



# Pomen ogljikovih hidratov pri urejanju sladkorne bolezni

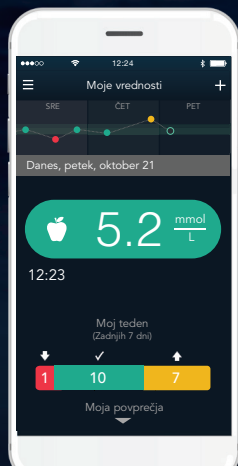
## Štetje ogljikovih hidratov

Andreja Širca Čampa, univ. dipl. inž. živilske tehnologije, dietetičarka  
Jože Lavrinec, VMT, bolnišnični dietetik



Ko potrebujem  
vodnika,  
izberem tistega,  
ki mu zaupam.

Merilnika CONTOUR®NEXT  
in CONTOUR®NEXT ONE  
omogočata izredno točne  
meritve glukoze v krvi.  
Edinstvena funkcija pametnih  
lučk smartLIGHT® pa prikaže  
ali je izmerjena vrednost nad,  
pod ali v ciljnem območju.



VISOKA  
VREDNOST



V CILJNEM  
OBMOČJU



NIZKA  
VREDNOST

# **Pomen ogljikovih hidratov pri urejanju sladkorne bolezni**

## **Štetje ogljikovih hidratov**

Andreja Širca Čampa, univ. dipl. inž. živilske tehnologije, dietetičarka  
Jože Lavrinec, VMT, bolnišnični dietetik

CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

616.379-008.64-083.2  
613.263:616.379-008.64

ŠIRCA-Čampa, Andreja

Pomen ogljikovih hidratov pri urejanju sladkorne bolezni : štetje ogljikovih hidratov /  
Andreja Širca-Čampa, Jože Lavrinec. - 12. izd. - Ljubljana : Zaloker & Zaloker, 2021

ISBN 978-961-94268-1-4  
COBISS.SI-ID 85995011

**Založil:**

Zaloker & Zaloker d.o.o.  
Ljubljana, november 2021  
12. izdaja

**Avtor:**

Andreja Širca Čampa  
Jože Lavrinec

**Tisk:**

Kara d.o.o.

**Naklada:**

800 izvodov

# VSEBINA

UVOD	7
NAMEN ŠTETJA OGLJIKOVIH HIDRATOV	9
DOLOČITEV BAZALNEGA ODMERKA INZULINA	9
DOLOČITEV INZULINSKO OGLJIKO-HIDRATNEGA RAZMERJA - PRAVILO 500, 300, 450	10
DOLOČANJE ODMERKA INZULINA, POTREBNEGA ZA KRITJE OBROKA	11
DOLOČANJE KOREKCIJSKIH ODMERKOV INZULINA - PRAVILO 100	11
DOLOČANJE ODMERKA INZULINA, POTREBNEGA ZA ZNIŽANJE PREVISokega KRVNEGA SLADKORJA	12
POMEN OGLJIKOVIH HIDRATOV PRI UREJANJU SLADKORNE BOLEZNI	13
KDAJ JE POTREBNO ŠTETI OGLJIKOVE HIDRATE	14
KOLIČINA OGLJIKOVIH HIDRATOV V OBROKU	15
POZNAVANJE ŽIVIL	17
»SLABI« OGLJIKOVI HIDRATI	18
»DOBRI« OGLJIKOVI HIDRATI	19
BELJAKOVINE	19
MAŠČOBE	19
»SLABŠE« MAŠČOBE	20
»DOBRE« MAŠČOBE	20
KAM SODIJO OREŠČKI	21
VSEBNOST OGLJIKOVIH HIDRATOV V PRIPOROČENI PORCIJI OREŠČKOV	22
KOMBINACIJA MAŠČOB, BELJAKOVIN IN OGLJIKOVIH HIDRATOV	22
VPLIV BELJAKOVIN NA GLUKOZNI ODZIV	24
TAG METODA	25
PRAVILNO RAZMERJE HRANIL NA KROŽNIKU	28

DNEVNE ENERGETSKE IN HRANILNE POTREBE GLEDE NA SPOL IN STAROST	30
RAZPOREDITEV DNEVNIH KOLIČIN OGLJIKOVIH HIDRATOV NA POSAMEZNE OBROKE	31
<b>POSEBNE PRILOŽNOSTI</b>	<b>32</b>
DEKLARACIJA NA IZDELKU	32
OZNAČEVANJE ŽIVIL	32
SPLOŠNO OZNAČEVANJE	32
OZNAČEVANJE HRANILNE VREDNOSTI	34
OZNAČEVANJE ALERGENOV	35
OZNAČEVANJE PREHRANSKIH IN ZDRAVSTVENIH TRDITEV	35
OBISK RESTAVRACIJE	38
NASVETI PRI IZBIRI OBROKA V RESTAVRACIJI	39
<b>ŠE NEKAJ NAPOTKOV</b>	<b>41</b>
KASNEJE PA LAHKO S PRIDOM UPORABITE TUDI DOMAČE MERE	41
V NEKATERIH PRIMERIH SI BOSTE LAŽJE ZAPOMNILI NJIHOVO POVPREČNO TEŽO	41
ZA DRUGA ŽIVILA SI BOSTE LAŽJE ZAPOMNILI VOLUMNE	42
PRIPOROČENE MERE ZA ODMERJANJE HRANE V OBROKU	42
<b>GLIKEMIČNI INDEKS (GI)</b>	<b>43</b>
<b>GLIKEMIČNA OBREMENITEV (GO)</b>	<b>45</b>
<b>SLOVAR IZRAZOV</b>	<b>47</b>
PROGRAM BOLUS WIZARD™	47

# UVOD

Več svobode pri izbiranju primernih živil, enostavno načrtovanje zdravih in uravnoteženih obrokov, občasno poseganje po sladica in konec koncev tudi urejen krvni sladkor. Vam zveni preveč obetavno, da bi bilo lahko resnično?

Vendar je vse to možno doseči! Pred vami je metoda, ki jo imenujemo »štetje ogljikovih hidratov«. Z njeno pomočjo in seveda s pomočjo funkcionalne inzulinske terapije (FIT), lahko dosežete ravno to: relativno svobodo v prehrani in urejen krvni sladkor! Kar pa seveda ne pomeni, da lahko pozabite na zdravo uravnoteženo prehrano, ki narekuje redne obroke in izbiro raznovrstnih živil (prehranjevalni krožnik).

## Pozdravljeni!

Kadar moramo spreminjati svoj način razmišljanja ali posegati v lasten življenjski slog, se nam običajno podira svet. Spremembe so videti nepremagljive in nerešljive. Zato z njimi radi odlašamo, vendar nam to ne prinese zadovoljstva, še manj pa uspeha.

Življenje s sladkorno boleznijo ne dopušča izmikanja in zanikanja. Od vsakega bolnika zahteva veliko mero prilagodljivosti, poguma in včasih tudi malo avanturističnega duha.

Štetje ogljikovih hidratov je nedvomno izziv. Prinaša ga želja po sicer spremenjenem a samostojnem, svobodnem in še vedno urejenem življenju. Štetje je na prvi pogled zahtevno in zamudno, ko pa se ga enkrat lotimo, hitro ugotovimo, da je metoda zelo enostavna.

Celo več - kmalu postane del našega vsakdanjika in ga zato opravljamo avtomatično ter brez napora.

Predlagamo vam, da vzamete prehrano in življenje v svoje roke. Preglejte knjižico, poglobite se v metodo štetja in uživajte v vedenju, da počnete nekaj zase. Štetje ogljikovih hidratov je učinkovita metoda urejanja prehrane, ki vam po pomagala uresničiti željene spremembe.

Želimo si, da vam bo knjižica, ki jo držite v rokah, v pomoč pri doseganju vašega cilja.

Jože Lavrinec  
VMT, bolnišnični dietetik



# NAMEN ŠTETJA OGLJIKOVIH HIDRATOV

Metoda štetja ogljikovih hidratov se je v svetu uveljavila pri uporabnikih inzulinske črpalke. Je namreč najboljši način za doseganje dobre urejenosti sladkorne bolezni, ki dopolnjuje vrhunske tehnične zmogljivosti inzulinske črpalke. S pridom lahko metodo uporabljate tudi, če se zdravite s funkcionalno inzulinsko terapijo. S štetjem ogljikovih hidratov je mogoče veliko lažje uskladiti obroke hrane s pravnim odmerkom inzulina, potrebnega za kritje posameznega obroka.

S skrbnim načrtovanjem obrokov in določanjem količine ogljikovih hidratov v obroku lahko dosežete naslednje cilje:

- Dobra urejenost krvnega sladkorja. Vrednosti krvnega sladkorja se bodo gibale v zelenem območju. Počutili se boste bolje, vsakodnevne obveznosti boste lahko opravljali z manj napora. Vrednost glikiranega hemoglobina (HbA1c) bo v mejah zelenih vrednosti.
- Zmanjšana možnost srčno-žilnih obolenj.
- Močno zmanjšana možnost poznih zapletov zaradi slabše urejene sladkorne bolezni.
- Vrednost maščob v krvi v normalnem območju (holesterol in trigliceridi).
- Primeren energijski vnos; glede na starost, spol in telesno aktivnost.
- Količino hrane lažje prilagodite potrebnemu energijskemu vnosu, s čimer lažje nadzorujete telesno težo, vplivate na njeno povečanje ali zmanjšanje, če je to potrebno.
- S skrbnim načrtovanjem dnevne prehrane boste organizem oskrbeli z vsemi potrebnimi hranilnimi snovmi, vključno z vitamini in minerali.

## DOLOČITEV BAZALNEGA ODMERKA INZULINA

*Bazalni odmerek inzulina* bo določil vaš zdravnik. Določen odmerek inzulina potrebujete tudi, če preko dneva ničesar ne zaužijete! Tudi kasneje bo zdravnik tisti, ki bo prilagajal vaše odmerke inzulina.

Metoda štetja ogljikovih hidratov se je v svetu uveljavila pri uporabnikih inzulinske črpalke. Je namreč najboljši način za doseganje dobre urejenosti sladkorne bolezni, ki dopolnjuje vrhunske tehnične zmogljivosti inzulinske črpalke.

## DOLOČITEV INZULINSKO OGLJIKO-HIDRATNEGA RAZMERJA PRAVILO 500, 300, 450

Zaužiti ogljikovi hidrati so glavni “krivec” za porast krvnega sladkorja, zato poskušajte z ustreznim odmerkom inzulina to preprečiti. Odnos med količino ogljikovih hidratov in odmerkom inzulina, ki je potreben za njihovo kritje, imenujemo inzulinsko ogljiko-hidratno razmerje, ki se med posamezniki lahko nekoliko razlikuje.

Odmerek inzulina, potreben za kritje določene količine ogljikovih hidratov v obroku, je odvisen od starosti, telesne teže, pa tudi trajanja sladkorne bolezni in njene urejenosti. Velja: “čim nižji je celodnevni odmerek inzulina, s katerim pokrijete obrok, tem večjo količino ogljikovih hidratov pokrijete”.

Kakšno je vaše inzulinsko ogljiko-hidratno razmerje, vam bo pomagal izračunati vaš zdravnik ali edukator s pomočjo “*pravila 500*”. Pravilo 500 se uporablja za izračunavanje inzulinsko ogljiko-hidratnega razmerja za mladostnike starejše od 12 let in odrasle.

Odnos med količino ogljikovih hidratov in odmerkom inzulina, ki je potreben za njihovo kritje, imenujemo inzulinsko ogljikohidratno razmerje, ki se med posamezniki lahko nekoliko razlikuje.

