



Zelija Velija - Ašimi
Edina Stević

PRAVILNA ISHRANA
-
ZDRAV I DUG ŽIVOT



ISBN 978-9958-695-27-8

Zelija Velija - Ašimi

Edina Stević

PRAVILNA ISHRANA

—

ZDRAV I DUG ŽIVOT

Sarajevo, 2009.

Autor: Doc. dr Zeliya Velija - Ašimi, internista - endokrinolog
Prim. mr ph. Edina Stević

PRAVILNA ISHRANA – ZDRAV I DUG ŽIVOT

Uređivački savjet: Muhamed Tahirović
Izeta Milišić

Izdavači: Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo
Udruženje dijabetičara Kantona Sarajevo

Za izdavača: Prim. dr Mustafa Cuplov

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i univerzitetska biblioteka
Bosne i Hercegovine, Sarajevo

613.2

VELIJA-Ašimi, Zeliya

Pravilna ishrana - zdrav i dug život / Zeliya Velija - Ašimi,
Edina Stević. - Sarajevo:

Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo: Udruženje dijabetičara
Kantona, 2009. – 62 str.: ilustr.; 21 cm

Bibliografija: str. 62

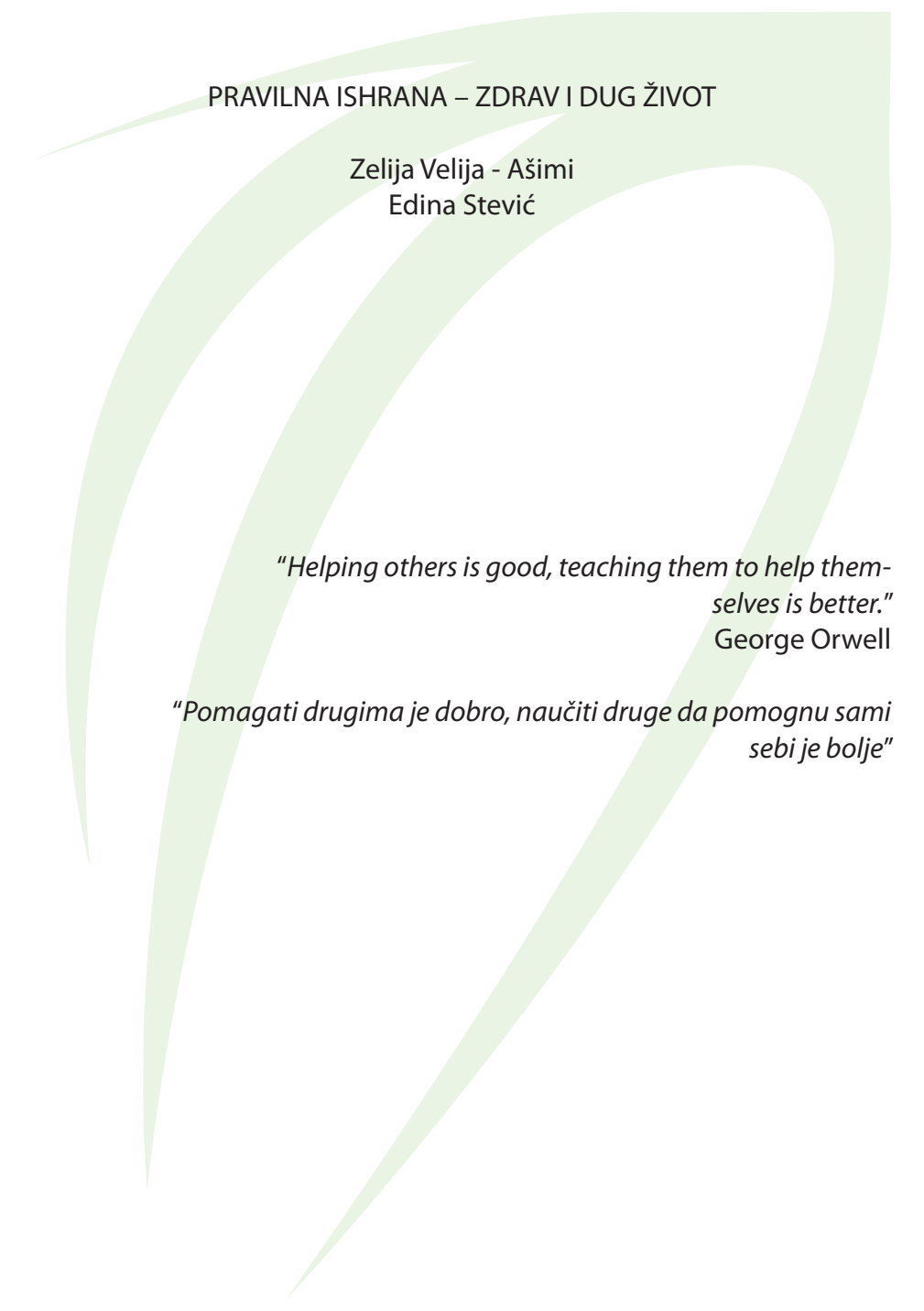
ISBN 978-9958-695-27-8

1. Stević, Edina. - I. Ašimi, Zeliya Velija - vidi Velija - Ašimi, Zeliya
COBISS.BH-ID 17380102

Design i računarska priprema: Nedim Muhić

Štampa: "BEMUST" Sarajevo

Tiraž: 2.000 primjeraka



PRAVILNA ISHRANA – ZDRAV I DUG ŽIVOT

Zelija Velija - Ašimi
Edina Stević

"Helping others is good, teaching them to help themselves is better."

George Orwell

"Pomagati drugima je dobro, naučiti druge da pomognu sami sebi je bolje"

SADRŽAJ

1. Uvod	7
1.1. Zašto je pravilna ishrana važna?	7
1.2. Zdravo jedite, zdravo kuhajte, dobro se osjećajte!	8
2. Liječenje dijabetesa pravilnom ishranom	10
2.1. Ishrana dijabetičnih pacijenta	11
2.2. Šta se dešava sa inzulinom u organizmu?	12
2.3. Zašto je važno smrštati?	14
2.4. Fizička aktivnost	15
3. Smjernice za pravilnu ishranu	15
3.1. Ciljevi uravnotežene ishrane (ADA)	15
3.2. Pravila zdrave ishrane	16
3.2.1. Vrste namirnica	16
3.2.1.1. Kombinacije makronutrienata	27
3.2.2. Svakodnevne praktične mjere	28
3.2.3. Piramida zdrave ishrane	30
3.2.4. Glikemijski indeks	35
3.2.5. Kalorijska vrijednost namirnica	40
3.2.6. Kako napraviti dnevni plan ishrane i korištenja lijekova?	43
3.2.7. BMI index i izračunavanje dnevnih energetske potreba	45
3.2.8. Kako izračunati udio tjelesne masnoće u organizmu?	48
3.2.9. Kako rasporediti obroke u toku dana - Zastupljenost obroka u jelovniku	50
3.2.10. Zastupljenost hranjivih materija u jelovniku	52
3.2.10.1. Model tanjira	52
3.2.10.2. Model semafora	53
4. Važno je upamtiti!	54
4.1. Ko se osobito treba da pridržava principa pravilne ishrane?	54
5. Umjesto zaključka	55
5.1. Neke nedoumice i zablude u vezi sa ishranom	56



6. Praktični primjeri 57

- Dnevni plan dijabetične ishrane od 1300 kcal ILI 5460 kj 57
- Dnevni plan dijabetične ishrane od 1500 kcal ILI 6300 kj 58
- Dnevni plan dijabetične ishrane od 2100 kcal ILI 8820 kj 59
- Dnevni plan dijabetične ishrane od 2700 kcal ILI 11340 kj 60

7. Literatura 62

1. UVOD

1.1. Zašto je pravilna ishrana važna?

Pravilna ishrana je najbolja zdravstvena metoda i način prevencije mnogih oboljenja koju provodi svaki pojedinac, stvarajući temelj optimalnog zdravlja i zdravog načina života te je zbog toga najbolje jesti pametno.

Pravilnom ishranom mogu se spriječiti bolesti srca i krvnog pritiska, moždani udari i dijabetes - vodećih oboljenja kako u svijetu tako i u Bosni i Hercegovini.

Medicina budućnosti bit će više posvećena promociji zdravlja nego liječenju bolesti. Rano otkrivanje raka, dijabetesa, hipertenzije... sve je to sekundarna prevencija. Uvijek ćemo trebati i lijekove i medicinske intervencije, međutim, prava primarna prevencija jeste čuvanje i poboljšanje zdravlja pravilnom ishranom i umjerenom tjelesnom aktivnošću.

Čovjekovo zdravlje, kreativnost, efikasnost i raspoloženje direktno su uslovljeni načinom ishrane koji svakodnevno primjenjuje. Zdrava ishrana u porodici omogućava mnogo pravilniji fizički i duhovni razvoj djece i više radosti i ljubavi u međusobnoj komunikaciji i zajedničkom životu.

Zdrava ishrana temelji se na uravnoteženom unosu hranljivih materija. Ne postoji loša i dobra hrana, možete da pogriješite samo ako pretjerano unosite određene grupe prehrambenih proizvoda.

Onakvi smo kakvu hranu uzimamo!

Još je u stara vremena poznati grčki ljekar Hipokrat rekao: "Tvoja hrana biće tvoj lijek". Savremena medicina je nakon dugogodišnjih istraživanja došla do zaključka da je uzrok čovjekovih bolesti upravo hrana koju jede ili ona koju ne jede. Hranu u tijelo unosimo svakod-

neveno i o njoj najčešće razmišljamo u smislu cijene, raznolikih načina pripreme ili kako jesti manje kalorične namirnice. No, hrana značajno utiče na naše zdravlje te bi nam svima trebalo biti u interesu saznati što je to zapravo u hrani...

Cilj nam je razjasniti šta je to pravilna i zdrava ishrana, koje su sve zablude o dijetama i objasniti šta se dešava u organizmu prilikom unošenja prevelike ili premale količine hranjivih materija. Da hrana ne bude uzrok svakodnevnih frustracija, već uživanje, način ishrane treba da se uči i pažljivo planira.

1.2. Zdravo jedite, zdravo kuhajte, dobro se osjećajte!

Uzimanje što raznovrsnije hrane, ali pravilno kombinovane, ima suštinski značaj za pravilnu ishranu. Da bi organizam normalno i zdravo funkcionisao moraju se unijeti svi sastojci neophodni za obnavljanje ćelija u što idealnijim količinama. Nije svaki organizam isti i ne zahtijeva isti odnos hranljivih materija, pa je neophodno tzv. "oslušivanje" organizma, saradnja sa njim i poštovanje njegovih potreba. Kada bismo bili u stanju da upoznamo i pratimo potrebe svog organizma i da se u skladu s tim hranimo, izbjegli bismo bolesti i starenje organizma.

Da bismo se hranili pravilno, veoma je važno da se pridržavamo odgovarajućeg vremena za obrok i da ne uzimamo hranu nekontrolirano, u svako doba, bez razmišljanja. Međutim, obroke ne treba preskakati i dovoditi organizam u stanje izgladnelosti, jer tada dolazi do uništavanja određenih moždanih ćelija, nestabilnosti nervnog sistema i smanjenja otpornosti cjelokupnog organizma.

Uvijek treba imati na umu da za pravilnu ishranu nije važan kvantitet nego kvalitet namirnica. Preduslov da imamo pravilnu ishranu jeste i da čuvamo prirodnu okolinu jer priroda je sve izbalansirala za opstanak i evoluciju ljudske vrste. Zato je neophodno čuvati životnu okolinu i brinuti se o njoj, jer naše zdravlje upravo zavisi o zdravoj okolini. Narušavanjem zakona prirode narušavamo sopstveno zdravlje, zdravlje svoje porodice, evoluciju i opstanak. Svjež vazduh, pozitivne vibracije nezačadene prirodne okoline, planine i predjeli blizu mora, jezera ili rijeka, mjesta gdje postoji mnogo parkova, prostranih polja, gdje vlada mir i tišina, predstavljaju idealno boravište za čovjeka.

