

# "Procjena znanja studenata o šećernoj bolesti kod djece"

---

**Marjanović, Tanja**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Dubrovnik / Sveučilište u Dubrovniku**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:155:007536>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-23**



**SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU**  
UNIVERSITY OF DUBROVNIK

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Dubrovnik](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU

ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE

PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

Tanja Marjanović

**PROCJENA ZNANJA STUDENATA O ŠEĆERNOJ  
BOLESTI KOD DJECE**

**Završni rad**

Dubrovnik, 2016.

SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU

ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE

PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

**PROCJENA ZNANJA STUDENATA O ŠEĆERNOJ  
BOLESTI KOD DJECE**

**HEALT CARE OF CHILDREN SUFFERING FROM  
DIABETES**

**Završni rad**

KANDIDAT:

Tanja Marjanović

MENTOR:

Vesna Turuk, prof.

Dubrovnik, 2016.

## SAŽETAK

Šećerna bolest je poremećaj metabolizma karakteriziran kroničnom povišenom razinom šećera u krvi zbog poremećenog stvaranja inzulina, djelovanja inzulina ili oboje. Klinička slika šećerne bolesti kod djece odnosi se na često i obilno mokrenje, umor/slabost, zamagljen vid, žeđ i naglo mršavljenje. Osnovno obilježje šećerne bolesti tipa I je apsolutni nedostatak inzulina, koji je u dječjoj i adolescentnoj dobi obično uvjetovan autoimunim razaranjem beta-stanica gušterače. Smatra se da se autoimuni proces pokreće u genetski predodređenom organizmu, pod utjecajem nedovoljno definiranih poticaja iz okoline.

Šećerna bolest tipa II donedavno je bila isključivo bolest odraslih. Međutim, u novije vrijeme, uz epidemiju pretilosti koja zahvaća sve dobne skupine, ovaj tip šećerne bolesti susreće se i kod djece. Nastaje zbog otpornosti tkiva na djelovanje inzulina i relativnog nedostatka inzulina. Smatra se da, uz prekomjernu težinu, u nastanku šećerne bolesti tipa II važnu ulogu ima i genetska sklonost.

Uloga medicinske sestre kod djece oboljele od šećerne bolesti je neposredno pružanje fizičke njege u cilju očuvanja, unapređenja i poboljšavanja zdravlja djeteta. Kroz zdravstvenu njegu nastoji se podučavati dijete i njegova obitelj da sačuvaju zdrav način života i da se prilagođavaju izmijenjenoj situaciji, te da na vrijeme preveniraju akutne i kronične komplikacije šećerne bolesti.

**Ključne riječi:** šećerna bolest tip I, uloga medicinske sestre/tehničara, edukacija, zdravstvena njega, liječenje.

## **SUMMARY**

Diabetes (diabetes mellitus) is a metabolic disorder characterized by chronic high blood sugar levels because of impaired insulin secretion, insulin action, or both. The clinical picture of diabetes in children refers to the often profuse urination, fatigue / weakness, blurred vision, thirst and rapid weight loss. The main characteristic of type 1 diabetes is an absolute lack of insulin, which is in childhood and adolescence is usually caused by autoimmune destruction of pancreatic beta cells. It is thought that the autoimmune process starts in a predetermined organism genetically wanting insufficiently defined stimulus from the environment.

Diabetes mellitus type 2 until recently was exclusively a disease of adults. However, in recent times, with the obesity epidemic that affects all age groups, this type of diabetes is met and the children. Occurs due to the resistance of tissues to insulin, and a relative lack of insulin. It is believed that, with overweight in the development of type 2 diabetes has an important role and a genetic propensity.

The role of nurses in life of children with diabetes is directly providing physical care in order to preserve, promote and improve the health of the child. Through health care seeks to teach the child and his family to maintain a healthy lifestyle and to adjust to the changed situation, and also what is important is to prevent acute and chronic complications which are connected to diabetes.

**Key words:** diabetes type 1, the role of medical technician, education, health care, treatment.

# SADRŽAJ

## SAŽETAK

### SUMMARY

1. UVOD	1
1.1. Šećerna bolest	2
1.2 Etiologija šećerne bolesti	3
1.2.1 Klasifikacija šećerne bolesti	4
1.2.2 Šećerna bolest tipa I	5
1.2.3 Šećerna bolest tipa II	5
1.3 Prevenција šećerne bolesti	6
1.4 Klinička slika	6
1.5 Dijagnoza šećerne bolesti	7
1.6 Liječenje šećerne bolesti	7
1.6.1. Edukacija	7
1.6.2. Regulirana prehrana	8
1.6.3. Tjelesna aktivnost	9
1.6.4 Samokontrola razine glukoze u krvi	10
1.7 Komplikacije šećerne bolesti	12
Akutne komplikacije	12
1.7.1. Zdravstvena njega djeteta oboljelog od šećerne bolesti	18
2. CILJEVI RADA	24
3. ISPITANICI I METODE	25
4. REZULTATI	26
5. RASPRAVA	36
6. ZAKLJUČAK	39

7. LITERATURA	40
8. PRILOZI	41

## 1. UVOD

Šećerna bolest je jedna od vodećih javnozdravstvenih problema koji označava skupinu metaboličkih poremećaja kojima je glavno obilježje poremećaj izlučivanja ili djelovanja inzulina. Broj djece oboljelih od šećerne bolesti svakim danom sve više raste pa tako danas možemo govoriti o epidemijskim razmjerima ove bolesti. Danas oko 200 milijuna ljudi diljem svijeta boluje od šećerne bolesti, a taj se broj svake godine povećava za oko 20 milijuna.

Šećerna bolest tipa I je jedna od najčešćih endokrinih poremećaja djece i adolescenata. Dok u odraslih prevladava tip II šećerna bolest, kod djece dominira tip I šećerna bolest. Sve češći razlozi obolijevanja od šećerne bolesti tipa II su: visokokalorična nezdrava prehrana, nedostatak tjelesne aktivnosti, previše provedenog vremena uz televiziju, internet, računala, mobitele.

U ovom radu govorit će se o šećernoj bolesti, mogućnosti prevencije, nastanku, liječenju te osobama koje provode liječenje i pomažu djetetu oboljelom od šećerne bolesti. Rad je potkrijepljen istraživanjem o znanju studenata o šećernoj bolesti kod djece, kako bi se moglo utvrditi koliko su studenti informirani o ovoj temi.



## 1.1. Šećerna bolest

Šećerna bolest je skupina metaboličkih poremećaja kojima je glavno obilježje poremećaj sinteze izlučivanja i/ili djelovanja inzulina, a glavna posljedica je hiperglikemija. To je bolest koja nastaje zbog poremećaja iskorištavanja šećera ili glukoze u organizmu, što znači da je povećana količina glukoze u krvi. Povećana količina glukoze u krvi nastaje kao posljedica nedovoljnog izlučivanja inzulina-hormona koji se stvara u gušterači. Šećerna bolest tipa I nastaje kada stanice gušterače koje proizvode hormon inzulin budu uništene, tad se inzulin prestane izlučivati i tad nastane višak glukoze u krvi.

U skladu s današnjim načinom života koji sve češće podrazumijeva nekvalitetnu prehranu, nedostatak tjelesne aktivnosti, svakodnevni stres i sve duži životni vijek, ponaša se i epidemiologija šećerne bolesti. Tako se unazad nekoliko desetljeća prati izraziti trend povećanja učestalosti ove bolesti, a statistička predviđanja govore da će u sljedećih 15 godina učestalost porasti za još 50 % (Svetić, 2013). No, poražavajući podatak nije samo porast broja oboljelih, već i činjenica da su zahvaćene sve mlađe dobne skupine, te da oboljenje ne štedi ni nerazvijene zemlje i zemlje u razvoju.

Također, podatci za Hrvatsku opisuju šećernu bolest kao rastući javnozdravstveni problem. Godišnji podatci govore da je broj novooboljele djece koja boluju od šećerne bolesti oko dvjestotinjak i za tu brojku se još očekuje epidemiološki rast. Tako statistički podatci iščitani iz Hrvatskog zdravstveno-statističkog ljetopisa za 2014. godinu izdanog od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo govore da je u Hrvatskoj dijabetes na 8 mjestu po uzroku smrtnosti za muškarce kao i za žene<sup>1</sup>.

CroDiab registar navodi kako je smrtnih slučajeva u Hrvatskoj bilo 2,47 % što bi značilo 1243 umrlih i taj broj je u porastu<sup>2</sup>.

Vidljivo je kako je u 2013. u Hrvatskoj živjelo 214 107 osoba oboljelo od šećerne bolesti, od njih 92 % ima tip 2 bolesti, 7 % tip 1, dok samo 1 % boluje od drugih tipova ove bolesti. Incidencija šećerne bolesti tipa I u dobnoj skupini od 0 do 14 godina je 8.87/100 000. Kod šećerne bolesti tipa I incidencija kod djevojčica iznosi 8,47/100 000, a u dječaka 9,26/100 000 i tijekom posljednjih godina rasla je 9 % godišnje (Vrca, 2012). Kod šećerne bolesti tipa II, 54 % bolesnika liječeno je oralnim hipoglikemicima, 26 % oralnim

---

<sup>1</sup>Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2014): Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2013. Godinu, Zagreb

<sup>2</sup>Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske (2015): Nacionalni program zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolesti 2015. - 2020. Zagreb

hipoglikemicima u kombinaciji s inzulinom, 16 % samo inzulinom dok je 4 % bolesnika liječeno samo osnovnim dijetetskim mjerama (Poljičanin, 2009).

U današnje vrijeme teži se prema cilju dobre edukacije i prevencije nastanka šećerne bolesti. Raznim akcijama i edukativnim predavanjima želi se ljudima i najmlađim bolesnicima naglasiti koliko je bitna prehrana i tjelovježba kako bismo epidemiju ove bolesti počeli smanjivati. Ukoliko reagiramo pravovremeno na bolest, ona može biti veoma dobro regulirana, komplikacije mogu biti odgođene, a i sama bolest može biti zaustavljena.

## **1.2 Etiologija šećerne bolesti**

Etiologija se prepisuje zajedničkom djelovanju genetskih čimbenika i čimbenika okoliša. Premda se šećerna bolest tipa I pojavljuje češće u nekim obiteljima, mehanizam nasljeđivanja je nejasan. Moderna tumačenja za nastanak bolesti pretpostavljaju međudjelovanje promjenjivih i zaštitnih gena s djelovanjem čimbenika okoliša, npr: virusne upale, psihološki stres, neaktivnost, način prehrane u dojenačkoj dobi, cijepljenje.

Zanimljivo je da ako majka boluje od šećerne bolesti, rizik obolijevanja djeteta do njegove 20. godine života je 1 do 3 puta manji nego u slučaju da bolest ima otac (Warram JH, 1988). Pravi se uzrok toj bolesti ne zna, no činjenica je da debljina može pospješiti razvoj ove bolesti.

U Europi i Americi, šećerna bolest tipa II je po prvi put uočena kod mladih ljudi. Ovo je djelomično uzrokovano povećanim trendom pretilosti u našem društvu. Ali pretilost ne objašnjava porast u broju djece oboljele od šećerne bolesti tipa I, koja čine većinu novih slučajeva oboljelih od te bolesti.