### PRAVILO 500

- Izračunajte svoj celodnevni odmerek inzulina (npr. 50 E)
- 500 delite s celodnevni odmerkom inzulina (npr. 500/50 E)
- Dobljena vrednost pove, koliko gramov ogljikovih hidratov pokrije 1 enota inzulina (npr. 10 g OH/1 E inzulina)

Kadar računate inzulinsko ogljiko-hidratno razmerje za majhne otroke, uporabite “*pravilo 300*”. To pravilo je enako “*pravilu 500*”, le da namesto števila 500 uporabite število 300.

Pri zdravljenju z inzulinsko črpalko, morate pri določanju celodnevnega odmerka inzulina sešteti vse bolusne odmerke v celem dnevu, celodnevno število enot bazalnega inzulina in začasnega bazalnega inzulina (če je nastavljen). Če pa se zdravite z intenzivirano inzulinsko terapijo, seštejte vse odmerke hitro in dolgo delujočega inzulina.

Poznamo še eno izpeljanko tega pravila. To je “*pravilo 450*”, ki ga uporabljamo za izračun inzulinsko ogljiko-hidratnega razmerja pri osebah, ki se zdravijo s standardnimi kratko delujočimi inzulinami (npr. z Actrapidom).

## DOLOČANJE ODMERKA INZULINA, POTREBNEGA ZA KRITJE OBROKA

Za določitev pravilnega odmerka hitro delujočega inzulina najprej ocenite količino ogljikovih hidratov v živilu. Dobljeno število delite z grami ogljikovih hidratov, ki jih pokrije 1 enota inzulina (to izračunate s pomočjo "pravila 500"). Dobljeno število predstavlja potreben odmerek inzulina za kritje določenega obroka.

Primer: Večerjo ste ocenili s pomočjo metode štetja ogljikovih hidratov na 75 g ogljikovih hidratov. Pri izračunavanju inzulinsko ogljiko-hidratnega razmerja ste dobili rezultat 12. Če delite 75 z 12 dobite 6,25. Torej bo 6 enot inzulina zadostovalo za kritje večerje.

Večerja	75 g OH
Inzulinsko ogljiko-hidratno razmerje (po pravilu 500)	12

Odmerek inzulina  $75 : 12 = 6,25$

Velja: "čim nižji je celodnevni odmerek inzulina, s katerim pokrijete obrok, tem večjo količino ogljikovih hidratov pokrijete".

## DOLOČANJE KOREKCIJSKIH ODMERKOV INZULINA PRAVILO 100

Kljub vsej skrbnosti in natančnosti pri metodi štetja ogljikovih hidratov in določanju potrebnega odmerka inzulina, boste občasno zaznali povišane vrednosti krvnega sladkorja. Višja vrednost krvnega sladkorja je običajno posledica napake pri izračunu. Zelo težko je določiti količino ogljikovih hidratov v neznan jedi oz. določiti, kako bo vaše telo reagiralo na jed, katere sestave ne poznate. Na srečo je rešitev takšne situacije dokaj enostavna. Pomagate si lahko s *korekcijskimi odmerki* inzulina.

### KOREKCIJSKO PRAVILO 100

- Izračunajte svoj celodnevni odmerek inzulina (npr. 50 E)
- 100 delite z celodnevni odmerkom inzulina (npr. 100/50)
- Dobljena vrednost vam pove za koliko mmol/L nižji krvni sladkor lahko pričakujete ob vbrizgu 1 E inzulina (npr. 2 mmol/L)

## DOLOČANJE ODMERKA INZULINA, POTREBNEGA ZA ZNIŽANJE PREVISOKEGA KRVNEGA SLADKORJA

Za določitev pravilnega korekcijskega odmerka inzulina najprej določite, za koliko želite znižati krvni sladkor. Dobljeno vrednost delite s številom, ki ste ga dobili s pomočjo "pravila 100". Rezultat izračuna je potreben odmerek inzulina za želeno zmanjšanje krvnega sladkorja.

Primer: Test krvnega sladkorja 2 uri po obroku hrane je pokazal 14,3 mmol/L. Vaše ciljne vrednosti krvnega sladkorja znašajo 6-7 mmol/L, zato morate z dodatnim odmerkom inzulina znižati krvni sladkor za približno 7 mmol/L.

S pomočjo "pravila 100" ste ugotovili, da vam bo 1E inzulina znižala krvni sladkor za 2 mmol/L. Da boste dosegli ciljno vrednost krvnega sladkorja, si boste morali dodatno vbrizgati 3 E (natančneje 3,5 E) inzulina.

# POMEN OGLJIKOVIH HIDRATOV PRI UREJANJU SLADKORNE BOLEZNI

Ogljikovi hidrati so pomemben del vsakdanje prehrane. Njihovo zaužitje povzroči porast krvnega sladkorja. Nahajajo se v škrobnatih živilih, mleku, sadju, zelenjavi in slaščicah. Za natančnejši izračun vsebnosti ogljikovih hidratov v posameznih živilih si lahko pomagata z metodo štetja ogljikovih hidratov.

## Vpliv zaužite hrane na nivo krvnega sladkorja:

- Če s hrano zaužijete preveč ogljikovih hidratov in obenem ne dodate dovolj inzulina, bo nivo krvnega sladkorja najverjetneje porasel.
- Če s hrano zaužijete premalo ogljikovih hidratov, odmerek inzulina pa ostane enak, se bo nivo krvnega sladkorja najverjetneje preveč znižal, kar lahko vodi do hipoglikemije.

Od pravih odločitev je odvisna urejenost krvnega sladkorja in s tem vaše počutje.

Nobena od navedenih situacij ni v prid urejeni sladkorni bolezni. Temu primerno je tudi počutje.

*Za dobro urejenost in počutje mora biti odmerek inzulina v ravnovesju z zaužito hrano in telesno aktivnostjo.*

Kot sladkorni bolnik morate vsak dan sprejemati pomembne odločitve. Nепrestano morate tehtati med vrsto in količino zaužite hrane, med količino vbrizganega inzulina ter med vrsto in intenzivnostjo telesne aktivnosti, ki jo boste v dnevu izvajali. Od pravih odločitev je odvisna urejenost krvnega sladkorja in s tem vaše počutje. Odločitve bodo mnogo lažje, hitrejšje in enostavnejše, če boste znali oceniti, koliko ogljikovih hidratov vsebuje vaš obrok ter predvideti hitrost in višino porasta krvnega sladkorja. Lažja bo odločitev, koliko inzulina potrebujete za kritje takšnega obroka.

Primer: Za kosilo imate krožnik testenin z mesno polivko. Takšen obrok vsebuje zelo veliko ogljikovih hidratov, zato za kritje obroka potrebujete nekoliko večji odmerek inzulina.

Naslednji dan imate za kosilo pečenega piščanca, malo dušene-ga riža in veliko zelenjave. Tak obrok vsebuje sorazmerno malo ogljikovih hidratov, zato naj bi bil tudi odmerek inzulina temu primerno nižji.

# KDAJ JE POTREBNO ŠTETI OGLJIKOVE HIDRATE

Če se zdravite z inzulinsko črpalko ali ste na funkcionalni inzulinski terapiji (FIT), pri kateri bazalne odmerke inzulina pokrivete z dolgo delujočim inzulinskim analogom (Lantus, Levemir ...), obroke pa s hitro delujočim inzulinom (Novorapid, Humalog ...), hkrati pa želite dobro obvladovati sladkorno bolezen in imeti nivo krvnega sladkorja na optimalni ravni, morate metodo uporabiti vsakič, ko kaj zaužijete!

Pomisleki, da metoda po nepotrebnem zapleta vaše življenje, so brez prave osnove. Metoda je zelo preprosta in nekoliko več časa vzame le v obdobju učenja.

Zato uporabljajte metodo štetja ogljikovih hidratov pri načrtovanju vsakodnevnih obrokov. Pomisleki, da metoda po nepotrebnem zapleta vaše življenje, so brez prave osnove. Metoda je zelo preprosta in nekoliko več časa vzame le v obdobju učenja. Njena glavna odlika je ravno v njeni preprostosti in prilagodljivosti. Brez tehtanja živil, ki vsebujejo ogljikove hidrate, seveda ne bo šlo. Le z natančnim tehtanjem se boste sčasoma pravilno naučili oceniti količino ogljikovih hidratov v določeni količini živila ali jedi.

Kasneje, predvsem izven domačega okolja, lahko za oceno količine ogljikovih hidratov v obroku uporabljate domače, priročne mere – lonček, skodelico, žlico, pest, dlan, palec ...

# KOLIČINA OGLJIKOVIH HIDRATOV V OBROKU

Za lažje ocenjevanje količine ogljikovih hidratov v živilih uporabljamo tako imenovane ogljiko-hidratne enote. Ena ogljiko-hidratna enota je količina hrane, ki običajno vsebuje 15 g ogljikovih hidratov.

Pri določanju količine posameznega živila si pomagajte s Tabelo za izračunavanje ogljikovih hidratov v živilih.

## 15 g OGLJIKOVIH HIDRATOV SE NAHAJA V:

- 1 enoti škrobnatega živila (kruh, testenine, kaše),
- 1 enoti sadja,
- 1 enoti mleka,
- 3 enotah zelenjave,
- 1,5 enoti sladkorja in sladkih živil.

Naj vas opozorimo, da se sadje vedno tehta z lupino tudi, če ta ni užitna.

Primer: Za malico boste zaužili eno srednje veliko jabolko in eno banano. Koliko ogljikovih hidratov se nahaja v takšnem obroku? Živili poiščite v tabeli. Videli boste, da srednje veliko jabolko vsebuje približno 15 g ogljikovih hidratov (OH), ravno toliko tudi polovica banane.

Jabolko (120 g)	1 x 15 = 15 g OH
2 polovici banane (140 g)	2 x 15 = 30 g OH
Skupaj	45 g OH

Če ste začetnik, jabolko in banano **obvezno** stehtajte. Naj vas opozorimo, da se sadje vedno tehta z lupino tudi, če ta ni užitna (teža za banano, ki jo najdete v tabeli, je teža neolupljene banane).

Primer: Poskusite oceniti količino ogljikovih hidratov. Za zajtrk bi radi izjemoma pojedli dve žemlji, nekaj rezin salame in popili skodelico mleka. V tabeli poiščite podatke za žemljo, mleko in salamo. Ugotovili boste, da se po 15 g ogljikovih hidratov nahaja v polovici običajne žemlje ter v 2 dcl mleka. Salama pa je beljakovinsko-maščobno živilo in ne vsebuje ogljikovih hidratov. Če vse skupaj seštejete, pridete do rezultata 75 g OH

(2 žemlji = 4 x po 15 g, skodelica mleka = 15 g).

2 žemlji (120 g)	4 x 15 = 60 g OH
1 skodelica mleka (250 ml)	1 x 15 = 15 g OH

---

Skupaj 75 g OH

Primer: Radi bi zaužili jogurtni desert. Izračunajte količino ogljikovih hidratov s pomočjo podatkov navedenih na embalaži izdelka. Običajno so navedeni podatki o hranilni vrednosti za 100 g živila.

#### HRANILNE VREDNOSTI (JOGURT) KOLIČINA ZA 100 g

energijska vrednost	551 kJ/132 kcal
beljakovine	2,0 g
ogljikovi hidrati	19,0 g
maščobe	5,0 g
minerali in vitamini	0,6 g

Lonček jogurtovega deserta vsebuje 150 g izdelka. Podatek o količini ogljikovih hidratov v 100 g množite z 1,5 (če bi izdelek tehtal 180 g, bi množili z 1,8). Z lončkom jogurtovega deserta boste zaužili 28,5 g OH!

---

1 jogurtni desert 19,0 x 1,5 = 28,5 g OH

Takšno ocenjevanje količine ogljikovih hidratov v hrani imenujemo štetje ogljikovih hidratov.



