

# Kvaliteta života djece oboljele od šećerne bolesti tip 1 i njihove obitelji

---

Pernek, Iva

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:216094>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-06**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

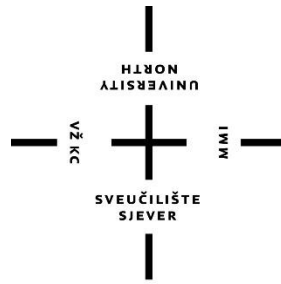
**Završni rad br. 884/SS/2017**

**Kvaliteta života djece oboljele od šećerne bolesti tip 1 i  
njihove obitelji**

**Iva Pernek, 0252/336**

Varaždin, srpanj 2017. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za biomedicinske znanosti

Završni rad br. 884/SS/2017

## **Kvaliteta života djece oboljele od šećerne bolesti tip 1 i njihove obitelji**

**Student**

Iva Pernek, 0252/336

**Mentor**

Melita Sajko, dipl.med.techn., pred.

Varaždin, srpanj 2017. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za biomedicinske znanosti		
PRISTUPNIK	Iva Pernek	MATIČNI BROJ	0252/336
DATUM	06.07.2017.	KOLEGIJ	Zdravstvena njega odraslih I
NASLOV RADA	Kvaliteta života djece oboljele od šećerne bolesti tip 1 i njihove obitelji		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	The life quality of children with diabetes type 1 and their family		

MENTOR	Melita Sajko, dipl.med.techn.	ZVANJE	predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Ivana Živoder, dipl.med.techn., predsjednik		
	2. Melita Sajko, dipl.med.techn., mentor		
	3. Štefanija Munivrana, dr.med., član		
	4. Jurica Veronek, mag.med.techn., zamjenski član		
	5.		

## Zadatak završnog rada

BROJ	884/SS/2017
------	-------------

### OPIS

Šećerna bolest ili Diabetes mellitus jedna je od vodećih kroničnih bolesti modernoga doba. Glavni patofiziološki mehanizam temelji se na apsolutnom ili relativnom manjku inzulina zbog razaranja  $\beta$ -stanica Langerhansovih otoka gušterače, što rezultira hiperglikemijom. Kod oboljelih dolazi do energetskega poremećaja metabolizma zbog nedostatne sekrecije inzulina ili njegova nedovoljnog učinka, što utječe na daljnji metabolizam ugljikohidrata, masti i bjelancevina. Postoji više tipova šećerne bolesti, svaki iziskuje specifičan način kontrole i liječenja. Za sve pacijente oboljele od šećerne bolesti važno je da savladaju osnovne principe liječenja, a to su: redovita tjelesna aktivnost, pravilna prehrana, samokontrola, primjena lijekova i inzulina. Kako šećerna bolest oboljeloga prati tijekom cijelog života, od velike je važnosti pravodobna i učinkovita profesionalna pomoć medicinskih sestara i ostalih zdravstvenih stručnjaka kako bi se spriječila pojava komplikacija bolesti. Liječenje je kompleksno te zahtjeva maksimalnu suradnju bolesnika i medicinskog osoblja, također u liječenju veliku pomoć i podršku daje obitelj.

U radu je potrebno: - definirati što je šećerna bolest

- navesti epidemiološke podatke vezane uz šećernu bolest tip 1
- opisati etiologiju i patogenezu šećerne bolesti tip 1
- opisati dijagnostičke metode kod pacijenta sa šećernom bolesti tip 1
- opisati osnovne principe liječenja šećerne bolesti tip 1
- opisati ulogu medicinske sestre kod liječenja šećerne bolesti tip 1
- opisati utjecaj bolesti na kvalitetu života djece oboljele od šećerne bolesti i njihove obitelji
- prema posebno strukturiranom upitniku anketirati obitelji djece oboljele od šećerne bolesti tip 1
- opisati i raspraviti dobivene rezultate istraživanja

ZADATAK URUČEN

12.07.2017.



*Melita Sajko*

## **Predgovor**

Zahvaljujem se svim profesorima i predavačima Sveučilišta Sjever u Varaždinu na prenesenom znanju, a posebno mentorici Meliti Sajko dipl.med.techn., pred. na stručnoj pomoći i svim savjetima tijekom izrade ovog rada.

## Sažetak

Šećerna bolest jedna je od najčešćih kroničnih bolesti. Kako bi se pacijent osjećao dobro, neophodno je redovito mjeriti razinu glukoze te ju održavati urednom. Neizlječivost bolesti te neprestana briga tijekom cijelog života bolesnika može utjecati na kvalitetu njegovog života te kvalitetu života njegove obitelji. Liječenje je jako kompleksno i zahtjeva potpuno sudjelovanje bolesnika, također u liječenju veliku ulogu ima pomoć i podrška obitelji. Edukacijom bolesnik se osposobljava za samostalno vođenje bolesti te mu se tako povećava kvaliteta života. Svrha ovog rada bila je istražiti kvalitetu života djece oboljele od dijabetesa tip 1 i njihove obitelji te otkriti promjene do kojih dolazi zbog pojave bolesti. U teorijskom dijelu opisana je šećerna bolest, kvaliteta života, moguće komplikacije, promjene koje utječu na kvalitetu života šećernih bolesnika, a posebna važnost je dana sudjelovanju oboljelog i njegove obitelji u procesu liječenja. U empirijskom dijelu rada, prikazani su podatci online anketa o kvaliteti života djece oboljele od dijabetesa tip 1 i njihove obitelji, koju su rješavali roditelji oboljele djece. U istraživačkom dijelu rada, dobiveni su rezultati suprotni od očekivanih, većini oboljelih nakon otkrića bolesti kvaliteta života nije se značajno smanjila. Ispitanici navode kako su im promjene nakon otkrića bolesti, najviše vidljive u prehrani, zbog promjene prehrambenih navika te strogog režima prehrane, planiranju svakodnevnih aktivnosti djeteta, također teškoće im uzrokuje česta mjerenja GUK-a. Većina roditelja navodi kako su bolest vrlo brzo prihvatili, također neki roditelji navode kako im je bolest donijela velike promjene u njihovom životu.

**Ključne riječi:** šećerna bolest, kvaliteta života, podrška obitelji, promjene.

## **Abstract**

Diabetes is one of the most expanded chronic diseases. Adequately controlled diabetes is essential to maintain patient's health. Incurableness of the disease and constant care during the patient's lifetime can influence on quality of his and the life of his family. The treatment of diabetes is very complex and it requires patient's full involvement and cooperation. The family has huge role in treatment in terms of help and support. The patient is equipped with knowledge from the field of health education in order to keep a record of their illness independently and improve the quality of their life. The purpose of this research was to look into the life quality of children with diabetes type 1 and their families and to detect changes caused by diabetes. The theoretical part is a nutshell summarizes the basic facts on diabetes, furthermore describes the quality of life, possible complications, the impact of changes on the life quality of diabetic patients and family involvement in the process of treatment. The empirical part of this paper contains information which were collected through online research on the life quality of children with diabetes type 1 and their family, which included the parents of the children. In the research part of thesis, results were in oppositions to our expectations, that quality of life of the majority of patients with diabetes wasn't significantly decreased. The changes that are the most frequent for patients are most observable in the field of nutrition, since diabetics have to change their eating habits drastically, while they, at the same time struggle with injecting themselves with insulin and regularly testing their blood sugar. Most parents accepted their child's disease as a part of the everyday life and they quickly reconciled with it. However, some other parents describe, that the disease brought about large changes in their life.

**Keywords:** diabetes, quality of life, family support, changes.



## **Popis korištenih kartica**

<b>DM</b>	Diabetes Mellitus
<b>IFG</b>	Impaired fasting glucose
<b>IGT</b>	Impaired glucose tolerance
<b>IDDM</b>	Insulin dependet diabetes mellitus
<b>NIDDM</b>	Non insulin dependet diabetes mellitus
<b>GUK</b>	Glukoza u krvi
<b>Tj.</b>	to jest
<b>HLA</b>	Human Leukocyte Antigens
<b>HLA-DR3</b>	Human Leukocyte Antigen DR3
<b>HLA-DR4</b>	Human Leukocyte Antigen DR4
<b>ADH</b>	Antidiuretski hormon
<b>OGTT</b>	Oralni test tolerancije na glukozu
<b>HbA1c</b>	Glikozilirani hemoglobin
<b>NPH</b>	Neutral Protamine Hagedorn
<b>SZO</b>	Svjetska zdravstvena organizacija
<b>HSDU</b>	Hrvatski savez dijabetičkih udruga
<b>DZDV</b>	Društvo za zaštitu od dijabetesa Varaždin
<b>EU</b>	Europska unija
<b>cm</b>	centimetar
<b>kg</b>	kilogram
<b>kn</b>	kuna

## Sadržaj

1. Uvod .....	1
2. Šećerna bolest.....	5
2.1 Šećerna bolest tip 1 .....	5
3. Epidemiologija šećerne bolesti.....	7
3.1 Šećerna bolest u Hrvatskoj .....	8
4. Etiologija i patogeneza šećerne bolesti tip 1 .....	10
5. Dijagnosticiranje šećerne bolesti tip 1 .....	13
6. Metode liječenja šećerne bolesti tip 1 .....	15
6.1 Farmakološke metode liječenja .....	15
6.1.1 Liječenje inzulinom.....	15
6.2 Nefarmakološke metode liječenja .....	18
6.2.1 Edukacija .....	18
6.2.2 Prehrana.....	19
6.2.3 Tjelesna aktivnost.....	19
6.2.4 Samokontrola .....	20
6.3 Uloga medicinske sestre u liječenju šećerne bolesti tip 1 .....	21
7. Komplikacije šećerne bolesti tip 1 .....	23
8. Kvaliteta života .....	24
8.1 Utjecaj šećerne bolesti na kvalitetu života djeteta i obitelji .....	25
8.2 Utjecaj udruga oboljelih od šećerne bolesti na kvalitetu života .....	27
9. Cilj istraživanja .....	30
9.1 Problemi i hipoteze .....	30
10. Ispitanici i metode .....	31
10.1 Uzorak.....	31
10.2 Mjerni instrumenti .....	31

