

# Procjena znanja odgojitelja o šećernoj bolesti kod djece predškolske dobi

---

**Knežević, Anamaria**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:111183>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-16**

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**

**Anamaria Knežević**

**PROCJENA ZNANJA ODGOJITELJA O ŠEĆERNOJ BOLESTI  
KOD DJECE PREDŠKOLSKE DOBI**

**Diplomski rad**

Zagreb, veljača, 2022.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**

**Anamaria Knežević**

**PROCJENA ZNANJA ODGOJITELJA O ŠEĆERNOJ BOLESTI**  
**KOD DJECE PREDŠKOLSKE DOBI**

**Diplomski rad**

**Mentor rada:**

**Dr. sc. Monika Kukuruzović, dr. med.**

Zagreb, veljača, 2022.

# Sadržaj

SAŽETAK.....	
SUMMARY .....	
1. UVOD.....	1
2. ŠEĆERNA BOLEST .....	2
3. TIPOVI ŠEĆERNE BOLESTI .....	3
3.1. ŠEĆERNA BOLEST TIP 1 .....	4
3.2. ŠEĆERNA BOLEST TIP 2 .....	5
3.3. GESTACIJSKA ŠEĆERNA BOLEST .....	6
3.4. ŠEĆERNA BOLEST ZRELE DOBI KOD MLADIH (MODY) .....	7
3.5. SEKUNDARNA ŠEĆERNA BOLEST .....	7
4. LIJEČENJE ŠEĆERNE BOLESTI.....	8
4.1. EDUKACIJA .....	9
4.2. TJELESNA AKTIVNOST .....	9
4.3. SAMOKONTROLA .....	10
4.4. PREHRANA .....	11
4.5. LIJEČENJE INZULINOM .....	12
4.6. LIJEČENJE INZULINSKOM PUMPICOM .....	13
5. KOMPLIKACIJE ŠEĆERNE BOLESTI .....	15
5.1. AKUTNE KOMPLIKACIJE ŠEĆERNE BOLESTI .....	15
5.2. KRONIČNE KOMPLIKACIJE ŠEĆERNE BOLESTI .....	17
6. ŠEĆERNA BOLEST U DJEČJEM VRTIĆU.....	19
7. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA .....	20
7.1. CILJ ISTRAŽIVANJA .....	20
7.2. SUDIONICI .....	20
7.3. METODA PRIKUPLJANJA PODATAKA .....	23
7.4. METODA OBRADE PODATAKA .....	23
8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA .....	24
9. RASPRAVA .....	36

ZAKLJUČAK.....	37
LITERATURA .....	38
POPIS GRAFOVA.....	40
DODATAK: UPITNIK .....	41

## SAŽETAK

U ovom diplomskom radu govori se o šećernoj bolesti kod djece predškolske dobi. Rad je podijeljen na dva dijela, teorijski i empirijski dio. U teorijskom dijelu rada riječ je o samom poremećaju rada gušterače koji se očituje u smanjenom lučenju ili nedostatku hormona inzulina. Poznato je da se bolest javlja zbog nedostatka inzulina, a to dovodi do poremećaja u metabolizmu ugljikohidrata, masti i bjelančevina. Nadalje, naglašava se važnost ranog otkrivanja i kvalitetnog liječenja bolesti u djetinjstvu u svrhu poboljšanja kvalitete života, kao i sprječavanja nastanka kroničnih komplikacija. S obzirom na usmjerenost na djecu, u radu se pridaje veći značaj oblicima liječenja šećerne bolesti tipa 1, i to primjenom terapije inzulinom ili putem inzulinske pumpice. U teorijskom dijelu objasnit će se i mogućnost pojave komplikacija kod dugogodišnjih bolesnika te prikazati podjela na akutne komplikacije koje nastaju naglo i oboljelome mogu trenutačno ugroziti život te kronične komplikacije koje se razvijaju dugo i uzrokuju oštećenja na ostalim organima.

U drugom dijelu rada prikazani su i razmotreni rezultati istraživanja s odgojiteljima koji su zaposleni u dječjim vrtićima diljem Republike Hrvatske. Istraživanje je provedeno u obliku online upitnika. Cilj istraživanja bio je utvrditi upoznatost odgojitelja sa šećernom bolesti kod djece predškolske dobi te ispitati njihove stavove i iskustva u svakodnevnom radu s oboljelom djecom. Na temelju dobivenih rezultata istraživanja može se zaključiti kako je većina odgojitelja upoznata sa šećernom bolesti kod djece, njezinim mogućim komplikacijama te važnosti kontroliranja vrijednosti glukoze u krvi i redovite primjene inzulina kod djece oboljele od šećerne bolesti. Također, utvrđen je nedostatak stručnog osposobljavanja odnosno dodatnih edukacija na temu šećerne bolesti kod djece predškolske dobi kod većine odgojitelja, kao i nedovoljan osjećaj kompetentnosti za rad s takvom djecom. Isto tako, navedeni su brojni simptomi karakteristični kod djece oboljele od šećerne bolesti, među kojima se ističu suhoća usta te učestala potreba za mokrenjem.

Ključne riječi: šećerna bolest, djeca, odgojitelj, edukacija, liječenje.

## **SUMMARY**

This paper discusses diabetes of children in preschool education. The paper is divided into two parts, theoretical and empirical. The theoretical part of the paper deals with the pancreatic dysfunction itself, which is manifested in reduced secretion or lack of the hormone insulin. It is known that the disease occurs due to lack of insulin, which leads to disorders in the metabolism of carbohydrates, fats and proteins. Furthermore, the importance of early detection and quality treatment of childhood diseases is emphasized in order to improve the quality of life as well as prevent the occurrence of chronic complications. Due to the focus on children, the paper attaches greater importance to forms of treatment of type 1 diabetes, using insulin therapy or through an insulin pump. The theoretical part will explain the possibility of complications in long-term patients and show the division into acute complications that occur suddenly and can be life-threatening and chronic complications that develop over time and cause damage to other organs.

The second part of the paper presents and discusses the results of research with educators employed in kindergartens throughout the Republic of Croatia. The research was conducted in the form of an online questionnaire. The aim of the research was to determine the awareness of educators with diabetes in preschool education and to examine their attitudes and experiences in everyday work with sick children. Based on the results of the research, it can be concluded that most educators are aware of diabetes in children, possible complications and the importance of controlling blood glucose levels and regular use of insulin in children with diabetes. Also, a lack of professional training or additional education on the topic of diabetes in preschool children was found in most educators, as well as an insufficient sense of competence to work with the same children. Also, a number of symptoms characteristic of children with diabetes are listed, of which dry mouth and frequent need to urinate stand out.

Key words: diabetes, children, educators, education, treatment

## 1. UVOD

Šećerna bolest jedan je od mnogih javnozdravstvenih problema, a označava poremećaj rada gušterače uz poremećaj izlučivanja ili djelovanja hormona inzulina. Kako se svakim danom bilježi porast broja djece oboljele od šećerne bolesti, danas možemo govoriti o epidemijskim razmjerima te bolesti. Iako je nepoznat uzrok njezina nastanka, sjedilački način života uz nedostatak tjelesne aktivnosti te visokokalorična nezdrava prehrana svakako pogoduju razvoju kroničnih poremećaja već u ranoj fazi djetinjstva.

Šećerna bolest tipa 1 jedan je od najčešćih kroničnih poremećaja kod djece i adolescenata, dok se kod odraslih uglavnom javlja šećerna bolest tipa 2. Liječenje šećerne bolesti obuhvaća više mjera kojima je svrha odgovoriti na sve poremećaje koji dolaze uz bolest, a među kojima su najvažnija pravilna i nutritivno bogata prehrana, redovita tjelesna aktivnost, terapijska edukacija te samokontrola. Također, u liječenju šećerne bolesti tipa 1 nezaobilazna je terapija inzulinom koja je moguća ili korištenjem inzulinske pumpice, pri čemu se osigurava isporuka inzulina tankim kateterom trajno postavljenim u potkožno tkivo prema unaprijed programiranom obrascu, ili klasičnom inzulinskom terapijom nekoliko puta dnevno, ovisno o vrsti inzulina. Komplikacije povezane sa šećernom bolesti podijeljene su na akutne koje trenutačno ugrožavaju zdravlje bolesnika te kronične koje kao posljedica dugotrajnih hiperglikemija dovode do pogoršanja rada ostalih organa.

Na osnovu navedenih teorijskih razmatranja provedeno je empirijsko istraživanje koje se nalazi u drugome dijelu ovoga rada. Rad je potkrijepljen odgovorima odgojitelja o tome koliko su upoznati sa šećernom bolesti kod djece predškolske dobi, a s ciljem utvrđivanja njihovih stavova i iskustava s djecom oboljelom od šećerne bolesti te zadovoljstva suradnjom s članovima stručnog tima u predškolskoj ustanovi u kojoj su zaposleni.



## 2. ŠEĆERNA BOLEST

Šećerna bolest metabolički je poremećaj višestruke etiologije koji je obilježen stanjem kronične hiperglikemije s poremećenim metabolizmom ugljikohidrata, masti i bjelančevina. Takav poremećaj nastaje zbog oštećene sekrecije inzulina ili poremećaja njegova djelovanja (Bergman Marković i sur., 2014.).

Riječ je o skupini poremećaja kojima je zajedničko obilježje povišena razina glukoze u krvi. Uz povišenu razinu glukoze u krvi, ona se gotovo redovito nalazi i u mokraći pa je upravo zbog toga bolest i nazvana šećerna bolest. Zanimljivo je da su još u antičko doba liječnici proučavali okupljaju li se mravi i muhe oko mokraće bolesnika, a bolest su nazvali „medena mokraća“ (Ljubičić, 2017.).

Kako ističe autor Dumić (2014.), važno je razumjeti da je riječ o poremećaju rada organa gušterače, smještenog u trbušnoj šupljini. Uloga gušterače je izlučivanje hormona inzulina u krv te mogućnost da glukoza iz krvi dolazi do svih stanica u organizmu. Glukoza je glavni energetski izvor za normalan rad svih procesa u organizmu, a trajno održavanje određene koncentracije glukoze u krvi posebno je važno za opskrbu mozga i živaca jer oni bez opskrbe glukozom iz krvi ne mogu normalno funkcionirati (Dumić, 2014.).

Pojava šećerne bolesti, osobito kod djece, iznenadna je i uključuje simptome poput učestalog mokrenja, pojačane žeđi i suhoće usta, slabost, svrbež kože, izraziti umor odnosno manjak energije, stalnu glad uz istodoban gubitak tjelesne mase, smetnje vida i učestalu pojavu infekcija (Severinski i sur., 2016.).

### **3. TIPOVI ŠEĆERNE BOLESTI**

Dumić (2011.) ističe kako se kod bolesnika sa šećernom bolesti gubi sposobnost iskorištavanja glukoze u krvi, prijeko potrebne za stvaranje energije u stanicama organizma. Razlog tome može biti djelomična ili potpuna nesposobnost gušterače za stvaranje inzulina ili je riječ o tome da stanice mogu samo djelomice koristiti inzulin koji se uredno stvara i izlučuje iz gušterače u krv u dovoljnim količinama. U prvom slučaju govorimo o šećernoj bolesti tipa 1 ili tipu šećerne bolesti ovisnom o inzulinu. U drugom slučaju riječ je o šećernoj bolesti tipa 2 ili tipu šećerne bolesti neovisnom o inzulinu. U nekim literaturama tip 1 navodi se kao juvenilni ili mladenački oblik šećerne bolesti, s obzirom na to da se taj oblik javlja uglavnom kod mladih osoba, dok se tip 2 prije nazivao adultni ili starački oblik šećerne bolesti jer se javlja uglavnom u odrasloj dobi (Dumić, 2011).

