



Upgraded  
Comprehensive  
Patient  
Care



REPUBLIKA SLOVENIJA  
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ  
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

# Načini učenja prehrane bolnika s sladkorno boleznijo

Univerza v Ljubljani



# Dnevna energijska potreba



Upgraded  
Comprehensive  
Patient  
Care

Izračun dnevne energijske potrebe:  
**Harris-Benedictova enačba**

- Celodnevna bazalna poraba: m/ž
- Faktor aktivnosti
- Podatki - starost, t.t, TV, vrsta dela

# Ocena dnevnih energijskih potreb



- Bazalna stopnja metabolizma-BMR pove, koliko energije potrebuje telo za osnovne funkcije metabolizma in vzdrževanje življenjskih funkcij v mirovanju
- B se poveča, pri visoki TT, mrazu,....
- Energijske potrebe dobimo če BMR pomnožimo s faktorjem dela ali aktivnosti
- **BAZALNI METABOLIZEM** predstavlja največji del porabe energije:70%(če bi prespali dan.):30% se porabi za vse ostalo

## Določanja skupne celodnevne porabe energije

$$SCPE = BM \times \text{faktor aktivnosti}$$

### Harris-Benedict-ova enačba

**Moški:**  $BM = 66 + [13,7 \times \text{teža (kg)}] + [5 \times \text{višina v (cm)}] - 6,8 \times \text{starost (leta)}$

**Ženska:**  $BM = 655 + [9,6 \times \text{teža (kg)}] + [1,8 \times \text{višina v (cm)}] - 4,7 \times \text{starost (leta)}$

### FAKTOR AKTIVNOSTI - za delo

- **zelo lahko delo** (sedeče delo brez težkega ročnega dela) = **BM x 1,3 (stari, betežni)**
- **lahko delo** (sedeče delo s srednje težko obremenitvijo mišic rok: uradniki, pisatelji)  
= **BM x 1,5 (moški)** = **BM x 1,4 (ženske)**
- **srednje težko delo** (stoječe delo in delo s hojo z večjo obremenitvijo mišic rok)  
= **BM x 1,6 (moški)** = **BM x 1,5 (ženske)**
- **težko delo** (hoja, dvigovanje in prenašanje težjih bremen)  
= **BM x 1,7 (moški)** = **BM x 1,6 (ženske)**
- **zelo težko delo** (hoja in prenašanje težkih bremen navkreber)  
= **BM x 2,1 (moški)** = **BM x 1,9 (ženske)**



47 let stara gospa, močne konstitucije, meri v višino 159 cm in je teška 76 kg.  
Opravlja dela za računalnikom, torej opravlja lahko delo.

- spol: ženski
- telesna teža: 76 kg
- telesna višina : 159 cm
- starost: 47 let
- vrsta dela (faktor aktivnosti): 1,3 (lahko delo za računalnikom)

Izračun:  $BM \times$  faktor aktivnosti

Ženska:  $BM = 655 + [9,6 \times \text{teža (kg)}] + [1,8 \times \text{višina (cm)}] - 4,7 \times \text{starost (leta)}$

$$BM = 655 + 729,6 + 286,2 - 220,9 = 1449,9$$

Faktor aktivnosti = 1,3

$$1449,9 \text{ kcal} \times 1,3 = \underline{1884,87 \text{ kcal}}$$

# Kako se naučiti koliko pojesti?



- Znamo na pamet.....koliko tehta živilo?????
- Modeli, krožniki.....
- Odmerjanje.....



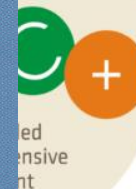


# **Prehrana pri zdravljenju z insulinom**

## **s Preglednico enakovrednih živil**



Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni  
Služba za bolniško prehrano in dietoterapijo  
Klinični center Ljubljana, 1997