10.3	Postupak.....	31
11.	Rezultati .....	32
12.	Rasprava .....	49
13.	Zaključak .....	54
14.	Literatura .....	56

# 1. Uvod

Šećerna bolest ili Diabetes mellitus jedna je od najčešćih kroničnih endokrinoloških bolesti u svijetu, a nastaje zbog poremećaja metabolizma ugljikohidrata, masti i bjelančevina, kada gušterača prestane potpuno ili djelomično lučiti hormon inzulin ili se stvara smanjena osjetljivost tkiva na inzulin. [1] Uzrok je znatnog povećanja mortaliteta i morbiditeta te je jedan od vodećih problema javnog zdravstva. Ako se ne prepozna i ne liječi na vrijeme, bolest ima brzi progresivan tijek, praćen stvaranjem brojnih komplikacija koje nepovratno oštećuju tkiva i organe bolesnika. Najčešće komplikacije koje se javljaju su mikrovaskularne komplikacije, dijabetička retinopatija, dijabetička nefropatija, dijabetička neuropatija te makrovaskularne kronične komplikacije. [2]

Prvi pokušaji liječenja šećerne bolesti bilježe se već u Srednjem vijeku promjenom prehrambenih navika, što je kratkoročno dovelo do određenog kliničkog poboljšanja, no dugoročno zbog nepoznavanja patofiziologije samo su se odgodile kronične komplikacije. Iako prvi službeni spisi o dijabetesu datiraju već iz 17. i 16. stoljeću prije Krista, učinkovito liječenje i potpunije razumijevanje patofiziologije događa se tek početkom 20. stoljeća. [3]

Pretpostavlja se da šećerna bolest traje koliko i samo čovječanstvo. Premda se u početku nije znao uzrok nastanka šećerne bolesti, stari drevni narodi Maje i Asteci, ali i drugi narodi svijeta spominju bolest u različitim spisima. [2]

Postupan napredak u otkrivanju uzroka i posebice liječenja šećerne bolesti trajalo je stoljećima. Najraniji opis bolesti slučajno je pronašao arheolog Georg Ebers, taj Ebersov papirus potječe iz 1552. godine prije Krista. U njemu egipatski liječnik opisuje dijabetes kao bolest pri kojoj dolazi do čestog mokrenja, navodeći mogućnosti liječenja okerom, olovom, zobenom kašom i ostalim lijekovima. [2]

Prilikom proučavanja napretka u shvaćanju uzroka bolesti kod svih kultura potrebno je razmišljati u okvirima toga vremena, jer je razvoj znanosti, pa tako i medicine, često bio uvjetovan političkom/teološkom uređenošću države. Babilon je bilo moćno carstvo u kojem su upravljali kraljevi i svećenici kao zastupnici teokracije. Religija je imala veliki značaj u njihovoj ideologiji što je utjecalo na razvoj znanosti i medicine. Bolestima su pridavali demonističko značenje, što je umjesto medicine, potaknulo razvoj medicinske astrologije. [3]

Slično poimanje bolesti nalazimo i u starogrčkoj civilizaciji, gdje je religija također uvjetovala mnoge aspekte ljudskog života. Hipokrat je zaslužan za prvo odvajanje medicine od religije (466.-377. prije Krista). Galen (164. prije Krista) pogrešno je uzrok dijabetesu pripisao bolesti bubrega uz objašnjenje kako je gušterača samo nevažna žlijezda koja ima zadatak štiti trbušne organe od ozljeda. U kasnijim stoljećima bio je potreban veliki broj istraživača koji su postupno uz velike poteškoće opovrgnuli tu tvrdnju. [2]

Sve do 11. stoljeća kao dijagnostičku metodu za postavljanje dijabetesa koristili su tzv. "kušače" urina, koji su opisali slatkoću mokraće pa je dijabetes dobio i svoj pridjev mellitus što na latinskom znači med. [3]

Čvrsti dokaz da gušterača ima značajnu ulogu u patofiziologiji dijabetesa otkrili su Joseph von Mering i Oscar Minkowski. Oni su 1889. godine odstranili psu gušteraču i zaključili da se u tog psa odmah pojavio dijabetes. Za otkriće inzulina, hormona koji stvaraju stanice Langerhansovih otočića gušterače, možemo se zahvaliti kanadskom liječniku Frederick Grant Bating i tada mladom studentu medicine Charles Herbert Best. Oni su 1921. godine psima, kojima su prethodno odstranili gušteraču, ubrizgali ekstrakt dobiven iz Langerhasnovih otočića zdravih psa. Kasnije su dobili sve čišći pripravak hormona, kojemu je do danas ostalo ime inzulin. Tek tada odlučili su dati pripravak prvom pacijentu. Bio je to desetogodišnji dječak primljen u bolnicu 14. studenom 1922. Taj se dan danas slavi kao dan dijabetesa. 1923. nagrađeni su Nobelovom nagradom za fizologiju. Kako nisu zaštitili niti komercijalizirali proizvodnju inzulina, na taj način su omogućili brzo širenje inzulina u svijetu i dostupnost potrebitima. Otkriće inzulina jedno je od najvećih svjetskih medicinskih otkrića stoljeća. [2]

U svakom tipu šećerne bolesti, bolesnik prethodno prolazi kroz razdoblje preddijabetesa, tj. stanja poremećene tolerancije glukoze i/ili poremećaja glukoze natašte. Postoje dva oblika preddijabetesa: poremećena vrijednosti glikemije natašte (IFG), kada su vrijednosti glikemije natašte povišene u odnosu na referentne vrijednosti, ali su ipak dovoljno niže od vrijednosti za dijagnozu šećerne bolesti, i poremećeno podnošenje glukoze (IGT), kada su vrijednosti nakon oralnog opterećenja glukozom iznad referentnih vrijednosti, ali su niže od vrijednosti dovoljnih za dijagnozu šećerne bolesti. [4]

Preddijabetičko stanje povezano je s inzulinskom rezistencijom i povećanim rizikom od razvoja kardiovaskularnih poremećaja i mortaliteta, posebice u slučaju poremećenoga podnošenja glukoze. Rizik od razvoja šećerne bolesti povećava se za 50% kod osoba s poremećenim vrijednostima glikemije natašte nego u osoba s normoglikemijom te se procjenjuje da je prosječno vrijeme do razvoja bolesti manje od tri godine. [4]

Šećerna bolest je multifaktorska bolest, a rizični čimbenici koji su odgovorni za pojavu ove bolesti možemo podijeliti na one vezane uz pojedinca kao što su genetička predispozicija te spol, dob, okolišni čimbenici i potencijalno preventabilni čimbenici. [4]

Klinički razlikujemo četiri osnovna oblika bolesti, koji se razlikuju po svojoj etiologiji, patofiziologiji, terapijskom pristupu i prognozi. Tipovi bolesti i njihova vodeća obilježja prikazana su u tablici 1.1. [4]

TIP BOLESTI	OBILJEŽJA BOLESTI
TIP 1	Uzrokovan razaranjem $\beta$ stanica gušterače i posljedičnim potpunim nedostatkom inzulina
TIP 2	Uzrokovan inzulinskom rezistencijom i progresivnim defektom izlučivanja inzulina
Drugi specifični tipovi	Uzrokovani genskim poremećajem $\beta$ stanične funkcije i/ili inzulinskog djelovanja, bolestima egzokrinog dijela gušterače, lijekovima, kemikalijama

Tablica 1.1. Tipovi šećerne bolesti i njihova vodeća obilježja

*Izvor: Marija Vrca Botica, Ivana Pavlič Renar i suradnici, Šećerna bolest u odraslih, Školska knjiga, Zagreb, 2012.*

Cilj ovog rada je definirati šećernu bolest i njezine komplikacije, istražiti je li se pacijentima oboljelima od šećerne bolesti tip 1 promijenila kvaliteta života te istaknuti važnost edukacije roditelja tj. obitelji, kako bi roditelji mogli što kvalitetnije zbrinjavati djecu, uz što manji broj hospitalizacija.

## 2. Šećerna bolest

Razlikujemo dva tipa šećerne bolesti koja najčešće pogađaju djecu:

- Šećerna bolest tip 1 ili šećerna bolest ovisna o inzulinu (IDDM), a nastaje zbog nedostatnog lučenja inzulina.
- Šećerna bolest tip 2 ili šećerna bolest neovisna o inzulinu (NIDDM), a nastaje zbog smanjene osjetljivosti ciljnih tkiva na metaboličke učinke inzulina. Ta ograničena osjetljivost na inzulin često se naziva inzulinskom rezistencijom.

U oba oblika šećerne bolesti poremećen je metabolizam svih hranjivih tvari. Glavni učinak nedostatka inzulina ili inzulinske rezistencije na metabolizam glukoze jest smanjenje ulaza i iskorištavanja glukoze u većini stanica organizama, osim u stanicama mozga. Tako se koncentracija glukoze u krvi povećava, iskorištavanje glukoze u stanicama znatno se smanjuje, a povećava se iskorištavanje masti i bjelančevina. [1]

### 2.1 Šećerna bolest tip 1

Dugo vremena šećernu bolest tip 1 nazivalo se "mladenačkim dijabetesom" zbog česte pojave u ranoj životnoj dobi, iako šećerna bolest tip 1 nije isključivo bolest djece te se u više od 50% slučajeva pojavljuje u dobi iznad 15 godina, a u gotovo svim slučajevima do 40. godine života. [4]

Šećerna bolest tip 1 nastaje potpunim ili djelomičnim uništenjem  $\beta$  stanica Langerhansovih otočića, kada gušterača prestaje stvarati inzulin ili ga ne stvara u dovoljnoj količini. Bolest se javlja kada je uništeno 85%  $\beta$  stanica. Uništavanje  $\beta$  stanica uzrokovano je autoimunim procesima, koje mogu uzrokovati različiti okolišni čimbenici, i to posebice u osoba koje imaju genetsku sklonost razvoju dijabetesa tip 1. [2]



Karakteristike dijabetesa tip 1 su:

- Obavezno liječenje inzulinom, drugi naziv za dijabetes koji se također koristi je šećerna bolest ovisna o inzulinu
- Sklonost ketozi
- Nagli, akutni početak bolesti
- Češći u djece i mladih osoba, ali je moguća pojava u svakoj životnoj dobi
- Prisutnost protutijela protiv  $\beta$  stanica gušterače
- Kod oko 10% oboljelih u obitelji već postoji pozitivna obiteljska anamneza
- U jednojajčanih blizanaca dijabetes se javlja u 50% njih

Mišljenje je da su za pokretanje autoimune reakcije i daljnji nastavak razvitka šećerne bolesti tipa 1 odgovorni okolišni čimbenici, no unatoč brojnim istraživanjima, još uvijek se nije uspio dokazati točan mehanizam i pravu ulogu okolišnih čimbenika, a dobiveni rezultati iz različitih istraživanja često se smatraju neodrživim. [4]