Naše ljudsko okruženje bitno utiče na cjelokupno naše življenje, pa je neophodno orijentisati se na izbor društva koje djeluje harmonično, koje nam nudi mir, budi u nama osjećaj spokoja i razvija našu prirodnu ljubav prema svijetu i ljudima - elemente koji su zdrava ishrana za naše duhovno biće. Odstranjivanje svih negativnih misli i osjećanja iz našeg bića (laž, mržnja, zavist, pakost, podlost, dvoličnost, strah, depresija), koji su u stvari nezdrava hrana za naš duh, te svjesno razvijanje plemenitih misli i osobina, kao što su nesebičnost, pomaganje drugim ljudima, dobrodušnost, spokojstvo, hrabrost, radost i dobro raspoloženje su u stvari zdrava hrana za naš duh, te na taj način mogu postati istinski ključ cjelokupnog našeg zdravlja i radosti življenja.

Prijatelji našeg zdravlja: voće, povrće, morski plodovi (riba, školjke, rakovi, alge itd), med, bijelo meso piletine, puretine, nemasna crvena mesa, mlijeko i proizvodi od obranog mlijeka, integralne žitarice.

Neprijatelji našeg zdravlja: bijelo brašno, šećer, gazirana pića, alkohol, konzervirane namirnice i proizvodi bogati aditivima, kafa u velikim količinama, jaja, čajevi, industrijski sosovi.

Naravno, uvijek treba imati na umu da i namirnice iz domena pravilne ishrane mogu dovesti do gojaznosti i drugih zdravstvenih problema. Dnevne potrebe za hranom treba prilagoditi godinama, poludnevnim aktivnostima (poslu kojim se bavimo, dodatnoj fizičkoj aktivnosti).

Po prvi put nakon 1982. revidiraju se preporuke o pravilnoj ishrani: više kalorija iz proteina i masnoća, manje kalorija iz ugljikohidrata, ali više povrća i voća, više fizičke aktivnosti. Međutim, još uvijek se preporučuje previše kalorija, ne vodi se računa o glikemijskom opterećenju i višku omega 6 esencijalnih masnih kiselina.

Nove preporuke mogu se sažeti u sljedeće:

Manje jesti, više vježbati.

- Kako manje jesti, a ne biti stalno gladan?
- Kako umjerenim vježbanjem postići bolji efekat na hormone?

Odgovor je: ishranom i vježbanjem.

2. Liječenje dijabetesa pravilnom ishranom

I za pojedina oboljenja ishrana predstavlja osnovu u liječenju. Posebno se to odnosi na liječenje dijabetesa. Pravilna i zdrava ishrana smatra se ishranom dijabetičara koji mogu da jedu sve vrste namirnica, ali u količini koja je ograničena, srazmjerno fizičkoj aktivnosti, lijekovima, godinama starosti, polu, vrsti profesije i ostalim zdravstvenim problemima koji mogu biti prisutni.

Tabela 1. Energetske i nutritivne potrebe dijabetičara i ne-dijabetičara

	dijabetičar	ne-dijabetičar
Energija	30-50 kcal/kg	30-50 kcal/kg
Ugljikohidrati	50-55% od ukupne energije	50-55% od ukupne energije
Proteini	+1gr/kg	+1gr/kg
Lipidi	do 30% od ukupne energije	do 30% od ukupne energije
Vlakna	+ 20gr	+ 20gr
Tečnost	1-1,5 litara	1-1,5 litara
Saharoza	max.10% od ukupne energije	max.10% od ukupne energije
Alkohol	max.4% od ukupne energije	max.4% od ukupne energije

Iz Tabele 1. vidljivo je da su energetske i nutritivne vrijednosti dijabetičara i ne-dijabetičara iste.

Ishrana mora biti individualno prilagođena načinu života, navikama u ishrani i drugim specifičnim zahtjevima, a posebno stanju kardiovaskularnog sistema. Periodične kontrole pacijenata u savjetovalištu za

dijabetičare omogućuju korigovanje ishrane u skladu sa tokom i razvojem bolesti. Neophodno je odrediti: energetske potrebe, ciljnu tjelesnu masu, vrstu terapije, ekonomske uslove, kulturološka obilježja, vjerska ograničenja ishrane dijabetičara, intoleranciju na neke namirnice i sl.

Prije svega se ograničava unos ugljenih hidrata, pravilno se odmjerava potreba za unos masti i naročito se vodi računa o dovoljnom unosu bjelančevina koje služe kao gradivni materijal.

2.1. Ishrana dijabetičnih pacijenata

Dijetalna ishrana dijabetičnih pacijenata, definiše se kao svakodnevna, raznovrsna, jednostavna, fiziološka, i kalorijski uravnotežena ishrana.

Kako je u dijabetesu poremećen metabolizam ugljikohidrata, bjelančevina i masti, dijabetični način ishrane ima za cilj da poštedi taj metabolički poremećaj od svih vrsta i količina hrane koje bi ga mogle dodatno opteretiti.

Udružene, dijabetična ishrana i programirana tjelesna aktivnost, obezbjeđuju ravnotežu unosa i potrošnje energije. Ova se energetska ravnoteža može provjeravati veoma jednostavno, kontrolom tjelesne mase. Ukoliko je tjelesna masa standardna, to jest odgovarajuća za tjelesnu visinu, dob i pol bolesnika, onda je sigurno postignuta i energetska ravnoteža. Samo u uslovima stabilne energetske ravnoteže mogu se postići trajno i uspješno liječenje i metabolička kontrola šećerne bolesti. Nekim bolesnicima sa šećernom bolesti tip 2, dovoljno je samo da se oslobode viška kilograma, pa da postignu zadovoljavajuću regulaciju šećerne bolesti, često i bez primjene lijekova i inzulina.

Tjelesna masa pacijenta jedno je od mjerila dugoročne metaboličke kontrole šećerne bolesti.

Ishrana dijabetičnih pacijenta u osnovi je ista kao i zdrava ishrana za opću populaciju.

Dijabetična ishrana kao vid liječenja ima slijedeće ciljeve:

- da obezbijedi dobru glikemičku i metaboličku kontrolu,
- da održava lipide u krvi u normalnim granicama,
- da održava tjelesnu masu u standardnim vrijednostima,

- da štedi bubrege i čuva balans azotnih materija,
- da prevenira ili uspori razvoj hroničnih oštećenja u toku dijabetesa.

Osnovni zahtjevi dijabetične ishrane su:

- Zadovoljenje energetske potrebe;
- Zadovoljenje potrebe u ugljikohidratima, bjelanjčevinama, mastima, vitaminima i mineralima;
- Ravnomjeran unos hrane tokom dana;
- Odgovarajući raspored unosa ugljikohidrata zavisno od vremena aplikacije, vrste i doze inzulina i zavisno od vremena, dužine i intenziteta tjelesne aktivnosti.

2.2. Šta se dešava sa inzulinom u organizmu?

Količina inzulina koji se luči u krv u organizmu je dovoljna za razgradnju ugljikohidrata i omogućava ulazak glukoze u ćeliju gdje se glukoza koristi tj. razgrađuje u ćelijama, dajući im energiju i snagu. Tada u tijelu postoji ravnoteža i nema šećerne bolesti. Ukoliko dođe do otežanog ulaska glukoze u ćeliju (povećanja otpora površine ćelije za ulaz glukoze-inzulinska rezistencija), a beta ćelije gušterače ne mogu stvoriti odgovarajuću količinu inzulina za savladavanje tog otpora, glukoza se nakuplja u krvi te se razvijaju simptomi šećerne bolesti.

Iako je veliki broj uzroka povećanja otpora ulasku glukoze u ćelije, najčešće se spominje prekomjerna tjelesna masa. Tjelesna masa je količina vode, količina masnoća, količina mišića i strukturalnih elemenata (kostiju, tetiva..) dakle ugrubo se može podijeliti na masnu i nemasnu tjelesnu masu. Normalna vrijednost za muškarce je 15% masne tjelesne mase, a za žene 22% masne tjelesne mase.

Iako nivo glukoze u krvi počinje rasti, osoba sa šećernom bolešću osim povremene blaže žeđi i pospanosti poslije većeg obroka nema drugih subjektivnih smetnji. Iako ima određenu genetsku podlogu, ovaj tip šećerne bolesti prvenstveno zavisi o našem ponašanju, jer je najčešći uzrok nastajanja bolesti prekomjerna tjelesna masa kao rezultat unosa prekomjerne količine hrane, premalo tjelovježbe i često pogrešnih navika konzumiranja većih količina alkoholnih pića.

U skoroj budućnosti se očekuje prava epidemija tog oblika šećerne bolesti, jer se zbog dostupnije veće količine hrane u zemljama u razvoju može očekivati porast tjelesne mase. Prema posljednjim objavljenim podacima i u razvijenim zemljama postoji jasan trend povećavanja tjelesne mase, što uz ranije poznate podatke čini problem pandemije šećerne bolesti još značajnijim.

Danas smo u potpunosti svjesni svoje odgovornosti za nastajanje tipa 2 šećerne bolesti koja je posljedica pogrešnih životnih navika:

- Treba znati da se debljate od reakcije vašeg tijela na višak ugljikohidrata u ishrani.
- Jestiti manje ne znači automatski gubitak viška tjelesne masnoće.
- Dijete koje ograničavaju izbor namirnica i limitiraju količine kalorija obično ne daju rezultate.
- Dijeta nije stvar volje nego znanja o ishrani.
- Biohemijski procesi koji se odvijaju u organizmu prilikom uzimanja određenih namirnica su konstantni i ne mijenjaju se, a koji će se procesi pokrenuti zavisi od izbora namirnica i količina unijete hrane.

Previše ugljikohidrata velike gustoće, kao što su žitarice i njihove prerađevine (hljeb, tjestenina, riža), te škrobne namirnice (krompir, mrkva) stimuliraju povećanu sintezu hormona inzulina. Visoki inzulin potiče skladištenje masti i to u visceralnom masnom tkivu (debljanje oko trbuha). Masno tkivo nije inertno skladište energije. Ono je hormonalno aktivno i indirektno djeluje na upalu. Visok inzulin povećava proizvodnju proupalnih markera. Ako ste preuhranjeni i tijelo vam je oblika jabuke, u vašem tijelu tinja tiha upala.

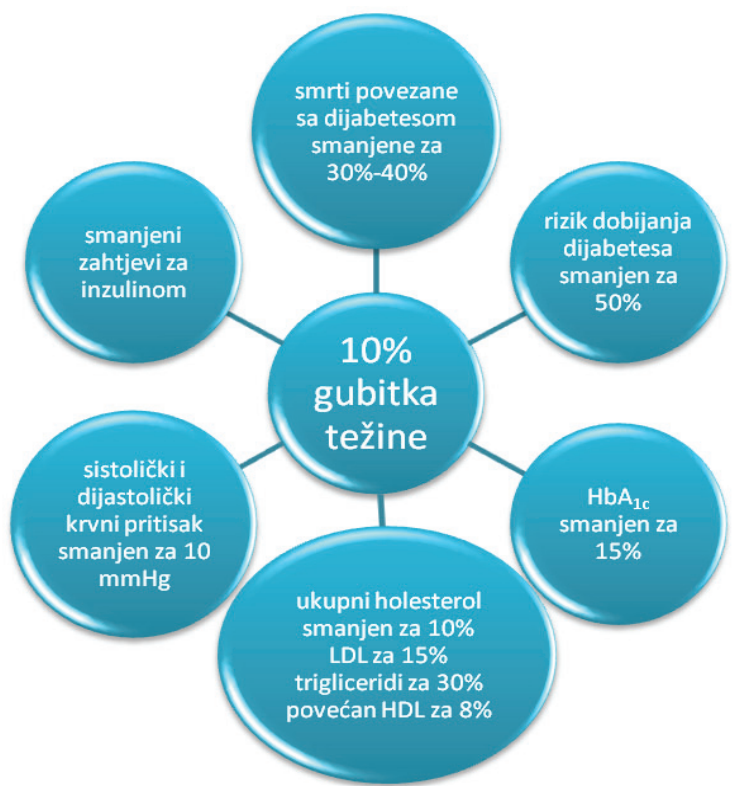
Inzulin ćemo održavati u granicama normale ishranom s omjerom kalorija iz ugljikohidrata, proteina i masnoća 40:30:30 i umjerenom aerobnom aktivnošću.

