



# Informacije O Diabetesu



## SADRŽAJ

Šta je diabetes	3
Vrste diabetesa	3
Uzroci diabetesa	5
Lečenje	5
Diagnoza diabetes	5
<b>Analiza mokraće</b>	6
<b>Analiza krvi</b>	6
Ko može da bude diabetičar	7
Glavni simptomi bolesti	8
Sporedni simptomi	9
„Pad šećera“ (=hipoglikemija)	9
<b>Šta se dešava u tijelu?</b>	10
<b>Znakovi hipoglikemije</b>	10
<b>Uzroci hipoglikemije</b>	11
<b>Liječenje hipoglikemije</b>	11
<b>Mere preduprednosti</b>	12
Na šta morate posebno paziti?	12
<b>A) Ishrana</b>	12
<b>B) Njega stopala</b>	13
Samokontrola i doktorska kontrola	16
<b>Samokontrola</b>	16
<b>Mjesečne kontrole</b>	17
<b>Četvrtogodišnje kontrole</b>	17
<b>Godišnje kontrole</b>	18

## ŠTA JE DIABETES

Pod nazivom diabetes podrazumeva se veliki broj hroničnih simptoma, koji se javljaju zbog povišene, od normalne vrednosti odstupajuće, količine šećera (glukoze) u krvi.

Šećer (glukoza) se nalazi u ugljovodoničnim prehrambenim namirnicama i talozi se u krvi. Normalno koristi organizmu zajedno sa mastima kao izvor energije. Za obradu ovog šećera ljudski organizam koristi INSULIN, hormon gušterače, koja se nalazi u stomačnoj utrobi iza želudca.

Osnovni razlog za pojavu bolesti je prestanak ili nedovoljno lučenje insulina, hormona koji se stvara u žlezdi gušterači (pankreasu), ili smanjeno djelovanje postojećeg insulina.

Bez insulina, glukoza se ne može preneti u ćelije i pretvoriti u energiju.

Kod diabetesa se jako povećava količina šećera u krvi, tako da bubrezi ne mogu da spriječe njegovo izlučivanje preko mokraće.

Diabetes može da bude nasledan, ali isto tako može da bude posledica spoljnjih uticaja (virusa, otrova, prekotežine i sl.), koji prouzrokuju već spomenuti nedostatak INSULINA i sa tim povećivanje šećera u krvi.

## VRSTE DIABETESA

Pod diabetesom se podrazumevaju svi procesi koji se javljaju zbog povećane količine šećera u krvi.

Postoje dve glavne vrste:

- **Diabetes Tip I** i
- **Diabetes Tip II**

**Diabetes Tip I** se pretežno pojavljuje kod djece i omladine, ali nije isključen u svim starosnim dobima.

Ovaj tip javlja se kod teškog nedostatka insulina zbog destrukcije većine ili svih ćelija pankreasa koje luče insulin. Za preživljavanje bolesnika neophodno je redovno ubrizgavanje insulina.

Diabetes Tip I se normalno pokazuje iznenadno uz pratnju primjetljivog porasta žeđi i količine mokraće, kao i umora i gubitka težine.

Ovaj tip diabetesa čini 10%-15% svih bolesnika diabetesa.

**Diabetes Tip II** je najrasprostranjeniji oblik šećerne bolesti. Pankreas osoba obolelih od tipa 2 proizvodi insulin, ali u nedovoljnoj količini, ili je organizam stvorio rezistenciju (imunitet) na hormon insulina.

Sreće se kod svih uzrasta, ali u najvećem broju kod odraslih (preko 40. godine), gojaznih i osoba starije dobi. Savremeni način življenja i svakodnevni tempo veoma pogoduju razvoju ovog tipa šećerne bolesti.

Terapija je kombinovana - samo dijeta, ili dijeta i oralni antidijabetici (tabletirani lekovi), u svim slučajevima uz umerenu fizičku aktivnost. Ukoliko ova terapija ne pokazuje povoljne rezultate, primenjuje se insulinska terapija, sa mogućnošću uključivanja i oralnih antidijabetika.