MJ: Kcal	3,3	5,0	6,7	7,5	8,4	9,2	10,1	10,9	11,7	12,5
	800	1200	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000
<b>SKUPINA</b>										
<b>Zajtrk</b>										
Mleko	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sadje		1	1	1	1	1	2	2	2	2
Škrobna ž.	1	2	2	3	4	4	4	4	4	5
Maščobe			1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Dop. malica</b>										
Mleko		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sadje	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3
Škrobna ž.	1		1	2	2	3	3	3	3	3
Maščobe							1	1	1	1
<b>Kosilo</b>										
Zelenjava	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Škrobna ž.	1	2	3	3	3	3	3	4	5	5
Meso	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Maščobe	1	2	3	3	3	4	4	4	5	5
<b>Pop. malica</b>										
Mleko								1	1	1
Sadje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Škrobna ž.		1	1	2	2	2	3	3	3	3
Maščobe									1	1
<b>Večerja</b>										
Zelenjava	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Škrobna živila	1	1	2	2	2	2	2	2	3	4
Meso	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3
Maščobe	1	2	2	2	3	4	4	4	4	4



# Energetsko odmerjena prehrana

Upgraded  
Comprehensive  
Patient  
Care

- motivirani bolniki tipa 2
- vse bolnike, zdravljene z *insulinom*
- kdorkoli, ki želi spremeniti prehrano
- s preveliko telesno težo, ki želijo shujšati
- nosečnice (gestacijski diabetes, tip 1)
- bolniki zdravljeni z Fit-om

# OH enota pri mleku



250 ml mleka = **10 g OH**



# OH enota pri žitih in žitnih izdelkih



30g kruha = **15gOH**



85g kuhane ajdove kaše = **15gOH**



60g kuhanih testenin = **15gOH**



# OH enota pri sadju



Upgraded  
Comprehensive  
Patient  
Care

130g jabolko = **15gOH**



300g malin = **15gOH**





# OH enota pri stročnicah



100g fižola = **15g OH**



# OH enota pri zelenjavi



200g mešane solate = **5gOH**



200g paradižnika = **5gOH**



# OH enota pri sladica



**35g francoskega rogljiča = 15gOH**



150g ribe ali 40g pišč.prsti = 0g OH



## Beljakovinsko pravilo:

Količina beljakovinskega živila (**70-100g**), ki ni večja od velikosti dlani, ne povzroči kasnega porasta krvnega sladkorja. (**ne štejemo OH**)

Kadar pa, se poleg omenjene količine zaužije še dodatnih 100g beljakovinskega živila (**skupaj 200g**) se zaradi povečane presnovne dejavnosti obroka, **prišteje 10g OH+**.



25g sira ali 50g topl.sirčka = 0g OH



Upgraded  
Comprehensive  
Patient  
Care



# Zajtrk/ 1800 Kcal



Skupina živil	Živilo	OH
1 Mleko(83)	2 dcl mleko 1.6%	10
1 Sadje(60)	1 jabolko 150 g	15
2 Škrobna živila(140)	Črni kruh 60 g	45
1 Maščobe(48)	Tamar namaz 20 g	0
(331 Kcal)		70 g

# Kosilo /1800 Kcal



Skupina živil	Živilo	OH
3 Zelenjava(75)	Cvetača 100g, korenje 100g, brokoli 100 g	15
3 škrobna živila (210)	krompir 240 g	45
3 Meso(135)	Piščančji file 105 g	0
3 Maščobe(144)	3 čajne žličke olja	0
<b>(564 Kcal)</b>		60 g

**Primer jedilnika za človeka, ki potrebuje 1800 Kcal dnevno energijske potrebe**

Obrok	Živilo	Skup. živil	Količina	Enota	Oh (v g)	Kcal
<b>Zajtrk</b>	mleko	mleko	2 dcl	1	10	83
	jabolko	sadje	1 kos	1	10	40
	črn kruh	škrobna živ.	90 g	3	45	210
	margarina	maščobe	2 mali žlici	1	-	48
<i>Skupaj</i>				6	65	381
<b>Dop. malica</b>	jogurt Ego	mleko	2 dcl	1	10	83
	banana	sadje	1/2 banane	1	10	40
	črn kruh	škrob. živila	60 g	2	30	140
<i>Skupaj</i>				3	50	263
<b>Kosilo</b>	cvetača	zelenjava	1/2lončka	1	5	25
	korenje	zelenjava	100 g	1		25
	testenine	škrob. živila	60 g	3	45	210
	puranji file	meso	105 g	3	-	135
	olivno olje	maščobe	3 žličke	3	-	144
<i>Skupaj</i>				11	55	539
<b>Dop. malica</b>	jagode	sadje	1 lonček	1	10	40
	krispy	škrob. živila	8 kosov	2	30	140
<i>Skupaj</i>				3	40	180
<b>Večerja</b>	solata	zelenjava	300 g	3	15	75
	črn kruh	škrob. živila	60 g	2	30	140
	zrezek	meso	35 g	1	-	45
	olivno olje	maščobe	2 žlički	2	-	96
<i>Skupaj</i>				8	45	356
<b>KUPAJ</b>						1710