### 1.2.1 Klasifikacija šećerne bolesti

Tablica 1. Klasifikacija šećerne bolesti

Tip bolesti		Obilježja
1.	Tip 1	uzrokovan razaranjem $\beta$ -stanica gušterače i posljedičnim apsolutnim nedostatkom inzulina
2.	Tip 2	uzrokovan inzulinskom rezistencijom i neodgovarajućim nadomjesnim inzulinskim lučenjem
3.	Drugi Specifični Tipovi	uzrokovan drugim razlozima npr.: genetskim poremećajima $\beta$ -stanične funkcije, genetskim poremećajima inzulinskog djelovanja, bolestima egzokrinog dijela gušterače, lijekovima, kemikalijama
4.	Gestacijski	Pokazan ili dijagnosticiran prvi puta tijekom trudnoće

Klasifikacija i dijagnoza šećerne bolesti u Hrvatskoj i svijetu, temelji se na prvoj, općeprihvaćenoj, sustavnoj klasifikaciji sastavljenoj i objavljenoj 1979. godine od strane udruženja *National Diabetes Data Group* (NDDG) te potvrđene od Svjetske Zdravstvene Organizacije (SZO: *World Health Organization*, WHO) 1980. godine. Šećerna bolest pojavljuje se u 4 osnovna oblika koji se razlikuju prema svojoj etiologiji, terapijskom pristupu i prognozi (tablica 1)<sup>3</sup>.

<sup>3</sup>Medix, specijalizirani medicinski dvomjesečnik, veljača 2009. Broj 80/81, God. 2009, Zagreb, str 82-84

### **1.2.2 Šećerna bolest tipa I**

Za ovaj tip bolesti još se ranije koristio sinonim dijabetes ovisan o inzulinu ili mladenački dijabetes. Glavno obilježje je da je uzrokovan razaranjem  $\beta$ -stanica gušterače i posljedičnim apsolutnim nedostatkom inzulina (Vrca, 2012). Rezultat je interakcije između genetskih i vanjskih čimbenika: akutne bolesti, traume, psihički stres i prehrana. Kada se potvrdi dijagnoza tipa I šećerne bolesti započinje se sa svakodnevnom primjenom inzulina najčešće Pen-štrcaljki ili inzulinske pumpe kako bi se nadomjestilo ono što im vlastita gušterača nije u stanju dati.

Početak šećerne bolesti ovog tipa može se pojaviti u bilo kojem razdoblju života, ali najčešće se dijagnosticira kod djece, tinejdžera i mladih. Znakovi i simptomi bolesti se razvijaju brzo, obično u periodu kroz nekoliko tjedana. Simptomi kod djece oboljele od šećerne bolesti tipa I najčešće su povećana žeđ, mokrenje i ekstremna glad, neobična glad i zamagljen vid, osjećaj umora i mučnina, suha koža i svrbež, miris izdaha na aceton.

Liječenje šećerne bolesti ne bi bilo uspješno bez timskog rada stručnjaka različitih profila, kao što su: liječnik dijabetolog, medicinska sestra koja je prethodno educirana o šećernoj bolesti, psiholog i dijetetičar. Kroz timski rad potrebno je djecu i roditelje educirati za primjenu inzulina, potom o zdravoj prehrani, tjelesnoj aktivnosti i kontroli, kao i samokontroli.

Liječenje šećerne bolesti tipa I tijekom djetinjstva i adolescencije je kompleksno i zahtjevno. Kada se postavi dijagnoza, šećerna bolest tipa I liječi se isključivo inzulinom. Liječenje ove bolesti je doživotna obveza jer je potrebno konstantno mjerenje šećera u krvi, zdrava prehrana, uzimanje inzulina i tjelesna aktivnost. Kako se dijete razvija, tako je potrebno mijenjati i liječenje, pri čemu se mijenjaju doze inzulina i plan prehrane.

### **1.2.3 Šećerna bolest tipa II**

Šećerna bolest tipa II je neovisna o inzulinu i uglavnom pogađa odrasle, a glavni uzročnici su inzulinska rezistencija i progresivni defekt izlučivanja inzulina. Ovaj tip šećerne bolesti obično se javlja iza 40-e godine života, a karakterističan je za pretile osobe, može nastati zbog genetskih predispozicija i/ili vanjskih čimbenika. Kod djece je ovaj tip šećerne bolesti vrlo rijedak ali nažalost i on je svake godine u sve većem porastu zbog načina života koji je sve brži i stavlja sve veće izazove pred djecu i odrasle.

Moguće je da šećerna bolest tipa II bude prisutna kod osobe godinama, a da ne pokaže nikakve simptome. Najčešći simptomi kod šećerne bolesti tipa II su: povećana žeđ, mokrenje, zamagljen vid, sporo zacjeljivanje rana i infekcije. Ovu bolest moguće je izliječiti promjenom stila života, koji se odnosi na promjene prehrambenih navika i povećanjem tjelesne aktivnosti.

Tip I u usporedbi sa šećernom bolesti tipa II je vrlo različit. Tip I obično se javlja u djetinjstvu ili ranoj odrasloj dobi, a tip II se obično javlja u odrasloj dobi. Oboljelima od tipa I potrebna je inzulinska terapija, kod oboljelih od tipa II potrebna je skrb o prehrani i tjelesnoj aktivnosti te terapija tabletama i inzulinom. Tip I mora imati genetske predispozicije za nastanak, dok tip II kao uzrok ima pretilost i nedovoljnu fizičku aktivnost. Tip I je ne moguće prevenirati dok se tip II može prevenirati pravilnom prehranom i tjelesnom aktivnosti.

### **1.3 Prevencija šećerne bolesti**

Unatoč napretku današnje medicine i znanju o rizičnim čimbenicima šećerne bolesti, još uvijek ne postoje praktične mjere primarne prevencije šećerne bolesti tipa I, dok za tip II postoji veoma uspješna primarna prevencija. Dobrom prevencijom na svim razinama, mogu se spriječiti komplikacije ove bolesti. Ministarstvo zdravlja i socijalne skrbi pokreće program pod nazivom „Nacionalni program zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolešću 2015-2020“ kojim žele podići svijest Hrvata o epidemiji šećerne bolesti. Cilj ovoga programa je povećati svijest o rizičnom ponašanju za razvoj bolesti, otkriti što veći broj oboljelih i pružiti im odgovarajuću zdravstvenu skrb i odgoditi i/ili spriječiti razvoj kasnih komplikacija bolesti, te poboljšati kvalitetu života osoba sa šećernom bolešću.

### **1.4 Klinička slika**

Djeca i mladi od šećerne bolesti obolijevaju naglo. Kod šećerne bolesti tip I, potpuna klinička slika se najčešće pojavi kada iz nekog razloga, najčešće nakon neke akutne infekcije, poraste potreba za inzulinom, a ta potreba se ne može kompenzirati jačim lučenjem inzulina. U tom slučaju se razvija klasična klinička slika šećerne bolesti: pojačano mokrenje, žeđ, umor, gubitak težine bez obzira na apetit i uzimanje hrane, a konačna se

dijagnoza potvrđuje visokom glikemijom s mogućim razvojem ketoacidoze. Nakon stabilizacije stanja, u mlađih osoba, naročito kod djece potreba za inzulinom postaje manja, a moguće je i razdoblje remisije kada je glikemiju moguće regulirati bez dodatka inzulina. Međutim, kako je riječ o autoimunom procesu koji stalno napreduje javlja se trajna potreba za inzulinom. Važno je promatrati klinički tijek bolesti i težiti ostvarenju cilja, a to je normoglikemija, čim se može odgoditi nastanak dijabetičkih komplikacija.

## **1.5 Dijagnoza šećerne bolesti**

Šećerna bolest se dokazuje laboratorijskim pretragama i krvi u urinu, a kod djece se dijagnosticira pomoću simptoma i testova za određivanje šećerne bolesti. Laboratorijske pretrage krvi jesu jednokratno određivanje glukoze u krvi, testovi opterećenja glukozom, višekratno određivanje glukoze u krvi (profil GUK-a). Kod jednokratnog određivanja glukoze u krvi uzima se venska krv te provjerava vrijednost. U testove opterećenja glukozom spadaju oralni glukoza tolerant test (OGTT) i intravenski glukoza tolerant test (ivGTT).

Pomoću test-traka provode se laboratorijske pretrage urina. Prilikom provođenja laboratorijske pretrage urina Test-traka se umoči u uzorak mokraće, pričekava se da se ocijedi i prema uputama proizvođača se očituje vrijednost nalaza usporedbom boja na indikatorskim kvadratićima trake s bojom kvadratića na tvorničkom pakiranju.

## **1.6 Liječenje šećerne bolesti**

Prilikom liječenja djeteta oboljelog od šećerne bolesti potrebno je voditi brigu o različitim stvarima kako bi se umanjila potreba za inzulinom. Proces liječenja šećerne bolesti obuhvaća ove elemente: edukaciju, reguliranu prehranu, tjelesnu aktivnost, primjenu inzulina, samokontrolu razine glukoze u krvi. Početak liječenja šećerne bolesti jest saznanje da ona postoji.

### **1.6.1. Edukacija**

Roditelji oboljele djece u procesu prilagodbe na bolest prolaze kroz nekoliko faza. Prva faza je stanje šoka. Dalje, dolaze u stanje tjeskobe, te često sumnjaju u točnost

dijagnoze. U sljedećoj fazi može biti izraženo stanje odbijanja. Roditelji počinju osjećati srdžbu, krivnju, gubitak i depresiju. Preplavljeni su osjećajem tuge, često se povlače, ne mogu se usredotočiti na posao i druge obveze. Naposljetku slijedi posljednja faza prilagodbe koja uključuje promjenu načina života. Tada roditelji konačno prihvate djetetovu bolest i njegovu budućnost.

Edukacija omogućava podučavanje djeteta i roditelja o vještinama kontrole bolesti. Svrha je osposobiti dijete da postigne optimalnu regulaciju bolesti kako bi se razvoj kroničnih komplikacija sveo na najmanju moguću mjeru. Roditelji se trebaju redovno informirati o bolesti koja je zadesila njihovo dijete. Edukacija je temelj liječenja i omogućuje kvalitetnu zdravstvenu zaštitu za sve oboljele od šećerne bolesti.

Terapijska edukacija utječe na promjenu stava bolesnika kroz tri komponente:

- **kognitivni** - racionalni stav, zdravstveno informiranje koje pruža medicinsko osoblje svojim znanjem;
- **emotivni** – okolina i obitelj na koju je bolesnik usko vezan razvija emotivnu komponentu koja jače djeluje na osobu;
- **akcijski** – skupina osoba s istim problemima navodi na akciju da se nešto promijeni. Kronična bolest djeteta mijenja obiteljsku dinamiku i prijašnje modele funkcioniranja, (Prašek, 2011).