# POZNAVANJE ŽIVIL

V katero skupino uvrstiti določeno živilo ni vedno lahko delo. Še težje pa se zdi določiti ali živilo vsebuje ogljikove hidrate ali ne. V nadaljevanju so razvrščena živila po posameznih skupinah glede na tista, ki vsebujejo ogljikove hidrate in jih morate pri izračunih upoštevati ter na tista, ki ogljikovih hidratov ne vsebujejo, ker so bodisi beljakovinska bodisi maščobna živila ali kombinacija obeh (beljakovinsko-maščobna živila).

## OGLJIKOVI HIDRATI

- škrobnata živila
- zelenjava
- sadje
- sladka živila - slaščice
- mleko in jogurt

*Škrobnata živila* organizmu zagotavljajo energijo, vitamine, minerale in dietne vlaknine. Imajo velik vpliv na uravnavanje krvnega sladkorja, zato je prav, da so v nadzorovani količini prisotna v vseh dnevni obrokih.

*Zelenjava* organizmu zagotavlja nujno potrebne vitamine in minerale. Vsebuje tudi prehranske vlaknine, predvsem topne in nekaj netopnih (stročnice). Zaradi nizke energijske vrednosti je zelo priporočljivo uživati večje količine zelenjave (glejte: prehranjevalni krožnik). S tem povečujete nasitno vrednost in znižujete energijsko vrednost obroka. Pri štetju ogljikovih hidratov ne smete pozabiti na sicer nizke vrednosti ogljikovih hidratov iz zelenjave. Zelenjava, ki skoraj ne vsebuje prehranskih vlaknin (solata, korenje ...), vsebuje nekaj ogljikovih hidratov.

*Sadje* zagotavlja energijo, vitamine, minerale in prehranske vlaknine. Nekatere vrste sadja (banana, grozdje ...) hitreje dvigajo nivo krvnega sladkorja. Pomembno je, da sadje ni prezrelo, ker takšno vsebuje večjo koncentracijo sadnega sladkorja (fruktoze). Sadni sokovi so narejeni iz prezrelega sadja, zato vsebujejo veliko ogljikovih hidratov, četudi nimajo dodanega sladkorja. Pravilo pri sadnih sokovih je, da ima 1 dcl soka enako količino ogljikovih hidratov kot 1 jabolko.

V katero skupino uvrstiti določeno živilo ni vedno lahko delo. Še težje pa se zdi določiti ali živilo vsebuje ogljikove hidrate ali ne.

Večina *slaščic*, razen velike količine energije, ne zagotavlja pomembnejših vitaminov in mineralov, ki jih najdete v mnogo bolj "zdravih živilih". Vsebujejo velike količine nasičenih maščob (maslo, smetana, palminovo olje, kokosovo olje) in veliko trans maščob (trda margarina), ki nastajajo pri peki slaščic. Priporočila za uravnoteženo prehrano dovoljujejo občasno uživanje sladkih živil, vendar vedno v okviru načrtovanega jedilnika. S tem preprečite večji vnos ogljikovih hidratov in energije od načrtovanega.

*Polposneto mleko in jogurt* zagotavljata organizmu energijo, beljakovine, kalcij, vitamine in druge minerale. Polposneto mleko in mlečni izdelki vsebujejo 1,6 % mlečne maščobe v 100 g izdelka. Mleko in jogurt sta vir ogljikovih hidratov (laktotoza), zato jih morate, ko jih uvrstite na jedilnik, obravnavati kot živila, ki vsebujejo ogljikove hidrate. Pri jogurtih in drugih mlečnih desertih upoštevajte količino ogljikovih hidratov, ki je navedena na deklaraciji! Od vseh mlečnih izdelkov le siri (npr. ementalski sir, gavda) in nekateri sirni namazi (npr. topljeni sir, smetanov namaz) praktično ne vsebujejo ogljikovih hidratov in jih uvrščamo med beljakovinska živila.

Povzamemo lahko, da obstajajo »dobri« in »slabi« ogljikovi hidrati.

Obstajajo »dobri«  
in »slabi« ogljikovi  
hidrati.

## »SLABI« OGLJIKOVI HIDRATI:

- tisti, ki imajo visok GI (glikemični indeks) in povzročajo hiter porast glukoze v krvi
- **njihov GI je višji od 50** (tabela GI)
- beli sladkor, sladke pijače, marmelada, med
- bela moka, bel kruh, biskvitna peciva, bele testenine, ravioli, kruhovi cmoki ...
- koruzna moka, polenta, koruzni kosmiči, pokovka (popcorn) ...
- krompir, krompirjeva moka, krompirjev pire, krompirjeva musaka ...
- lubenica, melona, banana, papaja, vse vrste prezrelega sadja in kompoti ...

## »DOBRI« OGLJIKOVI HIDRATI:

- tisti, ki imajo nizek GI in upočasnjujejo presnovo, s tem je porast glukoze v krvi počasnejši in enakomernejši
- **njihov GI je nižji od 50** (tabela GI)
- neoluščena žita (polnovredna pšenica, pšenica durum, pira, kamut, oves, ajda, rž, ječmen ...), polnovredna moka (mletje celega zrnja), polnovredne testenine ...
- neoluščen riž, divji riž, neoluščen dolgozrnati basmati riž, kvinoja ...
- stročji fižol, grah, leča, suhi fižol, bob ...
- topinambur, batata
- zelenjava, primerno zrelo sadje in oreščki

## BELJAKOVINE

- sir
- meso in mesni izdelki
- perutnina
- ribe
- jajca
- oreščki

*Beljakovine* so organizmu nujno potrebne za izgradnjo mišic in tkiv, hkrati pa zagotavljajo nekatere nujno potrebne vitamine (B12) in minerale (Fe). Zaradi naraščanja srčno-žilnih obolenj priporočamo uživanje beljakovinskih živil z manjšo vsebnostjo nasičenih maščob (pusto meso, manj mastni siri ...). Z njimi pokrijete najmanj 15–20 % dnevnih energijskih potreb. Pri izbiri beljakovinskih živil dajte prednost morskim ribam in perutnini, pustemu rdečemu mesu (govedina, svinjina, zajec ...) pred jajci in polnomastnimi siri, ki vsebujejo tudi veliko nasičenih maščob.

## MAŠČOBE

- maščobe v živilih
- maslo
- majoneza
- margarina
- rastlinsko olje

Zaradi naraščanja srčno-žilnih obolenj priporočamo uživanje beljakovinskih živil z manjšo vsebnostjo nasičenih maščob (pusto meso, manj mastni siri ...).

- oreščki (orehi, arašidi, lešniki, mandlji, kokos, brazilski oreščki)
- olive

Organizem potrebuje *maščobe*, ker z njimi pokriva povečane energijske potrebe, ki so še posebej visoke v dobi intenzivne rasti, puberteti in pri aktivnih športnikih. Hkrati je prisotnost maščob v prehrani tudi dragocen gradbeni element vsake naše celice in medij za v maščobah topne vitamine (A, D, E in K), ki se brez neposredne prisotnosti maščob ne morejo absorbirati v organizmu.

## »SLABŠE« MAŠČOBE

Podobno kot ogljikove hidrate tudi maščobe lahko delimo na »dobre« in »slabše«.

- »Slabše« jim pravimo zato, ker se nam za njihov primeren vnos ni potrebno truditi. S prehrano jih, če ne pazimo, vnesemo celo preveč. Zaradi prevelikega vnosa povzročajo povišan slabi LDL holesterol, trigliceride v krvi in so krivci za srčno žilne zaplete.
- Te maščobe imenujemo tudi nasičene maščobe in se nahajajo v mastnem mesu, mesnih izdelkih, sirih, polnomastni skuti, maslu, smetani, jajcih in morskih sadežih.
- Da jih v organizmu ne vnašamo v prevelikih količinah, je dovolj že preprost ukrep: vso vidno maščobo pri mesu odstranimo, uživamo kvalitetnejše mesne izdelke (kuhan, pečen ali sušen pršut, šunke ...), manj mastne sire, posneto skuto, maslo nadomestimo s kvaliteto margarino (»omega 3«), smetano uporabljamo le kot začimbo.

## »DOBRE« MAŠČOBE

- Sem sodijo enkrat in večkrat nenasičene maščobe, ki jih s prehrano navadno ne vnesemo v zadostni količini. V večini primerov je razlog »paranoja« pred dodajanjem maščobe hrani.
- Med te maščobe spadata linolna in alfa-linolenska maščobna kislina, ki sta esencialni. Glavni vir linolne kisline je sončnično, koruzno, oljčno in sojino olje. Alfa-linolenska kislina se nahaja v olju oljne repice, pšeničnih kalčkov in v maščobi mastnih morskih rib (tuna, losos, skuša ...).

- Da bi zadostili potrebam organizma po obeh esencialnih maščobah, je smiselno zmešati več vrst olja (npr. oljčno, repično in sončnično) ali pa jih vsaj izmenično uporabljati.

## KAM SODIJO OREŠČKI

Oreščki (mandlji, orehi, arašidi, pistacije ...) so odličen vir *prehranskih vlaknin*. Vsebujejo tudi veliko maščob, vitaminov in mineralov kot so tiamin, riboflavin, vitamin E, kalcij, fosfor in kalij. Kljub temu, da oreščki sodijo v skupino lupinastega sadja, imajo s sadjem malo skupnega.

Sadje vsebuje veliko ogljikovih hidratov, pretežno v obliki fruktoze ali sadnega sladkorja. Pri metodi štetja ogljikovih hidratov jih upoštevamo, saj pomembno vplivajo na dvig krvnega sladkorja. Določene vrste sadja lahko hitro in visoko dvignejo nivo krvnega sladkorja.

Oreščki vsebujejo majhne količine ogljikovih hidratov, veliko kvalitetnih maščob in s tem veliko kalorično vrednost. Približno 30 g orehov vsebuje 185 kcal, 30 g arašidov pa 105 kcal.

*Opozorilo: Kljub temu, da oreščki vsebujejo veliko kvalitetnih nenasičenih maščob, jih ne smete uživati samih. Vedno jih uživajte ob uravnoveženem in pravilno sestavljenem obroku in le v majhnih količinah (6 mandljev = 1 čajna žlička olja).*

Kljub temu, da oreščki sodijo v skupino lupinastega sadja, imajo s sadjem malo skupnega.

## VSEBNOST OGLJIKOVIH HIDRATOV V PRIPOROČENI PORCIJI OREŠČKOV

PRIPOROČENA PORCIJA JE OD 25 DO 30 g g OH/ porcija

mandlji	1.2 g
brazilski oreščki	1.5 g
lešniki	1.9 g
kokos sveži	1.1 g
kokos posušen, koščki	1.8 g
arašidi	2.4 g
orehi	1.4 g

Pri ocenjevanju količine ogljikovih hidratov v obroku bodite pozorni na dinamiko porasta krvnega sladkorja zaradi vpliva drugih hranil. Običajno ne upoštevamo, da tudi beljakovinska in z maščobami bogata živila vplivajo na nivo krvnega sladkorja, vendar le, če jih je v obroku veliko in je zaradi tega obrok neprimerno sestavljen.

### KOMBINACIJA MAŠČOB, BELJAKOVIN IN OGLJIKOVIH HIDRATOV

Mnogo živil vsebuje poleg ogljikovih hidratov tudi maščobe. Sem spadajo *slaščice in prigrizki* kot so torte, piškoti, biskvitna peciva, čokoladni bonboni, čokolada, sladoled, čips in krekerji.

Nekatere pripravljene jedi vsebujejo vse tri skupine hranil; poleg ogljikovih hidratov in maščob tudi beljakovine. Takšne jedi so *juhe, enolončnice in različne zloženske* (npr. mesna rižota).

Pri ocenjevanju količine ogljikovih hidratov v obroku bodite pozorni na dinamiko porasta krvnega sladkorja zaradi vpliva drugih hranil. Običajno ne upoštevamo, da tudi beljakovinska in z maščobami bogata živila vplivajo na nivo krvnega sladkorja, vendar le, če jih je v obroku veliko in je zaradi tega obrok neprimerno sestavljen.