S druge strane, novija istraživanja pojedinih autora, osim šećerne bolesti tipa 1 i 2, spominju i gestacijsku šećernu bolest, šećernu bolest zrele dobi kod mladih (MODY) te sekundarnu šećernu bolest (Ljubičić, 2017.). Daljnja analiza koristila se upravo tom podjelom.

### **3.1. ŠEĆERNA BOLEST TIP 1**

Autor Ljubičić (2017.) navodi kako oblik šećerne bolesti tipa 1 nastaje kao posljedica autoimunskog upalnog procesa koji zahvaća beta stanice Langerhansovih otočića gušterače, što s vremenom dovodi do njihova oštećenja s posljedičnim smanjenjem i prestankom lučenja inzulina. Taj tip bolesti najčešće zahvaća mlađu populaciju, odnosno javlja se uglavnom kod djece i adolescenata, a ključno je naglasiti kako je kod tipa 1 šećerne bolesti za održavanje zdravlja organizma nužno inzulinsko liječenje. Iako jasan uzrok, odnosno pokretač autoimunskog procesa nije u potpunosti jasan, postoje dokazi da se genetska predispozicija očituje češće kod potomaka oboljelih roditelja. Isto tako, uzročnici mogu biti virusne infekcije, manjak vitamina D, nedovoljan unos cinka, starija dob majke i stresni životni događaji, kao i mnogi drugi faktori iz okoline, od kojih je većina vrlo specifična za svakog bolesnika (Ljubičić 2017.).

Iako su se mnogi autori složili kako se šećerna bolest tipa 1 može razviti u bilo kojoj dobi, većina ističe da je vrlo rijetko zabilježena kod dojenčadi te nakon četrdesete godine života. S tim u vezi, Severinski i sur. (2016.) smatraju da postoje dva ključna događaja u kojima je pojavnost šećerne bolesti najveća. Prvi je u dobi od 5 do 7 godina, odnosno javlja se u razdoblju u kojem djeca počinju pohađati školu. Razlog tome je povećana izloženost djeteta infektivnim čimbenicima. Drugi je u doba puberteta, odnosno od 10. do 14. godine, i to zbog pojačanog lučenja spolnih hormona i hormona rasta te zbog emocionalnog stresa koji je za tu dob karakterističan (Severinski i sur., 2016.).

### **3.2. ŠEĆERNA BOLEST TIP 2**

Kako navodi autor Dumić (2011.), u tipu 2 šećerne bolesti stanice gušterače obično uspijevaju stvarati dovoljne količine inzulina, ali se njegovo djelovanje u normalnim količinama u mišićnim, masnim i drugim stanicama znatno smanjuje. Taj se nedostatak često naziva relativnim nedostatkom inzulina, za razliku od apsolutnog nedostatka koji je prisutan kod tipa 1. Liječenje je kod većine bolesnika moguće kontrolirati provođenjem pravilne dijete, međutim, nakon više godina te kao posljedica velikog napora organizma, nerijetko se počinje uvoditi mala količina inzulina ili tableta za regulaciju vrijednosti (Dumić, 2011.).

I dok se šećerna bolest tipa 1 razvija brzo, u samo nekoliko mjeseci, tip 2 bolesti nastupa polagano i podmuklo, uglavnom bez ikakvih upozoravajućih simptoma. Istodobno, razvijaju se i oštećenja na očima, bubrežima, živčanom i krvožilnom sustavu, a katkad dovodi i do srčanog infarkta ili moždanog udara.

Mnogi autori, među kojima i Ljubičić (2017.), slažu se kako postoji više čimbenika koji se povezuju s nastankom ovog tipa šećerne bolesti, a genetska sklonost, preobilna i nekvalitetna prehrana, debljina i tjelesna neaktivnost neki su od najznačajnijih uzroka, osobito kod osoba starije životne dobi (Ljubičić, 2017.).

Iako je broj oboljele djece od šećerne bolesti tipa 2 bio neznan, u posljednje vrijeme zapaža se sve veći broj mladih osoba s tom dijagnozom, najčešće pod utjecajem povećane tjelesne težine i nasljedne predispozicije. U razvijenim zemljama kao što su Amerika i dijelovi Europe šećerna bolest tipa 2, upravo zbog učestale pretilosti te sjedilačkog načina života djece i mladih, postala je toliko raširena da poprima razmjere epidemije (Dumić, 2011.).

### **3.3. GESTACIJSKA ŠEĆERNA BOLEST**

Gestacijska šećerna bolest kod mnogih se žena prvi put dijagnosticira u 2. ili 3. trimestru trudnoće. Nastaje zbog nedostatne funkcije gušterače u stanju inzulinske rezistencije povezane s hormonalnim promjenama u trudnoći. Promjena životnih navika temeljena na uravnoteženoj prehrani i kontrola tjelesne mase unutar poželjnih okvira imaju vodeću ulogu u liječenju šećerne bolesti kod trudnica (Hlača i Klobučar Majanović, 2019.).

Ako liječenje nije moguće postići dijabetičkom dijetom, počinje se uvoditi terapija inzulinom. Kod trudnica se sve više rabe oralni hipoglikemici ili klasična inzulinska terapija, ovisno o preporuci liječnika dijabetologa. Nakon poroda, potreba za inzulinom se smanjuje pa mnoge žene s gestacijskom šećernom bolesti prestaju uzimati terapiju. Također, prvih nekoliko mjeseci nakon poroda važan je strogi nadzor razine glukoze u krvi kod osobe s gestacijskom šećernom bolesti kako ne bi došlo do naglih hipoglikemija i razvoja komplikacija. Kod nekih osoba ovaj oblik predstavlja rizični čimbenik za nastanak šećerne bolesti i nakon trudnoće pa je zbog toga potrebna povremena kontrola i zdrav način života, što se u prvome redu odnosi na pravilnu prehranu i redovitu tjelesnu aktivnost (Ljubičić, 2017.).

### **3.4. ŠEĆERNA BOLEST ZRELE DOBI KOD MLADIH (MODY)**

Šećerna bolest zrele dobi kod mladih (engl. Maturity – onset diabetes of the young) poznatija kao MODY nastaje kao posljedica mutacija u različitim genima te dovodi do poremećenog lučenja inzulina s minimalnim ili apsolutnim defektom u njegovu djelovanju. Do sada je poznato više od 40 gena čije mutacije mogu uzrokovati nastanak šećerne bolesti, od kojih je najmanje 13 odgovorno za razvoj MODY oblika šećerne bolesti.

Za razliku od šećerne bolesti tipa 1, MODY može biti uvjetovan znatnom obiteljskom anamnezom bilo kojeg tipa šećerne bolesti, neovisnošću o inzulinu, odsutnošću protutijela na antigene gušterače, znakovima endogene proizvodnje inzulina, eventualnom niskom potrebom za inzulinom te nedostatkom ketoacidoze kada se izostavi primjena inzulina. Od šećerne bolesti tipa 2 razlikuje se po odsutnosti karakteristika rezistencije na inzulin te oboljeli nemaju problema s pretilošću. Ovaj oblik šećerne bolesti iznimno je važno dijagnosticirati zbog različitog pristupa u liječenju u odnosu na tip 1 ili 2 (ovisno o subtipu, mogu biti dovoljne dijetetske mjere pa sve do subtipova koji zahtijevaju inzulin u terapiji) te otkrivanju eventualnih asimptomatskih članova obitelji. Stoga su dobra anamneza i klinički pregled ključni u postavljanju sumnje na ovaj tip šećerne bolesti (Rojnić Putarek, 2019.).

### **3.5. SEKUNDARNA ŠEĆERNA BOLEST**

Neki oboljeli razviju šećernu bolest u kombinaciji s drugim bolestima, poremećajima ili kao posljedicu terapije lijekovima. Također, šećerna se bolest može javiti i kao posljedica teških promjena gušterače zbog kojih dolazi do apsolutnog manjka inzulina. Sekundarna šećerna bolest može nastati nakon akutnog ili kroničnog pankreatitisa, raznih oblika trauma gušterače, kirurškog zahvata na gušterači ili tumora gušterače. Glavni razlozi manifestiranja ovog tipa šećerne bolesti povezani su s poremećajem rada gušterače ili endokrinog sustava (Ljubičić, 2017.).

#### **4. LIJEČENJE ŠEĆERNE BOLESTI**

Liječenje šećerne bolesti obuhvaća mnoge mjere kojima je svrha odgovoriti na sve poremećaje koji dolaze uz bolest. Mnogi autori, među kojima i Ljubičić (2017.), slažu se da je za kvalitetno liječenje šećerne bolesti u prvome redu važna dijabetička dijeta, redovita tjelesna aktivnost, terapijska edukacija i samokontrola. Jedino zadovoljavajući ta opća načela liječenja, uz obveznu inzulinsku terapiju oboljelima od šećerne bolesti tipa 1, moguće je promjene koncentracije glukoze u krvi svesti na što manju mjeru te tako postići što bolju kontrolu bolesti (Ljubičić, 2017.).

Terapija šećerne bolesti tipa 1 kod djece predškolske dobi u većini se slučajeva provodi inzulinskom terapijom u obliku terapije inzulinom ili terapije inzulinskom pumpom kao kontinuiranom potkožnom infuzijom kratkodjelujućeg inzulina (Bergman Marković i sur., 2014.).

## **4.1. EDUKACIJA**

Edukacija je znatan čimbenik za tijek liječenja i kontrolu šećerne bolesti. Ona se u prvome redu odnosi na edukaciju samoga bolesnika, u ovom slučaju djeteta i njegovih roditelja, o osnovama bolesti, redovitome mjerenju koncentracije šećera u krvi, načinima liječenja, ponašanju u mogućim komplikacijama kao što su hipoglikemija i hiperglikemija, uputama o pravilnoj prehrani te važnosti provedbe tjelesne aktivnosti. Dobra edukacija kod djeteta preduvjet je uspješnog liječenja bolesti. S druge strane, educirani odgojitelji i ostali sudionici koji su u svakodnevnom kontaktu s oboljelim djetetom postaju kompetentniji odgovoriti na specifičnosti liječenja šećerne bolesti (Ljubičić, 2017.).

## **4.2. TJELESNA AKTIVNOST**

Tjelesna aktivnost veoma je važan čimbenik kada je riječ o liječenju i regulaciji šećerne bolesti te se stoga potiče kod djece dijabetičara. Redovita tjelesna aktivnost prije svega omogućuje da se uz pomoć inzulina, glukoza brže i lakše iskorištava u stanicama i koristi za energetske potrebe. Osim toga, pomaže u održavanju razine šećera u dopuštenim granicama, dugoročno smanjuje rizik od pojave komplikacija šećerne bolesti te u kombinaciji s pravilnom prehranom pomaže u održavanju normalne tjelesne težine. Osobito je važna tjelesna aktivnost nakon obroka jer se tako sprječava nagli porast koncentracije glukoze u krvi. Aktivnost u predškolskoj dobi važna je ne samo za tjelesno, nego i za psihičko zdravlje djeteta. Navodi se kako dijete sa šećernom bolesti može sudjelovati u svim aktivnostima, uz naglasak na praćenju glukoze u krvi prije početka aktivnosti te osobito ako je dijete aktivno više od jednoga sata kako ne bi došlo do pojave hipoglikemije (Dumić, 2011.).