Ravnotežu sinteze proupalnih i protuupalnih markera postići ćemo, osim kontrolom inzulina i smanjenim unosom omega 6 masnih kiselina (sjemenskih ulja) i povećanim unosom omega 3 masnih kiselina (ribe, prirodno uzgojenog mesa i pročišćenog ribljeg ulja).

2.3. Zašto je važno smršati?

Kod gojaznih tip 2 dijabetičara, gubitak težine je jedan od osnovnih ciljeva, kao i normalizovanje glikemije, lipida i krvnog pritiska. Ostvarivanjem smanjenja tjelesne mase značajno se doprinosi i ostvarivanju ostalih ciljeva u terapiji.

- Korist od gubitka samo 10% prekomjerne tjelesne mase je:
- Smanjuje se rizik od smrti za 30-40%.
- Mogućnost obolijevanja od šećerne bolesti se smanjuje za 50%.
- Krvni pritisak se smanjuje za 10 mm Hg.
- Nivo ukupnog holesterola se smanjuje za 10%, a triglicerida za 30%



Slika 1. Efekti gubitka 10% tjelesne težine

2.4. Fizička aktivnost

1. Fizička aktivnost i dobra podrška zdravstvenog sistema su jako važni i treba ih uključiti u nutritivne preskripcije. Povećana fizička aktivnost treba biti integralna komponenta svakog plana redukcije težine jer maksimizira benefit od redukcije težine u dijabetičnoj kontroli i prevenciji koronarnih i cerebralnih vaskularnih bolesti.

2. Minimum od 150-175 minuta fizičke aktivnosti umjerenog intenziteta sedmično, preporučuje se ukoliko nema kontraindikacija. Treba podsticati cilj od 60-90 minuta fizičke aktivnosti dnevno tokom većeg broja dana u sedmici.

3. Vježbe trebaju biti kombinacija kardiovaskularnih vježbi, vježbi naprezanja i otpora kako bi održali ili smanjili tjelesnu masu.

3. Smjernice za pravilnu ishranu

U svijetu najčešće korištene smjernice za pravilnu ishranu su one koje je donijelo Američko dijabetičko društvo (American Diabetic Association-ADA). ADA je 2006. godine donijela nove ciljeve, principe, pravila i smjernice za uranoteženu zdravu ishranu.

3.1. Ciljevi uravnotežene ishrane (ADA)

1. Poboljšati metaboličku kontrolu redukcijom tjelesne težine i održavanjem postignutog gubitka u težini.
2. Poboljšati hiperglikemiju natašte i postprandijalno i time prevenirati ili reducirati dijabetične komplikacije.
3. Poboljšati hipertrigliceridemiju natašte i postprandijalno, kao glavni poremećaj lipida u ciljnoj populaciji.
4. Poboljšati lipidni profil uključujući povećanje HDL-holesterola i smanjenje LDL-holesterola.
5. Poboljšati inzulinsku senzitivnost kao glavnog prekursora tipa 2 dijabetesa.
6. Poboljšati distribuciju masti u tijelu i reducirati visceralno masno tkivo.

7. Reducirati kardiovaskularni rizik kroz poboljšanje endotelijalne funkcije i endotelijalnih markera.
8. Reducirati inflamatorne citokine, markere inflamacije i povećane koagulacije.
9. Poboljšati krvni pritisak kao pomažućeg riziko faktora za kardiovaskularne i renalne komplikacije.
10. Pojačati termogenezu i održati odgovarajuću tjelesnu masu.
11. Osigurati balansirani odnos ugljenih hidrata, proteina i masti u ishrani.
12. Poboljšati opšte zdravlje kroz povećanu fizičku aktivnost.
13. Prevenirati i tretirati hronične komplikacije dijabetesa.

3.2. Pravila zdrave ishrane

Pravila zdrave ishrane su:

- a. podijeliti uobičajene artikle u 6 grupa, (ADA ishrana),
- b. znati glavne hranljive sastojke svake grupe,
- c. koristiti piramidu zdrave hrane,
- d. poznavati GI (glikemijski indeks),
- e. znati kako napraviti dnevni plan ishrane,
- f. znati zastupljenost hranljivih materija u jelovniku, zastupljenost obroka,
- g. znati preporučenu učestalost konzumacije hrane,
- h. znati izračunati dnevne energetske potrebe.

3.2.1. Vrste namirnica

Oboljelim od dijabetesa je olakšano pridržavanje dijabetične ishrane otkako je Američko dijabetičko društvo sve namirnice podijelilo u 6 grupa:

1. hljeb i zamjene,
2. meso i zamjene,
3. povrće,
4. voće,
5. mlijeko i zamjene,
6. masnoće.

Radi lakšeg sastavljanja jelovnika i mijenjanja namirnica uvedena je jedna „jedinica“ za svaku grupa. Jedinica u navedenim grupama ima uvijek isti sastav i energetska vrijednost. Na primjer:

1 jed = 1 mandarina

1 jed = ½ banane

1 jed = manja jabuka

Ili ako se radi o povrću,

1 jed = 100 gr špinata

1 jed = 100 gr blitve

1 jed = 100 gr kupusa

Mjenjati se mogu namirnice samo iz iste grupe.

Hljeb i zamjene

U ovu grupu namirnica uvrštavaju se sve vrste hljeba, proizvodi od žitarica, povrće sa većom količinom škroba (grah, grašak, kesten, riža, rezanci, makaroni, špageti i dr.).

1 jedinica hljeba sadrži 15 gr ugljikohidrata, 3 gr bjelančevina, a energetska vrijednost je 73 kcal ili 307 kJ.

Tu spadaju sve vrste hljeba: bijeli, polubijeli, crni, kukuruzni, graham, ječmeni, crni hljeb sa sjemenkama, pšenični, razne vrste tjestenine.

Proizvodi od žitarica: bijela i integralna riža, soja, leća, grašak, kesten, grah i dr.



Tabela 2. Količina jedne jedinice hljeba i zamjena

Namirnica	1 jedinica
hljeb bijeli	25 gr – ½ kriške
hljeb polubijeli	30 gr - ½ kriške
hljeb crni	35 gr – ½ kriške
hljeb raženi ili graham	30 gr- ½ kriške
hljeb kukuruzni	35 gr - 1 tanka kriška
hljeb od graha	35 gr - 1 tanka kriška
leća nekuhana	20 gr, 1 velika supena kašika
leća kuhana	80 gr, 4 velike supene kašike
dvopek	20 gr – 1 komad
brašno (pšenično)	25 gr - 3 supene kašike
brašno (kukuruzno)	35 gr
pšenične klice	60 gr
ovsene pahuljice	3 supene kašike
kornfleks	20 gr
pšenični ili kukuruzni griz	20 gr
ječmene pahuljice	3 supene kašike
masni kreker	6 komada
makaroni i druga tjestenina, kuhana	25 gr -3 velike supene kašike
riža	25 gr
krompir bez ljuske	100 gr
pomfrit bez soli	10 komada
krompir pire ili pečeni krompir	100 gr
kesten bez kore	40 gr
sočivo	20 gr
grah	1 tanjir
grašak, bob	25 gr
soja u zrnju	20 gr
keks	20 gr
palačinke	2 komada
biskvit	25 gr

Meso i zamjene

Dijabetičar mora znati planirati u svom jelovniku meso koje je obavezno zbog visokog sadržaja bjelančevina, pod uslovom da su otklonjene masnoće. Tu spadaju sve vrste mesa: meso bez masnoće, meso prošarano sa masnoćom, faširano meso i meso kod koga se masnoća vidi golim okom, koju obavezno prije upotrebe treba ukloniti, polumasni sirevi sa 25% mliječne masti - 3 tanke šnite, masni sirevi sa 25% mliječne masti 3-4 tanke šnite, kao i prerađevine od mesa, hrenovke, riblje konzerve i dr.

**Mršavo meso od 30 gr = 1 jed,
energetska vrijednost je 231 kJ, masnoće 3-8 gr.**

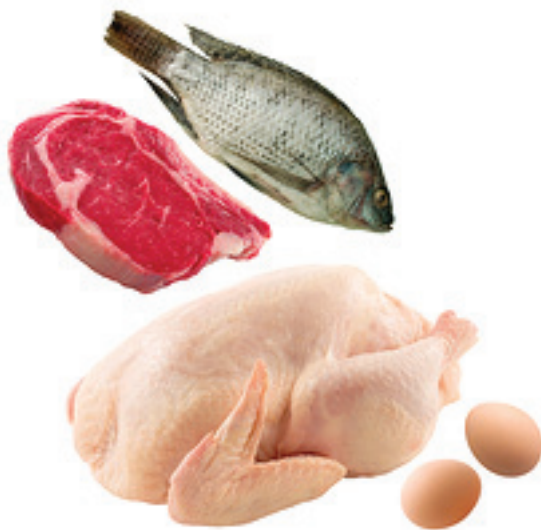


Tabela 3. Količina jedne jedinice mesa i zamjena

Namirnica	1 jedinica
pastrmka termički neobrađena	30 gr
šaran termički neobrađen	30 gr
oslić termički neobrađen	30 gr
srdele termički neobrađene	30 gr
tunjevina termički neobrađena	30 gr

Namirnica	1 jedinica
konzerva tunjevine, fileti bez ulja	30 gr 2 komada
konzervirane sardine bez ulja	2 komada
govedina	30 gr
junetina	30 gr
teletina (teleći but ili plećka)	30 gr
teleći kotleti	35 gr pola manje šnicle
jagnjetina	30 gr
piletina (bez kože)	30 gr
puretina (bez kože)	30 gr
kokošije meso	30 gr
zečetina	30 gr
srnetina	30 gr
sir posni	40 gr
svinjetina (posna)	30 gr
školjke, lignje	5 komada
viršle, hrenovke	20 gr = mala viršla
posna ovčetina	30 gr
šunka (nemasna, presovana)	30 gr
iznutrice	30 gr
mesni narezak	45 gr
pureći narezak	4 tanke šnite
goveđa pašteta	polovina od 100 gr
feta sir	30 g
svježi kravlji sir	60 gr
jaje	1 komad ili 2 bjelanceta

Jaje 1 komad 60 gr = 1 jed (dozvoljeno samo jedno jaje sedmično, jer se u žumancetu nalazi 300 mg holesterola).

U gore navedenim namirnicama životinjskog porijekla masnoća se kreće od 3 do 8 gr.

Povrće

U ovoj grupi nalazi se svo povrće koje ne sadrži škrob.

Jedna jedinica sadrži 5 gr ugljikohidrata i 2 gr bjelančevina, energetska vrijedost je 105 kJ ili 25 kcal.

Jedna jedinica odgovara količini od 100 gr svježih artičoka, blitve, brokule, cvekle, grah zeleni, kelj, raštika, prokulice, keleraba, luk bijeli, luk crveni, žute mahune, mrkva, zelena paprika, patlidžan, prasa.

Paradajz konzervirani sok $\frac{1}{4}$ šoljice ili 75 gr., pirjani $\frac{1}{2}$ šoljice 60 gr.



Tabela 4a. Količina jedne jedinice povrća

Namirnica	Jedinica
kupus (bijeli, crveni)	1 $\frac{1}{2}$ šoljice
kiseli kupus	1 šoljica
kelj	1 šoljica
karfiol	1 šoljica
tikvice	1 šoljica
rotkvice	2 šoljice
gljive nasjeckane	3 šoljice

Namirnica	Jedinica
špinat	4 šoljice
blitva	1 šoljica
raštica	1 šoljica
grašak	1 šoljica
prasa	1 šoljica
artičoka	1 malena
brokula	2 šoljice
paradajz	2 komada
plavi patlidžan	1 ½ šoljice
krastavac	1 komad
miješana salata	1 porcija
paprika	2 komada
bamnja	1 šoljica
repa, pire	1 šoljica
zelena salata	6 šoljica
šparoge	12 izdanaka
mahunе	1 šoljica

Tabela 4b. Količina jedne jedinice povrća

Namirnica	1 jedinica sirova	1 jedinica kuhana
mrkva	200 gr	200 gr
cvekla	200 gr	200 gr
mladi grašak	200 gr	200 gr
crna rotkva	200 gr	200 gr
hren	200 gr	200 gr
boranija	200 gr	200 gr
crni luk	200 gr	400 gr
repa	200 gr	400 gr
žuta keleraba	200 gr	400 gr
paradajz pire	50 gr	100 gr

Voće

Jedna jedinica sadrži 15 gr ugljikohidrata, energetske vrijednosti 252 kJ ili 60 kcal.



