

Kantonalni zavod  
za javno zdravstvo  
Zenica



Diana Štimjanin-Koldžo  
Salem Alajbegović

# PRIRUČNIK

## o šećernoj bolesti kod djece

za prosvjetne radnike i pedagoge



**Autori:**

Mr.sci prim.dr.Diana Štimjanin-Koldžo  
subspecijalista pedijatrijske endokrinologije i dijabetologije  
Viši asistent, Zdravstveni fakultet, Univerzitet u Zenici  
Načelnica Službe za dječije bolesti KB Zenica

Prof.dr.sci Salem Alajbegović

subspecijalista endokrinologije i dijabetologije  
Vanredni profesor interne medicine, Zdravstveni fakultet, Univerzitet u Zenici  
šef Odjela za endokrinologiju i dijabetologiju u Službi za unutarnje bolesti KB Zenica

**Recenzent:**

Prof.dr.sci Bećir Heljić,  
redovni profesor interne medicine,  
Medicinski fakultet, Univerzitet u Sarajevu

Publikacija štampana u okviru projekta  
"Ujedinjeni mjenjamo dijabetes"

**Nosilac Projekta:**

Zavod za javno zdravstvo Zeničko-dobojskog kantona

**Sponzor Projekta:**

Novo Nordisk Pharma d.o.o.



## 1. Uvod

Škola ima vrlo važnu ulogu u psihosocijalnom razvoju svakog djeteta, a uticaj psihološkog faktora je važan u regulaciji šećerne bolesti kod djece. Većina školske djece nema značajnih poteškoća u samoj kontroli bolesti, ali mogu imati probleme vezane uz razvoj odnosa sa vršnjacima. Neophodno je poticati dijete da se uključi u sve aktivnosti uobičajene za dob umanjujući osjećaj različitosti i unapređujući osjećaj samopoštovanja što neminovno zahtjeva informiranje učitelja, nastavnika, trenera i vršnjaka o šećernoj bolesti.


Ovaj priručnik je namjenjen učiteljima i nastavnicima u školi kao i svim drugim koji su u kontaktu sa djecom koja imaju šećernu bolest. Svi koji rade s djecom mogu se naći u situaciji u kojoj moraju preuzeti dio odgovornosti za dijete sa šećernom bolesti. Svrha priručnika je sticanje osnovnih znanja o šećernoj bolesti kod djece kako bi komunikacija djece i njihovih roditelja s jedne strane i nastavnog osoblja s druge strane bila kvalitetna i doprinijela unapređenju zdravlja djeteta.

Iako su djeca sa šećernom bolesti u skladu sa uzrastom stekla znanje o samokontroli u školi im je kao i kod kuće potreban i neophodan nadzor i podrška odraslih, odgovornih osoba a to su u školi prije svega njihovi nastavnici kao i drugo školsko osoblje.

## 2. Šta je šećerna bolest?

Šećerna bolest ili dijabetes mellitus je hronična bolest koja nastaje kada gušterača ne proizvodi dovoljno inzulina ili kada tijelo ne može djelotvorno upotrijebiti proizvedeni inzulin. Inzulin je hormon koji proizvodi gušterača, a koji omogućuje stanicama preuzimanje šećera iz krvi i njegovu preradu u energiju. Neadekvatna proizvodnja inzulina ili njegova nedjelotvornost uzrokuju povišeni nivo šećera u krvi (hiperglikemija). Dijabetes melitus ili šećerna bolest tip 1 autoimuna je bolest, za koju se nasljeđuje sklonost i u kojoj zasad nepoznati faktori iz okoline potaknu autoimuno razaranje beta stanica gušterače u kojima se stvara inzulin. Ona može rezultirati dugoročnom štetom za organizam, odnosno oštećenjem pojedinih organa i tkiva. Raširenost šećerne bolesti (dijabetesa) postaje globalna i poprima odlike epidemije, bolest prate teške zdravstvene posljedice.





**Potrebno je da odrastaju po istim pravilima ponašanja u školi i da u svom odrastanju i sazrijevanju dobiju podršku i ohrabrenje koje će im razviti osjećaj samostalnosti i samopouzdanja što je posebno važno za djecu sa šećernom bolešću**

### 3. Najčešći tipovi dijabetesa kod djece

#### Dijabetes tip 1

Dijabetes tipa 1 (ranije poznat kao inzulin-ovisni ili s obzirom na početak bolesti mladenački ili dječji dijabetes) karakterizira nedovoljna proizvodnja inzulina što zahtijeva njegovo dnevno unošenje. Uzrok ove vrste dijabetesa nije poznat i dosad nisu poznate ni mogućnosti njegove prevencije.