### 1.6.2. Regulirana prehrana

Pravilna prehrana se odnosi na svakoga, ali posebno je važna za djecu oboljelu od šećerne bolesti. Osnovni princip pravilne prehrane je priprema hrane i raspored u više obroka tijekom dana. To ne znači veću količinu hrane, već češće uzimanje manjih obroka u pravilnim razmacima. Tri su veća obroka tijekom dana (doručak, ručak, večera), a užina i mali noćni obroci su obroci koji ne opterećuju gušteraču lučenjem inzulina i dijete ne osjeća glad. Svaki veći obrok mora sadržavati osnovne sastojake hrane. Hranjivost namirnica mjeri se energetsom vrijednošću.

Tri su osnovna sastojka hrane s energetsom vrijednošću :

- ugljikohidrati (1 gr. = 4Kcal = 16,8KJ),

- bjelančevine (1gr. = 4Kcal = 16,8KJ),
- masnoće (1gr. = 9Kcal=37,8KJ).

(1Kcal=4,18 KJ)

Punovrijedni hranjivi sastojci hrane su<sup>4</sup>:

- ugljikohidrati
- masnoće biljnog i životinjskog porijekla
- bjelančevine

Hranjivost namirnica mjeri se energetsom vrijednošću. Svaka namirnica i svako jelo oslobađa određenu količinu topline koja nastaje sagorijevanjem tih tvari u organizmu.

Hrana sadrži i nehranjive sastojke bez koji nije moguć život:

- Vitamini
- Minerali
- Voda

Energetska vrijednost unosa hrane procjenjuje se na osnovu rasta i indeksa tjelesne težine prema dobi, spolu i razini aktivnosti. Veoma je bitno da se uskladi unos inzulina prije obroka s ukupnim unosom ugljikohidrata. Potrebno je održavati stalan unos ugljikohidrata u organizam kako bi se adekvatno rasporedile naslage. Kod planirane tjelesne aktivnosti treba prilagoditi dozu inzulina, a ako je riječ o nekoj neplaniranoj aktivnosti, potreban je dodatan unos ugljikohidrata. Možemo naglasiti i to da je veoma bitna prehrana djeteta, koja mora biti zasnovana na uravnoteženoj prehrani koja obiluje vlaknima.

### **1.6.3. Tjelesna aktivnost**

Tjelesna aktivnost bitna je za sve, bez obzira na starosnu dob jer ona pridonosi fizičkom i psihičkom zdravlju. Kod zdravih osoba tijekom tjelesne aktivnosti se smanjuje lučenje inzulina i povećava lučenje kontrainzulantnih hormona koji pospješuju

---

<sup>4</sup>[http://ultrazvuk-tarle.hr/dijagnostika/zagreb/zdrava\\_i\\_uravnoteena\\_prehrana](http://ultrazvuk-tarle.hr/dijagnostika/zagreb/zdrava_i_uravnoteena_prehrana)



glukoneogenezu i na taj način se zadovoljavaju povećane potrebe organizma za glukozom. Kod djece sa šećernom bolesti tipa I postoji apsolutni nedostatak inzulina i djeca su na parenteralnoj supstituciji inzulinom. Zbog toga kod njih ne može doći do prirodnog metaboličkog odgovora na tjelesnu aktivnost u vidu smanjenja lučenja inzulina, nego je količina inzulina u organizmu ovisna isključivo o količini inzulina koje dijete primi.

Tjelovježba povoljno djeluje na krvožilni sustav i pomaže pri održavanju poželjne tjelesne mase. Budući da se tjelesnom aktivnošću smanjuje razina šećera u krvi, ako dijete uzima inzulin, ono će možda trebati smanjiti dozu inzulina. To je zbog toga što kombinacija previše inzulina i tjelesnih aktivnosti može sniziti razinu šećera i dovesti do hipoglikemije. Važno je mjeriti razinu glukoze u krvi prije tjelesnih aktivnosti: ako je ona 4,4 mmol/L ili manja treba uzeti dodatni obrok. Prije nego što dijete započne s tjelesnom aktivnosti trebalo bi pojesti kruha, voćnog soka ili nekih drugih ugljikohidrata (Broz, 2005).

## **Inzulin**

Smjesa inzulina, vrsta inzulina u istoj štrcaljki, mjesto injekcije, i odgovor pojedinog djeteta različito mogu utjecati na početak i trajanje djelovanja inzulina. Inzulini koji se koriste kod djece su brzo-djelujući, kratko-djelujući, intermedijarni-djelujući inzulin. Ovi inzulini se koriste u kombinaciji ili pojedinačno, a isporučuju se u štrcaljkama, olovkama ili preko pumpi. Potreba za inzulinom obično temelji na tjelesnoj težini, dobi, statusa puberteta. Mlađa i predpubertetska djeca općenito zahtijevaju manje doze, dok prisutnost ketoacidoze, korištenje steroida, i hormonalnih promjena u pubertetu diktiraju veće doze. Djeca sa šećernom bolesti tipa I često zahtijevaju više dnevnih injekcija inzulina.

### **1.6.4 Samokontrola razine glukoze u krvi**

Mjerenje razine GUK-a provodimo aparatima za mjerenje GUK – samomjeračima, potrebna je samo jedan kap krvi, te dobivamo točan uvid u trenutačnu razinu GUK-a. Mjerenje GUK-a možemo izvoditi na dva načina:

#### **1. Ubodom u jagodicu prsta:**

Protokol vađenja krvi za mjerenje GUK-a je:

- oprati ruke u toploj vodi i sapunu,
- prst iz kojeg vadimo krv mora biti čist,
- kap krvi dobivamo ubodom u jagodicu prsta lancetom (nikad ne u vrh jagodice jer je jako bolno),
- kap krvi se približi test traci u aparatu za mjerenje GUK-a koja uvlačenjem uzima potrebnu količinu krvi,
- nakon 5-10 sekundi (ovisno o aparatu) imamo ispis rezultata na ekranu aparata.

## **2. Ubodom iz zamjenskih mjesta –podlakticu ili nadlakticu:**

Protokol vađenja krvi za mjerenje GUK-a iz zamjenskog mjesta je:

- oprati ruke,
- lagano izmasirati nadlakticu/podlakticu,
- na lancetar staviti posebni prozirni nastavak za mjerenje iz zamjenskog mjesta koji nam služi za kontrolu količine dobivene krvi,
- kap krvi dobivamo lancetom,
- nakon uboda zadržati lancetar na mjestu uboda lagano pritiskajući do pojave kapljice krvi,
- kap krvi se približi test traci u aparatu za mjerenje GUK-a koja uvlačenjem uzima potrebnu količinu krvi,
- nakon 5-10 sekundi (ovisno o aparatu) imamo ispis rezultata na ekranu aparata.

Jedna od zadaća medicinske sestre je naučiti oboljelo dijete mjeriti razinu GUK-a i kako dobivene rezultate protumačiti i upisati u dnevnik samokontrole. Samokontrolu GUK-a djeca i njihovi roditelji provode višekratno dnevno iz jagodica prstiju, stoga neki imaju kožne promjene/zadebljanja na mjestu uboda, a pojedini osjećaju i bol.

## 1.7 Komplikacije šećerne bolesti

### Akutne komplikacije

U akutne komplikacije šećerne bolesti ubrajamo hipoglikemiju, hiperglikemiju, dijabetičku ketoacidozu, a kao posljedicu dugotrajne hiperglikemije ubrajamo i hiperosmolarni sindrom.

- Hipoglikemija

Hipoglikemija je razina GUK-a  $< 4$  mmol/l bez obzira postoje li vidljivi simptomi hipoglikemije<sup>5</sup>. Ona je jedna od češćih komplikacija kod djece oboljele od šećerne bolesti. Javlja se kada u tijelu ima previše inzulina. Višak se može pojaviti kada doza inzulina ne odgovara unosu hrane ili tjelesnih aktivnosti oboljelog djeteta. Simptomi hipoglikemije dijele se na dvije kategorije:

- rani upozoravajući simptomi, kad razina glukoze počne padati, te
- kasni simptomi kad je razina glukoze toliko niska da mozak ne dobiva dovoljno glukoze.

Tablica 2. Intervencije za grupirane simptome hipoglikemije<sup>6</sup>

Blaga hipoglikemija		Umjerena hipoglikemija		Teška hipoglikemija
Glad	Vrtoglavica	Glavobolja	Slabost	Gubitak svijesti
Drhtavica	Znojenje	Promjene ponašanja	Nerazgovijetan govor	
Slabost	Pospanost	Slaba koordinacija		Napadaj
Blijeda koža	Promjena osobnosti	Zamagljen vid	Zbunjenost	Nemogućnost gutanja
Anksioznost	Dekonzentracija	Ratoborno ponašanje		

<sup>5</sup><http://www.vasdoktor.com/medicina-od-a-do-z/endokrinologija/436hipoglike>

<sup>6</sup>New York state department of health, Children with diabetes, 2012. Dostupno na: [https://www.health.ny.gov/diseases/conditions/diabetes/types\\_of\\_diabetes.htm](https://www.health.ny.gov/diseases/conditions/diabetes/types_of_diabetes.htm)

Razvoj i prepoznavanje simptoma ovise prvenstveno o dobi, spolu, funkcionalnom stanju jetre, cerebrovaskularnom i autonomnom živčanom sustavu, ali i brzini pada glukoze u krvi. U rane znakove koji se javljaju odmah nakon što glukoza u krvi dosegne vrijednost nižu od 3,0 mmol/l spadaju znojenje, slabost, drhtavica, tremor/osjećaj straha, osjetljivost, blijedilo, ubrzano kucanje srca, glad, trnjenje prstiju i u ustima. Kasni znakovi hiperglikemije koji se javljaju kada vrijednost glukoze iznosi manje od 2,0 mmol/l su dezorijentiranost, grčevi, neobično ponašanje, odbijanje suradnje, agresija, glavobolja i zamućen vid<sup>7</sup>. Vrijeme koje prođe od pojave prvih ranih znakova hipoglikemije do pojave kasnih znakova je od 15 minuta pa do 2 sata.

Pri bilo kakvoj sumnji na hipoglikemiju potrebno je odmah izmjeriti razinu glukoze u krvi i procijeniti stanje svijesti. Blagu i umjerenu hipoglikemiju rješavamo uzimanjem ugljikohidrata, dok je kod teške hipoglikemiju u većini slučajeva potrebna hospitalizacija.

#### **Sestrinski postupci kod teške hipoglikemije su:**

1. Pozvati liječnika
2. Izvaditi GUK
3. Postaviti venski put
4. Pripremiti 25% glukozu i započeti liječenje po odredbi liječnika
5. Ako hipoglikemija traje povećati brzinu infuzije
6. Pratiti tlak, puls, disanje i stanje svijesti bolesnika i nakon rješavanja hipoglikemije
7. Nadzorne pretrage: GUK, ABS, EKG po odredbi liječnika
8. Medicinska sestra je cijelo vrijeme uz dijete i vodi sestrinsku dokumentaciju (Cjetković, 2010)

Preporučuje se da svako dijete oboljelo od šećerne bolesti u kući ima glukagon u slučaju da dođe do teške hipoglikemije jer glukagon kratkotrajno popravља stanje, jer izvlači rezerve glukoze iz jetrenih stanica. Ako dođe do besvjesnog stanja svijesti potrebno je dijete postaviti u bočni položaj, osloboditi dišne putove i aplicirati terapiju. U stanju bez svijesti ne smije se ništa davati na usta, a nad bolesnikom je potreban nadzor sve dok ne dosegne normalne vrijednosti GUK-a.