Tabela 5. Količine jedne jedinice voća

Namirnica	1 jedinica
jagode	90 gr (1 ¼ šoljice)
jabuka	80 gr (1 manja)
sok od jabuke	Pola šoljice
kruška	85 gr (1 manja)
kruška sušena	Pola komada
breskva	100 gr (1 srednja)
trešnje	oko 2 komada
višnje	100 gr (oko 12 kom.)
šljive (svježe)	100 gr (5 kom.)
šljive (suhe)	15 gr (3 kom.)
kupine	100 gr (¾ šolje)
borovnice	100 gr (¾ šolje)
maline	125 gr (1 šolja)

Namirnica	1 jedinica
marelice svježe	4 komada
grožđe bijelo, crno	70 gr (15 zrna)
sok od grožđa	90 g (pola šoljice)
lubenica	90 gr (1 ¼ šoljice)
dinja	100 gr (¾ šolje)
narandža	80 gr (1 manja)
sok od narandže	½ šoljice
banana	50 gr (pola komada)
ananas	140 gr (1 kriška)
ananas svježi	¾ šoljice 120 gr
ananas sok	½ šoljice 120 gr.
grejpfrut	125 gr (pola srednjeg)
sok od grejpfruta	Pola šoljice
kivi	120 gr (1 do 2 komada)
mandarina	100 gr (1veća)
limun	150gr (2 kom.)
smokve (svježe)	50 gr (2 kom.)
smokve (suhe)	15 gr (1 kom.)
drenjina	100 gr
šipak	40 gr
ribizle	100 gr (pola šolje)
dud	100 gr
nar	100 gr ½ komada
dunje	100 gr
kajsija	100 gr (2 kom.)
kompoti	50 gr (pola šolje)
cedevita bez šećera	jedna velika puna kašika

Mlijeko i zamjene

Koriste se sve vrste mlijeka, mliječnih proizvoda čiji postotak mliječne masti ne prelazi 2,8%.

Sve vrste mlijeka od kojih se ne može otkloniti mast (kajmak), ne koriste se u ishrani dijabetičara, kao i mlijeko sa visokim procentom mliječne masti npr.

1. mlijeko sa 3,8% mliječne masti u 100 gr = 273 kJ
2. mlijeko sa 3,6% mliječne masti u 100 gr = 269 kJ
3. mlijeko sa 3,2% mliječne masti u 100 gr = 252 kJ

1. jogurt sa 2,8% mliječne masti u 100 gr = 239 kJ
2. jogurt sa 1,6% mliječne masti u 100 gr = 210 kJ
3. jogurt sa 0,9% mliječne masti u 100 gr = 168 kJ

AB kultura 1,5% mliječne masti u 100 gr = 210 kJ

AB kultura sa voćem 1,5% mliječne masti u 100 gr = 624 kJ

Voćni jogurt nema masti ali sadrži voće 100 ml = 323 kJ

Djelimično obrano mlijeko 1 šolja = 240 ml = 1 jed

Mlijeko, mliječni proizvodi sadrže mnogo bjelančevina, kalcija, fosfora, magnezija, vitamina A, B, D, zasićene mliječne masnoće mliječni šećer.

Dnevno je dozvoljeno unijeti u organizam, bilo da je slatko, kiselo mlijeko ili kefir 2 šolje ili 240 ml = 2 jed.



Tabela 6. Količina jedne jedinice mlijeka i zamjena

Namirnica	1 jedinica
kravlje mlijeko (neobrano)	240 ml
kravlje mlijeko (obrano)	260 ml
kiselo mlijeko	200 ml
jogurt	200 ml
posni sir – mladi	60 gr
mlijeko u prahu	35 gr
surutka	260 ml
ovčije mlijeko	150 ml
kozije mlijeko	240 ml

Masnoće i zamjene

Jedna jedinica sadrži 5 gr masnoće ili 189 kJ = 45 kcal.

Tabela 7. Količina jedne jedinice masnoća i zamjena

Namirnica	1 jedinica
ulje (biljno)	5 ml
mast (svinjska)	5 gr
slanina (svježa)	7 gr
slanina (suha)	6 gr
čvarci (cijedeći)	7 gr
kobasica (masna)	10 gr
loj (ovčiji)	7 gr
loj (goveđi)	7 gr
puter, maslac	7 gr
margarin	5 gr 1 čajna kašika
pistacije	20 komada
majoneza	3 gr-1 čajna kašika
kajmak	7 gr
pavlaka	25 gr (5 kašičica)

Namirnica	1 jedinica
<i>topljeni sir</i>	<i>15 gr</i>
<i>maslina (zelena)</i>	<i>50 gr (5-10 srednjih komada)</i>
<i>maslina (crna)</i>	<i>40 gr (5 komada)</i>
<i>lješnjak neslani</i>	<i>8 gr (5 komada)</i>
<i>orah</i>	<i>8 gr (5 komada)</i>
<i>badem</i>	<i>8 gr (10 komada)</i>
<i>kikiriki neslani</i>	<i>20 manjih ili 10 većih</i>

Vlakna (cerealije)

Vlakna su neprobavljive materije koje kroz crijeva prolaze u gotovo nepromijenjenom obliku. Nalazimo ih u voću, povrću, lješnjacima, cjelovitim zrnima žitarica i mekinjama.

Prosječna ishrana treba da sadrži 10 do 20 grama ovih vlakana. Veći unos može da izazove grčeve, nadutost pa čak i prolive.

3.2.1.1. Kombinacije makronutrienata

Ugljeni hidrati

Procenat ~ 40% totalnog kalorijskog unosa. Ukupni unos ne treba biti manji od 130 gr/dnevno.

Masti

Procenat ~ 30% totalnog kalorijskog unosa; zasićene masti do < 10% ukupnog kalorijskog unosa ili < 7% kod osoba sa LDL-holesterolom > 100 mg/dl. Polinezasićene masti do 10% ukupnih kalorija i mononezasićene masti 15-20% ukupnih kalorija.

Proteini

Procenat ~ 30 % ukupnog kalorijskog unosa.

Proteini koji se preferiraju: Riba, nemasni ili sa malo masti mliječni proizvodi, tofu. Ne preporučuje se povećan unos životinjskih proteina sa visoko zasićenim mastima (govedina, svinjetina, jagnjetina i punomasni mliječni proizvodi) jer su udruženi sa povećanim kardiovaskularnim rizikom.

Zadnja istraživanja pokazuju da obroci sa manje proteina povećavaju glad. Proteini iz mršavog nemasnog mesa u kombinaciji sa zdravim mastima mogu smanjiti apetit i pomoći u smanjenju kalorijskog unosa. Proteini takođe pomažu u održavanju tjelesne mase u toku redukcije težine.

Pacijenti sa bubrežnim popuštanjem

Svaki pacijent sa znacima bubrežne bolesti (albuminurija, proteinurija, klirens kreatinin <60 ml/min) treba da konsultuje nefrologa prije povećanja totalnog procenta proteina u njegovoj ishrani. Protein-ski unos treba modificirati ali ne smanjiti do nivoa koji bi ugrozio opšte zdravlje pacijenta ili povećao rizik od malnutricije.

Tabela 8. Smjernice za uravnoteženu ishranu (ADA-apendix)

Kalorije (kcal)	Ugljeni hidrati		proteini		masti	
	grami	%	grami	%	grami	%
1000	130	52	60	24	27	24
1200	130	43	81	27	40	30
1500	150	40	113	30	50	30
1800	180	40	120	27	68	33
2000	200	40	130	26	75	34

3.2.2. Svakodnevne praktične mjere

Da bi hrana zaista i bila užitak koji će donijeti optimalno zdravlje, ne morate cijeli dan vagati namirnice i opterećivati se pamćenjem ovih jedinica i količina.

- Mjerna jedinica za svaku grupu namirnica:
- Hljev i zamjene za hljev = 1 kriška hljeba (25 gr)
- Mlijeko i zamjene za mlijeko = 1 šolja (250 ml)
- Meso i zamjene za meso = 30 grama
- Voće = 1 mala jabuka koja sadrži 110 gr (sa korom)
- Povrće = 200 gr
- Mast i zamjene za mast = 1 kašičica

Ili "Šaka sistem" za mjerenje namirnica

	Mjerenje uz pomoć šake	Primjer
	Vrh palca = supena kašika (15 g)	1 porcija preliwa za salatu ili tomato kečapa
	Cijeli palac = 30 g	1 porcija sira ili putera od kikirikija
	Dlan = 90 g	1 porcija kuhanog mesa (bez kostiju)
	Pesnica = 1/2 šolje (120 ml)	1 porcija sladoleda ili 1/2 porcije jogurta
	Puna šaka = 1 šolja (24 ml)	1 porcija povrća ili 2 porcije tjestenine

Ili

- 1 manja čašica = 20 ml 1 veća čašica = 30 ml
- 1 manja vinska čaša = 80 ml 1 vinska čaša = 100 ml
- 1 manja čaša za vodu = 200 ml 1 veća čaša za vodu = 300 ml
- 1 manja šoljica = 50 ml 1 veća šoljica = 80 ml
- 1 manja šolja = 250 ml 1 veća šolja = 300 ml
- 1 kafena kašika = 5 ml 1 supena kašika = 15 ml

Ili još jednostavnije poslužite se dlanom. Količina bjelančevina u obroku treba da bude jednaka količini koja vam stane na skupljeni dlan jedne ruke. Količina ugljikohidrata treba biti dvostruko veća od količine bjelančevina ako je izbor ugljikohidrata sa niskim glikemijskim indeksom, a ako je glikemijski indeks namirnica visok, onda uzmete količinu koja također stane u dlan jedne ruke.

Praktično, sljedeće količine namirnica mogu da mijenjaju jedna drugu: 1 kriška hljeba, 20 grama nekuhanih rezanaca, 1 jabuka, 15 grama riže, 90 grama neoljuštene banane, 1 krompir od 80 grama, 250 ml mlijeka.

3.2.3. Piramida zdrave ishrane

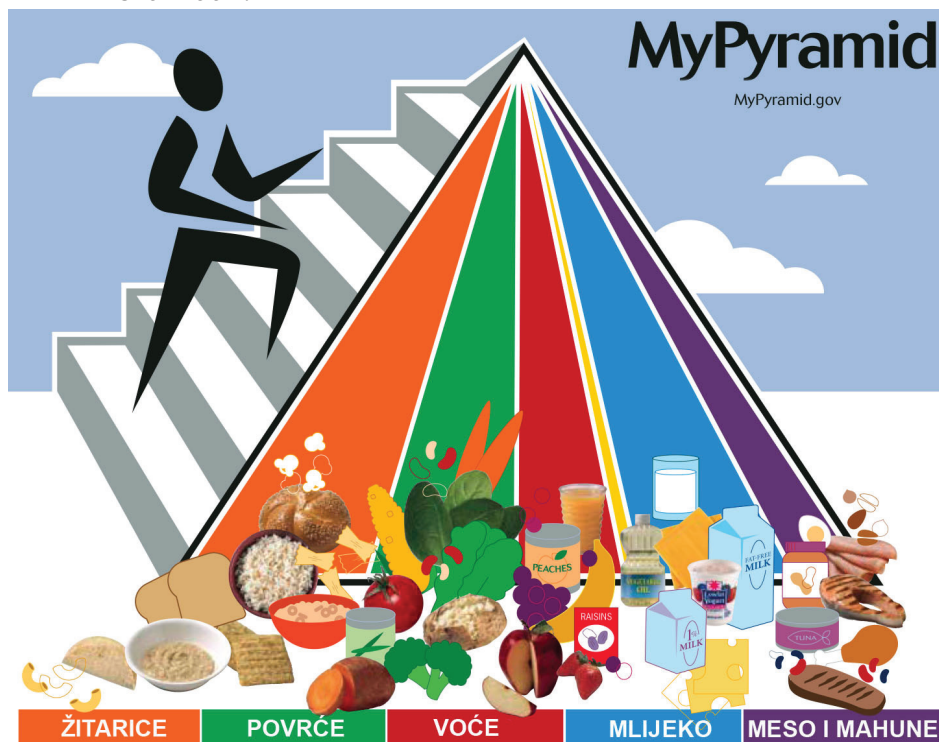
Dosadašnje preporuke o ishrani su se svodile na veliki udio ugljenih hidrata, malo bjelančevina i vrlo malo masnoća. Nova piramida ishrane iz 2005. godine mijenja odnos namirnica koje treba uzimati u određenim količinama. Na osnovu dugogodišnjih ispitivanja harvard-ska škola javnog zdravlja (Harvard School of Public Health) 2005. godine daje „Piramidu zdrave ishrane“, sa akcentom na zdrave i nezdrave masti. Ova piramida ima odstupanja od CINDI piramide u odnosu na položaj biljnih ulja i rafiniranih žitarica. Osnova na kojoj je ova piramida stvorena jeste „Moja piramida“ (USDA,2005) i ima sličnosti sa njom. Da bi se umanjili nedostaci CINDI piramide, a u piramidu uključila savremena shvatanja, 2005. godine napravljena je modifikacija piramide ishrane koja je nazvana MyPyramid (moja piramida) – www.mypyramid.gov.