### **4.3. SAMOKONTROLA**

Samokontrola šećerne bolesti prije svega podrazumijeva kontrolu glukoze u krvi pomoću testnih trakica i aparata odnosno glukometara (Ljubičić, 2017.). Iako još uvijek ne postoji način na koji bi se šećerna bolest mogla izliječiti, razvoj biotehnologije, elektronike i informatike doveo je do proizvodnje minijaturnih uređaja koji se sastoje od senzora, koji se umeće potkožno, obično na trbuhu ili ruci, te detektira razinu glukoze svakih nekoliko minuta u međustaničnoj tekućini. Nakon toga odašiljač šalje podatak na ekran koji može biti u obliku zasebnog čitača, pametnog telefona, pametnog sata ili uz inzulinsku pumpu, ovisno o izvedbi i preporuci proizvođača. Zbog jednostavnijeg korištenja u kojem nisu potrebni klasični glukometri te mjerenje glukoze iz kapilarne krvi, djeci oboljeloj od šećerne bolesti znatno olakšavaju praćenje trenutačne razine glukoze u krvi, a neki modeli senzora čak imaju mogućnost slanja obavijesti na pametni telefon roditelja u trenutku noćne hipoglikemije djeteta, čime je osigurana brža i bolja reakcija odnosno manja opasnost od pojave komplikacija (Časopis Dijabetes, br. 2).

Autor Ljubičić (2017.) ističe kako je samokontrola preduvjet za dobru regulaciju šećerne bolesti. S obzirom na to da nema druge mogućnosti praćenja tijeka šećera u krvi, provodi se nekoliko puta na dan, pri čemu je najvažnija kontrola neposredno prije glavnih obroka i 2 sata nakon obroka zbog što manjih hiperglikemijskih skokova (Ljubičić, 2017.).

#### **4.4. PREHRANA**

Prehrana djece oboljele od šećerne bolesti ne bi trebala biti znatno drukčija od prehrane zdrave djece istog uzrasta, jednake tjelesne težine te količine tjelesne aktivnosti. Glavni kriterij je da prehrana mora zadovoljiti sve kalorijske i hranidbene potrebe za kvalitetan rast i razvoj kako kod zdrave, tako i kod oboljele djece. Autor Dumić (2011.) predlaže da se svakodnevna prehrana cijele obitelji u što većoj mjeri uskladi s načinom prehrane djeteta oboljelog od šećerne bolesti kako bi se izbjegao osjećaj razlikovanja djeteta od njegove okoline i vršnjaka. Jedan od osnovnih savjeta, kada je riječ o prehrani djece oboljele od dijabetesa, je izbjegavanje konzumiranja većih količina hrane odjednom, osobito hrane bogate ugljikohidratima, kako bi se spriječio nagli porast glukoze u krvi. Poželjnije je hranu rasporediti u više manjih obroka kroz dan, uz redovitu kontrolu glukoze u krvi prije svakog obroka. U prehrani djece sa šećernom bolesti naglasak se stavlja na konzumaciju namirnica bogatih vlaknima jer vlakna povećavaju viskoznost te tako usporavaju pražnjenje želuca i stvaraju osjećaj sitosti te snižavaju koncentraciju kolesterola. Također, u svakom obroku neizostavno bi trebalo biti voće i povrće kao izvor vitamina i minerala potrebnih za kvalitetan rast i razvoj djeteta. Isto tako, za rad enzimskih sustava i sintezu hormona potrebne su bjelančevine koje sadržavaju bitne aminokiseline kao i masti koje pružaju važan izvor energije (Dumić, 2011.).

Za normalno funkcioniranje organizma, osobito kod djece predškolske dobi, važno je osigurati redovitost obroka te prehranu koja mora zadovoljiti sve potrebne nutrijente kako bi se omogućio kvalitetan rast i razvoj djeteta (Ljubičić, 2017.).

## 4.5. LIJEČENJE INZULINOM

Inzulin kao oblik liječenja dostupan je još od 1922. kada je dječaku Leonardu Thompsonu omogućeno kvalitetno liječenje šećerne bolesti. Osobe oboljele od šećerne bolesti tipa 1 u većini slučajeva provode intenzivirano liječenje inzulinskom terapijom, a preporučuje se kombinacija ultrakratkodjelujućih inzulinskih injekcija neposredno prije glavnih obroka uz 1 do 2 doze dugodjelujućeg inzulinskog analoga (Piljac, A., Metelko, Ž., 2009.).

Posljednjih desetljeća farmaceutska industrija inzulina bilježi znatan napredak te su danas dostupne različite vrste inzulina, čija su osnovna obilježja vezana uz početak i duljinu djelovanja. Odabir vrste inzulinske terapije određuje liječnik u dogovoru s obitelji, ovisno o brojnim kriterijima kao što su dob djeteta, trajanje bolesti, svakodnevna prehrana, tjelesna aktivnost, rizik od pojave komplikacija te osobne želje i mogućnosti bolesnika odnosno djetetove obitelji. Novija istraživanja donose podjelu terapije inzulinom na konvencionalnu inzulinsku terapiju ili primjenu inzulina dva puta dnevno, pri čemu se mlađe dijete manje izlaže traumi uboda, te intenziviranu inzulinsku terapiju koja se smatra najučinkovitijim oblikom terapije u postizanju dobre kontrole bolesti, a podrazumijeva primjenu inzulina u više dnevnih doza. Način prema kojem se procjenjuje potrebna količina inzulina prije obroka ovisi o količini ugljikohidrata u tom obroku. Uspješno liječenje šećerne bolesti i prednosti obaju modela inzulinske terapije vidljivi su uz pomno balansiranje svih čimbenika bolesti (Stipančić i sur., 2019.).

## 4.6. LIJEČENJE INZULINSKOM PUMPICOM

Liječenjem šećerne bolesti primjenom inzulinske pumpe ili crpke osigurava se isporuka inzulina tankim kateterom trajno postavljenim u potkožno tkivo prema unaprijed programiranom obrascu. Tako pumpa najbolje oponaša ulogu gušterače osiguravajući trajan dotok inzulina koji zadovoljava bazalne potrebe prilagođene nestabilnoj osjetljivosti na inzulin tijekom 24 sata te pojačane doze odnosno boluse prije svakog obroka (Stipančić i sur., 2019.).

Bazalna doza isporuka je malih količina inzulina unutar 24 sata kojom se pokrivaju potrebe za inzulinom između obroka i tijekom noći, odnosno u trenucima kada dijete ništa ne jede. S obzirom na lučenje hormona i aktivnosti tijekom dana, moguće je programirati više različitih bazalnih doza. S druge strane, bolus doze veće su količine inzulina te se daju u trenucima kada postoji povećana potreba za inzulinom, poglavito u vrijeme dnevnih obroka. U slučaju hiperglikemije moguće je dati korekcijski bolus. Autor Dumić (2011.) navodi da se liječenje pomoću inzulinske pumpe pokazalo iznimno učinkovitim kod djece predškolske dobi kako zbog fizioloških, tako i zbog psihosocijalnih specifičnosti te dobi. Kao prednosti tog oblika terapije ističe veću fleksibilnost u dnevnim aktivnostima i obrocima, bolju suradljivost djece i roditelja, lakše sudjelovanje u mnogim sportskim aktivnostima, manje uboda iglom te manje hipoglikemija i hiperglikemija. Taj oblik terapije pruža mogućnost vrlo zadovoljavajuće regulacije šećerne bolesti, no naglašava se važnost edukacije samoga djeteta i njegovih roditelja te predanost i motiviranost okoline kako bi se osigurala što bolja kvaliteta života osobe oboljele od šećerne bolesti (Dumić, 2011.).

U nedostatke ove terapije ubrajaju se učestalije i ubrzane pojave ketoacidoze, u slučaju prekida dotoka ultrakratkodjelujućeg inzulina, s obzirom na to da se u ovoj vrsti terapije ne koristi dugodjelujući inzulin. Također, postoji opasnost od hipoglikemije uzrokovane povišenom primjenom inzulina ili kvarom na pumpi. Najčešća nuspojava je nastanak lokalne infekcije na mjestu postavljene pumpe, kao i neugodan osjećaj stranog tijela na koži (Piljac i Metelko, 2009.).

U novije vrijeme prisutna je kombinirana upotreba inzulinske pumpe uz korištenje senzora koji kontinuirano mjeri te omogućava trajan uvid u razinu glukoze u krvi. Tako se olakšava redovita prilagodba inzulinske terapije trenutačnoj razini glukoze prije obroka, kao i korištenje korekcijskih bolusa uz hiperglikemiju nakon obroka. Neke inzulinske crpke imaju mogućnost zaustavljanja isporuke inzulina u stanju hipoglikemije te tako manjom učestalošću i kraćim

trajanjem hipoglikemija smanjuju strah bolesnika i obitelji od teške hipoglikemije, čime pridonose boljoj kontroli bolesti (Stipančić i sur., 2019.).

## **5. KOMPLIKACIJE ŠEĆERNE BOLESTI**

Važno je napomenuti kako dugotrajne neadekvatne razine šećera u krvi kod osoba sa šećernom bolesti mogu dovesti do akutnih i kroničnih komplikacija. Stoga je, kako bi se kronične komplikacije spriječile ili barem odgodio njihov nastanak, iznimno važna rana dijagnoza, pravodobno liječenje i redovita kontrola. I dok akutne komplikacije nastaju naglo i mogu neposredno ugroziti život bolesnika, kronične komplikacije razvijaju se polagano i neprimjetno, dugoročno oštećujući organizam bolesnika (Ljubičić, 2017.).

S tim u vezi, autor Dumić (2009.) u svome radu navodi kako je otkrivanjem poremećaja u ranoj fazi odgovarajućim intervencijama moguće zaustaviti, usporiti ili pak umanjiti već započete patološke procese (Dumić, 2009.).

### **5.1. AKUTNE KOMPLIKACIJE ŠEĆERNE BOLESTI**

S obzirom na to da akutne komplikacije nastaju naglo i mogu neposredno ugroziti život bolesnika, zahtijevaju hitno prepoznavanje, dijagnozu i liječenje. Navedena stanja ujedno su i najčešća hitna stanja u liječenju šećerne bolesti, a povezana su s relativnim deficitom ili prevelikom koncentracijom inzulina u određenom trenutku, s obzirom na količinu unesene hrane, odabranu tjelesnu aktivnost ili neki drugi čimbenik poput terapije lijekovima (Piljac i Metelko, 2009.).

Dumić (2011.) u svome radu „Šećerna bolest u djece“ u akutne komplikacije svojstvene šećernoj bolesti ubraja hipoglikemiju, hiperglikemiju i dijabetičku ketoacidozu (Dumić, 2011.)

#### **HIPOGLIKEMIJA**

Hipoglikemija označava stanje niske koncentracije glukoze u krvi i najčešće se javlja kod bolesnika na inzulinskoj terapiji. Mnogi misle da je niska koncentracija glukoze u krvi obilježje šećerne bolesti, no riječ je zapravo o popratnoj pojavi određenih načina liječenja te bolesti, osobito terapije inzulinom. Većinom nastaje zbog neusklađenosti terapije odnosno doze inzulina, unesene hrane i tjelesne aktivnosti. Simptomi hipoglikemije različiti su za svakog bolesnika te se pojavljuju kada vrijednost glukoze padne ispod 3,0 mmol/L. Kao prvi simptomi najčešće se javljaju znojenje i drhtavica uglavnom u kombinaciji s osjećajem slabosti i umora, nervozom te

ubrzanim radom srca. Ako se simptomi ne prepoznaju, često kod oboljelih dolazi do sve veće zbunjenosti i gubitka svijesti (Ljubičić, 2017.).