Da bi znali pravilno odmeriti količino potrebnega inzulina v takšnih obrokih, upoštevamo pravilo 1 in 2.

#### PRAVILO 1

Količina beljakovinskega živila (70-100 g), ki ni večja od velikosti dlani, zavitka igralnih kart ali običajne glasbene kasete, ne povzroči kasnega porasta krvnega sladkorja.

Kadar pa, poleg omenjene količine, zaužijete še dodatnih 100 g izključno beljakovinskega živila (npr. zrezek), prištejte celokupnemu seštevku ogljikovih hidratov, zaradi povečane presnovne dejavnosti obroka, še dodatnih 10 g. Upoštevajte pravilo 2.

## PRAVILO 2

Dodatnih (+) 100 g beljakovinskega živila = (+) 10 g ogljikovih hidratov

---

Primer: Velik zrezek (300 g), majhna količina krompirja (80 g) in skleda mešane solate brez stročnic (200 g).

Porast krvnega sladkorja se po zaužitju velike količine mesa ali rib, ob hkratnem zaužitju majhne količine ogljikovih hidratov, pojavi šele čez 3 do 5 ur, ko običajno na razlog dviga krvnega sladkorja že pozabite.

Pri določitvi količine in časa odmerjanja inzulina za zgornji obrok upoštevajte obe pravili (pravilo 1 in 2). Ker boste pojedli kar dvakrat večji zrezek od vaše dlani, potrebujete glede na pravilo 2 dodatno količino inzulina zaradi bolj obremenjene presnovne dejavnosti.

300 g zrezek	0 g OH
80 g krompir	15 g OH
200 g mešana solata brez stročnic	5 g OH
	20 g OH
korekcija (+200 g zrezka = 20 g OH)	+20 g OH
	40 g OH

Sedaj vemo, koliko inzulina potrebujemo, če bomo zaužili takšen »neprimerno« sestavljen obrok. Vendar pozor! Presnovna dejavnost bo bolj obremenjena, pa tudi mnogo počasnejša, kar pomeni, da si boste inzulin vbrizgali v dveh delih ali pa boste uporabili podaljšani bolus. V primeru, da bi pokrili obrok z običajnim enkratnim bolusom, tvegate nastanek hipoglikemije po obroku.

# VPLIV BELJAKOVIN NA GLUKOZNI ODZIV

Porast krvnega sladkorja se po zaužitju velike količine mesa ali rib ob hkratnem zaužitju majhne količine ogljikovih hidratov pojavi šele čez 3 do 5 ur, ko običajno na razlog dviga krvnega sladkorja že pozabimo.

Vendar so študije pokazale, da beljakovine ne upočasnijo absorpcije ali glukoznega odziva ogljikovo hidratnih jedi. Maščoba odloži vrh, ne pa skupnega glukoznega odziva. Torej zmerno povečevanje količine beljakovin in maščob v zaužiti hrani lahko služi kot sredstvo za nadzorovanje postprandialnega glukoznega odziva.

Dolgotrajno visoko beljakovinska in visoko maščobna dieta izprazni glikogenske rezerve in organizem z glukoneogenezo v jetrih začne pretvarjati beljakovine v glukozo. Splošno znano je, da se približno 50 % zaužitih beljakovin v roku treh do štirih ur pretvori v glukozo.

Odsotnost beljakovinskih živil v jutranjem obroku ima lahko za posledico povečano glukoneogenezo v jetrih in pretvorbo večjih količin beljakovin v glukozo zaradi katabolnega učinka nočnega stradanja. Zato je smiselno beljakovinska živila enakovredno porazdeliti v tri dnevne obroke. Sinteza beljakovin je najvišja pri 10 - 20 g beljakovin ob obroku in se zmanjšuje z višanjem količine beljakovin. Nad 25 g beljakovin vodi v izkoriščanje beljakovin kot vira energije – pretvorba v glukozo, kar pa ni smiselno, hkrati pa se podaljšuje čas presnove - razgradnje obroka do gradnikov (glukoze in aminokislin).



## TAG metoda

»Total available glucose« (TAG) – v prevodu celokupna razpoložljiva glukoza je orodje za načrtovanje jedilnikov sladkornih bolnikov, v katerih prevladuje večja količina beljakovinskih živil in posledično maščobe. Ta sistem določi količino za telo razpoložljive glukoze, ne samo iz škrobnih oz. ogljikohidratnih živil ampak tudi iz beljakovin in maščob.

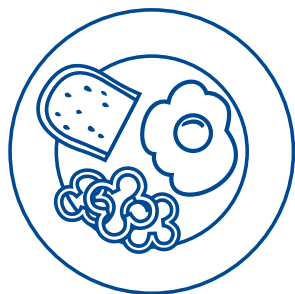
Osnova metode TAG temelji na predpostavki, da vsako osnovno hranilo (ogljikovih hidrati, beljakovine in maščoba) prispeva določen odstotek glukoze. Skozi presnovo se v našem telesu ob tem dejstvu pretvori 100 % ogljikovih hidratov, 50 % beljakovin in 10 % maščob.

Za nadzor nad vplivom različne hrane na raven krvnega sladkorja, je potrebna redna kontrola krvnega sladkorja pred obrokom in uro in pol do dve uri po obroku.

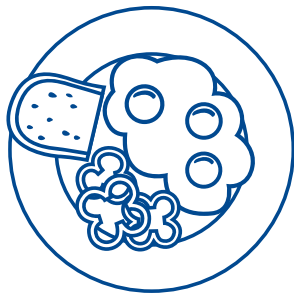
*Primer izračuna s TAG metodo:*

### Zajtrk – pečeno jajce

KOLIČINA OBROKA	KOLIČINA OH
60 g polnozrnat kruh	30,0 g OH
1 pečeno jajce (7 g B, 5 g M)	0 g OH
100 g sveža paprika	5,0 g OH
<b>35 g OH</b>	

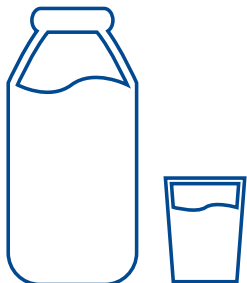


KOLIČINA OBROKA		KOLIČINA OH
60 g polnozrnat kruh		30,0 g OH
3 pečena jajca (21 g B, 17 g M)		0 g OH
100 g sveža paprika		5,0 g OH
35 g OH	+	12 g B+M
<b>47 g OH</b>		



#### 200 ml – mleko

KOLIČINA HRANIL		KOLIČINA OH
10 g OH		10,0 g OH
7 g B		0 g OH
7 g M		0 g OH
10 g OH	+	5 g B+M
<b>15 g OH</b>		



## Kosilo – količina mesa

KOLIČINA OBROKA	KOLIČINA OH
240 g pečen krompir (10 g M)	45,0 g OH
90 g piščanec (16 g B, 3 g M)	0 g OH
150 g stročji fižol (10 g B)	15,0 g OH
<b>65 g OH</b>	



KOLIČINA OBROKA	KOLIČINA OH
240 g pečen krompir (10 g M)	45,0 g OH
180 g piščanca (32 g B, 6 g M)	0 g OH
150 g stročji fižol (10 g B)	15,0 g OH
65 g OH +	16 g B+M
<b>81 g OH</b>	



# PRAVILNO RAZMERJE HRANIL NA KROŽNIKU

V prejšnjem poglavju smo pridobili znanje o pomenu posameznih glavnih hranil za naš organizem. Sedaj pa moramo sestaviti iz živil hranilno in energijsko uravnotežene obroke.

Slika (na naslednji strani) prikazuje zelo enostaven način kako, s primerno izbiro živil, zagotoviti v vsakem obroku pravilno razmerje med posameznimi hranili. S takšnim načinom odmerjanja živil lahko sestavite uravnotežen in pester glavni obrok, ki organizmu zagotavlja dovolj energije na eni ter vitaminov in mineralov na drugi strani.

S pravilnim odmerjanjem živil lahko sestavite uravnotežen in pester glavni obrok, ki organizmu zagotavlja dovolj energije na eni ter vitaminov in mineralov na drugi strani.

Ko sedete h glavnemu obroku (zajtrk, kosilo in večerja), si na praznem krožniku zamislite meje, do katerih boste naložili posamezno vrsto živila.

- $\frac{1}{4}$  krožnika naj zasede škrobnato živilo z nizkim glikemičnim indeksom – GI (glejte: tabela GI). Nizek GI imajo škrobnata živila, bogata s prehranskimi vlakninami, pravilno kuhana. Izbirajte med polnozrnatimi testeninami, kuhanimi »al dente«, neoluščenim rižem, kuhanim le v dvojni količini vode ali različnimi polnovrednimi kašami (ajdova, pirina, ovsena, ječmenova). Seveda lahko občasno naložite na to četrtno krožnika tudi krompir (naj bo kuhan v olupku) ali polento (boljša kot instant je tista, ki jo moramo kuhati vsaj pol ure). **Naj vas opozorimo - če imate za kosilo v prilogi stročnice (grah, stročji fižol, fižol, leča, soja) so to živila, ki sodijo na ta del krožnika in ne med zelenjavo!**
- Naslednjo  $\frac{1}{4}$  krožnika zapolnite s kvalitetnim beljakovinskim živilom. Izbirate lahko med pustim mesom (govedino, teletino, zajcem, ovčetino ...), perutnino brez kože, morskimi ribami (najboljše so tuna, skuša, losos ali čisto običajne sardelice, ki naj ne bodo ocvrte). Seveda lahko namesto mesa občasno pojedete tudi jajce, tofu sir ali skuto.
- Na preostalo  $\frac{1}{2}$  krožnika naložite zelenjavo, npr. brokoli, cvetačo, kumare, bučke, špinačo, blitvo, zelje v vseh oblikah, repo, solato, paradižnik, papriko, korenje, ... Pri zelenjavi ni skoraj nobene omejitve, svetujemo le, da je ne razkuhate. Mnogo bolje je uživati surovo kot pa »pre«kuhana zelenjavo.

- Ob krožnik obvezno sodi tudi kozarec navadne vode, mineralne vode ali nesladkanega čaja ter en kos sadja za p obedek. Občasno lahko sadje zamenjate z rebrom temne čokolade s 70 % kakava ali kepico sladoleda.

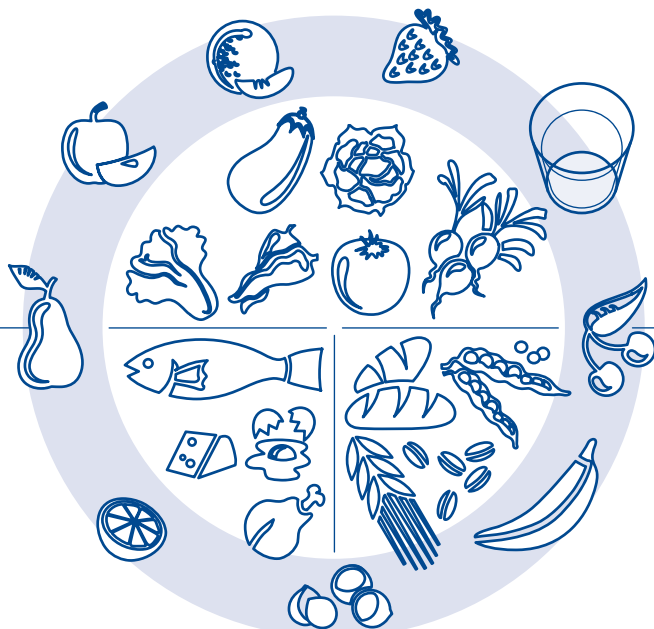
### ½ krožnika

#### ZELENJAVA Z NIZKIM GI

brokoli, cvetača, kumare, bučke, paradižnik, paprika, zelena solata, radič, zelje, repa

### ob krožniku

#### KOZAREC VODE IN 1 SADEŽ



### ¼ krožnika

#### BELJAKOVINSKA ŽIVILA

pusto meso, perutnina, morske ribe, pusti mesni izdelki, jajce, skuta, tofu sir

### ¼ krožnika

#### ŠKROBNA ŽIVILA Z NIZKIM GI

neoluščen riž, polnozrnat testenine, polnovredne kaše, polnozrnat kruh, stročnice

Pravilno razmerje živil na krožniku

Kot je iz spodnje preglednice razvidno, lahko največ polovico dnevnih potreb po energiji (do 50 %) pokrijete z ogljikovimi hidrati, predvsem z zelenjavo, nekaj škrobnatimi žvili, bogatimi s prehranskimi vlakninami in nizkim GI. Preostali del dnevnih energijskih potreb pokrijte z beljakovinami (najmanj 15 - 20 %) in kvalitetnimi maščobami (25 - 30 %).