---

<sup>7</sup>Glavaš, Vedrana (2014): *Zdravstvena njega djeteta sa šećernom bolesti*, diplomski rad, Split, str. 13

Nakon što dođe k svijesti potrebno je dati obrok ugljikohidrata. Napomena koja vrijedi kod djece sa šećernom bolesti je da uvijek i svuda sa sobom moraju nositi glukozne bombone.

Hipoglikemija je hitna komplikacija koja može nastati kao posljedica davanja previše inzulina, premalo hrane ili neplanirane fizičke aktivnosti iz čega proizlaze simptomi prikazani u Tablici 2. Kako postoje grupirani simptomi tako i za svaku grupaciju simptoma postoje i određene intervencije koje se trebaju poduzeti kada se određeni simptom pojavi.

Tablica 3. Postupak pri blagoj, umjerenoj i teškoj hipoglikemiji<sup>8</sup>

<b>Blaga hipoglikemija</b>	<b>Umjerena hipoglikemija</b>	<b>Teška hipoglikemija</b>
<p>-osigurati brzi izvor šećera</p> <p>-3-4 tablete glukoze ili 4 ml voćnog soka, ili 6 ml kole, ili 3 čajne žličice glukoze</p> <p>-pričekati 10-15 min; ponovno provjeriti razinu glukoze u krvi</p> <p>-ako se simptomi nastave i glukoza u krvi je još uvijek veoma niska ponoviti s tbl ili sokovima; nakon toga dati obrok ugljikohidrata i proteina</p>	<p>-postupiti kao u smjernicama za blagu hipoglikemiju</p> <p>-pričekati 10-15 min; ponovno provjeriti razinu glukoze u krvi</p>	<p>-ne davati ništa na usta: položaj na stranu ukoliko je moguće</p> <p>-davati glukagon kako je propisno: ostati s djetetom dok ne dođe hitna pomoć</p> <p>-pozvati roditelje: potrebno je hitno zbrinjavanje djeteta</p>

Dijete koje je sklono nastanku hipoglikemije, nikada ne bi smjelo ostati samo kod kuće. U školi učitelji, profesori, pedagog ili psiholog moraju biti obaviješteni o djetetovoj bolesti i sklonosti za nastanak hipoglikemije kako bi mogli pravodobno i na pravi način reagirati i pomoći djetetu. Djetetu treba naglasiti da ukoliko osjeti bilo kakav i mali

<sup>8</sup>Izvor: „Protokol o postupanju u školi s učenicima oboljelima od šećerne bolesti“ Zagreb, 2014.

simptom hipoglikemije mora upozoriti na to druge kako bi se nastanak teških simptoma hipoglikemije suzbio.

- Hiperglikemija

Akutna komplikacija koja se očituje povišenom razinom glukoze u krvi. Hiperglikemija je koncentracija glukoze u krvi  $> 8,3 \text{ mmol/L}$ <sup>9</sup>. Uzroci hiperglikemije su nepridržavanje pravilne prehrane (preobilan obrok, uzimanje koncentriranih šećera), neadekvatna terapija (neuzimanje doze inzulina, nedovoljna doza inzulina), nedovoljna tjelesna aktivnost, uzimanje lijekova koji povećavaju glikemiju (kortikosteroidi) i stanja kao što su stres, upalne bolesti (gripa, upala grla, pluća i sl.).

Stanje hiperglikemije otkriva se dobrom kontrolom glukoze u krvi i urina jer nakon što glukoza u krvi prijeđe granicu od  $10 \text{ mmol/l}$  ona se počinje izlučivati mokraćom što se vrlo dobro može otkriti test tracicama. Stanje hiperglikemije nema nužno kod osoba osjećaj lošeg stanja jer se tek prvi pravi simptomi pojavljuju kada razina glukoze u krvi prijeđe  $13 \text{ mmol/l}$ . Tada se pojavljuju simptomi koji su veoma individualni, a to su pojačana žeđ, glad, učestalo mokrenje, suha koža i crvenilo lica<sup>10</sup>.

Postupci za koje medicinsko osoblje educira u ovakvim stanjima, a od velike su koristi oboljelima su izmjeriti glukozu u krvi, ako je glukoza viša od  $9 \text{ mmol/l}$  uzeti 2 do 3 čaše obične vode ili nezaslađenog čaja i provoditi neku aktivnost, barem šetnju ako glukoza ne prelazi  $13 \text{ mmol/l}$ . Glukozu u krvi potrebno je kontrolirati sve vrijeme dok se ona ne spusti u granice normale, ispod  $10 \text{ mmol/l}$ <sup>11</sup>.

Hiperglikemija nastaje zbog premalog unosa inzulina, smanjene tjelesne aktivnosti, povećan količina hrane, bolesti, infekcije, stresa, ozljede ili menstruacije kod djevojaka u pubertetu, a iz njih proizlaze simptomi ovisno o težini hipoglikemije.

---

<sup>9</sup><http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/pedijatrija/metabolicki-elektrolitski-i-toksicki-poremecajiu-novorodjencadi/hiperglikemija>

<sup>10</sup>Glavaš, Vedrana (2014): *Zdravstvena njega djeteta sa šećernom bolesti*, diplomski rad, Split, str. 15

<sup>11</sup>Cvjetković N, Škrabić, V. (2009): *Kako djeca osjećaju šećernu bolest*, (online), Vaše zdravlje, Zagreb

Tablica 4. Simptomi hiperglikemije prema njezinoj težini<sup>12</sup>

<b>Blaga hiperglikemija</b>		<b>Umjerena hiperglikemija</b>	<b>Teška hiperglikemija</b>
Žeđ	Bol u trbuhu	Simptomi blage h. +	Blaga i umjerena h. +
Slatki, voćni zadah	Pospanost	Suha usta	Otežano disanje
Učestalo mokrenje	Zamagljen vid	Mučnina	Slabost
Gubitak težine	Glad	Želučani grčevi	Zbunjenost
Umor	Nedostatak koncentracije	Povraćanje	Nesvjestica

Intervencije medicinske sestre koje proizlaze iz ovih simptoma hiperglikemije su: poticati dijete da pije vodu ili sok bez šećera, izmjeriti glukozu u krvi glukometrom – izmjeriti ketone u mokraći, primijeniti inzulin prema odredbi liječnika, pratiti razvijanje simptoma, biti uz dijete te pratiti poboljšanje ili pogoršanje stanja djeteta.

- Dijabetička ketoacidoza

Akutna komplikacija šećerne bolesti koja nastaje kao posljedica dugotrajne hiperglikemije koju je gotovo uvijek moguće spriječiti. Simptomi dijabetičke ketoacidoze su isti kao i kod hiperglikemije i zbog toga je potrebno svakodnevno kontrolirati glukozu u krvi i urinu, kako bi se spriječio ulazak u acidozu. Tijekom tog procesa tijelo ne može upotrijebiti glukozu kao izvor energije jer nema dovoljno inzulina, onda se stanice tijela pokušavaju nahraniti masnoćama, no razgradnjom masnoća tijelo oslobađa masne kiseline (ketone) koji se mogu otkriti u krvi i urinu.

Klinički znakovi koji nas upućuju na ketoacidozu su znakovi hiperglikemije. Prevelika količina ketona u tijelu može uzrokovati povišenu kiselost krvi i simptome poput bolova u trbuhu, zadah po acetonu, mučnina i povraćanje, slabost i somnolencija. Ova se

<sup>12</sup>New York state department of health, Children with diabetes, 2012. Dostupno na: [https://www.health.ny.gov/diseases/conditions/diabetes/types\\_of\\_diabetes.htm](https://www.health.ny.gov/diseases/conditions/diabetes/types_of_diabetes.htm)

komplikacija liječi pod nadzorom liječnika. Pa se svim osobama ako primijete bilo koji od znakova preporučuje da odmah posjete liječnika.

Ketoacidoza, ako se pravovremeno ne uoči i ne liječi može uznapredovati do dijabetičke kome. Dijabetička koma je vrlo opasno stanje i kad dijete uđe u dijabetičku komu, ono gubi svijest i potrebno ga je odmah hospitalizirati. Svaki sat vremena se mjeri glukoza u krvi. Rehidracija se provodi fiziološkom otopinom (0,9 % NaCl) te se na taj način nadomješta i natrij (Dumić, 1995).

- Hiperosmolarni sindrom

Metabolička komplikacija šećerne bolesti obilježena ekstremno visokom razinom glukoze u krvi, većinom se javlja kod šećerne bolesti tipa II, nerijetko u sklopu stresa. Obično nastupa nakon razdoblja simptomatske hiperglikemije s nedovoljnim unosom tekućine koja bi spriječila ekstremnu dehidraciju zbog obilne osmotske diureze uvjetovane teškom hiperglikemijom. U takvim situacijama glukoza u krvi je iznimno visoka, a krv postaje koncentrirana ili hiperosmolarna. Hiperosmolarni sindrom karakteriziran je iznimno visokom glikemijom, odsutnosti ketona, ekstremnim gubitkom vode i poremećajem svijesti. Čimbenicima rizika za nastanak ove komplikacije smatraju se zatajenje srca, nedovoljan unos tekućine, oslabljen osjet žeđi, demencija i oslabljena bubrežna funkcija. Hiperosmolarni sindroma smatra se hitnim stanjem i zahtjeva bolničko liječenje.

Sve akutne komplikacije moguće je prevenirati dobrom edukacijom samog oboljelog, kao i njegove obitelji. Bitna je svakodnevna kontrola glukoze u krvi, pravilna primjena inzulina, redoviti obroci, ali pažnju treba obratiti i na redovitu hidraciju organizma.



### **1.7.1. Zdravstvena njega djeteta oboljelog od šećerne bolesti**

Skrb medicinske sestre kod djece oboljele od šećerne bolesti je višestruka. Medicinska sestra ima važnu ulogu u procjeni, obradi, liječenju i edukaciji djeteta sa šećernom bolešću. Ona sa svojim aktivnim sudjelovanjem u procesu dijagnostike i liječenja u djece značajno doprinosi uspješnosti cijelog postupka te boravak djeteta u bolnici čini ugodnijim, sigurnijim i manje traumatičnim za cijelu obitelj.

Provođenjem dobre edukacije sukladno kronološkoj dobi djeteta kao i edukacija roditelja jedan su od temeljnih uvjeta za uspješno doživotno liječenje šećerne bolesti.

