini većoj od 5 g. Tu pripadaju kalcij, magnezij, natrij, kalij i fosfor.
- Elementi u tragovima – minerali koje organizam treba u vrlo malim količinama i koji su u organizmu prisutni u količinama manjim od 5 g. Ovoj skupini pripadaju bor, bakar, cink, germanij, jod, krom, mangan, molibden, selen, silicij, sumpor, vanadij i željezo.

	Uloga u organizmu	Izvori u hrani (*manje prihvatljiv izvor za dijabetičare)	Preporučeni dnevni unos za odrasle
Cink (Zn)	Sastavni je dio svake žive stanice, dio je velikog broja enzima uključenih u probavu i brojne metaboličke procese. Sastavni je dio inzulina	Plodovi mora i morska riba, meso, perad, jetra, pivski kvasac, gljive, mahunarke (zob, cjelovite žitarice, sušeno voće)*	15 mg
Fosfor (P)	S kalcijem sudjeluje u izgradnji koštanog tkiva i zuba, proces nastanka energije, potiče mišićnu kontrakciju	Morski plodovi, mliječni proizvodi i mlijeko, pšenične klice i mekinje, bakalar, sardine, losos, skuša	800 mg
Kalcij (Ca)	Kao građivna tvar kostiju i zuba, osigurava njihov rast, razvoj i zdravlje; pomaže rad mišića, pomaže funkciju živaca i srca, sudjeluje u regulaciji krvnog tlaka i imunološkom sustavu.	Mliječni proizvodi, zeleno lisnato povrće, konzervirane sardine, štika, sardina	1000 mg
Kalij (K)	Regulacija ravnoteže vode i elektrolita, živčano–mišićnih funkcija, ravnoteža vode i aciditeta, prijenos živčanih impulsa, aktivacija enzima u mišićima	Špinat, grah, soja, grašak, slanutak, bob, leća, nemasno mlijeko u prahu, (krumpir, sušeno voće, banana)*	2000 mg
Krom (Cr)	Smatra se da krom pojačava aktivnost inzulina i na taj način utječe na metabolizam UH, masti i bjelančevina	Meso, jetra, „puno“ zrno žitarica, orašasti plodovi, mahunarke i pekarski kvasac	100 ug
Magnezij (Mg)	Uključen u proces mineralizacije koštanog tkiva, sintezu proteina, enzimske reakcije, mišićnu kontrakciju, prijenos živčanih impulsa, očuvanje zuba	Orašasti plodovi, tamnozeleno povrće, morski plodovi (žitarice, banane, čokolada)*	~400 mg
Natrij (Na)	Kation u izvanstaničnim tekućinama, regulacija ravnoteže tekućina, metabolizam bjelančevina i masti, prijenos živčanih impulsa i kontrakcija mišića	Kuhinjska sol [1 g soli = 400 mg Na] mineralna voda, kamenice, tvrdi sirevi (suhomesnati proizvodi, dimljeni mesni proizvodi, procesirana i konzervirana hrana – navedeno samo kao izvor, ne preporučuje se)	1000 – 2300 mg

	Uloga u organizmu	Izvori u hrani (*manje prihvatljiv izvor za dijabetičare)	Preporučeni dnevni unos za odrasle
Selen (Se)	Zajedno s vitaminom E sudjeluje u brojnim metaboličkim procesima. Prirodni je antioksidans	Pekarski kvasac, meso, riba i školjke, žumanjak u jajetu, mliječni proizvodi (integralno brašno)*	Ž 55ug/dan M 70ug/dan
Željezo (Fe)	Transport kisika, stvaranje crvenih krvnih stanica, poticanje rasta, enzimska funkcija, imunosna funkcija, moždana funkcija	Meso, riba i perad, žumanjak jajeta, peršin, kakao, mahunarke (cjelovite žitarice, breskve)*	14 mg

Koristi od uzimanja dijetetskih pripravaka na bazi minerala i vitamina

Postoji nekoliko dobrih razloga ili situacija kada se preporučuje uzimati prehrambene dodatke – dijetetske pripravke na bazi vitamina i minerala:

1. kada postoji manjak minerala ili vitamina u tijelu
2. kada osoba ima loše prehrambene navike ili običaje
3. kada se osoba nalazi u krajnjim ekstremnim okolišnim uvjetima kao npr. boravak na velikim nadmorskim visinama.

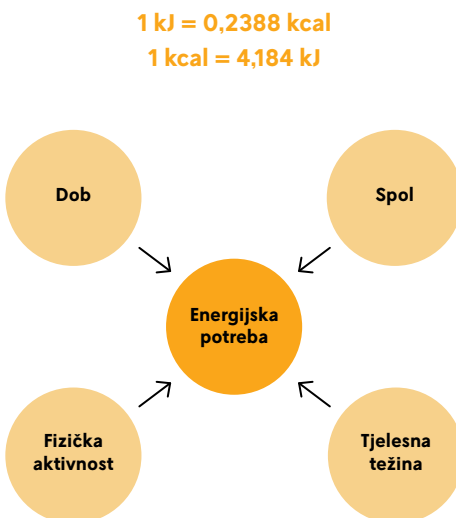
Prema dostupnim podacima, čini se da kod zdravih, dobro njegovanih i fizički aktivnih ljudi uzimanje multivitaminskog prehrambenog dodatka nema neki vidljivi pozitivni učinak na povećanje maksimalnog aerobnog kapaciteta, rad srca, izdržljivost u neekstremnim vježbama trčanja i stvaranju zaliha mišićnog glikogena. Danas se još uvijek ne zna imaju li prehrambeni dodatci s različitim hranjivim tvarima neki drugi suptilniji učinak, ne tako lako uočljiv, koji bi mogao rezultirati održanjem optimalnog zdravstvenog statusa u duljem vremenskom razdoblju. Smatra se da uzimanje prehrambenih dodataka koji sadrže određene vitamine i minerale može ubrzati oporavak i/ili smanjiti osjetljivost na infekcije.

Planiranje zdravog obroka

Kako izračunati potreban dnevni energijski unos?

Prije razrade svakog prehrambenog plana potrebno je izračunati dnevne energetske potrebe izražene u kilokalorijama (kcal) ili kilodžulima (kJ).

Prosječna dnevna količina potrebne energije ovisi o raznim osobinama svakog pojedinca (dobi, spolu, tjelesnoj težini i visini, zdravstvenom stanju, fizičkom radu).



Preporučeni dnevni energijski unos možemo izračunati na različite načine, ali danas se kao najjednostavniji najčešće koristi stupanj uhranjenosti, odnosno indeks tjelesne mase ITM (engl. *Body Mass Indeks*, BMI), koji je okvirni pokazatelj debljine. Izračunava se kao omjer težine u kilogramima i kvadrata visine u metrima ($ITM = \text{kg}/\text{m}^2$). Normalnim ITM-om drži se raspon od 19 do 24 za žene i 20 do 25 za muškarce. Prema ITM-u možemo stupnjevati stanje uhranjenosti, odnosno pretilosti.

ITM	
< 19	pothranjenost
25 – 29,9	prekomjerna tjelesna masa
30 – 39,9	pretilost
> 40	teška pretilost

Upotreba ITM-a ima ograničenja, jer nam ne kazuje ništa o sastavu tijela, odnosno udjelu masti u ukupnoj tjelesnoj masi. Tako će mišićavije osobe općenito imati viši ITM, premda je udio masnog tkiva kod njih relativno nizak. Iako je ITM vrlo korisna pomoć, nije prikladan za svakoga, pa se ne koristi u:

- sportaša s izraženom mišićnom masom
- adolescenata koji su mlađi od 18 godina i nisu završili proces rasta
- trudnica i dojilja.

Posljednjih par desetljeća posebnu pozornost zaokuplja uloga različite raspodjele tjelesne masti u razvoju kroničnih bolesti. Jednostavan postupak mjerenja opsega struka dobar je pokazatelj rizične raspodjele tjelesne masti. Mjerenje se provodi dok osoba stoji, u fazi normalnog izdaha, a mjeri se u razini pupka. Opseg struka veći od 102 cm u muškaraca, te veći od 88 cm kod žena upućuje na povećani rizik za razvoj metaboličkih i kardiovaskularnih bolesti.

Za daljnji izračun dnevnog energijskog unosa potrebno je znati koja je to očekivana tjelesna težina prema preporučenom ITM-u za vašu visinu. Idealni ITM za žene je 22 kg/m², odnosno 23 kg/m² (korekcija za dob nakon 30 god.), a za muškarce 23 kg/m², odnosno 24 kg/m² (korekcija za dob nakon 30 god.) i prema njemu se određuje idealna ili standardna tjelesna težina (ST).

Za žene			Za muškarce		
Visina (cm)	ST (kg) do 30. godine	ST (kg) > 30. godine	Visina (cm)	ST (kg) do 30. godine	ST (kg) > 30. godine
147	48	50	157	57	59
149	49	52	160	59	61
152	50	53	162	60	63
154	52	55	165	62	65
157	54	57	167	64	67
160	55	59	170	66	69
162	57	60	172	68	71
165	60	62	175	70	73
167	61	64	177	72	75
170	63	66	180	74	77
172	65	68	182	76	80
175	67	70	185	78	82
177	69	72	187	80	84
180	71	74	190	82	86
182	73	76	192	85	88
185	75	78	195	87	91

Preporučeni dnevni energijski unos

Pothranjeni bolesnici	ITM < 19	ST x 30 kcal (ili 126 kJ)
Normalno uhranjeni bolesnici	ITM 19 – 25	ST x 25 kcal (ili 105 kJ)
Prekomjerno uhranjeni bolesnici, pretili	ITM > 25	ST x 18 kcal (ili 75 kJ)

Preporučeni dnevni energijski unos		
Količina energije za razne oblike rada	za sjedeći rad	ST x 3,5 kcal (ili 15 kJ)
	za umjereni rad	ST x 6,0 kcal (ili 25 kJ)
	za teški rad	ST x 10 kcal (ili 42 kJ)

- za pretile bolesnike ne dodajemo kalorije za tjelesnu aktivnost
- dodatnih 300 kcal trudnicama u drugom i trećem tromjesečju i tijekom dojenja

Primjeri rada različitog inteziteta

NISKI INTENZITET (< 4 kcal/min)	UMJERENI INTENZITET (4 – 7 kcal/min)	VISOKI INTENZITET (> 7 kcal/min)
Pješaćenje, spori hod (4 km/sat)	Brzi hod, lagano trčanje (oko 7 km/sat)	Brzi hod uzbrdo ili s teretom, trčanje > 7,5 km/sat
Lakši kućanski poslovi (usisavanje, manji popravci)	Umjereni teški kućanski poslovi (podizanje ili nošenje kućnih potrepština, ličenje zidova)	Teški kućanski poslovi (premještanje namještaja, nošenje teških predmeta)
Lakši rad u vrtu	Umjereni težak rad u vrtu	Težak rad u vrtu
Lagano igranje s djetetom, čuvanje djeteta u sjedećem ili stajaćem stavu	Igranje s djetetom u hodu ili trčkanju, briga o djetetu (oblačenje, hranjenje s ustajanjem)	
	Vožnja biciklom (15 km/sat)	Vožnja biciklom (> 21 km/sat)
Lagano, sporo plivanje	Prsno plivanje (1,2 km/sat)	Plivanje kraul (3 km/sat)

Još prilagodba za dob: izračunani dnevni energijski unos za dob od 40 do 59 godina smanjiti za 5 %, a > 60 godine smanjiti za 10 %

Primjer 1.

Žena (48 godina), tjelesne mase 68 kg i visine 167 cm ima ITM 24, njezin ST je 64 kg. Znači, množimo njezin ST od 64 s 25 i dobijemo 1600 kcal, što je iznos potrebnih kalorija za 24 sata. Za tjelesnu aktivnost, ovisno o intenzitetu dodajemo 3,5 do 10 kcal na kg ST što je u ovom slučaju plus od 225 do 640 kcal.
(1600 + 225 = 1825 – 5 % za dob = **1730 kcal dnevno**)

Primjer 2.

Muškarac (37 godina), tjelesne mase 93 kg i visine 177 cm ima ITM 30, njegov ST je 75 kg. Znači, množimo njegov ST od 75 kg s 18 jer je pretio i dobijemo 1350 kcal. Za tjelesnu aktivnost ne dodajemo kalorije, jer je potrebno da smršavi.

Izračunane kalorije neka vam budu samo okvir koliko možete pojesti, ali potom fokusirajte se na kvalitetu hrane, a ne toliko količinu. Važno je da birate hranu koja je zdravija (neprerađena u što prirodnijem obliku), da osjetite sitost nakon obroka, bez obzira na količinu dok održavate zadanu tjelesnu težinu i razinu šećera u krvi. Stoga, birajte zdravije izvore UH bogate vlaknima, zdrave masti i bjelančevine, jer imaju manji utjecaj na razinu šećera u krvi.

Planiranje obroka po skupinama namirnica

Kada znamo koliko dnevno trebamo kalorija, potrebno je hranu podijeliti u dnevne obroke s izbalansiranim unosom ugljikohidrata, bjelančevina i masti. Zato se sva hrana dijeli u šest osnovnih skupina namirnica: **kruh i zamjene, voće, mlijeko i zamjene, povrće, meso i zamjene, masnoće i zamjene**. Svaka zamjena za pojedinu namirnicu ima (gotovo) istu količinu ugljikohidrata, bjelančevina i masti, a samim time i kalorija, te vam to omogućuje zamjene namirnica unutar iste skupine u obroku.

Da bi to bilo jednostavnije razumjeti i sastaviti jelovnik, hrana za svaku skupinu je složena u *jedinice* koje sadrže istu količinu UH, bjelančevina i masti i iste su energetske vrijednosti, ali mogu biti različite težine (npr. sastav 1 jedinice voća ima jabuka od 150 g, ali svega 80 g banane ili 200 g kupina).

Sastav jedne jedinice osnovnih skupina namirnica

Skupina	UH (gram)	Bjelančevine (gram)	Masti (gram)	Energija (kcal)
Ugljikohidratne skupine				
Kruh i zamjene	15	3	0	75
Voće	15	0	0	60
Mlijeko i zamjene	12	8	0 – 8	90 – 150
Povrće	5	0 – 3	0	25
Meso i zamjene	0	7	1 – 8	35 – 100
Masti i zamjene	0	0	5	45

Za svaki obrok iz pojedine skupine namirnica potrebno je uzeti određenu količinu namirnica (jedinica), što ovisi o izračunanoj energetskoj potrebi pojedinca i broju obroka. Za svaki vaš obrok određeno je koliko jedinica (koju količinu) i iz koje skupine namirnica možete uzeti. Vi trebate odabrati koju namirnicu želite iz zadane skupine u količini koja vam je preporučena. Na primjer, za ručak su vam preporučene 2 jedinice kruha i zamjena. Na popisu u tablici kruha i zamjena sirova riža je u količini od 20 g po jedinici, a vama je propisano uzeti 2 jedinice, što znači da za ručak možete uzeti 40 g riže. Ako želite krumpir, postupak je isti, 1 jedinica sadrži 80 g krumpira što znači da vi možete uzeti 160 g.

Raspored jedinica prema skupinama namirnica s obzirom na dnevne kalorijske potrebe podijeljenih u tri obroka. U ovom planu obroka ugljikohidrati čine oko 35% unesenih makronutrijenata.

Obrok	Skupine namirnica	1000	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2700
Doručak	Mlijeko i zamjene	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Meso i zamjene	1	1	2	2	2	3	3	4	4
	Kruh i zamjene	1/2	1	1	1	1 1/2	2	2	2 1/2	3
	Masnoće	1	1	2	2	2	2	3	3	4
	Voće	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ukupno grama ugljikohidrata		35	42	42	42	50	57	57	65	72
Ručak	Meso i zamjene	2	3	3	3	4	4	4	5	5
	Kruh i zamjene	1/2	1	1	1 1/2	2	2	3	3	4
	Povrće	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Masnoće	2	3	3	3	4	4	4	4	4
	Voće	1/2	1	1	1	1	1	1	1	1
Ukupno grama ugljikohidrata		30	45	45	52	60	60	75	75	90
Večera	Meso i zamjene	2	2	2	3	3	3	4	4	4
	Kruh i zamjene	1	1	1	1 1/2	1 1/2	2	2	2	2
	Povrće	2	2	2	2	2	2	2	3	3
	Masnoće	1	2	2	3	3	3	4	4	4
	Voće	-	-	-	-	1/2	1/2	1	1	1
	Mlijeko i zamjene	-	-	1	1	1	1	1	1	1
Ukupno grama ugljikohidrata		25	25	37	45	52	60	67	72	72

U tablici je prikazana brza konverzija postotka kalorija iz ugljikohidrata u gramima na dan.

Kalorije	10%	20%	30%	40%	50%	60%
1200	30 g	60 g	90 g	120 g	150 g	180 g
1200	38 g	75 g	113 g	150 g	188 g	225 g
2000	50 g	100 g	150 g	200 g	250 g	300 g
2500	63 g	125 g	188 g	250 g	313 g	375 g

Uglavnom, namirnice jedne skupine možete zamjenjivati samo unutar iste skupine. Prema novim smjernicama održiv pristup je smanjenje broja UH jedinica koje možete mijenjati za skupine namirnica bez ili s malo UH, a najbolji izbor je **povrće**.