Glavni znaci i simptomi prepoznatljivosti dijabetesa tipa 1 su poliurija (prekomjerno mokrenje), polidipsija (povećana žeđ), polifagija (povećani apetit). [4]

### 3. Epidemiologija šećerne bolesti

Broj osoba oboljelih od šećerne bolesti u posljednjih nekoliko desetljeća poprimio je razmjere epidemije. Pretpostavlja se da će u razdoblju od 2011. do 2030. godine učestalost šećerne bolesti iznositi 51% na svjetskoj razini, to jest da će se broj oboljelih povećati sa 366, 2 milijuna na 551,8 milijuna. Čimbenici koji znatno pridonose većem riziku za nastanak šećerne bolesti su povećani unos visokokalorične hrane te smanjena tjelesna aktivnost. Procjenjuje se da oko 415 milijuna osoba u dobi od 20 do 79 godina boluje od šećerne bolesti. Po svemu sudeći, Europa ima visoku prevalenciju šećerne bolesti, a smatra se da će do 2030. bilježiti daljnji porast prevalencije u iznosu od 22%. Troškovi zdravstvene zaštite za šećernu bolest na svjetskoj razini iznose više od 670 milijardi dolara. [4]

Europa broji oko 60 milijuna osoba oboljelih od šećerne bolesti, a troškovi liječenja i skrbi za šećernu bolest iznose preko 150 milijardi američkih dolara godišnje. Ipak, mortalitet šećerne bolesti i dalje ostaje visok, čak više od 620 000 osoba godišnje umre zbog njezinih posljedica. Najčešća pojavnost bolesti zabilježena je u Turskoj i zemljama istočne Europe. Hrvatska se po učestalosti javljanja šećerne bolesti nalazi u sredini ljestvice, čime je usporediva s Poljskom, Švicarskom i Lihtenštajnom. [5]

Šećerna bolest jedna je od najčešćih kroničnih bolesti kod djece. Incidencija bolesti varira između pojedinih zemlja, u Europi bolest pokazuje povećanu incidenciju u skandinavskim zemljama, a prema jugu i istoku incidencija pada uz iznimku Sardinije gdje se radi o izrazito visokoj incidenciji (37/100 000 stanovnika). Također, varijacije se vide kod različitih etničkih skupinama unutar istog geografskog područja. Smatra se da je dijelom odgovorna različita zastupljenost ljudskog leukocitnog antigena (HLA) u populaciji, ali treba imati na umu i utjecaj drugih čimbenika. [4]

Sveukupna dobno standardizirana stopa incidencije šećerne bolesti tipa 1 u dobi od 0 do 14 godina pokazuje velike varijacije od 0,1/100 000 stanovnika u Venezueli i Papui Novoj Gvineji do 57/100 000 u Finskoj. Načelno, incidencija šećerne bolesti veća je u bijelaca, a vrlo rijetka u mnogih domorodačkih populacija i Azijaca. [3]

### 3.1 Šećerna bolest u Hrvatskoj

Prema podacima iz Registra osoba sa šećernom bolešću, u Hrvatskoj je 2015. evidentirano 260 092 punoljetnih osoba sa dijagnozom šećerne bolesti, no taj broj intenzivno raste. Prema ranijim istraživanjima procjenjuje se da ukupan broj oboljelih odraslih osoba iznosi više od 400 000, po takvoj procjeni, svaka deseta osoba u Hrvatskoj ima šećernu bolest. [5]

Šećerna bolest jedna je od vodećih uzroka smrti u Hrvatskoj, u Republici Hrvatskoj u 2010. godini od posljedica šećerne bolesti umrlo je 1 879 muškaraca i 1804 žene u dobnoj skupini od 20 do 79 godina. [4]

U Hrvatskoj od šećerne bolesti tipa 1 boluje oko 800 djece i adolescenata u dobi do 18 godina. Trend povećane incidencije šećerne bolesti javlja se i kod nas. U razdoblju od 1995. do 2003. godine incidencija šećerne bolesti tipa 1 kod djece u dobi od 0 do 14 godina u Hrvatskoj bila je 8,87/100 000 djece na godinu. Prosjek godišnjeg porasta incidencije bio je 11%. Najveći porast zabilježen je u najmlađoj dobnoj skupini (0-4), ali u odnosu na sveukupan porast incidencije nije dosegao statističku značajnost. Prema podacima od 2004. do 2006. godine ukupna incidencija šećerne bolesti tipa 1 kod djece u dobi od 0 do 18 godina bila je 10,38/100 000 djece na godinu. [3]

Postupnom integracijom javnog zdravstva, javlja se svijest o potrebi za strukturiranjem nacionalnog pristupa koji svoj formalni oblik dobiva Nacionalnim programom zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolešću Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi donesenim krajem 2007. Vizija programa je unapređenje zdravlja poticanjem i prihvaćanjem učinkovitih mjera ranog otkrivanja, praćenja i liječenja šećerne bolesti te prevencija njenih komplikacija. Njegovim provođenjem nastoji se smanjiti prevalencija kroničnih komplikacija šećerne bolesti, utjecati na otkrivanje bolesti u ranoj fazi, poboljšati kvalitetu života oboljelih i dugoročno smanjiti troškove liječenja. [4]

Zajedno sa svim aktivnostima Nacionalnog programa, kao njegov integralni dio, provodi se edukacija opće populacije i osoba sa šećernom bolešću definirana Planom i programom mjera zdravstvene zaštite. Smisao je upozoriti javnost i provesti zdravstveni odgoj opće populacije, osigurati izradu stručnih pisanih materijala, prijenos putem medija, terapijsku edukaciju osoba sa šećernom bolešću i edukaciju edukatora – timova primarne, sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite, ljekarnika, članova dijabetičkih udruga, osoba koje se u radu susreću s djecom i adolescentima sa šećernom bolešću u odgojno - obrazovnim ustanovama. [4]

CroDiab – nacionalni registar osoba sa šećernom bolešću osnovan je 2000. godine s ciljem pružanja kvalitetnije zdravstvene zaštite oboljelim osobama od šećerne bolesti, radi lakšeg utvrđivanja prevalencije i incidencije šećerne bolesti i njezinih akutnih i kroničnih komplikacija, praćenja morbiditeta i mortaliteta, te kliničkih pokazatelja na nacionalnoj razini. [4]

## 4. Etiologija i patogeneza šećerne bolesti tip 1

Šećernu bolest tip 1 mogu potaknuti različiti čimbenici. Virusne infekcije ili autoimune bolesti mogu pospješiti oštećenja  $\beta$  stanica u mnogih bolesnika sa šećernom bolesti tipa 1, iako nasljeđe u velikoj mjeri određuje hoće li ti čimbenici oštetiti  $\beta$  stanice. [3] Kod nekih slučajeva moguća je nasljedna sklonost propadanju  $\beta$  stanica čak i bez prisutnosti virusa ili autoimune bolesti, takvu sklonost ima oko 95% oboljelih koji posjeduju specifičan gen HLA-DR3 ili HLA-DR4. [2]

Pretpostavlja se da okolišni čimbenici utječu na pokretanje autoimunosti i daljnji razvitak šećerne bolesti tip 1. Virusne infekcije koje se najčešće povezuju s nastankom šećerne bolesti tip 1 zasigurno su enterovirusi, virusi rubeole i parotitisa, citomegalovirus, endogeni retrovirus i Epstein-Barrov virus. Uz viruse, kao moguće rizične okolišne čimbenike spominju se i nedostatak vitamina D, nitrozamini, nizak unos cinka, starija porođajna dob majke (iznad 35 godina), porođajna težina djeteta iznad 4000 grama, stresni događaji, a često se spominju kratko trajanje dojenja i rano izlaganje proteinima kravljeg mlijeka.. [4]

Šećerna bolest tip 1 može se razviti vrlo naglo, za nekoliko dana ili tjedana, s tri osnovne značajke:

- Povećanje koncentracije GUK-a
- Povećanje iskorištavanja masti za dobivanje energije i za stvaranje kolesterola u jetri
- Smanjenje količine tjelesnih bjelančevina

U šećernoj bolesti koncentracija GUK-a povećava se do visokih vrijednosti. Zbog nedostatka inzulina smanjuje se periferna potrošnja glukoze i povećava stvaranje glukoze, pa se koncentracija glukoze u plazmi povisi na 17 do 66 mmol/L. Takva koncentracija glukoze u plazmi ostavlja brojne negativne učinke u cijelom tijelu. [1]

Povišena razina GUK-a uzrokuje gubljenje glukoze mokraćom. Zbog visoke koncentracije GUK-a bubrežni kanalići počinju filtrirati previše glukoze. Kako bubrežni kanalići ne uspijevaju resorbirati višak glukoze, ona se počinje prelijevati u mokraću. To se obično događa kada je koncentracija glukoze veća od 10 mmol/L. Ta razina GUK-a je "prag" pri kojemu se glukoza pojavljuje u mokraći. Ako se koncentracija GUK-a poveća na 17 do 28 mmol/L, dnevno se mokraćom može izlučiti i do 100 ili više grama glukoze. [1]

Visoke koncentracije GUK-a mogu dovesti do teške stanične dehidracije u cijelom organizmu. To se obično javlja u bolesnika s teškim i neliječenim dijabetesom. Dijelom se događa zato što glukoza teško prolazi kroz pore u staničnoj membrani, pa povišeni osmotski tlak u izvanstaničnoj tekućini osmozom iz stanica izvlači vodu. [1]

Homeostazu vode u organizmu, omogućuje složena ravnoteža između unosa vode, perfuzije bubrega, glomerulne filtracije i tubularne reapsorpcije otopljenih tvari i vode iz bubrežnih sabirnih kanalića. Unosom vode povećava se volumen krvi i posljedično perfuzija bubrega te glomerulna filtracija, dovodeći do povećane količine mokraće. Cijeli proces nadzire antiduretski hormon koji se luči iz hipotalamičnohipofiznog sustava. ADH potiče reapsorpciju tekućine u bubrežnim sabirnim kanalićima, smanjujući tako količinu mokraće. Velike količine otopljenih tvari u bubrežnim tubulima uzrok su nastanka osmotske diureze, a tako se povećava i količina mokraće. Najbolji primjer vidi se kod nekontroliranog dijabetesa, kada osmotska diureza kod visoke razine glukoze (više do 13,9 mmol/L ili 250 mg/dl) premaši reapsorpcijski kapacitet tubula, što dovodi do visokih razina glukoze u bubrežnim tubulima te omogućuje vodi pasivan prolaz, stvarajući tako povećanu količinu mokraće. [7]