Najprej določite potrebno količino ogljikovih hidratov glede na vaše energijske potrebe, ki so odvisne od starosti, spola, teže in telesne aktivnosti. Pomagajte si s spodnjo preglednico.

## DNEVNE ENERGETSKE IN HRANILNE POTREBE GLEDE NA SPOL IN STAROST

Starost	Količina OH (120 g + 10 g za vsako leto življenja <sup>a</sup> )
2 - 3 leta	140 g - 150 g 47 % od 1200 - 1300 kcal/dan (5,0 - 5,5 MJ/dan)
4 - 5 let	160 g - 170 g 45 % od 1400 - 1500 kcal/dan (5,8 - 6,3 MJ/dan)
6 - 7 let	180 g - 190 g 45 % od 1600 - 1700 kcal/dan (6,7 - 7,1 MJ/dan)
8 - 9 let	200 g - 210 g 44 % od 1800 - 1900 kcal/dan (7,5 - 8,0 MJ/dan)
10 - 11 let	200 g - 210 g 40 % od 2000 - 2100 kcal/dan (8,4 - 8,8 MJ/dan)
12 - 13let	220 g - 230 g 40 % od 2200 - 2300 kcal/dan (9,2 - 9,7 MJ/dan)
15 <sup>+</sup> let (ž) + odrasle ženske	200 g 40 % od 2000 kcal/dan (8,4 MJ/dan)
15 - 18 let (m)	270 g - 300 g 40 % od 2700 - 3000 kcal/dan (11,3 - 12,6 MJ/dan)
19 <sup>+</sup> let (m) + odrasli moški	250 g 40 % od 2500 kcal/dan (10,5 MJ/dan)

Osnovne potrebe organizma po ogljikovih hidratih; minimalno 40 % dnevnih energijskih potreb pri normalni telesni teži (pri odstopanjih od telesne teže in/ali višine pa so potrebni individualni izračuni) (Show 2015)

Če želite upoštevati vsa načela zdravega prehranjevanja, je zelo koristno, da si pripravite okvirni načrt celodnevne prehrane. Načrt boste najlažje pripravili skupaj z zdravnikom, medicinsko sestro, edukatorjem ali dietetikom v ambulanti za sladkorne bolnike.

Pri načrtovanju celodnevni obrokov in razporeditvi potrebne dnevne količine ogljikovih hidratov na posamezne obroke, vam je lahko v pomoč tudi spodnja preglednica.

## RAZPOREDITEV DNEVNIH KOLIČIN OGLJIKOVIH HIDRATOV NA POSAMEZNE OBROKE

Priporočen maksimalen vnos OH na obrok, glede na starost

Starost	Maksimalna količina OH ob obroku	Količina OH na obrok			
		zajtrk	kosilo	večerja	malica
2 - 3 leta	30 g - 40 g	40 g	35 g	30 g	2 × 20 g
4 - 5 let	40 g - 50 g	45 g	40 g	35 g	2 × 25 g
6 - 7 let	50 g - 60 g	55 g	50 g	40 g	2 × 30 g
8 - 9 let	60 g	60 g	55 g	50 g	2 × 30 g
10 - 11 let	60 g	60 g	55 g	50 g	2 × 30 g
12 - 13 let	70 g	70 g	60 g	50 g	2 × 30 g
15 -18 let (m)	80 g	80 g	70 g	60 g	2 × 40 g
15+ let (ž) + odrasle ženske	60 g	60 g	50 g	40 g	1 × 50 g (2 × 25 g)
19+ let (m) + odrasli moški	70 g	70 g	60 g	50 g	1 × 70 g (2 × 35 g)

# POSEBNE PRILOŽNOSTI

Določanje količine ogljikovih hidratov v običajni hrani kmalu postane rutina in ne povzroča večjih težav, toda v življenju se neprestano srečujemo z izzivi, ki vsakdanjo rutino postavijo na glavo. Na trgovinskih policah se nahaja vedno več t.i. “lahkih izdelkov” ter izdelkov namenjenih dietni prehrani. Po njih posegajo tudi sladkorni bolniki. Pri ocenjevanju količine ogljikovih hidratov predstavljajo ti izdelki svojevrstno past. Tako je zmanjšana količina maščob v izdelku lahko nadomeščena z večjo količino ogljikovih hidratov.

Določanje količine ogljikovih hidratov v običajni hrani kmalu postane rutina in ne povzroča večjih težav, toda v življenju se neprestano srečujemo z izzivi, ki vsakdanjo rutino postavijo na glavo.

## DEKLARACIJA NA IZDELKU

### OZNAČEVANJE ŽIVIL

Področje označevanja živil ureja zakonodaja z namenom, potrošnikom omogočiti razumljive in zadostne informacije o vsebini in sestavi živilskih proizvodov. Ustrezno označevanje je po goj za ustrezno obveščeno potrošnika, kar mu omogoča možnost izbire živil. Z decembrom 2014 bo v veljavo stopila najobsežnejša sprememba zakonodaje na področju označevanja živil in prehranskih dopolnil, ki jo bodo v praksi pričele uporabljati vse članice EU tudi Slovenija. Nov zakonodaja želi na področju označevanja predvsem pa oglaševanja živil narediti več reda.

*Označevanje živil delimo v tri področja:*

- Splošno označevanje
- Označevanje hranilnih vrednosti
- Označevanje snovi, ki so potencialno nevarni alergeni

### SPLOŠNO OZNAČEVANJE

Med splošno označevanje sodijo vse besede, podatki, trgovska imena, bla govna znamka, slikovno gradivo ali simbol, ki se nanaša na živilo in se navedejo na embalaži, etiketi, obročku ali vratni etiketi, ki spremlja, ali se nanaša na takšno živilo. Splošne označbe na živilu morajo biti v slovenskem jeziku, na opaznem mestu embalaže, da so zlahka vidne, čitljive, neizbrisljive, ne smejo se prekrivati z drugim besedilom ali slikovnim gradivom.



*Ime izdelka:* je osnovna informacija, ki potrošniku pove, kakšne izdelke kupuje. Ime, pod katerim se izdelke prodaja, je lahko označeno s predpisom, (npr. sadni sok, sadni nektar, marmelada). Če ime izdelka ni predpisano, je dovoljeno uporabiti ime, ki je v Sloveniji običajno, ki pa potrošnika ne sme zavajati ali zmeti (npr. ričet, pasulj s klobaso). Domišljajska imena in blagovne znamke se sicer lahko uporabljajo, vendar le poleg imena živila (npr. alpsko mleko)

*Seznam sestavin:* je bistveni element pri označbi živila, na njem morajo biti vse sestavine, ki so prisotne v končnem živilu napisane, v padajočem vrstnem redu, glede na količino, ki jo izdelek vsebuje. Na prvem mestu je sestavina, katere je v živilu največ.

*Neto količina:* je količina izdelka v času pakiranja, označena mora biti v enotah mednarodne ga merske ga sistema: tekoča živila z volumnom (l, ml), ostala živila z maso (kg, g). Če se trdno živilo (npr. kisle kumarice v kisu) nahajajo v tekočem mediju, mora biti označena tudi neto količina trdne ga živila, kot neto plod. Živila, ki se prodajajo po kosih (npr. jajca), je lahko navedeno število kosov, neto količina ni obvezna.

*Rok uporabnosti:* mora biti jasno in vidno označen in pomeni rok, do katere ga je živilo lahko v prodaji. Datum je sestavljen iz dneva, meseca in leta. Na izdelkih, z rokom uporabnosti do treh mesecih, je dovoljena navedba dneva in meseca. Na izdelkih, z rokom uporabnosti od 3 do 18 mesecev, zadostuje navedba meseca in leta. Na izdelkih, z rokom uporabnosti daljšim od 18 mesecev pa zadostuje samo navedba leta.

»*Uporabno najmanj do ...*«: uporabljamo za označbo živil, ki niso mikrobiološko pokvarljiva. Datum pomeni da primerno shranjeno živilo ohrani svoje značilne lastnosti (npr. pastereziran sadni sok), do navedene ga roka.

»*Porabiti do ...*«: uporabljamo za označevanje živil, ki so hitro mikrobiološko pokvarljiva (npr. skuta, jogurt). Tej navedbi morajo slediti podatki o po gojih shranjevanja živil.

*Ime in naslov proizvajalca:* na embalaži morata biti navedena ime in naslov proizvajalca ali tiste ga, ki živilo pakira in prodajalca, ki morata imeti naslov in sedež v EU. Za živila, ki so uvožena iz držav, ki niso članice EU, je potrebno navesti državo, v kateri je bilo živilo proizvedeno.

*Država izvora ali kraj porekla:* mora biti navedena, kadar bi izpušitev te ga podatka lahko potrošnika zavedla glede pravega izvora porekla.

*Serija oz. lot:* Za serijo oz. lot se šteje enota živila v prometu, ki je predelano, izdelano ali pakirano pod enakimi pogoji. Omogoča sledljivost oz. identifikacijo serije nekega živila.

*Pogoji shranjevanja:* potrebno jih je navesti v primeru, ko so ti bistveni za uporabnost, varnost oz. senzorično živila.

*Navodila za uporabo:* se morajo navesti v primeru, ko potrošnik brez tega podatka živila ne bi mogel pravilno uporabljati.

*Črtna koda:* je sistem za identificiranje izdelka, sestavljena je iz vertikalnih črnih črt, ki predstavljajo 13 števil in omogočajo optično branje. Prve dve številki predstavljata državo, v kateri je bil izdelek narejen. Naslednjih pet števil predstavljata šifro proizvajalca ali distributerja v državi, naslednjih pet števil je šifra izdelka tega proizvajalca, zadnja številka pa je ključ za kontrolo.

*Pakirano v kontrolirani atmosferi:* pomeni, da je rok uporabnosti živila podaljša s pomočjo uporabe plina za pakiranje.

## OZNAČEVANJE HRANILNE VREDNOSTI

Energijska vrednost in količine hranil, so količine, ki se nahajajo v živilu, ki se prodaja. Informacije se lahko nanašajo na živilo po pripravi, pod pogojem, da so priložena dovolj natančna navodila za pripravo. Energijska vrednost in količine hranil so izražene z merskimi enotami na 100 g ali 100 ml.