Ritam i broj obroka određuje se individualno za svakog bolesnika, ali danas prevladava mišljenje da su većini bolesnika kao i općoj populaciji dovoljna **tri obroka dnevno**. Za održavanje ciljnih vrijednosti šećera u krvi i izbjegavanja velikih oscilacija glikemije korisno je jesti približno istu količinu hrane po obroku, naročito UH, i to u pravilnim vremenskim razmacima.

Ako se liječite predmiješanim inzulinskim analogima u dvije ili tri doze, u pravilu trebate imati samo **tri obroka na dan** s razmakom od 4 do 6 sati između svakog obroka.

Ako se liječite bazal-bolus inzulinskom terapijom (intenzivirana inzulinska terapija, IIT), trebate imati također samo tri obroka, ali ako naučite brojati ugljikohidrate, odnosno smanjite njihov unos, imat ćete veću slobodu kako u količini hrane tako i u broju i vremenu uzimanja obroka. Dozu inzulina prilagođavate količini unesenih UH (birati kvalitetne UH), ali i bjelančevina i masti uz redovitu samokontrolu jer se učinak hrane razlikuje od osobe do osobe. Ako se liječite samo dijabetičkom dijetom, oralnim antidijabeticima ili tzv. bazal-oralnom terapijom, možete imati pet do šest obroka na dan. Međutim, kako 80 % bolesnika sa šećernom bolešću tipa 2 ima prekomjernu tjelesnu težinu ili su pretili, potreban im je jelovnik s manjom energetsom vrijednošću kako bi smršavili. Tako da se i njima preporučuju 3 obroka dnevno.

Ako imate potrebu pojesti nešto između obroka, birajte hranu bez ili s malo UH poput povrća, čaše islandskog jogurta ili manje šake orašastih plodova. Jedinicu iz skupine kruha ili voća uzmite ako se radi o hipoglikemiji. Također nije potrebno uzimati noćni obrok ako ste dobro uštimali bazalni inzulin.

Nemojte izostavljati obroke! To vam otežava kontrolu apetita i vaše tjelesne mase. Ako uzimate inzulin ili tablete koje snižuju šećer, izostavljanje obroka može uzrokovati nisku razinu šećera u krvi – hipoglikemiju. Ako želite smršaviti, tada u dogovoru s vašim liječnikom smanjite obroke, ali uz prilagodbu doze lijeka ili inzulina.

Brojenje ugljikohidrata

Brojenje UH je jednostavno, metoda koja vam pomaže u planiranju zdravih obroka i boljoj kontroli razine šećera u krvi. Iako je namijenjena bolesnicima na intenziviranoj inzulinskoj terapiji, poželjno je da svi bolesnici sa šećernom bolešću nauče osnovno o sastavu namirnica i koje od njih sadrže UH. Ugljikohidrati izravno utječu na razinu šećera u krvi i zato je potrebno kontrolirati njihov unos i prilagoditi terapiju. Dvije skupine namirnica koje ne sadrže UH su meso i zamjene i masnoće. Povrće (osim škrobnog) ima vrlo mali udio ugljikohidrata (svega 5 g po jedinici povrća). Znači, namirnice koje sadrže UH nalaze se u skupinama kruha i zamjena, voća, mlijeka i zamjena. Učinak na razinu šećera u krvi ovisi i o količini vlakana, masnoća ili bjelanjčevina u obroku. Što obrok sadrži više vlakana, masnoća ili bjelanjčevina porast šećera u krvi će biti manji i sporiji. Pijenje tekućine koja sadrži UH također utječe na porast šećera u krvi.

Kako znati koliko UH ima pojedina namirnica? Postoje dva načina računanja ugljikohidrata: brojenje grama UH ili brojenje ugljikohidratnih jedinica. Brojenje ugljikohidratnih jedinica je jednostavnije i u većini tablica prikazane su namirnice u količinama koje odgovaraju jednoj ugljikohidratnoj jedinici koja sadrži 15 g UH. Često se za količine namirnica koriste i svakodnevne mjere (npr. kriška, čaša...) što olakšava pamćenje UH jedinica. Veličine serviranja se veoma razlikuju ovisno o vrsti hrane što može biti zbunjujuće, pa treba vremena i prakse dok se ne nauči kolika je to poželjna količina namirnica, no uz malo strpljenja i truda brzo ćete svladati taj sustav i kasnije se njime služiti po iskustvu. Danas postoji i niz aplikacija koje vam mogu pomoći u računanju unesenih UH. Kada shvatite koja količina hrane vam je potrebna, najvjerojatnije ćete nastaviti samo s brojanjem grama UH po obroku da biste mogli prilagoditi dozu inzulina.

Za gotove proizvode preporuka je čitati oznake o nutritivnoj vrijednosti hrane gdje tražimo ukupne ugljikohidrate (uglavnom se to odnosi na jedno serviranje ili 100 g proizvoda, a nikada na cijelo pakiranje!), i tada se služimo brojenjem grama UH. Vlakna ne ubrajamo u ukupnu količinu UH jer ne utječu na razinu šećera u krvi. Za alkoholne šećere, izuzev eritritola, vrijedi pravilo da se u izračunu ukupnih UH u obroku njihov udio umanjuje za pola. Bolesnicima koji primaju brzodjelujući inzulin ili su na inzulinskoj pumpi dodatno izračunamo koliko im je potrebno inzulina za određeni broj grama UH (inzulinsko-ugljikohidratni omjer) na osnovi čega se prilagođava doza inzulina.

Pravilo 500 – izračun potrebne količine inzulina za određenu količinu UH (omjer inzulina/UH) 500 podijelimo s ukupnom dnevnom dozom inzulina.

Primjer: ukupna doza inzulina je 42 j/dan

$500 : 42 = 12$, znači kod ovog bolesnika 1 jedinica inzulina pokriva 12 g UH

(Pravilo 450 – za kratko djelujući regularni inzulin i kod inzulinske rezistencije)

Pravilo 100 – korekcijski faktor ili osjetljivost na inzulin.

100 podijelimo s ukupnom dnevnom dozom inzulina

Primjer: $100 : 42 = 2,4$, što znači da kod ovog bolesnika

1 jedinica inzulina snižuje okvirno glukozu za 2,7 mmol/l

Ali, nije sve tako jednostavno. Učinak na glikemiju ovisi i o količini bjelancevina i masti pa i to treba uračunati. Do danas ne postoje jasna pravila koja bi se mogla preporučiti za prilagodbu doze inzulina ovisno o količini unesenih bjelancevina ili masti.

Mogući prijedlozi za osobe na IIT su:

- za bjelancevine računati polovičnu dozu u odnosu na UH (npr. ako 1 jedinica inzulina pokriva 12 g UH, onda 1 jedinica inzulina pokriva 24 g bjelancevina)
- izračunanu količinu inzulina za obrok s bjelancevinama i masti podijeliti u dva dijela, 50 % doze dati 10–15 minuta prije obroka (radi pokrivanja UH), a drugih 50 % nakon 1–2 sata ili kada šećer počinje rasti. Druga opcija je davanje regularnog humanog inzulina (npr. Actrapid, Humulin R) pred obrok
- ako vam je šećer visok nakon nekog obroka, prvo pokušajte sljedeći put izbjeći ili zamijeniti UH i vidite kakav će biti šećer. To je bolje rješenje nego povećavati dozu inzulina

Nema pravila koja bi vrijedila za sve bolesnike, stoga morate provjeravati glukozu dva, tri ili četiri sata nakon obroka i naučiti kako vaš organizam reagira na različite vrste obroka, ali i drugih čimbenika poput tjelesne aktivnosti, stresa, infekcije ili menstrualnog ciklusa u žena generativne dobi da se možete prilagoditi.

Mjerenje namirnica

Kako su namirnice označene jedinicama koje znače i težinski omjer, svaku je namirnicu potrebno u početku vagati (ili mjeriti pomoću posuda koje upotrebljavate kod pripremanja hrane ili žlice) kako biste vizualno predočili količinu namirnica i kasnije mogli odrediti količinu hrane od oka i bez vaganja ili mjerenja. Kada ste naučili odrediti točnu količinu hrane od oka, preporučujemo povremeno prekontrolirati tu količinu vaganjem ili mjerenjem.

Zapremina (tekućine)
1 litra (L) = 10 decilitara (dl) = 1000 mililitara (ml)
1 dl = 100 ml
1 šalica = 240 ml
1 velika žlica = 15 ml
1 čajna žlica = 5 ml
1 grabilica za juhu = 85 ml

Težina (rastresite namirnice)
1 kilogram (kg) = 100 dekagrama (dag) = 1000 grama (g)
1 dag = 10 g
1g = 1000 miligrama (mg)

Mjerenje težine žlicom			
Vrsta namirnice	Do ruba puna velika žlica	Vrhom puna velika žlica	Do ruba puna čajna žlica
sol	15 g	–	5 g
brašno	10 g	20 g	5 g
med	20 g		
mrvice	12 g	20 g	–
škrobno brašno	10 g	15 – 20 g	5 g
kukuruzna krupica	15 g	20 g	6 g
riža	15 g	20 g	5 g
šećer	15 g	20 g	5 g
ulje	12 g	–	5 g

Okvirno 1 litra vode teži 1 kg pri temperaturi od 4 stupnja, ali treba pripaziti za ostale namirnice jer imaju različitu specifičnu težinu. Tekućine bi trebalo izražavati u litrama, a namirnice u čvrstom stanju u kilogramima.

TTako, npr. 1 litra jogurta teži oko 1030 grama, dok je za sladoled ta razlika mnogo veća pa okvirno 1 litra sladoleda teži 500 grama.

Kako pravilno iščitati deklaracije o nutritivnoj vrijednosti hrane

Serviranje je količina hrane koja se analizira na deklaraciji. Sve vrijednosti na deklaraciji odnose se na jedno serviranje. Važno je ustanoviti koliko serviranja ima ovo pakiranje, jer je najveći problem što većina ljudi smatra da se navedene vrijednosti odnose na cijelo pakiranje. Često na deklaracijama nema podatka o veličini serviranja, već se podatci prikazuju kao količina nutrijenata u 100 g proizvoda.

Broj obroka po pakiranju nam upravo govori koliko serviranja ima u tom pakiranju.

Prosječne hranjive vrijednosti (npr. tjestenina)	100 g	Po serviranju (85g)	% dnevne vrijednosti
Energetska vrijednost (kcal)	359	305	15 %
Ukupne masti (g) Od kojih: zasićene masti transmasne kiseline	2,0 0,5 0	1,7 0,4 0	2 %
Ugljikohidrati (g) Od kojih: šećeri biljna vlakna	70,9 3,5 3,0	60,3 3,0 2,5	23 % 3 %
Bjelančevine (g)	12,8	10,9	22 %
Sol (g)	0,013	0,011	0 %

Kalorije

Označava količinu kalorija za 100 g proizvoda ili jednog serviranja ovog pakiranja. Ako nema podatka o veličini serviranja, podatak o energiji odnosi se na 100 g proizvoda.

% dnevne vrijednosti

Ovi postotci su vrijednost nekog nutrijenta koji će osoba pojesti u jednom serviranju (na temelju dnevnog unosa od 2000 kcal).

Ukupne masti

Količina različitih masti koje se nalaze u jednom serviranju.

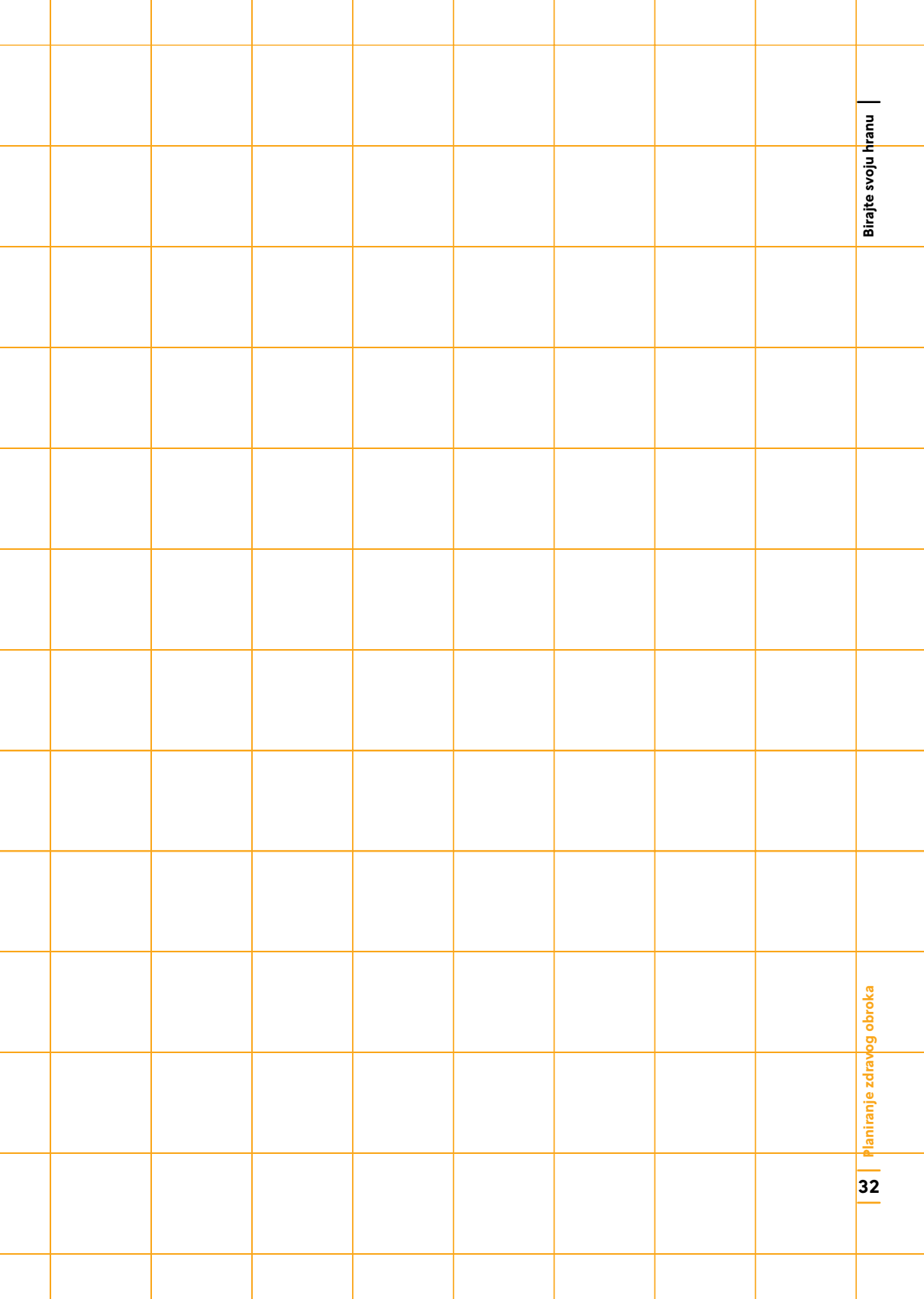
Ograničite unos zasićenih masnih kiselina i tražite hranu koja ima 0 g trans-masti kako biste smanjili rizik od srčanih bolesti.

Kolesterol i natrij

Odaberite hranu koja ima manje od 5% ovih nutrijenata po serviranju. Bolesnicima sa šećernom bolešću i hipertenzijom ne preporučuje se više od 2,3 g natrija na dan.

Ukupni ugljikohidrati

Uključuju sve ugljikohidrate u hrani: jednostavne, složene i prehrambena vlakna. Sadržaj jednostavnih ugljikohidrata na deklaraciji označen je kao šećeri, koji mogu biti prirodni ili dodani. Obratite pozornost na proizvode na kojima piše da su bez šećera jer to ne znači da su bez ugljikohidrata, a oni utječu na razinu glukoze u krvi! Vlakna ne ubrajamo u ukupne ugljikohidrate. Hrana s minimalno 3 g vlakana na 15 g UH je dobra za nas!



Skupine namirnica

Kruh i zamjene



1 jedinica sadrži:

- 15 g ugljikohidrata
- 3 g bjelančevina
- trag masti

Energetska vrijednost:

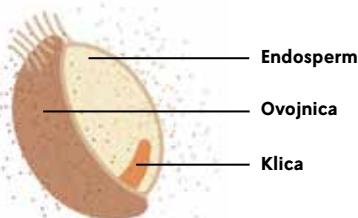
75 kcal ili 335 kJ

U ovu skupinu ubrajamo **žitarice i njihove proizvode** (kruh, tjestenina, pahuljice, tortilje...) i **škrobno povrće** (mahunasto i gomoljasto). **Budite oprezni s hranom iz ove skupine, jedite je što manje i biraite kvalitetnije oblike poput mahunarki ili neprerađenih (cjelovitih) žitarica.**

Žitarice su sjeme jednogodišnjih trava i tu spadaju: pšenica, raž, ječam, kukuruz, riža, proso, zob, krupnik (pir), kamut, sirak, tef i pseudožitarice: amarant, heljda i kvinoja. Kuskus, bulgur i griz su zapravo pšenica kao što je palenta ili pura kukuruz. Sve žitarice prvenstveno su izvor složenih ugljikohidrata koji se to sporije probavljaju što su manje prerađene. Dijelimo ih na dvije podgrupe: cjelovite i prerađene (rafinirane). **Cjelovite žitarice** su neobrađene (neraфинirane) žitarice sa svim svojim dijelovima, što uključuje ovojnicu (vanjska ljuska), endosperm (središnji sloj) i klicu (unutarnji dio).