Kod neredovitih kontrola GUK-a u oboljelih, dolazi do promjena u funkcioniranju krvnih žila i tkiva koja podliježu strukturnim promjenama. To uzrokuje nedostatnu prokrvljenost tkiva. Tako se povećava rizik za srčani udar, cerebrovaskularni inzult, zatajenje bubrega, retinopatiju i sljepoću, te za ishemiju i gangrenu udova. [1]

Ako je koncentracija glukoze kronično povećana, može doći do oštećenja ostalih tkiva. Primjer čestih komplikacija kronične, nekontrolirane šećerne bolesti je periferna neuropatija (poremećaj rada perifernih živaca) i poremećena funkcija autonomnog živčanog sustava. Takva stanja mogu uzrokovati poremećaje kardiovaskularnih refleksa, poremećaje pražnjenja mokraćnog mjehura i defekacije, smanjenje osjeta u udovima, nelagodu, bol te druge znakove oštećenja. [1]

U osoba oboljelih od šećerne bolesti, metabolizam skreće s potrošnje ugljikohidrata, na potrošnju masti, pa se ketokiseline (acetocena i  $\beta$  hidroksimaslačna kiselina) oslobađaju u plazmi brže nego što ih tkivne stanice mogu upiti. Tada se razvija teška metabolička acidoza koja, zajedno s dehidracijom nastalom zbog obilnog stvaranja mokraće, može uzrokovati tešku metaboličku acidozu. Važno je odmah započeti liječenje velikim dozama inzulina, jer u suprotnom će se razviti dijabetička koma te će nastupiti smrt. [1]

Dugotrajno iskorištavanje masti u jetrima uzrok je pojave velikih količina kolesterola u krvi te povećanog odlaganja kolesterola u stjenke arterija. To dovodi do teške arterioskleroze i drugih oštećenja krvnih žila. [1]

U šećernoj bolesti povećava se iskorištavanje bjelančevina i masti te se tako smanjuju njihove zalihe. Stoga osoba s teškom, neliječenom šećernom bolešću brzo gubi tjelesnu masu i pati od astenije (nedostatka energije) iako jede velike količine hrane (polifagija). Ako se bolest ne prepoznaje ili ne liječi, takvi metabolički procesi mogu uzrokovati teško propadanje tkiva i posljedično smrt za nekoliko tjedana. [1]

## 5. Dijagnosticiranje šećerne bolesti tip 1

Dijagnoza šećerne bolesti uglavnom se postavlja brzo te ne zahtijeva mnogo specifičnih testova i dijagnostičkih postupaka. Većina djece i adolescenata oboljelih od šećerne bolesti tip 1 javljaju se sa simptomima poliurije, polidipsije, gubitka tjelesne težine unazad nekoliko tjedana te s hiperglikemijom, glukozurijom i ketonemijom i ketonurijom. U manjeg broja djece javlja se sekundarna enureza, dok se veća djeca ponekad žale na zamućenje vida koji nastaje kao posljedica nakupljanja sorbitola u leći nastalog redukcijom glukoze i njezinim osmotskim otjecanjem. [3]

Dijagnoza šećerne bolesti postavlja se na temelju simptoma i vrijednosti GUK-a natašte. Kod zdravog čovjeka razina GUK-a natašte iznosi do 6 mmol/L, a nakon obroka ne bi smjela biti viša od 11, 1 mmol/L. [3] Sigurni znakovi šećerne bolesti jesu ako je nalaz GUK-a u dva različita slučajna mjerenja iznad 11, mmol/L te su prisutni klasični simptomi šećerne bolesti ili ako je vrijednost glukoze mjerene natašte, u dva navrata veća od 7,8 mmol/L. [8]

Na početku oboljenja, kada simptomi još nisu vidljivi u stanju preddijabetesa, potrebno je uzeti detaljnu anamnezu i fizikalni pregled. [1]

Jednostavnim testom u ambulanti ili kompliciranjem kvantitativnim metodama u laboratoriju može se dobiti uvid u količinu glukoze koja se gubi mokraćom. Općenito govoreći, zdrav čovjek gubi nemjerljive količine glukoze, a osobe oboljele od dijabetesa gube glukozu u malim ili velikim količinama, razmjerno težini bolesti i količini ugljikohidrata koju prime hranom. [1]



Oralni test tolerancije na glukozu pokazuje sposobnost preuzimanja glukoze u organizmu te služi za otkrivanje poremećaja metabolizma šećera. Za provođenje OGTT-a u trajanju od 120 minuta osoba primi opterećenje od 75 grama otopljene glukoze u 2 dl vode, važno je da osoba bude natašte. Kod zdravih ljudi rezultati prilikom mjerenja OGTT-a razina glukoze u početku se poveća s otprilike 5 mmol/L na 6,6, do 7,7 mmol/L, a nakon dva sata poprimi vrijednost nešto nižu od početne. U oboljelih od dijabetesa razina glukoze natašte gotovo uvijek iznosi više od 6 mmol/L (često i više od 7 mmol/L), a OGTT-a gotovo uvijek je abnormalan. Kad dijabetični bolesnik oralno uzme glukozu, razina GUK-a poveća se mnogo više nego normalno (više od 11 mmol/L), a vrati se na početnu vrijednost tek nakon četiri do šest sati i ne smanji se na vrijednost nižu od početne vrijednosti. [1]

Kao dijagnostički kriterij 2011. uveden je glikolizirani hemoglobin (HbA1c) zbog određenih prednosti nad klasičnim određivanjem glikemije u plazmi. Prednost mjerenja HbA1c su manje izražene dnevne varijacije uzrokovane stresom ili bolesti, nije potrebno biti natašte, preanalitička stabilnost znatno je veća nego u slučaju glukoze. No, svakako treba uzeti u obzir da se HbA1c ne smije rabiti kao dijagnostički kriterij u osoba s promijenjenim stvaranjem/razgradnjom eritrocita, u slučaju anemije, nedavnog gubitka krvi ili transfuzije, hemoglobinopatije, uremije te da je sama metoda nešto manje dostupnija od ostalih. [3]

## **6. Metode liječenja šećerne bolesti tip 1**

Liječenje šećerne bolesti obuhvaća edukaciju oboljelog i obitelji. Zdravstveni djelatnici educiraju pacijente o zdravoj uravnoteženoj prehrani, tjelesnoj aktivnosti, primjeni inzulina, samokontroli i drugim načinima.

Osnovni ciljevi liječenja kod oboljelih od šećerne bolesti tip 1 su:

- Postizanje dobre metaboličke kontrole
- Postizanje fizičkog i emocionalnog zdravlja
- Otklanjanje simptoma
- Učinkovita kontrola akutnih i kroničnih komplikacija bolesti
- Postići preporučenu razinu HbA1c
- Održavati jednaku kvalitetu života
- Manji postotak smrtnosti

Nažalost, navedene ciljeve nije moguće ostvariti kod svake osobe oboljele od šećerne bolesti. [3]

### **6.1 Farmakološke metode liječenja**

Sve osobe oboljele od dijabetesa tip 1 svakodnevno moraju uzimati inzulinsku terapiju jer njihova gušterača nije u mogućnosti proizvoditi inzulin. [9]

#### **6.1.1 Liječenje inzulinom**

Naša cjelokupna prehrana temelji se na ugljikohidratima, proteinima i mastima. Oni utječu na razinu GUK-a, no najveći utjecaj ipak pridonose ugljikohidrati. Ugljikohidrati se razgrađuju i apsorbiraju u krvotoku u obliku glukoze i tako podižu razinu šećera u krvi. Gušterača bez prestanka otpušta inzulin u krvotok, bez obzira jedemo li ili ne. Međutim, kada se nakon obroka poveća razina GUK-a, za njom se posljedično povećava i lučenje inzulina. Glavna zadaća inzulina jest da održava normoglikemiju. [9]

Liječenje inzulinom temelji se na principu bazal bolus terapije. Takvo liječenje imitacija je rada gušterače i uključuje aplikaciju dugodjelujućeg inzulina koji održava razinu glikemije između obroka u urednim vrijednostima, te kratkodjelujućeg inzulina koji se primjenjuje prije obroka i koji sprečava porast glikemije uzrokovan unosom hrane. Dnevno se primjenjuje oko 4-5 doza inzulina, a moguća je i primjena pomoću inzulinske pumpe. [9]

Inzulin je dostupan u obliku injekcija, pen-štrcaljka ili inzulinskih pumpi. Inzulin nije dostupan u tabletama jer se u probavnom traktu razgrađuje s čime se gubi učinkovitost. Postoji nekoliko vrsta inzulina, a međusobno se razlikuju prema početku i trajanju djelovanja. [9]

- Inzulini kratkog djelovanja

U praksi je važno znati da humanom kratkodjelujućem inzulinu u prosjeku treba 30-60 min za početak djelovanja nakon potkožne primjene, što znači da je potreban razmak između primjene inzulina i obroka barem pola sata. U nas je u upotrebi humani regularni (Actrapid HM ili Humulin R). Kratkodjelujući inzulin kontrolira porast glikemije nakon obroka. Nakon što se postigne maksimalni učinak, slijedi razdoblje razmjerno dugog djelovanja. Radi bolje imitacije prandijalnog izlučivanja razvijeni su analozi kratkog djelovanja. Kod nas su u upotrebi tri: lispro (Humalog), aspart (Novorapid) i glulizin (Apidra). Inzulini kratkog djelovanja ( humani i analozi) jedini su koji imaju mogućnost intravenske primjene, kao i za kontinuiranu potkožnu infuziju. [4]

- Inzulini produljenog djelovanja

Produljeno djelovanje inzulina postiže se vezanjem na proteinsku molekulu protamin u neutralnu suspenziju (NPH). U Hrvatskoj je NPH dostupan u bočicama i ulošcima za inzulinske penove. Koristi se za bazalnu potrebu za inzulinom. Ograničavajuće za NPH je što maksimalni učinak postiže 4-8 sati nakon primjene. Uz to, NPH ima veliko svojstvo varijabilnosti, pa tako injiciran istoj osobi u identičnim uvjetima, pokazuje vrlo varijabilan nastup i vrhunac djelovanja. Oba svojstva negativno djeluju na regulaciju GUK-a i podloga su za nepredvidive hipoglikemije. Puno blaže vršno djelovanje uz lakšu predvidljivost imaju inzulinski analozi produljenog djelovanja glargin (Lantus) i detemir (Levemir). [4]