Kako bi prepoznali takvo stanje i adekvatno postupili u takvoj situaciji, važno je da su djeca oboljela od šećerne bolesti, ali i njihova okolina pravilno informirani te da u blizini uvijek imaju neku vrstu šećera koji se brzo apsorbira, primjerice, kockicu šećera ili voćni sok (Dumić, 2011.).

## **HIPERGLIKEMIJA**

S druge strane, hiperglikemija označava stanje povišene razine glukoze u krvi. Neki od uzroka hiperglikemije su nepridržavanje pravilne prehrane, neadekvatna terapija inzulinom ili tabletama, nedostatak fizičke aktivnosti te stanja kao što su stres ili upale. Simptomi hiperglikemije razlikuju se kod svakog bolesnika, a mogu biti pojačana žeđ, učestala potreba za mokrenjem, crvenilo lica i umor; pojavljuju se kada je vrijednost šećera u krvi dulje vrijeme veća od 11 mmol/L.

U tim situacijama preporučuje se piti dosta tekućine, kretati se ili korigirati vrijednost šećera u krvi unošenjem dodatne doze inzulina (Vrca Botica i Pavlić Pernar, 2020.).

## **KETOACIDOZA**

Kao posljedica dugotrajnih hiperglikemija kod oboljelih od šećerne bolesti dolazi do jedne od najtežih akutnih komplikacija koja, ako se na vrijeme ne prepozna i ne liječi, može ozbiljno ugroziti život bolesnika, a riječ je o dijabetičkoj ketoacidozi. Tijekom tog procesa tijelo ne može upotrijebiti glukozu kao izvor energije jer nema dovoljno inzulina, stoga se stanice tijela pokušavaju nahraniti masnoćama, no razgradnjom masnoća tijelo oslobađa masne kiseline odnosno ketone, koji se mogu otkriti u krvi i urinu. Prevelika količina ketona u tijelu može uzrokovati povišenu kiselost krvi i simptome poput bolova u trbuhu, zadaha po acetonu, mučnine, povraćanja i slabosti koji znatno pogoršavaju opće stanje bolesnika. Kako bi se to ozbiljno i za život opasno stanje spriječilo, važno je svakodnevno kontrolirati glukozu u krvi te se odmah nakon prvih simptoma obratiti liječniku (Dumić, 1995).

## **5.2. KRONIČNE KOMPLIKACIJE ŠEĆERNE BOLESTI**

Kronične komplikacije šećerne bolesti nastaju kao posljedica neprimjetnih oštećenja i dugotrajnih promjena pod utjecajem slabe regulacije šećerne bolesti. Često se pojavljuju kod dugogodišnjih bolesnika, a razvijaju se postupno i najčešće tijekom duljeg razdoblja, uzrokujući oštećenja na stijenkama krvnih žila te kasnije daljnjim oštećenjima organa (Ljubičić, 2017.).

Novija literatura „Kronične komplikacije šećerne bolesti“ autorica Vrca Botica i Pavlić Pernar (2020.), omogućila je bolja saznanja te kronične komplikacije podijelila na makrovaskularne i mikrovaskularne.

### **MIKROVASKULARNE KRONIČNE KOMPLIKACIJE**

Vrlo česta i progresivna mikrovaskularna komplikacija odražava se na očima (retinopatija) zahvaćajući kapilare na mrežnici oka, što s vremenom može dovesti do sljepoće. Sljedeća komplikacija odnosi se na oštećenje bubrega (nefropatija) gdje zbog loše kontrole glukoze u krvi krvne žile bubrega postaju propusne te u konačnici dolazi do zatajenja bubrega. Prvi klinički znak je povećana koncentracija bjelančevina albumina u prvoj jutarnjoj mokraći. U mikrovaskularne komplikacije ubrajamo i oštećenja perifernog živčanog sustava (neuropatija), koja se manifestiraju kao gubitak osjeta ili senzora zbog oštećenja krvnih žila u stopalima i šakama. Dijabetičko stopalo najčešća je komplikacija uzrokovana upravo oštećenjem krvnih žila koje otežava zacjeljivanje rana nastalih pucanjem kože, posebice pri hodanju, te dolazi do infekcija i pojave gangrene. Ta je vrsta komplikacije rijetka kod djece i adolescenata oboljelih od šećerne bolesti tipa 1. Najčešći uzročnici razvoja mikrovaskularnih komplikacija su povišene vrijednosti HbA1c, dugogodišnje trajanje bolesti s čestim povišenim vrijednostima glikemije, pretilost, starost osobe i hipertenzija (Vrca Botica i Pavlić Pernar, 2020.)



## **MAKROVASKULARNE KRONIČNE KOMPLIKACIJE**

U makrovaskularne komplikacije ubrajamo kardiovaskularne bolesti, među kojima su najčešće srčani i moždani udar do kojih dolazi zbog promjena na koronarnim, moždanim i perifernim arterijama, odnosno riječ je o koronarnoj bolesti srca, cerebrovaskularnoj bolesti i perifernoj vaskularnoj bolesti. Kardiovaskularne bolesti najčešći su uzrok smrtnosti kod osoba sa šećernom bolesti, a troškovi liječenja komplikacija veoma su visoki. Iznimno je važno kod pacijenata koji imaju makrovaskularne komplikacije, nastale kao posljedica dugogodišnje šećerne bolesti, primijeniti odgovarajuću metodu liječenja. S druge strane, moguće je znatno smanjiti nastanak kardiovaskularnih komplikacija provođenjem mjera liječenja uz djelovanje na sve čimbenike rizika (Boras i Ljubičić, 2009.).

U rizične čimbenike za razvoj makrovaskularnih komplikacija pa poslije i oštećenja organa, ubrajamo dugotrajnu hiperglikemiju, hipertenziju, pretilost, dob i trajanje šećerne bolesti, pušenje te veliku izloženost stresu i depresiji, sve češće izraženima i kod mladih osoba (Poljičanin i Metelko, 2009.).

## 6. ŠEĆERNA BOLEST U DJEČJEM VRTIĆU

Sve češće se šećerna bolest počinje javljati već u predškolskoj dobi, što je velik problem jer je to razdoblje intenzivnog rasta i razvoja djeteta u kojemu čak i najmanje pogreške mogu rezultirati neadekvatnim ishodima (Grgurić, 2012).

Djeci se u većini slučajeva dijagnosticira šećerna bolesti tipa 1, a prema Marković i sur. (2014.), ciljevi liječenja nisu toliko strogo određeni jer se liječenjem želi osigurati odgovarajući rast i razvoj djeteta, imajući u vidu dječju potrebu za kretanjem i mogućim tjelesnim aktivnostima kako bi se izbjegla stanja hipoglikemije (Marković i sur., 2014.).

Ostvarivanje što bolje kvalitete života oboljelom djetetu uključuje ne samo liječenje bolesti, nego i uključenost drugih ustanova kao što su vrtić i njegovi zaposlenici (odgojitelji, psiholozi i pedagozi) koji olakšavaju i pomažu u integraciji djeteta u svakodnevni život (Grgurić, 2012.).

Važno je da su svi odgojitelji i ostali zaposlenici dječjeg vrtića koji se u radu susreću s djetetom oboljelim od šećerne bolesti informirani kako bi pravodobno mogli reagirati u situacijama hipoglikemije ili hiperglikemije. Poželjno bi bilo odgojiteljima osigurati dodatne edukacije na temu šećerne bolesti, kako bi mogli kvalitetnije prepoznati različite simptome te samim time bili kompetentniji u radu s djecom koja boluju od te kronične bolesti (Dumić, 2011.).

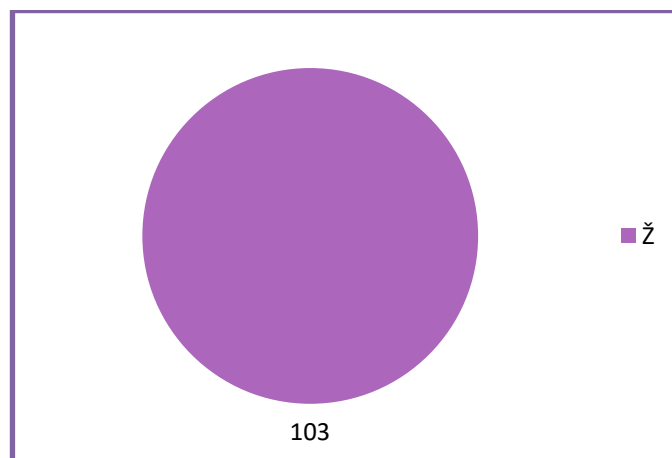
## 7. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

### 7.1. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja bio je otkriti jesu li odgojitelji u dječjim vrtićima upoznati s pojmom šećerne bolesti kod djece predškolske dobi te ispitati njihove stavove i iskustva u svakodnevnom radu s oboljelom djecom.

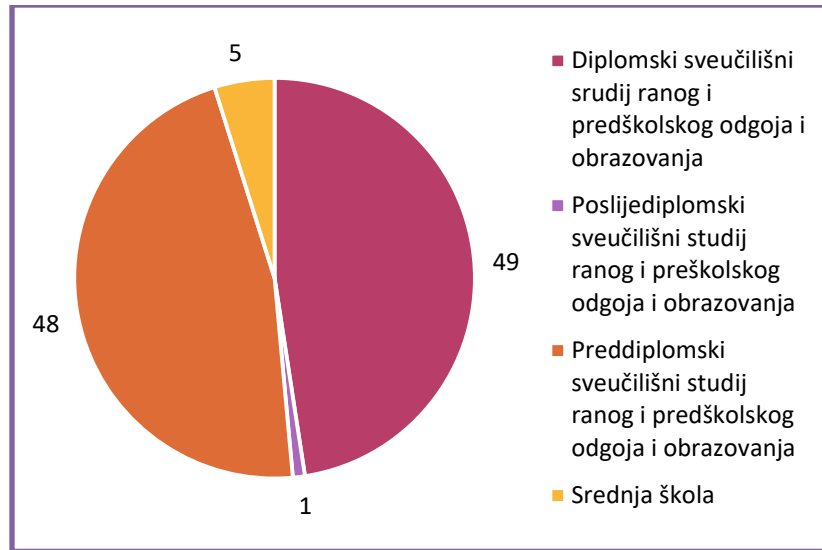
### 7.2. SUDIONICI

Za potrebe istraživanja osmišljen je upitnik od 17 pitanja u kojem su sudjelovala 103 odgojitelja dječjih vrtića na području cijele Republike Hrvatske, a svi su ispitanici ženskog spola. U sljedećih nekoliko grafova prikazane su frekvencije odgojitelja s obzirom na spol, godine radnog iskustva te završeni stupanj obrazovanja, oslanjajući se isključivo na Učiteljski fakultet.