Ovojnica sadrži: vitamine B-kompleksa, minerale (željezo, fosfor, bakar, magnezij, cink, selen) i prehrambena vlakna; *endosperm* sadrži ugljikohidrate i bjelančevine, a *klica* sadrži nezasićene masti, što osigurava veliku zastupljenost vitamina E. Ljuštenjem ovojnice dobivaju se mekinje ili posije. Procesom mljevenja odstranjuju se ovojnica i klice te dobivamo prerađene ili **rafinirane žitarice**. Nestajanjem klice, koja se zbog sadržaja masnoća brzo kvarila, te uklanjanjem mekinja koje su upijale vlagu, dobilo se trajnije brašno. No istodobno, takav je proizvod uvelike osiromašen hranjivim sastojcima (vitaminima, mineralima i vlaknima). Primjeri su bijelo brašno, bijeli kruh, bijela riža!

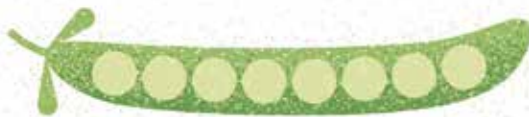
Zamijenite proizvode rafiniranih žitarica proizvodima cjelovitih žitarica npr. umjesto bijelog kruha, jedite integralni kruh, umjesto bijele riže jedite smeđu rižu, probajte integralnu tjesteninu. Radite kekse, palačinke i ostale poslastice s integralnim brašnom ili zobenom kašom ili bademovim brašnom.



Žitarice bez GLUTENA:

kukuruz, riža, proso, heljda, amarant, kvinoja, sirak, tef

Škrobnom povrću pripadaju dvije skupine povrća: gomoljasto (krumpir, batat, čičoka) i mahunasto povrće ili leguminoze (bob, grah, grašak, mahune, leća, slanutak, soja i bamija). **Krumpir** je vrijedan izvor vitamina i minerala: vitamina C, niacina, vitamina B6, pantotenske kiseline, tiamina, folata, kalija, magnezija, fosfora, željeza, mangana i kalcija. Ista količina krumpira ima po svom sastavu 2,5 puta manje ugljikohidrata nego kruh, pa tako oko 40 g kruha može zamijeniti 100 grama krumpira. Ovisno o vremenu dozrijevanja razlikujemo mladi i stari krumpir. Mladi krumpir sadrži više vitamina C i vode, a stari više škroba. Najviše bjelančevina i vitamina nalazi se odmah ispod kore. Zato ga trebamo tanko guliti ili, još bolje, kuhati ili peći u kori pa tek onda oguliti. Ako skuhamo krumpir jedemo tek kada se ohladi, ima manji glikemijski indeks i više tzv. otpornog škroba. Dobro bi bilo izbjegavati pomfrit i čips, koji sadrže veće količine masti i nezdravih sastojaka. Također valja pripaziti da se ne jede prokljao krumpir ili onaj zelene boje jer takav sadržava otrovni alkaloidni spoj solanin.



Leguminoze su dragocjeni izvor proteina biljnog podrijetla (visok sadržaj lizina, a nizak metionina) i složenih UH. Sadrže dijetalna vlakna, malo masti, ne sadrže zasićene masti i trans-masne kiseline, te su bez kolesterola. Leguminoze su poznate po tome što u sirovom stanju sadržavaju lektine te tripsin inhibitore, zbog čega ih prije uzimanja treba namakati i dovoljno dugo kuhati.

Glikemijski je indeks (GI) mjera koja klasificira hranu bogatu UH na ljestvici od 0 do 100 ovisno o tome koliko podiže razinu šećera u krvi nakon jela. Namirnice možemo podijeliti na one s niskim (< 55), umjerenim (55 – 70) i visokim (> 70) GI-jem. Podjelom ugljikohidrata na jednostavne i složene nije moguće predvidjeti GI pojedine namirnice. Nadalje, važno je s čime se hrana kombinira, npr. kriška kruha konzumirana sama ili s maslacem ima sasvim različit utjecaj na glikemiju jer hrana bogata mastima može imati nizak GI zbog sporije probave i apsorpcije UH, iako sadrži mnogo više kalorija. Stoga, nemojte pretjerivati u značenju glikemijskog indeksa. Dobro je imati osnovno znanje o namirnicama niskog ili visokog GI, ali ne zaboravite da je u najmanju ruku jednako važna količina pojedinih ugljikohidrata. Zamjenom unosa visokoglikemijske hrane za unos niskoglikemijske hrane, može se skromno poboljšati glikemija. Korištenje tablica GI može otežati kontrolu vaše glikemije jer se u tablicama navodi izolirano GI za samo jednu namirnicu, dok nas većina jede više vrsta hrane istovremeno što značajno mijenja GI.

UPAMTITE! Mnogo je važnije izbjegavanje nezdravih izvora UH: svi prerađeni proizvodi, posebno s dodanim mastima, šećerima ili solju, te slatka i gazirana pića!

U tablicama je prikazana količina hrane u gramima ili kućnim mjerama koje predstavljaju jednu jedinicu koja sadrži približno 15 g UH i 75 kcal.

Namirnica	1 jedinica kućna mjera	Količina u gramima
Kruh i peciva		
dvopek	2 manja komada	19 g
bijeli tost	1 komad	23 g
kruh: bijeli	1 manja kriška	30 g
žemlja (malo okruglo pecivo)	1/2 male	30 g
kruh: miješani (pšenični + raženi)	1 manja kriška	35 g
kruh graham i kruh od punog zrna	1 manja kriška	35 g
kruh kukuruzni	1 kriška (10 g UH, ali 3 g M)	35 g
Krekeri i keksi		
keksi <i>petit beurre</i>	2 1/2 komada	20 g
kreker obični	2 komada	20 g
kroasan	pola	25 g
piškote	2 komada	17 g
slani štapići	20 komada	20 g

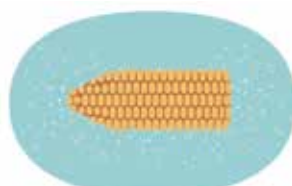
Na svakom tanjuru nalazi se 15 g UH.



Kroasan



Smeđa riža



Slatki kukuruz



Kruh „Francuz“



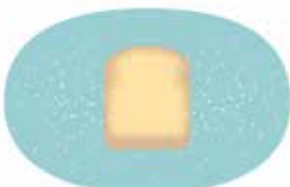
Nekuhana tjestenina



Kuhana tjestenina



Raženi kruh



Integralni tost



Dvopek

Namirnica		Količina u sirovom stanju	Količina u kuhanom stanju	
Žitarice				
heljda		1 žlica*	20 g	60 g
ječam		1 žlica	20 g	60 g
kukuruz	slatki u zrnu			80 g
	u klipu	1/2	60 g	120 g
	kukuruzne pahuljice (cornflakes)	2 žlice	20 g	
	kokice		20 g	
kvinoja		1 žlica	20 g	80 g
proso		1 žlica	20 g	60 g
riža	zrno	1 žlica	20 g	60 g
	pahuljice	2 žlice	20 g	60 g
zob	zrno	1 žlica	24 g	72 g
	pahuljice	2 žlice	20 g	60 g

*vrhom puna velika žlica

Namirnica		Količina u sirovom stanju	Količina u kuhanom stanju
Proizvodi žitarica			
Brašno			
heljdino		22 g	66 g
kukuruzno/krupica (pura)		20 g	60 g
pšenično	bijelo	20 g	60 g
	polubijelo/crno	22 g	66 g
	puno zrno	23 g	69 g
	krupica (griz)	22 g	66 g
	mekinje (posije)	35 g	
raženo		22 g	66 g
škrobno brašno (gustin)		20 g	
Tjestenina			
makaroni, špageti, lazanje		20 g	60 g
za juhu s jajima (rezanci i sl.)		20 g	60 g
u boji (sa špinatom, mrkvom...)		22 g	66 g
od integralnog brašna		22 g	66 g
industrijski zamrznuti valjušci (njoki)		25 g	75 g

Namirnica		Količina u sirovom stanju	Količina u kuhanom stanju
Škrobno povrće			
bob	suhi	25 g	75 g
	svježi	80 g	
grah, suhi		27 g	80 g
grašak	suhi	25 g	75 g
	svježi	100 g	100 g
Kesten bez kore (pripada škrobnom voću)		45 g	45 g
Krumpir	mladi, oljušteni	100 g	100 g
	zreli, oljušteni	80 g	80 g
	krumpir slatki (batat)	60 g	60 g
leća		25 g	80 g
slanutak		25 g	75 g
soja – zrno, punomasno brašno		18 g (5 gUH, ali 7 gB, 3 gM)	55 g

Akrilamid

Neki proizvodi od žitarica, pri visokim temperaturama iznad 120° (koje dovode do posmeđivanja hrane) od prisutnih šećera i aminokiseline asparagina stvaraju akrilamid – spoj s neurotoksičnim i potencijalno kancerogenim djelovanjem. Najvažniji izvor akrilamida su proizvodi od prženih krumpira (pomfrit, čips...). Potapanje krumpira u vodi uz dodatak začina poput ružmarina, kroz 1 – 2 sata prije prženja, smanjuje njegovo stvaranje. Prisutne količine akrilamida u pekarskim proizvodima nisu zabrinjavajuće, ali ne konzumirajte zagoreni tost ili kruh, već ga zagrijavajte do zlatnožute boje.

Ekspandirane žitarice su njihov potencijalni izvor, te ih je potrebno izbjegavati. Tjestenina i njezini proizvodi ne sadrže akrilamid jer se proizvode sušenjem na temperaturama nižim od potrebe za njegov nastanak. Akrilamid ne nastaje na temperaturi kuhanja.

Gotovi proizvodi

(ne preporučuju se jer je gotovo nemoguće regulirati glikemiju uz njihovu konzumaciju!)

1 j sadrži:

- 15 g UH, 3 g B
- od 5 g do 10 g masti
- 80 kcal do 160 kcal

Namirnica	1 Jedinica	Količina u gramima
Bajadera	2 komada	25 g
čips	12 – 18 komada	30 g
čokolada mliječna	4 kockice	26 g

Namirnica	1 Jedinica	Količina u gramima
čokolada tamna (70% kaka)	4 – 5 kockica	30 g
Domaćice keks	4 komada	30 g
krafna	1/2 manje	35 g
kroketi od krumpira	2 kom	35 g
Oreo keksi	2 kom	28,5 g
palačinka (promjera 20 cm)	1 komad	45 g
pomfrit	10 komada	45 g
praline	2 komada	
puding	1/2 šalice	120 g
sladoled	1/2 šalice	120 g

Brza hrana (ne preporučuje se)

Namirnica	Količina	Jedinice skupina
hamburger normalne veličine	1 komad (254 kcal)	2 j kruh (30 g), 2 j meso II
cheeseburger	1 komad (304 kcal)	2 j kruh, 2 j meso II, 1 j masnoće
hamburger (Big Mac)	1 komad (509 kcal)	3 j kruha (41 g), 3 j meso II, 3 j masnoće
McChicken	1 komad (426 kcal)	3 j kruha (45 g), 3 j mesa I, 2 j masnoće
McWrap Grill Chicken	376 kcal	3 j kruha (42 g), 3 j mesa I, 1 j masnoće
McToast sa sirom i šunkom	1 komad (207 kcal)	11/2 j kruha (26 g), 1 j mesa II, 1 j masnoće
pizza promjera 15 cm	1 komad	3 j kruha, 3 j mesa II, 3 j masnoće
pizza sa sirom (promjer 25 cm)	150g (1/4)	2 j kruha, 2 j mesa II, 1 j masnoće
pizza s mesom i gljivama (25 cm)	150g (1/4)	2 j kruha, 2 j mesa II, 2 j masnoće
shake čokolada, vanilija – mali	185 kcal	2 j kruha (32 g), 1/2 j masnoće

Hrana koja povisuje razinu triglicerida:

- alkohol
- hrana bogata šećerom (kolači, bomboni, sladoled...)
- hrana bogata škrobom (kruh, krumpir, tjestenina...)
- umjetni voćni sokovi, osvježavajuća bezalkoholna pića...
- suho voće

Hrana koja snižava razinu triglicerida:

- riba (omega-3 masne kiseline) losos, skuša, srdela, školjke...
- češnjak, đumbir
- voće s manjom količinom fruktoze (breskve, trešnje, naranče, kruške, dinje...)

Voće



1 jedinica voća sadrži:

- 15 g ugljikohidrata
- 0 g bjelančevina
- 0 g masti

Energetska vrijednost:

60 kcal ili 252 kJ

Voće je skupina gdje prvo postavljate pitanje možete li ga jesti.

U malim količinama možete, jer je bogato vitaminima, mineralima, vlaknima i antioksidansima, ali i šećerima pa dosta **podize šećer u krvi**. Voće ljudskom organizmu odgovara kao izvor brze energije i tekućine s elektrolitima i mineralima, jer je većina voćki po sastavu ugljikohidratna s puno vode. Vlakna iz voća doprinose oko 10 % unosa ukupnih vlakana u prehrani, i to vodotopivih vlakana. Voće izrazitih boja važan je izvor antioksidansa. Primjerice u voću obojenom žuto, crveno ili zeleno dominantni su karotenoidi, a ljubičasto odnosno plavkasto polifenoli, obogaćujući organizam velikim količinama zaštitnih antioksidansa. Ono što može predstavljati problem upravo su ugljikohidrati jer 1 jedinica voća sadrži UH kao jedna manja kriška kruha pa na to treba misliti kod planiranja jelovnika ili brojanja UH. Voće se razlikuje po količini UH u 100 g pa se tako najviše može pojesti bobičastog voća (do 220 g), za razliku od banane (svega 60 g).

Dobar izbor je svježe voće, po mogućnosti sezonsko, ali i svježe smrznuto ili konzervirano voće, važno je da nema dodanog šećera. Sušeno voće morate uzimati u malim količinama, dobra su opcija kod hipoglikemije. Svježe, smrznuto ili sušeno voće dobar je izvor vlakana, dok ih u voćnim sokovima ima vrlo malo. Stoga uvijek birajte cjelovito voće umjesto sokova. Okvirno 1 jedinicu voća predstavlja:

- 1 manja svježa voćka
- 1/2 šalice konzerviranog ili smrznutog voća
- 1/2 šalice nezašećerenog voćnog soka
- 2 žlice sušenog voća

Uzeti manji komad svježeg voća ili voćne salate za desert dobar je način da zadovoljite potrebu za slatkim, ali kvalitetnim dodatkom prehrani. Bez obzira na to hoćete li voće jesti s korom ili bez nje, prije rezanja ga dobro operite, da ne unesete prljavštinu s kore u njezinu unutrašnjost.

Na svakom tanjuru nalazi se 15 g UH.



Kruška



Jabuka



Naranča



Grejfrut



Breskva



Banana



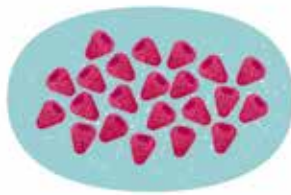
Grožđe



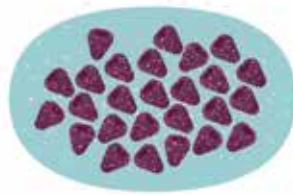
Kivi



Šljive



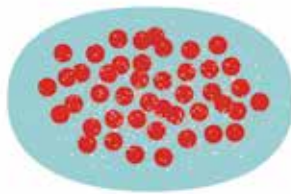
Maline



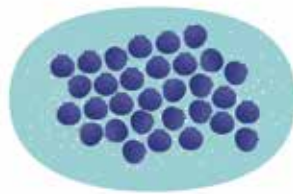
Kupine



Jagode



Ribiz



Borovnice

Namirnica		Količina po komadima	Količina jestivog dijela u gramima
ananas	svježi	3/4 šalice, 1 kriška	130 g
	konzervirani	1/3 šalice	100 g
avokado (navedeno u tablicama Masnoće i zamjene)			
banana		1/2	60 g
breskva		1 srednja	150 g
Bobičasto voće		~1 šalica	~220 g
jagoda			230 g
kupina			220 g
malina			240 g
ribiz crni			220 g
ribiz crveni			280 g
borovnica			1/2 šalice
datulje sušene		2 komada	20 g
dinja		1 šalica	250 g
grejpfrut		1/2 srednjeg	200 g
grožđe	bijelo	15 zrna	90 g
	crno	17 zrna	100 g
jabuka (cijela)		1 manja	150 g
kivi		1-2 komada	150 g
kruška (cijela)		1 manja	180 g
lubenica		1 1/4 šalice	250 g
mandarina		2-3 komada	180 g
mango			100 g
marelica		4 komada	160 g
nektarina		1 manja	120 g
naranča		1 srednja	120 g
smokva	svježa	2 komada	140 g
	suha	1 komad	25 g
šipak		1/2 srednjeg	80 g
šljiva	svježa	8 komada	150 g
	suha (bez koštica)	4 komada	22 g
trešnja		20 komada	120 g
višnja		25 komada	150 g

Namirnica		Količina po komadima	Količina jestivog dijelau gramima
Voćne prerađevine			
džem od malina, marelice, šipka...		2 čajne žlice	~36 g
kompot od	krušaka		80 g
	šljiva		80 g
sok od	grejpfruta		200 g
	limuna (prirodno svježi)		180 g
	naranče (prirodno svježi)		140 g

Izbjegavajte umjetne sokove i gazirana pića!

