



Roche

# DIJABETES kratki vodič

ACCU-CHEK®



## Sadržaj

|   |     |
|---|-----|
| 1. Dijabetes – osnovne činjenice .....                    | 4.  |
| 2. Važnost edukacije kod osoba s dijabetesom.....         | 8.  |
| 3. Hiperglikemija .....                                   | 10. |
| 4. Hipoglikemija.....                                     | 12. |
| 5. Samokontrola .....                                     | 14. |
| 6. Važnost određivanja i praćenja vrijednosti HbA1c ..... | 18. |
| 7. Dijabetes i tjelesna aktivnost.....                    | 20. |
| 8. Pravilna prehrana kod osoba s dijabetesom .....        | 26. |
| 9. Dijabetes i njega stopala.....                         | 34. |
| 10. Dijabetes za vrijeme bolesti .....                    | 36. |
| 11. Konične komplikacije uzrokovane dijabetesom.....      | 38. |
| 12. Što trebate znati o gestacijskom dijabetesu?.....     | 40. |
| 13. Literatura .....                                      | 42. |
| 14. Moje bilješke .....                                   | 43. |



## Predgovor

Poštovani,

Tvrtka Roche d.o.o. je tvrtka koja želi sudjelovati u unapređenju skrbi o dijabetesu pa je s tim ciljem nastala i ova brošura. Ona je zamišljena kao kratki vodič o osnovnim činjenicama vezanim za dijabetes. U prvom redu je namijenjena osobama s novootkrivenim dijabetesom, ali može služiti i kao podsjetnik osobama koje već duže vrijeme imaju dijabetes ili kao prva informacija za sve one koji žele saznati nešto o šećernoj bolesti.

Osim korisnih savjeta i napomena brošura sadrži i rubrike kao što je npr. "Izračunajte svoj rizik za pojavu šećerne bolesti", "Izračunajte svoj indeks tjelesne mase" te tablice u koje možete upisivati vrijednosti glukoze u krvi, vrijednosti HbA1c, uz praktične preporuke kada i koliko često je potrebno provoditi određivanje, te što činiti za vrijeme bolesti (npr. prehlade, gripe itd.).

Brošura je izrađena u suradnji sa Kliničkom bolnicom Merkur, Sveučilišnom klinikom "Vuk Vrhovac" te se ovom prilikom posebno zahvaljujemo prim. mr. sc. Manji Prašek, dipl. MS Rosani Svetić-Čišić i VMS Branki Kranjec na pomoći i podršci tijekom izrade ove brošure.

Nadamo se da će Vam ova brošura biti od koristi u svakodnevnom životu s dijabetesom.



## 1. Dijabetes – osnovne činjenice

Dijabetes (**šećerna bolest**) je kronični poremećaj metabolizma čije osnovno obilježje je povišena koncentracija glukoze u krvi, **hiperglikemija**.

Dijabetes nastaje uslijed poremećaja **lučenja inzulina**, poremećaja **djelovanja inzulina** ili **kombinacije** ova dva poremećaja.

**Inzulin** je hormon kojeg luči **gušterača (pankreas)**, a koji je odgovoran za regulaciju koncentracije glukoze u krvi.

**Gušterača (pankreas)** je žljezda koja je smještena u abdomenu (trbuhu) iza želuca.

Da biste razumjeli šećernu bolest prvo morate znati na koji način vaše tijelo koristi hranu koju ste pojeli. Ljudsko tijelo se sastoji od milijuna stanica, a svakoj od njih neophodna je energija za pravilno funkciranje. Hrana koju ste pojeli razgrađuje se do jednostavnih šećera (**ugljikohidrata**) od kojih je najvažnija **glukoza**.

**Glukoza** se iz probavnog trakta putem krvi prenosi do stanica, ulazi u stanice i pretvara u energiju.

**Inzulin** je hormon koji omogućuje da **glukoza** iz krvi uđe u stanice. Kada inzulina ima dovoljno, **glukoza** ulazi u stanice i njena koncentracija u krvi se održava u uskim granicama:

**Natašte: 3,5 do 6,1 mmol/l**

**Poslije obroka (1,5 do 2 h iza jela): do 7,5 mmol/l**



Ukoliko postoji potpuni nedostatak inzulina (**dijabetes tipa 1**) ili taj inzulin nije učinkovit (**dijabetes tipa 2**) glukoza neće moći ući u stanice i njena koncentracija u krvi će rasti.

Porastom koncentracije glukoze u krvi iznad približno **10 mmol/l** (bubrežni prag), glukoza će se preko bu-brega izlučivati u urin što će uzrokovati sljedeće simptome:

- **pojačano mokrenje (poliuriју),**
- **pojačanu žed,**
- **pojačan osjećaj gladi,**
- **umor/slabost.**

Ostali simptomi koji se mogu pojaviti su sljedeći:

- trnci u rukama i nogama,
- zamućen vid,
- nagli gubitak težine,
- rane i posjekotine koje teško i sporo zacjeljuju,
- ponavljajuće infekcije (posebno gljivične)

## Vrste dijabetesa

Kao što smo već spomenuli postoje 2 osnovna tipa dijabetesa: **dijabetes tipa 1** i **dijabetes tipa 2**. Osim njih, postoje i drugi, rjeđi oblici dijabetesa, a najpoznatiji je **gestacijski dijabetes**, koji se javlja za vrijeme trudnoće, u oko 7% svih trudnica. Nešto više o gestacijskom dijabetesu možete pročitati u poglavljiju 12, na stranici 36.

### Dijabetes tipa 1

Obično se javlja kod osoba mlađe životne dobi ([< 35g.](#)) kao posljedica potpunog nedostatka inzulina do kojeg dolazi jer, iz još nepoznatog razloga, prirodni obrambeni sustav uništi više od 90% stanica gušterića koje luče inzulin ([autoimuna bolest](#)).

Za tip 1 dijabetesa karakteristično je sljedeće:

- [vrijednosti glukoze u krvi \(GUK-a\) mogu se kretati od vrlo niskih do vrlo visokih u kratkom vremenu,](#)
- u urinu se mogu pojaviti glukoza i ketoni,
- [osobe su uglavnom mršave.](#)

U početku bolesti javljaju se vrlo dramatični simptomi koji se razvijaju veoma brzo:

- učestalo mokrenje,
- pojačana žed,
- pojačana glad,
- nagli gubitak tjelesne težine,
- umor/slabost,
- promjene raspoloženja,
- mentalna smušenost.

Oko 10% od ukupnog broja osoba s dijabetesom ima dijabetes tipa 1 za čije liječenje je neophodna terapija inzulinom i samokontrola glukoze u krvi.

### Dijabetes tipa 2

Češće se javlja kod osoba starije životne dobi (>35g.), često s prekomjernom tjelesnom težinom. Kod ovog tipa dijabetesa gušterića proizvodi inzulin, ali u manjim količinama ili promijenjene strukture pa se ne može vezati za receptore ili su sami receptori promijenjeni pa nema vezanja inzulina ([inzulinska rezistencija](#)).

Za tip 2 dijabetesa karakteristično je sljedeće:

- [koncentracija GUK-a je umjereno do izrazito povišena kroz duži vremenski period,](#)
- u urinu se može pojaviti glukoza,
- [osobe s tipom 2 dijabetesa su obično pretile.](#)

Simptomi se razvijaju relativno sporo, često su nejasni i mogu proći neprimijećeno:

- često mokrenje,
- pojačana žed,
- zamućen vid,
- učestale infekcije kože, usta i mokraćnog mjehura (često gljivične),
- rane koje sporo zacjeljuju,
- trnci/žmarci u rukama i stopalima.

90% svih osoba s dijabetesom ima dijabetes tipa 2 za čije liječenje je obično neophodno smanjiti unos hrane (smršaviti), povećati tjelesnu aktivnost, a možda će biti potrebno i uzimanje oralnih lijekova i/ili inzulina.

## Živjeti s dijabetesom

Dijabetes ne možete izlječiti već treba naučiti živjeti tako da se održava dobra kontrola koncentracije GUK-a.

Najviše si možete pomoći stjecanjem novih znanja i vještina te njihovom primjenom.

## Dobru kontrolu GUK-a možete postići:

- provođenjem samokontrole,
- promjenama u prehrani (pravilnim izborom namirnica),
- redovnom tjelesnom aktivnošću,
- lijekovima koje će vam prepisati vaš liječnik,
- redovitim odlascima na kontrolne preglede.

### Test: Izračunajte svoj rizik!

Tip 2 dijabetesa često se otkrije tek kada se pojave kronične komplikacije, pa se računa da na jednu osobu s dijabetesom dolazi jedna koja ne zna da ima dijabetes. Zbrojite bodove i provjerite da li vi ili netko od vaših bližnjih/prijatelja možda ima dijabetes.



**4 boda**

Učestalo mokrenje, naročito noću...



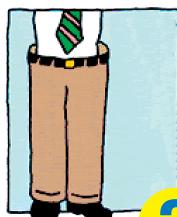
**2 boda**

Stalna glad...



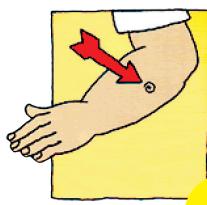
**4 boda**

Stalna žeđ, potreba za više od 10 čaša vode dnevno...



**2 boda**

Neobjasniv gubitak težine...



**2 boda**

Ozljede koje sporo zacijeljuju...



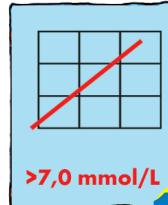
**3 boda**

Vaginalne infekcije (svrbež)...



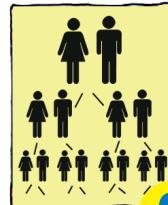
**2** boda

Poremećena  
spolna funkcija  
(otežana erekcija)...



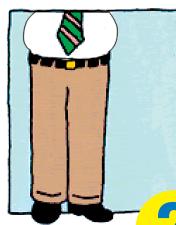
**10** boda

Šećer u krvi  
iznad 7,0 mmol/L



**2** boda

U rodbini ima  
dijabetesa...



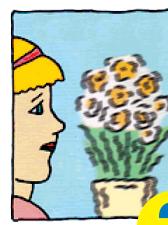
**2** boda

Prekomjerna tjelesna  
težina...



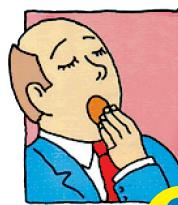
**3** boda

Utrnulost i žarenje u  
stopalima...



**2** boda

Zamućeni vid...



**2** boda

Stalan umor i  
pospanost...

**UKUPAN  
BROJ BODOVA:**

**Ako je Vaš zbroj bodova **7** ili više svakako otidite liječniku!**



## 2. Važnost edukacije kod osoba s dijabetesom

Dijabetes (šećerna bolest) je kronični poremećaj metabolizma i ne postoji lijek za njegovo izljeчење.

Šećerna bolest zahtijeva stalnu brigu o vlastitom zdravlju kroz održavanje poželjne tjelesne težine, postizanje zadovoljavajuće koncentracije glukoze u krvi u svakodnevnom životu i nastojanju sprečavanja pojave glukoze i ketona u mokraći. To se postiže pravilnom prehranom, redovnom tjelesnom aktivnošću i pravilnom samokontrolom.

Zbog toga osoba s dijabetesom mora postati sam svoj liječnik, a to je moguće jedino kroz kontinuirano usvajanje novih znanja i vještina te njihovu svakodnevnu primjenu kako bi se postigla dobra regulacija šećerne bolesti.

Edukacija je ključni element u liječenju šećerne bolesti.