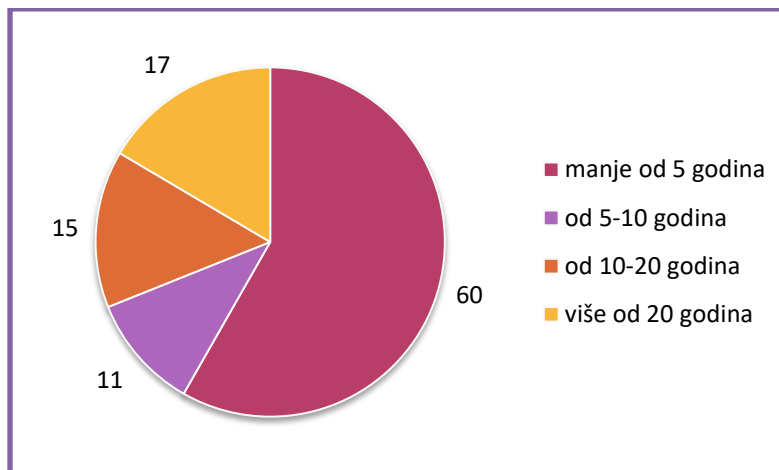
*Graf 1. Prikaz sudionika (N=103) s obzirom na spol*

Iz provedenog istraživanja, na 103 ispitana sudionika, svi odgojitelji su ženskog spola, odnosno nema niti jednog odgojitelja muškoga spola.



*Graf 2. Prikaz sudionika (N=103) s obzirom na završeni stupanj obrazovanja*

Iz grafa 2 može se vidjeti kako je gotovo jednak broj ispitanika završio Preddiplomski studij ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja (N=48) i Diplomski studij ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja (N=49). Najmanje ispitanika (N=1) završilo je Poslijediplomski studij ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja te je, isto tako, mali broj (N=5) završilo samo srednju školu.



*Graf 3. Prikaz sudionika (N=103) prema godinama radnog iskustva u prosvjeti.*

Iz analize grafa 3 možemo vidjeti kako najveći broj ispitanika (N=60) ima manje od 5 godina radnog iskustva. To možemo povezati s prikazom iz prethodnoga grafa gdje je najveći broj ispitanika nedavno završio preddiplomski ili diplomski studij ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja. Vrlo je zanimljivo primijetiti da su drugi po redu (N=17) ispitanici s više od 20 godina radnog iskustva. Slične brojeve vidimo kod ispitanika sa od 5 do 10 godina radnog iskustva (N=11) i ispitanika sa od 10 do 20 godina radnog iskustva (N=15).

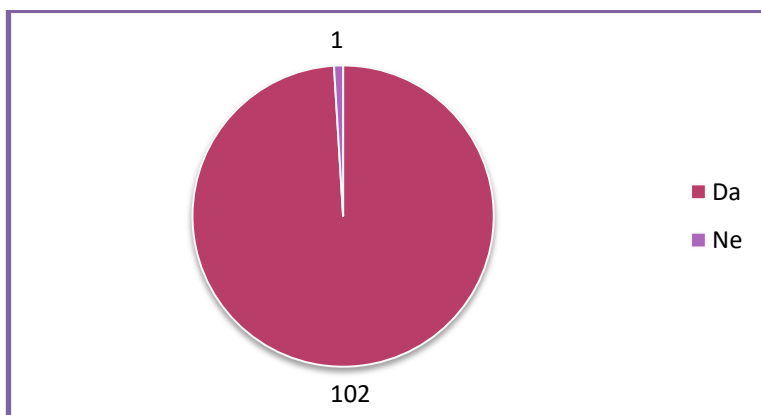
### **7.3. METODA PRIKUPLJANJA PODATAKA**

Za potrebe istraživanja napravljen je posebno formuliran anketni upitnik putem Google Docs servisa s ciljem prikupljanja podataka. Anketni upitnik sastojao se od 17 pitanja podijeljenih u dva dijela. Prikazane su frekvencije sudionika odnosno odgojitelja s obzirom na spol, završeni stupanj obrazovanja i godine radnog iskustva. Nadalje, izrađene su frekvencije, odnosno grafovi za relevantna pitanja vezana uz upoznatost odgojitelja s pojmom šećerne bolesti i njezinim komplikacijama. Anketni upitnik ispunjavan je individualno i anonimno. Za potrebe obrade podataka korištene su metode deskriptivne statistike i distribucija frekvencija.

### **7.4. METODA OBRADJE PODATAKA**

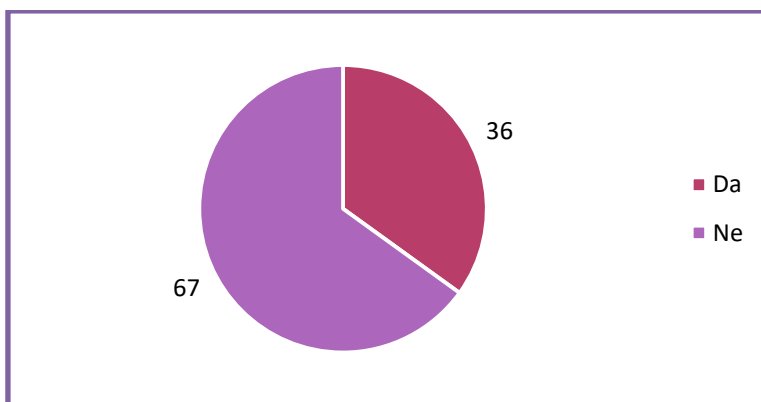
Podaci su uneseni u program za statističku obradu podataka – SPSS s ciljem provedbe analize prikupljenih podataka. Statistička obrada je započeta deskriptivnom analizom sudionika koji su sudjelovali u istraživanju. Prikazane su frekvencije sudionika, odnosno odgojitelja po spolu, godinama radnog iskustva i završenom stupnju obrazovanja. Nadalje, izrađeni su grafovi za odgovore na relevantna pitanja kao što su upoznatost odgojitelja s pojmom šećerne bolesti te osjećaju li se kompetentno u radu s oboljelom djecom.

## 8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA



*Graf 4. Prikaz sudionika (N=103) s obzirom na upoznatost sa šećernom bolešću.*

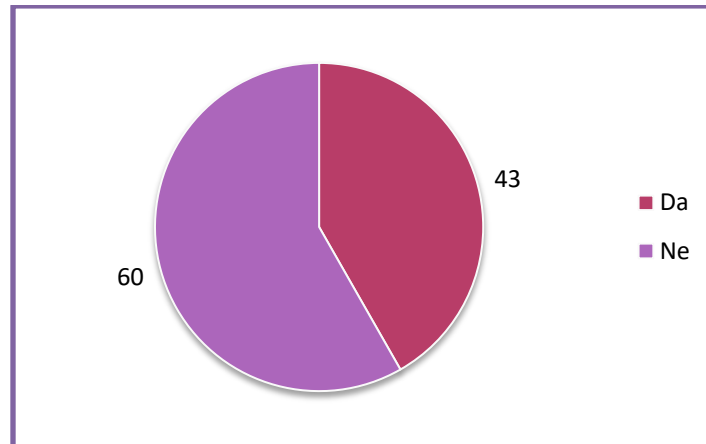
Kao što prikazuje graf 4., gotovo svi odgojitelji (N=102) upoznati su s pojmom šećerna bolest, dok je samo jedan ispitanik (N=1) odgovorio da ne zna što taj pojam znači.



*Graf 5. Frekvencija sudionika (N=103) s obzirom na kontakt s djetetom koje boluje od šećerne bolesti.*

Kao što je vidljivo iz grafa 5., iako je većina odgojitelja upoznata s pojmom šećerne bolesti, veći broj odgojitelja (N=67) u dječjem se vrtiću nikada nije susreo s djetetom oboljelim od šećerne

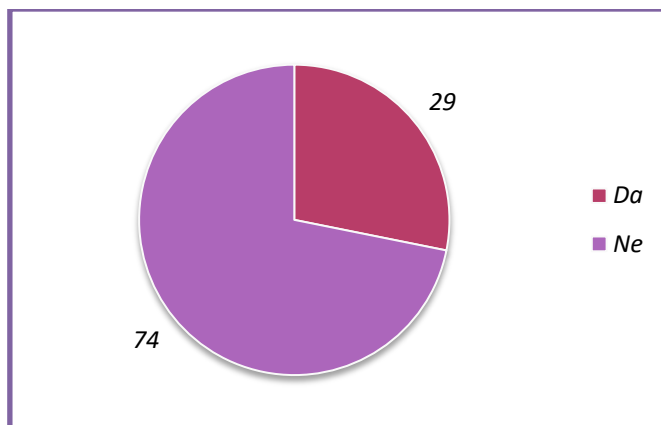
bolesti. Manji broj odgojitelja (N=36) imao je u svom radu kontakt s djetetom koje boluje od šećerne bolesti.



*Graf 6. Prikaz sudionika (N=103) s obzirom na mogućnost prepoznavanja simptoma kod djeteta oboljelog od šećerne bolesti.*

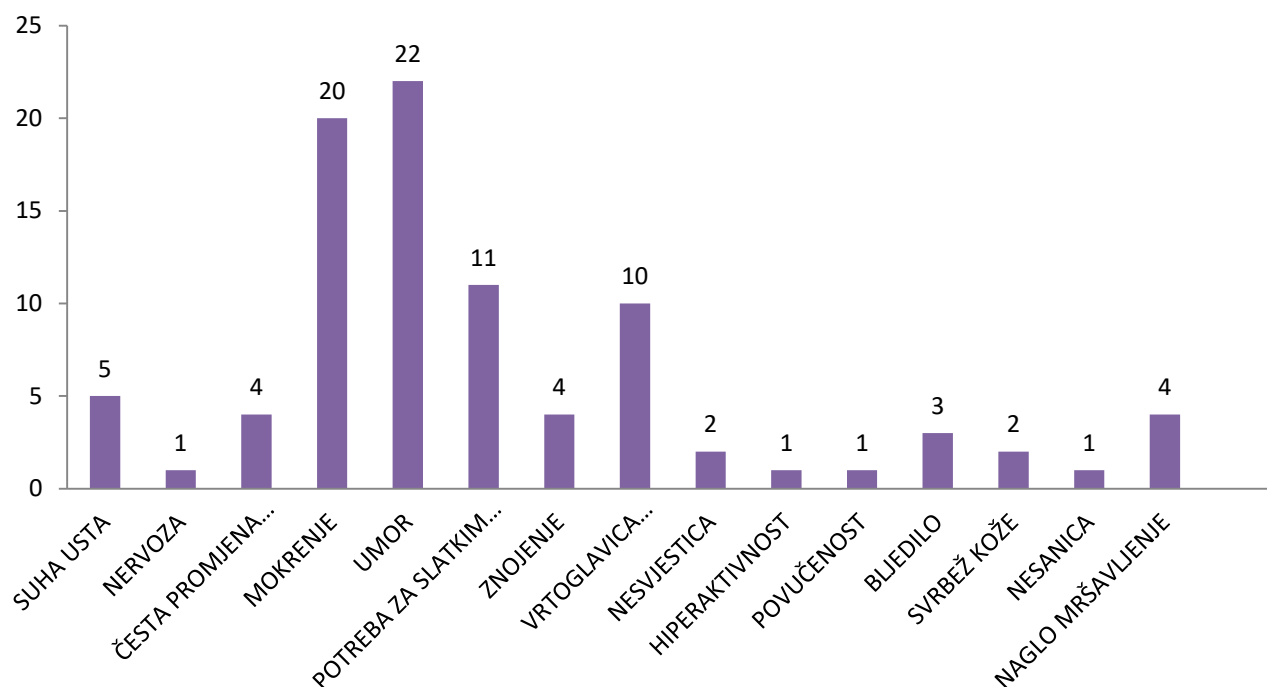
Na pitanje „Biste li mogli prepoznati simptome kod djeteta oboljelog od šećerne bolesti?“, više od pola odgojitelja (N=60) odgovorilo je kako ne bi mogli prepoznati nikakve simptome, dok je manji broj odgojitelja (N=43) odgovorio kako bi bili u stanju prepoznati barem neke simptome.