Uvijek je najbolji izbor VODA, a ako želite pojesti voće onda izaberite svježe, sezonsko voće. Ako želite sok, bolje je da sami u blenderu napravite smoothie koji sadrži više vlakana od voćnog soka. Voćni sok sadrži malo vlakana i stoga se mnogo brže resorbira voćni šećer. Kupovne voćne sokove izbjegavajte kao i gazirana pića jer su uglavnom bogati šećerom i umjetnim aromama.

Tako 1 dcl Coca-Cole sadrži 11,2 g šećera i 45 kcal, a 1 dcl soka od jabuke sadrži 11,8 g šećera i 47 kcal. Iako na proizvodu piše BEZ DODANOG ŠEĆERA, voćni sok već u sebi ima velike količine šećera što se navodi pod količinom ugljikohidrata.

1,5 dcl voćnog soka sadrži 1j UH (15 g) i može se preporučiti kod hipoglikemija jer brzo podiže razinu šećera u krvi.

Supervoće

Supervoće je pojam koji je 2005. g. uveden u prehrambenu industriju, a odnosi se na voće iznimne nutritivne vrijednosti i antioksidacijske aktivnosti, ali s ciljem boljeg marketinškog plasmana na tržištu. Borovnica je prva voćna vrsta okićena nazivom supervoća zbog bogatstva polifenola i dvostruko većim antioksidacijskim potencijalom od jabuke. Potom su pažnju proizvođača privukle brusnica, acai, goji, crveno grožđe, mango, nar, ali postoje u literaturi i druge liste supervoća. No, ne treba samo egzotično voće nositi naziv supervoća, tako uz grožđe i naše višnje, šljive, smokve, nar... pripadaju voću iznimnog sastava koje je uz to lako dostupno.

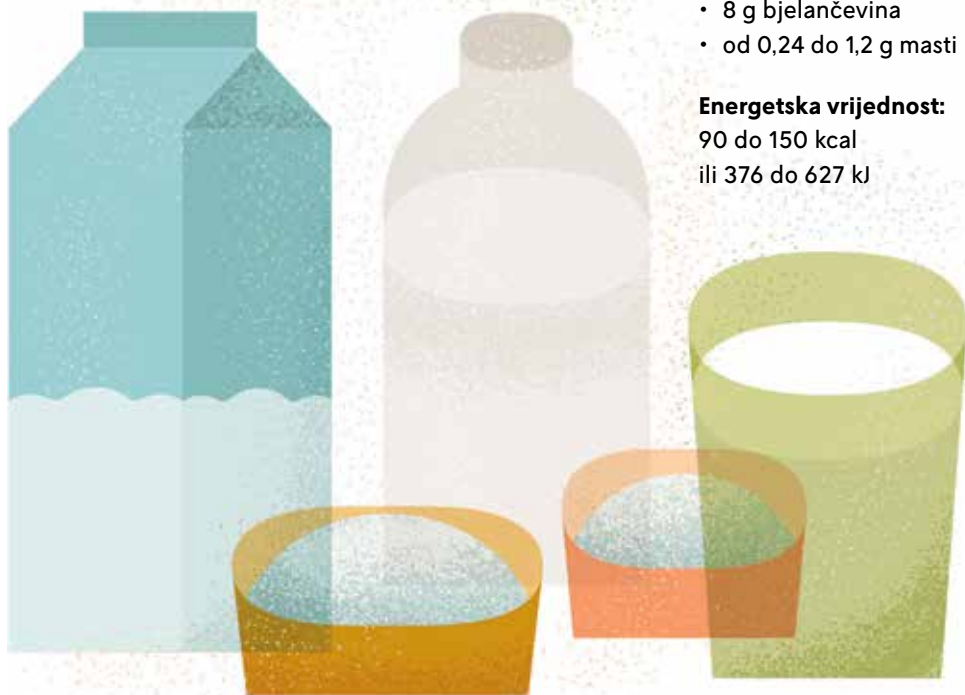
GREJPFROT – što trebate znati o njemu?

Tropska biljka iz porodice agruma s nizom povoljnih učinaka na organizam i zdravlje čovjeka. Zabrinjavaju ozbiljne komplikacije u kombinaciji s nekim lijekovima.

Mehanizam interakcije temelji se na inhibiciji enzima citokroma P450 koji je odgovoran za metabolizam preko 100 različitih lijekova. Posljedica toga su povećane koncentracije lijeka u krvi, a time i pojačani terapijski učinak „kao da ste se slučajno predozirali“ i time izazvali potencijalno ozbiljne, čak i fatalne nuspojave. Tu spadaju: antihipertenzivi, statini, antiepileptici, psihotropni lijekovi, imunosupresivi, ciklosporin.

Samo jedna čaša soka od grejpfruta dovoljna je za inhibiciju enzima čiji učinak može trajati i do nekoliko dana.

Mlijeko i zamjene



1 jedinica mlijeka sadrži:

- 12 g ugljikohidrata
- 8 g bjelančevina
- od 0,24 do 1,2 g masti

Energetska vrijednost:

90 do 150 kcal
ili 376 do 627 kJ

U ovoj su skupini sve vrste svježeg i fermentiranog mlijeka.

- u ovu skupinu ne ubrajamo sireve koji sadrže mnogo više bjelančevina pa su na listi mesa i zamjena
- maslac i vrhnje su zbog većeg sadržaja masti u skupini masnoća i zamjena
- sladoled, voćni jogurti i neki deserti su u skupini ugljikohidrata, odnosno kruha i zamjena

Mlijeko i mliječni proizvodi su važan izvor kalcija i bjelančevina, a bogati su vitaminima A, B, D, fosforom, magnezijem. Iako izgleda kao napitak, mlijeko je namirnica s različitim udjelom mliječne masti što znači velikom kalorijskom vrijednošću i mliječnog šećera (laktoze), znači ugljikohidrata što je važno za prilagođavanje inzulinske terapije. Dnevno je preporučan unos 2 jedinice (šalice) mlijeka ili jogurta i sl. Dobar odabir je mlijeko s udjelom mliječne masti do 2,8 % m. m.

Laktoza je mliječni šećer koji osim energijske vrijednosti ima višestruku ulogu: potiče peristaltiku crijeva, uspostavlja blago kiselu reakciju u crijevima pa sprječava rast štetnih bakterija, a potiče rast korisnih bifidobakterija. Nažalost neke osobe ne podnose laktozu mlijeka zbog nedostatka enzima za njezinu razgradnju. Taj problem češće se javlja u starijoj dobi, a manifestira se od obične glavobolje ili nadutosti do proljeva, ovisno koliko nerazgrađene laktoze doprije do debelog crijeva.

Kozje mlijeko je probavljivije od kravljeg mlijeka zbog prisutnosti probavljivih proteina i puno manjih globula masti, kao i većeg udjela kratko lančanih masnih kiselina koje mogu uzrokovati intenzivan miris i okus.

Fermentirani mliječni proizvodi (jogurt, kefir, sir) imaju puno veću hranjivu vrijednost od svježeg mlijeka. Također je dva puta probavljivije od svježeg mlijeka zbog sastojaka koji su djelomice razgrađeni pod utjecajem enzima nastalih tijekom fermentacije. Nastala mliječna kiselina potiče peristaltiku crijeva, sekreciju sluzi i korisnih enzima, udvostručuje resorpciju kalcija i ostalih hranjivih tvari te poboljšava toleranciju laktoze. **Fermentirani mliječni proizvodi su izvrstan izbor za osobe sa šećernom bolešću.** Prednost imaju proizvodi s probiotičkim bakterijama (min. 10⁶ CFU/ml) te oni s dodatkom inulina. Izbjegavajte zaslađene ili voćne mliječne proizvode jer sadrže previše UH i ubrajaju se u skupinu kruha i zamjena.

Sirutka je zelenožuta tekućina, sporedni proizvod u proizvodnji sira (koagulaciji kazeina). Izvor je najvrjednijih proteina, vitamina B-skupine i mineralnih tvari. Proteini sirutke sadrže sve esencijalne aminokiseline, a njihova je vrijednost i u tome što su potpuno probavljivi i iskoristivi.

Namirnica	1 jedinica odgovara količini
Mlijeko	
kozje mlijeko	170 g
mlijeko (3,5 % m. m.)	190 g
mlijeko (3,2 % m. m.)	200 g
mlijeko (2,8 % m. m.)	200 g
mlijeko (1,5 % m. m.)	240 g

Namirnica	1 jedinica odgovara količini
Fermentirani mliječni proizvodi	
Acidofil (3,2 % m. m.)	200 g
jogurt 0,9 % m. m.	240 g
jogurt 1,5 % m. m.	240 g
jogurt 2,8 % m. m.	190 g
jogurt 3,2 % m. m.	180 g
kefir	180 g
mlačenica (stepka)	280 g
voćni jogurti (0,7% m. m.)*	240 g

*sadrže 17 g ugljikohidrata

Povrće



1 jedinica povrća sadrži:

- 5 g ugljikohidrata
- 2 g bjelančevina
- 0 g masti

Energetska vrijednost:

25 kcal ili 105 kJ

U ovoj grupi nalazi se sve povrće koje ne sadrži škrob. Potječe od različitih dijelova biljaka pa su neke vrste povrća lišće (blitva, salata), druge su korijenje (mrkva, rotkvice), neka su u obliku stabljika (šparoge, celer), lukovica (češnjak, luk), neka su cvjetasta (cvjetača, brokula), a neka plodasto povrće (rajčica, paprika, tikvica). Nemojte se zamarati s točnom botaničkom podjelom prema kojoj je sve plodasto povrće jer ima sjemenke ustvari voće. One s obzirom na sastav i način pripremanja u prehrani i kulinarstvu pripadaju povrću. Povrće je namirnica s visokim sadržajem vode, niske kalorične vrijednosti, važan izvor vitamina, minerala i drugih fitonutrijenata, posebno izoflavonoida poznatih kao jaki antioksidansi, te s dosta celuloznih vlakana koja pomažu normalnoj probavi. Stoga, koristite povrće kao nadopunu svojem jelovniku ako ste još gladni.

U količini unesenog povrća ne trebamo biti striktni jer za razliku od jedinice voća koje sadrži 15 g UH, **1 jedinica povrća (oko 100 g) sadrži samo 5 g UH.**

Okvirno je 1 jedinica povrća šalica sirovog odnosno 1/2 šalice kuhanog povrća.

Vaša prehrana se treba velikim dijelom sastojati od povrća!

Većina ukupnih UH u povrću su vlakna, stoga kada konzumirate i 2 šalice svježeg ili šalicu kuhanog povrća možda ih neće trebati ubrajati kod računanja UH.

Najbolji izbor je svjež, organski uzgojeno povrće u vrijeme kada im je sezona. Dobra alternativa kada određenom povrću nije sezona je zamrznuto povrće. Dobar izbor može biti i konzervirano povrće, ali morate paziti da nemaju dodane soli, masnoće ili šećere.

Preporuka je ravnomjerno konzumirati sirovo i kuhano povrće!

Povrće je bogato vlaknima pa kuhanjem olakšavamo njegovu probavljivost i povećavamo iskoristivost, ali nemojte ga kuhati predugo jer tako uništavate vrijedne sastojke. Preporuka je kuhati na pari, ali možete ga i pirjati ili kratko kuhati u vodi (npr. blitvu i špinat je bolje kuhati u vodi). Unošenjem kuhanog povrća sigurni smo da smo uništili moguće štetne bakterije. Ako jedete sirovo povrće, važno ga je dobro oprati pod jakim mlazom vode ili ostaviti neko vrijeme u vodi. Bez obzira na to hoćete li povrće jesti s korom ili bez nje, prije rezanja ga dobro operite, da ne unesete prljavštinu s kore u njezinu unutrašnjost.

Kod nekog povrća, tek kuhanjem može doći do oslobađanja njegovih hranjivih sastojaka, npr. grijanjem luka kroz nekoliko minuta povećava se broj korisnih sumpornih spojeva, a kuhanjem rajčice povećava se bioraspoloživost likopena.

Namirnica	1 jedinica odgovara količini	
artičoka (mladi cvjetovi)	100 g	
blitva	200 g	
brokula (vrhovi s cvijetom)	100 g	
cikla	70 g	
cvjetača (samo cvijet)	100 g	
gljive	šampinjoni	150 g
	vrganj	100 g
koraba	80 g	
kelj glavati	80 g	
kelj lisnati – raštika	60 g	
kelj pupčar – prokulica	80 g	
krastavci (svježi)	280 g	
kupus	100 g	
mahune zelene (mlade)	140 g	
mahune žute (zrele)	100 g	
matovilac	100 g	
mrkva	70 g	
luk crveni	90 g	

Namirnica	1 jedinica odgovara količini
paprika zelena	130 g
paprika žuta (mesnata)	90 g
patlidžan	140 g
rajčica	180 g
rotkvica	90 g
salata zelena	180 g
šparoge divlje	70 g
špinat	200 g
tikva – buča	120 g
tikvice zelene	1570 g

Namirnica	1 jedinica odgovara količini
Konzervirano povrće*	
cikla	80 g
krastavci kiseli	220 g
kupus i repa kiseli	120 g
paprika kisela	160 g

*Oprez zbog sadržaja natrija i kalija



Čičoka

Čičoka obiluje vitaminom C i vitaminima B-skupine. Izuzetno je korisna za dijabetičare jer ne sadrži škrob nego inulin – polisaharid koji ima pozitivno djelovanje na ljudski organizam, ne razgrađuje se u želucu te tako ne dolazi do rasta glukoze u krvi. Inulin je prebiotik; što znači da stimulira razvoj korisnih bakterija u crijevima. Čičoka se preporučuje i osobama oboljelim od kardiovaskularnih bolesti jer inulin pridonosi sniženju ukupnog kolesterola i lipida u serumu. Može se konzumirati sirova na salatu ili kuhana kao krumpir.

Jedite što više povrća!

Povrće je važan dio zdravog plana prehrane. Sadrži malo kalorija i ugljikohidrata, a bogato je vlaknima, vitaminima i mineralima. Stoga je uvijek bolje dodati više povrća u obrok jer ćemo biti sitiji, a unijet ćemo manje kalorija ili UH u odnosu na kruh, krumpir, peciva... Ako je šećer nakon obroka visok, možete probati zamijeniti kruh/krumpir/rižu/tjesteninu s povrćem. Tako možete pojesti trostruko povrća, a nećete unijeti ništa škroba! Ovo je i za mršavljenje odlična opcija.

Evo nekoliko savjeta kako dodati što više povrća u svakodnevne obroke:

- u hladnjaku stavite povrće na vidljivo mjesto, a ne skriveno u zatvorenim ladicama
- operite i pripremite sirovo povrće poput mrkve, brokule, radiča, matovilca, salate, cvjetače i sl. da bude spremno za upotrebu u jelima ili kao grickalice
- uživajte u sendvičima bogatim povrćem poput salate, sjeckanog kupusa, rajčice, krastavca, češnjaka ili luka
- promiješajte sirovo ili kratko kuhano povrće u tjesteninu, rižu ili omlet
- dodajte sjeckano povrće u juhu, variva ili umake.

Rajčica

U svježoj rajčici likopen (antioksidans) je uklopljen u tkivo ploda te ne može biti učinkovito apsorbiran u organizmu. Toplinska obrada poboljšava njegovu apsorpciju i to posebno kada se unosi zajedno s uljem (maslinovim). Osim rajčice izvor likopena su također lubenica, šipak, mrkva, bundeva, jabuka. Prehrambene izvore likopena „odaje“ njihova lijepa crvena boja. Važno je naglasiti da je unos antioksidansa, pa tako i likopena bolji iz prehrambenih izvora (pitanje doprinosa niza drugih sastojaka prisutnih u hrani), a ne u obliku suplemenata (dodataka prehrani).