#### Dijabetes tip 2

Dijabetes tipa 2 (ranije poznat kao inzulin-neovisni ili s obzirom na vrijeme početka bolesti – dijabetes odraslih) nastaje kao rezultat nemogućnosti djelovanja inzulina u organizmu. Dijabetes tipa 2 zahvaća gotovo 90% oboljelih od dijabetesa i uglavnom je rezultat prekomjerne tjelesne težine i tjelesne neaktivnosti. Simptomi mogu biti slični simptomima dijabetesa tipa 1, ali su najčešće manje izraženi. Stoga se ova bolest često dijagnosticira tek nekoliko godina nakon samog početka, kad su već prisutne komplikacije. Iako se ovaj tip dijabetesa javlja uglavnom u odrasloj dobi, može se pojaviti i kod djece.

### 4. Koji simptomi upućuju na šećernu bolest ?

Znakovi i simptomi dijabetesa tipa 1 kod djece se obično razvijaju jako brzo, tokom nekoliko sedmica.

Najčešći simptomi su:

- Povećana žeđ i potreba za mokrenjem-preveliki nivo šećera u krvi potiče prekomjerno izlučivanje vode iz organizma, zbog toga je dijete često žedno. Kao rezultat toga, dijete će češće mokriti, čak i tokom noći.

- Prekomjerna glad-kako u tijelu nema dovoljno inzulina koji bi pomogao korištenje šećera, tako mišići i organi traže dodatnu energiju. Zbog toga dolazi do stvaranja osjećaja prekomjerne gladi.
- Mršavljenje-bez obzira na to što dijete možda jede i više nego prije, ono može početi naglo gubiti kilograme. Bez pohranjene energije, tkivo mišića i zalihe masti jednostavno nestaju. Neobjašnjivo naglo mršavljenje je često prvi znak dijabetesa tipa 1 kod djece.
- Umor-stanice u tijelu vape za šećerom, odnosno energijom, stoga dijete može postati izrazito umorno i letargično.
- Razdražljivost-djeca s nedijagnosticiranim dijabetesom tipa 1 često mijenjaju raspoloženja, razdražljivi su, anksiozni, a ponekad pokazuju i znakove agresivnog ponašanja.
- Zamagljen vid-ako je djetetu nivo šećera previsok, u očima može biti prisutno premalo tekućine, što otežava vid i fokusiranje.
- Gljivična infekcija-djevojčice, koje pate od dijabetesa tipa 1, često dobiju gljivičnu infekciju, a kod beba se može razviti osip na genitalnom području.

### Kada posjetiti liječnika?

Doktoru vodite dijete čim primijetite bilo koji od navedenih znakova i simptoma: pojačana žeđ, prekomjerno mokrenje, pojačana glad, mršavljenje, zamagljen vid, razdražljivost i umor.



## UZBUNA !!!



**Puno piju tečnosti**



**Puno mokre i danju  
i noću**



**Puno jedu,  
sve mršaviji**

## 5. Šta je uzrok nastanka šećerne bolesti ?

Tačan razlog nastanka dijabetesa tipa 1 je još uvijek nepoznat. Naučnici znaju da kod većine ljudi, koji pate od dijabetesa tipa 1, imunološki sistem uništava stanice gušterače koje proizvode inzulin. Genetika može igrati određenu ulogu, ali i izloženost nekim virusima ili bakterijama. Nedostatak inzulina je ključan razlog nastanka bolesti.

Što god da je uzrok nastanka dijabetesa dijete sada proizvodi inzulin u jako malim količinama ili nikako. U normalnim slučajevima, inzulin dolazi iz gušterače koja je smještena pored želuca. Kod zdravog organizma jetra počinje oslobađati veću količinu inzulina u krvotok nakon uzimanja obroka. Inzulin kruži tijelom i omogućava šećeru da uđe u stanice tijela. Istovremeno smanjuje nivo šećera u krvi, nakon čega se smanjuje i sama količina inzulina. Jetra pohranjuje i obrađuje glukozu. Kada je nivo inzulina nizak, odnosno kada duže vrijeme ništa ne jedemo jetra će oslobađati glikogen koji se pretvara u šećer kako bi stanice u tijelu mogle normalne funkcionirati.

Kod dijabetesa tipa 1, sve ovo što je prethodno objašnjeno se ne događa. Zbog toga stanice dobiju jako malo glukoze. Umjesto da šećer dospije do stanica, šećer ostaje u krvotoku i postiže opasno visok nivo.

Uzrok nastanka dijabetesa tipa 1 nije isti kao i kod dijabetesa tipa 2, gdje stanice i dalje normalno funkcioniraju, ali tijelo postaje otporno na inzulin ili gušterača ne proizvodi dovoljno inzulina.