Označevanje hranilne vrednosti pomeni podajanje naslednjih obveznih informacij:

- energijsko vrednost v kJ in kcal
- količino maščob in količino nasičenih maščob
- količino ogljikovih hidratov in količino sladkorjev
- količino beljakovin
- količino soli (po potrebi je lahko v neposredni bližini označbe hranilne vrednosti izjava, v kateri je navedeno, da je vsebnost soli izključno posledica naravno prisotne gata natrija)

Poleg obveznih označb energijske in hranilne vrednosti, se lahko navaja tudi vsebnost:

- enkrat in večkrat nenasičenih maščob
- poliolov (sladkorni alkoholi, sicer naravno prisotni v sadju in zelenjavi)
- škroba
- prehranskih vlaknin
- vitaminov in mineralov, ki so prisotni v znatnih količinah

## OZNAČEVANJE ALERGENOV

Glede na novo uredbo, morajo biti snovi ali proizvodi, ki povzročajo alergije ali preobčutljivosti (alergena snov) jasno označeni med sestavinami na seznamu sestavin. Alergena snov se med sestavinami označi z vrsto pisave (stil pisave, odebeljena, barva ozadja ...), ki se jasno razlikuje od preostale ga seznama snovi. Kot alergene snovi je po novem potrebno označiti:

- žita, ki vsebujejo gluten (pšenica, rž, ječmen, oves, pira, kamut ali njihove križane vrste)
- jajca in proizvodi iz njih
- arašidi in proizvodi iz njih
- zrnje soje in proizvodi iz njih
- mleko, mlečni izdelki in proizvodi iz njih
- oreški (mandlji, lešniki, indijski oreški, ameriški orehi, brazilski oreški, pistacija, makadamija) in proizvodi iz njih
- ribe, raki in mehkužci ter proizvodi iz njih
- listna zelena
- gorčično in sezamovo seme
- volčji bob
- žveplov dioksid in sulfiti v koncentraciji več kot 10 mg/kg

## OZNAČEVANJE PREHRANSKIH IN ZDRAVSTVENIH TRDITEV

Na trgu je obstajalo vedno večje število živil, ki so bila označena in oglaševana s prehranskimi in zdravstvenimi trditvami. Da bi zagotovili visoko raven varstva interesov potrošnikov in olajšali njihovo izbiro, ter da bi preprečili zavajanje potrošnikov, je EU na tem področju sprejela enotno zakonodajo. Nova uredba usklajuje tudi določbe zakonov ali drugih predpisov v državah

članicah, ki se nanašajo na prehranske in zdravstvene trditve, z namenom, da se za gotovi učinkovito delovanje notranje ga trga ob istočasnem zagotavljanju visoke ravni varstva potrošnikov.

»**Prehranska trditev**« pomeni vsako trditev, ki navaja, domneva ali namiguje, da ima živilo posebno ugodne prehranske lastnosti zaradi energije (kalorične vrednosti) in/ali hranil ali drugih snovi. Skladno z Uredbo (ES) št. 1924/2006 so dovoljene samo prehranske trditve, ki so navedene v Prilogi te uredbe in so v skladu s po goji, določenimi v tej uredbi.

Prehranske vlaknine so izredno pomemben del naše prehrane. Boljša prebava, nižji serumski holesterol ter počasnejši in deloma tudi nižji porast krvnega sladkorja po obroku, so samo del koristi uživanja jedi, ki so bogate s prehranskimi vlakninami.

▪ *Skupno količino ogljikovih hidratov*

Pri načrtovanju jedilnikov z metodo štetja ogljikovih hidratov je informacija o skupni količini prisotnih ogljikovih hidratov v izdelku najbolj pomembna. Skupna količina ogljikovih hidratov vključuje sestavljene ogljikove hidrate (škrob), sladkorje (saharozna, laktoza, fruktoza) in prehranske vlaknine, če je teh manj kot 5 g/100 g izdelka. V primeru, da izdelek ali servirna porcija vsebuje več kot 5 g prehranskih vlaknin, morajo biti le te označene posebej.

▪ *Živila bogata s prehranskimi vlakninami*

Prehranske vlaknine so izredno pomemben del naše prehrane. Boljša prebava, nižji serumski holesterol ter počasnejši in deloma tudi nižji porast krvnega sladkorja po obroku, so samo del koristi uživanja jedi, ki so bogate s prehranskimi vlakninami. Sadje, zelenjava in polnozrnata živila so glavni naravni viri prehranskih vlaknin. Na tržišču se pojavljajo tudi izdelki z dodanimi prehranskimi vlakninami (npr. jogurti z dodanimi vlakninami, margarine ...).

Vedeti morate, da prehranske vlaknine sicer uvrščamo med ogljikove hidrate, vendar jih človeško telo ni sposobno prebaviti in so zato brez energijske vrednosti! Da bi se izognili težavam z določitvijo prevelike količine inzulina in posledično hipoglikemiji, upoštevajte *sledече pravilo*:

*Kadar se v nekem živilu, ki ga boste zaužili, nahaja več kot 5 g prehranskih vlaknin in so le te navedene kot del ogljikovih hidratov, njihovo količino od celokupnih ogljikovih hidratov odštejte. Če pa so navedene ločeno, jih je odštel že proizvajalec!*

▪ *Nizka vsebnost maščob*

Trditev, da ima živilo nizko vsebnost maščob, in katera koli trditev s podobnim pomenom za potrošnika, je dopustna samo, kadar izdelek ne vsebuje več kot 3 g maščobe na 100 g v trdnem stanju ali 1,5 g maščobe na 100 ml za tekočine.

- *Lahko*

Trditev, da je izdelek »lahek«, in katera koli trditev s podobnim pomenom za potrošnika, bi morala izpolnjevati enake pogoje kot trditev »zmanjšan«; trditev bi morala spremljati tudi navedba o lastnosti, ki zmanjšuje oziroma zmanjšujejo vsebnost hranil v živilu, tako da živilo velja za »lahko«.

- *Naravno/naraven*

Kadar so naravne lastnosti živila v skladu s po gojem oz. po goji, ki so določeni v tej Prilogi in veljajo za uporabo prehranske trditve, se lahko oznaka »naravno/naraven« navede pred samo trditev.

- *Nizka vsebnost natrija/soli*

Trditev, da ima živilo nizko vsebnost natrija/soli, in katera koli trditev s podobnim pomenom za potrošnika, je dopustna samo, kadar izdelek ne vsebuje več kot 0,12 g natrija ali enakovredne količine soli na 100 g ali na 100 ml.

- *Brez sladkorja*

To še ne pomeni, da je živilo tudi brez ogljikovih hidratov. Preden kupite živilo, ki je deklarirano brez sladkorja, ga glede vsebnosti ogljikovih hidratov primerjajte s standardnim živilom. V primeru velikega odstopanja pri količini ogljikovih hidratov na porcijo, kupite tistega, ki jih vsebuje manj. Skrbno preberite deklaracijo na izdelku in izberite izdelek, ki je kvalitetnejši.

- *Brez dodanega sladkorja*

Pomeni, da izdelku med tehnološkim procesom ni dodan sladkor in da izdelek ne vsebuje sestavin z visoko vsebnostjo sladkorja. Npr. živilo je lahko slajeno s koncentriranim jabolčnim sokom, kar ravno tako prispeva svoj delež k skupni količini ogljikovih hidratov. Zapomnite si, da izdelek še vedno lahko vsebuje ogljikove hidrate, zato skrbno preberite deklaracijo in preverite vsebnost skupnih ogljikovih hidratov v izdelku.

»**Zdravstvena trditev**« pa pomeni vsako trditev, ki navaja, domneva ali namiguje, da obstaja povezava med kategorijo živil, živilom ali eno od njegovih sestavin na eni strani in zdravjem na drugi strani (npr. pomaga pri prebavi).

Z Uredbo (ES št.1924/2006) se zdravstvene trditve delijo v tri kategorije:

- Zdravstvene trditve, ki se nanašajo na zmanjšanje tveganja za bolezni in tiste, ki se nanašajo na razvoj in zdravje otrok.

- Zdravstvene trditve, ki opisujejo ali se nanašajo:
  - na vlogo hranila ali druge sestavine živila pri rasti, razvoju ali funkciji organizma
  - na psihične in vedenjske funkcije
  - na hujšanje ali nadzorovanje teže ali zmanjšanje občutka lakote ali povečanje občutka sitosti ali zmanjšanje razpoložljive energijske vrednosti iz prehrane, brez poseganja v Pravilnik o živilih, namenjenih za uporabo v energijsko omejenih dietah za zmanjševanje telesne teže
- Zdravstvene trditve, ki so utemeljene na novo ugotovljenih znanstvenih dokazih in/ali vključujejo zahtevo za zakonsko zaščito podatkov.

Strah, da bi vas štetje ogljikovih hidratov oviralo pri občasnem obisku restavracije, je torej odveč. Dejansko vam metoda štetja ogljikovih hidratov skupaj s funkcionalno inzulinsko terapijo omogoča tudi tovrstno prehranjevanje.

## OBISK RESTAVRACIJE

Še ne dolgo tega smo se prehranjevali pretežno doma. Kosilo ali večerja v restavraciji je pomenila poseben družaben dogodek bodisi ob rojstnem dnevu, maturi ali diplomi. V zadnjih letih pa postaja zaradi hitrega tempa življenja in vse večjih delovnih obveznosti obed v restavraciji del vsakdanjega življenja.

Vam kot sladkornemu bolniku, ki mora paziti na ustaljen ritem prehranjevanja, zdravo in uravnoteženo prehrano, lahko pomeni obrok v restavraciji dodatno težavo. Jedi v restavraciji vsebujejo preveč maščob, soli in prevelike količine mesa in rib. Pogosto je v ponudbi premalo raznovrstne zelenjave in sadja. Nenazadnje pa v restavraciji običajno postrežejo s količinsko prevelikimi obroki.

Navkljub temu se lahko tudi v restavraciji zdravo prehranujete, če takšno prehrano skrbno načrtujete. Strah, da bi vas štetje ogljikovih hidratov oviralo pri občasnem obisku restavracije, je torej odveč. Dejansko vam metoda štetja ogljikovih hidratov skupaj s funkcionalno inzulinsko terapijo omogoča tudi tovrstno prehranjevanje. Prehranjevanje v restavraciji ne sme pomeniti prenajedanja s hrano ali obroka, pri katerem lahko neomejeno "grešite". Na prehranjevanje v restavraciji glejte kot na izziv, da vam uspe izbrati zdrav obrok, pri tem pa vam ni potrebno kuhati in na koncu pomiti umazane posode.

Na obisk restavracije se pripravite doma. Osvežite znanje o jedeh, za katere predvidevate, da jih boste naročili. S tehtanjem podobnih živil v domačem okolju si boste pridobili občutek za količino, kar vam bo olajšalo ocenjevanje. Nihče ne pričakuje od vas, da se boste v restavracijo odpravili s priložno tehtnico za živila.

## NASVETI PRI IZBIRI OBROKA V RESTAVRACIJI

- Bodite *pazljivi, kje se prehranjujete*. Danes lahko že v večini restavracij naročite tudi zdrave in manj mastne obroke, vendar je še vedno kar nekaj takih, ki te možnosti ne ponujajo. Zato izbirajte le tiste, kjer lahko sodelujete pri oblikovanju zdravega obroka (npr. imajo primeren solatni bar, zelenjavne krožnike, možnost naročanja manjše porcije ...). Če ste povabljeni v restavracijo, ki je ne poznate, preprosto prej pokličite tja in vprašajte, kakšne vrste hrano ponujajo, oziroma če znajo prisluhniti posebnim željam.
- *Naročite jed*, preden si ogledate jedilni list. Če restavracijo poznate in pogosteje zahajate vanjo, naročite jed, preden vas ob prebiranju jedilnega lista zapelje skušnjava po naročilu jedi, ki ni v skladu z vašim načrtom zdrave prehrane.
- *Vedno se prepričajte, na kakšen način je jed pripravljena*. Vprašajte ali je namesto ocvrtega krompirja možno dobiti pečen krompir v olupku ali pečen v pečici (konvektomatu), kjer ne uporabljajo dodatnih maščob. Ob naročilu solate prosite, naj vam jo prinesejo nezačinjeno, solatni preliv pa naj vam servirajo na robu skodelice oziroma prinesejo posebej. V dobri restavraciji takšne drobne zahteve ne smejo biti problem. Ne pričakujte, da bo šef kuhinje zamenjal način priprave celotnega menija samo za vas. Ne zahtevajte nemogočega.
- *Ne jejte preveč*. V restavracijah postrežejo navadno s prevelikimi porcijami. Če boste zaužili celo porcijo, boste zagotovo pojedli več, kot bi pojedli doma. Zato boste potrebovali več inzulina kot običajno. Nekaj koristnih nasvetov:
- Ne naročite si preveč.