Edukacija podrazumijeva:

- Temeljno znanje o bolesti i njezinim simptomima
- Tehniku primjene inzulina
- Prehranu i fleksibilnu primjenu jelovnika
- Važnost redovite tjelovježbe
- Samostalno mjerenje glukoze u krvi i uredno vođenje dnevnika
- Prepoznavanje znakova hipoglikemije i mjere samopomoći
- Postupak u slučaju druge bolesti

Medicinska sestra treba pokazati izradu jelovnika za samostalno provođenje dijetoterapije, pripremu hrane, određivanje jedinica hrane, energetske potrebe, konzumaciju dopuštenih ili zabranjenih namirnica te kontrolu vlastite tjelesne mase. Prije otpusta djeteta iz bolnice potrebno je dati pisane upute i uzorke jelovnika, provjeriti znanje oboljelog djeteta i obitelji.

Komunikacijskim vještinama, empatičnošću, medicinska sestra treba pridobiti povjerenje djeteta i obitelji, a potom ih motivirati i osposobiti da samostalno skrbe za vlastito zdravlje i reguliraju bolest. Za dijabetičara to znači postići i održavati razinu glukoze u krvi kao što je i kod zdrave osobe, bez glikozurije i ketonurije.

Tablica 5. Neupućenost djeteta u/s dijabetičnom prehranom

Neupućenost djeteta u /s dijabetičnom prehranom	
<b>Cilj:</b>	Dijete i roditelji će biti upućeni u pravilan režim prehrane
<b>Intervencije:</b>	<p>Objasniti djetetu i obitelji važnost pridržavanja dijabetičke prehrane.</p> <p>Upoznati dijete i obitelj s principima pravilne dijabetičke prehrane.</p> <p>Objasniti da mora uzimati 3, 5 ili 6 obroka, noćni obrok, ovisno o tome što mu je liječnik propisao.</p> <p>Savjetovati uzimanje dovoljno tekućine</p> <p>Objasniti djetetu i obitelji važnost kontrole tjelesne težine, uputiti ga na vođenje evidencije tjelesne težine.</p>

Tablica 6. Visok rizik za infekciju u/s osnovnom bolesti

Visok rizik za infekciju u/s osnovnom bolesti	
<b>Cilj:</b>	Dijete neće imati znakove i simptome infekcije
<b>Intervencije:</b>	<p>Mjeriti GUK 5 puta dnevno glukometrom.</p> <p>Educirati dijete i obitelj o pravilnoj higijeni ruku.</p> <p>Poticati i motivirati dijete (primjereno dobi djeteta) na redovito održavanje osobne higijene. Uključiti i djetetovu obitelj u njegu.</p> <p>Poticati dijete i obitelj na redoviti pregled kože kako bi se i najmanji znak inflamacije tkiva na vrijeme primijetio i tretirao.</p> <p>Ohrabriti obitelj na sudjelovanje u zdravstvenoj njezi djeteta i na pružanje podrške.</p>

Tablica 7: Visok rizik za poremećaj self-koncepta (poimanje samog sebe) u/s osnovnom bolesti

Visok rizik za poremećaj self-koncepta (poimanje samog sebe) u/s osnovnom bolesti	
<b>Cilj:</b>	Dijete će očuvati vlastiti self-koncept
<b>Intervencije:</b>	<p>Ohrabriti i poticati dijete na verbalizaciju osjećaja i strahova koji su povezani s promjenom načina života i poimanje samog sebe.</p> <p>Objasniti djetetu (primjereno dobi djeteta) sadašnje stanje i uzroke takva stanja.</p> <p>Motivirati dijete, poticati optimalan stupanj samostalnosti i uključenosti u razne aktivnosti i hobije koji su prilagođeni djetetovom zdravstvenom stanju i uzrastu.</p> <p>Objasniti djetetu očekivane promjene njegova stanja zbog bolesti, medicinskih postupaka i drugih razloga.</p> <p>Ohrabrivati, pomoći i poticati obitelj da bude podrška djetetu.</p>

Tablica 8: Neupućenost u/s načinom održavanja osobne higijene

Neupućenost u/s načinom održavanja osobne higijene	
<b>Cilj</b>	Dijete i obitelj će biti upućeni u pravilnu higijenu tijela
<b>Intervencije:</b>	<p>Objasniti djetetu i obitelji kako mora svakodnevno pregledavati kožu kako bi se na vrijeme uočila moguća pojava rana, žuljeva, crvenila.</p> <p>Podučiti dijete i obitelj da svakodnevno vrši toaletu tijela toplom vodom i blagim sapunom.</p> <p>Uputiti dijete i obitelj da nakon pranja tijelo treba dobro osušiti mekim ručnikom, osobito mjesta između prstiju i prepona.</p> <p>Educirati dijete i obitelj da se u slučaju pojave bilo kakvog oštećenja kože ili sluznica odmah jave liječniku.</p>

Tablica 9: Bol u/s s primjenom inzulina

Bol u/s primjenom inzulina.	
<b>Cilj:</b>	Dijete neće osjećati bol
<b>Intervencije:</b>	<p>Prepoznati znakove boli.</p> <p>Svakodnevna procjena stanja kože i sluznice.</p> <p>Poticati higijenu djeteta.</p> <p>Ukloniti čimbenike koji mogu pojačati bol.</p> <p>Ohrabriti dijete.</p> <p>Izbjegavati pritisak i napetost bolnog područja.</p> <p>Poticati dijete na verbalizaciju osjećaja boli.</p> <p>Odvraćati pažnju od boli.</p> <p>Koristiti metode relaksacije.</p>

## **2. CILJEVI RADA**

Cilj ovog rada je:

1. Procijeniti znanje studenata o šećernoj bolesti kod djece.
2. Istaknuti važnost medicinske sestre u procjeni djeteta sa šećernom bolesti, edukaciji djece i njihovih roditelja.

### **3. ISPITANICI I METODE**

#### Ispitanici

Za potrebe prikupljanja podataka o „Procjeni znanja studenata o šećernoj bolesti kod djece“ u istraživanje je bilo uključeno ukupno 56 ispitanika. Od toga je bilo 51 žena i 5 muškaraca.

Istraživanje je provedeno na Sveučilištu u Dubrovniku, studij Sestrinstvo, u vremenskom periodu od 09.09. 2016 do 19.09.2016. Ispitanici su bili studenti prve, druge i treće godine.

#### Metode rada

U cilju prikupljanja podataka napravljen je posebno formuliran anketni upitnik u e-obliku. Anketni upitnik sastojao se od 10 pitanja. Prvi dio anketnog upitnika odnosio se na spol ispitanika, općenita znanja o šećernoj bolesti i komplikacije. Drugi dio anketnog upitnika odnosio se na pitanja vezana uz liječenje šećerne bolesti. Anketni upitnik ispunjavan je individualno i anonimno. Za potrebe obrade podataka korištene su metode deskriptivne statistike i distribucija frekvencija.

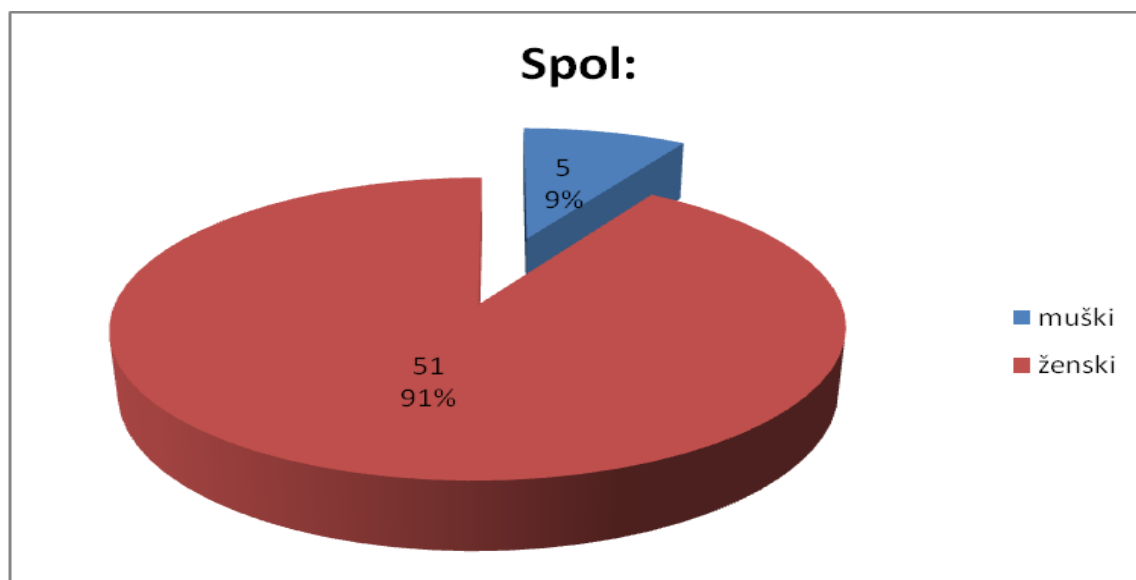


## 4. REZULTATI

Tablica 1: Spol ispitanika

Spol	
Muški	5
Ženski	51
Ukupno:	56

Grafikon 1: Spol ispitanika

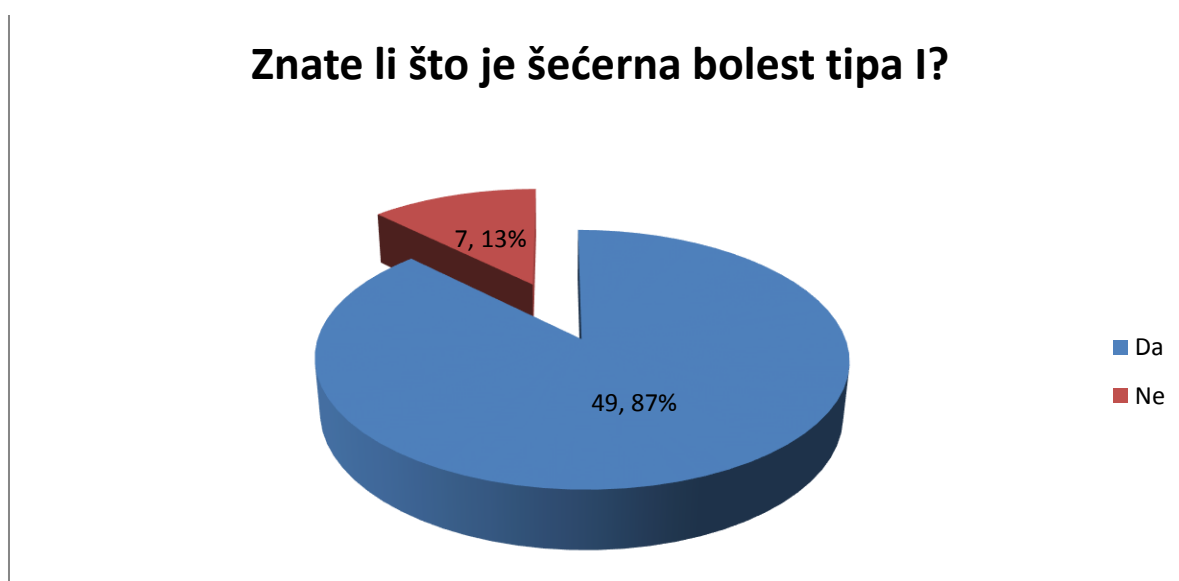


U grafikonu 1 prikazano je 56 ispitanika, od čega je bilo 51 ispitanika (91 %) osoba ženskog spola i 5 ispitanika (9 %) osoba muškog spola.