- Predmiješani inzulini

Predmiješani inzulini su mješavine brzodjelujućega i srednje dugo djelujućeg inzulina u različitim omjerima (najčešće 30% ili 25% brze i 70% ili 75% produljene komponente). Posljednjih desetljeća bilježi se sve češća upotreba predmiješanih inzulina. U Hrvatskoj su takvi inzulini dostupni samo u penovima. Uz humani inzulin, u predmiješanom obliku dolaze i inzulinski analozi lispro i aspart pomiješan s odgovarajućim inzulinom vezanim na protamin. [4]

- Inzulinske pumpe

Inzulinske pumpe omogućuju trajno potkožno infundiranje inzulina uz mogućnost mijenjanja, prilagođavanja i preciznog davanja potrebne doze. Pumpa se sastoji od procesnog modula, kontrolnih tipki, baterije i spremnika s inzulinom. Povezana je sa sustavom za infuziju koji se sastoji od dvovodnog sustava i aplikatora s malom supkutanom kanilom. Pumpu oboljeli mogu nositi na različitim mjestima, kao što su leđa, oko noge, za pojasom i slično. Postoje još i implantabilne pumpe, one se ugrađuju potkožno u abdomen, ali se zbog visoke cijene rjeđe koriste. [4]

- Primjena inzulina

Najčešći način primjene inzulina je s pomoću injekcije. Injekcijom se inzulin daje supkutano, odakle se inzulin resorbira u krvotok. Drugi način je s pomoću pen-štrcaljke. Inzulin se može davati u bilo koji dio tijela pokriven slojem masnog tkiva. Pritom se savjetuje izbjegavati mjesta gdje prolaze krvne žile i živci. Inzulin se najbolje resorbira kad se daje u trbušnu stjenku, ali se mora izbjegavati zona oko pupka. Pri tome je od iznimne važnosti mijenjati mjesto injiciranja. Mjesta na koja se inzulin također može injicirati su nadlaktice i natkoljenice. Područje injiciranja potrebno je dobro oprati sapunom i vodom, dezinficirati alkoholom, a zatim sačekati da se mjesto injiciranja osuši. [9]

Osnova liječenja šećerne bolesti tipa 1 je terapija inzulinom s pomoću kojeg pokušavamo spriječiti razvoj ireverzibilne ketoacidoze i posljedično smrt od ketoacidotičke kome. Brojna istraživanja dokazala su da glikemija što bliža normalnoj ( $HbA1c < 7\%$ ) odgađa ili usporava razvoj komplikacija. Takva se ciljna glikemija kod šećerne bolesti tipa 1 postiže se bazal-bolus liječenjem, a to uključuje višekratne primjene inzulina posebno za bazalne potrebe, posebno za obroke ili kontinuiranom potkožnom infuzijom inzulinskom pumpom s mijenjanjem brzine infuzije. Suvremeni je pristup računanje potrebnih bolusa inzulina prema količini ugljikohidrata u obroku, što daje veću slobodu u odabiru hrane. Za jednu jedinicu (15 grama) ugljikohidrata približno je potrebno 1 i.j. brzodjelujućeg inzulina da koncentracija GUK-a ne poraste. Načelno, vrijedi samo za pacijente koji imaju urednu osjetljivost na inzulin. Koristi se pravilo 500 ili 450 za analoge, što znači da se na temelju ukupne dnevne doze može procijeniti koliko grama ugljikohidrata „pokriva“ jedna jedinica inzulina. Prilikom računanja potrebne doze prije obroka uvijek treba uzeti u obzir mogućnost korekcije glikemije ako je ona prije obroka visoka. Za uspješno bazal-bolus liječenje potrebno je educirati bolesnika koji će na temelju stečenog znanja moći kvalitetnije provoditi samokontrolu i prilagođavati adekvatnu dozu inzulina. [4]

## **6.2 Nefarmakološke metode liječenja**

Liječenje šećerne bolesti tipa 1 obuhvaća obaveznu terapiju inzulinom, međutim za urednu kontrolu bolesti potrebna je usklađenost sa nefarmakološkim metodama koje uključuju uravnoteženu prehranu, tjelesnu aktivnost, praćenje i edukaciju bolesnika i obitelji. [3]

### **6.2.1 Edukacija**

Zdravstvena edukacija ključ je do uspješnog liječenja šećerne bolesti. U zdravstvenoj edukaciji sudjeluju oboljeli, roditelji i uža obitelj te zdravstveno osoblje koje brine za oboljelog. Za učinkovitu edukaciju obitelji oboljelog djeteta neophodne su dobro razvijene komunikacijske vještine edukatora. Edukaciju je potrebno prilagoditi dobi djeteta. Kod školske djece edukacija je usmjerena na njihove roditelje dok je kod adolescenata orijentirana na samog pacijenta, ali i tada su roditelji posredno uključeni. Kako ne bi došlo do nesporazuma, pogrešnog tumačenja i razumijevanja dobivenih informacija važno je istodobno sudjelovanje svih članova obitelji koji su uključeni u zbrinjavanje djeteta. Takva edukacija zahtijeva određeno vrijeme prilagodbe i kontinuitet. Nakon svake edukacije potrebno je provesti evaluaciju usvojenih vještina i znanja. Dijete tijekom razvoja veći dio vremena

provodi u različitim institucijama kao što su vrtići, škole, sportski treninzi, različita natjecanja, stoga je važno u edukaciju uključiti osobe koje u tom razdoblju brinu o djetetu. Potrebno je naglasiti da je edukacija doživotan proces. [3]

### **6.2.2 Prehrana**

Bez obzira o kojem se tipu šećerne bolesti radi, uravnotežena prehrana je temelj liječenja. Planiranje prehrane je potrebno prilagoditi svakom pojedincu s obzirom na starost, materijalne mogućnosti, aktivnosti. [8]

Ciljevi terapije prehranom:

- Održavanje optimalne razine GUK-a uz pomoć uravnoteženog unosa hrane i primjene inzulina
- Postizanje optimalne razine serumskih lipida
- Postizanje i održavanje prihvatljive tjelesne težine kao preduvjet za normalan daljnji razvoj
- Prevencija akutnih i kroničnih komplikacija
- Postizanje i održavanje dobrog prehrambenog statusa bolesnika s obzirom na potrebu za makronutrijentima i mikronutrijentima

Planiranje obroka zasniva se na uobičajenom unosu hrane koja se uzima paralelno sa dozom inzulina. Broj obroka i razmak među njima ovisi o tome koristi li oboljeli inzulinsku pumpu ili višekratno injicira inzulin. Hrana se raspoređuje na 3 do 6 obroka. O broju obroka ovisi koliko će se inzulina primijeniti. [8]

### **6.2.3 Tjelesna aktivnost**

Redovito vježbanje i drugi oblici tjelesne aktivnosti važan su dio u liječenju šećerne bolesti. Pozitivni učinci tjelesne aktivnosti poboljšavaju opće stanje, pomažu u kontroli tjelesne mase, osiguravaju bolju tjelesnu kondiciju, bolji status kradiovaskularnog sustava, niži puls i krvni tlak te poboljšanje metabolizma lipida. [4]

Tjelesna aktivnost potiče potrošnju glukoze iz periferije, dok se istovremeno smanjuje mobiliziranje glukoze iz jetre. Kod oboljelog je važan dobar nadzor šećerne bolesti, jer u suprotnom tjelesna aktivnost samo povećava rizik od nastanka hipoglikemije i ubrzanog razvoja dijabetičke ketoacidoze. Prije izvođenja tjelesne aktivnosti nužno je provjeriti razinu GUK-a i prema tome odrediti dodatni obrok ugljikohidrata prije ili neposredno poslije aktivnosti, ili smanjiti inzulin. Pravilo je da se kod oboljelih s glukozom iznad 13,5 mmol/L ili pozitivnim ketonima u krvi ili urinu ne provodi tjelesna aktivnost, sve do pojave normoglikemije. [8]

Kako roditelji djece oboljele od dijabetesa tip 1 često nisu pristuni tijekom izvođenja različitih sportskih aktivnosti ili primjerice nastave tjelesnog odgoja, neophodno je da o zdravstvenom stanju djeteta obavijeste učitelje i trenere. Moraju ih naučiti prepoznati znakove i simptome hipoglikemije te ih uputiti kako je potrebno primjereno reagirati u takvim situacijama. Uz to, roditelj je dužan osigurati pripravke jednostavnih ugljikohidrata (tablete dekstroze, slatki sok, sportski napitak koji sadržava elektrolite), glukagon i pribor za mjerenje razine GUK-a. [3]

#### **6.2.4 Samokontrola**

Za adekvatno provođenje samokontrole i kontrole bolesti tijekom djetinjstva i adolescencije neophodno je motivirati roditelja ili skrbnika na sudjelovanje. Dijete će se postupno tijekom odrastanja uključivati u provođenje postupka samokontrole. [3]

Redovito mjerenje razine GUK-a temelj je kontrole bolesti. Preporuka je mjeriti GUK-a barem prije svakog obroka i prije spavanja. Po potrebi, trebalo bi se kontrolirati glikemiju i tokom noći kako bi se zabilježile moguće noćne hipoglikemije i hiperglikemije. Važnost u kontroli ima i povremeno mjerenje postprandijalne glikemije. Svaku pojavu hipoglikemije potrebno je dokumentirati. U slučaju oboljenja od akutne bolesti, mjerenje je potrebno provoditi još češće. [3]

U posljednjih par godina na tržištu su se pojavili senzori. Oni prakticiraju novu, precizniju metodu mjerenja razine glukoze u međustaničnoj tekućini. Jedan od poznatijih je Free Style Libre kojeg u Hrvatskoj još uvijek nije moguće kupiti. Zbog velike potražnje uređaj je ograničen i dostupan samo u pojedinim europskim zemljama, i to za bolesnike starije od 18

godina. Međutim, očekuje se da će uređaj uskoro biti moguće legalno nabavljati preko zdravstvenog sustava u sve većem broju zemalja, pa tako i u Hrvatskoj. [3]

Prednosti uređaja su mnogobrojne. Tako uređaj uz pomoć savitljivog senzora koji je stalno upiknuti u kožu očitava razinu glukoze u međustaničnoj tekućini te ju prikazuje na ekranu osjetljivom na dodir veličine manjeg mobitela. Očitavanjem se brojčano i grafički prikazuje vrijednost glukoze tijekom posljednjih osam sati uz pridodanu strelicu koja označava brzinu i rast ili pad glukoze. Također, glukoza se može mjeriti tijekom spavanja, a kontrola bolesti je puno bolja uz stalnu informaciju o razini glukoze. Tako se smanjuje broj uboda, pa je mjerenje iz prsta uz pomoć trakica nužno samo pri naglim i brzim promjenama razine glukoze. Uređaj je praktičan te dolazi u pakiranju s malim senzorom veličine kovanice od 5 kuna iz koje na sredini izlazi tanka nit koja ide pod kožu. Aplikacija senzora radi se jednostavnim inserterom koji postupak odradi jednostavno i brzo. Senzor je vodootporan, pa se oboljela osoba može neometano tuširati, plivati, vježbati, a trajanje senzora je 14 dana. Još jedna od cijelog niza prednosti je mogućnost skeniranja preko odjeće. [10]