## UZROCI DIABETESA

Uzroci šećerne bolesti nisu u potpunosti razjašnjeni. Jedan značajan uzrok je nasledni faktor, u principu najviše kod odraslih bolesnika.

Kod osoba koje su pogođene nasleđstvom ove bolesti: prekomerna težina, nedovoljno kretanje, trudnoća i sl. mogu da prouzrokuju ovu bolest.

Kod posebno neotporne dece i omladine mogu određeni virusi ili promene u imunosistemu da ubrzaju razvoj bolesti.

## LEČENJE

Čovek ostaje diabetičar ceo svoj život. To zahteva konsekvantno lečenje.

Trenutno postoje sledeće mogućnosti lečenja

- dijeta
- lečenje medikamentima (Insulin ili antidiabetički medikamenti)
- fizička aktivnost
- samokontrola

## DIAGNOZA DIABETESA

Diabetes se ne javlja uvek sa istim simptomima. U slučaju pojave glavnih simptoma kao što su povećane količine mokraće, žeđ, gubitak težine i sl. javlja se pomisao na šećernu bolest. Situacija ipak nije tako jasna, ako se ne pojave nikakvi od jasnih simptoma. U principu diabetes može uvek da se diagnosticira pomoću ispitivanja krvi i mokraće.

## ANALIZA MOKRAĆE

Kod zdravog glukoza se ne izlučuje kroz mokraću. Nalazi li se ipak glukoze u krvi onda je pređena određena koncentracija glukoze u krvi ( $>180$  mg/dl = "Nierenschwelle"). To može da se utvrdi pomoću tračica za urin. U slučaju dokazivanja većih količina šećera u mokraći, povezano sa acetonom, je prilično sigurno ukazivanje diabetesa. Manje količine glukoze u mokraći ne moraju da budu prozurokovane diabetesom, uzročnici mogu da budu i drugi.

Ne postojanje glukoze u mokraći ne isključuje mogućnost diabetesa, pri određenim uslovima može da bude količina šećera u krvi povišena, bez da se glukoza pojavi u mokraći.

U mokraći je potrebno dalje ispitati količinu acetona. U koliko postoji aceton u mokraći i količina je veća nego količina glukoze, diagnosticira se diabetes. Tako je moguće brzo reagovanje.

## ANALIZA KRVI

Pouzdan dokaz za diabetes je povećana količina šećera (glukoze) u krvi.

O diabetesu melitusu priča se kad:  
glukoza krvi na gladan stomak iznosi više od 126 mg/dl na 2 različita dana ili  
glukoza krvi na ne-gladan-stomak iznosi više od 200 mg/dl na 2 različita dana ili  
glukoza krvi 2 sata poslije davanja 75 g glukoze (oralni glukoze-tolerans test = oGTT) iznosi više od 200 mg/dl.

Samo jednom ustanovljena povišena glukoza nije dovoljna. Takav rezultat treba

da se potvrdi sa još jednom kontrolom. Mora da se na dva različita dana ustanovi povećana glukoza u krvi da bi se ustanovio diabetes.

Kod glukoze krvi na gladan stomak iznad 100 mg/dl ali ispod 125 mg/dl na dva različita dana govori se o poremećenoj koncentraciji glukoze u krvi na gladan stomak.

[Quelle: podatci se odnose na koncentracije mjerene iz plazme iz vene;]

## KO MOŽE DA BUDE DIABETIČAR

Svako može da bude pogodjen ovom bolesti, ali su određene osobe češće pogođene od ostalih. U polovini svih slučajeva šećerna bolest ostaje neotkrivena:

Zbog toga bi trebale osobe sa povećanim diabetes rizikom da se podvrgnu lekarskoj kontroli.