Ova piramida je trodimenzionalna i sa jedne njene strane su stepenice, što treba da naglasi koliki je značaj fizičke aktivnosti za zdrav život. Namirnice su raspoređene u trouglove različitih širina, što treba da označi proporciju njihovog unosa. Naravno, ovi trouglovi se ka vrhu sužavaju i to treba da pokaže da svaka promjena u ishrani treba da bude postepena i balansirana. Postepeno smanjivati unos hrane do onog kojim se održava ciljna tjelesna masa ali ne mijenjati odnos namirnica u ishrani. Ističe se protektivna uloga leguminoza, koštunjavog voća i sjemenki i morbogeni značaj crvenog mesa, mliječnih masti, bijelog brašna i šećera.

Osnovni savjet nove piramide ishrane je uravnotežiti ishranu i tjelesnu aktivnost.

- Novom piramidom ishrane po prvi se put ukazuje na važnost fizičke aktivnosti.
- Pripaziti na unos kalorija i ne unositi više od dnevnih potreba.
- Biti fizički aktivan barem 30 minuta većinu dana u nedelji.

- Oko 60 minuta fizičke aktivnosti na dan može spriječiti porast tjelesne mase.
- Za održivi gubitak težine potrebno je 60 do 90 minuta fizičke aktivnosti na dan.
- Djeca i tinejdžeri trebali bi biti fizički aktivni 60 minuta gotovo svaki dan.



Slika 2. Piramida zdrave ishrane

Izvor: www.glastonburyus.org/staff/loguidicel/PublishingImages

U bazi piramide nalazi se svakodnevna fizička aktivnost i redovna kontrola tjelesne mase, što ukazuje na njihov značaj po zdravlje. Uz bazu Piramide kao osnova ishrane stavljene su **žitarice** ali se naglašava – **cijelo zрно**. **Biljna ulja** se, iznenađujuće, nalaze blizu baze Piramide a razlika se pravi između „dobrih“ i „loših“ masnoća.

Preporuke za unos masti su:

- eliminisati trans masne kiseline i zamijeniti ih polinezasićenim i mononezasićenim mastima te ograničiti unos zasićenih masti.

Tabela 9. Vrste masnoća i njihovi izvori

tip masti	glavni izvori	stanje na sobnoj temperaturi	efekti na nivo holesterola
mono-nezasićene	masline, maslinovo ulje, kikiriki, bademi, orasi, lješnjaci, avokado	tečno	< LDL, > HDL
poli-nezasićene	žitarice, kukuruz, laneno ulje, riba, soja	tečno	< LDL, > HDL
zasićene	mlijeko, puter, sir, sladoled, crveno meso, čokolada, kokosov orah	čvrsto	> LDL i HDL
trans masne kiseline	margarin, parcijalno hidrogenizovana biljna ulja, čips, pomfrit, brza hrana, grickalice	čvrsto ili polučvrsto	> LDL

Povrće u izobilju i **voće** 2-3 puta dnevno obezbeđuje nam:

- ugljene hidrate za svakodnevne energetske rashode;
- obilje vitamina i minerala;
- brojne fitonutrijente (flavonoidi, fitosteroli, lignani, terpeni i dr.);
- dijetna vlakna.

Povrće i voće:

- smanjuje rizik od gojaznosti (niska energetska vrijednost) i komorbiditeta;
- smanjuje rizik od hroničnih bolesti (visok sadržaj antioksidanata);
- sadrži željezo (brokule, kelj, špinat, kopriva) i poboljšava njegovu apsorpciju (C vitamin) ;

- smanjuje rizik od hipertenzije (kalijum, magnezijum i kalcijum);
- prevenira anemiju i defekt neuralne tube kod novorođenčadi (folna kiselina, vitamini B grupe);
- smanjuje rizik od kardiovaskularnih bolesti;
- snižava nivo holesterola u krvi (biljni steroli);
- manjuje rizik od nastanka tromba (flavonoidi);
- preveniraju opstipaciju, divertikulozu crijeva, hemoroide, bolesti srca i karcinom debelog crijeva.

Koštunjavo voće i leguminoze (1 - 3 puta dnevno) su:

- izvanredni izvori proteina (esencijalne amino kiseline);
- dobri izvori željeza i kalcijuma (grah, grašak, sočivo);
- izvori dijetnih vlakana;
- izvori liposolubilnih vitamina (A, D, E i K);
- izvori „dobrih“ zdravih masnoća (orah, lješnjak, badem, kikiriki, pistacije).

Riba, živina i jaja (0 – 2 puta dnevno) su:

- važni izvori proteina;
- unos ribe smanjuje rizik od srčanih oboljenja;
- piletina i puretina su meso siromašno u zasićenim mastima;
- jaja vjerovatno nisu toliko loša koliko se mislilo, u stvari jaje je mnogo bolji doručak od prženih krofni ili peciva od bijelog brašna.

Mlijeko i mliječni proizvodi (1 - 2 puta dnevno) su:

- tradicionalno glavni izvor kalcijuma;
- izvor esencijalnih aminokiselina;
- mliječne masti su nosioci zasićenih masnih kiselina, posebno miristinke masne kiseline, koje su visoko aterogene (utiču na stvaranje ateroma koji začepljavaju krvne sudove);
- masne mliječne proizvode (pavlaka, mileram, kajmak) maksimalno izbegavati;
- polumasne i nemasne mliječne proizvode koristiti u ograničenim količinama;
- kao izvor kalcijuma mogu poslužiti povrće, koštunjavo voće, žitarice, morski plodovi a po potrebi i suplementi.

Na vrhu piramide su:

Crveno meso i puter koje treba oskudno koristiti jer sadrže mnogo zasićenih masnih kiselina.

Bijeli hljeb, bijela riža, krompir, tjestenine, so i slatkiši su takođe na vrhu piramide i treba ih oskudno koristiti – suprotno navikama većine našeg stanovništva. Ovi prerađeni - rafinirani proizvodi uslovljavaju:

- brzu postprandijalnu hiperglikemiju;
- dodavanje kilograma – (gojaznost i prateće komplikacije);
- razvoj šećerne bolesti, metaboličkog sindroma, srčanih bolesti.

Rezultati ispitivanja sugerišu da umjerena upotreba **alkohola** (1-2 pića dnevno) snižava rizik od srčanih oboljenja. Alkohol u većim količinama je štetan i opasan.

Savjeti za pravilnu ishranu sa ugljikohidratima:

Žitarice

- barem polovina unesenih žitarica treba biti od punog zrna;
- jesti žitarice od punog zrna, hljeba, riže ili tjestenine svaki dan;
- 1 serviranje (30 grama) odgovara: jednoj šniti hljeba, jednoj šoljici žitarica za doručak, pola šoljice kuhane riže ili tjestenine.

Povrće

- Jesti više tamnozelenog povrća, poput brokula, špinata i drugog lisnatog povrća, te narandžastog, poput mrkve i slatkog krompira.
- Uključiti u ishranu više leguminoza, poput graha, boranije i sočiva.

Voće

- Birati raznoliko voće, bilo svježe, smrznuto, konzervisano (u vodi, nikako u sirupu) ili sušeno.
- Izbjegavati zaslađene voćne sokove.
- Za dezert birati voće, a ne slatkiš.

Vlakna

- Preporučene količine vlakana za ljude sa dijabetesom su slične onima za ne-dijabetičare:

- Ukupno vlakana: 20-35 g po danu
- Rastvorljiva vlakna: 10-25 g po danu
- Izvor nerastvorljivih vlakana su: pšenične mekinje, cijele žitarice, sjemenke, voće i povrće
- Izvori rastvorljivih vlakana su leguminoze, zobene mekinje, ječam, jabuke, voće iz porodice citrusa, krompir.



Slika 3. Izbalansirana ishrana

3.2.4. Glikemijski indeks

Opšti simptomi prezasićenosti ugljikohidratima dokazuju se željom za spavanjem poslije jela, žudnjom za slatkišima, glad nakon 2 sata od visoko-ugljikohidratnog obroka i potrebom za užinom po čitav dan.

Nisu svi ugljikohidrati isti. **Složeni šećeri se duže „prerađuju“, duže održavaju sitost jer sporije (postepeno) ulaze u krv**, a organizmu pružaju dugotrajniji izvor energije od monosaharida i oligosaharida koji daju „brzu“ energiju.

Za brzinu ulaska šećera u krv koristi se glikemijski indeks (GI) - numerička skala kojom se mjeri brzina ulaska glukoze iz ugljikohidratne hrane u krv.

GI ovisi o:

- vrsti ugljikohidratne namirnice,
- količini konzumirane hrane,
- sadržaju vlakana,
- količini dodane masti i
- načinu na koji je hrana pripravljena.

Hrana s niskim GI uzrokuje mali porast glukoze, a hrana s visokim GI uzrokuje brz i velik porast nivoa glukoze u krvi.

GI pokazuje koliko pojedine namirnice povećavaju nivo šećera u krvi u poređenju sa 50 grama glukoze.

Tabela. 10. Ugljikohidrati sa visokim i niskim glikemijskim indeksom

Ugljikohidrati s visokim glikemijskim indeksom		Ugljikohidrati s niskim glikemijskim indeksom	
maltoza (pivo)	110	cjeloviti hljeb, hljeb s mekinjama	50
glukoza	100	cjelovita riža	50
krompir pečen u pećnici	95	grašak	50
posve bijeli hljeb	95	nezaslađene cjelovite žitarice	50
pire od krompira	90	zobene pahuljice	40
med	90	grah	40
mrkva	85	nezaslađeni voćni sok	40
cornflakes i kokice	85	cjelovita tjestenina	40
bob	80	hljeb od cjelovite raži	40
buča, tikva	75	hljeb od 100% cjelovita brašna	35
lubenica	75	suhi grašak	35
šećer (saharoza)	70	mliječni proizvodi	35
bijeli hljeb	70	voćni sladoled (sorbet)	35

zaslađene rafinirane žitarice	70	suhi grah	30
slastice s čokoladom	70	leća	30
kuhani oguljeni krompir	70	slanutak	30
keksi	70	cjelovita tjestenina	30
hibridni kukuruz	70	svježe voće	30
bijela riža	70	voćna marmelada bez šećera	30
suho voće	65	crna čokolada (> 70% kaka)	22
polubijeli hljeb	65	fruktoza	20
neoguljeni kuhani krompir	65	soja	15
banane, dinje, pekmezi	60	zeleno povrće, paradajz, limun	> 15
bijela tjestenina	55	šampinjoni	> 15