Kvalitet skrbi osoba sa šećernom bolesti ovisi o:

- pravilnoj prehrani i lijekovima,
- pomagalima za terapiju i samokontrolu,
- znanju i vještinama zdravstvenih radnika,  
ali i samih osoba sa šećernom bolesti.

Prema tome, dobra i standardizirana edukacija osnova je liječenja šećerne bolesti i početna točka prema kvalitetnom životu osoba sa šećernom bolesti.

Danas postoje i standardizirani edukacijski programi, kao što su edukacijski programi zasnovani na Dusseldorfskom modelu edukacije, koji se koriste za edukaciju u malim skupinama, a takav način edukacije provodi se i u nekim centrima za dijabetes u Hrvatskoj.

Strukturirani su tako da se svaki edukacijski program sastoji od materijala koji su prilagođeni jednostavnoj upotrebi i što lakšem usvajanju znanja (posteri, tanjuri, jelovnici, kartice, priručnici za osobe s dijabetesom...).

Ovi edukacijski programi priznati su i prihvaćeni od stručnjaka iz područja dijabetesa, a provode se u mnogim zemljama Europe (u Njemačkoj su čak i plaćeni od strane zdravstvenog osiguranja):

Engleskoj, Poljskoj, Rusiji, Turskoj, Sloveniji, nekim zemljama Južne Amerike i Arapskim zemljama.

U Hrvatskoj 2007. godine tvrtka Roche Diagnostics u suradnji s KB Merkur, Sveučilišnom klinikom za dijabetes i regionalnim centrima za dijabetes (Split, Rijeka i Osijek), pokreće inicijativu za uvođenje ovakvih edukacijskih programa u centre za dijabetes s ciljem standardizacije postupka edukacije osoba s dijabetesom u Republici Hrvatskoj. Tako se 2007. počinju koristiti strukturirani edukacijski programi za osobe na intenziviranoj terapiji inzulinom, a 2008. strukturirani edukacijski programi za osobe s dijabetesom tipa 2 koje nisu na terapiji inzulinom, dok se od 2011. provode strukturirani edukacijski programi za osobe s dijabetesom tipa 2 na konvencionalnoj terapiji inzulinom.

Struktirirani edukacijski programi podijeljeni su u 4 različita edukacijska modula ovisno o vrsti terapije:

## Strukturirani edukacijski programi

| Tip programa  | Broj edukacijskih jedinica | Vrijeme u minutama po jedinicu |
|---|----------------------------|--------------------------------|
|  Intenzivirana terapija inzulinom              | 12                         | 90-120                         |
|  Tip 2 šećerne bolesti bez terapije inzulinom  | 4                          | 90-120                         |
|  Inzulin prije obroka u tipu 2 šećerne bolesti | 6                          | 90-120                         |
|  Tip 2 na konvencionalnoj terapiji inzulinom   | 5                          | 90-120                         |

### Detaljne smjernice o edukaciji i materijali za pacijente za svaki edukacijski program i svaku edukacijsku jedinicu.

Edukacijski posteri s 28 ilustracija kao vizualno pomagalo edukatoru.



Priročnik za pacijente – 65 stranica  
Cjelokupan sadržaj edukacije na jednom mjestu.

Priročnik za pacijente – 65 stranica  
Cjelokupan sadržaj edukacije na jednom mjestu.



Detaljnije upute za edukatore, za svaku edukacijsku jedinicu.  
Opširni edukacijski materijali pa nisu potrebna dodatna edukacijska pomagala.



Preko 150 tanjura sa slikama namirnica i obroka.



Pozadina tanjura sadrži važne informacije.



Detaljne upute za edukatore.



### Prilagođeno lokalnoj prehrani i prehrabnenim navikama.

Trenutno se edukacija po ovim programima provodi u sljedećim centrima za dijabetes: **Zagreb**: KB Merkur - Sveučilišna klinika Vuk Vrhovac, KBC Rebro-pedijatrija, KBC Rebro-endokrinologija, KB Sestre Milosrdnice-pedijatrija, KB Sestre Milosrdnice-endokrinologija i OB Sveti Duh-endokrinologija; **Split**: KBC Split-endokrinologija, KBC Split-pedijatrija; **Rijeka**: KBC Rijeka-endokrinologija; **Osijek**: KB Osijek-endokrinologija; **Dubrovnik**: OB Dubrovnik-endokrinologija i OB Dubrovnik-pedijatrija; **Šibenik**: OB Šibenik-pedijatrija; **Knin**: OB Knin-endokrinologija; **Čakovec**: OB Čakovec-endokrinologija; **Varaždin**: OB Varaždin-endokrinologija; **Virovitica**: OB Virovitica-endokrinologija; **Vukovar**: OB Vukovar-endokrinologija; **Vinkovci**: OB Vinkovci-endokrinologija; **Slavonski Brod**: OB Slavonski Brod-endokrinologija i DZ Slavonski Brod.



### 3. Hiperglikemija

Hiperglikemija je medicinski izraz za **povišenu koncentraciju glukoze** u krvi.

Povišena koncentracija glukoze u krvi kroz duže vrijeme može dovesti do kroničnih komplikacija.

#### Koji su uzroci hiperglikemije?

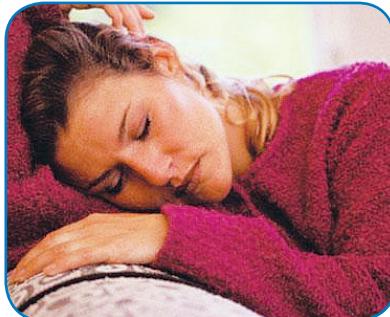
Bilo što od dolje navedenog ili njihova kombinacija može dovesti do hiperglikemije.

- Smanjena proizvodnja inzulina zbog uznapredovalog dijabetesa tipa 2.
- Preskočena ili zaboravljena doza inzulina ili lijeka.
- Preobilan obrok.
- Krivo sastavljen obrok (previše jednostavnih šećera).
- Tjelesna aktivnost manja od uobičajene.
- Drugi lijekovi koji mogu utjecati na koncentraciju GUK-a.
- Infekcija ili bolest.

Svaki doživljaj hiperglikemije je individualan i jedinstven.

U nastavku su navedeni najčešći znakovi i simptomi koji se mogu pojaviti:

- pojačana žed,
- umor/slabost,
- suha i napeta koža,
- trnci u rukama i nogama,
- sporo zacjeljivanje rana,
- gubitak svijesti/koma (ako se visoke vrijednosti GUK-a ignoriraju kroz duže vrijeme).





Svakako se javite liječniku:

- **Ako vam se čini da bi trebalo nešto promijeniti u vašoj terapiji.**
- **Izmjerili ste 3 ili 4 visoke vrijednosti GUK-a za redom.**
- **Uzastopno ste izmjerili 3 ili više vrlo visokih vrijednosti glukoze u urinu.**
- **Ukoliko ste izmjerili 2 ili više visokih vrijednosti GUK-a unutar 24 sata.**
- **Primijetili ste da vam je vrijednost GUK-a visoka svakog dana u isto vrijeme kroz razdoblje od nekoliko dana.**
- **Sve vrijednosti GUK-a koje ste odredili više su od onih koje ste dogovorili s vašim liječnikom.**

Ovdje možete upisati vaše ciljane vrijednosti GUK-a:

***Moje ciljane vrijednosti glukoze u krvi:***

***Između***

***mmol/L i***

***mmol/L***





## 4. Hipoglikemija

Hipoglikemija je medicinski izraz za **nisku koncentraciju** glukoze u krvi. Hipoglikemijom se smatra vrijednost GUK-a koja je niža od **3,0 mmol/L**.

Hipoglikemija može uzrokovati gubitak svijesti ili komu.

Samo osobe s dijabetesom koje uzimaju inzulin ili lijekove za snižavanje GUK-a mogu doživjeti hipoglikemiju.

### Koji su uzroci hipoglikemije?

Bilo što od dolje navedenog ili njihova kombinacija može dovesti do hipoglikemije.

- Preskočen ili prekasno **uzet obrok ugljikohidrata**.
- Premalo **ugljikohidrata u obroku ili međuobroku**.
- Konzumacija alkohola bez obroka.
- Pojačana tjelesna aktivnost ili tjelesna aktivnost kroz duže vremensko razdoblje bez dodatnog obroka.
- Prevelika doza inzulina ili lijeka za snižavanje GUK-a.
- Promjena vremena uzimanja inzulina ili lijeka za snižavanje GUK-a.

Svaki doživljaj hipoglikemije je individualan i jedinstven.

U nastavku su navedeni najčešći znakovi i simptomi koji se mogu pojaviti:

- nemogućnost jasnog razmišljanja/smušenost,
- drhtavica,
- znojenje,
- hladna koža,
- nemir/anksioznost,
- zamagljen vid/točkice pred očima,
- iritabilnost ili loše osjećanje,
- ukočen jezik i usne,
- otežan govor,
- ubrzani rad srca,
- glavobolja,
- slabost,
- gubitak svijesti/koma.

Pad koncentracije GUK-a može nastupiti vrlo brzo pa zbog toga uvijek morate biti pripremljeni kako biste reagirali u što kraćem vremenu i poduzeli postupke za ispravljanje (povišenje) vrijednosti GUK-a.

Postupite prema sljedećoj shemi u 4 koraka:

1) **Odmah** uzmite nešto od sljedećeg:

- 200 ml voćnog soka koji sadrži šećer,
- 200 ml nedijetalnog kola pića (sa šećerom),
- 4 žličice šećera rastopljene u pola šalice vode,
- 2 žličice meda ili slada,
- 3 - 5 glukoznih bombona.

2) **Provjerite** vrijednost GUK-a.

3) Ukoliko se nakon 15 minuta ne osjećate bolje ili vam je vrijednost GUK-a još uvijek niska, uzmite još jedan obrok neke od gore navedenih namirnica.

4) Ukoliko nemate planirani obrok unutar sljedećih 30 minuta nakon hipoglikemije, trebate uzeti međuobrok koji će se sastojati od npr. pola sendviča i šalice mlijeka.

Svakako se javite liječniku:

- Ako ste na novouvedenoj terapiji ili mislite da bi nešto trebalo mijenjati u terapiji vašeg dijabetesa.
- Izmjerili ste 3 ili 4 niske vrijednosti GUK-a za redom.
- Izmjerili ste 2 ili više niskih vrijednosti GUK-a u 24 sata.
- Primjetili ste da vam je vrijednost GUK-a niska svakog dana u isto vrijeme nekoliko dana za redom.
- Izmjerili ste vrijednost GUK-a ispod 3,0 mmol/L.

## Zapamtite!

***Postupke za ispravljanje vrijednosti glukoze u krvi treba poduzeti odmah, inače se može dogoditi da se onesvjestite, imate napad ili završite u komi.***

***Uvijek sa sobom nosite glukozne bombone.***





## 5. Samokontrola

**Samokontrola** vam daje **informacije o vrijednostima glukoze u krvi** u svakodnevnim životnim prilikama, koje su izuzetno važne za dobru kontrolu šećerne bolesti. Redovitu samokontrolu vrijednosti GUK-a trebaju provoditi sve osobe s dijabetesom koje su na terapiji inzulinom, ali se ona preporuča i osobama s dijabetesom koje nisu na terapiji inzulinom jer je tako lakše pratiti utjecaj hrane, tjelesne aktivnosti i lijekova na vrijednosti GUK-a.

### Zašto je samokontrola toliko važna?

Samokontrola ima ključnu ulogu u liječenju dijabetesa. Omogućuje vam da se hranite na uobičajen način te da radite uobičajenim radnim ritmom. Također vam omogućuje da uživate u vašem slobodnom vremenu i praznicima. Rezultati samokontrole daju vašem liječniku informacije na osnovu kojih će lakše podešiti vašu terapiju. Vama omogućuje lakše korigiranje vrijednosti GUK-a kada ste pod stresom i za vrijeme bolesti.