Ugrožene su:

- Osobe, kod kojih su se već jednom pojavili glavni simptomi(povećana žeđ, povećana količina mokraće, gubitak težine i sl,) ili sporedni simptomi (česte infekcije, teško zarastanje rana i sl.)
- Osobe u čijoj familiji ima ili je bilo diabetičara
- Osobe sa prekotežinom (masno tkivo je najčešći uzrok latentnog diabetesa)
- Žene, koje su rodile decu tešku preko 4 kg, posebno, ako je za vreme trudnoće diagnosticiran šećer u mokraći.
- Žene sa više abortusa
- Osobe sa neobjašnjivom promenom težine
- Osobe sa velikom željom za jelom, praćenom umorom, malaksalošću i mučninom.

## POZOR!

Diabetes može da postoji mnogo godina neotkriven, bez ikakvih simptoma. Pravovremeno otkriće je u svakom slučaju važno. Pri pravovremenom korišćenju terapija može ceo život da ne dođe do pojave nikakvih simptoma.

## GLAVNI SIMPTOMI BOLESTI

Gušterača je organ koji se nalazi u stomachnoj duplji ispod želudca, koji proizvodi i izlučuje substancu koja se naziva Insulin u takozvanim Langerhans tačkama. Iz namirnica dolazi šećer (glukoza) preko krvi u ćelije našeg organizma i sagorjeva uz pomoć insulina i oslobađa se energija.

Diabetes je bolest, koja je prouzrokovana nedostatkom insulina. Količina šećera u krvi se povećava (Hiperglikemia), zato što šećer u krvi ne sagorjeva.

- Pošto se šećer ne koristi kao izvor energije, kod diabetičara dolazi do osećaja umora.
- Preostali krvni šećer se pomoću bubrega izbacuje, za šta je potrebna velika količina tečnosti. Tako dolazi do povećanje količine mokraće.
- Gubitak vode u formi izbacivanja mokraćom, prouzrokuje porast osećaja žeđi. Pacijent pije puno, da bi izjednačio količinu vode.
- Pošto se šećer ne koristi i izbacuje mokraćom, dolazi do gubitka kalorija. Za dobijanje potrebne energije organizam koristi masti kao izvor energije, što kod pacijenta dovodi do stvaranja ketona i gubitka težine.

**UMOR, VELIKA KOLIČINA MOKRAĆE, ŽEĐ, GUBITAK TEŽINE I POVEĆAN OSEĆAJ GLADI SU GLAVNI SIMPTOMI ŠEĆERNE BOLESTI.**

## SPOREDNI SIMPTOMI

Pojedini simptomi se javljaju pre, zajedno sa ili posle glavnih simptoma. Pošto su oni manje приметni nazivaju se sporedni simptomi. Osnovni su:

- Uopšteno peckanje ili svrab u predelima genitalija.
- Pojava infekcija kože (čirevi na noktima, Furunkeln)
- Polako zarastanje rana
- Infekcija desni, klimanje zuba.
- Bol i škripanje u ekstremitetima
- Slabljenje očnog vida

Glavni simptomi su laki za diagnosticiranje. Teže se otkrivaju sporedni simptomi. Ovde pomažu određene analize za postavljanje diagnoze.

Šećerna bolest se često otkriva slučajno, na primer prilikom rutinskih analiza, hirurških zahvata i sl. Kod dece i omladine šećerna bolest se javlja odjednom. Simptomi su jasni i приметni. Čovek može da se seti skoro tačno dana kada su poteškoće počele. Kod odraslih i starih osoba bolest se razvija postepeno. Simptomi su neprimetni, otkrivanje zavisi od slučaja.

### „pad šećera“ (=Hipoglikemija)

Hipoglikemija je pojava koju karakteriše nagli pad šećera u krvi ispod 60 mg/dl (3,3 mmol/l). Hipoglikemija može da se pojavi tokom terapije insulina ili lečenjem tabletama za snižavanje krvnog šećera.

Glukoza je glavna odgovorna za održavanje funkcija sviju ćelija. Pošto moždane ćelije isključivo glukozu mogu da iskorištavaju, one posebno pate od situacije padom šećera i u nastavku može da dođe do teških poremećaja.