**Karla Klander**, svetovalka za zdravo prehrano, hujšanje in zdrav življenjski slog, certificirana nutricionistka ([www.laklander.com/sl](http://www.laklander.com/sl), [info@karla-klander.com](mailto:info@karla-klander.com), 040/471 522)

# PRIGRIZKI: ZBERITE BOLJŠE

ZA MALICO TUDI VAS REDNO PREMAMIJO PRIGRIZKI? NI SE JIM TREBA ODPOVEDATI,

LE NADOMESTITE JIH Z BOLJ ZDRAVIMI RAZLIČICAMI. NUTRICIONISTKA KARLA KLANDER NAM JE SVETOVALA, KAKO.

KROMPIRJEV ČIPS	SLANE PALČKE ALI PRESTICE	MLEČNA ČOKOLADA	POKOVKA
<p>Krompirjev čips je škodljiva mešanica ogljikovih hidratov, maščob, soli in umetnih dodatkov v obliki ojačevalcev okusa. Dokazano je, da redno uživanje čipsa povečuje tveganje za nastanek srčno-žilnih obolenj in raka. Potrebujete še kakšen boljši razlog, da se temu škodljivemu živilu popolnoma odločite?</p> 	<p>Slano pecivo vsebuje ogromno soli, maščobe in seveda nezdravo, predelano belo moko. Uživanje soli v telesu zadrži tudi do dva litra več vode, kot bi jo sicer, kar dodatno obremeni srce in ožilje. S slaninim pecivom pa se lahko tudi kaj hitro prenajedate, kar seveda prispeva h kopičenju nezaželenih kilogramov.</p> 	<p>Mlečne čokolade so dandanes daleč od prave čokolade. Večina žal namreč vsebuje le za vzorec kakava, ob tem pa obilje predelane sladkorja, mleka in neredko tudi sintetičnih dodatkov.</p> 	<p>Pokovka je neredko pripravljena iz koruze dvomljive kakovosti, vsebuje pa tudi kar nekaj maščobe, soli ali sladkorja. Vsekakor je to živilo, na katerega se ni ravno priporočljivo navaditi.</p> 
ZELENJAVNI ČIPS	KORENČEK, NAREZAN NA PALČKE, S POMAKO IZ OREŠČKOV	ČOKOLADA Z VISOKIM DELEŽEM KAKAVA	OREŠČKI ALI SEMENA
<p>Namesto klasičnega čipsa si lahko brez skrbi privoščite zelenjavni čips, ki ga pripravite kar sami. Na tanke kolobarčke narežete bučke, jih pokapate s hladno stiskaninim oljem ter začinite po svojem okusu. Bučke sušite v sušilniku ali ventilacijski pečici, nastavljeni na najnižjo temperaturo, pri rahlo priprtih vratih. Enako lahko pripravite tudi hrovt, sladke krompirje.</p> 	<p>Odlična alternativa so zelenjavne palčke, ki jih pripravite iz korenja, zelene ali druge trde zelenjave. Zraven se odlično prileže pomaka iz indijskih oreščkov. Te zmeljete in začinite s česnom, timijanom, malo soli ter nekaj kvasnega posipa za bolj izrazit okus. Pomaki dodajte malo limonovega soka in toliko vode, da dobite gosto zmes.</p> 	<p>Boljša izbira so čokolade z zelo visokim deležem kakava in manj sladkorja. Še boljša alternativa pa so presne čokolade, pripravljene iz toplotno neobdelanega kakava, kakovovega masla in naravnega sladila. Receptov je več vrst in jih najdete na spletu.</p> 	<p>Kadar želite nekaj grizljati, si raje privoščite prgišče oreščkov ali semen, ki so čudovit vir beljakovin, zdravih maščob, mineralov ... Seveda naj bodo nesoljeni in v surovi obliki, za vašo prebavo pa je boljše tudi, da naenkrat jeste le eno vrsto oreščkov.</p> 