Iz konzerve s rajčicama od jedne litre u naše tijelo dolazi oko 50 mikrograma BPA, što ima značajan učinak na zdravlje, osobito mladih i djece. Radije odaberite pasiranu rajčicu iz **staklenki ili tetrapaka!**



Biljni pigmenti

Danas nam je poznato da većina biljnih pigmenata ima povoljan učinak na zdravlje čovjeka, poglavito antioksidativno i kemopreventivno. Postoje četiri velike skupine biljnih pigmenata:

Klorofil je zelene boje i podložan je degradaciji tijekom dužeg kuhanja.

Karotenoidi su narančaste, žute i crvene boje, a najpoznatiji je predstavnik beta-karoten koji se u tijelu pretvara u vitamin A. Tijekom kuhanja zadržava jarku boju (mrkva, rajčica, paprika).

Antocijani su odgovorni za crvenu, plavu i ljubičastu boju biljaka poput bobičastog voća, grožđa, kupusa i radiča. Imaju snažno antioksidativno djelovanje. Budući da su smještene u vanjskom staničnom sloju tijekom kuhanja lako migriraju u vodu.

Betaini su crvene i žute boje, a nalazimo ih u repi, žitaricama. Osjetljivi su na visoku temperaturu.

Stoga, tijekom kuhanja nastojte sačuvati boje povrću i voću kako zbog estetskih, tako i zbog zdravstvenih razloga.

Meso i zamjene



1 jedinica sadrži

- 0 g ugljikohidrata
- 7 g bjelančevina
- 1 – 8 g masti

Energetska vrijednost:

35 – 100 kcal
ili 147 – 420 kJ

Meso je podijeljeno prema sadržaju masti u četiri podskupine. Svaka od njih sadrži istu količinu bjelančevina, ali različitu količinu masti pa stoga i različitu količinu kalorija po jednoj jedinici.

Ne sadrže UH, pa su izvrstan izbor za osobe sa šećernom bolešću.

Najbolji izbori bjelančevina su:

- biljnog porijekla – mahunasto povrće ili leguminoze (bob, grah, grašak, mahune, leća, slanutak, soja), sjemenke i orašasti plodovi
- riba i plodovi mora
- piletina i ostala perad
- sir i jaja
- „mršavo meso“ (divljač, nemasni dijelovi teletine, junetine, svinjetine, janjetine)

Drugi izvori bjelančevina koji su bogatiji mastima i treba ih rjeđe konzumirati:

- pržena riba
- tamno meso peradi, pržena perad s kožicom
- usoljena govedina
- mljevena junetina, rebra i prsa crvenog mesa, jezik

Izbjegavajte

- procesuirano meso poput hrenovki, parizera i salama
- kobasice, hot dog

Ako je moguće, izaberite meso i perad ekološkog uzgoja ili, još bolje, meso životinja koje su se slobodno kretale. Divlja riba je bolji izbor od uzgojene jer sadržava manje masti, a više omega-3 masnih kiselina. Ako niste sigurni u svežinu ponuđene ribe, odabir kvalitetno zamrznute, sušene ili dimljene ribe je dobar način na koji možete osigurati da je riba koju jedete zdrava.

Za obrok trebate od 2 do 5 jedinica bjelančevina. Jedinica bjelančevina odnosi se na težinu kuhanog obroka. Npr. 120 g svježeg mesa odgovara 90 g kuhanog nakon odstranjenja kosti i masnoća. Okvirno dlan ženske ruke odgovara 3 – 4 jedinice kuhanog mesa, a muški dlan 4 – 5 jedinica. Tolika je i preporuka unosa bjelančevina za npr. ručak.

Meso (vrlo mršavo meso) do 1 g masti, 35 kcal	
Količina u kuhanom stanju u gramima	
Perad – pileće, pureće bijelo meso (bez kože) pileća jetra, dimljena pureća prsa	30 g
Šunka delikates (pileća i pureća)	30 g
Divljač (jelen, srna, patka)	30 g
Teletina mršava, jaretina, konjsko meso srednje masno	30 g
Riba	
bijela morska svježa ili smrznuta: bakalar, kovač, list, lubin, orada, oslić, škarčina, zubatac	30 g
bakalar suhi	10 g
plava morska riba: gavun, palamida, papalina, srdela	30 g
potočna pastrva, štika	30 g
raža	40 g
Glavonošci (hobotnica, lignja, sipa)	30 g
Rakovi (jastog, kozica, rakovice, škampi)	30 g
Školjke (dagnja, kamenica)	30 g
Svježi posni sir 1 % – 1,8 % m. m.	50 g
Islandski jogurt	70 g

Meso I (mršavo meso) do 3 g masti, 55 kcal		
Količina u kuhanom stanju u gramima		
Perad – pileće i pureće crno meso (batak i zabatak), pureće mljeveno meso	30 g	
Teletina but, kotlet, govedina i svinjetina mršava, govedina but, kunić	30 g	
Šunka mršava prešana	30 g	
Riba		
Plava morska riba	Skuša, tuna u aspiku	30 g
	Inčun konzervirani	30 g
	Sardine konzervirane bez ulja	20 g
Potočna riba: som, šaran, losos dimljeni	30 g	

Meso II (srednje masno meso) do 5 g masti, 75 kcal		
		Količina u kuhanom stanju u gramima
Juneći but, rebra, janjetina		30 g
Pašteta	jetrena	22 g
	pureća	25 g
	pileća	30 g
Hrenovke (od pilećeg i purećeg mesa)		30 g
Guska		30 g
RIBA		
plava morska riba	tuna	30 g
	sardine konzervirane u ulju	20 g
losos		30 g
Sir	edamer, ementaler, gauda	20 g
	feta	30 g
	mozzarella	35 g
Sir kozji tvrdi		15 g
Sirni namaz	30 % m. m.	35 g
	40 % m. m.	30 g
Sir topljeni	35 % m. m.	35 g
	45 % m. m.	30 g

Kako se riba dijeli na plavu i bijelu?

Sadržaj masnoća u ribi nije nam zanimljiv samo nutritivno, nego služi i kao važan kriterij u podjeli ribe. Plava riba je prepoznatljiva po srebrnkastim prugama na leđima i bokovima koje se odražavaju plavom bojom, ali se u stvari prema sadržaju i raspodjeli masti dijeli na plavu i bijelu.

Tako plava riba koja konstantno pliva u površinskom sloju vode ima masnije i teže probavljivo meso, no bijela riba koja živi na dnu ima slabo prokrvljeno mišićje i sposobna je izvoditi samo kratkotrajne napore. Plava riba pohranjuje masti u masnim stanicama po cijelom tijelu, a bijela u jetri i manjoj mjeri u trbušnu šupljinu. Bijela riba ima nizak udio masti, posebice u mesu, gdje čini oko 1 posto, dok plava riba sadrži 5 do 10 posto (ponekad i više) masti. Samim time, bijela riba je oskudnija kalorijama, ali i blagotvornim omega-3 masnim kiselinama. Naravno, lagano nemasno bijelo riblje meso je vrlo cijenjeno.

Meso III (jako masno meso) do 8 g masti, 100 kcal	
Količina u kuhanom stanju u gramima	
Govedina pržolica	30 g
Šunka mršava prešana	30 g
Hrenovke (govedina, svinjetina)	23 g
Kobasice (prosjeak)	18 g
Salama trajna	16 g
Šunka dimljena kuhana	18 g
Jaje (kokošje, cijelo)	65 g

Način pripremanja mesa:

- kuhanje, pirjanje i pečenje umjesto prženja
- roštilj ili pečenje na stalku za otjecanje masti tijekom pripreme
- odstranite vidljivu masnoću i kožu, ali možete nakon pripreme jer ćete tako sačuvati vlažnost mesa
- ako pohate meso ili ribu s krušnim mrvicama ili brašnom, morate uračunati ugljikohidrate. Za 3 jušne žlice krušnih mrvica računajte 1 jedinicu UH (15 grama UH). Bolji izbor za pohanje je bademovo brašno ili sjemenke sezama kada ne trebate uračunati UH.

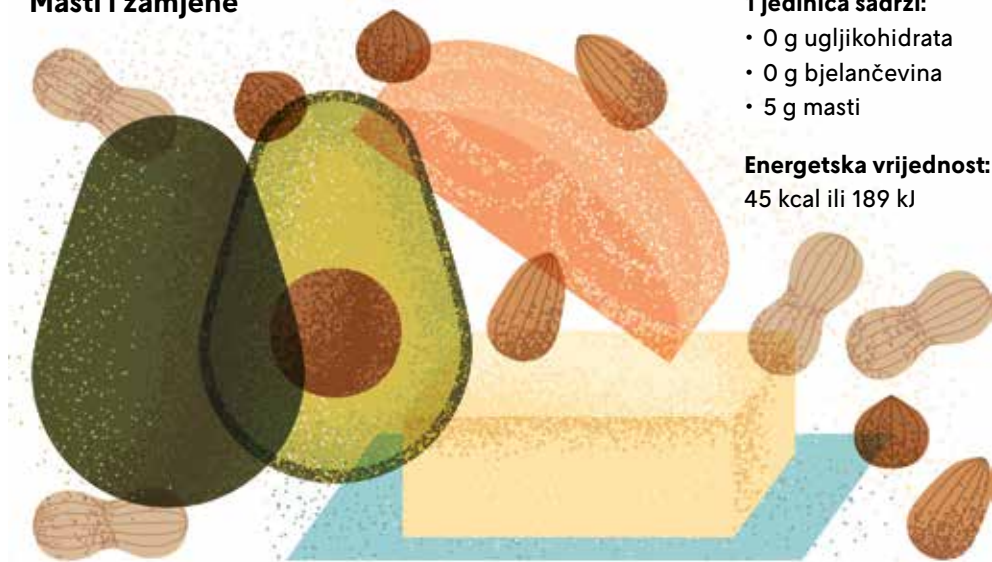
Za sve namirnice, posebno meso i masti, vrijedi pravilo da ga izbjegavajte pripremati na visokim temperaturama jer se tada stvaraju toksični, a ponekad i kancerogeni spojevi!

Pršut

Zbog visokog sadržaja proteina i ostalih nutritivno važnih spojeva pršut možemo smatrati nutritivno visokovrijednom namirnicom. Zbog većeg udjela soli nije preporučljiv osobama s povišenim krvnim tlakom, a ostali moraju biti umjereni.

100 g pršuta ima oko 270 kcal, 0 % UH, 25 % bjelančevina, 18 % masti, 2,6 g natrija uz niz minerala (fosfor, cink, bakar, magnezij, željezo) i vitamina (tiamin, riboflavin, niacin).

Masti i zamjene



1 jedinica sadrži:

- 0 g ugljikohidrata
- 0 g bjelančevina
- 5 g masti

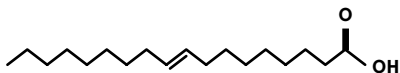
Energetska vrijednost:

45 kcal ili 189 kJ

Pretilost je danas veliki javnozdravstveni problem koji može ugroziti zdravlje, a označava prekomjerno nakupljanje masnog tkiva. Stoga su se preporuke o smanjivanju unosa masti hranom činile logičnim rješenjem. Ali masti, osim što čine osnovnu zalihu energije u masnom tkivu, važne su za normalan rast, razvoj i funkciju stanica i organizma u cjelini. Danas je jasno da isključivanje masti iz prehrane nije rješenje, već je važno naučiti koje su masti dobre i treba povećati njihov unos, a koje su loše i treba ih izbjegavati. Nakon unosa masti ne dolazi do porasta inzulina, te je konzumacija zdravih masti dobar izbor za dijabetičare, uz oprez jer su masti visoko kalorične!

Dobre masti su nezasićene, i to mono i polinezasićene masne kiseline (MK). Loše masti uključuju industrijske trans-masti, dok se zasićene nalaze negdje između. Te male razlike u strukturi MK jesu ključne u obliku i njihovoj funkciji te učinku na ljudsko zdravlje koje još uvijek u potpunosti ne razumijemo. Do tada budite umjereni, jer kao i u svemu, pretjerivanje bilo u unosu ili isključivanju masti iz prehrane je rizik za zdravlje. **Jedino sigurno što možemo preporučiti je isključivanje iz prehrane trans-masti, hranu s dodanim mastima, odnosno svu hranu koja je previše industrijski prerađena.**

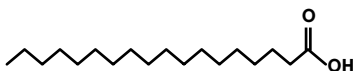
Loše masti



Trans-masti nastaju hidrogenizacijom, tj. postupkom kojim se u prehrambenoj industriji od tekućih biljnih ulja proizvode čvrste masti. U manjoj mjeri nastaju pri zagrijavanju ulja na visokim temperaturama. Glavni su izvori proizvodi u duboko prženom ulju, tzv. brza hrana, pomfrit, pekarski proizvodi, grickalice, margarina, keksi, krekeri, krafne, namazi od lješnjaka. Mnoge studije su pokazale da prekomjeran unos trans-masnih kiselina povećava loš LDL i

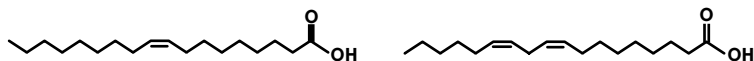
smanjuje dobri HDL kolesterol, što dovodi do kardiovaskularnih bolesti. Također pridonose inzulinskoj rezistenciji što povećava rizik nastanka šećerne bolesti. Da provjerite sadrži li hrana trans–masti (eng. transfat) na pakiranju potražite riječi: „djelomično hidrogenizirano“ biljno ulje, „hidrogenizirano“ biljno ulje i djelomično očvrsnuta biljna mast. Ne postoji minimalna doza ovih masti koja je sigurna, te se stoga preporučuje da se u potpunosti izbjegava. Danas, kada su iz margarina uglavnom uklonjene trans–masti, fokus je na ograničavanju unosa duboko pržene hrane i industrijskih keksa i grickalica.

Ni dobre, ni loše masti



Zasićene masne kiseline nazivaju se zasićenima jer ne sadržavaju dvostruke veze u svom lancu. Zbog toga pri termičkoj obradi podnose veće temperature jer su jednostruke veze kojima su povezane stabilnije i teže pucaju od dvostrukih veza. Pri sobnoj temperaturi su u čvrstom stanju. *Izvor su maslac, vrhnje, mlijeko i mliječni proizvodi, tvrdi i polutvrdi sirevi, masna janjetina i svinjetina, kobasice, slanina, čvarci, patka, kokosovo ulje, palmino ulje, čokolada.* Hrana bogata zasićenim MK utječe na povećanje razine kolesterola u plazmi, posebno lošeg LDL kolesterola. Iz tog razloga preporučuje se ograničiti dnevni unos zasićenih MK na manje od 10 % ukupnog energetskog unosa. Nedavna metaanaliza više od dvadeset studija nije jasno dokazala povezanost zasićenih MK i rizika za srčane bolesti, ipak zamjenom zasićenih MK nezasićenim možemo smanjiti rizik od kardiovaskularnih bolesti.

Dobre masti



Dobre masti su porijeklom iz povrća, sjemenki, orašastih plodova i ribe. Pri sobnoj temperaturi su u tekućem obliku. Razlikujemo dvije kategorije nezasićenih MK: mono ili jednostruko nezasićene i poli ili višestruko nezasićene MK.

Izvor **mononezasićenih** MK su: *masline, maslinovo ulje, repičino ulje (kanola), kikiriki, avokado, orašasti plodovi (bademi, lješnjaci), sjemenke sezama i maka, skuša, srdela, tuna, ali dijelom i mlijeko i mliječni proizvodi.* Značenje ovih MK je novijeg datuma, nakon provedenih studija koje su pokazale da mediteranska prehrana znatno doprinosi preventivnom djelovanju protiv kroničnih bolesti.

Najzastupljenija mast u mediteranskoj prehrani koja dobrim dijelom zamjenjuje sve druge vrste masti i ulja je **maslinovo ulje**. Ukupni udio masti u energetskom unosu kreće se od 25 do 40 % što je mnogo za naše pojmove, a ujedno je to najbolji dokaz kako je za zdravlje bitnija kvaliteta od kvantitete masti.

Izvor **polinezasićenih** MK su: *kukuruz, suncokret, sezam, soja, lan.*

Polinezasićenim MK pripadaju i dvije esencijalne MK (naš organizam nema enzime da ih sam sintetizira): α–linolenska kiselina (ALA) i linolna (LA).

ALA je osnova za **omega-3** obitelj masnih kiselina koje imaju protuupalni učinak (najpoznatije su eikozapentaenska – EPA i dokozahexaenska – DHA). Izvori omega-3 ALA su sjemenke lana, *chia* sjemenke, orasi, ulje repice, konoplje i soje, a EPA i DHA povrće iz mora (alge) i ribe iz hladnih voda kao što su losos, bakalar te plava riba srdela, skuša, inćun i papalina. Tijekom prerade ribe ne gube se značajno omega-3 masne kiseline. Stoga su i konzervirane srdele, marinirani inćuni ili dimljeni losos dobar izvor EPA-e i DHA-a.