### Šta se dešava u tijelu?

Kad nastane manjak glukoze i ćelije mozga nemogu biti dovoljno obezbjeđene, aktivira se red mehanizama da bi se zaštitilo od moguće opasnosti. Dolazi do pokretanja raznih hormona da mobiliziraju ostale šećerne rezerve koje se pretežno taloze u jetri. Pada li glukoza i dalje mora se računati sa prvim tjelesnim reakcijama, promjenama ponašanja, kao i smetnjama nervnih funkcija.

### Znakovi hipoglikemije:

- Blijedost & drhtanje
- Znojenje
- Slabost mišića
- Lupanje srca
- Osećaj gladi
- Umor
- Trnjenje usne
- Zbunjenost
- Promjena ponašanja
- Zamućen vid ili poremećaj govora
- Utisak klonulosti ili nesvestice

Početak “pada šećera” se pokazuje zavisno od situacije na različite načine. Uz redovnu kontrolu šećera u krvi dijabetičar može da nauči da opasne situacije bolje i prije prepozna.

## Uzroci hipoglikemije

Neumeren pad krvnog šećera može biti prouzrokovan kroz:

- Preveliku dozu insulina ili tableta za sniženje krvnog šećera
- Nedovoljno ili prekasno uzimanje ugljeni hidrata (naprimer izostavljanje obroka)
- Iznenadno vježbanje bez prilagođenja medikacije
- Uzimanje alkohola

## Liječenje hipoglikemije

Već prvi znakovi hipoglikemije moraju se liječiti.

### Blaga hipoglikemija

- Brzo popiti čašu (150ml) slađenog napitka (ne light pića) ili pojesti kocku šećera (Traubenzucker). Simptomi se poprave u roku od deset minuta.
- tek onda kontrolisati šećer.

### Jaka hipoglikemija

- Ako je hipoglikemija već poteška, dijabetičar nemože više da pomogne sam sebi i postoji li opasnost nesvijesti pacijentu se više nesmiije davati hrana. U tom slučaju obavezno je dati inekciju glukagona. Glukagon je hormon koji za razliku od insulina povećava koncentraciju glukoze u krvi i djeluje u roku od 10 minuta. Kad pacijent opet dođe sebi obavezno se mora primiti ugljeni hidrata.
- Liječničku pomoć treba u slučaju jake hipoglikemije obavezno upotrijebiti.

## POZOR!

Kod teške hipoglikemije uzrokovanu **alkoholom** nepomaže glukagon.

## Mere preduprednosti

- Prilagoditi medikaciju na stvarne potrebe
- Redovne obroke
- Uzimanje ugljeni hidrata pred neredovne vježbe

## Ne zaboravi

- Potrebno je uvijek imati ugljeni hidrata kod sebe.
- Tokom vožnje i ekstremnog sporta raste opasnost hipoglikemije. Potom se krvni šećer češće mora kontrolisati.

Lagana hipoglikemija obično se lako liječi. Ipak je dijabetičari trebaju izbjegavati. Teška hipoglikemija utiče i na mozak i opasna je. Teške hipoglikemije se obavezno moraju izbjegavati.

## NA ŠTA MORATE POSEBNO PAZITI?

### A) Ishrana

Pogotovo Diabetes Tip II je praćen prekomjernom težinom. Tako da je u tom slučaju redukcija kilaže tokom terapije na prvom mjestu. Čak i male količine smanjivanje kilaže mogu da prouzrokuju smanjivanje tableta ili čak ostavljanje skroz.

Ali i za mršave diabetičare je vrlo važan tačan izvor masnoća (povećanje djela nezasićene biljne masne kiseline) za sprečavanje kardiovaskularnih oboljenja.

## Preporuke

- Smanjivanje šećera, meda i šećernih namirnica
- Djeljenje ugljeni hidrata na više obroka
- Smanjivanje masnih namirnica (Pozor kod mazanih masti, skrivene masnoće u salami i siru)
- Voće i povrće u redovnom jelovniku
- Dovoljno tečnosti
- Izbjegavanje alkohola
- Štediti soli, u mjesto toga koristiti začine i biljke
- Polako jesti i dobro žvakati
- Sastoje „produkata za dijabetičare“ dobro proučiti i paziti na sadržaj masnoće
- A i zamjene za šećer nisu preporučljive za diabetičare

Nije važna samo ishrana već i fizička aktivnost. S time se ne smanjuje samo šećer u krvi već i pomaže da se stabilizuje već izgubljena kilaža.