### Da li samokontrola smanjuje pojavu komplikacija?

Ako češće provodite određivanje GUK-a, bolje ćete kontrolirati vaš dijabetes i održavati vrijednosti GUK-a unutar dogovorenog ciljnog raspona, a to će smanjiti učestalost komplikacija.

Studije kao što je Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) pokazale su sljedeće:

- Češća samokontrola može pomoći u sprečavanju ili odgađanju pojave komplikacija kod osoba s dijabetesom tipa 1.
- Intenzivirana terapija osmišljena za snižavanje vrijednosti GUK-a smanjuje rizik od pojave komplikacija na očima, bubrežima i oštećenja živaca za 75% kod osoba s dijabetesom tipa 1.
- Bolja kontrola glukoze u krvi kod osoba s dijabetesom tipa 2 smanjuje rizik za pojavu sljedećih komplikacija:
  - oštećenja vida za 25%,
  - oštećenja bubrega za 33%,
  - smrti uslijed kroničnih komplikacija dijabetesa za 33%,
  - moždanog udara za 33%.

### Što je "čvrsta kontrola"?

"Čvrsta kontrola" je dobra kontrola. Kako biste ju postigli potrebno je:

- Određivati vrijednosti glukoze u krvi nekoliko puta dnevno.
- Uravnotežiti prehranu, tjelesnu aktivnost, lijekove i/ili doze inzulina.
- Uredno voditi dnevnik samokontrole i svakodnevno upisivati izmjerene vrijednosti glukoze u krvi. To će pomoći i vama i vašem liječniku pri uočavanju faktora koji utječu na kretanje vrijednosti GUK-a te poduzimanju mjera za njihovu korekciju.

"Čvrsta kontrola" može spriječiti pojavu nekih komplikacija i zaustaviti njihovo napredovanje.

Daljnje napredovanje bilo koje komplikacije koju već imate može se uspješno zaustaviti, no nije moguć povratak u prvočitno stanje (tj. potpuno izlječenje komplikacije). Vaš liječnik će vam pomoći pri postavljanju realnog ciljanog raspona za vaše vrijednosti glukoze u krvi.

## Kada provoditi određivanja glukoze u krvi?

Određivanjem GUK-a u dolje navedeno vrijeme dobit ćete uvid u to kako lijekovi/inzulin utječu na vaše vrijednosti glukoze u krvi:

| <b>Doba dana</b> | <b>Ciljani raspon*</b> | <b>Prihvatljivi raspon*</b> |
|------------------|------------------------|-----------------------------|
| prije doručka    | 4,0 – 6,5 mmol/l       | 4,0 – 7,5 mmol/l            |
| prije ručka      | 4,0 – 6,0 mmol/l       | 4,0 – 7,5 mmol/l            |
| prije večere     | 4,0 – 6,0 mmol/l       | 4,0 – 7,5 mmol/l            |
| prije spavanja   | 6,5 – 8,0 mmol/l       | 4,0 – 10,0 mmol/l           |

Određivanjem GUK-a u dolje navedeno vrijeme dobit ćete uvid u to kako hrana koju ste pojeli utječe na vaše vrijednosti glukoze u krvi:

| <b>Doba dana</b>                | <b>Ciljani raspon*</b> | <b>Prihvatljivi raspon*</b> |
|---------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 2 sata iza doručka              | < 6,5 mmol/l           | < 7,8 mmol/l                |
| 2 sata iza ručka                | < 6,5 mmol/l           | < 7,8 mmol/l                |
| 2 sata iza večere               | < 6,5 mmol/l           | < 7,8 mmol/l                |
| između 2:00h i<br>4:00 h u noći | 6,0 - 8,0 mmol/l       | 8,0 – 9,0 mmol/l            |

\* Ovo su samo općeniti rasponi vrijednosti. Svatko od vas će sa svojim liječnikom dogovoriti svoje osobne raspone ciljnih vrijednosti.

## Je li potrebno provoditi i dodatna određivanja GUK-a?

Nikada se ne oslanjajte na "osjećaj" za vrijednost glukoze u krvi. Ako vam je vrijednost GUK-a povиšena kroz duže vrijeme vaše tijelo će se prilagoditi i vi ćete se osjećati dobro, a da istovremeno postoji vrlo veliki rizik za razvoj komplikacija.

Određivanja GUK-a možete provoditi prema uobičajenom rasporedu ili prema potrebi. Što češće mjerite znat ćete više o kretanjima vrijednosti GUK-a, a što više znate lakše ćete postići dobru regulaciju šećerne bolesti.

Dogovorite s vašim liječnikom kada i kako često određivati GUK.

Dodatna određivanja GUK-a možda će biti potrebna u sljedećim situacijama:

- **kada su u dogovoru s vašim liječnikom napravljene promjene ili prilagodbe u vašoj terapiji,**
- **ako ste promijenili intenzitet tjelesne aktivnosti,**
- **ako uzimate lijekove koji mogu utjecati na vrijednosti GUK-a,**
- **kada ste bolesni,**
- **tijekom trudnoće,**

- prije i poslije pojačane tjelesne aktivnosti,
- prije upravljanja automobilom,
- ako osjećate da ste pod stresom,
- prije aktivnosti koje zahtjevaju pojačanu koncentraciju.

Uz dogovor s liječnikom ispunite sljedeću tablicu

### Vrijeme mjerena

nakon ustajanja

prije ručka

prije večere

prije spavanja

2h iza doručka

2h iza ručka

2h iza večere

između 2:0h i 4:0h u noći



Moje ciljne vrijednosti GUK-a su:

Između

mmol/L

i

mmol/L

Moram se javiti liječniku ako su mi vrijednosti GUK-a: više od  za

očitanja ili niže od

za

očitanja.

Kontakt broj liječnika .

### Zapamtite!

**Redovna samokontrola je ključna za dobru regulaciju dijabetesa te može smanjiti rizik od pojave kroničnih komplikacija ili zaustaviti njihovo napredovanje.**

### Kako koristiti uređaje za samokontrolu glukoze u krvi?



1. Uključite mjerač umetanjem test trake.



2. Nanesite uzorak krvi.



3. Očitajte rezultat nakon 5 sekundi.



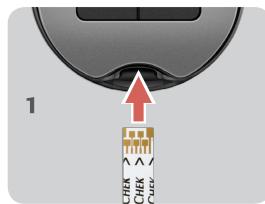
1. Uključite mjerič umetanjem test trake.



2. Nanesite uzorak krvi.



3. Očitajte rezultat nakon 5 sekundi.



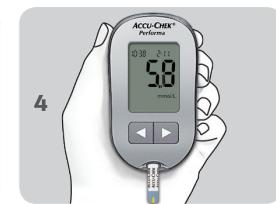
1. Uključite mjerič umetanjem test trake. Čut će zvučni signal.



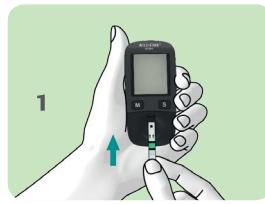
2. Kad simbol kapljice krvi zatira, pomoću lancetara načinite ubod na jagodici prsta.



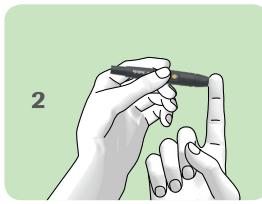
3. Nanesite uzorak krvi na prednju stranu žutog prozorčića test trake. Čut će zvučni signal kad je dovoljno krvi naneseno na test traku.



4. Očitajte rezultat nakon 5 sekundi. Mjerič se sam isključuje nakon što je test traka odstranjena.



1. Uključite mjerič umetanjem test trake.



2. Pomoću lancetara načinite ubod na jagodici prsta.



3. Nanesite uzorak krvi.



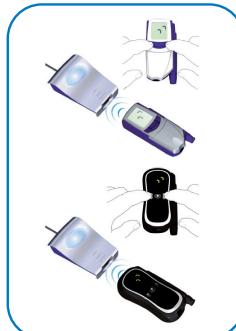
4. Očitajte rezultat nakon 5 sekundi. Mjerič se isključuje odstranjivanjem test trakice.

Svaki od uređaja za određivanje glukoze u krvi ima memoriju u koju se automatski pohranjuju rezultati svakog mjerjenja zajedno s datumom i vremenom mjerjenja. Ta memorija može služiti kao elektronska bilježnica jer se rezultati iz nje vrlo jednostavno mogu prebaciti na računalo, isprintati i ponijeti liječniku na sljedeću redovnu kontrolu. Da biste prebacili rezultate iz memorije uređaja na računalo potreban vam je uređaj za prijenos podataka. Takav uređaj ima infracrveno sučelje (bežični prijenos podataka) i softver na hrvatskom jeziku. Pomoću njega možete prebaciti rezultate izmjerene u posljednjih 12 tjedana.

## Kako koristiti uređaj za prijenos podataka?



1. Spajanje uređaja za prijenos podataka.



2. Priprema uređaja za mjerjenje GUK-a.

Stavite uređaj za mjerjenje GUK-a na udaljenost od najviše 10 cm od uređaja za prijenos podataka. Infracrvena sučelja moraju biti jedno nasuprot drugom.

- Uključite uređaj za mjerjenje GUK-a istovremenim pritiskom na tipke **S** i **M** (slika a) ili tipke **◀** i **▶** (slika b)

Uređaj se uključuje u obliku za prijenos podataka, a na zaslonu se pojavljuju 2 strelice. Prijenos podataka se odvija automatski.



## 6. Važnost određivanja i praćenja vrijednosti HbA1c

### Što je HbA1c?

HbA1c je pretraga koja omogućuje uvid u kretanje vrijednosti glukoze u krvi kroz protekla 2-3 mjeseca. HbA1c znači "glikolizirani hemoglobin", a odražava količinu glukoze koja se vezala na hemoglobin kroz zadnja 2–3 mjeseca.

### Kakvu informaciju daje vrijednost HbA1c?

Čak i kada redovito provodite samokontrolu GUK-a ne možete znati vrijednost glukoze u krvi u svakom trenutku. Zbog toga je potrebno povremeno odrediti i vrijednost HbA1c.

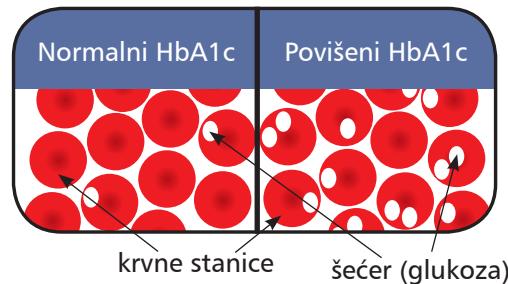
Crvene krvne stanice (eritrociti) sadrže protein koji se zove hemoglobin. Zadaća ove molekule je da veže i prenosi plinove kao što su kisik i ugljični dioksid.

Poput kisika i ugljičnog dioksida i glukoza se može vezati na molekulu hemoglobina. No jednom vezana glukoza ostaje vezana na hemoglobin sve do kraja životnog vijeka eritrocita (cca. 3 mjeseca).

Kako raste koncentracija glukoze u krvi, sve više i više glukoze se veže za molekule hemoglobina.

Određivanjem HbA1c se ustvari određuje količina glukoze vezane na hemoglobin što pokazuje prosječnu vrijednost glukoze u posljednjih 8 do 12 tjedana.

Važno je da zapamtite da vrijednost HbA1c nije zamjena za redovnu samokontrolu. Ona samo daje drugačiju informaciju o kretanju koncentracije glukoze u krvi.