LA je osnova **omega-6** obitelji masnih kiselina. Dobri izvori omega-6 LA čine hladno prešano ulje od suncokreta, kukuruza, šafranike i konoplje. Količina LA u suvremenoj prehrani ljudi jako se povećala uporabom jestivih biljnih ulja koja sadrže visok udio LA, te mesa, jaja i ribe s povećanim sadržajem LA uslijed intenzivne hranidbe životinja žitaricama, također bogatom izvoru LA. Gubitak ravnoteže omega-6/omega-3 masnih kiselina u prehrani povezuje se s pojavom i stalnim porastom bolesti moderne civilizacije. Omega-3 i omega-6 masne kiseline natječu se za iste enzime, zbog čega je za ishod ovih metaboličkih putova ključan čimbenik omjer omega-3 i omega-6 masnih kiselina u prehrani.

Istraživanja su pokazala da povećanim unosom omega-3 masnih kiselina u hrani u odnosu na unos omega-6 masnih kiselina možemo smanjiti rizik od razvoja krvožilnih, autoimunih i drugih kroničnih bolesti. Poznato je da u suvremenoj prehrani „zapadnjački” orijentiranih kultura taj omjer doseže i 12 – 20 : 1! Prihvatljiv omjer unosa omega-6 prema omega-3 je 5 : 1, a možemo ga postići izbjegavanjem industrijski prerađene hrane i većim unosom izvora omega-3 masnih kiselina.

Novija istraživanja sve više ukazuju na zabludu o štetnosti samog kolesterola. Zapravo su hidrogenizirana biljna ulja, margarina i rafinirana hrana uz neumjerenost u jelu i tjelesnu neaktivnost najveći rizik za kardiovaskularne bolesti, pretilost, dijabetes. Zavaravate se ako mislite da činite dobro za svoje zdravlje kupujući hranu bez kolesterola ili gotovo bez masnoća. **Jedite slobodno zdrave masnoće, ali izbjegavajte loše masnoće** (trans-masti i djelomično hidrogenizirana ulja) i **rafinirane ugljikohidrate!**

Prazne su kalorije energija koja potječe iz hrane bogate dodanim mastima i šećerima – bez hranjive vrijednosti. One ne bi trebale biti dio vašeg svakodnevnog jelovnika.

Prilikom pirjanja, pečenja i prženja hrane, ulje se zagrijava do temperature od oko 180° C. Pri takvim uvjetima važno je poznavati vrstu i sastav ulja koje se koristi za pripremu jela. Najbolji su izbor ulja sa zasićenim ili mononezasićenim masnim kiselinama jer su stabilnija na visokim temperaturama. Među boljim izborom danas se smatra kokosovo ulje jer sadrži 90% zasićenih MK. Za palmino ulje problem nije zdravstveni već održivost uzgoja. Može se koristiti svinjska mast i pročišćeno maslo, dok maslac nije dobar izbor jer sadrži tragove ugljikohidrata i bjelančevina koji izgaraju na visokoj temperaturi (osim pročišćenog oblika). Od ulja koja sadrže mononezasićene MK izbor su maslinovo ulje i ulje avokada.

Maslinovo ulje se ubraja među najzdravija ulja na zemlji, ali postojala je bojazan

pri njegovoj upotrebi na visokoj temperaturi. Budući da se sastoji uglavnom od mononezasićenih MK, vrlo je stabilno na visokim temperaturama. Točka dimljenja (ona temperatura pri kojoj počinje degradiranje ulja) djevičanskog maslinova ulja viša je od temperature prženja većeg dijela hrane i iznosi 210°. Druga prednost je što se tijekom prženja u djevičanskom maslinovu ulju formira kora koja sprječava hranu da upija ulje, a osim toga relativno niska točka topljenja djevičanskog maslinovog ulja omogućuje mu da pri sobnoj temperaturi „iscuri“ iz pržene hrane. To hranu čini manje masnom u odnosu na hranu prženu u drugim vrstama ulja. Nutricionistički gledano, ipak je važno naglasiti kako su ljekovita svojstva maslinova ulja najznačajnija kada se koristi hladno ili lagano zagrijano zbog očuvanja niza osjetljivijih komponenti arome i boje, fitonutrijenata i protuupalnih spojeva. Polinezasićene masti nisu dobar izbor jer lakše oksidiraju i formiraju štetne sastojke pri visokim temperaturama. Posebno izbjegavajte industrijski rafinirana biljna ulja (suncokret, soja, kukuruz, uljane repice) jer mogu sadržavati i 1 – 4,2 % trans-masti. Za obradu hrane pri visokim temperaturama ne preporučuju se ni ulja od lana, orašastih plodova, riblja ulja. Treba naglasiti da je većina ulja bogata polinezasićenim MK, posebno proizvedena metodom hladnog prešanja dobar izvor masnoća, ali ih ne smijemo izlagati visokim temperaturama (npr. bučino ulje). Ulja uvijek treba čuvati na tamnijem mjestu poput ostave, a ne na svjetlosti, i nikada ih ne koristiti dva puta uzastopno kod prženja.

Iz ove skupine namirnica može se raditi brašno koje je bogato bjelančevinama i vlaknima, a sadrži veoma malo UH te predstavlja dobar izbor za pripremu kruha. Koristi se bademovo, kokosovo, laneno brašno itd. Na ovaj način može se dobiti ukusan kruh ili tijesto za pizzu.

Namirnica		1 jedinica odgovara količini	količini u gramima
Nezasićene masti – pretežno mononezasićene			
Avokado, 10 cm u promjeru		1/8 ploda (2 velike žlice)	30
Biljna ulja: kikiriki, maslina, kanola		1 čajna žlica	5 g
Masline	zelene (neslane)	10 komada	40 g
	crne	8 komada	
Maslac: kikiriki, badem		1 čajna žlica	5 g
Orašasti plodovi	badem	6	8 g
	indijski oraščić	6	8 g
	kikiriki	10 – 12	8
	lješnjak	8	7
	makadamija	3	6
	pistacije	16	8

Namirnica		1 jedinica odgovara količini	količini u gramima
Nezasićene mast – pretežno polinezasićene			
margarin (<i>trans fat-free</i>)		1 čajna žlica	6 g
Margo, omegol		1 čajna žlica	8 g
majoneza		1 čajna žlica	6 g
orašasti plodovi	orah	4 polovice	7 g
	pinjola	1 velika žlica	
sjemenke	bundeva, sezam, suncokret	2 čajne žlice	8 g
	Lan, mak	2 1/2 čajne žlice	10 g
tahini (pasta od sezama)		2 žlice	
ulja (kukuruz, lan, sjemenke grožđa, šafranika, soja, suncokret)		1 čajna žlica	5 g
Zasićene masti			
maslac		1 čajna žlica	6 g
mast		1 čajna žlica	5 g
vrhnje	12 % m. m.	2 velike žlice	30 g
	20 % m. m.	1 velika žlica	20 g
tartar umak		1 čajna žlica	6 g
ulje (kokosovo, palmino)		1 čajna žlica	5 g
slanina	sušena	1 kriška	9 g
	čvarci		7 g

Prženje orašastih plodova

Prženje orašastih plodova na temperaturi višoj od 77 °C, što je ujedno temperatura iznad koje se obično prže tijekom industrijske prerade, uzrokuje razgradnju njihovih masti i stvaranje slobodnih radikala. Zato ne preporučujem industrijski pržene orašaste plodove. Ako baš volite okus prženih, ispržite ih sami kod kuće, jer to nije štetno ako se radi na niskoj temperaturi. Posložite plodove u jednom sloju na masni papir i pecite u pećnici 15 – 20 minuta na 70 – 75 °C.

Što su biljni stanoli i steroli

S obzirom na strukturnu sličnost kolesterolu, biljni steroli i stanoli u prvom redu se proučavaju zbog svojih svojstava ometanja apsorpcije kolesterola. Za sada nema dokaza da steroli smanjuju rizik za kardiovaskularne bolesti. Gotovo sve namirnice biljnog porijekla sadrže sterole u vrlo malim količinama, a njihov najbogatiji prirodni izvor su biljna ulja, mahunarke, sjemenke i orašasti plodovi, mekinje, voće i povrće ili hrana obogaćena esterima sterola i stanola.

Jaja – ponovno hvaljena namirnica

Kokošja jaja (u daljnjem tekstu: jaja) u ljusci dobivena su od kokoši nesilica i namijenjena su prehrani ljudi ili upotrebi u prehrambenoj industriji. S obzirom na kakvoću jaja se klasiraju na jaja A-kalse ili svježa jaja i jaja B-kalse namijenjena industrijskoj preradi.

A-klasa se s obzirom na masu razvrstavaju u četiri razreda:

> 73 g – XL vrlo velika; 63 – 73g – L velika; 53 – 63 g – M srednja; <53 g – S mala.

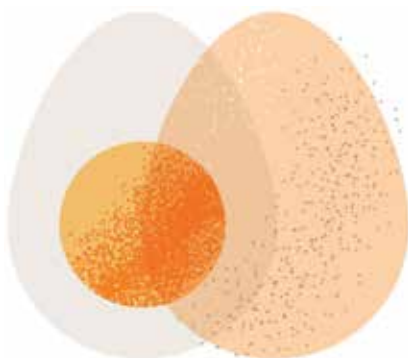
Također sva jaja namijenjena kupcima

moraju imati kod s podacima na koji je način uzgojena kokoš: 0 – ekološki uzgoj; 1 – slobodni uzgoj; 2 – kokoš živjela u kokošinjcu; 3 – kokoš uzgojena i držana u kavezu, te kraticu države podrijetla HR – Hrvatska, EU – Europska unija i broj proizvođača.

– Jaja su nutritivno vrijedna, a pritom vrlo jeftina. Prirodni su izvor vitamina D, sadrže sve esencijalne aminokiseline u pravilnom omjeru, ali i niz minerala: Na, K, P, Mg, Fe, Ca; vitamine A, E, K, B1, B2, B6, B12, beta-karoten, nikotinamid, pantotensku kiselinu, biotin, folate i esencijalni kolin. Žumanjak sadrži antioksidanse: lutein i zeaksantin.

Problem vezan za konzumiranje jaja je njihov sadržaj kolesterola i snažna propaganda o negativnom djelovanju kolesterola na ljudsko zdravlje. Preporuke o konzumiranju tri jaja tjedno potječu još iz davne 1968. g. bez provedenih studija, samo povezujući visok sadržaj kolesterola u jajetu s povećanim kardiovaskularnim rizikom. Takvo mišljenje je promijenjeno jer su brojna novija istraživanja dokazala da kolesterol iz hrane nije jedini čimbenik povećanja razine kolesterola u krvi, i da konzumacija 1 – 2 jaja dnevno nema utjecaja na povećanje razine kolesterola u krvi u općoj populaciji.

– Posljednjih desetljeća na tržištu su se pojavila dizajnirana jaja, tj. obogaćena omega-6 i omega-3 masnim kiselinama. S tom se svrhom u hranu za kokoši nesilice dodaje laneno sjeme i koštice ili odgovarajuća ulja.



Lanene sjemenke

Lanene sjemenke vrlo brzo oksidiraju tako da je najbolje da kupite cijele i sameljete ih u mlinicu za kavu netom prije konzumiranja. Nemojte kupiti samljevene jer tada s obzirom na to da ne znate kako su skladištene možete dobiti oksidirani proizvod.

Još ponešto o prehrani...

Upotreba i uloga sladila

Ako želite što bolju kontrolu glikemije, trebete izbjegavati jesti koncentrirane UH koji brzo otpuštaju glukozu u krv. Potreba za slatkim je sasvim prirodna, pa zato nakon objeda uz čitav niz profinjenih okusa imamo potrebu završiti ga s nečim slatkim da bi upravo to bio okus koji će se najdulje zadržati. Oko toga da nije uputno konzumirati bijeli šećer (saharozu) svi stručnjaci za prehranu i zdravlje se slažu. Bijeli, rafinirani šećer (od šećerne repe), koji se danas uzima u velikim količinama bez ikakve je poželjne hranjive vrijednosti, brzo ulazi u krv, izazivajući nagle poraste i padove glukoze, a time i neravnotežu u organizmu. Izbjegavajući šećer, često ćemo se naći u nedoumici koje zaslađivače odabrati. Osnovna je podjela zaslađivača ili sladila na prirodne i umjetne.

Prirodna sladila

Prirodna sladila su uglavnom jednako slatka i sadrže jednaku količinu UH i kalorija, ali i nešto hranjivih tvari te mogu poslužiti samo kao nešto zdravija zamjena. **U principu se ne preporučuju osobama sa šećernom bolešću ili ih se može koristiti u malim količinama.**

Javorov sirup – dobiva se od javorova soka, a sastoji se uglavnom od saharoze i vode, s nekim mineralima i vitaminima. Sladak je jednako kao i obični šećer, s nešto manjim GI-jem. Koristi se kao sladilo i u kuhanju. Nema ljekovitih svojstava kao med, ali je odličnog okusa. 100 g sadrži 67 g UH i 262 kcal.

Kukuruzni sirup – nastaje procesom hidrolize iz kukuruznog škroba. Slatkog je ukusa, poput kristalnog šećera i zato se često koristi kao zaslađivač u mnogim proizvodima. Kukuruzni sirup sprječava kristalizaciju šećera i poboljšava ukus, a ponekad se koristi i kao konzervans. Prirodni kukuruzni sirup sastoji se samo od glukoze. 100 g sirupa ima 77 g UH (100 g = 282 kcal). Visoko fruktozni kukuruzni sirup dobiva se enzimskim postupkom, pretvaranjem glukoze u fruktozu, stoga je ovaj sirup mješavina oko 55 % fruktoze, a ostalo je uglavnom glukoza. Mnogo je slađi od normalnog kukuruznog sirupa i dobar je konzervans. Do sredine 1970-ih kukuruzni sirup postao je glavna zamjena za šećer. Sadrži 77 g UH i 330 kcal u 100 g proizvoda.

Med – sadržava glukozu, fruktozu, maltozu, ali i brojne vitamine, minerale i polifenole i brojne druge sastojke koji su zaslužni za antioksidativno djelovanje meda i druga brojna ljekovita svojstva.

100 g meda sadržava 75 – 82 g UH, znači 1 žlica meda (~20 g) sadrži 15 g UH i ima visoku kalorijsku vrijednost (100 g = 304 do 330 kcal)

Sirup agave – sirup koji se dobiva iz meksičke biljke (plava agava), sadrži 92 % fruktoze, bogata je mineralima (posebno željezom). Odličnog je okusa i toplinski je stabilan. (100 g = 76 g UH = 310 kcal)

Šećer sirove šećerne trske – smeđi šećer također je saharoza, ali on je manje rafiniran. U

pravilu se dobiva od šećerne trske, a smatra se zdravijim, jer je zbog manje prerade zadržao neke nutritivno vrijedne sastojke, prije svega minerale i elemente u tragovima, ali u toliko malim udjelima da te količine nemaju nikakva značenja u dnevnom unosu vitamina i minerala. Nažalost, skoro su jednako kalorični: 100 grama bijelog šećera sadrži 400 kcal, a smeđeg 380 kcal.

Melasa – gusti, tamnosmeđi ili tamnozeleni sok koji ostaje kao nusproizvod u proizvodnji šećera od repe ili trske. Smeđe je boje, kalorična jer sadrži oko 50 posto šećera (287 kcal), ali je i bogata hranjivim tvarima poput esencijalnih aminokiselina, kalcija, kalija, željeza, fosfora i magnezija, pa je nerijetko uspoređuju s medom (i izgledom slična). Ipak, med je znatno kvalitetnija i ljekovitija namirnica.



Stevija

Steviol-glikozid (popularno: stevija) dobiva se kao ekstrakt iz listova istoimene biljke Stevia Rebaudiana Bertoni porijeklom iz Paragvaja. Južnoamerički Indijanci od davnine su upotrebljavali listove ove biljke za zaslađivanje. Slatka komponenta koja se dobiva iz listova stevije, steviol-glikozid, do 300 puta je slađa od šećera i nema kalorijsku vrijednost.

U studenom 2011. u Europskoj uniji odobrena je upotreba stevije. Nakon što je razmotrila sve podatke o stabilnosti, metabolizmu i toksikologiji, Europska agencija za sigurnost hrane (EFSA) utvrdila je prihvatljivi dnevni unos (ADI) za steviol-glikozide od 0 do 4 mg/kg tjelesne težine na dan. **To je prirodno sladilo koje je prihvatljivo za dijabetičare.**

Umjetna sladila

Niskokalorijska sladila su stvari slatkog okusa s malo ili nimalo kalorija, ali intenzivno slatkog okusa da se u prehrambenim proizvodima mogu upotrebljavati u količinama koje su tako male da ne doprinose znatno energetske vrijednosti. Sladila su jednostavan način da se užitek u hrani sačuva i istodobno da vas potakne na pridržavanje određenog načina prehrane.