Tabela 11. Glikemijski indeks pojedinih namirnica

Hljeb i peciva		Brašna i pahuljice	
<i>Namirnica</i>	<i>GI</i>	<i>Namirnica</i>	<i>GI</i>
đevrek	72	miješane mekinje	44
zemička	73	kukuruzno brašno	71
pita	57	kukuruzne mekinje	75
raženi hljeb	64	griz, pšenična krupica	66
integralni raženi hljeb	50	grickalice	87
bijeli hljeb i peciva	72	bon žita	80
tost	72	pahuljice - musli	60
hljeb sa mekinjama	72	pomiješane žitarice	66
preprženi hljeb	72	ovsene pahuljice	53

pereca	84	pšenične pahuljice	74
krofna	78	rižine pahuljice	90
hrskavo pecivo od riže	82	rižine mekinje	19
crni hljeb	51		
Kolači		Krekeri	
Namirnica	GI	Namirnica	GI
ovseni kolač	55	norveški krekeri	71
masni kolači (šapice)	64	raženi krekeri	63
vanilice	77	slani krekeri	72
Slatkiši i dezerti		Sokovi	
Namirnica	GI	Namirnica	GI
puslice	67	od jabuka	41
pogačice od mekinja	60	od grejpfruta	48
kuglof	59	od narandže (đus)	55
voćni kolač	47	od ananasa	46
suhi kolač	54		
patišpanj - brioš	46		
Šećeri		Mliječni proizvodi	
Namirnica	GI	Namirnica	GI
fruktoza	23	čokoladno mlijeko	34
laktoza	48	sladoled od obranog mlijeka	50
glukoza	100	jogurt	14
maltoza	100	mlijeko (punomasno)	34
med	60	mlijeko (obrano)	28
stoni bijeli šećer	68	jogurt	38
tableta glukoze	106		

Tjestenine		Krompir	
Namirnica	GI	Namirnica	GI
tijesto od riže	92	pomfrit	78
makarone	46	Povrće	
sir i makarone	64	Namirnica	GI
špagete	40	cvekla	66
proteinske špagete (tjestina)	28	mrkva	73
fida, rezanci za supu	58		
Voće		Žitarice i kašice	
Namirnica	GI	Namirnica	GI
jabuka	38	ječam	22
kajsija (kompot)	64	Neglazirana riža	59
kajsija (suha)	30	heljda	55
kajsije (svježe)	57	pšenična tarhana, kus-kus	47
breskva	43	kačamak	68
banana	62	palenta	40
višnje i trešnje	22	proso	75
salata od miješanog voća	55	instant riža	91
grejpfrut	25	djelimično skuhana riža	47
kivi	52	raž (obrađen)	34
mango	55	kukuruz šećerac	56
narandža	43	zob	40
kruška	36	integralna pšenica	41
ananas	66	kokice	57
šljiva	32	glazirana riža	88
grožđe	48		
suho grožđe	65		
jagode	32		
lubenica	72		

3.2.5. Kalorijska vrijednost namirnica

Jedinica za mjerenje energetske vrijednosti je Kilokalorija (kcal) ili Kilodžul (kJ).

Energetska vrijednost 1 grama 1 kcal = 4,2 kJ

Tabela 12. Energetska vrijednost makronutrienata

Ugljikohidrati	4 kcal	16,8 kJ
Bjelančevine	4 kcal	16,8 kJ
Masti	9 kcal	37,8 kJ

Tabela 13. Tablica kalorija (Kalorijska vrijednost namirnica u 100 gr)

namirnica	kcal	namirnica	kcal
OPĆENITO:		brašno – pšenično	345
Proteini	410	brašno – rižino	347
Ugljikohidrati	410	brašno – zobeno	353
Masnoće	930	breskva	50
ananas	51	bundeva	33
artičoka	34	celer	22
avokado	234	cvekla – kuhana	41
bademi	634	cvekla – sirova	33
bakalar – svježi	69	crna ribizla	58
bijeli luk	138	cvjetača	32
bjelanjak	49	čips	557
blitva	27	čokolada	550
bomboni	381	datula	307
borovnica	35	dinja	340
brašno – kukuruzno	359	divljač	120

dunja	44	jegulja – svježa	282
dvopek	361	jetrica – svinjska	129
džem	270	jetrica - pileća	135
fazan	108	jogurt	72
gljive – u konzervi	22	kakao maslac	886
gljive	29	kakao prah	484
govedina	252	karamele	428
govedina konzervirana	223	kefir	44
goveđi but	191	kelj	54
grah	43	kikiriki	547
grašak	66	kobasice – pržene	320
grejpfrut	43	kokoš	297
grožđe	74	konjsko meso	110
guska	358	krstavac	31
hladetina	238	krompir	85
hljeb – bijeli pšenični	262	kruška	62
hljeb – crni	257	kukuruz - kuhani	21
hljeb – ječmeni	246	kukuruz - u zrnju sušen	354
hljeb – raženi	241	kupus	54
hren	70	leća	18
jabuka	57	limun	35
jagoda	36	losos – svježi	202
jaje – guske	175	losos – u konzervi	168
jaje – kokošije	162	luk – crveni	33
jaje – pačije	102	luk – vlasac	33
jaje – pureće	172	lješnjak	657
janjeće meso	280	majoneza	408
jastog - u konzervi	87	malina	44
jastog – svježi	84	maslac od kikirikija	609
jegulja – dimljena	328	maslac	735

maslac - neposoljen	735	pile	145
maslina – crna, svježa	156	pomfrit	399
maslina – slana	132	poriluk	48
maslina – zelena, svježa	216	puretina	245
marelica	50	puž	76
margarin	754	ribizla	48
mlijeko – kravlje (obrano)	35	riječni rak	99
mlijeko – kravlje (svježe)	67	riža – kuhana	116
mlijeko – ovčje	103	riža – svježa	352
mortadela	265	rotkvice	21
mrkva	41	sardina – svježa	174
narandža	45	sardina – u konzervi bez ulja	207
ogrozd	33	sir – brie	263
orah	667	sir – camembert	305
oslić	86	sir – ementaler	407
ovčije meso	237	sir – kozji	320
pahuljice - kukuruzne	375	sir – nizozemski	353
pahuljice – rižine	375	sir – parmezan	392
paradajz	22	sir – svježi, bijeli	118
paradajz - u prahu	376	sirupi	296
paprika	93	skuša	183
pastrva	96	slanina – kuhana	575
pašteta – jetrena	454	slanina – polumasna	622
patka – divlja	126	slatkiši – prosječno	282
patka – domaća	322	smokva – suha	276
patlidžan	22	smokva – svježa	74
peciva	263	srdela	167
peršun - suhi	55	suncokretove sjemenke	575
peršun – svjež	116	svinjsko meso	291

svinjetina – divlja	104	tunjevina - svježa	225
šaran	149	tunjevina - u konzervi	284
šećer - bijeli	398	ulje	900
šećer – smeđi	384	vrganji	39
školjka - kuhana	47	vrhnje – kiselo 35% mm	300
šljiva	50	vrhnje – slatko, tučeno	316
špinat	13	žečije meso	133
štuka	89	zelena salata	23
šunka - dimljena	285	zelje	35
šunka – kuhana	264	zobene pahuljice	347
teleće meso	180	žablji bataci	69
tijesto	370	želeti	260
trešnja	70	žumanjak	362



3.2.6. Kako napraviti dnevni plan ishrane i korištenja lijekova?

Svaka osoba oboljela od dijabetesa mora imati individualni jelovnik. Ishrana mora biti u skladu sa koncentracijom šećera u krvi, tjelesnom masom, visinom, dobi, fizičkoj aktivnosti i vrstom posla koji se obavlja, te vrstom terapije. Za usklađivanje vremena obroka i davanja

inzulina, valja poznavati vrijeme najvišeg efekta i završetka djelovanja pojedinih vrsta inzulina. Važno je hipoglikemijski efekat inzulina uskladiti sa hiperglikemijskim djelovanjem hrane, drugim riječima inzulini uskladiti sa obrokom. Hrana se ne smije poslije davanja inzulina prerao uzeti, jer dolazi do postprandijalne hiperglikemije (visok nivo šećera u krvi nakon obroka). Suprotno tome, prekasno davanje obroka može dovesti do neugodne hipoglikemije.

Nakon kratkodjelujućeg inzulina Actrapid, Humulin R obrok valja uzeti već nakon pola sata, a Humalog, Novorapid i Apidra valja dati neposredno pred sami obrok.

Mješavine inzulina Humulin M3, Mixtard 30, Insuman Comb 25, čije djelovanje počne oko 1 do 2 sata nakon uštrcavanja, a najjače djelovanje nakon 2 do 12 sati, treba uzimati ½ sata prije obroka vodeći računa na „pikove“ najjačeg dejstva kada treba uzeti užinu ili glavni obrok.

Tablete kao što su Diabos, Glibedal, Amaryl, Digical treba uzimati 1/2 sata prije obroka, a Gluformin, Siofor i Novonorm treba uzimati uz zadnji zalogaj glavnog jela.

Tabela 14. Broj obroka kod dijabetičara ovisno o načinu liječenja

<i>Osobe liječene samo dijabetičnom ishranom</i>	<i>3 glavna obroka i 2 jedinice voća</i>
<i>Osobe liječene tabletama</i>	<i>3 glavna obroka i 3 jedinice voća</i>
<i>Osobe liječene tabletama i inzulinom</i>	<i>5 obroka, 3 glavna i 2 užine voća i obrok pred spavanje 1 šolja mlijeka malo margarina ili voće</i>
<i>Osobe liječene samo inzulinom</i>	<i>5 obroka, 3 glavna i 2 užine i užina pred spavanje</i>
<i>Osobe na intenziviranoj terapiji</i>	<i>4 obroka i to 3 glavna i užina pred spavanje</i>

3.2.7. BMI index i izračunavanje dnevnih energetske potreba

Indeks tjelesne mase ili BMI (**body mass index**) računa se na način da se tjelesna masa osobe u kilogramima podijeli sa kvadratom visine u metrima:

$$\text{BMI} = \text{tjelesna težina (kg)} / \text{visina (m}^2\text{)}$$

Ako je neko težak 70 kg, a visok 175 cm

$$\text{BMI} = 70 / 1,75 \times 1,75 = 70 / 3,0625 \text{ m} = 22,85 \text{ kg} / \text{m}^2$$

Tabela 15. Vrijednosti BMI

BMI	Žene	Muškarci
prenizak BMI - neuhranjenost	< 19,1	< 20,7
idealna BMI - normalna uhranjenost	19,1 - 25,8	20,7 - 26,4
povišen BMI - povišena tjelesna težina	25,9 - 27,3	26,5 - 27,8
visok BMI - prekomjerna tjelesna težina	27,4 - 32,3	27,9 - 31,1
previsok BMI - rizična debljina	32,4 - 45	31,2 - 45
izrazito visok BMI - veoma rizična debljina koju treba liječiti	> 45	

Na osnovu stvarne i standardne tjelesne mase koju trebate imati, moguće je izračunati **dnevne energetske potrebe (DEP)**.

1 kcal = 4,2 kJ predstavlja dnevnu potrebu za osnovnim sastojcima hrane. Ove vrijednosti se određuju na osnovu standardne i stvarne tjelesne mase.