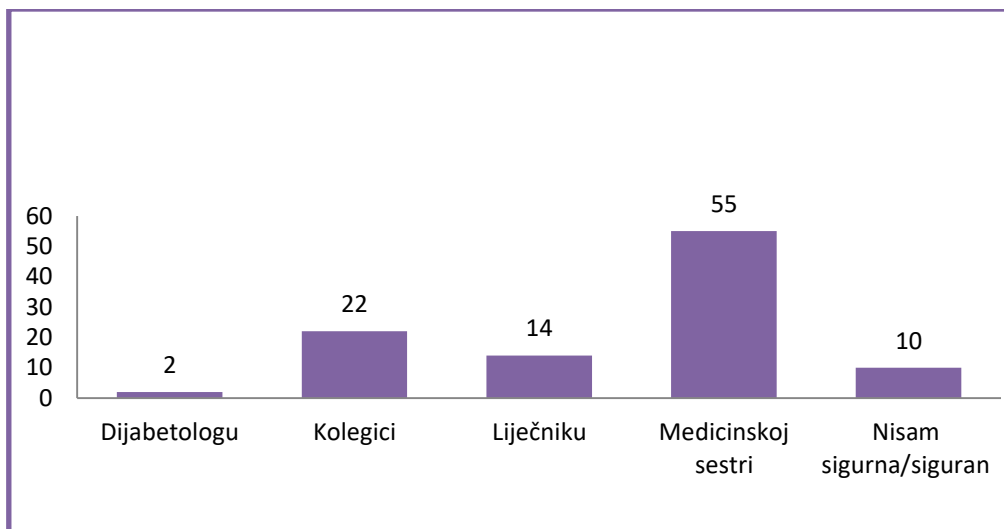
*Graf 7. Frekvencija ispitanika (N=103) s obzirom na upoznatost sa stručnom literaturom koja govori o šećernoj bolesti kod djece predškolske dobi.*

Kao što prikazuje graf 7., većina ispitanika (N=74) nije upoznata sa stručnom literaturom na temu šećerne bolesti kod djece, dok je manje od polovice odgojitelja (N=29) odgovorilo da poznaje literaturu vezanu uz šećernu bolest.



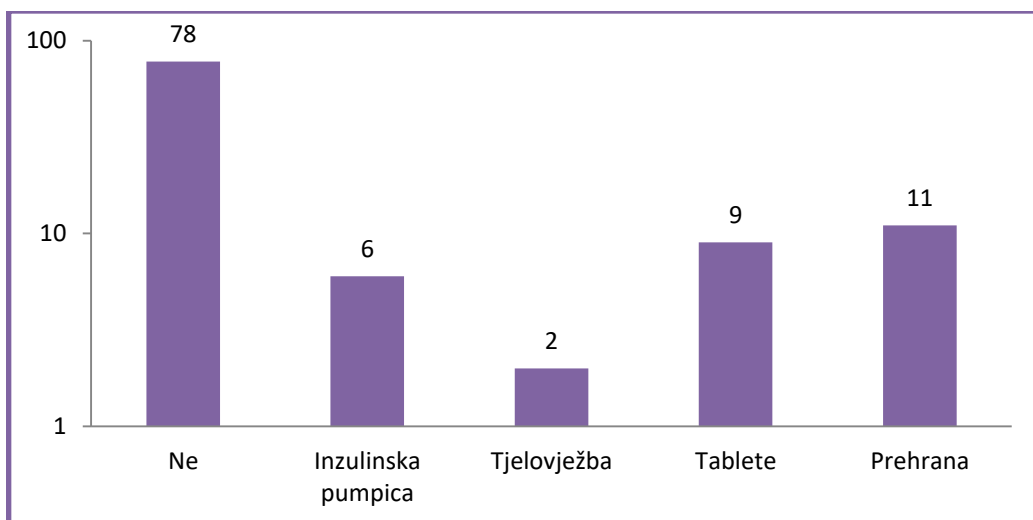
*Graf 8. Prikaz odgovora na pitanje iz grafa 7 „Biste li mogli nabrojati neke od simptoma šećerne bolesti kod djece?“*

Odgovori na pitanje prepoznavanja simptoma dijabetesa kod djece predškolske dobi kod ispitanih odgojitelja bili su vrlo raznoliki, no umor spominje većina ispitanika, čak u 22 odgovora, kao i učestalo mokrenje koje je zabilježeno u čak 20 odgovora. Nakon toga slijedi isticanje simptoma potrebe za slatkim koji je prepoznalo 11 odgojitelja te vrtoglavica koju je zabilježilo 10 odgojitelja. Suha usta kao važan simptom detektiranja šećerne bolesti kod djece prepoznalo je 5 odgojitelja, dok su 4 ispitanika primijetila simptome kao što su česta promjena raspoloženja, znojenje i nagle promjene u tjelesnoj težini. Sve ostale simptome vidljive u grafičkom prikazu prepoznalo je malo ispitanika: blijedost u licu (N=3), svrbež kože i nesvjestica (N=2), nervoza (N=1), nagle promjene raspoloženja (N=1) te nesanica (N=1).



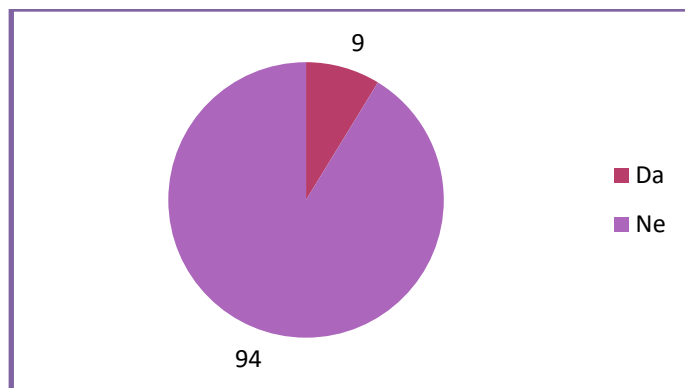
*Graf 9. Prikaz odgovora na pitanje „Kome biste se najprije obratili da primijetite simptome šećerne bolesti kod djeteta?“, na uzorku od (N=103) ispitanika.*

Iz grafičkog prikaza 9. vidljivo je kako su odgojitelji u najvećem broju odgovora (N=55) izabrali medicinsku sestru kao stručnjaka kome bi se najprije obratili u slučaju da primijete neke od simptoma šećerne bolesti kod djeteta. Kolegici bi se za savjetovanje obratilo čak 22 odgojitelja (N=22), dok je liječnika izabralo 14 odgojitelja (N=14). Zanimljivo je da su dijabetologa kao specijalista na području šećerne bolesti izabrala samo 2 odgojitelja (N=2), a da nije sigurno kome bi se obratili za pomoć i savjet odgovorilo je čak 10 odgojitelja (N=10) u ovoj analizi.



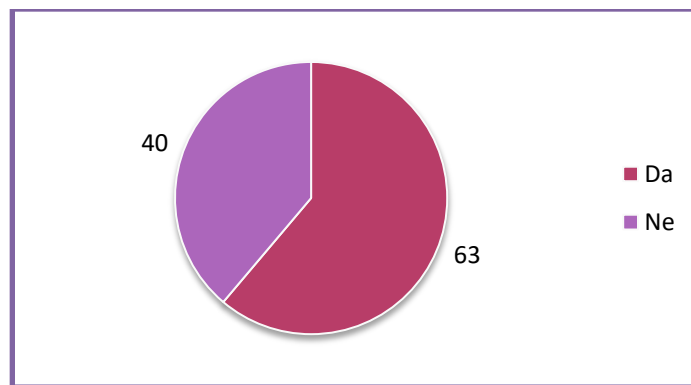
*Graf 10. Prikaz odgovora na pitanje iz grafa 9 „Jeste li upoznati s nekom drugom metodom liječenja šećerne bolesti tipa 1, osim primjenom inzulina?“, na uzorku od (N=103) ispitanika.*

Prema dobivenim rezultatima na pitanje upoznatosti s nekom drugom metodom liječenja šećerne bolesti tipa 1, osim primjenom inzulina, najveći broj ispitanika (N=78) odgovorio je kako ne zna niti jednu drugu metodu liječenja osim primjenom inzulina. Da se šećerna bolest tipa 1 može regulirati prehranom smatra 11 odgojitelja (N=11), a tabletama misli pak 9 ispitanika (N=9). Kao metodu liječenja šećerne bolesti tipa 1 korištenjem inzulinske pumpice poznaje 6 odgojitelja (N=6), dok 2 ispitanika (N=2) smatraju kako se tjelovježbom može regulirati šećerna bolest.



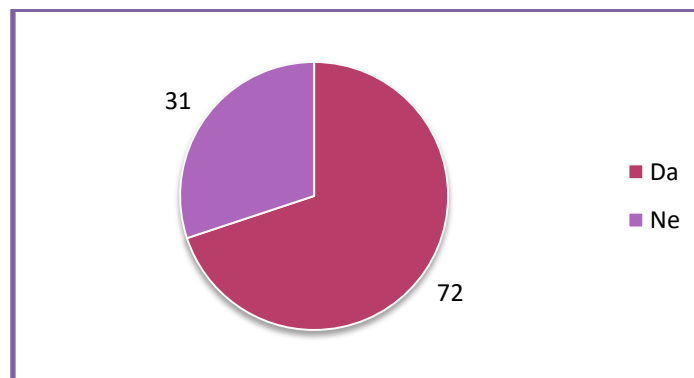
*Graf 11. Prikaz sudionika (N=103) s obzirom na sudjelovanje u dodatnim edukacijama na temu šećerne bolesti kod djece predškolske dobi.*

Kao što vidimo u grafu 11., samo 9 odgojitelja (N=9) sudjelovalo je u dodatnim edukacijama kako bi bili kompetentniji suočiti se s djetetom oboljelim od šećerne bolesti, dok su čak 94 ispitanika (N=94) odgovorila kako nisu sudjelovali u dodatnim edukacijama na temu šećerne bolesti kod djece predškolske dobi.



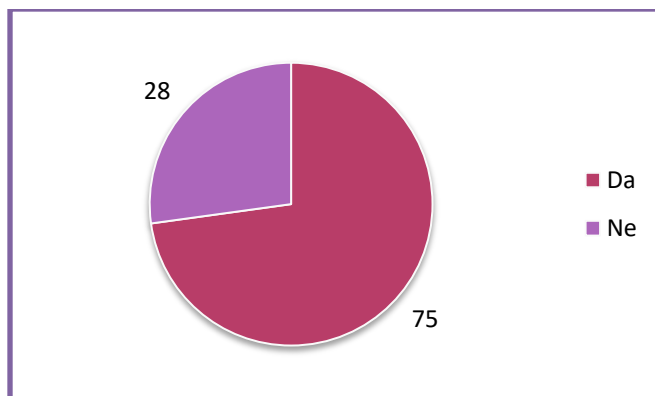
*Graf 12. Prikaz sudionika (N=103) s obzirom na mogućnost mjerenja razine šećera u krvi djetetu oboljelom od šećerne bolesti.*

Iz analize grafa 12. možemo primijetiti da je većina odgojitelja (N=63) odgovorila kako bi mogli izmjeriti razinu šećera u krvi djetetu oboljelom od šećerne bolesti. S druge strane, manje ih je koji smatraju kako ne bi mogli izmjeriti djetetu razinu šećera u krvi.