## 6. Liječenje šećerne bolesti tipa 1 kod djece

Liječenje šećerne bolesti je složen timski rad. Da bi uspjelo liječenje roditelj i njihovo dijete se moraju obučiti za davanje insulina, zdravoj, uravnoteženoj ishrani, adekvatnoj tjelesnoj aktivnosti, samokontroli i kontroli bolesti. U tom timu učestvuju osim roditelja i djeteta liječnik-dijabetolog, educirana medicinska sestra, dijetetičar i psiholog. Jedina terapijska opcija je inzulinsko liječenje kojim se započinje odmah po postavljanju dijagnoze, a „zlatni standard“ za liječenje tipa 1 je intenzivirana inzulinska terapija.

Liječenje za dijabetes tipa 1 je doživotna obaveza koja podrazumijeva redovno mjerenje nivoa šećera, uzimanje insulina, zdravu ishranu i redovnu tjelesnu aktivnost. Kako dijete raste, tako se i liječenje mijenja novim planom ishrane ili drugačijim dozama insulina.

### 6. 1. Terapija inzulinom

Inzulin se daje (ubrizgava, injicira) pod kožu, (subkutano), odakle postupno odlazi u krv. Podkožno dati inzulin se stalno oslobađa bez obzira da li je nivo šećera u krvi visok ili nizak.

Radi toga uzimanje obroka i tjelesna aktivnost moraju biti prilagođeni količini datog insulina i njegovoj količini u krvi.

Svi koji imaju dijabetesa tipa 1 trebaju inzulin kako bi preživjeli. Postoje razne vrste insulina, uključujući:

- inzulin koji počinje djelovati u razdoblju od 15 minuta i djeluje 30 do 90 minuta
- inzulin koji počinje djelovati u razdoblju od 30 do 60 minuta i djeluje 2 do 4 sata
- inzulin koji djeluje u razdoblju od 20 do 26 sati
- inzulin koji počinje djelovati u razdoblju od 1 do 3 sata i djeluje do 8 sati.

Kombinaciju pojedinih vrsta insulina će preporučiti liječnik-dijabetolog. Za davanje insulina se koriste inzulinske šprice u obliku olovke tzv. pena koje su tvornički napunjene raznim vrstama insulina ili u obliku inzulinskog pera u kojem se nalaze bočice odgovarajućeg insulina.



#### Liječenje šećerne bolesti

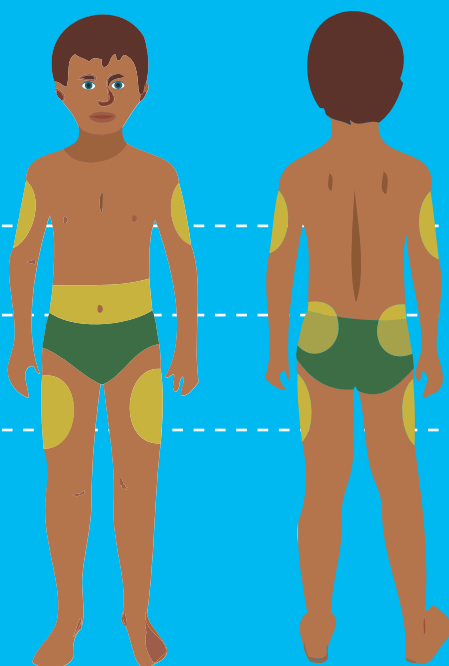


- Inzulin
- Pravilna ishrana
- Tjelesna aktivnost
- Samokontrola
- Kontrola bolesti

Srednje brza apsorpcija

Brza apsorpcija

Spora apsorpcija



Slika 1. Način davanja inzulina i mjesta za davanje inzulina

Količina inzulina se određuje okretanjem točkića kojim se odredi broj jedinica inzulina. Djeca se liječe višekratnim davanjem inzulina tokom dana /4x dnevno/ što će zahtijevati i davanje inzulina u školi.

Za davanje inzulina koriste se i inzulinske pumpe. Inzulinske pumpe su elektronični instrumenti koji kontinuirano isporučuju male programirane doze brzodjelujućeg inzulina kroz plastičnu cijevčicu podkožno postavljenu uz dodatne količine inzulina koji se programirano dodaju u vrijeme uzimanja obroka.

**NE ZABORAVITE  
UPISATI !!!**



**Kontakt telefon  
roditelja, staratelja,  
nadležnog pedijatra-  
endokrinologa i  
odgovorne sestre  
iz savjetovališta za  
dijabetes gdje se  
dijete kontrolira**



## 6.2. Regulirana i uravnotežena ishrana

Sva djeca trebaju unositi dovoljno kalorija, bjelančevina, vitamina i minerala kako bi normalno rasla i razvijala se, bez obzira na to imaju li dijabetes ili ne. Stoga ishrana djeteta s dijabetesom nije nikakva dijeta.

To je zdrava i raznovrsna ishrana koja uključuje osnovne skupine namirnica: ugljikohidrate iz škroba (žitarice, tjesteninu, krompir), voće, povrće, mlijeko i mliječne proizvode, meso i ribu te masnoće. Savjetuje se da ugljikohidrati sačinjavaju 50 do 60 posto ukupnoga dnevnoga energetskeg unosa, bjelančevine 15 do 20 posto, a masti 25 do 30 posto.