Prvo treba utvrditi da li pripadate osobama sa prekomjernom, normalnom tjelesnom težinom ili ste neuhranjeni. Nakon toga standardna tjelesna masa tj. ona masa koju bi idealno trebali imati množi se sa odgovarajućim brojem kJ i to :

Za gojazne osobe = standardna masa x 75 kJ (18kcal) = DEP u kJ

Za normalnu tjelesnu masu x 105 kJ (25kcal) = DEP u kJ

Za mršave osobe x 126 kJ (30 kcal) = DEP u kJ

Npr. za gojaznu osobu:

Standardna (idealna masa) x 18 kcal ili 75 kJ

Osoba teška 85 kg, standardna 70 kg

70 x 18 = 1260 kcal ili 70 x 75 = 5250 kJ

Tabela 16. *Prosječne dnevne potrebe hrane za umjereno aktivne osobe izražene u kalorijama*

ŽENE	
Godine starosti	Kalorije dnevno
11 - 14	2.400
15 - 22	2.100
23 - 50	2.000
51 i više	1.800

MUŠKARCI	
Godine starosti	Kalorije dnevno
11 - 14	2.800
15 - 22	3.000
23 - 50	2.700
51 i više	2.400

Tabela 17. *Energetske potrebe u zavisnosti od fizičke aktivnosti*

stepen fizičke aktivnosti	energetske potrebe (kcal/kg/dnevno)
niska fizička aktivnost	30-35
srednja aktivnost	35-40
teška aktivnost	40-50

Tabela 18. *Potrošnja kalorija po aktivnostima / prosječna potrošnja kalorija za 1 h (60 min) osobe teške 60 kg.*

aktivnost	kcal	aktivnost	kcal
aerobik – lakši	300	pospremanje stana	280
aerobik – napredni	420	pranje automobila	270
badminton	420	preuređenje stana	210

biciklizam 20 – 25 km/h	480	rafting	300
biciklizam 25 – 30 km/h	600	ribarstvo	240
biciklizam 30 – 35 km/h	720	ritmička gimnastika	360
biciklizam > 35 km/h	960	rolanje	420
boks	540	rukomet	720
cirkularni trening	480	seks	120
golf	330	skijanje	570
grabljenje travnjaka	240	skijanje na vodi	360
igranje frizbija	180	sobni bicikl	630
igranje s djetetom	240	stajanje	150
jahanje	240	step aerobik - lakši	420
klizanje na ledu	420	step aerobik - napredni	600
kopanje	510	stepanje na steperu	360
košarka	480	šetnja	280
košenje kosilicom	270	tenis	150
košenje ručno	360	trampolin	210
krojenje	150	trčanje 11 km/h	660
kuglanje	180	trčanje 19 km/h	940
lov	300	trčanje 8 km/h	480
nogomet	540	uredski posao	100
nošenje teškog tereta	480	vaterpolo	600
odbojka – rekreativna	180	veslanje duge etape	510
odbojka na pijesku	480	veslanje male etape	210
odbojka profesionalna	280	vodeni aerobik	240
planinarenje	360	vrtlarstvo	300
plivanje – profesionalno	600	yoga	240
plivanje – rekreativno	360	zidanje	420
podizanje utega	160		

3.2.8. Kako izračunati udio tjelesne masnoće u organizmu?

Da bi ste odredili udio tjelesne masnoće u organizmu primjenite slijedeću formulu:

Za žene:

Saberite obim bokova na najširem dijelu i obim struka u visini pupka i oduzmite svoju visinu.

$$\text{Obim bokova (cm) + obim struka (cm) - visina (cm)}$$

=

% tjelesne masnoće

Za muškarce:

Od obima struka u visini pupka oduzmite obim ručnog zgloba na mjestu gdje se zglob savija.

$$\text{Obim struka (cm) - obim zgloba (cm)}$$

=

% tjelesne masnoće

Normalna vrijednost za muškarce je 15 % masne tjelesne mase a za žene 22% masne tjelesne mase.

Koliko je to kilograma masnoće koje imate na sebi izračunajte na način da postotak tjelesne masnoće podijelite sa 100 i tu vrijednost pomnožite sa svojom ukupnom tjelesnom masom.

$$\text{\% tjelesne masnoće / 100 x ukupna masa}$$

=

kilogrami tjelesne masnoće

Od ukupne tjelesne mase oduzmite kilograme tjelesne masnoće i dobićete nemasnu masu – vrijednost prema kojoj treba odrediti količine namirnica koje su vam potrebne za obrok.

$$\text{Ukupna tjelesna masa - kilogrami tjelesne masnoće}$$

=

nemasna tjelesna masa

Da bi odredili koliko vam je potrebno bjelančevina u toku dana, svoju nemasnu tjelesnu masu pronađite u slijedećoj tabeli i uporedite sa svojim faktorom aktivnosti.

- 0,5 – Sjedeći tip (bez sportskih aktivnosti)
- 0,6 – Lagano kretanje radi forme, poput hodanja
- 0,7 – Umjereni treninzi (3 puta u sedmici) ili sudjelovanje u nekom sportu
- 0,8 – Svakodnevno umjereno vježbanje
- 0,9 – Svakodnevno intenzivno vježbanje
- 1,0 – Svakodnevno intenzivno vježbanje, uz treniranje određenog sporta

Tabela 19. *Određivanje potrebne količine bjelančevina na osnovu nemasne tjelesne mase i faktora aktivnosti*

Nemasna tjelesna masa u kg	Faktor aktivnosti					
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
41,0	45	54	63	72	81	90
45,5	50	60	70	80	90	100
50,0	55	66	77	88	99	110
54,5	60	72	84	96	108	120
59,0	65	78	91	104	117	130
63,5	70	84	98	112	126	140
68,0	75	90	105	120	135	150
72,3	80	96	112	128	144	160
77,0	85	102	119	136	153	170
81,5	90	108	126	144	162	180
86,0	95	114	133	152	171	190
91,0	100	120	140	160	180	200
95,5	105	126	147	168	189	210
100,0	110	132	154	176	198	220
104,5	115	138	161	184	207	230
109,0	120	144	168	192	216	240

Pronađenu vrijednost podijelite sa 7 (jedna jedinica bjelančevina sadrži 7 g bjelančevina) i dobit ćete vrijednost jedinica koje su vam potrebne u toku dana. Rasporedite ih ravnomjerno u toku dana i dobit ćete količinu jedinica koje su vam potrebne u jednom obroku koji je dovoljan za vaš organizam.

Još samo u toku planiranja obroka vodite računa da omjer jedinica bjelančevina : ugljikohidrata : masti bude u ravnoteži odnosno 1:1:1 i dobit ćete idealan obrok prilagođen vašim potrebama.

3.2.9. Kako rasporediti obroke u toku dana - Zastupljenost obroka u jelovniku

Dnevnu ukupnu količinu energije koju smo izračunali podijelimo na obroke i to:

DORUČAK	20%
UŽINA	10%
RUČAK	30%
UŽINA	10%
VEČERA	20%
UŽINA	10%

Preporučuje se, da se višak kilograma gubi postepeno i da se izbjegava striktna dijeta, koja nema trajniji efekat, već dovodi do trenutnog gubitka kilograma i izglednivanja organizma. Prelaskom na normalnu ishranu izgubljeni kilogrami se veoma brzo nadoknađuju – takozvani jojo efekat, što dovodi do stresa i depresije.

Dijete koje sadrže manje od 800 kalorija dnevno mogu imati ozbiljne posljedice po zdravlje: hormonski poremećaji, neplodnost, gubitak kose, promjene na koži, kamen u bubregu i drugo.

Nije preporučljivo korištenje niti jedne vrste dijete bez prethodne konsultacije s liječnikom!

Gubitak težine od 0,5 do 1 kg sedmično je gubitak težine koji ne bi trebao štetiti vašem zdravlju, a u krajnjoj liniji kada smršavite mnogo će vam pomoći.

Kako biste to postigli trebate smanjiti unos kalorija za oko 3.500 do 7.000 kalorija sedmično, što znači manji unos za oko 500 do 1.000 kalorija od dnevne prosječne potrošnje.

Unos kalorija možete smanjiti tako što ćete zamijeniti visokokaloričnu hranu onom manje kaloričnom poput voća, povrća, nerafinisanih ugljikohidrata, te povećati tjelesnu aktivnost.

Naravno, važno je i paziti, osim na vrstu hrane koju unosite i na veličinu porcija, što može biti dosta teško, jer pretile osobe često znaju s vremenom izgubiti osjećaj što je to „normalna“ porcija.

Iako namirnice bez kalorija odnosno negativnih kalorija ne postoje, postoje one namirnice čijom razgradnjom tijelo potroši više kalorija nego što se njima unese, otuda i naziv negativne kalorije.

Hipotetski pojedete li komad torte od 360 kalorija, organizam će za razgradnju tog komada torte potrošiti 100 kalorija, a ostalih 250 kalorija će se nataložiti u organizmu. S druge strane ako pojedete jabuku koja sadrži 65 kalorija, organizmu treba također 100 kalorija za razgradnju, što znači da će tijelo morati iz zaliha povući 35 kalorija, što znači da vi mršavite.

Najbolje namirnice:

Celer: daje 6 kalorija /za razgradnju koristi 50 kalorija/sagorijeva 40 kalorija naslaga

Paradajz: daje 26 kalorija / za razgradnju koristi 60 kalorija/sagorijeva 36 kalorija naslaga

Brokula (100 g sirove): daje 25 kalorija / za razgradnju koristi 80 kalorija/ sagorijeva 55 kalorija naslaga

Šampinjoni (100 g sirovih) daje 18 kalorija / za razgradnju koristi 55 kalorija/ sagorijeva 37 kalorija naslaga

Ostale preporučene namirnice:

Šparoge, repa, brokula, zelje, mrkva, celer, cikorija, čili papričice, krastavci, češnjak salata, luk, papaja, špinat, jabuke, borovnice, grejp, limun, mango, narandže, ananas, jagode, mandarine, zelena salata, endivija, radič, brusnice.

Ishrana se temelji na promjeni prehrambenih navika, te unosu niskokalorične hrane.

3.2.10. Zastupljenost hranljivih materija u jelovniku

Tabela 20. Zastupljenost hranljivih materija u jelovniku

(U vertikalnoj koloni navedeno je 6 namirnica po ADA ishrani, a brojevi u vertikalnim kolonama govore koliko jedinica određene namirnice treba uzeti).

namirnice	1300 kcal 5.460 kJ	1500 kcal 6.300 kJ	1700 kcal 7.140 kJ	1900 kcal 7.980 kJ	2100 kcal 8.820 kJ	2300 kcal 9.660 kJ	2500 kcal 10.500 kJ	2700 kcal 11.340 kJ
Mlijeko i zamjene	1	2	2	2	4	2	2	2
Povrće	3	3	3	3	5	4	4	4
Voće	3	3	3	5	9	5	6	6
Hljeb i zamjene	6	7	7	8	8	11	12	13
Meso	5	5	6	7	6	8	9	10
Masnoće	4	4	4	5	5	7	7	8

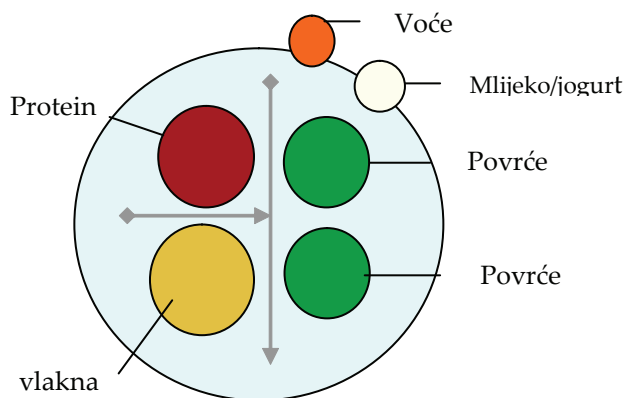
3.2.10.1. Model tanjira

Tanjir nije više samo alat za jelo, već postaje sofisticirano oruđe kojim se želi dobiti uvid u ono što jedemo te na taj način demistificirati ishranu.



Slika 4. Model tanjira

Šta to imamo na tanjiru?
Šta staviti na tanjir?
Kako staviti jela na tanjir?
Kako se predstaviti tanjiru?
Šta smo to zapravo pojeli?
Šta je s vitaminima, mineralima i ostalim hranjivim tvarima?