FOTO: THINKSTOCK

ROGLJIČEK Z MARMELADO	ŽELE BOMBONI	PIŠKOTI	SLADOLED
<p>Rogljček z marmelado vsebuje belo moko, precej maščobe, sladkorja, neredko pa tudi razne aditive. Pravzaprav ne vsebuje ničesar, kar bi vam koristilo, zato je vsekakor veliko bolje, da se mu raje izogibate.</p> 	<p>Kadar govorimo o sladkarijah, so žele bomboni ena najslabših izbir, po kateri lahko posežete, če se želite posladkati. Vsebujejo namreč želatino ter ogromno sladkorja in sintetičnih dodatkov (arome, barvila, ojačevalci okusa ...). Poleg tega se lepijo na zobe, kar vašemu nasmehu na dolgi rok zagotovo ne koristi.</p> 	<p>Navadni piškoti običajno vsebujejo predelano moko najslabše kakovosti, poleg tega pa še obilico prav tako predelane sladkorja ter seveda jajca in ostale dodatke. Da o raznih sintetičnih dodatkih ne govorimo.</p> 	<p>Sladolej je eno od živil, ki lahko vsebuje kar nekaj škodljivih dodatkov. Če pogledate sestavine, se namreč lahko prepričate o lepem številu različnih E-jev, s čimer se v prehranski industriji označujejo aditivi. Poleg tega sladolej vsebuje kar nekaj sladkorja in maščobe.</p> 
ENERGIJSKE SADNE PLOŠČICE	SUHO SADJE	POLNOZRNATI PIŠKOTI	PRESNI SLADOLED
<p>Odlična alternativa so sadne ploščice, ki jih lahko pripravite sami. V multipraktiku zmeljete nekaj namočenega suhega sadja (na primer rozine) in oreščke (recimo mandlje ali lešnike). Po želji zmešajte še različne začimbe (na primer cimet) ali presni kakav. Masa mora biti dovolj mokra, da jo lahko zamesite ter iz nje oblikujete ploščice, ki jih sušite enako kot bučkin čips.</p> 	<p>Malce boljša alternativa je kandirano sadje, ki je ravno tako obilno s sladkorjem, vendar je tega manj. Še najboljše je, če uživate suho sadje, ki je sicer ravno tako zelo sladko, vendar sladkor v sadju nima tako škodljivih učinkov na vaše telo. Večino sadja lahko posušite tudi sami doma, bodite pa pozorni, da kupite takšno, ki ne vsebuje škodljivih dodatkov v obliki konzervansov.</p> 	<p>Polnozrnati piškoti so po drugi strani pripravljene iz polnozrnatih moke, sladkor pa običajno nadomeščajo naravna sladila. Še bolj zdrava različica polnozrnatih piškotov pa je tista, ki ne vsebuje glutena (iz prosene moke, ajde ...) ter jajc in mleka.</p> 	<p>Odlična alternativa je presni sladolej. Pripravite ga tako, da v zmogljivem mešalniku zmešate prej zamrznjene koščke banane z nekaj drugega zamrznjenega sadja (jagode, maline), malce naravnega sladila in kančkom vanilije. To je naravni sladolej odličnega okusa, v katerem lahko uživate popolnoma brez slabe vesti.</p> 