Natančnost  
ocene količine  
ogljikovih hidratov  
dodatno preverite  
s pogostejšim  
merjenjem krvnega  
sladkorja pred in  
po obroku.

- Naročite polovično porcijo ali le predjed in solato namesto glavne jedi. Če jeste v družbi, delite svojo preveliko porcijo še s kom. Jejite počasi. Polovico porcije vzemite domov. Med jedjo popijte veliko vode ali nizkokalorične pijače.

Natančnost ocene količine ogljikovih hidratov dodatno preverite s pogostejšim merjenjem krvnega sladkorja pred in po obroku.



## ŠE NEKAJ NAPOTKOV

- Štetje ogljikovih hidratov je metoda, ki sama po sebi nima nikakršne vrednosti. Zato vedno najprej določite inzulinsko ogljiko-hidratno razmerje, nato s pomočjo tabele določite dnevno potrebno količino ogljikovih hidratov ter jih enakomerno razporedite med glavne obroke in malici; šele nato si lahko olajšate življenje in izboljšate urejenost krvnega sladkorja s pomočjo določanja količine ogljikovih hidratov v obroku ter ustreznega pokritja z bolusnimi odmerki inzulina.
- Količino ogljikovih hidratov v živilih boste lažje določali s pomočjo tehtnice in uporabe Tabel za izračunavanje ogljikovih hidratov v živilih.
- Pri načrtovanju obrokov upoštevajte načela zdrave prehrane.
- Za kvalitetno ocenjevanje količine ogljikovih hidratov v hrani boste potrebovali veliko vaje. Na začetku je koristno tehtanje posameznih jedi, saj boste le tako razvili občutek za količino

### KASNEJE LAHKO S PRIDOM UPORABITE TUDI DOMAČE MERE:

1 lonček - 1 jogurtov lonček, napolnjen do zarez	200 ml
1 skodelica	200 ml
1 žlica - 1 jedilna žlica poravnana z noževno konico	15 g
1 žlica - 1 jedilna žlica z majhnim kupom	20 g
1 žlička - 1 čajna žlička	5 g

### V NEKATERIH PRIMERIH SI BOSTE LAŽJE ZAPOMNILI NJIHOVO POVPREČNO TEŽO:

1/2 koščka kruha, 30 g	(15 g OH)
1 srednje velik krompir, 80 g	(15 g OH)
1/2 skodelice kuhanih testenin, 60 g	(15 g OH)
1 srednje veliko jabolko, 100 g	(15 g OH)

Metoda štetja ogljikovih hidratov v življenju sladkornih bolnikov vnaša povsem novo razsežnost. Marsikdo se tega loteva z odporom in strahom, vendar gre le za začetne težave. Kasneje sladkorni bolniki z nekaj truda in discipline lahko živijo povsem svobodno in kvalitetno življenje.

## ZA DRUGA ŽVILA SI BOSTE LAŽJE ZAPOMNILI VOLUMNE:

200 ml mleka	(15 g OH)
100 ml sladoleda	(15 g OH)
100 ml naravnega sadnega soka	(15 g OH)
200 ml goveje juhe z rezanci	(15 g OH)

Metoda štetja ogljikovih hidratov v življenje sladkornih bolnikov vnaša povsem novo razsežnost. Marsikdo se tega loteva z odporom in strahom, vendar gre le za začetne težave. Kasneje sladkorni bolniki z nekaj truda in discipline lahko živijo povsem svobodno in kvalitetno življenje.

Sladkorni bolnik lahko živi povsem normalno in kvalitetno življenje, le znati mora to doseči!

## PRIPOROČENE MERE ZA ODMERJANJE HRANE V OBROKU



Za noht:  
Količina kečapa ali solatnega preliva



Za prst:  
Količina marmelade, masla, arašidovega namaza ...



Za dlan:  
Velikost zrezka ali ribjega fileja



Za pest:  
Velikost porcije sladoleda, porcija krompirja, kuhanih testenin ali riža (15 g OH)



Za prgišče:  
Velikost porcije zelenjave brez stročnic, porcija oreščkov

# GLIKEMIČNI INDEKS (GI)

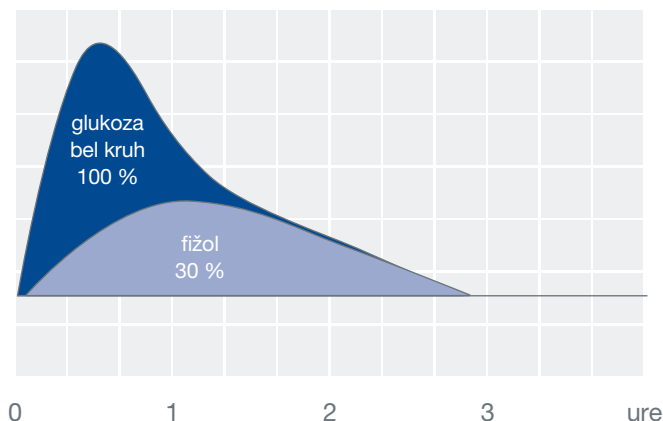
V zgodnjih 80-tih letih so kanadski nutricionisti prepoznali nepredvidljivost glukoznega odziva in so zato uvedli koncept glikemičnega indeksa.

Glikemični indeks (GI) odseva hitrost prebave in absorpcije živil, ki so bogata z ogljikovimi hidrati. Na velikost GI živila ali jedi vpliva oblika hrane, vključno z velikostjo delcev zaradi mletja ali obdelav, prisotnost nepoškodovanih zrn, tekstura, viskoznost ter prisotnost topnih vlaknin, stopnja mehanske in termične obdelave hrane, ki vpliva na stopnjo poškodovanja celičnih struktur škroba in na stopnjo njegove želatinizacije. Nadalje na velikost GI vpliva tudi prisotnost fruktoze in laktoze (obe imata nizek GI), razmerje amiloze in amilopektina v škrobu (amilozna oblika škroba se presnavlja počasneje) in medsebojnih vplivov škrob - beljakovina in škrob - maščoba (večja količina maščobe in beljakovin v hrani upočasni presnovo).

Gre za dodatek k informaciji o hranilni sestavi živil v prehranskih tabelah.

V zgodnjih 80-tih letih so kanadski nutricionisti prepoznali nepredvidljivost glukoznega odziva in so zato uvedli koncept glikemičnega indeksa.

## PORAST KRVNEGA SLADKORJA



Porast krvnega sladkorja po zaužitju čiste glukoze ali belega kruha in po zaužitju stročnice

Z drugimi besedami pomeni GI razvrščanje živil, ki je osnovano na hitrosti odziva glukoze v krvi po zaužitju, v primerjavi z referenčnim živilom, ki je navadno glukoza. GI pri sestavljanju jedilnikov olajša odločitev, katero ogljikovo-hidratno živilo je primerno oz. neprimerno.

GI pod 50 = nizek glikemični indeks živila

GI nad 55 = visok glikemični indeks živila

referenčno živilo = glukoza (GI = 100)

# GLIKEMIČNA OBREMNITEV (GO)

Na podlagi glikemičnega indeksa (GI) znamo razvrščati živila bogata z ogljikovimi hidrati. Vemo, da GI nad 65 pomeni, da je hitrost presnove živila hitrejša od hitrosti presnove živila z nizkim GI pod 50. Žal je GI relativen kazalec in nam pove, za koliko se bo, v primerjavi z zaužitjem 100 g glukoze, povečala koncentracija sladkorja v krvi, ko zaužijemo 100 g ogljikovih hidratov v izbranem živilu.

Glikemična obremenitev (GO) ali s tujko Glycemic load (GL) pa je sistem razvrščanja ogljikovih hidratov, ki temelji na GI živila in standardizirani porciji živila (porcija = 100 g). Tako GO združuje kakovost živila in dejansko količino zaužitih ogljikovih hidratov v živilu v enem številu. Je najboljši način predvidevanja **kako hitro** in **do katere** vrednosti bo naraščala glukoza v krvi po zaužitju različnih količin in vrst živil.

## ENAČBA ZA GO JE:

$$GO = GI \times \frac{\text{količina razpoložljivih ogljikovih hidratov v 100 g porciji}}{100}$$

GO ocenjuje vpliv zaužitja ogljikovih hidratov na podlagi GI, vendar upošteva tudi dejansko količino zaužitih ogljikovih hidratov. **GO je tehtana vrednost GI.**

Primer 1: lubenica ima visok GI (GI = 75), vendar dejansko ne vsebuje veliko OH, torej je glikemični učinek njenega zaužitja in posledično njena GO, relativno nizka (GO = 5) .

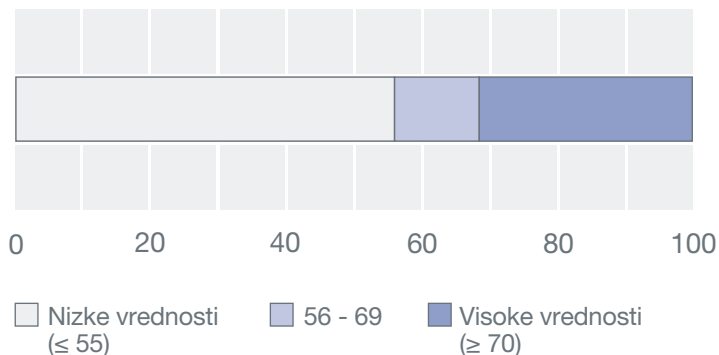
GO, višja kot 20, označimo kot visoko obremenitev. GO med 11-19 za srednjo obremenitev in GO 10 ali manj za nizko obremenitev. Živila, ki imajo nizko GO imajo vedno nizek tudi GI. Živila s srednjo ali visoko GO pa imajo GI od zelo nizkega do zelo visokega.

**GO večji od 20 = visoka obremenitev**

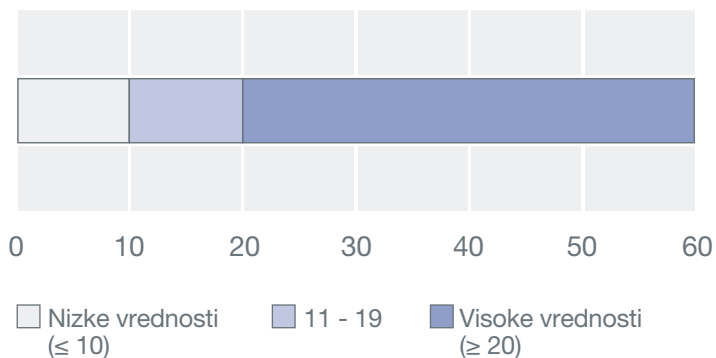
**GO med 11 in 19 = srednja obremenitev**

**GO 10 ali manj = nizka obremenitev**

## GLIKEMIČNI INDEKS (GI)



## GLIKEMIČNA OBREMENITEV (GO)



Razlog za uvedbo GO kot pomembne karakteristike živila se skriva v dejstvu, da bo imela večja količina živila z določenim GI in nizko vsebnostjo OH enak učinek na krvni sladkor kot manjša količina živila z enakim GI, vendar z višjo vsebnostjo OH. GO je produkt GI in gramov razpoložljivih OH v 100 g živila.