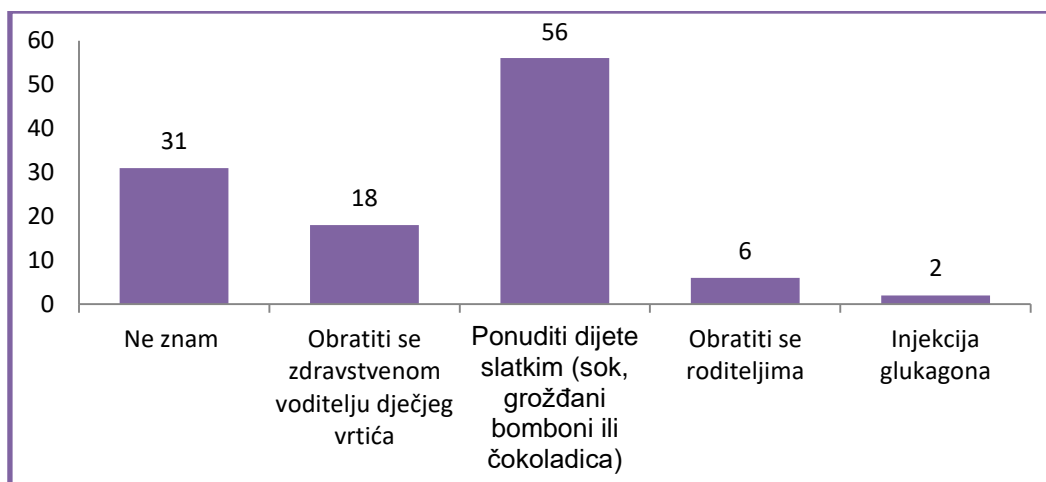
*Graf 13. Prikaz sudionika (N=103) s obzirom na mogućnost davanja odgovarajuće doze inzulina nakon konzultiranja s roditeljima djeteta oboljelog od šećerne bolesti.*

Kao što je vidljivo iz grafa 13., velik broj ispitanika (N=72) odgovorio je kako bi, nakon konzultiranja s roditeljima oboljelog djeteta, mogao dati odgovarajuću dozu inzulina djetetu oboljelom od šećerne bolesti, dok je manjina (N=31) odgovorila da to ne bi mogli napraviti.



*Graf 14. Prikaz odgovitelja (N=103) s obzirom na upoznatost s pojmovima hipoglikemija i hiperglikemija.*

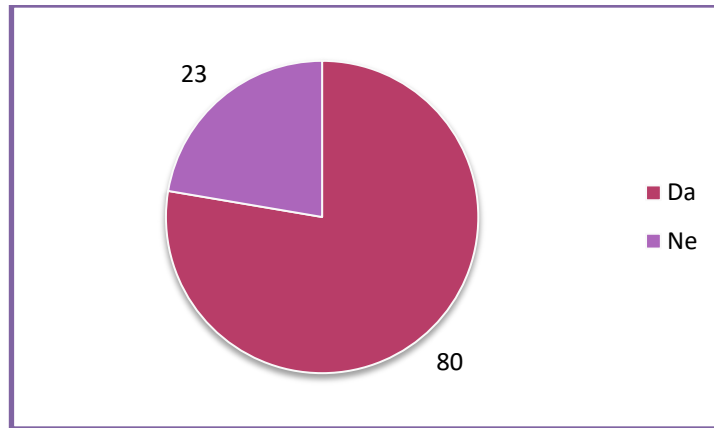
Iz grafa 14. možemo zaključiti da je čak 75 ispitanika (N=75) upoznato s pojmovima hipoglikemija i hiperglikemija, a samo 28 ispitanika (N=28) nije čulo za te pojmove.



*Graf 15. Pojavnost odgovora na pitanje „Što biste učinili u slučaju hipoglikemije kod djeteta oboljelog od šećerne bolesti tipa 1?“*

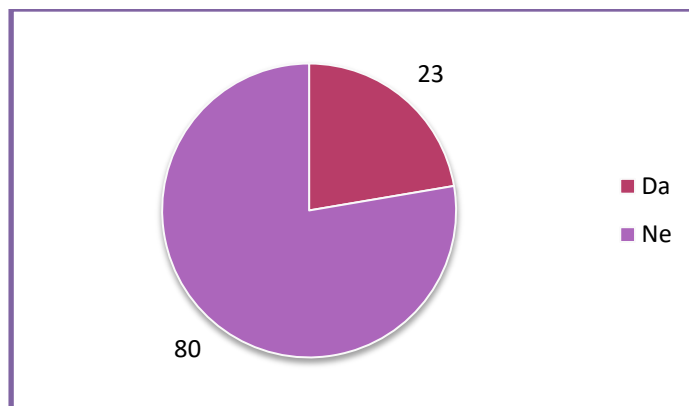
Prema prikupljenim rezultatima, najveći broj odgojitelja (N=56) u situaciji hipoglikemije ponudio bi djetetu nešto s visokim udjelom šećera, najčešće sok, groždane bombone, čokoladicu, a ako ne bi imali nešto od toga pri ruci, djetetu bi dali vodu sa šećerom. S druge strane, čak 31 odgojitelj odgovorio je da ne bi znao što učiniti u slučaju hipoglikemije. Manji dio ispitanika (N=18) obratio bi se zdravstvenom voditelju dječjeg vrtića, 6 ispitanika obratilo bi se roditeljima oboljelog djeteta, a samo 2 odgojitelja odgovorila su da bi u slučaju teške hipoglikemije kod djeteta bili sposobni djetetu dati injekciju glukagona.





*Graf 16. Prikaz ispitanika (N=103) s obzirom na uključenost stručnog tima s kojim se odgojitelji mogu posavjetovati vezano uz rad s djecom oboljelom od šećerne bolesti.*

U grafu 16. vidljivo je da je od ukupnog broja ispitanika, 80 odgojitelja odgovorilo da u dječjem vrtiću u kojem su zaposleni postoji stručni tim s kojim se u svakom trenutku mogu posavjetovati o djetetu oboljelom od šećerne bolesti, dok je 20 odgojitelja reklo kako u dječjem vrtiću u kojem rade ne postoji stručni tim s kojim bi se mogli konzultirati i koji bi im mogao pomoći u radu s oboljelom djecom.



*Graf 17. Prikaz sudionika (N=103) s obzirom na osjećaj kompetentnosti u radu s djecom oboljelom od šećerne bolesti.*

Prema dobivenim rezultatima, osjećaj nekompetentnosti u radu s djecom oboljelom od šećerne bolesti izrazilo je čak 80 odgojitelja (N=80), dok je samo 23 ispitanika (N=23) reklo kako se osjećaju dovoljno kompetentnima za rad s oboljelom djecom.

## 9. RASPRAVA

Gotovo svi odgojitelji koji su sudjelovali u ovom istraživanju upoznati su s pojmom šećerne bolesti kod djece, dok je samo jedan odgovorio kako još nije upoznat s tim pojmom. Također, 36 odgojitelja susrelo se u svom radu s djetetom oboljelim od šećerne bolesti, a 64 je odgovorilo kako nisu imali iskustva s oboljelom djecom. Sukladno tome, većina ih smatra kako ne bi mogli prepoznati simptome šećerne bolesti kod djeteta predškolske dobi, a 43 ih može prepoznati simptome na djeci te su naveli neke od simptoma. Simptomi su grupirani prema učestalosti pojavljivanja, a u odgovorima ispitanika najčešće su navođeni suhoća usta, učestalo mokrenje, potreba za slatkim i vrtoglavica, što se poklapa s podacima iz literature autora Dumića (2011.) gdje se također navode slični karakteristični simptomi. Od ukupnog broja ispitanika, samo 29 odgojitelja poznaje ili je proučavalo stručnu literaturu o dijabetesu kod djece, od samo ih je 9 sudjelovalo na dodatnim edukacijama na temu šećerne bolesti kod djece predškolske dobi. Na pitanje kome bi se najprije obratili ako primijete simptome šećerne bolesti kod djeteta u dječjem vrtiću, ne iznenađuje što je većina odgojitelja odabrala medicinsku sestru i liječnika s obzirom na to da je riječ o zdravstvenom problemu djeteta. S druge strane, 22 odgojitelja posavjetovala bi se s kolegicom, dok ih 10 nije sigurno kome bi se obratili. Nadalje, broj odgojitelja koji bi znali djetetu izmjeriti razinu šećera u krvi u prednosti je pred onima koji smatraju kako to ne bi znali, kao i onih koji bi, nakon konzultiranja s roditeljima, mogli djetetu oboljelim od šećerne bolesti dati odgovarajuću dozu inzulina pred onima koji to ne bi znali učiniti. Odgojitelji većinom znaju što označavaju pojmovi hipoglikemija i hiperglikemija, ali ih je i dalje 27 koji ne znaju što to znači. Stoga zabrinjava činjenica da je na pitanje što bi učinili u slučaju hipoglikemije, samo njih 56 odgovorilo da bi djetetu odmah ponudili nešto slatko, a čak 31 odgojitelj ne zna što je potrebno učiniti u toj situaciji koja, ako se ne liječi na vrijeme, bolesnika može dovesti do teških simptoma kao što je gubitak svijesti. Zadovoljavajući je podatak da čak 80 odgojitelja ima stručni tim s kojim se u svakom trenutku mogu posavjetovati u radu s djecom oboljelim od kroničnih bolesti, dok ih je 23 priznalo kako nemaju kvalitetan stručni tim u dječjem vrtiću u kojem su zaposleni. S obzirom na podatak da se samo 23 odgojitelja smatraju kompetentnima za rad s djecom koja boluju od šećerne bolesti, a čak ih 80 smatra da za to nisu dovoljno kompetentni, izuzetno je važno odgojiteljima omogućiti kvalitetnu edukaciju i mogućnost suradnje šire lokalne zajednice kako bi se osigurala najbolja zdravstvena njega te jednaki uvjeti za djecu oboljelu od šećerne bolesti u ustanovama ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja.

## ZAKLJUČAK

Šećerna bolest kronična je metabolička bolest koja se očituje smanjenim lučenjem, odnosno nedostatkom hormona inzulina, što utječe na metabolizam ugljikohidrata, masti i bjelančevina. Kod djece se u većini slučajeva javlja šećerna bolesti tipa 1, dok se kod odraslih uglavnom pojavljuje šećerna bolest tipa 2. Unatoč aktivnim istraživanjima i razvoju medicine, za ovu kroničnu bolest još ne postoji lijek koji bi oboljeloga mogao potpuno izliječiti, iako se uz nju, korigirajući vrijednost glukoze u krvi primjenom terapije inzulinom, može vrlo kvalitetno živjeti. Uz odgovarajuću kontrolu, cilj liječenja šećerne bolesti je pružiti djeci kvalitetu života jednaku njihovim vršnjacima. Da bi se to postiglo, roditelji i djeca moraju biti dobro educirani o bolesti te mogućnostima njezina liječenja i kontrole s kojima će se susretati u svakodnevnom životu. U skrbi za dijete oboljelo od šećerne bolesti, uz obitelj, važnu ulogu ima i predškolska ustanova, u kojoj dijete provodi većinu vremena u danu. Stoga je iznimno važno da odgojitelji i stručni tim dječjeg vrtića budu kvalitetno educirani kako o samoj bolesti, tako i o osnovama prehrane kod šećerne bolesti. Isto tako, važno je da znaju prepoznati simptome hipoglikemije i hiperglikemije te što učiniti u tom slučaju, da znaju izmjeriti razinu glukoze u krvi te, prema potrebi, primijeniti inzulin.