<p><b>SADNI NEKTAR</b></p> <p>Nektar je razredčen sadni sok, ki mu dodajo vodo in sladkor ter povprečno vsebuje od 20- do 50-odstotni sadni delež. Nektar je prav tako kot sok lahko dober vir vitaminov in mineralov, vendar pa je vsebuje več sladke, zato lahko žeje še večja, namesto da bi jo pogasil. Na milijolitrov nektarja vsebuje 60 kalorij, zato ni čudno, da zraven obroka ob sadnem nektarju lahko pridobite tudi dodatnih 300 kalorij. Ste to vedeli?</p> 	<p><b>KAVA Z MLEKOM ALI SMETANO</b></p> <p>Je vaša jutranja razvada vselej obogatena z mlekom ali smetano? Potem se tudi tukaj skrivajo skrivne kalorije, ki jih na koncu dneva ne upoštevate. Kava z mlekom namreč vsebuje približno 30 kalorij, medtem ko bela kava s smetano lahko vsebuje tudi do 250 kalorij. Torej prava kalorična bomba, če je ne boste že vnaprej v kalkulatorih v svoj jedilnik. Če jo imate za zajtrk, potem rogljiček odpade.</p> 	<p><b>SLADKANE GAZIRANE PIJAČE</b></p> <p>Osnovne sestavine gaziranih pijač so voda, sladkor, ogljikov dioksid in arome. Spodbujajo prebavo, lahko pa tudi povzročajo napihnjenost, pline in v nekaterih primerih gastritis. Bodite pozorni tudi na visoko vrednost sladkorja. Kalorična vrednost: okoli 40 do 60 kalorij v enem decilitru, nekatere pa jih vsebujejo še več. Se vam še vedno zdi, da se vam godi krivica, ker ne shujšate, čeprav jeste samo beljakovine?</p> 	<p><b>ALKOHOL: PIVO</b></p> <p>Čeprav je znano, da je pivo zdravo, saj vsebuje minerale in vitamine ter antioksidante, ki varujejo srce, pa z njim ni treba pretiravati. Vseeno gre za alkoholno pijačo, ki spodbuja napihnjenost. In vsebuje dodatne kalorije. Koliko? Kalorična vrednost piva na deciliter je med 35 in 50 kalorijami.</p> 	<p><b>ALKOHOL: ŽGANE PIJAČE</b></p> <p>Žganje vsebuje zares ogromno kalorij, poleg tega pa je slabo za vaše zdravje, saj zmanjšuje psihične sposobnosti in povzroča glavobol. Vsebuje veliko kalorij in ne vsebuje sestavin, nujno potrebnih organizmu. Kalorična vrednost: okoli 230 kalorij v enem decilitru.</p> 	<p><b>VODA Z OKUSOM</b></p> <p>V zadnjih nekaj letih so postale zelo priljubljene vode z okusom, ki pa vsebujejo ogromno sladkorja (5 gramov na deciliter). Politrška plastenka vode z okusom tako na primer vsebuje več kot 20 gramov sladkorja, kar je približno enako petim čajnim žličkam sladkorja. Ste ta sladkor šteli zraven, ko ste seštevali kalorije?</p> 
<p><b>VEŽE IZTISNJNI SADNI SOKOVI</b></p> <p>Če imajo pijače stoodstotni sadni delež, potem spadajo med prave sokove in so dobre za vaše zdravje, ker ne vsebujejo dodanega sladkorja. Zato so odlični viri mineralov in vitaminov in jih podpirajo na vašem jedilniku. Kljub temu bodite pozorni pri količini, saj na deciliter soka vseeno vsebuje okoli 40 kalorij. Naš nasvet: malo ga razredčite z vodo.</p> 	<p><b>ČAJ</b></p> <p>Če gre za pravi čaj, ki ne vsebuje sladkorja, potem ga vsekakor podpiramo, saj je pravi antioksidant, ki odlično vpliva na vaše zdravje in razpoloženje. Če pa si zraven zajtrka privoščite sladke sadni čaj, potem ta plus odpade. Zato je naše priporočilo naslednje: zeleni ali črni čaj s kančkom mleka in nič več. To je tista pijača, ki vas bo jutraj spravila na noge, saj vsebuje tudi kofein. In pijete ga lahko brez strahu, da bi se zredili.</p> 	<p><b>MINERALNA VODA</b></p> <p>Čeprav je nekateri strokovnjaki ne priporočajo, saj naj bi spodbujala nastajanje celulita, je mineralna voda najbolj nedolžna izbira, ko se preprosto morate odžejati z mehurčki. Praktično vsebuje tako malo kalorij, da ob njenem zaužitju ne smete imeti slabe vesti. Privoščite si jo!</p> 	<p><b>ALKOHOL: VINO</b></p> <p>Če si pri obroku ali v družbi prijateljstvo že morate privoščiti kozarček alkohola, potem vam strokovnjaki svetujejo kozarec rdečega vina. Vino znižuje slab holesterol in varuje srčno-žilni sistem. Vsebuje železo, magnezij, kalij in antioksidante. In njegova kalorična vrednost? Na deciliter si pripišite okoli 70 kalorij.</p> 	<p><b>ALKOHOL: SADNI KOKTAJL</b></p> <p>Če že morate zaužiti nekaj žganega, potem si privoščite žganje v kombinaciji s sadjem. Sadni koktajl bo prava izbira za to. Lahko se pripravi na različne načine, njegovo osnovo pa običajno sestavlja sadni sok, ki so mu dodane razne arome, sveže sadje in včasih sadni sirup. Čeprav sadni koktajl lahko vsebuje nekaj več sladkorja, še zlasti če mu sladkor dodajo, vas bo v nasprotju z alkoholnimi koktajli vsaj oskrbel z minerali in vitamini. Kalorična vrednost: okoli 90 kalorij v enem decilitru.</p> 	<p><b>NAVADNA VODA</b></p> <p>Seveda, največji plus za navadno vodo. Odlična je za zdravje, dnevno pa jo popijte vsaj osem kozarcev. Naj vas spremlja na vsakem koraku. Če ne gre drugače, v vodo iztisnite kanček limete, limone ali pomaranče. Presenečeni boste, kako dobra je lahko pijača, ki je brez barve, vonja, okusa in – kalorij.</p> 