Primer 2: navadni bel riž (oluščen) ima visok GI (GI = 85), zaužitje 50 g riža bo oblikovalo določeno krivuljo rasti glukoze v krvi (GO = 22). 25 g riža (GO = 11) bo oblikovalo enako krivuljo, le najvišja točka bo pol nižja, kot pri zaužitju 50 g riža. Ker je vrh krivulje najpomembnejši parameter za uravnavanje glikemije, je GO izračunana po formuli: GI pomnožen s količino OH v živilu, dober pokazatelj učinka zaužitja določene količine živila na višino porasta krvnega sladkorja v krvi.

# SLOVAR IZRAZOV

*Inzulinska črpalka* je majhna elektronska naprava, ki posnema delovanje zdrave trebušne slinavke in je namenjena neprekinjenemu dovajanju inzulina v podkožje po vnaprej določenemu programu.

*Bazalni inzulini* so odmerki inzulina, ki jih inzulinska črpalka dovaja v telo neprekinjeno, 24 ur na dan, po vnaprej določenemu programu in omogočajo vzdrževanje stabilne vrednosti krvnega sladkorja med posameznimi obroki in preko noči.

*Inzulinski bolus* je enkratni odmerek inzulina, ki ga preko inzulinske črpalke dovedete v telo za kritje potrebe po inzulinu ob zaužitju obroka ali za znižanje visokega krvnega sladkorja (korekcijski bolus).

*Korekcijski bolus* je enkratni odmerek inzulina, ki ga preko inzulinske črpalke dovedete v telo v primeru povečanega krvnega sladkorja.

*Normalni bolus* je oblika inzulinskega bolusa, s pomočjo katerega dovedete inzulini v telo takoj (v nekaj minutah). Uporabite ga v primeru zaužitja obroka, ki vsebuje pretežno ogljikove hidrate ali v primeru korekcijskega bolusa.

*Podaljšani bolus* je oblika inzulinskega bolusa, s pomočjo katerega dovedete inzulini v telo v daljšem časovnem obdobju (od 30 min do 8 ur). Uporabite ga v primeru uživanja prigrizkov v daljšem časovnem obdobju in pri gastroparezi.

*Kombinirani ali dvojni bolus* je oblika inzulinskega bolusa, s pomočjo katerega dovedete inzulini v telo v dveh stopnjah: normalni odmerek, ki mu takoj sledi podaljšani odmerek inzulina. Uporabite ga ob zaužitju mešanega obroka, bogatega z maščobami (npr. pica).

S pomočjo programa Bolus Wizard lažje dosežete boljšo urejenost.

## PROGRAM BOLUS WIZARD™

Program Bolus Wizard za načrtovanje bolusnih odmerkov s pomočjo inzulinske črpalke Paradigm®.

Bolus Wizard je funkcija inzulinske črpalke Paradigm®, s pomočjo katere lažje dosežete boljšo urejenost sladkorne bolezni.

Bolus Wizard na osnovi trenutne vrednosti krvnega sladkorja in predvidenega vnosa hrane izračuna in predlaga potreben odmerek inzulina. Izračun temelji na osnovi osebnih nastavitvev uporabnika inzulinske črpalke.

*Odmerjanje inzulina je enostavno in natančno.*

S pomočjo programa Bolus Wizard lažje dosežete boljšo urejenost. V inzulinsko črpalko vnesete osebne nastavitve (z osmimi različnimi možnostmi za vsako nastavitvev v 24 urah) za naslednje parametre:

- ciljna vrednost krvnega sladkorja
- ogljikohidratno razmerje
- faktor inzulinske občutljivosti

Izmerite vrednost glukoze v krvi in vnesete količino ogljikovih hidratov, ki jih nameravate zaužiti z obrokom. Program Bolus Wizard izračuna in predlaga potreben odmerek inzulina.

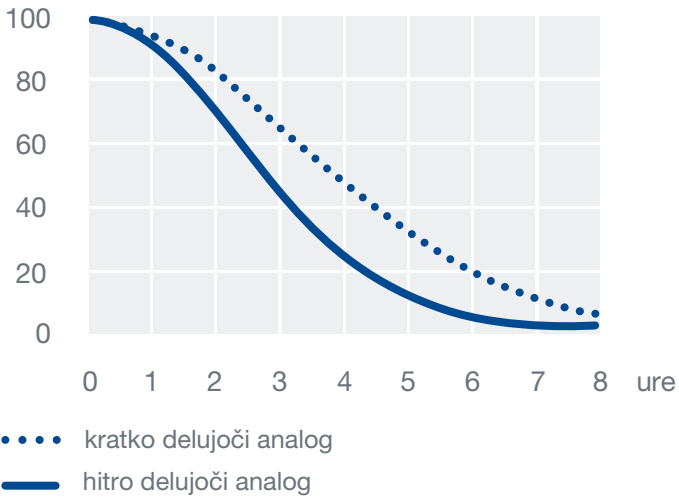
*Pomoč pri preprečevanju hipoglikemij.*

Večina inzulina, dodanega v telo s pomočjo bolusa, se v telesu porabi v nekaj urah. Manjša količina pa je aktivna še nekaj naslednjih ur. Inzulinska črpalka hrani v spominu podatke o programiranih bolusih in s tem količini aktivnega inzulina v telesu.

Inzulinska  
črpalka hrani v  
spominu podatke  
o programiranih  
bolusih in s tem  
količini aktivnega  
inzulina v telesu.



## AKTIVNI INZULIN V TELESU V ODVISNOSTI OD ČASA



Ob programiranju novega odmerka inzulina Bolus Wizard samodejno zmanjša predlagano količino glede na količino še aktivnega inzulina v telesu. Omenjeni popravek preprečuje pojav hipoglikemije zaradi prevelikega odmerka inzulina.



# CONTOUR®NEXT

## Vodnik za vodenje sladkorne bolezni

CONTOUR®NEXT je enostaven sistem, ki podpira vodenje sladkorne bolezni. Na njegove točne rezultate se lahko zanesete.<sup>1</sup>

- **Točne<sup>1</sup> vrednosti meritev**, ki jim lahko zaupate
- **Funkcija smartLIGHT®**. Indikator ciljnih vrednosti je pomagal pri izboljšanju HbA1c, v primerjavi z merilniki brez indikatorjev ciljnih vrednosti\*<sup>2</sup>
- **60-sekundna funkcija ponovnega nanosa Second-Chance®** lahko prihrani testni listič<sup>3</sup>
- **Povezava z aplikacijo CONTOUR®DIABETES** za podporo pri samovodenju



Pri vodenju sladkorne bolezni  
zaupajte v **CONTOUR®**.

\*Pacienti naj se o nastavitvah ali spreminjanju ciljnih območij vedno posvetujejo s svojim zdravstvenim delavcem.  
1. CONTOUR®NEXT (connected) BGMS User Guide, Rev. 05/19. 2. Grady M et al. J Diabetes Sci Technol. 2018;12(6):1211-1219. 3. Richardson J et al. Clinical Relevance of Reapplication of Blood Samples During Blood Glucose Testing. Poster predstavljen na Diabetes Technology Meeting (DTM). 12.-15. november 2020.

© 2021 Ascensia Diabetes Care. Vse pravice pridržane. Ascensia, the Ascensia Diabetes Care logotip, Contour, Smartlight in Second-Chance so blagovne znamke in/ali registrirane blagovne znamke Ascensia Diabetes Care Holdings AG.

Datum priprave: Maj 2021. PP-CN-Mtr-GBL-0067

## PROGRAM

# Za lažje življenje

### Ugodnosti za člane:

- 10 % popusta pri nakupu nad 20 €
- Brez stroškov pošiljanja
- Brezplačne baterije za merilnike glukoze
- Brezplačni dnevniki samokontrole
- Neomejena garancija za merilnike glukoze
- Mesečne novice

Popust velja pri nakupu v trgovini in spletni trgovini Zaloker & Zaloker d.o.o.  
Brezplačne baterije in neomejeno garancijo družba zagotavlja za merilnike Bayer/Ascensia.

### POSTANITE ČLAN IN IZKORISTITE UGODNOSTI



#### PRISTOPNI OBRAZEC

Soglašam, da družba Zaloker & Zaloker d.o.o. zbira in obdeluje osebne podatke za namen obveščanja o proizvodih in novostih preko mesečnika z nasveti Za lažje življenje ter potrjujem vključitev v program Za lažje življenje.

Ime in priimek: .....

Ulica in hišna številka: .....

Poštna številka in pošta: .....

E-naslov: .....

Telefon: .....

Podpis: .....

Seznajnen/-a sem, da se lahko od programa Za lažje življenje odjavim kadarkoli s klikom na ODJAVA, ki se nahaja na spletnem obrazcu, preko spletne pošte zaloker@zaloker-zaloker.si ali s pisnim obvestilom na naslov Zaloker & Zaloker d.o.o., Kajuhova ulica 9, 1000 Ljubljana.



# Težave z odstranjevanjem obližev, oblog ... ?



Pršilo za neboleče odstranjevanje lepljivih medicinskih obližev in oblog

StickOff je učinkovito pršilo za neboleče odstranjevanje vseh vrst obližev (tudi nikotinskih in hormonskih obližev), oblog in trakov. Ne vsebuje alkohola. Ne suši in ne draži kože.



Le kakovosten izdelek omogoča varno uporabo in pričakovano delovanje.

Pot k sejmišču 26a, 1231 Ljubljana [www.oktal-pharma.si](http://www.oktal-pharma.si)

 OKTAL PHARMA

znak kakovosti v vaši lekarni



# SAMODEJNO PRILAGAJANJE DOVAJANJA INZULINA IN SAMODEJNE KOREKCIJE LAŽJE URAVNAVANJE IN STABILIZACIJA RAVNI GLUKOZE<sup>1,2,3</sup>

Naš najnaprednejši  
sistem inzulinske črpalke:  
novi sistem MiniMed™ 780G

Novi sistem MiniMed™ 780G samodejno prilagaja dovanje inzulina vašim potrebam, kar olajša\* uravnavanje ravni glukoze ter pomaga preprečevati visoke in nizke vrednosti.<sup>1,2,3,4</sup> Mislite na svoje življenje, ne na ravni glukoze.

Več na [www.zaloker-zaloker.si](http://www.zaloker-zaloker.si).

\*V primerjavi s sistemom MiniMed™ 670G. Uporabniški priročnik za sistem – funkcija SmartGuard™. Potrebni so nekateri ukrepi uporabnika.

1. Carlson, A.L. et al. 97-P- Safety and glycaemic outcomes of the MiniMed™ AHCL System in subjects with T1D. 80th ADA International Conference, June 2020, Chicago
2. Collyns, O. et al. 199-OR- Improved glycaemic Outcomes with MiniMed™ AHCL Delivery. 80th ADA International Conference, June 2020
3. Bergenstal, R. M. et al. Safety of a Hybrid Closed-Loop Insulin Delivery System in Patients With Type 1 Diabetes. *Jama*. 2016; 316(13):1407 – 1408
4. Data on file. Medtronic pivotal trial (age 14–75) Ahe 14-75 2020; 16 US sites

Podrobna navodila za uporabo, indikacije, kontraindikacije, varnostne ukrepe, opozorila in močne neželenе dogodke najdete v uporabniškem priročniku.

UC202102612SL ©2020 Medtronic. Vse pravice pridržane. Medtronic in logo Medtronic sta blagovni znamki družbe Medtronic. Vse druge blagovne znamke so blagovne znamke družbe Medtronic.



 zaloker  
zaloker

 Medtronic





**Zaloker & Zaloker d.o.o.**  
Kajuhova 9, 1000 Ljubljana  
T: 01 542 51 11  
E: zaloker@zaloker-zaloker.si

[www.zaloker-zaloker.si](http://www.zaloker-zaloker.si)  
[www.sladkorna.si](http://www.sladkorna.si)