### Koje su očekivane vrijednosti HbA1c?

Prema preporukama ADA-e vrijednost HbA1c bi trebala biti ispod 7%, što znači da je regulacija šećerne bolesti vrlo dobra.

Za osobe koje nemaju dijabetes očekivana vrijednost HbA1c je oko 5%.

### Kako često određivati HbA1c?

Učestalost određivanja HbA1c trebate dogovoriti s vašim liječnikom.

U tablici su navedene samo opće preporuke:

### **Osobe s dijabetesom na inzulinu:**

- pri dijagnozi • svaka 3 mjeseca • češće ako je regulacija dijabetesa loša

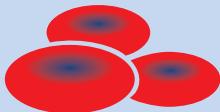
### **Osobe s dijabetesom na oralnoj terapiji**

- pri dijagnozi • svakih 6 mjeseci ako je regulacija stabilna • češće ako je regulacija loša

### **Dijabetes u trudnoći ili gestacijski dijabetes**

- svakih 1 do 2 mjeseca

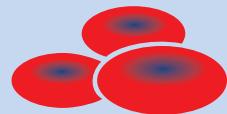
#### **Moja ciljana vrijednost HbA1c:**



Između

i

%



Koristi od praćenja i regulacije vrijednosti HbA1c:

- Vrijednost HbA1c odražava kvalitetu regulacije šećerne bolesti.
- Ona daje i povratni odgovor o učinkovitosti terapije (inzulinom ili oralnim lijekovima za snižavanje glukoze u krvi).
- HbA1c je glavni pokazatelj rizika od pojave komplikacija.

Što je niža vrijednost HbA1c to je rjeđa pojava kroničnih komplikacija, kao na primjer:

- DCCT studija je pokazala da se kod osoba s dijabetesom tipa 1 koje su snizile svoje vrijednosti glukoze u krvi, rizik od pojave komplikacija smanjio za:
  - 76% za komplikacije na očima,
  - 50% za komplikacije na bubrežima,
  - 60% za komplikacije na živcima,
  - 35% za kardiovaskularne komplikacije.
- UKPDS studija kod osoba s dijabetesom tipa 2 je pokazala da bolja regulacija šećerne bolesti smanjuje rizik od:
  - s dijabetesom povezanih štetnih događaja (npr. moždani udar, amputacija, srčani udar) za 12%,
  - mikrovaskularnih oboljenja (npr. retinopatija, oštećenje bubrega) za 25%,
  - samo srčanog udara za 16%.

#### **Moje vrijednosti HbA1c**

Datum  
određivanja

Cilj

Rezultat

Komentar



## 7. Dijabetes i tjelesna aktivnost

### Kako tjelesna aktivnost utječe na koncentraciju glukoze u krvi?

Tjelesna aktivnost je vrlo važna u održavanju koncentracije glukoze u krvi u očekivanim granicama, a time se smanjuje rizik od pojave kroničnih komplikacija (posebno kod osoba s tipom 2 šećerne bolesti). Istovremeno ćete ojačati vaše srce, smanjiti krvni tlak i reducirati razinu stresa, što su sve važni faktori u kontroli šećerne bolesti.

### Zašto početi vježbati?

Dobrobit koju donosi redovita tjelesna aktivnost je mnogostruka:

- Pojava dijabetesa tipa 2 može biti sprječena ili odgođena.
- Lakša i bolja kontrola vrijednosti glukoze u krvi jer tjelesna aktivnost troši glukozu.
- Prevencija kardiovaskularnih bolesti.
- Sniženje koncentracije kolesterola, triglicerida i tzv. "lošeg kolesterola" (LDL-a), a povećanje koncentracije tzv. "dobrog" kolesterola (HDL-a).
- Bolja kontrola krvnog tlaka.
- Bolja kontrola tjelesne težine, lakše mršavljenje.
- Poboljšanje općeg zdravstvenog stanja organizma.
- Veće zadovoljstvo jer ste nešto učinili za sebe.



### Kako početi vježbati?

Mislite da vježbanje iziskuje od vas previše vremena ili novčani izdatak na koji niste spremni?

Probajte sljedeće (treba samo promijeniti neke navike u svakodnevnom životnom ritmu):

- Umjesto autom u kupovinu i na posao idite pješice ili biciklom.
- Koristite stepenice, a ne dizalo.
- Obavljajte kućne poslove (usisavanje, pranje prozora, glaćanje).
- Imate psa? Šetajte s njim svaki dan!
- Poslije večere prošetajte (barem pola sata).
- Dan započnite 15-minutnom jutarnjom gimnastikom (vidi slike).
- Vikende provodite u prirodi (šećite, planinarite, vozite bicikl itd.).





## Kako odabrat odgovarajuću tjelesnu aktivnost?

Prije nego tjelovježba postane dio vaše svakodnevne rutine, obavite liječnički pregled. Na osnovu vašeg zdravstvenog stanja i tjelesne kondicije, vaš liječnik će vam odrediti najprimjereni oblik tjelesne aktivnosti.

Pravilan program vježbanja mora uključivati tri osnovna dijela:



## Zagrijavanje

Pravilnim zagrijavanjem povećava se temperatura grupe mišića ili cijelog tijela, ubrzava se puls i pospješuje cirkulacija (doprema veće količine kisika i hranjivih tvari do mišića te uklanjanje otpadnih tvari) te se tako mišići i ligamenti pripremaju za veća opterećanja.

Bitno je napomenuti da pravilno zagrijavanje svodi mogućnost ozljeda prilikom vježbanja na minimum.

## Vježbanje

Započnite s aktivnošću u kojoj ćete uistinu uživati, npr. 10-minutna šetnja uz slušanje vaše omiljene glazbe.

Dok vježbate morate biti u stanju voditi konverzaciju. Ukoliko osjetite da vam je teško razgovarati ili da teško hvatate dah, smanjite intenzitet vježbanja. Bez obzira na vrstu aktivnosti uvijek dišite duboko i pokušajte vježbati cijelim tijelom, npr. dok hodate, njišite rukama.

Ukoliko to dopusti vaš liječnik, možete postepeno pojačati aerobnu aktivnost, kontinuirano i ritmično vježbanje koje će povećati vaš puls na 70% do 85% maksimalnog pulsa kroz najmanje 15 do 20 minuta. Liječnik vam može pomoći u određivanju optimalnog pulsa za vaše godine i kondiciju.

**OPTIMALNI PULS = 220 – godine života**



## Opuštanje (istezanje)

Da biste puls vratili natrag u normalu, postepeno smanjite intenzitet vježbanja. Započnite s ovim procesom prije nego postanete preumorni. To može biti lagano hodanje ili vježbe istezanja, savijanja i rotacije koje ste koristili tijekom zagrijavanja.

Opuštanjem se tijelo priprema za povratak u mirovanje.

Smiruje se rad srca, puls se vraća u normalu, cirkulacija se ujednačava u svim dijelovima tijela te se tijelo priprema za kvalitetniji i brži oporavak.

**Tjelesna aktivnost je presudna za dobru regulaciju šećerne bolesti kod osoba s dijabetesom tipa 2 pa ju svakako uključite u vaš dnevni raspored.**



**Tjelesna aktivnost bez odgovarajuće pripreme može uzrokovati hipoglikemiju (nisku vrijednost glukoze u krvi) kod osoba s dijabetesom tipa 1. Redovnom samokontrolom i odgovarajućom pripremom spriječit ćete njenu pojavu.**

## Što morate učiniti nakon bavljenja tjelesnom aktivnošću?

### Pregledajte stopala

Potražite mjejhure, napuknuća kože, i izribana područja. Osobe s dijabetesom su podložnije infekcijama kože i svaku iritaciju kože treba što hitnije sanirati. Ukoliko imate oštećenja kože ili napuknuća koja ne prolaze ni nakon 24 sata nazovite svog liječnika.



### Izmjerite vrijednost glukoze u krvi

Tako ćete moći ocijeniti da li prije sljedećeg bavljenja tjelesnom aktivnošću treba povećati ili smanjiti unos hrane.

OPREZ: koncentracija glukoze u krvi može padati i nekoliko sati nakon bavljenja tjelesnom aktivnošću pa je preporučljivo ponoviti mjerenje nakon sat vremena.



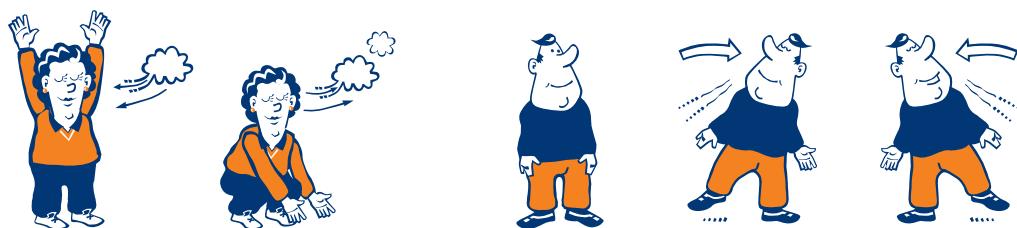
### Zapamtite!

**Izmjerite GUK prije spavanja i dodajte obrok ako je vrijednost ispod 4 mmol/l.**

**U sljedeća 24h malo češće kontrolirajte vaše vrijednosti GUK-a.**



## PONOVIMO VJEŽBE



| Potrošnja kalorija za 60 minuta<br>obzirom na tjelesnu aktivnost i tjelesnu težinu* |       |       |       |       |       |        |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 60 minuta   | 50 kg | 60 kg | 70 kg | 80 kg | 90 kg | 100 kg |
| Aerobik nižeg intenziteta   | 315   | 378   | 441   | 504   | 567   | 630    |
| Aerobik višeg intenzitet  | 462   | 554   | 647   | 739   | 832   | 924    |
| Aerobik u vodi  | 210   | 252   | 294   | 336   | 378   | 420    |
| Badminton rekreativno, umjerenim intenzitetom                                       | 297   | 356   | 416   | 475   | 535   | 594    |
| Biciklizam višeg intenziteta - 22 - 25 km/sat                                       | 660   | 792   | 924   | 1056  | 1188  | 1320   |
| Biciklizam za zabavu, kao transport 19 - 22km/sat                                   | 528   | 634   | 739   | 845   | 950   | 1056   |
| Biljar  | 165   | 198   | 231   | 264   | 297   | 330    |
| Boks - udaranje vreće   | 396   | 475   | 554   | 634   | 713   | 792    |
| Borilačke vještine - judo, karate, kick boxing, tae kwan do                         | 660   | 792   | 924   | 1056  | 1188  | 1320   |
| Brisanje prašine, mijenjanje posteljine, odnošenje smeća                            | 131   | 157   | 183   | 210   | 236   | 262    |
| Brzo hodanje  | 341   | 409   | 477   | 546   | 614   | 682    |
| Čišćenje tepiha ili podova  | 173   | 207   | 242   | 277   | 311   | 346    |
| Cirkularni/kružni trening   | 528   | 634   | 739   | 845   | 950   | 1056   |
| Dizanje utega laganim intenzitetom  | 198   | 238   | 277   | 317   | 356   | 396    |
| Dizanje utega višim intenzitetom  | 396   | 475   | 554   | 634   | 713   | 792    |
| Gimnastika  | 210   | 252   | 294   | 336   | 378   | 420    |
| Glačanje  | 120   | 144   | 169   | 193   | 217   | 241    |
| Hodanje 3,5 km/sat  | 165   | 198   | 231   | 264   | 297   | 330    |
| Hodanje 5,5 km/sat  | 251   | 301   | 351   | 401   | 451   | 502    |
| Hodanje 8 km/sat  | 528   | 634   | 739   | 845   | 950   | 1056   |
| Jahanje   | 210   | 252   | 294   | 336   | 378   | 420    |
| Klizanje  | 462   | 554   | 647   | 739   | 832   | 924    |
| Košarka - igra  | 528   | 634   | 739   | 845   | 950   | 1056   |
| Košarka - šutiranje na koš  | 297   | 356   | 416   | 475   | 535   | 594    |
| Kuhanje   | 105   | 126   | 147   | 168   | 189   | 210    |
| Kuglanje  | 157   | 189   | 220   | 252   | 283   | 315    |
| Nogomet - rekreativno   | 528   | 634   | 739   | 845   | 950   | 1056   |
| Odbojka igra rekreativno  | 198   | 238   | 277   | 317   | 356   | 396    |
| Plesanje bržih plesova - disco, polka, Irish step                                   | 297   | 356   | 416   | 475   | 535   | 594    |
| Plesanje sporijih plesova - tango, valcer, foxtrot                                  | 198   | 238   | 277   | 317   | 356   | 396    |
| Planinarenje rekreativno  | 396   | 475   | 554   | 634   | 713   | 792    |
| Plivanje delfin   | 726   | 871   | 1016  | 1162  | 1307  | 1452   |
| Plivanje kraul tehnikom   | 660   | 792   | 924   | 1056  | 1188  | 1320   |
| Plivanje ledno  | 462   | 554   | 647   | 739   | 832   | 924    |
| Plivanje prsno  | 660   | 792   | 924   | 1056  | 1188  | 1320   |