Tablica 2: Znaete li što je šećerna bolest tipa I?

<b>Znaete li što je šećerna bolest tipa I?</b>	
Da	13%
Ne	87%
Ukupno:	56

Grafikon 2. Znaete li što je šećerna bolest tipa I?

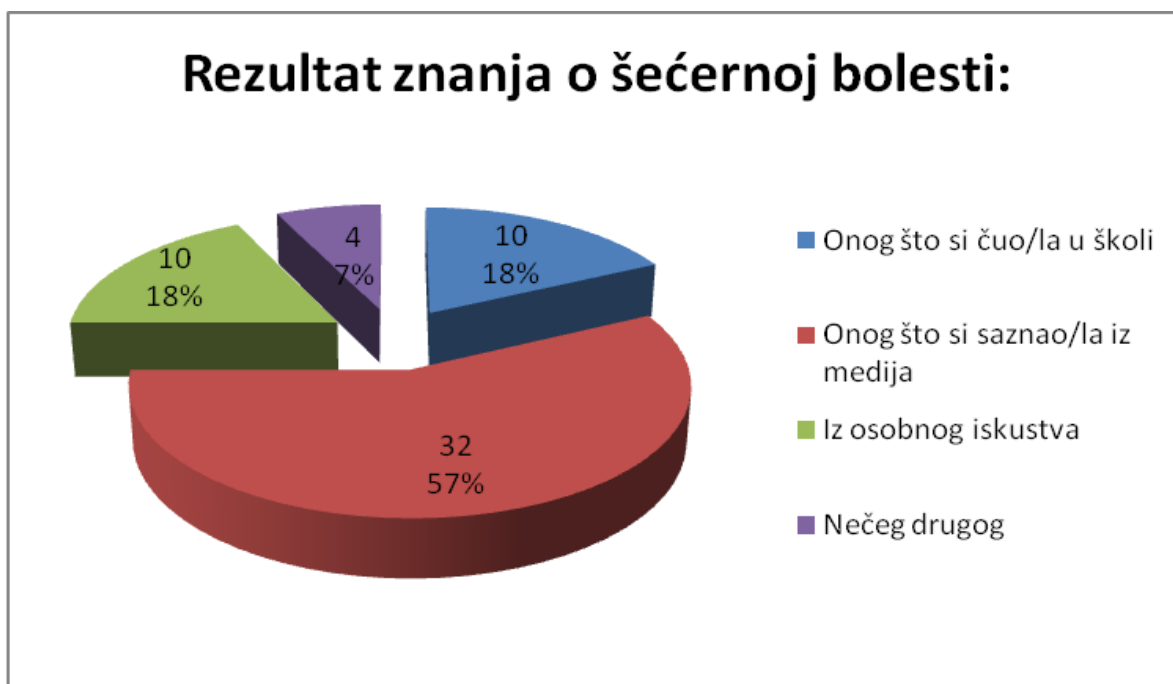


U grafikonu 2 na pitanje znaju li što je šećerna bolest tipa I 7 ispitanika (13 %) odgovorilo je da ne znaju, a čak 49 ispitanika (87 %) je odgovorilo da zna.

Tablica 3: Rezultat znanja o šećernoj bolesti

Rezultat znanja o šećernoj bolesti	
Onog što si čuo/la u školi	18%
Onog što si saznao/la iz medija	57%
Iz osobnog iskustva	18%
Nečeg drugog	7%
Ukupno:	56

Grafikon 3. Rezultat znanja o šećernoj bolesti

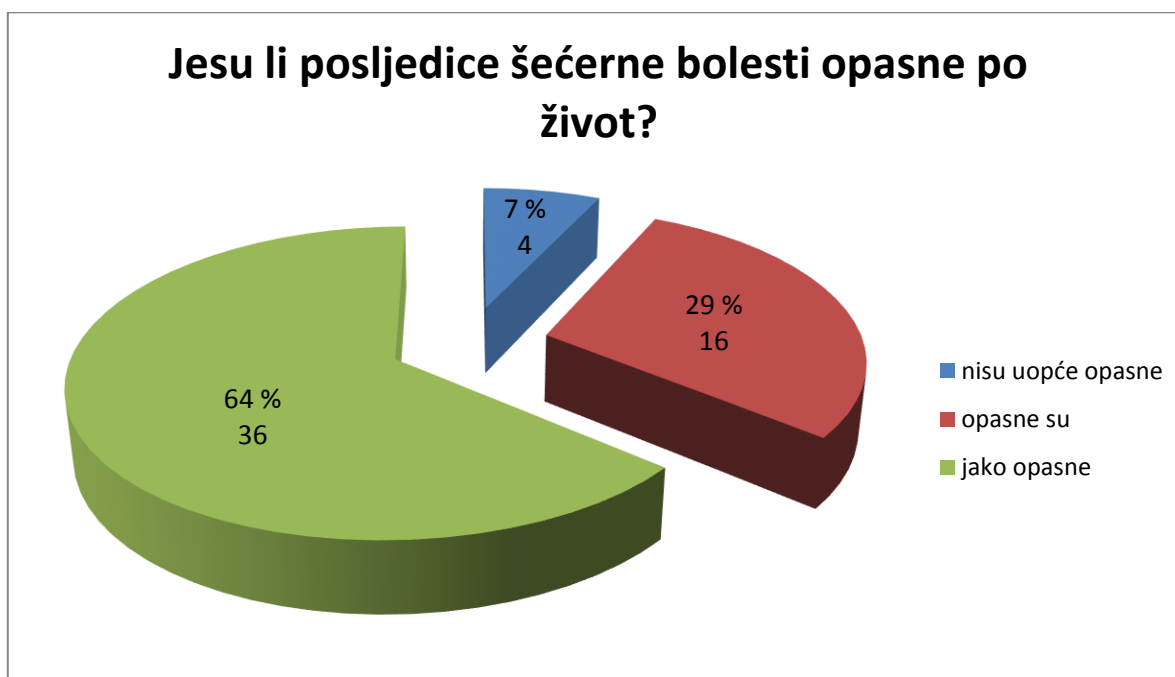


U grafikonu 3 studenti o šećernoj bolesti najviše saznaju putem medija, gdje se vidi da je taj odgovor dalo skoro pola ispitanika, čak 32 ispitanika (57 %) iz škole, odnosno kroz obrazovanje znanje o šećernoj bolesti kod djece steklo je 10 ispitanika (18 %), također, 10 ispitanika (18 %) je steklo informacije iz osobnog iskustva, dok je 4 ispitanika (7 %) informacije pronašlo u nekom drugom izvoru.

Tablica 4: Jesu li posljedice šećerne bolesti opasne po život?

<b>Jesu li posljedice šećerne bolesti opasne po život?</b>	
Nisu uopće opasne	7%
Opasne su	29%
Jako opasne	64%
Ukupno:	56

Grafikon 4. Jesu li posljedice šećerne bolesti opasne po život?

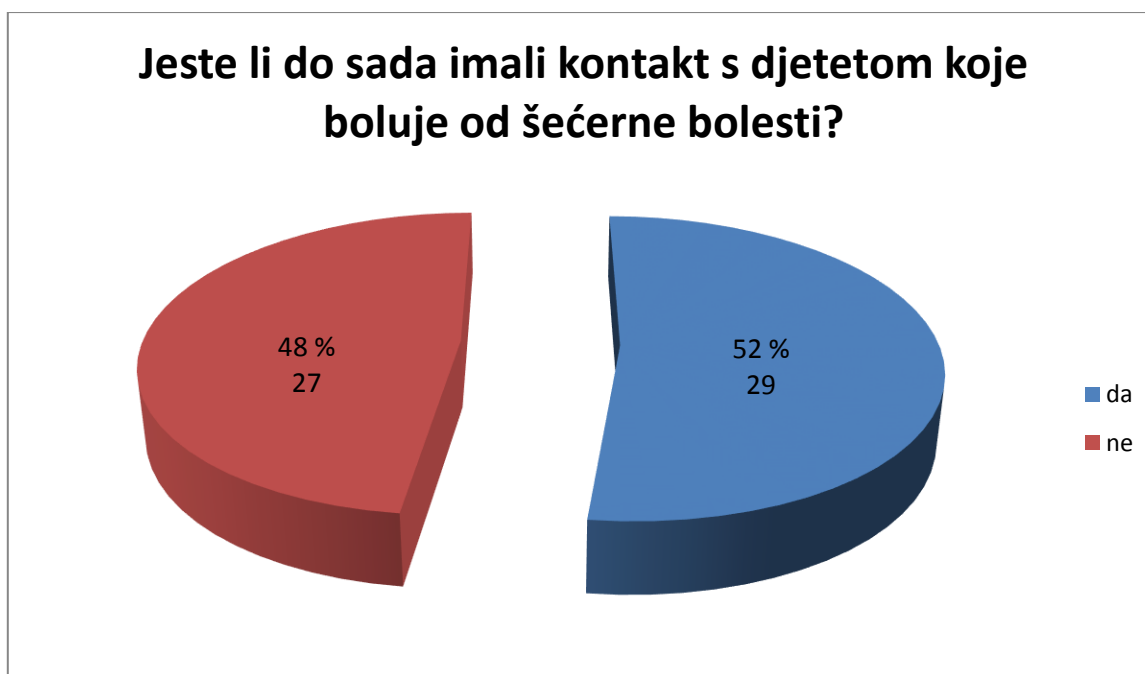


U grafikonu 4 na pitanje jesu li posljedice šećerne bolesti opasne po život 36 ispitanika (64 %) odgovorilo je da su jako opasne, da su opasne odgovorilo je 16 ispitanika (29 %), a 4 ispitanika (7 %) smatra da nisu uopće opasne.

Tablica 5. Jeste li do sada imali kontakt s djetetom koje boluje od šećerne bolesti?

<b>Jeste li do sada imali kontakt s djetetom koje boluje od šećerne bolesti?</b>	
Da	52%
Ne	48%
Ukupno:	56

Grafikon 5. Jeste li do sada imali kontakt s djetetom koje boluje od šećerne bolesti?