Sladilo	Sastav	Prihvatljivi dnevni unos (ADI) za djecu i odrasle	Slatkoća u usporedbi s kuhinjskim šećerom (saharozom)
Steviol-glikozidi E960	Prepravci steviol-glikozida obično sadrže kao glavne sastojke glikozide steviozid i rebaudiozid A.	0 – 4 mg/kg (izraženo kao steviol glikozid)	Sladi su 200 do 300 puta
Acesulfam K (Ace-K) E950	Kombinacija organske kiseline i kalija	0 – 9 mg/kg	Do 200 puta sladi

Sladilo	Sastav	Prihvatljivi dnevni unos (ADI) za djecu i odrasle	Slatkoća u usporedbi s kuhinjskim šećerom (saharozom)
Aspartam E951	Dvije aminokiseline: asparaginska kiselina i fenilalanin	0 – 40 mg/kg	Do 200 puta slađi
Ciklamat E952	Ciklamska kiselina, natrijeva ili kalcijeva sol	0 – 7 mg/kg	Do 50 puta slađi
Saharin E954	Saharin (organska kiselina), natrijeva ili kalcijeva sol	0 – 5 mg/kg	Do 500 puta slađi
Sukraloza E955	Dobiva se iz šećera postupkom kojim se selektivno tri hidroksilne skupine u molekuli šećera zamjenjuju trima atomima klora.	0 – 15 mg/kg	Do 600 puta slađi

Navodi o tome da sladila potiču apetit i mogu rezultirati prejedanjem nisu točna, kao što ni sladila sama po sebi ne mogu utjecati na brži gubitak tjelesne mase, ali mogu zbog svoje slatkoće bez kalorijske vrijednosti pomoći u mršavljenju i održavanju tjelesne mase. Prvo proizvedeno sladilo bio je saharin, a nakon njega i acesulfam-K, aspartam, ciklamat i sukraloza koji su i danas u upotrebi. Mišljenje regulativnih agencija glasi da upotreba sladila u hrani i pićima, ako se konzumiraju u granicama preporučenog dnevnog unosa, nije opasna za zdravlje.

Umjetna sladila s nutritivnom vrijednošću – polioli

Šećerni alkoholi ili polioli (maltit, manitol, sorbitol, ksilitol) su ugljikohidrati koji se prirodno nalaze u određenom voću i povrću, no mogu biti i sintetizirani. Manje su slatkoće od šećera, a pripadaju skupini nutritivnih sladila jer imaju kalorijsku vrijednost, ali je ona upola manja od kalorijske vrijednosti šećera. Iako nose naziv alkoholi, ne sadrže etanol. Za razliku od umjetnih sladila, šećerni alkoholi podižu razinu glukoze u krvi, no kako ih organizam ne apsorbira u potpunosti, njihov je utjecaj na podizanje glukoze u krvi manjeg intenziteta u usporedbi sa saharozom. Ako se uzimaju u većim količinama, mogu uzrokovati proljev. Nalazimo ih u slatkišima, gumama za žvakanje, kolačima. Pri računanju ugljikohidrata, ukupnu količinu ugljikohidrata u obroku (ili serviranju hrane) treba umanjiti za polovinu količine prisutnih alkoholnih šećera ako je njihova količina ≥ 5 g. Treba naglasiti da nema nikakve potvrde da uobičajene količine ovih sladila u prehrani značajno utječu na smanjenje glikemije, dnevnog energijskog unosa i tjelesne težine.

Eritritol je prirodni šećerni alkohol koji nastaje postupkom fermentacije šećera. Prednost mu je što daje slatkoću hrani, a ne sadrži ugljikohidrate i vrlo malo kalorija (1 g eritritola sadrži 0,2 kcal). Kao i stevija, i eritritol ima glikemijski indeks nula. Ne utječe na razinu glukoze i inzulina pa je prihvatljivo sladilo za dijabetičare. Toplinski je stabilan do 160 C. Slatkoća mu

je oko 60–80 % slatkoće bijelog šećera pa ga je potrebno staviti u malo većim količinama tj. u omjeru šećera:eritritol 1:1,25.

Sol (začinsko bilje)

Natrij (Na) je elektrolit koji je osnovni sastojak soli (NaCl). Sol se označava kao NaCl, dok natrij je samo Na. Unutar soli natrij zauzima 40 %, a ostalo je klor. Pa tako, ako imamo 6 g soli, to znači 2,4 g natrija (jedna čajna žličica sadrži 6 g soli, tj. 2,4 g natrija). Ali, ne smijemo smetnuti s uma da mnogo više soli unesemo indirektno kroz gotove i prerađene namirnice koje su pune soli. Jasno, natrij je bitan mineral, nužan za održavanje pravilne ravnoteže vode i elektrolita u tijelu. U pojedinim osoba povećana konzumacija natrija ima vrlo malo posljedica po zdravlje. U drugih, međutim, pretjerana konzumacija uzrokuje visoki krvni tlak. To se osobito događa u pojedinaca „osjetljivih na sol“.

Preporučena dnevna količina Na je do 2,300 mg dnevno, što vrijedi za opću populaciju kao i za osobe sa šećernom bolešću. Preporučene količine za osobe s arterijskom hipertenzijom mogu biti i niže što se prilagođava individualno.

Umjesto soli i ostalih začina što sadržavaju natrij ili mono–natrij–glutamat, koristite razne začinske trave koje će jelu dati izvrstan okus, svježinu i omogućiti vam da osjetite pravi okus same hrane te korist od snažnih ljekovitih svojstava začinskih trava. Za početak kombinirajte sol s biljnim začинима te postupno smanjujte količinu soli. Birajte sezonske začine, iako mogu dobro poslužiti i kvalitetni dehidrirani začini bez aditiva.

- **Bosiljak, lovor** – govedina, svinjetina, povrće
- **Celer, peršin, pastrnjak** – razne juhe, jela od povrća
- **Cimet** – pikantni umaci, kolači, kreme od voća, kompoti, jogurt
- **Curry** – govedina, piletina, svinjetina, mahune, mrkva, marinade
- **Đumbir** – govedina, piletina, svinjetina, mahune, cvjetača, patlidžan
- **Kadulja** – piletina, svinjetina, patlidžan, umaci i preljevi
- **Klinčić** – variva, salate, kolači, voćne salate
- **Kopar** – govedina, piletina, svinjetina, mahune, mrkva, marinade,
- **Kurkuma** – sve meso, riža, tjestenine, povrće
- **Mažuran, kim** – govedina, piletina, svinjetina, mahune, cvjetača, cikla
- **Muškatni oraščić** – juhe, jela od povrća, jela s mesom
- **Papar, paprika** (slatka i ljuta) – juhe, pikantni umaci; jela od povrća, ribe, mesa, marinade
- **Ružmarin** – piletina, svinjetina, mahune, cvjetača, marinade
- **Senf** (gorčica) – prilog uz hladne nareške, meso s roštilja, preljev za salatu
- **Timijan, vlasac** – govedina, piletina, svinjetina, mahune, cvjetača, patlidžan, ribe, repa, mrkva



Češnjak

Osim što je bogat izvor mnogih vitamina i minerala, češnjak sadržava i jedinstvene sumporne spojeve što pridonose njegovoj ljekovitosti. Jedan od njih jest ALICIN koji poboljšava antioksidativnu aktivnost i djeluje kao snažni antibakterijski i antivirusni agens. Procesom sjeckanja ili protiskivanja otpušta enzim aliinazu koja katalizira pretvorbu sumpornog spoja aliina u djelatni alicin. Stoga, kako biste povećali hranjivost češnjaka, važno ga je prije konzumiranja nasjeckati ili protisnuti kako bi nastala maksimalna količina alicina. Žvakanjem se također oslobađa enzim aliinaza, ali većina ljudi ga ne žvače temeljito pa ga je bolje nasjeckati. U jela koja kuhate, nasjeckani češnjak je najbolje dodati pri kraju kuhanja kako bi se sačuvala najveća moguća količina molekula koje sadržavaju sumpor.

Što možete piti?

Kada govorimo o šećernoj bolesti, središnju ulogu zauzima hrana, ali nemojte zaboraviti da i tekućina koju pijete može utjecati na vašu tjelesnu težinu i razinu šećera. Preporuka je da birate pića bez ili s vrlo malo kalorija i ugljikohidrata poput:

- vode
- nezaslađenih čajeva
- kave
- niskokaloričnih pića.

Također, ako vam je dosadila obična voda, možete je pokušati aromatizirati s malo iscijeđenog limuna ili soka od limete za lagani, osvježavajući napitak koji ima i malo okusa.

Voda

Adekvatan stupanj hidracije ima ulogu u prevenciji brojnih kroničnih bolesti: njezin pozitivan utjecaj pokazan je kod migrena, konstipacije, hiperglikemije, infekcije urinarnog trakta, tromboembolije vena, moždanog udara te poremećaja dišnog sustava.

No, koja je to adekvatna količina vode koju moramo dnevno popiti?

Jednostavnog odgovora nema jer potrebna količina ovisi o dobi, tjelesnoj masi, temperaturi okoliša, vlažnosti zraka, prehrani itd. Prema preporuci Europske agencije za sigurnost hrane (EFSA), pri umjerenoj aktivnosti te umjerenim uvjetima okoline referentni unos vode iznosi 2,5 litara na dan za muškarce i 2 litre za žene. 20 % čini voda sadržana u hrani, tako da je preporučeni unos pijenjem **2 L za muškarce i 1,6 L**

za žene, što se najčešće prezentira kao 6 – 10 čaša (od 2 dcl) vode dnevno. Većini ljudi je problem kronična blaga dehidracija. Dobne skupine s većim rizikom od dehidracije su dojenčad i starije osobe. Druga krajnost je pretjerivanje s vodom koje može dovesti do tzv. trovanja vodom, pa postoje zabilježeni smrtni slučajevi ultramaratonaca kada je unos vode bio pretjeran, a nije nadomještan izgubljeni natrij. Kako u svakodnevnom životu kontrolirati stupanj hidracije? Prema studiji Lawrence Armstronga, cilj je imati urin boje limunade, dok boja soka od jabuke ukazuje na manjak vode. Pijenje vode je navika, a za početak neka to bude čaša vode za dobro jutro i laku noć.

Kofein

Kofein (također kafein, tein) je ksantinski alkaloid koji se nalazi u sjemenkama, listovima i plodovima više od 60 biljnih vrsta. Među najpoznatijim su izvorima kofeina kava, čaj, guarana, oraščići kola i zrna kakaa.

Udio kofeina u **kavi** varira ovisno o vrsti i načinu njezine pripreme. Tako npr. instant-kava sadrži najveći udio kofeina, nakon čega slijede turska kava i kava espresso, dok filter-kava sadrži najmanji udio kofeina. Kava sadrži vitamin B2, B5, kalij, mangan, magnezij, niacin i antioksidanse. Ima snažan učinak na mozak, poboljšava koncentraciju, smanjuje osjećaj umora, pojačava snagu i rad srca, podiže krvni tlak (3 – 4 mmHg), djeluje diuretički, može potaknuti pražnjenje crijeva ili čak proljev. Neumjerene količine mogu izazvati poremećaje srčanog ritma, pojačano lučenje želučane kiseline, nemir i nesanicu.

Koliko se dnevno može popiti kave da iskoristimo sve njezine blagodati, a da ne naškodimo našem zdravlju? Smatra se da je sigurno konzumiranje 1 šalice (2,5 dcl) kave odnosno 100 mg kofeina, iako mnoge zdrave osobe sa sigurnošću mogu konzumirati i do 300–400 mg kofeina dnevno. Samo, ne smijete zanemariti i druge izvore kofeina poput čaja, kole, energetskih pića, čokolade ili nekih lijekova. Rezultati studija o sigurnosti konzumacije kave u dijabetičara su kontradiktorna, pa se za sada treba pridržavati općih uputa, i biti umjeren. Uz kavu je **čaj** najpopularniji prirodni izvor kofeina. Danas se proizvodi nekoliko stotina vrsta čajeva koji se ovisno o načinu proizvodnje dijele u tri kategorije: nefermentirani (zeleni, bijeli, žuti), polufermentirani (crveni ili *oolong*) i fermentirani (crni) čajevi. Za razliku od čajeva koji u šalici napitka (240 ml) sadrže prosječno 50 mg kofeina, biljne infuzije (matičnjak, kamilica, metvica, kadulja, majčina dušica, lipa ili kopriva) u svom sastavu ne sadrže kofein.

Što izbjegavati?

Izbjegavajte zaslađena pića poput gaziranih pića, voćnih napitaka, energetskih pića, zaslađenih čajeva i drugih zašećerenih pića jer će vam podići razinu šećera u krvi i opskrbiti vas velikom količinom kalorija. Ako se odlučite za voćni sok, pripremite ga sami kod

kuće, a ako ga kupujete, pazite da je bez dodanog šećera. Kada popijete 1 čašu voćnog soka, unijeli ste UH koliko s dvije kriške kruha! U tablici je naveden sadržaj UH i kalorija u 100 ml pojedinog pića:

100 ml	Količina ugljikohidrata (grami)	Količina kcal
Cedevita (1 žličica – 7,5 g)	6,4 g	26
Coca-Cola	11,2 g	45
Limunov sok (prirodno svjež)	8 g	30
Sok od jabuke	11,8 g	47
Sok od marelice	13,6 g	54
Pivo	3,5 g	40
Vino	~ 3 g	80
Vino desertno	11,4 g	150
Žestoka pića	–	~230
Likeri (prosjeak)	29 g	240



Čokolada

Stara astečka civilizacija smatrala je čokoladu „hranom bogova“. Moderna znanost otkrila je impresivni kemijski sastav čokolade koja obiluje fitokemikalijama s cijelim nizom povoljnih učinaka na zdravlje. Čokolada, posebno tamna, sadrži antioksidanse i polifenole koji pozitivno utječu na krvne žile. Ipak, ne smijemo zaboraviti činjenicu da je čokolada vrlo kalorična namirnica s visokim udjelom masti i šećera. Tamnija čokolada pri tome je bolja jer sadrži veću količinu kaka. 100 g čokolade za kuhanje sadrži oko 65 g UH i 530 kcal, a tamna čokolada sa 70 % kaka sadrži 47 g UH i oko 590 kcal ovisno o količini masti.

Pod konzumiranjem čokolade u osoba sa šećernom bolešću podrazumijeva se konzumacija nekoliko kockica tamne čokolade, i to samo povremeno.

Alkohol

Alkohol se dobiva vrenjem (fermentacijom) šećera iz voća ili žitarica s pomoću gljivice kvasca. Tako se dobivaju vino i pivo, a žestoka pića (rakija, konjak, vodka) nastaju destilacijom fermentiranoga šećera. Alkohol se može klasificirati kao hrana, lijek ili otrov. Zlouporaba alkohola jedan je od osnovnih javnozdravstvenih problema i stoga o njemu uvijek govorimo s posebnom pažnjom. Ako ne pijete alkohol, pijenje malih količina alkohola općenito se smatra korisnim za zdravlje. Međutim, ako pijete previše alkohola to može imati negativan utjecaj na vaše zdravlje jer dovodi do nepopravljivih oštećenja jetre i niza drugih organa poput gušterače, mozga, srca, mišića i spolnih žlijezda. Istraživanja pokazuju da je razina alkohola povezana s najmanjim rizikom za osobe sa šećernom bolešću ista kao i za opću populaciju. Preporučuje se ograničiti unos alkohola na **jedno piće za žene i dva pića za muškarce dnevno**. Prednost ima jedna do dvije čaše kvalitetnog crnog vina (ima veći sadržaj polifenola i antioksidansa – resveratrola).

Alkohol se ubraja u hranu budući da sadrži točno određenu energetska vrijednost. Jedan gram alkohola sadrži 7 kcal, ali ih nazivamo tzv. praznim kalorijama (puno kalorija uz vrlo malo nutrijenata).

Alkohol sprječava oslobađanje glukoze iz jetre u krv, stoga će unos većih količina alkohola dovesti do hipoglikemije. To ne znači da osobe sa šećernom bolešću ne smiju konzumirati alkoholna pića, ali popijte preporučenu količinu uz jelo, **NIKADA NA PRAZAN ŽELUDAC**. Za preporučenu količinu vina i malu čašu piva (2,5 dcl) ne treba dati dodatnu količinu inzulina. Ako, međutim, popijete veću količinu piva, bit će potrebna dodatna količina inzulina kako bi se šećer u krvi vratio na normalne vrijednosti (1/2 l piva sadrži 17,5 g UH). Potom će alkohol sniziti koncentraciju šećera u krvi. Vrlo je teško procijeniti točan slijed događaja i točnu potrebu za inzulinom, pa morate provjeriti svoj šećer. Sva alkoholna pića koja sadrže velike količine šećera, kao što su likeri, slatki šampanjac i slatka vina treba izbjegavati.

Jedno piće definira se kao:

- 350 ml piva (150 kcal) ili
- 150 ml vina (120 kcal) ili
- 45 ml žestokog pića (100 kcal)

Kako se ponašati ako pijemo alkohol?