|  |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|
| Plivanje rekreativno   | 396  | 475  | 554  | 634  | 713  | 792  |
| Pomicanje pokućstva, nošenje kutija                                    | 315  | 378  | 441  | 504  | 567  | 630  |
| Pospremanje kreveta  | 105  | 126  | 147  | 168  | 189  | 210  |
| Pranje automobila ili prozora, čišćenje garaže                         | 157  | 189  | 220  | 252  | 289  | 315  |
| Pranje posuđa  | 120  | 144  | 169  | 193  | 217  | 241  |
| Pranje kupaonice   | 199  | 239  | 279  | 319  | 359  | 399  |
| Preskakanje užeta, intenzivan tempo                                    | 630  | 756  | 882  | 1008 | 1134 | 1260 |
| Preskakanje užeta, lagani tempo  | 420  | 504  | 588  | 672  | 756  | 840  |
| Rolanje  | 262  | 315  | 367  | 420  | 472  | 525  |
| Rukomet  | 792  | 950  | 1109 | 1267 | 1426 | 1584 |
| Skijanje niz padinu, umjerni intenzitet                                | 396  | 475  | 554  | 634  | 713  | 792  |
| Sklekovi, čučnjevi (intenzivno)  | 420  | 504  | 588  | 672  | 756  | 840  |
| Sprava za veslanje   | 367  | 441  | 514  | 588  | 661  | 735  |
| Squash   | 792  | 950  | 1109 | 1267 | 1426 | 1584 |
| Stacionarni bicikl umjerenog intenziteta                               | 462  | 554  | 647  | 739  | 832  | 924  |
| Stacionarni bicikl višeg intenziteta                                   | 693  | 832  | 970  | 1109 | 1247 | 1386 |
| Step aerobik   | 560  | 673  | 785  | 898  | 1010 | 1122 |
| Stepenice (ergometar)  | 472  | 567  | 661  | 756  | 850  | 945  |
| Stolni tenis   | 264  | 317  | 370  | 422  | 475  | 528  |
| Stretching, Hatha Yoga   | 165  | 198  | 231  | 264  | 297  | 330  |
| Šetnja psa   | 157  | 189  | 220  | 252  | 283  | 315  |
| Tai Chi  | 264  | 317  | 370  | 422  | 475  | 528  |
| Tenis - natjecanje parovi  | 330  | 396  | 462  | 528  | 594  | 660  |
| Tenis - natjecanje pojedinačno   | 528  | 634  | 739  | 845  | 950  | 1056 |
| Tenis igra rekreativno   | 462  | 554  | 647  | 739  | 832  | 924  |
| Trčanje 13,5 km/sat  | 924  | 1109 | 1294 | 1478 | 1663 | 1848 |
| Trčanje 16 km/sat  | 1056 | 1267 | 1478 | 1690 | 1901 | 2112 |
| Trčanje 9,5 km/sat   | 660  | 792  | 924  | 1056 | 1188 | 1320 |
| Trčanje na traci   | 525  | 630  | 735  | 840  | 945  | 1050 |
| Usisavanje   | 183  | 220  | 257  | 294  | 330  | 367  |
| Vaterpolo  | 660  | 792  | 924  | 1056 | 1188 | 1320 |
| Vježbe snage bez rekvizita<br>(vježbe za trbušne i leđne mišiće i sl.) | 231  | 277  | 323  | 370  | 416  | 462  |

Prije nego se započnete baviti nekom tjelesnom aktivnošću, posavjetujte se vašim liječnikom o tome koja je tjelesna aktivnost prihvatljiva za vas.

\*Podaci preuzeti s web-stranice: [www.centar-zdravlja.net](http://www.centar-zdravlja.net)



## 8. Pravilna prehrana kod osoba s dijabetesom

Pravilna prehrana je, uz tjelesnu aktivnost, izuzetno važna u liječenju dijabetesa, a posebno dijabetesa tipa 2. Ovdje ćemo dati samo neke osnovne smjernice vezane uz pravilnu prehranu, a više možete naučiti u razgovoru s vašim liječnikom ili medicinskom sestrom edukatorom koji će vas onda naučiti kako sastaviti jelovnik prema vašim individualnim potrebama (ovisno o terapiji, tipu šećerne bolesti te cilju liječenja) ili uključivanjem u jedan od Accu-Chek edukacijskih programa u vašim centrima za dijabetes.

Opći ciljevi koji se mogu postići uvođenjem i pridržavanjem preporuka pravilne prehrane su sljedeći:

- postići i održati dobru regulaciju glukoze u krvi (uredne koncentracije GUK-a) tijekom cijelog dana,
- postići i održati uredne koncentracije masnoća u krvi,
- postići i održati dobru regulaciju krvnog tlaka.

Važno je da je prehrana uravnotežena i raznovrsna te da su u ukupnom dnevno unosu zastupljeni ugljikohidrati, bjelančevine i masti u sljedećim omjerima:

- 50% ugljikohidrata,
- 30% masti,
- 20% bjelančevina,
- uključiti u prehranu što više namirnica koje sadrže balasna vlakna (povrće, cjebove žitarice, mahunarke),
- također je važno smanjiti unos soli te da unos kolesterola ne prelazi 300 mg dnevno.

Opća načela pravilne prehrane kod osoba s dijabetesom

- Izbjegavati namirnice koje sadrže jednostavne šećere (glukozu, saharozu).
- Najbolje je pridržavati se načela "mediteranske prehrane": npr. pripremati hranu kuhanjem (lešo), na pari ili pirjanjem te pečenjem s malo masti ili na roštilju.
- Ograničite unos ugljikohidrata na 50%, npr. uz namirnice koje sadrže škrob (složene ugljikohidrate), kao što su krumpir, riža i tjestenina, nemojte uzimati kruh.



- Uključiti namirnice koje sadrže veliku količinu vlakana (povrće osobito zeleno, cjelovite žitarice i sl.).
- Voće uzimati u ograničenim količinama jer sadrži puno ugljikohidrata (npr. desert možete zamjeniti jednom voćkom, voćnom salatom ili kompotom).
- Nemojte "preskakati" obroke niti raditi preduge razmake između 2 obroka.
- Iz prehrane izbacite ili svedite na najmanju moguću mjeru: brzu hranu (fast food), grickalice (čips, smoki i sl.) te gazirana pića (Coca Cola, Sprite, Fanta, Pepsi Cola i sl.).

## Kako izračunati potreban dnevni kalorijski unos

Ukupan dnevni kalorijski unos računa se prema indeksu tjelesne mase (IBM, BMI) i dnevnim aktivnostima osobe s dijabetesom.

### **INDEKS TJELESNE MASE**

**\*ITM (BMI - Body Mass Index) = omjer tjelesne težine u kg / visina na kvadrat**

**Pothranjenost: ITM manji od 19 za žene**

**i manji od 20 za muškarce**

**Poželjna tjelesna težina: ITM od 19 do 24 za žene**

**i od 20 do 25 za muškarce**

**Pretilost: ITM veći od 24 za žene i veći od 25 za muškarce**



\*postoje i gotove tablice iz kojih možete očitati vaš ITM (BMI), vidi strana 27.

Na osnovu indeksa tjelesne mase moguće je odrediti stupnjeve pretilosti te dnevni kalorijski unos koji je potreban kako bi osoba postigla dogovorenu tjelesnu težinu.

### **STUPNJEVI PRETILOSTI**

|                |  |
|----------------|--|
| ITM od 26 – 30 | zdravlje bi moglo biti ugroženo, razmotriti izvjesno smanjivanje tjelesne težine         |
| ITM od 30 – 40 | pretili – zdravlje je ugroženo – o smanjivanju tjelesne težine treba ozbiljno razmisliti |
| ITM preko 40   | vrlo pretili – zdravlje je ozbiljno ugroženo, neophodno smanjivanje tjelesne težine      |

Izračun dnevnog energetskog unosa prema  
Indeksu tjelesne mase "Body Mass Index (BMI) – (kg/m<sup>2</sup>)"

**Pothranjenost:** ITM manji od 19 za žene i manji od 20 za muškarce

**Poželjna tjelesna težina:** ITM od 19 do 24 za žene i od 20 do 25 za muškarce

**Pretilost:** ITM veći od 24 za žene i veći od 25 za muškarce

Sveučilišna klinika Vuk Vrhovac; Rogić, Metelko, Tuškan-Šurbat; 2001.  
Modificirano prema ADA-i , 1994.

| BMI ♀        | 19                   | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27  | 28  | 29  | 30  | 35  | 40  |
|--------------|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Vis.<br>(cm) | Tjelesna težina (kg) |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |
| 147          | 41                   | 44 | 45 | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 | 58  | 60  | 62  | 63  | 75  | 86  |
| 149          | 43                   | 45 | 47 | 49 | 50 | 53 | 55 | 58 | 60  | 62  | 64  | 67  | 78  | 89  |
| 152          | 44                   | 46 | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 | 58 | 60  | 62  | 64  | 67  | 69  | 80  |
| 154          | 45                   | 48 | 50 | 52 | 55 | 57 | 60 | 62 | 64  | 67  | 69  | 71  | 83  | 95  |
| 157          | 48                   | 50 | 52 | 54 | 57 | 59 | 62 | 64 | 66  | 69  | 71  | 74  | 86  | 98  |
| 160          | 48                   | 51 | 53 | 55 | 59 | 61 | 64 | 66 | 69  | 71  | 73  | 76  | 89  | 101 |
| 162          | 50                   | 52 | 55 | 57 | 60 | 63 | 65 | 68 | 71  | 73  | 76  | 78  | 92  | 104 |
| 165          | 52                   | 54 | 57 | 60 | 62 | 65 | 68 | 70 | 73  | 76  | 77  | 81  | 95  | 108 |
| 167          | 54                   | 56 | 59 | 61 | 64 | 67 | 70 | 72 | 75  | 78  | 80  | 84  | 97  | 111 |
| 170          | 56                   | 57 | 60 | 63 | 66 | 69 | 72 | 75 | 77  | 80  | 83  | 86  | 100 | 114 |
| 172          | 57                   | 59 | 62 | 65 | 68 | 71 | 74 | 77 | 80  | 82  | 85  | 89  | 103 | 117 |
| 175          | 58                   | 61 | 64 | 67 | 70 | 73 | 76 | 80 | 82  | 85  | 88  | 91  | 106 | 121 |
| 177          | 60                   | 63 | 66 | 69 | 72 | 75 | 78 | 82 | 85  | 88  | 91  | 93  | 109 | 125 |
| 180          | 62                   | 65 | 68 | 71 | 74 | 77 | 80 | 84 | 87  | 90  | 94  | 97  | 112 | 128 |
| 182          | 64                   | 66 | 70 | 73 | 76 | 80 | 83 | 86 | 90  | 93  | 96  | 99  | 116 | 132 |
| 185          | 65                   | 68 | 72 | 75 | 78 | 82 | 85 | 89 | 92  | 95  | 99  | 102 | 119 | 135 |
| 187          | 67                   | 70 | 74 | 77 | 80 | 84 | 87 | 91 | 95  | 98  | 101 | 104 | 122 | 139 |
| 190          | 69                   | 72 | 76 | 80 | 82 | 86 | 90 | 94 | 97  | 100 | 104 | 108 | 125 | 143 |
| 192          | 72                   | 74 | 77 | 81 | 85 | 88 | 92 | 96 | 100 | 103 | 107 | 110 | 129 | 147 |
| Vis.<br>(cm) | Tjelesna težina (kg) |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |
| BMI ♂        | 19                   | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27  | 28  | 29  | 30  | 35  | 40  |

Ukoliko ste pretili i želite smršaviti, najbolje je da u dogovoru sa svojim liječnikom postavite realan cilj tj. koliko kilograma želite izgubiti u početku, pa se na osnovu toga određuje dnevni kalorijski unos.