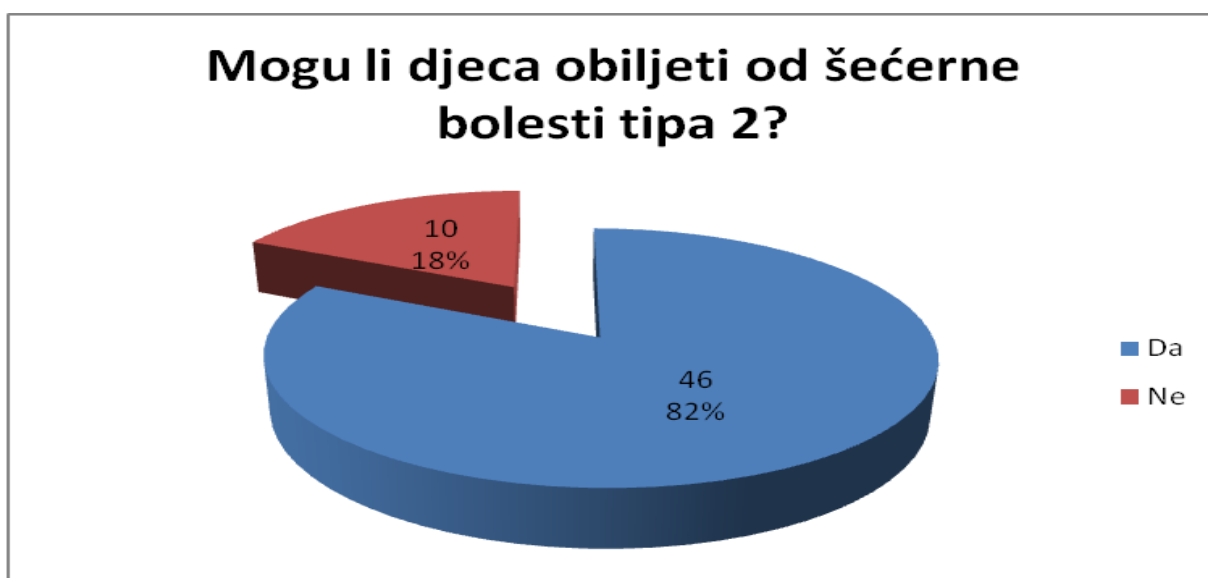


U grafikonu 5 više od pola ispitanika nije imalo kontakt s djetetom koje boluje od šećerne bolesti, točnije 29 ispitanika (52 %), a ostalih 27 ispitanika (48 %) nije imalo kontakt.

Tablica 6: Mogu li djeca oboljeti od šećerne bolesti tipa II?

<b>Mogu li djeca oboljeti od šećerne bolesti tipa II?</b>	
Da	82%
Ne	18%
Ukupno:	56

Grafikon 6. Mogu li djeca oboljeti od šećerne bolesti tipa II?



U grafikonu 6 čak 46 ispitanika (82 %) smatra da djeca mogu oboljeti od šećerne bolesti tipa II, dok svega 10 ispitanika (18 %) smatra da ne može.

Tablica 7: Koliko često se mora koristiti inzulin kod djeteta kojem je dijagnosticirana šećerna bolest tipa I?

<b>Koliko često se mora koristiti inzulin kod djeteta kojem je dijagnosticirana šećerna bolest tipa I?</b>	
Rijetko	9%
Nekoliko puta tjedno	11%
Nekoliko puta mjesečno	9%
Svaki dan	71%
Ukupno:	56

Grafikon 7. Koliko često se mora koristiti inzulin kod djeteta kojem je dijagnosticirana šećerna bolest tipa I?

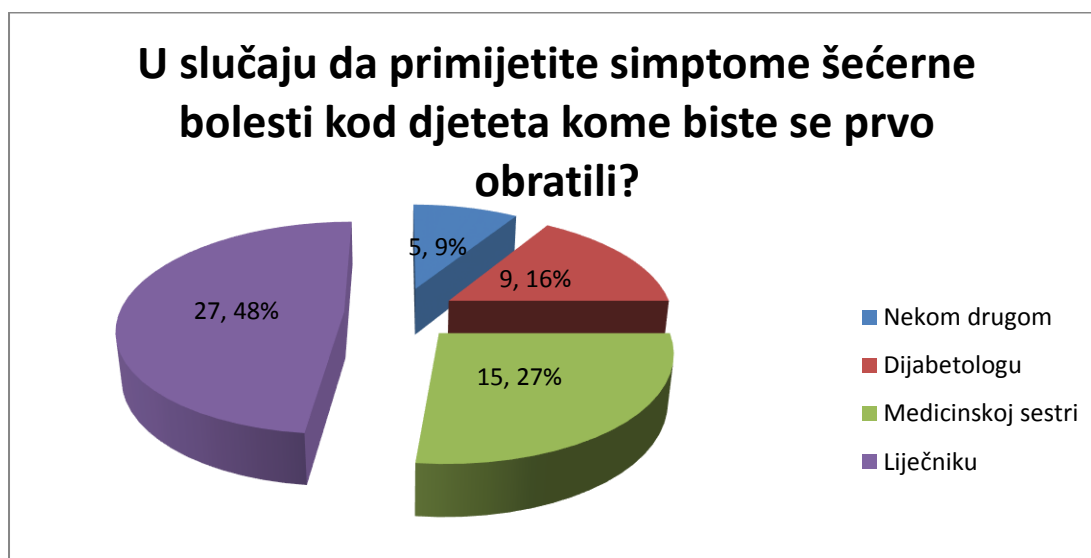


U grafikonu 7 na pitanje koliko često se mora koristiti inzulin kod djeteta kojem je dijagnosticirana šećerna bolest tipa I, 40 ispitanika (71 %) je odgovorilo kako je potrebno davati inzulin svaki dan, 5 ispitanika (9 %) da ga potrebno koristiti rijetko, 6 ispitanika (11 %) da je potrebno koristiti inzulin nekoliko puta tjedno, te 5 ispitanika (9 %) je odgovorilo kako je potrebno koristiti inzulin nekoliko puta mjesečno.

Tablica 8: U slučaju da primijetite simptome šećerne bolesti kod djeteta kome biste se prvo obratili?

<b>U slučaju da primijetite simptome šećerne bolesti kod djeteta kome biste se prvo obratili?</b>	
Nekom drugom	9%
Dijabetologu	16%
Medicinskoj sestri	27%
Liječniku	48%
Ukupno:	56

Grafikon 8. U slučaju da primijetite simptome šećerne bolesti kod djeteta kome biste prvo obratili?



U grafikonu 8 u slučaju da primijete simptome šećerne bolesti kod djeteta, 27 ispitanika (48 %) bi se obratilo liječniku, 15 ispitanika (27 %) medicinskoj sestri, 9 ispitanika (16 %) dijabetologu i 5 ispitanika (9 %) nekom drugom.



Tablica 9: Smatrate li da se pravilnom prehranom može reducirati mogućnost nastanka šećerne bolesti tipa I kod djece?

<b>Smatrate li da se pravilnom prehranom može reducirati mogućnost nastanka šećerne bolesti tipa I kod djece?</b>	
Možda	27%
Ne	20%
Da	53%
Ukupno:	56

Grafikon 9: Smatrate li da se pravilnom prehranom može reducirati mogućnost nastanka šećerne bolesti tipa I kod djece?

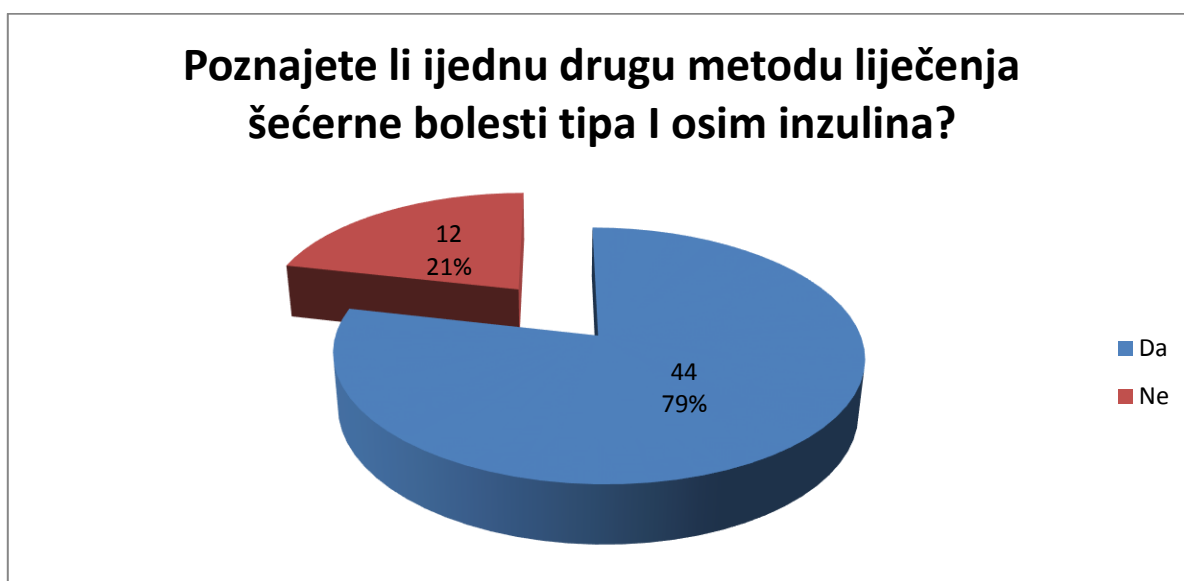


U grafikonu broj 9 na pitanje smatrate li da se pravilnom prehranom može reducirati mogućnost nastanka šećerne bolesti tipa I 30 ispitanika (53 %) odgovorilo je da se pravilnom prehranom može reducirati mogućnost nastanka šećerne bolesti kod djece, 15 ispitanika (27 %) je odgovorilo sa možda, a 11 ispitanika (20 %) je odgovorilo da smatra kako se pravilnom prehranom ne može utjecati na nastanak šećerne bolesti.

Tablica 10: Poznajete li ijednu drugu metodu liječenja šećerne bolesti tipa I osim inzulina?

<b>Poznajete li ijednu drugu metodu liječenja šećerne bolesti tipa I osim inzulina?</b>	
Da	79%
Ne	21%
Ukupno:	56

Grafikon 10. Poznajete li ijednu drugu metodu liječenja šećerne bolesti tipa I osim inzulina?



U grafikonu 10 na posljednje pitanje 44 ispitanika (79 %) je odgovorilo kako poznaje i druge metode liječenja šećerne bolesti tipa I osim inzulina, dok je 12 ispitanika (21 %) odgovorilo kako ne poznaje druge metode liječenja šećerne bolesti osim inzulina kod djece.

## 5. RASPRAVA

U istraživanju procjene znanja studenata o šećernoj bolesti kod djece, sudjelovali su studenti prve, druge i treće godine stručnog studija sestrinstva u Dubrovniku. Od ukupno 56 ispitanika 51 osoba je ženskog spola i 5 osoba muškog spola.

Iz tablice 2 na pitanje "Znate li što je šećerna bolest tipa I?" vidi se da je 49 ispitanika (87 %) odgovorilo sa DA, a 7 ispitanika (13 %) odgovorilo je sa NE. Šećerna bolest najčešće se javlja kod mladih osoba, ali može se javiti i kod starijih pretilih osoba. Incidencija šećerne bolesti tipa I, kao postotak pojave u određenoj populaciji, u vremenskom periodu od godinu dana, pokazuje velike razlike u različitim geografskim područjima i različitim etničkim grupama. Najveća incidencija utvrđena je u Finskoj, a najmanja u Japanu. Postoje razlike i između Skandinavskih zemalja, ali i između etničkih grupa. Tako je u Izraelu stopa incidencije kod Židova i do pet puta veća nego kod Arapa<sup>13</sup>.