Općenito, iz svakodnevne ishrane treba izostaviti koncentrirane

ugljikohidrate (npr. med, pekmez, slatkiše) te ograničiti unos masnoća životinjskog podrijetla. Važno je jesti redovito, po mogućnosti uz međuobroke, kako bi se održao zadovoljavajući nivo šećera u krvi. U najvećoj mogućoj mjeri potrebno je uskladiti ishranu cijele porodice s ishranom djeteta, kako se ne bi osjećalo izdvojenim iz sredine.

**Pobrinuti se da u sali za tjelesni odgoj ili drugom uvijek dostupnom mjestu imate spremljenu rezervu kockica šećera ili šećernog napitka**



Slika 2. Piramida ishrane



Dijete sa šećernom  
bolesti se ne razlikuje  
od svojih vršnjaka,  
ima iste obaveze i  
na isti način provodi  
vrijeme u nastavi kao  
i ostali učenici

### 6. 3. Tjelesna aktivnost

Tjelesnu aktivnost treba poticati u djece jer ona pridonosi njihovu fizičkom i psihičkom zdravlju. Tjelovježba povoljno djeluje na krvne sudove i pomaže pri održavanju poželjne tjelesne težine. Tokom aktivnosti mišići koriste šećer iz krvotoka kao energiju, što pomaže tijelu da bolje iskoristi inzulin. Na taj će način planirana i svakodnevna aktivnost pomoći u kontroli dijabetesa.

Uvijek treba voditi računa o duljini i intenzitetu aktivnosti te po potrebi smanjiti dozu inzulina ili dodati ugljikohidrate kako bi se spriječila hipoglikemija. Dijete s dijabetesom može sudjelovati u svim aktivnostima u kojima sudjeluju i njegovi vršnjaci. Jedino se ne preporučuju sportovi kao što su padobranstvo, automobilizam i ronjenje.

#### PROVJERI !!!



**Imali kod sebe identifikacijsku karticu dijabetičara, upute o hipoglikemiji, kockice šećera**

### 6. 4. Samokontrola

Skup postupaka kojima se dobiva uvid u stanje bolesti naziva se samokontrola. Ona podrazumijeva aktivan stav prema dijabetesu i poduzimanje mjera s ciljem postizanja što uspješnije kontrole bolesti. Mjerenje nivo šećera u krvi provodi se uz pomoć glukometara, nekoliko puta tokom dana. Redovna samokontrola važna je ne samo kratkoročno radi donošenja odluka vezanih uz primjenu inzulina, uzimanje obroka i tjelesnu aktivnost, nego i dugoročno kako bi se postigla i održala zadovoljavajuća kontrola bolesti i izbjegle kronične komplikacije dijabetesa.

### 6. 5. Kontrola bolesti

Glikozilirani hemoglobin A1c (HbA1c) u krvi je objektivni pokazatelj kontrole bolesti jer pokazuje prosječnu koncentraciju šećera u krvi tokom prethodnih 3 mjeseca.

Odlično regulirano dijete dijabetičar ima vrijednosti HbA1c manje od 7%, zadovoljavajuće reguliran do 8 %, loše reguliran iznad 8%.

Slika 3. Način mjerenja šećera u krvi



## 7. Akutne komplikacije šećerne bolesti

Uprkos zdravoj ishrani i redovnoj tjelovježbi, nivo šećera se može nepredvidljivo mijenjati. Nivo šećera u krvi se mijenja u određenim situacijama, ovisno o hrani, fizičkoj aktivnosti, lijekovima, bolesti, odrastanju i pubertetu, i spavanju. Kada je koncentracija šećera u krvi visoka govorimo o hiperglikemiji a kada je niska o hipoglikemiji.

### 7.1. Hipoglikemija

Preznojavanje, drhtavica, glad, umor, razdražljivost

Hipoglikemija je najčešća akutna komplikacija kod djece. Označava nisku koncentraciju šećera u krvi. Simptomi se obično jave kada nivo šećera u krvi padne ispod 2.5 - 3 mmol/l. Ipak ta granica nije ista kod sve djece pa se može javiti i kod viših vrijednosti.

#### 7. 1. 1. Uzroci nastanka hipoglikemije

- prevelika količina inzulina
- nedovoljna količina ugljenih hidrata u obroku
- premala količina hrane, preskočen ili prekasno uzet obrok
- neplanirana aktivnost uz nedovoljnu količinu ugljenih hidrata
- probavne smetnje-proliv, povraćanje



#### 7. 1. 2. Znaci hipoglikemije

Vrlo je važno da se dijete sa šećernom bolesti kao i osobe iz njene neposredne okoline nauče prepoznati znake hipoglikemije da bi se brзом reakcijom i tretmanom spriječile teže komplikacije.