Tri zlatna pravila mršavljenja glase:

1. [Voda ne debbla](#).
2. [Salate i povrće kao glavno jelo, meso kao prilog](#).
3. [Izbjegavajte masti, šećere i alkohol](#).

I naravno, svakako povećajte tjelesnu aktivnost no u dogovoru s liječnikom jer vrsta i intenzitet tjelesne aktivnosti kojom ćete se baviti, ovisi o vašem općem fizičkom stanju i kondiciji (vidi poglavlje "Dijabetes i tjelesna aktivnost").

Isto tako je vrlo važno poznavati i sastav hrane te kalorijsku vrijednost pojedinih namirnica kako biste lakše mogli sastaviti svoj dnevni jelovnik. Američko udruženje za dijabetes, ADA (American Diabetes Association) napravilo je tablice namirnica kako bi osobama s dijabetesom olakšali sastavljanje jelovnika.

Namirnice su prema ADA-i podijeljene u 6 osnovnih skupina:

- [kruh i zamjene](#),
- [mljekو i zamjene](#),
- [meso i zamjene](#),
- [voće](#),
- [povrće](#),
- [masnoće](#).

Unutar svake grupe navedene su različite namirnice u količini od 1 jedinice: različite težine, ali istog sastava i energetske vrijednosti. Tako je namirnice iz pojedine grupe moguće međusobno zamjenjivati, a da pri tome ne mijenjate dogovoren dnevni energetski unos (kalorijski unos). Više o ovakvom načinu sastavljanja jelovnika možete naučiti u vašim centrima za dijabetes gdje možete nabaviti i knjižicu "Upute o prehrani za osobe sa šećernom bolešću" autora Milke Rogić, VMS, Ratimira Kovačevića, spec. za unutrašnje bolesti-dijabetologa, Bernarde Horvat, VMS.

## Što s osobama koje već imaju idealnu tjelesnu težinu

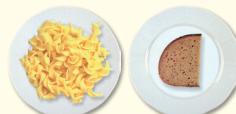
Vrlo je važno održati normalnu tjelesnu težinu, a u tome vam može pomoći sljedeće:

- [Podijelite ugljikohidrate u 5 do 6 manjih obroka u toku dana](#).
- [Jedite namirnice s visokim udjelom vlakana \(ostatnih tvari\)](#).
- [Jedite što više cjelovitih \(intergalnih\) namirnica](#).
- [Izbjegavajte bijeli šećer i njime bogate namirnice te namirnice bogate mastima i alkohol](#).
- [Ukoliko ste na terapiji inzulinom važno je i da znate odrediti količinu ugljikohidrata u pojedinim namirnicama tj. jedinice ugljikohidrata \(JUH\) jer ćete tako najbolje moći odrediti dozu inzulina koja vam je potrebna za pojedini obrok \(u obzir treba uzeti i koncentraciju glukoze u krvi\)](#).

Na sljedećoj stranici nalazi se tablica sa skupinama namirnica prema ADA-i i reprezentativnim namirnicama za pojedinu skupinu u količini od jedne jedinice. Za svaku skupinu naveden je sastav i kalorijska vrijednost 1 jedinice namirnice za svaku pojedinu skupinu. Nadamo se da će vam ova tablica biti od pomoći pri sastavljanju jelovnika i izračunu jedinica ugljikohidrata u vašim obrocima.

## SKUPINE NAMIRNICA PREMA ADA-i\*

### KRUH I ZAMJENE



1 jedinica sadrži: 15 g ugljikohidrata, 3 g bjelančevina, trag masnoća  
Energetska vrijednost: 73 kcal (307 KJ)

| <b>KRUH</b>               |               |               |
|---------------------------|---------------|---------------|
| Kruh bijeli               |               | 25 g          |
| Kruh crni                 |               | 30 g          |
| Graham pecivo             |               | 35 g          |
| Kruh kukuruzni            |               | 50 g          |
| Raženo pecivo             |               | 30 g          |
| <b>BRAŠNO</b>             | <b>sirovo</b> | <b>kuhano</b> |
| Pšenično brašno bijelo    | 20 g          | 60 g          |
| Pšenično brašno crno      | 22 g          | 66 g          |
| Kukuruzno brašno          | 20 g          | 60 g          |
| Pšenični griz             | 20 g          | 60 g          |
| <b>OSTALI ŠKROB</b>       | <b>sirovo</b> | <b>kuhano</b> |
| Riža                      | 20 g          | 60 g          |
| Tjestenina                | 20 g          | 60 g          |
| <b>ŠKROBNO POVRĆE</b>     | <b>sirovo</b> | <b>kuhano</b> |
| Krumpir                   | 100 g         | 100 g         |
| Grah                      | 30 g          | 90 g          |
| Kesten                    | 45 g          | 45 g          |
| Grašak                    | 100 g         | 100 g         |
| Slanutak                  | 25 g          | 75 g          |
| Ječmena kaša              | 25 g          | 60 g          |
| <b>PROIZVODI ŽITARICA</b> | <b>sirovo</b> | <b>kuhano</b> |
| Cornflakes                | 20 g          | 60 g          |
| Muesli                    | 20 g          | --            |

### VOĆE



1 jedinica sadrži: 15 g ugljikohidrata, 0 g bjelančevina, 0 g masnoća  
Energetska vrijednost: 60 kcal (252 KJ)

|         |          |       |
|---------|----------|-------|
| Jabuka  | 1 manja  | 100 g |
| Naranča | 1 manja  | 100 g |
| Kruška  | 1 manja  | 100 g |
| Maline  | 1 šalica | 125 g |
| Kupine  | ½ šalice | 100 g |
| Jagode  | ½ šalice | 190 g |
| Banana  | ½ manje  | 60 g  |

|                     |                 |              |
|---------------------|-----------------|--------------|
| Marelica            | 4 komada        | 135 g        |
| Breskva             | 1 srednja       | 140 g        |
| Ribiz               | ½ šalice        | 200 g        |
| Trešnje             | 20 komada       | 80 g         |
| Višnje              | 25 komada       | 100 g        |
| Šljive              | 5 komada        | 100 g        |
| Dinja               | ½ šalice        | 100 g        |
| Lubenica            | 1 i ½ šalica    | 190 g        |
| Sok od svježeg voća | ½ čaše          | 100 g/100 dl |
| Džem bez šećera     | 2 čajne žličice | 36 g         |

### MLJEKO I ZAMJENE



#### DJELOMIČNO OBRANO s 2,8% masnoće

1 jedinica sadrži: 12 g ugljikohidrata, 8 g bjelančevina, 7 g masnoća  
Energetska vrijednost: 143 kcal (601 KJ)

|                           |  |        |
|---------------------------|--|--------|
| Mlijeko 2,8% m.m.         |  | 2 dl   |
| Jogurt s LGG-om 1,5% m.m. |  | 2,5 dl |
| Sensia, 2,8% m.m.         |  | 2,4 dl |
| Kefir 3,5% m.m.           |  | 2,4 dl |

#### OBRANO s 1% masnoće

1 jedinica sadrži: 12 g ugljikohidrata, 8 g bjelančevina, 2 g masnoća  
Energetska vrijednost: 96 kcal (403 KJ)

|   |  |        |
|---|--|--------|
| Mlijeko 1% m.m.                         |  | 2 dl   |
| Jogurt s LGG-om 0,9% m.m. (razni okusi) |  | 1,5 dl |

#### POTPUNO OBRANO s 0,5% masnoće

1 jedinica sadrži: 12 g ugljikohidrata, 8 g bjelančevina, 1,2 g masnoća  
Energetska vrijednost: 91 kcal (382 KJ)

|  |  |        |
|--|--|--------|
| Tekući jogurt light 0,5% m.m.              |  | 2,4 dl |
| AB kultura obična 0,1% m.m.                |  | 2,5 dl |
| AB kultura s voćem 0,1% m.m. (razni okusi) |  | 1,5 dl |

### POVRĆE



#### 1 jedinica sadrži: 5 g ugljikohidrata, 2 g bjelančevina, 0 g masnoća

Energetska vrijednost: 25 kcal (105 KJ)

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| Mahune    |  | 100 g     |
| Paprika   |  | 100 g     |
| Poriluk   |  | 100 g     |
| Rajčica   |  | 100 g     |
| Rotkvica  |  | 100 g     |
| Krastavci |  | 3 x 100 g |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| Cvjetača   |  | 3 x 100 g |
| Kupus      |  | 3 x 100 g |
| Gljive     |  | 3 x 100 g |
| Blitva     |  | 100 g     |
| Mladi grah |  | 100 g     |
| Kelj       |  | 100 g     |
| Luk        |  | 100 g     |
| Mrkva      |  | 100 g     |
| Patlidžan  |  | 100 g     |
| Špinat     |  | 100 g     |

### **MESO I ZAMJENE**



#### **Vrlo mršavo meso**

**1 jedinica sadrži: 0 g ugljikohidrata, 7 g bjelančevina, 0 – 1 g masnoća  
Energetska vrijednost: 35 kcal (147 KJ)**

|  | <b>sirovo</b> | <b>kuhano/pečeno</b> |
|--|---------------|----------------------|
| Perad – bijelo meso bez kože                 | 40 g          | 30 g                 |
| Ribe – bijela, plava, potočna                | 40 g          | 30 g                 |
| Rakovi – rakovice, škampi, jastog            | 40 g          | 30 g                 |
| Školjke – dagnje                             | 40 g          | 30 g                 |
| Divljač – divlja parka, zec, fazan, srna     | 40 g          | 30 g                 |
| Sir – svježi kravljji sir od obranog mlijeka | 60 g          | --                   |
| Bjelanjak jajeta                             | 2 komada      | --                   |