Slijedi tablica 3 u kojoj se saznaje da su studenti o šećernoj bolesti najviše saznali iz medija čak 32 ispitanika (57 %), zatim 10 ispitanika (18 %) iz škole i iz osobnog iskustva te iz nečeg drugog 4 ispitanika (7 %). Uz neosporni i ovdje potvrđeni utjecaj poruka koje mladi dobivaju iz medija, ukazuje na to da bi u školske programe trebalo uvesti razne organizacije u svrhu edukacije i prevencije šećerne bolesti.

Da šećerna bolest nije opasna po život odgovorilo je 4 ispitanika (7 %), da su opasne odgovorilo je 16 ispitanika (29 %), a čak 36 ispitanika (64 %) smatra da su jako opasni. Iz toga možemo zaključiti kako je znanje studenata o rizicima šećerne bolesti kod djece veliko, te da su dobrim djelom upućeni u to kako posljedice mogu biti kobne ukoliko se bolest ne otkrije na vrijeme i na istu ne reagira. Akutne komplikacije šećerne bolesti nastaju brzo i naglo, a izostanak pravovremene reakcije može predstavljati opasnost za život oboljelog djeteta. Kod osoba oboljelih od šećerne bolesti, nakon određenog vremena razvijaju se određeni karakteristični problemi s očima, bubrezima, živcima i nogama.

Iz tablice 5 saznajemo da je skoro pa jednak broj ispitanika koji su imali kontakt sa s djecom oboljelom od šećerne bolesti 20 ispitanika (52 %) i onih koji nisu imali kontakt 27 ispitanika (48 %).

---

<sup>13</sup><http://www.stetoskop.info/Diabetes-mellitus-Secerna-bolest-tip-1-593-c34-sickness.htm>

Na pitanje „Mogu li djeca oboljeti od šećerne bolesti tipa II?” 46 ispitanika (82 %) smatra da djeca mogu oboljeti od šećerne bolesti tipa II, dok svega 10 ispitanika (18 %) smatra da ne može. Šećerna bolest tipa II donedavno je bila isključivo bolest odraslih. Međutim, u novije vrijeme, uz epidemiju pretilosti koja zahvaća sve dobne skupine, ovaj tip dijabetesa susreće se i u djece. Nastaje zbog otpornosti tkiva na djelovanje inzulina i relativnog nedostatka inzulina. Smatra se da, uz prekomjernu težinu, u nastanku šećerne bolesti tipa II važnu ulogu ima i genetska sklonost.

U tablici 7 na pitanje „Koliko često se mora koristiti inzulin kod djeteta kojem je dijagnosticirana šećerna bolest tipa I?” 40 ispitanika (71 %) je odgovorilo kako je potrebno primijeniti inzulin svaki dan, 5 ispitanika (9 %) smatra da se inzulin koristi rijetko i nekoliko puta mjesečno, dok 6 ispitanika (11 %) smatra da se treba koristiti nekoliko puta tjedno. Možemo reći da su rezultati ovog pitanja malo iznenađujući, jer ukoliko se koristi inzulinska terapija onda je ona svakodnevna, stoga bi trebalo raditi na edukaciji o inzulinu i zašto je potrebna njegova svakodnevna primjena kod osoba oboljelih od šećerne bolesti tipa I.

U tablici 8 u slučaju da primijete simptome šećerne bolesti kod djeteta, 27 ispitanika (48 %) bi se obratilo liječniku, 15 ispitanika (27 %) medicinskoj sestri, 9 (16 %) dijabetologu, i 5 ispitanika (9 %) nekom drugom. Rezultati ovog pitanja jasno pokazuju kako liječnici uživaju najviše povjerenje ispitanika, ali na drugom mjestu su medicinske sestre, čime možemo potvrditi i teoriju o kojoj smo pisali u radu, kako je medicinska sestra ključna karika kada se kod djeteta otkrije šećerna bolest.

U tablici 9 na pitanje smatrate li da se pravilnom prehranom može reducirati mogućnost nastanka šećerne bolesti 30 ispitanika (53 %) odgovorilo da se pravilnom prehranom može reducirati mogućnost nastanka šećerne bolesti kod djece, 15 ispitanika (27 %) je odgovorilo sa možda, a 11 ispitanika (20 %) je odgovorilo da smatra kako se pravilnom prehranom ne može utjecati na nastanak šećerne bolesti. Najveći i svakodnevni izazov djeci oboljeloj od šećerne bolesti je pravilna i uravnotežena prehrana, njena iznimna važnost je ta što je većinom ključan čimbenik u dugoročnom uspješnom liječenju. Potrebno je naglasiti kako pravilna prehrana u šećernoj bolesti nije neka posebna dijabetička dijeta već zapravo zdrava prehrana koja se općenito preporučuje svim ljudima.

U tablici 10 na posljednje pitanje 44 ispitanika (79 %) je odgovorilo kako poznaje i druge metode liječenja šećerne bolesti osim inzulina, dok je 12 ispitanika (21 %) odgovorilo

kako ne poznaje druge metode liječenja šećerne bolesti osim inzulina kod djece. Šećerna bolest tipa I se isključivo liječi inzulinom.

Promatrajući odgovore na pitanja postavljena u svrhu evaluacije znanja studenata o šećernoj bolesti, dolazi se do zaključka kako su studenti dobro informirani o šećernoj bolesti kod djece.

## 6. ZAKLJUČAK

U ovom radu obrađena je tema procjene znanja studenata o šećernoj bolesti kod djece kako bi se skrenula pažnja na sve učestaliju pojavu šećerne bolesti kod djece. Kada dijete oboli od šećerne bolesti, njegov život se mijenja, i upravo je to razlog da se skrene pažnja na ovu problematiku, kako bi se što više ljudi informiralo i steklo potrebna znanja o ovoj bolesti. Osnovno načelo pristupa liječenja djece sa šećernom bolesti jest sveobuhvatnost i timski rad. Temeljni preduvjet za uspješan rad dijabetološkog tima je da svi njegovi članovi (medicinska sestra, psiholog, dijabetolog, nutricionist) dijele isti stav i mišljenje. Medicinska sestra je nezaobilazni član tima, a jedna od njezinih osnovnih zadaća je upravo zdravstvena njega djeteta.

Medicinska sestra je osim brige za djecu oboljele od šećerne bolesti i njihove roditelje, odgovorna i za edukaciju djece i roditelja. Bitno je zaključiti kako medicinska sestra mora poznavati simptome i znakove bolesti, kako bi uočila na vrijeme moguće komplikacije i znati pomoći na odgovarajući način. Medicinska sestra je najviše u kontaktu s djetetom i roditeljima, te im mora biti podrška i u najtežim situacijama. Kako bi to uspješno odradila medicinska sestra mora biti i izuzetno dobro educirana u svezi provođenja liječenja takve djece.

Ovo istraživanje je pokazalo kako su ispitanici informirani i svjesni postojanja šećerne bolesti kod djece, te da su već kroz školovanje ili iz osobnog iskustva upućeni da ta bolest kod djece postoji. Također, utvrđeno je koliko je važno stručno osoblje, timski rad svih koji sudjeluju u procesu skrbi za dijete i njegove roditelje naročito liječnici, medicinske sestre, nutricionisti i dr. jer je kroz istraživanje vidljivo da bi se studenti upravo njima obratili ukoliko primijete simptome šećerne bolesti kod djeteta.

Ono što je bilo neočekivano u istraživanju je svakako da ispitanici nisu svjesni važnosti prehrane, odnosno da pravilna prehrana može utjecati na simptome šećerne bolesti. Upravo ovim radom može se prikazati značaj i važnost pravilne prehrane i tjelesne aktivnosti u smanjivanju posljedica koje šećerna bolest može imati po dijete.

## 7. LITERATURA

1. Broz, Lj., Budisavljević, M. Franković, S. (2005). *Zdravstvena njega internističkih bolesnika*. Školska knjiga. Zagreb
2. Dumić, M. (1995). *Šećerna bolest u djece*. Lumin. Zagreb. str. 5.-170.
3. Ljubojević, B. Šupica, M. (2000). *Šećerna bolest - što treba znati o bolesti?*, Birotisk d.o.o. Zagreb str. 5.-23.
4. Poljičanin, T. Metelko, Ž. (2009). *Epidemiologija šećerne bolesti u Hrvatskoj i svijetu*. Medix, str. 81-89
5. Prašek, M. (2011). *Terapijska edukacija osoba sa šećernom bolesti*. Sveučilišna klinika Vuk Vrhovac. Preuzeto 20.11.2016, 23:23h sa:  
<http://www.hcjz.hr/index.php/hcjz/article/viewFile/492/470>
6. Svetić Čišić, R., Gaćina, S., Hrdan, N.(2013). *Priručnik za dobrobit osoba sa šećernom bolešću*. Medicinska naklada. Zagreb. str.1.-92.
7. Vrca – Botica, M., Pavlić-Renar. (2012). *Šećerna bolest u odraslih*. Školska knjiga. Zagreb. str.1.-205.
8. New York state department of health, Children with diabetes, 2012.  
Preuzeto 08.10. 2016, 23:33 h, sa:  
<http://www.health.ny.gov/publications/0944.pdf>
9. Zbornik radova za medicinske sestre, Nerina Cjetković, Leann Coleman Božić, travanj 2010god: 51:54-57
10. *Zdrava i uravnotežena prehrana*, Zagreb, Preuzeto: 01.12. 2016. 10:04h, sa:  
[http://ultrazvuk-tarle.hr/dijagnostika/zagreb/zdrava\\_i\\_uravnouteena\\_prehrana](http://ultrazvuk-tarle.hr/dijagnostika/zagreb/zdrava_i_uravnouteena_prehrana)
11. Warram JH, Krolewski AS, Kahn CR. *Determinants of IDMM and perinatal mortality in children of diabetical mothers. Diabetes 1988; 37: 1328-34.*

## 8. PRILOZI

### ANKETA:

1. Spol ispitanika?

- A) Muško      B) Žensko

2. Znate li što je dijabetes melitus tip I?

- A) Da              B) Ne

3. Rezultati znanja o šećernoj bolesti

- A) Onog što si čuo/la u školi  
B) Onog što si saznala iz medija  
C) Iz osobnog iskustva  
D) Nečeg drugog

4. Jesu li posljedice šećerne bolesti opasne po život?

- A) Nisu uopće opasne  
B) Opasne su  
C) Jako su opasne

5. Jeste li imali kontakt s djetetom koje boluje od šećerne bolesti tipa II?

- A) Da              B) Ne

6. Mogu li djeca oboljeti od šećerne bolesti tipa II?

- A) Da              B) Ne

7. Koliko često se mora koristiti inzulin kod djeteta kojem je dijagnosticirana šećerna bolest?

- A) Nikad



- B) Vrlo rijetko
- C) Nekoliko puta mjesečno
- D) Svaki dan

8. U slučaju da primijetite simptome, šećerne bolesti kod djeteta, kome biste se prvo obratili?

- A) Nekom drugom
- B) Dijabetologu
- C) Medicinskoj sestri
- D) Liječniku

9. Smatrate li da se pravilna prehranom može reducirati mogućnost nastanka šećerne bolesti kod djece?

- A) Da
- B) Ne
- C) Možda

10. Poznajete li ijedno drugo metodu liječenja šećerne bolesti osim inzulina?

- A) Da
- B) Ne