Hipoglikemija može biti blaga do umjerena:

- znojenje, drhtanje
- bljedilo
- glad
- mučnina, odbijanje hrane
- ukočen jezik, usne, prsti
- brzi i nepravilni otkucaji srca
- umor, slabost
- nesiguran hod
- teškoće u koncentriranju, otežan govor
- glavobolja, smetnje vida
- razdražljivost, nervoza, agresivnost
- letargija-bezvoljnost
- zbunjenost, smušenost

Hipoglikemija može biti teška:

- gubitak svijesti
- grčevi lica, tijela , ekstremiteta,
- nemogućnost gutanja

#### 7. 1. 3. Kako postupiti u stanju hipoglikemije

Nivo šećera u krvi može naglo opasti pa okolina mora biti uvijek spremna da priskoči u pomoć u što kraćem vremenu. Određene količine šećera ili zašećerenih napitaka moraju biti lako dostupne u školi, sportskim dvoranama, na bazenu ili terenu za sportske igre na kojima se provodi nastava tjelesnog odgoja ili trening.



## 7. 1. 4. Osnovna pravila u zbrinjavanju blage do umjerene hipoglikemije

- I sumnja na hipoglikemiju se tretira kao hipoglikemija
- Ne ostaviti dijete bez nadzora, odrasla osoba treba da bude cijelo vrijeme uz dijete
- Ne tražiti glukometar po svaku cijenu da se objektivizira nivo šećera u krvi
- Dati brzo sorbujuće ugljikohidrate kao što su:
  - 2-4 kockice šećera
  - 2-3 male kašike šećera ili meda
  - 125 do 200ml voćnog soka
  - 125 do 200 ml koka kole (ne zero, dijetalne)
  - 3-6 glukoznih tableta
  - 2-3 kašike glukoznog gela
- Djeca s blagom hipoglikemijom uglavnom sama sebi pomognu, rijetko im je potrebna pomoć odraslih.
- 15 min. nakon prve pomoći potrebno je provjeriti nivo šećera u krvi. Ukoliko je i dalje nizak šećer u krvi potrebno je ponoviti postupak sa brzo sorbirajućim ugljikohidratima.
- Nakon što se dijete oporavi, obično nakon 10 do 15 min, potrebno je dati sporo sorbirajuće ugljikohidrate kao što su 3 keksa ili 1 jabuka ili pola veće banane ili šolja mlijeka ili pola sendviča. Tek potom može nastaviti sa započetim aktivnostima.
- Nije neuobičajena intenzivna glavobolja nakon epizode hipoglikemije
- Dijete ne može pratiti u punom obimu nastavu narednih 30 minuta, ne može se koncentrirati, ne može pisati test niti odgovarati.

Slika 4. Znaci hipoglikemije

**ZAPAMTI !**



**Nikad nećeš  
pogriješiti ako daš 2-3  
kašikice šećera ili čašu  
soka ili čašu koka kole**

- Ako se dijete ne oporavlja potrebno je pozvati roditelje. Nipošto ga pustiti da ide kući sam bez pratnje odrasle osobe.
- Roditelji se moraju obavjestiti da je dijete imalo epizodu hipoglikemije blaže ili umjerene i šta se poduzelo.
- Ako dijete nema simptome hipoglikemije, a slučajnim mjerenjem nivoa šećera u krvi utvrdimo nizak nivo šećera zbrinjavanje je isto kao za blagu i umjerenu hipoglikemiju da bi se spriječila progresija u tešku hipoglikemiju.

### 7.1.5. Osnovna pravila u zbrinjavanju teške hipoglikemije

- Dijete položiti na tvrdu podlogu
- Izvaditi bilo kakve ostake hrane iz usta i osloboditi dišne puteve
- Djetetu koje je bez svijesti ili ima grčeve ili ne može gutati nipošto ne pokušavati dati tekućinu na usta ili hranu jer će se zagrcnuti i aspirirati
- Ukoliko imate na raspolaganju dati glukagon injekciju u mišić ili pod kožu
- Glukagon je hormon koji podiže nivo šećera u krvi za 5-15 min. Primjenjuje se kod djeteta koje ne može gutati bilo svjesno ili ne.
- Doza zavisi od dobi: mlađi od 5 godina 0,5 mg ili pola ampule stariji od 5 godina 1 mg ili cijela ampula
- Pozvati hitnu medicinsku pomoć
- Pozvati roditelje

## 7.2. Hiperglikemija

Hiperglikemija označava povišeni nivo šećera u krvi.