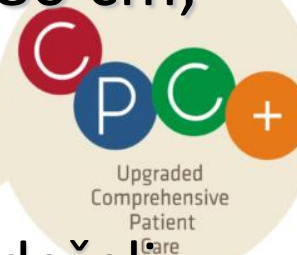
# Zajtrk 1800 kcal



Skupina živil	Živilo	kol
1 Mleko		
1 Sadje		
2 Škrobna živila		
1 Maščobe		

PRIMER 1: Moški, starost 60 let; tel. višina: 180 cm;  
tel. teža: 98 kg; HbA1c: 9.8%

Izračunaj ITM:



- Gospod je novoodkriti sladkorni bolnik. Živi na deželi z družino in se ukvarja s kmetijstvom. Zjutraj običajno ne zajtrkuje, popije dvojno črno kavo, občasno tudi “ta kratkega”. Prvi obrok hrane običajno poje okrog 11 ure, to je večja količina belega kruha in domača klobasa, salama ali slanino, ki jih pridelajo sami. Hrano mu pripravlja žena, s katero živi v skupnem gospodinjstvu. Hrani se precej enolično, uporablja domače živali: večinoma svinjino, večina priprave je na ocvirkih. Preko dneva popije od 0.5-1 l domačega vina. S telesno aktivnostjo se posebej ne ukvarja, razen dela na kmetiji.  
**KAJ SVETOVATI GLEDE PREHRANE?**



PRIMER 2: Ženska, stara 45 let; tel. višina: 165 cm; tel. teža: 105 kg; Hba1c: 10.6%  
Izračunaj ITM:



- Je novoodkrita sladkorna bolnica. Gospa je mestna uslužbenka z deljenim delavnim časom. Delovni čas od 9.-17. ure, z polurnim opoldanskim odmorom. Zajtrkuje ne(nima časa-rada pospi!!!!), občasno popije dopoldne dve do tri kave, pokadi par cigaret in poje nekaj sladkega ali slanega peciva. Ko se vrne domov iz službe, na hitro pripravi hrano za vso družino in ima prvi topli obrok okrog 18. ure, ki pa je običajno premasten in preobil. Večere preživi ob gledanju televizije, kjer se sprosti in poskrbi za različne slane in sladke prigrizke. Največji užitek so ji slaščice. Vedno poskrbi, da je doma dovolj sladkih in slanih živil. Pove, da ji za telesno dejavnost zmanjka časa.  
**KAJ SVETOVATI GLEDE PREHRANE?**