### **6.3 Uloga medicinske sestre u liječenju šećerne bolesti tip 1**

Medicinska sestra pomaže oboljelom od šećerne bolesti u aktivnostima koje pridonose očuvanju zdravlja, liječenju šećerne bolesti, sprečavanju i liječenju kroničnih komplikacija, a koje bi oboljeli obavljao samostalno kada bi imao potrebnu snagu, volju ili znanje. Pomoć je potrebno pružiti na način koji će doprinijeti što bržem postizanju njegove samostalnosti. Medicinska sestra ravnopravan je član multidisciplinarnog zdravstvenog tima. Rad koji medicinska sestra obavlja temelji se na moralno etičkim načelima. Medicinska sestra mora posjedovati stručno znanje, psihofizičke sposobnosti i osobine kojima će omogućiti provođenje načela procesa zdravstvene njege. Usmjerenost na pacijenta, uključivanje pacijenta kao subjekta te holistički pristup uvjet su za uspješno provođenje procesa zdravstvene njege. [12]

Cilj rada medicinske sestre je otkriti i riješiti pacijentov problem iz područja zdravstvene njege, njen rad utemeljen je na znanju, logičan, racionalan, sustavan i zahtijeva intervencije. Podrazumijeva planski i sustavan rad, kontrolu i provjeru provedenih intervencija. U procesu zdravstvene njege problemom se smatra svako stanje koje odstupa od normalnog i posljedično zahtijeva intervencije medicinske sestre. [12]



Medicinska sestra proces zdravstvene njege provodi kroz četiri faze, utvrđuje potrebu za zdravstvenom njegom, planiranje zdravstvene njege, provođenje zdravstvene njege te evaluacijom u procesu zdravstvene njege. Kako bi se utvrdile potrebe bolesnika za zdravstvenom njegom, medicinska sestra prikuplja podatke, odnosno uzima sestrinsku anamnezu. Na temelju simptoma i znakova prepoznaje pacijentov problem, a zatim planira i provodi intervencije usmjerene na rješavanje tog problema. Problem je moguće riješiti neposrednom fizičkom pomoći, motivacijom, edukacijom i savjetovanjem. Planiranje zdravstvene njege provodi se individualno, primjereno pacijentovoj dobi, spolu i intelektualnim sposobnostima. [12]

Procjenom stanja oboljelih od šećerne bolesti tip 1, medicinska sestra pravovremeno prepoznaje simptome i znakove akutne komplikacije dijabetesa kao hitno stanje kako bi na vrijeme obavijestila liječnika i pomogla pacijentu. Ove komplikacije predstavljaju akutno nastale metaboličke poremećaje koji nastaju zbog loše regulacije GUK-a. Njihov nastanak zavisi od više različitih čimbenika kao što su: neredovito uzimanje terapije, nedovoljna doza inzulina (prevelika ili premala), nepridržavanje dijete, prekasno ili smanjeno uzimanje hrane i drugi čimbenici. Stoga je neophodno za oboljelog da bude pod stalnom stručnom kontrolom izabranog liječnika, medicinske sestre i dijabetologa. [13]

Osim liječenja oboljelih, stalna kontrola podrazumijeva i preventivno djelovanje koje obuhvaća mjere ranog otkrivanja bolesti i pravovremenog liječenja, kao i edukaciju osoba oboljelih od šećerne bolesti. Uspješnost rada medicinske sestre mjeri se u njezinoj sposobnosti pružanja kvalitetne edukacije pacijenta u kontroli šećerne bolesti, samokontroli, održavanju osobne higijene, kontroli masnoće u krvi, pravilnoj prehrani, održavanju normalne tjelesne težine, bavljenju fizičkom aktivnošću uz suradnju cjelokupnog tima. [14]

## 7. Komplikacije šećerne bolesti tip 1

Komplikacije šećerne bolesti tipa 1 možemo podijeliti na akutne i kronične. Svaka od komplikacija ostavlja negativan trag na organizmu. Moderno liječenje šećerne bolesti produljilo je životni vijek osoba oboljelih od dijabetesa, međutim kronične komplikacije su nažalost još uvijek velik razlog morbiditeta i mortaliteta osoba oboljelih od dijabetesa. Također, veliku opasnost čine akutne komplikacije koje predstavljaju hitna stanja te zahtijevaju hitno zbrinjavanje odnosno liječenje u bolnici. [4]

Najčešće akutne komplikacije su ketoacidoza, hipoglikemija, hiperosmolarno stanje, hiperosmolarna neketotička koma, hipoglikemijska koma. Akutne komplikacije mogu se razviti u nekoliko minuta npr. hipoglikemija ili u nekoliko sati ili dana npr. dijabetička ketoacidoza odnosno hiperosmolarni sindrom. [11]

Kronične komplikacije se u pravilu razvijaju nakon duže prisutnosti šećerne bolesti, međutim zabilježeni su primjeri kod kojih su kronične komplikacije bile vidljive u trenutku otkrivanja dijabetesa. To se obično događa kod kasno otkrivene i neliječene šećerne bolesti. Kronične komplikacije mogu zahvatiti krvne žile (angiopatija) i živce (neuropatija). Promjene koje zahvaćaju male krvne žile nazivamo mikroangiopatije među koje ubrajamo retinopatije i nefropatije, a ako zahvaćaju velike krvne žile tada govorimo o makroangiopatiji. U skupinu makroangiopatija ubrajamo krvne žile mozga, srca, periferne žile nogu. Najčešće kliničke slike makroangiopatija su koronarne bolesti kao što su angina pektoris, miokardni infarkt, cerebrovaskularne bolesti npr. moždani udar, te periferne vaskularne bolesti među koje ubrajamo dijabetičko stopalo i gangrenu. Neuropatija nastaje zbog metaboličke mikroangiopatije i taloženja sorbitola u periferne živce. Očituje kao simetrična periferna neuropatija, najčešće na nogama uz simptome boli i parestezije. Neuropatija može zahvatiti bilo koji drugi dio živčanog sustava. Posljedica neuropatije je bolesnikova neosjetljivost određenog dijela tijela, što može rezultirati ozljedama, frakturama, iščašenjima, ranjavanjem ili opekotinama. [11]

## 8. Kvaliteta života

Prilikom proučavanja kvalitete života potreban je cjeloviti holistički i multidisciplinarni pristup. Definicije kvalitete života mijenjaju se tijekom vremena. Kvaliteta života predmet je proučavanja mnogih disciplina, kao što je medicina, javno zdravstvo, pravo, filozofija, psihologija, ekonomija i sociologija. Do sada su objavljena mnoga istraživanja na temu kvalitete života, međutim još uvijek nije dogovorena definicija, što rezultira velikim brojem mjernih instrumenata koji se koriste za procjenu kvalitete života. [15]

Gledajući kvalitetu života kroz multidisciplinarni pristup, možemo ju raščlaniti na dvije osnovne sastavnice, objektivnu i subjektivnu. U prvim istraživanjima koristili su se mjerljivi, objektivni parametri, kao što su osobni dohodak, zdravlje, stupanj obrazovanja, zaposlenost, štednja i mnogi drugi. Kasnije se pokazalo kako za dosljednu procjenu kvalitete života, nisu dovoljni samo objektivni parametri jer ne uzimaju u obzir stavove i uvjerenja pojedinaca. Stoga su uvedeni subjektivni indikatori kvalitete života, kojima se procjenjuju subjektivne reakcije na razna iskustva. [15]

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) svojim radom doprinijela je porastu razumijevanja koncepta kvalitete života. Pod njenim okriljem početkom devedesetih godina prošlog stoljeća formirana je grupa koja je provela multidisciplinarno istraživanje o kvaliteti života. Prema SZO, kvaliteta života definira se kao osobna percepcija položaja pojedinca u kontekstu kulture i vrijednosti u kojima žive, kao i prema svojim ciljevima, očekivanjima, standardima i interesima. To je širok koncept koji čini fizičko zdravlje pojedinca, psihološki status, materijalno stanje, socijalni odnosi i njihovi odnosi prema značajnim karakteristikama okoline. Koncept kvalitete života predstavlja subjektivni doživljaj pojedinca, što znači da se preslikava psihološko doživljavanje sebe i svijeta oko sebe u različitim domenama. Iz perspektive zdravlja (ili bolesti) kvaliteta života se odnosi na socijalno, emocionalno i fizičko blagostanje bolesnika nakon liječenja, odražavajući definiciju SZO, kao i na utjecaj bolesti i liječenja na nesposobnost i svakodnevno funkcioniranje. [16]

Zadnjih dvadesetak godina zabilježen je povećan interes u istraživanju i procjeni kvalitete života. Mnoga istraživanja u medicini temeljene se na istraživanjima utjecaja boli na kvalitetu života. Je li život kvalitetan? Moguća su dva odgovora. Kvalitetan ili nekvalitetan život za svakog pojedinca stvar je osobne procjene. Osobna procjena uključuje cijeli niz karakteristika koje opisuju osobno viđenje kvalitetnog života. [16]

Kvaliteta života uključuje tjelesne i psihološke faktore ili ograničenja koja opisuju funkcionalnu sposobnost osobe, te stupanj zadovoljstva koji iz toga proizlazi. Dvije osobe koje se nalaze u istoj situaciji mogu reagirati potpuno različito. Kvaliteta života ovisi o općem zdravlju, psihološkom statusu, neovisnosti, socijalnim odnosima, okruženju i mogućnostima realizacije različitih ciljeva. Zdravstveni status opisujući tjelesni i emocionalni aspekt čini samo jedan dio kvalitete života. [17]

Ishodi liječenja još uvijek se mjere godinama preživljavanja oboljelih ili urednim laboratorijskim vrijednostima. Ipak, terapijski efekti više se ne mogu uspoređivati samo na temelju tih parametara već je potrebno i procijeniti kvalitetu života. [18]