#### **Mršavo meso**

**1 jedinica sadrži: 0 g ugljikohidrata, 7 g bjelančevina, 3 g masnoća  
Energetska vrijednost: 55 kcal (231 KJ)**

|  | <b>sirovo</b> | <b>kuhano/pečeno</b> |
|--|---------------|----------------------|
| Perad – tamno meso bez kože              | 40 g          | 30 g                 |
| Morske i slatkovidne ribe                | 40 g          | 30 g                 |
| Glavonošci – hobotnica, lignja, sipa     | 40 g          | 30 g                 |
| Školjke - kamenice                       | 40 g          | 30 g                 |
| Divljač – prepelica, jelen, vepar        | 40 g          | 30 g                 |
| Junetina – lopatica, ruža, pržolica      | 40 g          | 30 g                 |
| Teletina – but, kotleti, koljenica, kare | 40 g          | 30 g                 |
| Svinjetina – but, ruža, kotleti          | 40 g          | 30 g                 |
| Konjsko meso – but, kotleti, pečenka     | 55 g          | 45 g                 |
| Pileća prsa u ovitku                     | --            | 30 g                 |
| Svježi kravljji sir s 2,8% m.m.          | 30 g          | --                   |
| Hrenovke (1/2 hrenovke)                  | --            | 30 g                 |

|   |                |                      |
|---|----------------|----------------------|
| Šunka   | --             | 30 g                 |
| Trokut sir (Vikend ili Picok)   | 25 g           | --                   |
| <b>Srednje masno meso s 15% masnoće</b>                                     |                |                      |
| <b>1 jedinica sadrži: 0 g ugljikohidrata, 7 g bjelančevina, 5 g masnoća</b> |                |                      |
| <b>Energetska vrijednost: 75 kcal (315 KJ)</b>                              |                |                      |
|   | <b>sirovo</b>  | <b>kuhano/pečeno</b> |
| Junetina – but, rebra, odresci, rep   | 40 g           | 30 g                 |
| Svinjetina – lopatica, but, plečka  | 40 g           | 30 g                 |
| Janjetina   | 40 g           | 30 g                 |
| Perad s kožom   | 40 g           | 30 g                 |
| Teletina – kotleti  | 40 g           | 30 g                 |
| Iznutrice – jetra, srce, bubrezi, fileki                                    | 40 g           | 30 g                 |
| Naresci – posebna juneća ili pileća salama                                  | 30 g           | --                   |
| Polumasni sirevi  | 30 g           | --                   |
| Riblje prerađevine – sardine, tuna bez ulja                                 | 30 g           | --                   |
| Mozzarela   | 30 g           | --                   |
| Krem sir (sirni namaz)  | 30 g           | --                   |
| Jaje  | 1 komad        | 1 komad              |
| <b>MASNOĆE I ZAMJENE</b>  |                |                      |
| <b>1 jedinica sadrži: 0 g ugljikohidrata, 0 g bjelančevina, 5 g masnoća</b> |                |                      |
| <b>Energetska vrijednost: 45 kcal (189 KJ)</b>                              |                |                      |
|   | <b>komad</b>   | <b>količina</b>      |
| Ulje (suncokretovo)   | 1 čajna žlica  | 5 g                  |
| Ulje (maslinovo)  | 1 čajna žlica  | 5 g                  |
| Margarin  | 1 čajna žlica  | 5 g                  |
| Maslac  | 1 čajna žlica  | 5 g                  |
| Mast  | 1 čajna žlica  | 5 g                  |
| Majoneza  | 1 čajna žlica  | 5 g                  |
| Vrhanje 12% m.m.  | 2 velike žlice | 30 g                 |
| Vrhanje 20% m.m.  | 1 velika žlica | 15 g                 |
| Slanina sušena  | kriška od 1 cm | 10 g                 |
| Masline (zelene)  | 9 komada       | 35 – 40 g            |
| Masline (crne)  | 5 komada       | 10 g                 |
| Bademi  | 6 komada       | 8 g                  |
| Orasi   | 4 polovice     | 8 g                  |
| Lješnjaci   | 5 komada       | 10 g                 |
| Pistacije   | 20 komada      | 10 g                 |
| Kikiriki  | --             | 10 g                 |

\*Podaci preuzeti iz priručnika Upute o prehrani za osobe sa šećernom bolešću, Rogić, Kovačević, Horvat



## 9. Dijabetes i njega stopala

Kod osoba s dijabetesom koje već imaju oštećenje živaca, postoji povećani rizik za pojavu problema sa stopalima. Raspitajte se kod svog liječnika o testovima za ispitivanje neuropatije (oštećenja živaca). Ukoliko već imate neuropatiju, problemi sa stopalima se mogu pojaviti bez obzira na dobru kontrolu GUK-a pa je stoga poželjno da svaki dan pregledate vaša stopala.

Ukoliko imate dijabetes duže od 10 godina i stariji ste od 60 godina vrlo je vjerojatno da ćete razviti komplikacije na stopalima. Svakako se posavjetujte sa svojim liječnikom ili medicinskom sestrom edukatorom ako primjetite nešto od sljedećeg:

- suhu kožu na stopalima,
- zadebljanja ili žuljeve s gubitkom boje kože,
- crvenilo ili otekline na stopalima ili gležnjevima,
- promjene u veličini, obliku ili boji stopala ili gležnjeva,
- vrlo hladna stopala ili noge,
- bolove u nogama tijekom odmora ili za vrijeme hodanja,
- otvorene ranice, bez obzira kako male bile,
- rane koje ne zacijeljuju,
- urasle nokte.

### Što uzrokuje probleme sa stopalima?

#### 1. Oštećenje živaca (neuropatija)

Dugotrajno povišene vrijednosti glukoze u krvi uzrokovat će oštećenje živaca. Osjetilna neuropatija vodi do gubitka osjeta dodira u stopalima i nogama. Simptomi uključuju utrnulost stopala i nogu ili čak da osoba uopće ne može osjetiti svoja stopala.

#### 2. Slaba cirkulacija

Osobe s dijabetesom i visokim krvnim tlakom često imaju lošu cirkulaciju u nogama i stopalima. Smanjeni protok krvi uzrokovat će i smanjenu opskrbu stopala kisikom i hranjivim tvarima, pa će rane na stopalima cijeliti otežano ili uopće neće zacijeljivati.

#### 3. Infekcije

Zbog oslabljenog imuniteta (imunog odgovora) osobe s dijabetesom i visokim krvnim tlakom sklonije su infekcijama i puno se teže oporavljaju od njih.

#### 4. Deformacije stopala

Kada osoba s dijabetesom razvije neuropatiju, deformiteti stopala kao što su ravna stopala, čekićasti prsti ili kurje oči mogu uzrokovati oštećenja (kao što su zadebljanja, žuljevi, mjehuri ili ranice). Takva oštećenja mogu dovesti do ozbiljnih infekcija čime se pritisak prebacuje na druge dijelove stopala.

## Kako spriječiti probleme sa stopalima?

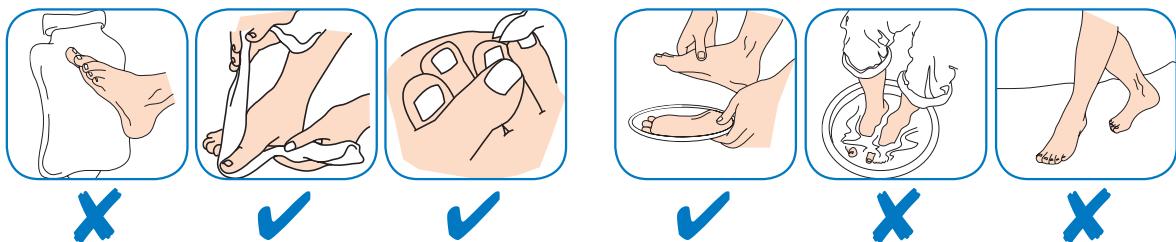
Neliječene ranice često zahtjevaju duže periode mirovanja, kirurške zahvate, presađivanje kože i u nekim slučajevima amputaciju.

Provodenjem preventivnih mjera možete učiniti jako puno za svoje zdravlje:

- Provjerite osjet dodira u vašim stopalima jer postoji mogućnost da nećete moći osjetiti bol ili pritisak kao upozorenja na ozljedu. Zamolite vašeg liječnika ili medicinsku sestru edukatora da redovno pregleda vaša stopala.
- Svakako se o njezi stopala posavjetujte sa svojim liječnikom ili medicinskom sestrom edukatorom. Jednom godišnje treba napraviti detaljni pregled stopala.
- Isto tako je dobro raditi i vježbe za stopala, barem 1 puta dnevno. Vježbe za stopala možete naučiti uključivanjem u edukacijske programe u vašim centrima za dijabetes.

Ukoliko imate neuropatiju ili lošu cirkulaciju:

- Svakodnevno pregledavajte svoja stopala, najbolje navečer, nakon pranja stopala u mlakoj vodi (32 - 35°C). Temperaturu provjerite toplomjerom ili laktom. Stopala nemojte namakati već ih oprite blagim sapunom. Provjerite postoje li kakve promjene u vidu crvenila, ranica, upala na stopalima ili oko noktiju. Pri pregledu si možete pomoći ogledalom.
- Ne koristite četkice, rukavice za masažu niti bilo kakva druga pomagala koja bi mogla nadražiti kožu i oštetiti tkivo.
- Dobro obrišite i osušite noge (posebnu pažnju posvetite području između prstiju). Stopala uvijek moraju biti suha jer su vlažna stopala podložnja infekcijama.
- Namažite stopala losionom ili kremom za njegu, ali ne između prstiju jer to može biti podloga za infekcije.
- Izbjegavajte korištenje električno grijanih jastuka, termofora i sl. na vašim stopalima. Gubitak osjeta može uzrokovati opeklane. Hladna stopala grijite nošenjem vunenih čarapa.
- Nokte skraćujte ravno uz pomoć turpjice. Izbjegavajte sav oštiri pribor za nokte kao što su škarice, britve, nožići, metalni pribor).
- Ukoliko imate zadebljanja kože ili žuljeve nikada ih nemojte sami skidati (flasteri i tekućine za kurje oči sadrže kiselinu koja može oštetiti stopala). Otiđite ovlaštenom pedikeru koji je upoznat s time da imate šećernu bolest i koji održava higijenu i sterilnost pribora.
- Nosite odgovarajuću obuću jer preuske cipele vrlo brzo mogu dovesti do ozljeda.
- Prije obuvanja cipela rukom provjerite da li je unutrašnjost cipela potpuno glatka te nema li možda u njima slučajno zaostalih predmeta.
- Nikada ne hodajte bosi.



**Osobe s dijabetesom imaju puno veći rizik od pojave problema sa stopalima. Dugotrajno povišene koncentracije GUK-a uzrokuju oštećenja živaca i krvnih žila što dovodi do gubitka osjeta dodira i boli u stopalima.**

**Šećerna bolest je odmah nakon traume drugi najčešći uzrok amputacije ekstremiteta.**





## 10. Dijabetes za vrijeme bolesti

### Kako bolest utječe na dijabetes

Stres i napor koji bolest, infekcija i vrućica uzrokuju u vašem tijelu, dovest će do povećanih potreba za inzulinom. Kako biste suzbili učinke koje to može imati na regulaciju dijabetesa i propisanu terapiju trebali biste s vašim liječnikom dogovoriti koje su vaše ciljane vrijednosti glukoze u krvi za vrijeme bolesti.

#### **Moje ciljane vrijednosti GUK-a za vrijeme bolesti:**

Od

mmol/l

do

mmol/l



Vrlo je važno da uvijek odmah korigirate prenisku ili previsoku vrijednost glukoze u krvi. U suprotnom, možete se onesvijestiti, imati napadaj (konvulzije) ili čak pasti u komu.

### Koje bolesti mogu utjecati na dijabetes

Ne morate biti jako bolesni da bi to imalo utjecaja na vašu šećernu bolest. Bilo koja od sljedećih bolesti može utjecati na dijabetes.