### 7.2.1. Uzroci nastanka hiperglikemije

- Nedovoljna količina inzulina-mala doza ili preskočena doza
- Preobilan obrok
- Previše jednostavnih šećera u obroku-npr. slatkog peciva, voćnog soka, bonbona, kolača
- Tjelesna aktivnost manja od uobičajene
- Bolest bilo virusna ili bakterijska infekcija
- Emocionalni stres

#### VAŽNO !!!



**Kada se dijete sa šećernom bolesti ne osjeća dobro ne smije biti samo i mora imati odgovarajuću pratnju**

### 7.2.2. Znaci hiperglikemije

Vrlo često privremeno povišene vrijednosti šećera u krvi prođu nezapaženo. Ako se povišeni nivo šećera u krvi održava tokom više sati ili dana onda se javljaju isti simptomi kao i kod neliječnih bolesnika.

Radi visokog šećera u krvi dijete:

- učestalo mokri
- pije dosta tečnosti, žedno je
- osjeća umor i slabost
- žali se na glavobolju
- ima povremene mučnine
- žali se na zamagljen vid

### 7.2.3. Osnovna pravila u zbrinjavanju hiperglikemije

- Dati djetetu dovoljno tečnosti- voda ili drugi nezaslađeni napici
- Omogućiti mu odlazak u toalet
- Provjeriti nivo šećera u krvi
- Pozvati roditelje

### 7.3. Dijabetična ketoacidoza

To je životno ugrožavajuće stanje koje nastaje kao rezultat nedostatka inzulina. Ono zahtjeva neodložno bolničko liječenje.

#### 7.3.1. Znaci koji upućuju na razvoj ketoacidoze

Znaci ovog stanja u kojem dijete može izgubiti svijest i pasti u dijabetičnu komu su:

- povraćanje, mučnina, dehidriranost
- umor i pospanost
- bolovi u trbuhu
- produbljeno, nepravilno disanje, ubrzan rad srca
- miris na aceton
- poremećaj stanja svijesti

#### 7.3.2. Osnovni postupci u slučaju znaka ketoacidoze

- Hitno obavjestiti roditelje
- Pozvati hitnu medicinsku pomoć
- Do transporta u bolnicu ponuditi tečnost/voda ili napitak bez šećera) često i u malim količinama



## 8. Upute za roditelje i nastavnike

### 8.1. Škola

Nekoliko sedmica nakon što se postavila dijagnoza šećerne bolesti tokom kojih su dijete i roditelji stekli osnovna znanja za liječenje i samokontrolu stanja dijete se vraća u uobičajeni životni ritam, u sve svoje dotadašnje aktivnosti i pohađanje nastave. Prije povratka roditelji moraju razgovarati sa razrednikom o najvažnijim temama. Razrednik je dužan podijeliti informaciju sa ostalim nastavnicima.

### Djeca sa šećernom bolesti idu na izlete, ekskurzije

#### PROVJERITE !!!



- da li ima dovoljnu količinu tečnosti i hrane za sve obroke dok traje putovanje i rezerve hrane i tečnosti za eventualno kašnjenje, inzulin
- kontakt telefon



### **8.1.1. Podsjetnik najvažnijih informacija o kojima roditelj treba upoznati razrednika**

1. Dijete se ne razlikuje od svojih vršnjaka, ima iste obaveze i na isti način provodi vrijeme u nastavi kao i ostali učenici.
2. Dijete sa šećernom bolesti mora primati više puta dnevno inzulin da bi zadržao nivo šećera u krvi urednim.
3. Vrijeme uzimanja obroka, njihov sadržaj i količina su važni za održavanje zadovoljavajućeg nivoa šećera u krvi. Radi toga glavni obroci (doručak, ručak, večera) se moraju uzimati u tačno određeno vrijeme. Može postojati potreba za uzimanjem hrane u neuobičajeno vrijeme npr. za vrijeme školskog sata, u vrijeme ispita, testa, prije, za vrijeme i nakon tjelesne aktivnosti.
4. Inzulin može sniziti nivo šećera u krvi do preniskih vrijednosti sa znacima hipoglikemije. Dijete će uz sebe uvijek imati u džepu ili u torbi tablete dekstroze, kockice šećera ili bonbon. Nastavnici trebaju imati određenu količinu šećera u zbornici i u sali za tjelesni odgoj.
5. Dijete sa sobom nosi identifikacijsku karticu dijabetičara sa uputama o postupku u ataci hipoglikemije.
6. Dijete treba uključiti u sve vanškolske aktivnosti za koje ima interes kao i školske izlete i ekskurzije.
7. Dijete treba podsticati na bavljenje sportom s izuzetkom padobranstva, alpinizma, automobilizma, ronjenja.

Omogućiti mu uz intenzivnu tjelesnu aktivnost uzimanje dodatnog obroka hrane koji bi trebalo da nosi sa sobom osim tableta dekstroze, kockica šećera ili bonbona koje uvijek ima kod sebe.