## B) Njega stopala

Problemi sa stopalama se kod diabetičara javljaju češće nego kod ostalih osoba.

Naše noge su obustavljene stalnom radu. Baš zato im je potrebna posebna njega.

Sa većom starošću, ali isto tako i kao posledica šećerne bolesti se prokrvljavanje stopala smanjuje i nerve gube senzibilitet. Dolazi do smanjivanja osjećaja za toplotu i bol.

Za noge diabetičara postoji povećana opasnost za povrjede i infekcije sa mogućim teškim posledicama.

## Kako dolazi do poteskoća

Svaka i mala povreda (posekotina, rana, pucanje kože) može da prouzrokuje infekciju.

Inficirano tkivo se upali i zahteva veliku količinu krvi koja zbog nedovoljnog protoka krvi nije uvek na raspolaganju. Infekcija se razvija dalje.

Sa godinama se smanjuje osjećaj dodira i bola u ekstremitetima, tako da početne poteškoće ostaju neprimećene i rastu.

Pravovremeno lečenje sa jednostavnim sredstvima sprečavaju pogoršavanje rane. Zbog toga je neophodno pri najmanjem problemu kontaktirati lekara.

Da mali problemi ne bi postali veliki treba paziti na sledeće:

- Stopala dnevno kontrolisati posebno između prstiju. Lekarima pokazati svaku i najmanju povredu. Promenu boje, povećanu telesnu temperaturu i pojavu infekcije javiti. Osobe sa lošijim vidom bi trebalo da traže pomoć pri dnevnoj kontroli.
- Stopala držati čista, svakodnevno prati sa toplom vodom (37°C, najduže 10 minuta). Dobro osušiti bez trljanja, posebno između prstiju. Koža mora da bude suva.
- Pri suvoj koži koja se peruta preporučuje se mazanje Lanolin ili Vazelin preparatima. Nikakve iritirajuće ili jako antiseptičke proizvode koristiti.
- Nokte na nogama ravno seći, ivice ne treba seći. Koristiti pri tome dobro svetlo. Turpiju koristiti, umesto makazica.
- Voditi računa o dobrom odevanju stopala. Svakodnevno koristiti sveže čarape od fine vune ili pamuka. Sintetika pojačava znojenje nogu i zato je nepreporučljiva.

- Nositi meke, udobne, cipele koje ne stežu. Jezik na cipelama treba da bude širok, da bi sprečio žuljanje. Ne treba koristiti sandale ili otvorene cipele. Nove cipele u početku treba nositi samo kratko vreme.

### **Dalja uputstva**

- Ne treba ići bos
- Nokte na nogama ne treba jako često ni jako kratko seći. Dobar vid je za to neophodan
- Redovne posjete kod profesionalne kozmetičarke
- Kod kurji očiju i žuljeva obavezno ići doktoru
- Stopala uvek držati suva
- Direktni kontakt sa grejnim telom, vrućim površinama, termoform ili grejnim čebetom izbjegavati
- Nikakve uske predmete odeće, nikakve zavoje, nikakve uske cipele, nikakve neudobne čarape ili sokne nositi
- Unutrašnjost cipela uvijek kontrolisati
- Nikakve iritirajuće substance koje sadrže boju ne stavljati na kožu. Nikakve flastere, koji omekšavaju ili iritiraju kožu ne koristiti.