- mučnina i/ili povraćanje,
- infekcija gornjih ili donjih dišnih puteva te infekcije mokraćnih puteva,
- proljev,
- virusna prehlada ili gripa,
- upala grla (angina),
- groznica (vrućica),
- ostale bolesti/infekcije.

### Što i kada treba provjeravati ako ste bolesni

Promjena u koncentraciji glukoze tijekom bolesti može nastupiti vrlo brzo. Zbog toga je važno da češće i pažljivije pratite vrijednosti glukoze u krvi.

1. Mjerite temperaturu svaka 4 sata i slučaju da raste posavjetujte se s vašim liječnikom ili medicinskom sestrom edukatorom.
2. Vrijednosti glukoze u krvi određujte prema uputama vašeg liječnika ili medicinske sestre edukatora, npr. svaki sat ili svaka dva sata.
3. Odredite ketone u urinu ukoliko:

- imate dijabetes tipa 1, a vrijednost glukoze u krvi vam je iznad 13 mmol/l,
- povraćate ili osjećate mučninu.

**4.** Posebnu pažnju obratite na znakove dehidracije, kao što su: suha usta, žed, suha koža, tamnija boja urina ili smanjeno mokrenje.

Najvažnije što trebate zapamtiti jest da tijekom trajanja bolesti redovito uzimate inzulin ili lijekove, čak i kada ne možete jesti. Posavjetujte se s vašim liječnikom u vezi prilagodbi doza inzulina ili lijekova.

Vrlo je važno da pijete puno tekućine kako biste spriječili dehidraciju.

Trebali biste popiti barem 200ml (jednu šalicu) tekućine svakog sata.

**Možete piti sljedeća pića:**

- **biljne čajeve bez šećera (po mogućnosti tople)**
- **prirodne negazirane voćne sokove bez dodatka šećera**
- **vodu**
- **goveđi bujon ili juhu**



Ukoliko osjećate mučninu ili nagon za povraćanjem, pokušajte uzimati male gutljaje tekućine svakih 15 minuta, kako biste izbjegli povraćanje.

Ako ne možete jesti uobičajeni obrok, pokušajte pojesti kašastu hranu ili popiti tekućine kako biste nadoknadiли ugljikohidrate koje ste trebali pojesti.

U slučaju da ne možete jesti, zamijenite svakih 15 grama ugljikohidrata nečim od sljedećeg:

- izmiksanom bananom,
- šalicom pirea od jabuke,
- šalicom soka sa šećerom,
- šalicom voćnog soka,
- šalicom bistrog goveđeg bujona/juhe npr. pileće juhe s rezancima ili bistroj juhe od povrća.

Odmah trebate nazvati svog liječnika ili hitnu medicinsku pomoć ukoliko:

- neprekidno imate mučninu, proljev, bolove u želucu ili druge simptome,
- ne možete zadržati hranu ili tablete ili tekućinu,
- u urinu su prisutni ketoni uz veliku količinu glukoze,
- tjelesna temperatura naraste preko 39°C,
- imate znakove dehidracije,
- ne možete kontrolirati vrijednosti glukoze u krvi,
- glukoza u urinu vam je vrlo visoka u više od dva određivanja,
- ne osjećate se bolje ni nakon 24h.

Molimo vas da se dogovorite s vašim liječnikom ili medicinskom sestrom edukatorom o tome koja su najbolja vremena za određivanje vrijednosti glukoze u urinu, ketona u urinu i glukoze u krvi.

**Vrijeme**

**Vrijednost GUK-a**

**Ketoni u urinu**

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Zapamtite: bolesti ili infekcije mogu utjecati na regulaciju glukoze u krvi pa je zbog toga potrebna dodatna briga i oprez kako bi se spriječili problemi.



## 11. Kronične komplikacije uzrokovane dijabetesom

Kronične komplikacije nastaju kada zbog povišene koncentracije glukoze u krvi kroz duže vrijeme dođe do oštećenja malih krvnih žila i živaca. Postoje mnogi rizični faktori koji povećavaju rizik za pojavu kroničnih komplikacija šećerne bolesti. Možemo ih podijeliti na **rizične faktore na koje se ne može utjecati** kao što su trajanje dijabetesa, obiteljska sklonost ili spol, i **rizične faktore na koje osoba s dijabetesom može utjecati**, a to su pretilost, pušenje, manjak tjelesne aktivnosti te dugotrajna loša kontrola vrijednosti glukoze u krvi.

Kronične komplikacije mogu zahvatiti:

- **Oči: dijabetička retinopatija.**
- **Bubrege: dijabetička nefropatija.**
- **Stopala: dijabetička neuropatija.**
- **Srce i krvne žile: visoki krvni tlak, aterosklerozu, srčani udar (infarkt miokarda).**
- **Mozak: moždani udar (inzult).**

Velike studije (npr. UKPDS i DCCT) pokazale su da se dobrom regulacijom šećerne bolesti može odgoditi i sprječiti pojava kroničnih komplikacija uzrokovanih dijabetesom.

Dobra regulacija šećerne bolesti znači održavanje vrijednosti glukoze u krvi što bliže referentnim vrijednostima:

**3,5 mmol/L do 6,0 mmol/L natašte ili do 7 (8) mmol/L poslije jela.**

Dok bi vrijednosti glikoliziranog hemoglobina (HbA1c) trebale biti ispod **7%**.

To se može postići pridržavanjem preporuka o pravilnoj prehrani, redovnom tjelesnom aktivnošću i samokontrolom te dobrom primjenom i prilagodbom terapije (tableta i/ili inzulina).

Također je vrlo važno redovno dolaziti na kontrolne pregledе i redovno provoditi kontrolne pretrage. Kontrolne pregledе je potrebno provoditi u razmacima od približno 3 mjeseca pri čemu se provodi provjera rezultata upisanih u dnevnik samokontrole, mjerjenje tjelesne težine i krvnog tlaka te određivanje HbA1c.

Sljedeće kontrolne pregledе trebalo bi obaviti jedanput godišnje:

- **Godišnji pregled očiju kod oftalmologa.**
- **Godišnji pregled bubrega određivanjem albumina u urinu i kreatinina u krvi.**
- **Neurološki pregled: pregled stopala i ispitivanje osjeta vibracije pomoću posebne glazbene viljuške (znak neuropatije), provjera osjeta topline pomoću TipTherma i osjeta dodira pomoću monofilamenta.**

- Pregled cirkulacije ispitivanjem pulseva na nogama i po potrebi ultrazvučnim dopler pregledom.
- EKG (elektrokardiogram).

### ZAPAMTITE:

**Dobrom regulacijom šećerne bolesti moguće je spriječiti, odgoditi ili zaustaviti napredovanje kroničnih komplikacija. To ćete postići samo ako u velikom dijelu postanete "sam svoj liječnik" te ako znanja i vještine vezane uz prehranu, tjelesnu aktivnost, samokontrolu i terapiju šećerne bolesti, kojima će vas podučiti vaš medicinski tim, postanu dio vaše svakodnevice.**





## 12. Što trebate znati o gestacijskom dijabetesu?



### Što je gestacijski dijabetes?

To je oštećena tolerancija glukoze kod trudnica. Tijekom trudnoće se luči nekoliko hormona koji mogu oslabiti aktivnost inzulina te tako povisiti vrijednosti glukoze u plazmi.



#### Faktori rizika

- Gestacijski dijabetes u prošlim trudnoćama
- Pretilost
- Starosna dob iznad 35 godina



Makrosomija  
+ 4 kg

### Koji su njegovi učinci?

Jako je važno kontrolirati vrijednosti glukoze tijekom gestacije, kako bi se izbjegli problemi u trudnoći i komplikcije vezane uz fetus i porođaj.

### Što treba činiti kako bi se održale zadovoljavajuće vrijednosti glikemije? Pravilna raspodjela obroka



Prehrana



Namirnice koje treba izbjegavati



Tjelesna aktivnost



Namirnice koje treba jesti umjereno



Samokontrola



Namirnice koje možete jesti u preporučenim količinama

Svaka 3 do 4 sata tijekom dana s tim da noćni odmor nije duži od 8 do 9 sati.  
Kuhajte na uobičajeni način, uvijek važite namirnice i držite se uspostavljenih intervala između obroka.

### Raspodjela obroka i količine koje treba izbjegavati



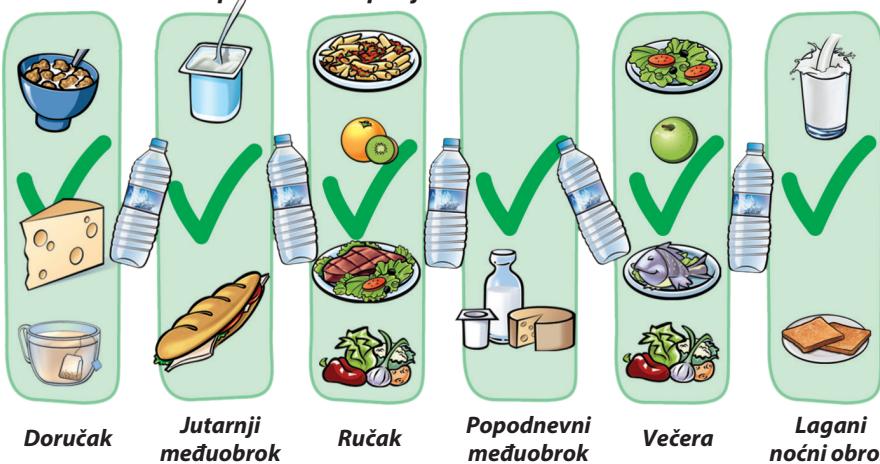
Doručak

Ručak

Večera



### Preporučena raspodjela obroka i količine namirnica



Doručak

Jutarnji  
međuobrok

Ručak

Popodnevni  
međuobrok

Večera

Lagani  
noćni obrok

### Samokontrola



**Operite ruke sapunom i vodom. Ne koristite alkohol. Zagrijavanje ruku i lagana masaža prstiju potaknut će cirkulaciju krvi.**



**Umetnute test traku u mjerač. Koristite kraj test trake za uzimanje kapljice krvi.**



**Provode određivanje glukoze u prvom jutarnjem urinu, prije nego pojedete doručak.**



**Koristite bočne strane jagodice bilo kojeg prsta za dobivanje uzorka krvi.**



**Zapišite dobiveni rezultat u odgovarajuću rubriku.**



## 13. Literatura

1. The Journal of Clinical and Applied Research and Education: American Diabetes Association: Clinical Practice Recommendations 2002: Diabetes Care. Volume 25. No 1. January.
2. Franz, Marion J et af: Learning to Live Well with Diabetes: International Diabetes Centre, Minneapolis, 1991.
3. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. Diabetes Care Volume 19. No 3 March 1996.
4. Implications of the United Kingdom Prospective Diabetes Study. Diabetes Care, Volume 21. No 3 December 1998.
5. The Journal of Clinical and Applied Research and Education: American Diabetes Association: Clinical Practice Recommendations 2002: Diabetes Care. Volume 2, No 1. January.
6. Evaluation Report: Accu-Chek Performa System. Roche Diagnostics. 2006.
7. Koubek R. Accu-Chek Performa User Study, Australia and France. Roche Diagnostics. 2007.
8. Koumantakis G. So you want to know how accurate your glucose meter is? Roche Diagnostics. August 2004.



## **14. Moje bilješke**

# Roche centar tehničke podrške za korisnike



**BESPLATNI INFO TELEFON:**  
**0800 60 00 60**

Radno vrijeme: pon-pet 8-16h

Roche d.o.o.  
Ulica grada Vukovara 269a  
10000 Zagreb