8. Povremeno se ujutro mogu pojaviti problemi s davanjem inzulina što može uzrokovati kašnjenje na nastavu. Ukoliko su kašnjenja česta obavjestiti roditelja.
9. Roditelje obavjestiti ako dijete povraća, često izlazi da mokri, pije dosta tečnosti tokom nastave, ima česte krize niskog šećera u krvi, konfuzno je i smušeno.
10. Nemojte zaboraviti da ostavite kontakt telefon roditelja, staratelja, nadležnog pedijatra-endokrinologa i odgovorne sestre iz savjetovališta za dijabetes gdje se dijete kontrolira.

### **8.1.2. Informacije i upute o šećernoj bolesti za nastavnike u školi**

Dijete koje boluje od šećerne bolesti ne predstavlja nikakvu opasnost za drugu djecu u razredu. Potrebno je da budu ravnopravni u svim obavezama i aktivnostima sa drugim učenicima. Cilj uputa nije pretjerana i nametljiva briga oko učenika sa šećernom bolesti nego nenametljivo nadgledanje i nastojanje da odrastaju po istim pravilima ponašanja u školi koja vrijede za drugu djecu s jedne strane kao i da u svom odrastanju i sazrijevanju dobiju podršku i ohrabrenje koje će im razviti osjećaj samostalnosti i samopouzdanja što je posebno važno za djecu sa šećernom bolesti.

Na šta posebno obratiti pažnju:

1. U slučaju pada nivoa šećera dati tablete dekstroze, kockice šećera, bonbone ili slatki napitak što dijete uvijek mora imati kod sebe. Ako se i dalje ne osjeća dobro postupak ponoviti. Očekivano se dijete oporavi nakon 5-10min. Poslije toga mu dati malo voća ili nekoliko keksa ili šolju mlijeka i može nastaviti sa uobičajenim aktivnostima.
2. U rijetkim slučajevima ako ostane bez svijesti odmah pozvati hitnu medicinsku pomoć. Ukoliko imate na raspolaganju „Glukagon“ dati u mišić prema uputi priloženoj uz lijek.
3. Pobriniti se da u sali za tjelesni odgoj ili drugom uvijek dostupnom mjestu imate spremljenu rezervu kockica šećera ili šećernog napitka.
4. Potrebno je da svi nastavnici u školi dobiju osnovne informacije o šećernoj bolesti. Ohrabrite dijete sa šećernom bolesti da o svojoj bolesti, zdravoj ishrani i potrebnoj tjelesnoj aktivnosti razgovara u razredu sa drugim učenicima.
5. Kada se dijete sa šećernom bolesti ne osjeća dobro ne smije se poslati bilo kuda bez odgovarajuće pratnje. Ako je potrebno da ide kući prvo provjeriti da li je neko od starijih članova porodice kod kuće ili pozovite roditelje i osigurajte pratnju.
6. Ne zadržavajte dijete sa šećernom bolesti u školi izvan predviđenog vremena ukoliko niste sigurni da mu je osiguran odgovarajući obrok. Ako planirate duže zadržavanje obavjestiti o tome roditelje na vrijeme.
7. Dijete sa šećernom bolesti treba da ide na školske izlete i ekskurzije. Potrebno je da najmanje dva nastavnika budu informirana ko od djece koju vode ima šećernu bolest i daju mu osnovne upute o bolesti. Provjeriti da li ima dovoljnu količinu tečnosti i hrane za sve obroke dok traje putovanje i rezerve hrane i tečnosti za eventualno kašnjenje. Provjeriti da li je ponio aparat za mjerenje šećera u krvi, pen sa inzulinima, potrebni pribor. Provjeriti kontakt telefon.
8. Starije dijete sa šećernom bolesti je prošlo dobu edukaciju i ima jasna znanja o samokontroli. Ako vam u određenoj situaciji kaže da je potrebno poduzeti neku mjeru ili aktivnost sasvim je izvjesno da ga trebate poslušati.
9. Potrebno je da omogućite da dijete sa šećernom bolesti uzme obrok u određeno vrijeme što može značiti i u toku nastave. Omogućiti mu da izađe sa nastave radi mokrenja.
10. Potrebno je da nastavnici registriraju epizode hipoglikemija, učestala izlaženja sa nastave da mokri, uzimanja dosta tečnosti, pojavu smušenosti, nezainteresiranosti, pada koncentracije, uzimanja nedozvoljenih obroka, pušenja, promjene u ponašanju da bi se obavjestili roditelji.

## Literatura

1. Hanas R. Type 1 Diabetes in children, adolescents and young adults. 5th. ed. London: Class Publishing, 2012.
2. Sperling MA. Diabetes mellitus. U: Sperling MA, ur. Clinical Pediatric Endocrinology Saunders, Philadelphia, 2008.
3. American Diabetes Association. Diabetes Care in the school and day Care Setting (Position statement). Diabetes Care. 2007; 30 (Suppl 1): 66-73.
4. Dumić M. Šećerna bolest. U: Mardešić D. , Pedijatrija, Školska knjiga, Zagreb, 2008
5. Tahirović H. Šećerna bolest dječije i adolescentne dobi. Tuzla: Univerzitet u Tuzli;2004.
6. Alajbegović S. Diabetes mellitus. Zenica: Univerzitet u Zenici; 2010.
7. Grubić M. Odrastanje s dijabetesom. Zagreb: Novo Nordisk; 2004.