### **Važno**

- Diabetes mora postojano da se kontroliše
- Pušenje je u svakom slučaju štetno
- Što je čovek stariji, potrebnije je posvetiti više pažnje i njege stopalama
- Iako čovek ne primećuje, cirkulacija krvi i senzibilitet mogu da budu smanjeni.
- Povrede uzimati ozbiljno i ako ne bole.
- U slučaju povrede nogu staviti u položaj mirovanja
- Prevlažna koža poboljšava mogućnost infekcije; presuva koža dovodi do pucanja kože

- Redovno ići kod pedikira. Njega treba informisati o postojanju diabetesa. Bradavice i žuljeve treba izbegavati.
- Konsekventna njega stopala sprječava dosta poteškoća. Ko posluša savet svoga lekara, može da uštedi sebi komplikacije.
- Voditi računa o zdravom životu, redovnom kretanju, zdravom ishranom, konzumaciju alkohola smanjiti i ne pušiti.

Kroz samokontrolu i lečenje povrijeđa na vrijeme i profesionalno mogao se smanjiti broj potrebnih **operacija i amputacija kod ljudi sa diabetesom.**

### **O čemu bi trebalo razmisliti**

Svako ima samo jedan par stopala za svoj ceo život. Isplati se zbog toga da se o njima povede računa.

Nekoliko minuta njege svaki dan uštedi dosta neprijatnosti. Preventiva je bolja od lečenja. Nezgode se sprječavaju sa jednostavnim sredstvima.

## **SAMOKONTROLA I DOKTORSKA KONTROLA**

Da bi se smanjile ili spriječile kasne posledice potrebne su redovne kontrole krvnog šećera i kontrole kod doktora.

### **Samokontrola**

- Krvni šećer (na gladan stomak i poslije jela)
- Krvni pritisak

Redovna samokontrola krvnog šećera je za diabetičare neophodna da bi se sprječila hipo- ili hiperglikemija i da se na vrijeme otkriju pogoršenja metabolizma.

Za test krvnog šećera je potrebna samo jedna mala kap krvi koja se dobije pomoćom jednim ubodom na strani prsta. Testna traka aparata za mjerenje šećera pokupi potrebnu količinu krvi i aparat pokaže za nekoliko sekundi izmjeren rezultat.

Izmjereni rezultati kao i ostali događaji što djeluju na krvni šećer (kretanje, bolest, neredovni obroci,...) treba da se unesu u boseban dnevnik za diabetičare. To pomaže da se vide promjene na vrijeme i da se na vrijeme reaguje!

Istovremeno olakša se doktoru da pronađe bolje mogućnosti terapije.

#### **Mjesečne kontrole:**

- Težina
- Krvni šećer (na gladan stomak i poslije jela)
- Krvni pritisak
- Hipoglikemička anamnesa

#### **Četvrtogodišnje kontrole:**

- HbA1c
- Inspekcija nogu
- Mikroalbumin i kreatinin

**Godišnje kontrole:**

- EKG
- Oči
- Masnoća u krvi
- Mikroalbumin
- Senzibilizacija i krvotok nogu

**NAPOMENA:**

Svi naneseni podatci u ovoj broširi dopunjavaju samo preporuke medicinskih snaga. Niposto ih nemjenja.

# Ovako mjerite tačno sa Glucocard X-Meter

**1.** korak:



Stavite testnu traku (X-Sensor) u aparat za mjerenje.

Čuće se akustični signal, Glucocard X-Meter se upali i automatski kalibrira. Ostavite aparat pored sebe dok vadite krv.

**2.** korak:



Uz pomoć vaše sprave za bosti dobijate krvnu probu.

Mjenjajte iglu prije svake upotrebe i odaberite vama odgovarajuću dubinu uboda.

**3.** korak:



Odma nakon što se stvorila kap krvi, počnite sa mjerenjem.

Nanesite vrh testne trake na kap krvi. Testna traka povuče automatski krvnu probu i nakon 5 sekundi može se pročitati rezultat.



Fascinirajući jednostavno,  
jednostavno fascinirajuće!

- **Plus u sigurnosti**  
Zbog automatske kalibracije
- **Plus u komforu**  
Zbog minimalne krvne  
probe (0,3µl)
- **Plus u diskreciji**  
Zbog samo 5 sekundi  
vremena za mjerenje

Naj tanji sistem za  
mjerenje šećera koja  
se više nemora kodirati  
ručno.



GLUCOCARD™  
**X-METER**