Lijekovi mogu pokazati znatno poboljšanje laboratorijskih vrijednosti, no to ne treba značiti da će se oboljeli zato osjećati bolje. Osoba oboljela od šećerne bolesti ne može reći kako ima kvalitetan život ako ima urednu glikemiju, a pati primjerice od nefropatije. Međutim, mišljenje da svaka osoba koja boluje od kronične neizlječive bolesti ima i nisku kvalitetu života nije točno. [17]

## **8.1 Utjecaj šećerne bolesti na kvalitetu života djeteta i obitelji**

Šećerna bolest opterećujuća je za svakog oboljelog, zahtjeva stalno i doživotno liječenje, redovite ambulantne preglede, kontinuiranu edukaciju te strogo poštivanje dijetalnih uputa. Zbog prirode bolesti i načina liječenja stvara se psihički teret koji neka djeca i roditelji teško podnose. Javlja se strah od loše regulirane razine GUK-a, koja može dugoročno dovesti do razvoja kroničnih komplikacija šećerne bolesti. Također, moguća je pojava osjećaja krivnje zbog nepoštivanja uputa. [18]

Za dugoročno vođenje šećerne bolesti najviše je odgovoran sam oboljeli, no ako se radi o malodobnom pacijentu tada tu ulogu preuzima roditelj ili skrbnik. Neadekvatno prepoznavanje i prilagodba na novi način života te ignoriranje znakova i simptoma koje dijete osjeća, postavljaju prepreku u učinkovitom liječenju. Uvjet za učinkovito liječenje te zadržavanje postojeće kvalitete života je poznavanje vlastite bolesti te motivacija za prilagodbom na novi način života. [18]

Uvijek kada je to moguće dijete s novootkrivenom šećernom bolesti treba zbrinuti u specijaliziranoj ustanovi u kojoj postoji pedijatrijski tim. Dijagnoza dijabetesa u djeteta veliki je šok za cijelu obitelj, često uzrokuje krizno razdoblje narušavajući emocionalni i funkcionalni sklad obitelji. [3]

Kako šećerna bolest zahtjeva velike promjene u načinu života i navika oboljelih osoba, teško je očekivati da će obitelj temeljito promijeniti svoj život zbog čestog nerazumijevanja potrebe za promjenom. Tu veliku ulogu ima edukacija koju roditeljima pruža medicinska sestra. Ona im pomaže u razumijevanju djetetovog stanja, omogućava mu što bolju regulaciju šećerne bolesti, kako bi njegova kvaliteta života ostala jednaka kvaliteti života prije dijagnosticiranja bolesti. Profesionalna pomoć zdravstvenog osoblja od velike je važnosti u liječenju i kontroli šećerne bolesti. Za provođenje kvalitetne edukacije neophodno je da medicinska sestra sa bolesnikom prethodno stvori partnerski odnos pun povjerenja. Preduvjet za kvalitetnu edukaciju su dobro razvijene komunikacijske vještine medicinske sestre koja će osigurati bolesniku prihvaćenost, podršku, savjete, uvjete za promjenu stavova i ponašanja, kako bi pacijent savladao sva potrebna znanja i vještine za samokontrolu i dugoročno bolji nadzor bolesti. [19]

Šećerna bolest praćena je nizom psiholoških i socijalnih problema, koje je potrebno pravovremeno otkriti te poduzeti odgovarajuće mjere kako bi bolesnik uspješno savladao liječenje. Važnu ulogu u prilagodbi na kroničnu bolest određuje pacijentov osobni karakter, starost oboljelog, socijalno stanje obitelji, podrška obitelji, rodbine, prijatelja. [3]

Važno je, da oboljeli što brže prihvati bolest, nauči živjeti s njom što zahtjeva određeno vrijeme. Tijekom procesa prihvaćanja bolesti, postoji rizik od pojave povremenog stresa zbog kontinuirane kontrole GUK-a, liječenja bolesti, napuštanja određenih aktivnosti kojima se prethodno rado bavio, a koje su sada teško uskladive sa kvalitetnim nadzorom bolesti. Roditelji i djeca moraju biti svjesni, da je uz pravilan nadzor šećerne bolesti, koji je ponekad teško ostvariti, moguće normalno nastaviti provoditi svakodnevne aktivnosti koje omogućuju kvalitetan život. [3]

## **8.2 Utjecaj udruga oboljelih od šećerne bolesti na kvalitetu života**

Na području Hrvatske djeluje Hrvatski savez dijabetičkih udruga (HSDU). Organizacijski sastoji se od lokalnih udruga, odnosno društava kojih je trenutno 54. Udruge i društava aktivno rade u skladu s preporukama i programom HSDU-a. HSDU odgovoran je na državnoj razini o zaštiti prava osoba sa šećernom bolesti. U svom radu HSDU surađuje sa Sveučilišnom klinikom Vuk Vrhovac, koja je ujedno i Referentni centar za dijabetes, Regionalnim i županijskim centrima za dijabetes, Domovima zdravlja, Uredima za zdravstvo lokalnih samouprava diljem Hrvatske i mnogim drugim institucijama. Članovi izvršnog odbora Saveza također su i članovi Društva za dijabetes i bolesti metabolizma Hrvatskog liječničkog zbora koji na državnoj razini prati i koordinira rad svih ključnih ustanova i zdravstvenog osoblja u vezi sa šećernom bolesti. Također, HSDU ostvaruje suradnju s velikim brojem tvrtka koje u svojoj djelatnosti imaju dijabetički program (medicinska pomagala, lijekove, prehrambene proizvode) i koje svojim sponzorstvom, donacijama i programima sudjeluju u aktivnostima Saveza. [20]

Sukladno statutu HSDU-a udruge i društva dijabetičara koje se nalaze u Hrvatskoj dobrovoljno i temeljem pisanog zahtjeva postaju redoviti članovi Saveza. Redoviti članovi imaju dužnosti redovitog plaćanja članarine, rad u skladu s propisima i statutom Saveza, provođenje zajedničkih zaključala i obaveza, čuvanje i razvijanje ugleda Saveza. [20]

- Društvo za zaštitu od dijabetesa Varaždin

Na području Sjeverozapadne Hrvatske djeluje Društvo za zaštitu od dijabetesa Varaždin (DZDV). Društvo je osnovano 16. travnja 1967. na inicijativu prim.dr. Roka Živkovića te ove godine slavi pedeset godina postojanja. Kako oboljeli od šećerne bolesti često nailaze na brojne zdravstvene i socijalno ekonomske probleme, Društvo zajedno sa članovima pomaže u rješavanju problema i ostvarivanju prava. Društvo na edukaciji svih građana, a prvenstveno na zdravstvenoj edukaciji oboljelih od šećerne bolesti, zastupa interese bolesnika pred Hrvatskim zavodom za zdravstveno osiguranje, surađuje sa drugim Društvima i Udrugama u Hrvatskoj te sudjeluje te doprinosi u radu Hrvatskog saveza dijabetičkih udruga. Društvo već dugi niz godina organizira Sajam zdravlja, već 40 godina osigurava sredstva za odlazak djece oboljele od dijabetesa u edukativne kampove. Sredstva osiguravaju od humanitarne tombole na tradicionalnoj Biciklijadi-biciklom do zdravlja. Veliki doprinos DZDV daju mnogobrojni predsjednici volonteri te stručni tim medicinskih sestara i liječnika iz Centra za dijabetes. [21]

DZDV jedno je od aktivnijih društava na području Hrvatske, sa brojnim programima koji izravno pomažu oboljelima od dijabetesa bez obzira na životnu dob. U Varaždinskoj županiji trenutno je registrirano više od 9 000 osoba oboljelih od šećerne bolesti, a boluje oko 18 000 ljudi (40% još ne zna da boluje od te bolesti). Društvo ukupno broji 166 članova, od kojih je 40-tak djece do 18 godina i oko desetak mladih studenata. Članovi društva mogu biti osobe sa šećernom bolesti, članovi obitelji, prijatelji, medicinski radnici, volonteri... [21]

Organizacijom različitih programa i aktivnosti Društvo oboljelima i njihovoj obitelji omogućava stjecanje kvalitetnije edukacije kako bi kasnije mogli imati što bolju kontrolu šećerne bolesti i bezbrižniji život. Biciklijada-biciklom do zdravlja jedan je od primjera dobre prakse koju organizira Društvo. Sa željom da mali dijabetičari steknu kvalitetnu edukaciju, svake godine se nekoliko djece u dobi od 10 do 16 godina šalje u sedmodnevni edukativni kamp. Kamp se održava u Puli, Premanturi u lipnju mjesecu. Tamo je djeci osigurana cjelodnevna medicinska pratnja, od liječnika i medicinskih sestara iz zagrebačkih bolnica KB Merkur-SK Vuk Vrhovac i KB Sestara Milosrdnica (Vinogradska) te animatora i članova tima Hrvatskog saveza dijabetičkih udruga iz Zagreba. Cijena boravka djece u kampu iznosi 4 000 kuna od čega Društvo participira 2 000 kuna za svako dijete iz svoje udruge. Društvo za zaštitu od dijabetesa Varaždin svake godine prijavljuje petero djece oboljele od šećerne bolesti. U cilju prikupljanja sredstava za podmirenje troškova u edukativnom kampu DZDV-Klub roditelja i djece oboljele od dijabetesa već tradicionalno organizira sakupljanje donacija kroz biciklijadu putem tombole ili dobrovoljnog priloga. [21]



## **9. Cilj istraživanja**

Cilj istraživanja bio je ispitati subjektivnu kvalitetu života djece oboljele od šećerne bolesti tip 1 i njihove obitelji te zabilježiti promjene do kojih je došlo u kvaliteti života djece i obitelji zbog oboljenja djeteta.

### **9.1 Problemi i hipoteze**

H1: Nakon otkrića šećerne bolesti djeteta smanjila se kvaliteta života obitelji.

H2: Nakon otkrića šećerne bolesti djeteta povećali su se mjesečni izdaci obitelji.

H3: Bolest djeteta predstavlja ograničenja roditeljima.

H4: Roditelji djece oboljele od šećerne bolesti smatraju kako je liječenje u drugim zemljama, primjerice članicama Europske unije dostupnije.

## **10. Ispitanici i metode**

### **10.1 Uzorak**

U istraživanju sudjelovalo je 127 ispitanika, roditelja djece oboljelih od dijabetesa. Spolovi djece su otprilike ujednačeni, iako ima nešto više djevojčica (71;55.9% uzorka) nego dječaka (56;44.1%). Djeca opisana u istraživanju imala su prosječnu visinu od 143.61 cm (SD=23.92) te prosječnu težinu od 38.68 kg (SD=17.17). Opisanoj djeci u prosjeku je dijagnosticiran dijabetes sa 6.7 godina (SD=4.17), a u trenutku ispunjavanja upitnika imali su u prosjeku 10.7 godina (SD=3.73). Djeca koja su sudjelovala u istraživanju bila su u dobi 3-20 godina, najniža dob u kojoj je djetetu dijagnosticiran dijabetes je 7 mjeseci, a najviša 19 godina.