Slika 5. Model tanjira

3.2.10.2. Model semafora

Radi lakšeg snalaženja signalni sistem je baziran na konceptu semafora:

Crvene namirnice (uzimati u malim količinama)

- Bogate mastima
- Šećeri (rafinirani ugljikohidrati)
- Namirnice sa visokim glikemijskim indeksom
- Mali sadržaj vlakana

Žute namirnice (uzimati umjereno)

- Namirnice sa visokim glikemijskim indeksom
- Mali sadržaj vlakana

Zelene namirnice (zdrav izbor)

- Nizak glikemijski indeks
- Velik sadržaj vlakana
- Malo masti

Tabela 21. Izbori zdravih protiv nezdravih namirnica

(prema Kapur K et al 2004)

Namirnica	Zelena zona	Žuta zona	Crvena zona
riža	skuhana riža		pržena riža
hljeb	cijeli pšenični hljeb	bijeli hljeb	kroasani i kolači
rezanci	kuhani rezanci		prženi rezanci
krompir	kuhani krompir	pečeni krompir	pomfrit
povrće	kuhano povrće	proprženo povrće	prženo povrće
salata	zelena salata		salata sa majonezom
sosovi	od paradajza		od kajmaka
riba	kuhana riba	riblji kari	pržena riba
piletina	piletina na roštilju	pržena u tavi	puter piletina

4. Važno je upamtiti:

- ***Svaki se zalogaj računa.***
- ***Nisu sve kalorije jednake.***
- ***Važan je dobar izbor.***
- ***Ugljeni hidrati su složena stvar.***
- ***Slatko ne donosi ništa osim nevolje.***
- ***Koristite što manje prerađenu hranu.***
- ***Neka se svi u porodici zdravo hrane.***

4.1. Ko se osobito treba da pridržava principa pravilne ishrane?

- ***osobe sa BMI > 26 kg/m²***
- ***osobe čiji je obim struka > 94 cm (M), 80 cm (Ž)***
- ***osobe sa dijabetesom tip 2***

- **osobe sa predijabetesom (intolerancija na glukozu ili hiperglikemija natašte**
- **osobe sa rizikom za metabolički sindrom (ATP III Criteria)**
- **porodična anamneza za dijabetes tip 2 (prvi srodnici)**
- **dijagnosticirana inzulinska rezistencija (> bazalni inzulin)**
- **za Azijsku populaciju BMI >23 kg/m² i obim struka >90 cm (M) ili >80 cm (Ž).**

5. Umjesto zaključka

- Problem preuhranjenosti posljedica je hiperinzulinemije zbog neuravnotežene ishrane i nedovoljne tjelesne aktivnosti. Riješite li problem hormona, posebno inzulina, poboljšat ćete zdravlje i „bezbolno“ izgubiti suvišnu masnu masu bez gladovanja i odricanja. Mršavljenje je zapravo samo poželjna nuspojava pravilne ishrane.
- Elementi pravilne ishrane su omjer kalorija iz ugljikohidrata, proteina i masnoća 40:30:30, promjena u izboru masnoća, dodavanje omega-3 esencijalnih masnih kiselina i umjerena i redovna tjelesna aktivnost. Smije se jesti sve što postoji u prirodi. Nema zabranjene hrane. Bitne su količine.
- Doručkovati najkasnije do jednog sata nakon buđenja. Pet do deset minuta jutarnjih vježbi snage. Nakon pet sati uzeti rani ručak ili jutarnji međuobrok, zatim za dva do tri sata kasniji ručak. Ako ste rano ručali, nakon pet sati uzmite poslijepodnevni međuobrok. Nakon dva sata večerate. Prije spavanja uzmete noćni međuobrok. Ne zaboravite piti vodu – 8 čaša na dan – po jednu prije i uz obroke, kao i po jednu uz međuobroke. Hodajte svaki dan barem pola sata.
- Hrana nije samo izvor kalorija, nego je najmoćniji hormonalni lijek koji se može uzeti na usta. Nije dovoljno brojati kalorije. Nije svejedno iz kojih makronutrijenata kalorije potiču. Kalorije iz proteina stimuliraju lučenje glukagona, kalorije iz ugljikohidrata glavni su stimulator lučenja inzulina, dok mononezasićene masnoće ne djeluju na inzulin. Znači, ne debljamo se od masnoća u hrani, nego od viška ugljikohidrata.

- U vegetarijanskoj dijeti previše je žitarica i škrobnih namirnica, a tradicionalni vegetarijanski izvori proteina sadrže previše ugljikohidrata. Previše ugljikohidrata znači preveliku stimulaciju lučenja inzulina, hipereinzulinemija vodi u inzulinsku rezistenciju. Tako nastaje dijabetes 2, koronarna bolest, tumori, alergije. Moguće je biti i vegetarijanac i hraniti se pravilno, ako se kao izvori proteina upotrebljavaju proteinski koncentрати: tvrdi tofu, seitan i proteinski prah.
- Nosite sa sobom sir i voće za međuobroke ili kupite jogurt.

5.1. Neke nedoumice i zablude u vezi sa ishranom:

- Netačno je da dijabetičari jedu posebnu hranu koja je bez ukusa. Njihov način ishrane je u stvari najpametniji odnosno najpravišniji.
- Ne postoji ni dijabetička niti bilo koja dijeta. Svaki dijabetičar može da jede sve što jedu i zdravi ljudi, ali morate naučiti kada, koliko i u kakvoj kombinaciji.
- Pravilna ishrana opterećuje, dok se ne promijene navike i nauči kako pravilno da se hranite.
- Ne postoji “loša” hrana. Postoji “loša količina” hrane. Za neke namirnice važi “što manje - to bolje”.
- Izostanak, bilo doze insulina (ili tablete), bilo obroka, izaziva povećanje šećera u krvi i u tome svemu najviše pati Vaša jetra, a nerijetko dolazi i do pojave acetona.

6. Praktični primjeri

DNEVNI PLAN DIJABETIČNE ISHRANE OD 1300 kcal ILI 5460 kJ

1.	HLJEB I ZAMJENE	6 JEDINICA
2.	MESO I ZAMJENE	5 JEDINICA
3.	POVRĆE	3 JEDINICE
4.	VOĆE	3 JEDINICE
5.	MLIJEKO I ZAMJENE	1 JEDINICA
6.	MASNOĆE I ZAMJENE	4 JEDINICE

DORUČAK:

1. 1 jedinica mlijeka = 240 ml (velika šoljica za bijelu kafu)
2. 2 jedinice hljeba = 60 g (2 šnite)
3. 1 jedinica namaza od margarina = 5 g
4. 1 jedinica = 4 kolutića „Polii“ salame = 30 g

UŽINA:

1. 1 jedinica = 1 manja jabuka

RUČAK:

1. 1 jedinica Bujon (kockice za supu) uz jedan stružak mrkve, peršuna, celera
2. 1 jedinica „zvjezdica“ za supu kašike = 20 g
3. 2 jedinice hljeba od 25 do 30 g
4. 2 jedinice dinstane teletine = 60 g
5. 2 jedinice špinata = 200 g
6. 2 jedinice ulja 2x5g = 10 g

UŽINA:

1. 1 jedinica = 2 kivija

VEČERA:

1. 1 jedinice krompira (2-3) = 100 g
2. 2 jedinice ribe = 1 pastrmka pečena na foliji = 60 g
3. 1 jedinica ulja = 5 g uz krompir

DNEVNI PLAN DIJABETIČNE ISHRANE OD 1500 kcal ILI 6300 kJ

1.	HLJEB I ZAMJENE	7 JEDINICA
2.	MESO I ZAMJENE	5 JEDINICA
3.	POVRĆE	3 JEDINICE
4.	VOĆE	3 JEDINICE
5.	MLIJEKO I ZAMJENE	2 JEDINICE
6.	MASNOĆE I ZAMJENE	4 JEDINICE

DORUČAK:

1. 1 jedinica mlijeka = 240 ml (velika šoljica za bijelu kafu)
2. 2 jedinice hljeba = 60 g (2x30 g)
3. 1 jedinica tunjevine (fileti bez ulja) = 30 g

UŽINA:

1. 1 jedinica = 1 nektarina

RUČAK:

1. 1 jedinica = supa od povrća = 100 g
2. 3 jedinice špageti kuhani = 3 x 60 g = 180 g
3. 2-3 jedinice dinstanog faširanog mesa = 60 g
4. 2 jedinice ulja = 5 g
5. 1 jedinica = paradajz salata = 100 g

UŽINA:

1. 1 manja kruška

VEČERA:

1. 1 jedinica = jogurt 2,8% m.m.
2. 2 jedinice kornfleks = 60 g
3. 2 jedinice jagnjetine dinstane = 2 x 30 g
4. 1 jedinica povrće blitve = 100 g

NOĆNI OBROK:

1. 1 jedinica masnoća
2. 1 jabuka manja

DNEVNI PLAN DIJABETIČNE ISHRANE OD 2100 kcal ILI 8820 kJ

1.	HLJEB I ZAMJENE	9 JEDINICA
2.	MESO I ZAMJENE	8 JEDINICA
3.	POVRĆE	4 JEDINICE
4.	VOĆE	5 JEDINICA
5.	MLIJEKO I ZAMJENE	2 JEDINICE
6.	MASNOĆE I ZAMJENE	6 JEDINICA

DORUČAK:

1. 1 jedinica mlijeka = 240 ml (velika šoljica za bijelu kafu)
2. 3 jedinice hljeba 3 x 30 g = 90 g
3. 2 jedinice feta sira = 60 g

UŽINA:

1. ½ banane

RUČAK:

1. supa od povrća,
2. 3 jedinice makarona = 3 x 60 g = 180 g
3. 2 jedinice povrća 100 g povrća iz supe 100 g prokula
4. 3 jedinice mesa = piletina 3 x 30 g = 90 g dinstano
5. 3 jedinice ulja = 3 čajne kašike = 15 g

UŽINA:

1. 2 jedinice voća = 1 manja mandarina i 1 manja jabuka

VEČERA:

1. 3 jedinice kuhanog krompira = 300 g
2. 3 jedinice = šaran pečen u foliji = 3 x 30 g = 90 g
3. 2 jedinice salate od kuhane prase 200 g
4. 3 jedinice ulja (3 čajne kašike)
5. 2 jedinice AB kulture sa 0,1% m.m. (1/2 originalnog pakovanja)

DNEVNI PLAN DIJABETIČNE ISHRANE OD 2700 kcal ILI 11340 kJ

1.	HLJEB I ZAMJENE	13 JEDINICA
2.	MESO I ZAMJENE	10 JEDINICA
3.	POVRĆE	4 JEDINICE
4.	VOĆE	6 JEDINICA
5.	MLIJEKO I ZAMJENE	2 JEDINICE
6.	MASNOĆE I ZAMJENE	8 JEDINICA

DORUČAK:

1. 1 jedinica mlijeka 1,6% m.m. = 240 ml (velika šoljica za bijelu kafu)
2. 4 jedinice crnog hljeba 4 x 30 g = 120 g
3. 3 jedinice pileće jetre 3 x 30 g = 120 g (kuhano)

UŽINA:

1. 2 jedinice voća = 2 manje narandže
- 2.

RUČAK:

1. supa sa tjestaninom
2. 3 jedinice graha (kuhano) = 180 g
3. 4 jedinice hljeba = 4 x 30 g = 120 g
4. 4 jedinice masnoće (4 čajne kašike)

UŽINA:

1. ½ banane
2. 1 manja jabuka

VEČERA:

1. 4 jedinice graška (smrznutog) 400 g
2. 2 jedinice hljeba = 2 x 30 = 60 g
3. 2 jedinice prase (salata) = 2 x 100 g = 200 g
4. 3 jedinice juneće šnicle = 3 x 30 g = 90 g
5. 4 jedinice masnoće (4 čajne kašike)
6. voće = 2 manje jabuke

**Želimo Vam uspjeh u primjeni principa pravilne ishrane
i ostvarenju dobrog zdravlja, kreativnosti, radosti
življenja i idealne težine.**

PRIJATNO !!!



7. Literatura

1. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2006. *Diabetes Care* 29:S4-S42, 2006.
2. Brinkworth GD, Noakes M, Parker B, Foster P, Clifton PM. Long-term effects of advice to consume a high-protein, low-fat diet, rather than a conventional weight-loss diet, in obese adults with type 2 diabetes: one-year follow-up of a randomized trial. *Diabetologia*, 2004;47(10):1677-86.
3. Foster GD, Wyatt HR, Hill JO, McGuckin BG, Brill C, Mohammed BS, Szapary PO, Rader DJ, Edman JS, Klein S. A randomized trial of a lowcarbohydrate diet for obesity. *N Engl J Med*, 2003;348(21):2082-90.
4. Lara-Castro, C , Garvey, T. Diet, insulin resistance, and obesity: Zoning in on data for Atkins dieters living in South Beach. *J Clin EndocrinolMetab*, 2004;89:4197-4205.
5. AACE Diabetes Guidelines, *Endocr Pract.* 2002;8(Suppl 1) 45
6. British Diabetic Association. *New Diagnostic Criteria for Diabetes: Methods and criteria for diagnosing diabetes melittus.* UK: 2000.
7. American Nutraceutical Association
<http://www.americanutra.com>
www.MyGuidelinesCenter.com