Nakon provedenog istraživanja može se zaključiti kako je većina odgojitelja upoznata sa samim pojmom šećerne bolesti te komplikacijama koje su moguće u procesu njezina liječenja. Zadovoljavajući je podatak dobiven istraživanjem o upoznatosti odgojitelja sa simptomima šećerne bolesti kod djece predškolske dobi, gdje su se isti odgovori pojavljivali u pola dobivenih odgovora, a poklapaju se sa simptomima iz stručne literature. S druge strane, zabrinjavajuća je činjenica da na pitanje što bi učinili u slučaju hipoglikemije, čak 31 odgojitelj ne zna što je potrebno učiniti u takvoj situaciji koja, ako se ne liječi na vrijeme, bolesnika može dovesti do teških simptoma kao što je gubitak svijesti. Također, uzimajući u obzir podatak iz istraživanja u kojem se čak 80 odgojitelja smatra nedovoljno kompetentnima za rad s djecom oboljelom od šećerne bolesti, izuzetno je važno osigurati odgojiteljima kvalitetnu edukaciju i mogućnost suradnje dječjeg vrtića s lokalnom zajednicom, kako bi se djeci koja boluju od kroničnih bolesti osigurao rast i razvoj te najbolja zdravstvena zaštita u ustanovama ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja.

## LITERATURA

- Bergman Marković i sur. (2014.), *Šećerna bolest u obiteljskoj medicini*, Alfa, Zagreb
- Boras, J., Ljubičić, A. (2009.), *Makrovaskularne komplikacije šećerne bolesti*, Zagreb
- Cigrovski Berković, M., Ružić, L. (2019.), *Šećerna bolest i tjelesno vježbanje*, Znanje
- Dumić M. (2011.) *Šećerna bolest u djece*, Nakladništvo Cro-graf, Zagreb
- Dumić M., Špehar Uroić A. (2010.), *Šećerna bolest u adolescenata*, MEDICUS
- Hančević J., Coce F., Božikov V. (2002.), *Dijabetičko stopalo*, Medicinska naklada, Zagreb
- Hlača, N., Klobučar Majanović, S., *Novosti u liječenju gestacijskog dijabetesa*, Medicina Fluminensis 2019, Vol. 55, No. 4, p. 330-336
- Ljubičić A. (2017.), *Liječnik vam savjetuje*, Medicinka naklada, Zagreb
- Ljubojević, B. Šupica, M. (2000.), *Šećerna bolest - što treba znati o bolesti?*, Birotisk d.o.o. Zagreb, str. 5.-23.
- Piljac A, Metelko Ž. (2009.) *Inzulinska terapija u liječenju šećerne bolesti*, Medix, broj 80/81
- Poljičanin T., Metelko Ž. (2009.), *Epidemiologija šećerne bolesti u Hrvatskoj i svijetu*, Medix, 80/81
- Prašek, M. (2011.), *Terapijska edukacija osoba sa šećernom bolesti*, Sveučilišna klinika Vuk Vrhovac
- Rojnić Putarek, N. (2019.), *MODY*, Paediatr Croat. 63 (Supl 1): 48-54
- Severinski S., Butorac Ahel I., Božinović I.( 2016.) *Šećerna bolest tipa 1 u dječjoj dobi*, Medicina fluminensis, 52, 467-476.
- Stipančić G. i sur.( 2019.), *Tip 1 šećerna bolest u djece i adolescenata*, Paediatr Croat. 63 (Supl 1): 21-26
- Svetić Čišić, R., Gaćina, S., Hrdan, N. (2013). *Priručnik za dobrobit osoba sa šećernom bolešću*, Medicinska naklada. Zagreb. str.1.-92.

Škrabić V., Milanović M., Cvjetković N. (2008.), *Inzulinska pumpa u liječenju oboljelih od šećerne bolesti tipa 1*, *Pediatric Croat*,52:5-9.

Štimac, D. i sur. (2014.), *Dijetoterapija i klinička prehrana*, Medicinska naklada, Zagreb

Štimjanin-Koldžo D, Alajbegović S. (2015.), *Priručnik o šećernoj bolesti kod djece*, Novo Nordisk Pharma d.o.o. 05.01.2022.

Vrca Botica M., Pavlić Renar I. i sur. (2012.), *Šećerna bolest u odraslih*, Školska knjiga, Zagreb

Vrca Botica M., Pavlić Renar I. (2020.), *Kronične komplikacije šećerne bolesti u primarnoj i zdravstvenoj zaštiti*, Medicinska naklada, Zagreb

Živković R. (2006.), *Šećerna bolest*, Školska knjiga, Zagreb

Wright K. (2008.), *Živjeti s dijabetesom*, Rijeka

O dijabetesu, <http://www.diabetes.hr/o-dijabetesu>, preuzeto 06.01.2022.

Časopis dijabetes, [https://www.dijabetes.hr/wp-content/uploads/2020/04/%C4%8Casopis\\_Dijabetes\\_Broj-2\\_2020.pdf](https://www.dijabetes.hr/wp-content/uploads/2020/04/%C4%8Casopis_Dijabetes_Broj-2_2020.pdf) , preuzeto 14.01.2022.

MDS priručnici,

<http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/hormonski-poremecaji/secerna-bolest> , preuzeto 03.12.2021.

## POPIS GRAFOVA

<i>Graf 1. Prikaz sudionika (N=103) s obzirom na spol.....</i>	20
<i>Graf 2. Prikaz sudionika (N=103) s obzirom na završeni stupanj obrazovanja .....</i>	21
<i>Graf 3. Prikaz sudionika (N=103) prema godinama radnog iskustva u prosvjeti. ....</i>	22
<i>Graf 4. Prikaz sudionika (N=103) s obzirom na upoznatost sa šećernom bolesti. ....</i>	24
<i>Graf 5. Frekvencija sudionika (N=103) s obzirom na kontakt s djetetom koje boluje od šećerne bolesti.....</i>	24
<i>Graf 6. Prikaz sudionika (N=103) s obzirom na mogućnost prepoznavanja simptoma kod djeteta oboljelog od šećerne bolesti.....</i>	25
<i>Graf 7. Frekvencija ispitanika (N=103) s obzirom na upoznatost sa stručnom literaturom koja govori o šećernoj bolesti kod djece predškolske dobi.....</i>	26
<i>Graf 8. Prikaz odgovora na pitanje iz grafa 7 „Biste li mogli nabrojati neke od simptoma šećerne bolesti kod djece?“ .....</i>	27
<i>Graf 9. Prikaz odgovora na pitanje „Kome biste se najprije obratili da primijetite simptome šećerne bolesti kod djeteta?“, na uzorku od (N=103) ispitanika. ....</i>	28
<i>Graf 10. Prikaz odgovora na pitanje iz grafa 9 „Jeste li upoznati s nekom drugom metodom liječenja šećerne bolesti tipa 1, osim primjenom inzulina?“, na uzorku od (N=103) ispitanika. 29</i>	
<i>Graf 11. Prikaz sudionika (N=103) s obzirom na sudjelovanje u dodatnim edukacijama na temu šećerne bolesti kod djece predškolske dobi. ....</i>	30
<i>Graf 12. Prikaz sudionika (N=103) s obzirom na mogućnost mjerenja razine šećera u krvi djetetu oboljelom od šećerne bolesti.....</i>	31
<i>Graf 13. Prikaz sudionika (N=103) s obzirom na mogućnost davanja odgovarajuće doze inzulina nakon konzultiranja s roditeljima djeteta oboljelog od šećerne bolesti. ....</i>	31
<i>Graf 14. Prikaz odgojitelja (N=103) s obzirom na upoznatost s pojmovima hipoglikemija i hiperglikemija. ....</i>	32
<i>Graf 15. Pojavnost odgovora na pitanje „Što biste učinili u slučaju hipoglikemije kod djeteta oboljelog od šećerne bolesti tipa 1?“ .....</i>	33
<i>Graf 16. Prikaz ispitanika (N=103) s obzirom na uključenost stručnog tima s kojim se odgojitelji mogu posavjetovati vezano uz rad s djecom oboljelom od šećerne bolesti. ....</i>	34
<i>Graf 17. Prikaz sudionika (N=103) s obzirom na osjećaj kompetentnosti u radu s djecom oboljelom od šećerne bolesti.....</i>	35

## DODATAK: UPITNIK

1. Spol:
  - a) M
  - b) Ž
2. Završeni stupanj obrazovanja:
  - a) Srednja škola
  - b) Preddiplomski sveučilišni studij ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja
  - c) Diplomski sveučilišni studij ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja
  - d) Poslijediplomski sveučilišni studij ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja
3. Godine radnog staža:
  - a) Manje od 5 god.
  - b) Od 5 do 10 god.
  - c) Od 10 do 20 god.
  - d) Više od 20 god.
4. Jeste li upoznati s pojmom šećerna bolest:
  - a) Da
  - b) Ne
5. Jeste li do sada imali kontakt s djetetom koje boluje od šećerne bolesti:
  - a) Da
  - b) Ne
6. Biste li mogli prepoznati simptome šećerne bolesti kod djeteta:
  - a) Da
  - b) Ne
7. Ako je odgovor na prethodno pitanje „Da“, možete li navesti nekoliko simptoma:\_\_\_\_\_
8. U slučaju da primijetite simptome šećerne bolesti kod djeteta, kome biste se najprije obratili:
  - a) Dijabetologu
  - b) Medicinskoj sestri
  - c) Kolegici
  - d) Nisam siguran/sigurna
9. Jeste li upoznati s nekom drugom metodom liječenja šećerne bolesti, osim primjenom inzulina:\_\_\_\_\_
10. Jeste li se susreli sa stručnom literaturom koja govori o šećernoj bolesti:
  - a) Da
  - b) Ne
11. Jeste li sudjelovali u dodatnim edukacijama na temu šećerne bolesti kod djece:
  - a) Da
  - b) Ne
12. Biste li djetetu znali izmjeriti razinu šećera u krvi:
  - a) Da
  - b) Ne
13. Biste li mogli djetetu dati odgovarajuću dozu inzulina, nakon konzultiranja s roditeljima:
  - a) Da
  - b) Ne
14. Jeste li upoznati s pojmovima hipoglikemija i hiperglikemija:
  - a) Da
  - b) Ne
15. Što biste učinili u slučaju hipoglikemije kod djeteta oboljelog od šećerne bolesti:\_\_\_\_\_
16. Postoji li u vrtiću u kojem radite stručni tim s kojim se možete posavjetovati u radu s djecom oboljelom od šećerne bolesti:
  - a) Da
  - b) Ne
17. Smatrate li se kompetentnim u radu s djecom oboljelom od šećerne bolesti:
  - a) Da
  - b) Ne



### **Izjava o izvornosti diplomskog rada**

Izjavljujem da je moj diplomski rad izvorni rezultat mojega rada te da se u njegovoj izradi nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

Vlastoručni potpis: \_\_\_\_\_