**PROVJERI !**



**Imaju li svi informacije  
i upute o šećernoj  
bolesti kod djece**

## Dodatak

### Podaci o djetetu koje ima šećernu bolest

*Podatke ispisuju roditelji i daju razredniku odnosno osobama koje dijete prate na izletu ili ekskurziji*

Ime i prezime. . . . .  
*je dijabetičar ovisan o inzulinskim injekcijama*

Datum rođenja. . . . .

Adresa. . . . .

Kontakt tel. brojevi . . . . .

Ime roditelja (staratelja) . . . oca. . . . . majke. . . . .

Adresa bolnice. . . . .

Telefonski broj bolnice. . . . .

Doze inzulina i vrijeme davanja. . . . .

Vrijeme uzimanja pojedinih obroka. . . . .

## Podaci o djetetu koje ima šećernu bolest

Podatke daju roditelji razredniku. Podaci bi trebali da budu u zbornici ili dnevniku

Ime i prezime.....

Starosna dob.....

Razred.....

Ime oca..... telefon.....

Ime majke..... telefon.....

Druga osoba za kontakt..... telefon.....

Ustanova gdje se liječi.....

Kontakt telefon.....

Upute u slučaju niske vrijednosti šećera u krvi-hipoglikemije

Znaci:bljedilo, preznojavanje, ubrzan rad srca, glad, mučnina, smetenost, neuobičajeno ponašanje, pospanost

Mjere koje treba poduzeti

Ako je učenik pri svijesti dati mu jedno od navedenog

- 2-4 kockice šećera
- 2-3 male kašike šećera ili meda ili 2-3 kašike džema
- 125 do 200ml voćnog soka
- 125 do 200 ml koka kole (ne zero, dijetalne)
- 3-6 glukoznih tableta

- Oporavak uslijedi za 5-10min. Ostanite uz učenika i nakon što se oporavi dajte mu čašu mlijeka ili par keksa ili manji sendvič. Ako je bez svijesti treba pozvati hitnu medicinsku pomoć i roditelje. Ako imate na raspolaganju injekciju Glukagona , hormon koji podiže nivo šećera u krvi , dajte ga u mišić prema priloženoj uputi uz lijek.

## Sadržaj

1. Uvod .....	3
2. Šta je šećerna bolest? .....	3
3. Najčešći tipovi dijabetesa kod djece .....	5
4. Koji simptomi upućuju na šećernu bolest ? .....	5
5. Šta je uzrok nastanka šećerne bolesti ? .....	6
6. Liječenje šećerne bolesti tipa 1 kod djece.....	7
6. 1. Terapija inzulinom.....	7
6.2. Regulirana i uravnotežena ishrana.....	9
6. 3. Tjelesna aktivnost.....	11
6. 4. Samokontrola.....	11
6. 5. Kontrola bolesti .....	11
7. Akutne komplikacije šećerne bolesti .....	12
7.1. Hipoglikemija.....	12
7. 1. 1. Uzroci nastanka hipoglikemije.....	12
7. 1. 2. Znaci hipoglikemije .....	12
7. 1. 3. Kako postupiti u stanju hipoglikemije.....	12
7. 1. 4. Osnovna pravila u zbrinjavanju blage do umjerene hipoglikemije .....	13
7.1.5. Osnovna pravila u zbrinjavanju teške hipoglikemije.....	15
7.2. Hiperglikemija .....	15
7.2.1. Uzroci nastanka hiperglikemije .....	15
7.2.2. Znaci hiperglikemije .....	15
7.2.3. Osnovna pravila u zbrinjavanju hiperglikemije .....	16
7.3. Dijabetična ketoacidoza .....	16
7.3.1. Znaci koji upućuju na razvoj ketoacidoze .....	16
7.3.2. Osnovni postupci u slučaju znaka ketoacidoze .....	16
8. Upute za roditelje i nastavnike .....	16
8.1. Škola .....	16
8.1.1. Podsjetnik najvažnijih informacija o kojima roditelj treba upoznati razrednika .....	17
8.1.2. Informacije i upute o šećernoj bolesti za nastavnike u školi .....	17
Literatura.....	19
Dodatak .....	21



U službi javnog zdravlja  
**javnozdravstvo.ba**



Pokrovitelji:  
Ministarstvo zdravstva  
Zeničko-dobojskog kantona



Finansira:  
Zavod zdravstvenog osiguranja  
Zeničko-dobojskog kantona