1. *Provjerite razinu šećera! Ne pijte ako je razina šećera niska. Ne vozite ako pijete!*
2. *Ako ćete piti alkohol, pojedite hranu koja sadrži UH.*
3. *Ako pijete alkohol uvečer, provjerite razinu šećera prije spavanja. Ako je razina niska, pojedite ili popijte nešto što sadrži UH.*
4. *Ako pijete piva više od preporučenog, slatke likere, miješana voćna pića, to morate uračunati u svoj unos UH.*
5. *Vježbanje snizuje razinu šećera, stoga ako isti dan i vježbate i pijete alkohol češće kontrolirajte razinu šećera.*
6. *Provjeravajte šećer u krvi i usporedite s količinom alkohola, tako ćete najbolje naučiti kako vaše tijelo reagira na alkohol.*
7. *Najvažnija je poruka da ako pijete, pijte umjereno i odgovorno!*

Zdravi međuobroci (engl. *snack*)

U današnjem užurbanom vremenu teško je idealno se pridržavati zadanih jelovnika ili stići jesti u pravilnim vremenskim intervalima. Stoga je dobro imati spremne male zdrave međuobroke koji će nam obuzdati glad (i prevenirati prejedanje za glavnim obrokom), povećati razinu energije ako nam je potrebno, ili spriječiti veće promjene razine šećera tijekom dana. Broj međuobroka koje osobe sa šećernom bolešću tijekom dana mogu konzumirati ovisi o njezinim prehrambenim navikama, ciljnoj tjelesnoj težini te vremenu glavnih obroka. Naravno, to najviše ovisi o tome kako se međuobrok uklapa u vašu regulaciju glikemije, te je potrebna konzultacija s dijabetologom ili sestrom edukatorom da uskladite svoje želje i potrebe. U bolesnika na intenziviranoj inzulinskoj terapiji, najbolje je da međuobrok ne sadrži UH ili da sadrži vrlo malo UH, inače ga treba pokriti inzulinom. Evo što biste trebali znati o međuobrocima i nekoliko ideja za zdrave međuobroke s malo UH.

1. Vremenski period između obroka?

Prehranu treba planirati prema vašim obavezama, smjenama u kojima radite ili studirate. Općenito, ako želite optimalne vrijednosti šećera, ne preporučuje se da je razmak između jela duži od pet sati. Ako su vam glavni obroci svakih 4 – 6 sati, tada vam međuobroci i neće trebati. Međutim, ako su između vaših glavnih obroka duži periodi, tada je potrebno uvesti međuobrok radi bolje kontrole glikemije.

2. Vaše potrebe za jelom

Imate li želju nešto pojesti između obroka? Ako ste taj tip, trebate isplanirati svoje međuobroke u dnevni jelovnik, radije nego da nekontrolirano unosite dodatne kalorije i UH s međuobrocima (što otežava održavanje tjelesne težine ili regulaciju glikemije). Važno je samo da cjelokupni iznos kalorija ne prelazi zadane vrijednosti, a sasvim je svejedno kako ćete ih rasporediti (osim ako niste na intenziviranoj inzulinskoj terapiji). Budite pažljivi, jer što jedete češće, morate paziti na veličinu obroka.

3. Koliki vam je šećer prije spavanja?

Ako ste na inzulinskoj terapiji, da biste izbjegli noćne hipoglikemije, najvažnije je prilagoditi dozu inzulina, a rijetko je potrebno uvesti manji obrok prije spavanja. Nema potrebe da „hranimo inzulin“. Osobe sa šećernom bolešću tip 2 nemaju potrebe za noćnim obrokom.

Međuobrok koji je prihvatljiv za osobe sa šećernom bolešću sadrži do 15 g UH i 100 – 150 kcal. Može sadržavati 1 jedinicu proteina (30 g iz skupine MESO I ili 1 jedinicu zdravih masti). Ako želite spriječiti hipoglikemiju, neka međuobrok sadrži UH, a ako želite zadovoljiti osjećaj gladi, neka međuobrok sadrži i proteine ili masti. Ako želite smršavjeti, tada je 1 j povrća najbolji međuobrok (mrkva, paprika, krastavac, koraba...).

Međuobrok	Jedinica po skupinama namirnica	Kilokalorija (kcal)
Krastavac 180 g, kiseli krastavac 220 g rajčica 180 g, mrkva 70 g...	1 j povrća	25
1 šalica bobičastog voća (200 g)	1 j UH	60
Grčki ili islandski jogurt (150 g)	1 j bjelančevina	53
Puding bez šećera (120 g)	1 j mlijeka	80
Jogurt (+ npr. <i>chia</i> sjemenke, cimet) 150 g	1 j mlijeka	80
Manja šaka orašastih plodova (20 g)	2 j masti	90
Graham 2 kreker + žlica kikiriki maslaca	1 j UH, 1 j masti	150
1/2 sendviča (tanka šnita kruha, 1 list sira, 30 g pileline, list salate)	1 j UH, 1 j meso I	150
1/2 kriške raženog kruha, 1 jaje, rajčica	1 j UH, 1 j meso II	150
1 energetska pločica	S proteinima i malom količinom UH	50 – 80



Šaka – kao jedinica za mjeru

Ako ste dijabetičar koji se ne liječi intenziviranom inzulinskom terapijom, tzv. bazal–bolus terapijom ili ste pretili, vama može biti dovoljno prihvatiti jednostavniji plan dijabetičke prehrane s naglaskom na kontroli veličine porcija i izboru zdravije hrane, nego brojanje ugljikohidrata uz važan naglasak na povećanju tjelesne aktivnosti. Za kontrolu veličine porcije najjednostavnije je korištenje šake za okvirnu količinu osnovnih skupina namirnica.



Tako npr. za porciju mesa i zamjena koristimo veličinu srednjeg dlana, debljine 1 cm (oko 90 g). Za ribu može cijeli dlan.

Za **ugljikohidratne** skupine koristimo veličinu šake, npr. stisnuta šaka predstavlja 2 – 3 j kruha i zamjena (kuhane tjestenine, riže...) što je jedna porcija, dok je količina voća koja stane u otvorenu šaku 1 jedinica voća.



Za povrće ustvari ne postoje ograničenja i preporučuje se koliko stane u dvije raširene ruke.

Masnoća treba najmanje, 1 čajna žličica što odgovara veličini vrha palca (preljeva za salatu može malo više – 1 velika žlica ili cijeli palac)



Manja šaka orašastih plodova dnevno – bez dodane soli i masnoća



Što je zapravo „mediteranska prehrana“?

To je prehrana koja uključuje mnoštvo namirnica bogatih biljnim vlaknima poput žitarica, raznolikoga voća i povrća, orašastih plodova, mahunarki, različitih vrsta sjemenki i maslina. MD (*Mediterranean diet*), kako je danas kratko pišemo, uključuje i umjeren unos mliječnih proizvoda. Glavni izvor masnoća je, naravno, maslinovo ulje, a najvažnije sladilo – ekološki med.

Nažalost, od pedesetih godina prošloga stoljeća, kada je studija koja je potvrdila važnost mediteranske prehrane provedena, pa do danas, puno se toga promijenilo. Stoga je došlo vrijeme da se promijeni i piramida mediteranske prehrane te kreira nova. Mediteranska prehrana značajan je kulturološki element stanovnika našeg podneblja. Ona postaje način za prevenciju i tretiranje raznih zdravstvenih stanja i bolesti.

Ne zahtijeva ništa drugo negoli čistu, prirodnu i zdravu hranu! Obuhvaća sve grupe namirnica; omjeri i učestalost su ono što određuje radi li se o zdravoj ili nezdravoj prehrani. Piramida utvrđuje dnevne, tjedne i povremene smjernice u prehrani kako bi se slijedila zdrava i uravnotežena prehrana.

Osobe sa šećernom bolešću moraju ipak modificirati mediteransku prehranu, tj. moraju jako smanjiti unos žitarica i voća dok su ostale preporuke prihvatljive.

Svaki dan:

Tri glavna obroka trebala bi sadržavati tri osnovna elementa:

- **Žitarice.** Jednu ili dvije porcije po obroku u obliku kruha, tjestenine, riže, kus-kusa i sličnog. Poželjno bi bilo odabrati cjelozrnate žitarice budući da se neke vrijedne hranjive tvari (magnezij, fosfor itd.) i vlakna mogu izgubiti tijekom prerade.
- **Povrće.** Servira se za ručkom i večerom; u više ili dvije porcije po obroku, a najmanje jedna porcija trebala bi biti sirova. Raznolikost boja i tekstura osigurava raznolikost antioksidansa i drugih zaštitnih sastavnica.
- **Voće.** Jedna ili dvije porcije po obroku. Trebalo bi ga birati kao najčešći desert.

Trebalo bi osigurati dnevni unos 1,5 do 2 litre vode. Dobra hidratacija je nužna za održavanje ravnoteže vode u tijelu iako potrebe mogu varirati među ljudima ovisno o dobi, fizičkoj aktivnosti, osobnim okolnostima i vremenskim uvjetima. Osim vode, potrebe mogu nadomjestiti nezaslađeni jaki biljni čajevi i juhe (niske masnoće i smanjenog udjela soli).

Mliječni proizvodi. Poželjni su u obliku niskomasnih jogurta i sireva. Doprinosu zdravlju kostiju, ali jednako tako mogu biti važan izvor zasićenih masnoća.

Maslinovo ulje nalazi se u središtu piramide. Trebalo bi biti glavni izvor prehrambenih masnoća zbog svoje visoke hranjive vrijednosti. Njegov jedinstveni sastav pruža visoku otpornost na temperaturama za kuhanje pa ga treba koristiti i prilikom kuhanja kao i za preljeve (jedna žlica po osobi).

Začini, začinsko bilje, češnjak i luk dobar su način da se unese raznolikost okusa i da aroma jelima, a ujedno smanjuju dodavanje soli. Masline, orašasti plodovi i sjemenke dobar su izvor zdravih masnoća, bjelančevina, vitamina, minerala i vlakana. Razumna konzumacija

maslina, orašastih plodova i sjemenki (jedna šaka) zdrav su izbor grickalica.

Uvažavajući vjerska i kulturološka uvjerenja, umjerena konzumacija vina i fermentiranih pića (1 čaša dnevno za žene i dvije čaše dnevno za muškarce kao opća smjernica) preporuča se tijekom obroka.

Tjedno:

Trebalo bi konzumirati raznovrsne bjelančevine biljnog i životinjskog podrijetla. Tradicionalna mediteranska jela obično ne sadrže namirnice s bjelančevinama životinjskog podrijetla kao glavnim sastojkom već se one dodaju radi arome.

- Riba (dvije ili više porcije), crveno meso (dvije porcije) i jaja (dvije do četiri porcije) dobar su izvor životinjskih bjelančevina. Ribe i školjke također su dobar izvor zdravih masnoća.
- Konzumacija crvenog mesa (manje od dvije porcije, poželjno je da budu kruti dijelovi) i mesnih prerađevina (manje od jedne porcije) treba biti u manjim količinama i manje učestale.
- Kombinacije mahunarki (više od dvije porcije) i žitarica zdrav su izvor bjelančevina i masnoća. Krumpir je također uključen u ovu grupu budući da je dio mnogih tradicionalnih receptata s mesom i ribom (više ili manje od tri porcije tjedno, poželjno je da bude svježiji krumpir).

Povremeno:

U vrh piramide postavljeni su šećeri i nezdrava hrana bogata masnoćama (slatkiši). Šećer, slatkiši, tijesta i pića kao što su zaslađeni voćni sokovi i gazirana pića trebalo bi konzumirati u malim količinama.

Uz preporuke omjera i učestalosti konzumacije, jedna od novina piramide je uključivanje kulturoloških elemenata i onih vezanih uz način života. Usvajanje zdravog načina života i očuvanje kulturnih elemenata trebalo bi također uzeti u obzir kako bi se usvojile dobrobiti mediteranske prehrane.

Ti elementi su:

- **Umjerenost.** Veličina porcija treba biti utemeljena na štedljivosti, a energetske potrebe treba prilagoditi urbanom i modernom sjedilačkom načinu života.
- **Kuhanje.** Kuhanje treba postati važna aktivnost koja ima svoje odgovarajuće vrijeme i mjesto. Kuhanje može biti opuštajuće, zabavno i mogu sudjelovati obitelj, prijatelji i drage osobe.
- **Druženje.** Aspekt druželjivosti važan je za društvenu i kulturološku vrijednost obroka, povrh nutritivnih aspekata. Kuhanje, sjedenje za stolom i dijeljenje hrane u društvu obitelji i prijatelja je društvena podrška i daje osjećaj zajedništva.
- **Sezonske namirnice.** Prednost treba dati sezonskim i svježim namirnicama koje su minimalno prerađene jer to maksimalno povećava sadržaj zaštitnih hranjivih tvari i tvari u prehrani. Kad god je moguće, treba uzeti tradicionalne, lokalne, ekološke i bioraznolike proizvode koji doprinose očuvanju okoliša i mediteranskih krajolika.

- **Aktivnost.** Redovita i umjerena fizička aktivnost (najmanje 30 minuta tijekom dana) kao osnovna nadopuna prehrani za uravnoteživanje unosa energije, održavanje zdrave tjelesne težine i za mnoge druge zdravstvene dobrobiti. Šetanje, hodanje stepenicama umjesto liftom, kućanski poslovi itd. jednostavni su i lagani načini vježbanja. Provođenje rekreativnih aktivnosti na otvorenom, po mogućnosti s drugima, čini vježbanje zabavnijim i jača osjećaj zajedništva.
- **Odmor.** Odmaranje je također dio zdravog i uravnoteženog načina života. Ova piramida je rezultat međunarodnog dogovora i temelji se na najnovijim znanstvenim dokazima iz područja zdravlja i nutricionizma objavljenim u stotinama znanstvenih članaka u posljednjem desetljeću što doprinosi usklađivanju edukativnih alata koji se koriste u promociji mediteranske prehrane i odgovara na potrebe za jedinstvenim okvirom među mediteranskim zemljama.

Literatura

1. AACE/ACE Guidelines. Clinical practice guidelines for healthy eating for the prevention and treatment of metabolic and endocrine diseases in adults: Endocrine Practice Vol 19 (Suppl 3) September/October 2013
2. American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes-2017. Diabetes Care Volume 40, Supplement1, January 2017
3. Chiavaroli L, Ha V, de Souza RJ, Kendall CWC, Sievenpiper JL. Uninterpretable results from a meta analysis of fructose and metabolic syndrome. Nutrition 2015;31:419-20.
4. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/> by guest on January 16, 2016
5. Evert AB, Dennison M, Gardner D. et al. Nutrition therapy for adults with diabetes and prediabetes: A consensus report, Diabetes Care, April 2019
6. Higdon JV, Frei B. Coffee and health: a review of recent human research. Crit Rev Food Sci Nutr 2006;46(2):101-23.
7. Kaić-Rak A, Antolić K. Tablice o sastavu namirnica i pića. Zagreb: Zavod za zaštitu zdravlja Republike Hrvatske;1990.
8. Katalinić V. Temeljno znanje o prehrani. Sveučilišni priručnik 2011
9. Kritchevsky SB. A Review of Scientific Research and Recommendations Regarding Eggs. Journal of the American College of Nutrition 2004;vol 23,suppl 6,S596-600.
10. Mateljan G. Najzdravije namirnice svijeta. Planetopija 2008
11. McNamara DJ. The Fifty Year Rehabilitation of the Egg. Nutrients 2015;7:8716-22; doi:10.3390/nu7105429
12. Mediterranean Diet and Cardiovascular Health: Teachings of the PREDIMED Study American Society for Nutrition. Adv. Nutr. 5: 330S-336S, 2014; doi:10.3945/an.113.005389.
13. Nutrition Therapy Recommendations for the Management of Adults With Diabetes. Diabetes Care Volume 37, Supplement 1, January 2014
14. Rogić M, Kovačević R, Horvat B. Upute o prehrani za osobe sa šećernom bolešću. XII izdanje 2006
15. Prašek M, Jakir A. Izračun prehrane u terapiji šećerne bolesti. Pregledni članak Medix 2009.
16. Sun SZ, Empie MW. Fructose Metabolism in Humans. Nutr Metab. 2012;9(89)
17. Svetić Čišić R, Gačina S, Hrdan N. Priručnik za dobrobit osoba sa šećernom bolešću Medicinska Naklada, 2013.
18. Šatalić Z. 100 crtica iz znanosti o prehrani. Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista 2013. (Vranešić Bender D. Fitokemikalije i biljni pigmenti za radost i zdravlje 28-29. Tratnik Lj. Spoznaje o mlijeku i mliječnim proizvodima 62-3. Škevin D. Crtica o dječičanskom maslinovom ulju 52-3.)
19. United States Department of Agriculture Agricultural Research Service National Nutrient Database fo Standard Reference Release <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/>
20. Vranešić D, Alebić I. Hrana pod povećalom, Kako razumjeti i primijeniti znanost o prehrani. Profil 2006
21. Vrca Botica M, Pavlić-Renar I, i sur. Šećerna bolest u odraslih. Dio 6: Pavić E, Uroić V. Dijetoterapija. Školska knjiga, 2012.
22. mediterradiet.org/hr/nutrition/mediterranean_diet_pyramid
23. www.ifmed.org/
24. www.niddk.nih.gov/
25. www.diabetes.org.uk
26. www.eurofir.org
27. www.hsph.harvard.edu/nutritionsource
28. www.PublicHealthCollaboration.org



web
KNJIŽARA
www.webknjizara.tr