### **10.2 Mjerni instrumenti**

U svrhu ovog istraživanja izrađen je strukturirani upitnik za procjenu kvalitete života, koji sadrži 23 pitanja, od toga 8 pitanja otvorenog tipa, 6 poluotvorenog i 8 pitanja zatvorenog tipa. Upitnik se sastoji od demografskih podataka (spol djeteta, tjelesna visina i težina, dob u kojoj je djetetu dijagnosticiran dijabetes, trenutna dob djeteta i obrazovanje roditelja) te pitanja kojima ispitanici subjektivno procjenjuju kvalitetu života obitelji i djeteta. Podaci su prikupljeni uz pomoć anonimnog upitnika izrađenog u Google Docs-u, provedenog na društvenoj mreži Facebook u grupi Međimurski slatkiši, Dijabetes tip 1 grupa za roditelje i djecu, Mlade osobe s dijabetesom u RH te u suradnji s Klubom mladih i djece oboljele od dijabetesa Varaždin. Upitnik se nalazi u prilogu 1.

### **10.3 Postupak**

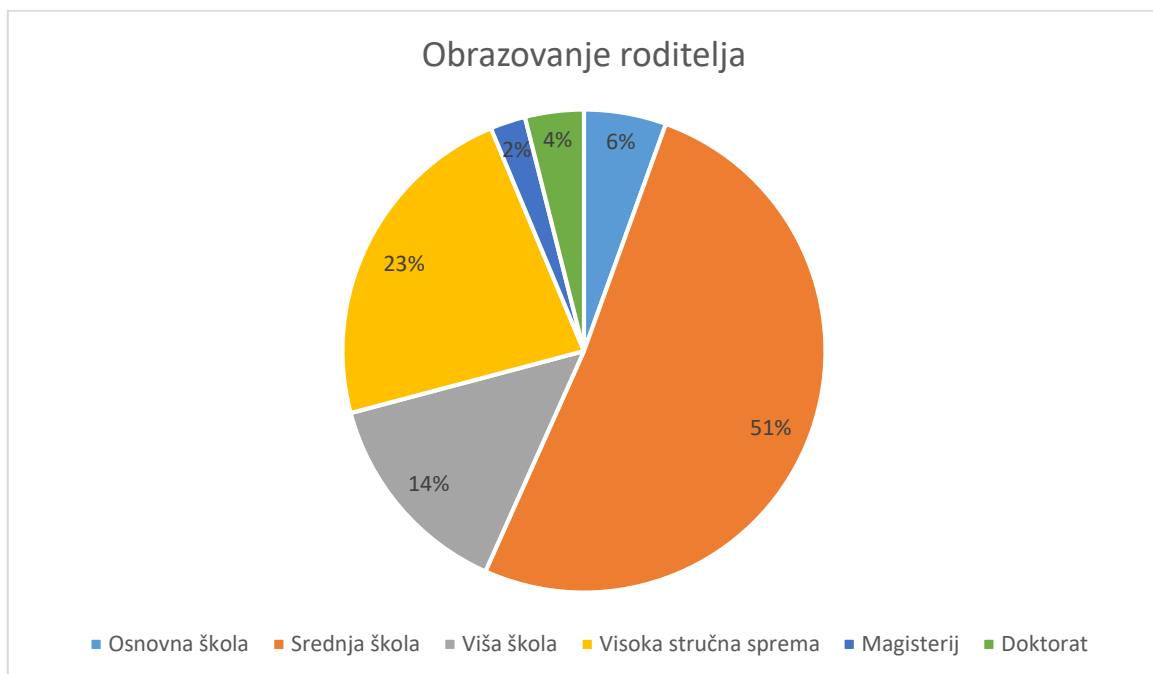
Svi sudionici su istraživanju informirani su o cilju istraživanja te su dali dobrovoljni pristanak na sudjelovanje u njemu. Anonimnost ispitanika je osigurana. Upitnik su rješavale obitelji djece oboljele od šećerne bolesti tip 1, roditelji ili djeca uz prisustvo roditelja. Uputa za ispunjavanje nalazila se na početku samog upitnika. Istraživanje je provedeno u razmaku od mjesec dana, 15.05.2017.-15.06.2017. Ispitanicima je objašnjeno da će dobiveni podaci biti povjerljivi i korišteni isključivo za potrebe izrade završnog rada. Dobiveni podaci obrađeni su deskriptivnim statističkim metodama.

## 11. Rezultati

Podaci dobiveni upitnikom pod nazivom „Kvaliteta života djece oboljele od šećerne bolesti tip 1 i njihove obitelji“ bit će prikazani tablično i grafički u nastavku rada.

### *Obrazovanje roditelja*

Roditelji koji su sudjelovali u ispunjavanju upitnika većinom su završili srednjoškolsko obrazovanje (65;51.2%). Nakon toga, najzastupljenija su visoka stručna sprema što čini 22.8%, tj. 29 roditelja te viša škola (18;14.2%). Roditelji s magisterijem (3;2.4%), doktoratom (5;3.9%) i završenom osnovnom školom (7;5.5%) slabije su zastupljeni. (Grafikon 11.1.)



*Grafikon 11.1. Grafički prikaz obrazovanja roditelja*

*Izvor: autor*

### *Odgovori na pitanje “Na osnovu kojih znakova ste posumnjali da dijete možda ima dijabetes?”*

Kao najčešći znakovi na osnovu kojih su sudionici posumnjali da dijete možda ima dijabetes 99 ispitanika navodi učestalo mokrenje što čini 25.1% i učestala žeđ njih 97 tj. 24.6%, koji zajedno čine otprilike polovinu znakove koje roditelji primijete (196;49.7%). Zatim se po učestalosti pojavljuju sljedeći znakovi: gubitak na težini (62;15.7%), umor (57;14.4%) i intenzivna glad (31;7.8%). Manje su zastupljeni problemi s vidom (3;0.8%), slučajno

otkrivanje na redovnom zdravstvenom pregledu (10;2.5%) i primjećivanje simptoma od strane člana obitelji (12;3%). Sudionici su ukupno dali 395 odgovora. (Tablica 11.1.).

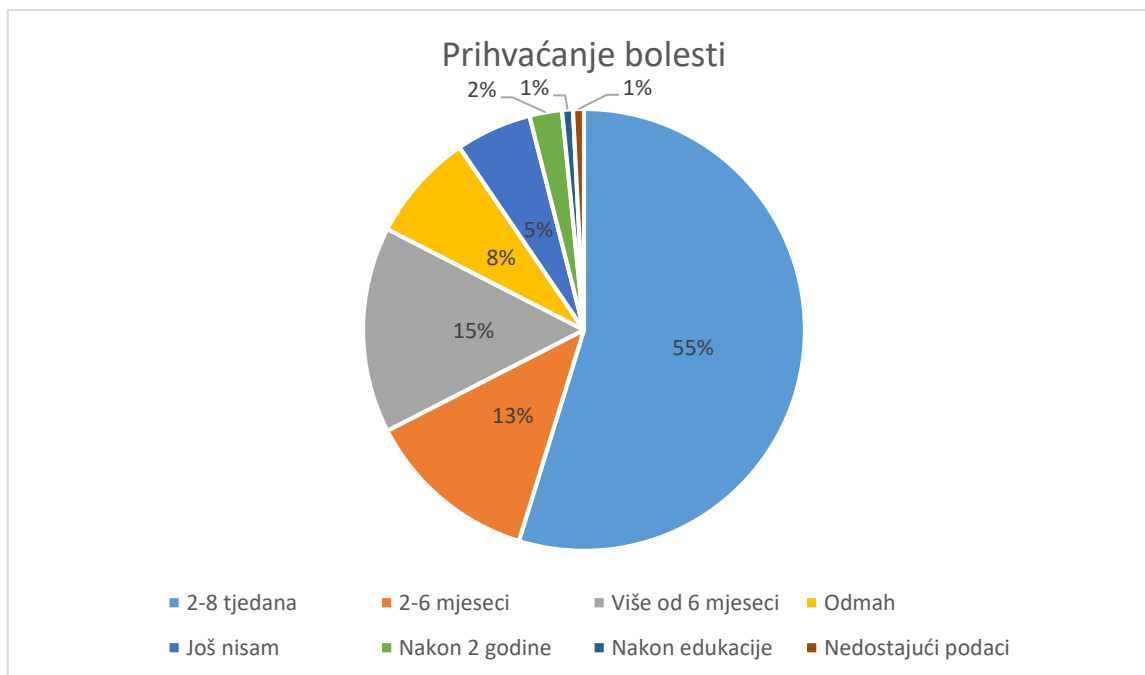
Simptom	Frekvencija	Postotak
Učestalo mokrenje	99	25.1
Učestala žeđ	97	24.6
Gubitak na težini	62	15.7
Umor	57	14.4
Intenzivna glad	31	7.8
Dijabetička ketoacidoza	14	3.5
Član obitelji je primijetio simptome dijabetesa	12	3.0
Slučajno na redovnom zdravstvenom pregledu	10	2.5
Problemi s vidom	3	0.8
Odgovori koje su pisali sami sudionici: Predijabetes (2), miris acetona tijekom mokrenja, mokrenje u krevetu, promjene ponašanja u smislu nervoze, obitelj je razmotrila mogućnost dijabetesa nakon što je dijagnosticiran djetetovom bratiću, slučajno mjerenjem glukoze, pad tijekom hodanja, povraćanje, primijetila teta u vrtiću	10	2.5
Ukupno	395	100.0

*Tablica 11.1. Odgovori na pitanje "Na osnovu kojih znakova ste posumnjali da dijete možda ima dijabetes?"*

*Izvor: autor*

### *Prihvatanje bolesti*

Roditelji su većinom prihvatili činjenicu da dijete ima dijabetes kroz 2 do 8 tjedana nakon dijagnoze (69;54.8%). Neki su prihvatili nakon više od 6 mjeseci (19;15.1%), dok je srednja kategorija od 2 do 6 mjeseci bila slabije zastupljena (16;12.7%). Značajan je i broj roditelja koji su sami odgovorili da su dijabetes prihvatili odmah (10;7.9%), 7 roditelja odgovorilo je kako još nisu prihvatili bolest svoga djeteta, 3 roditelja izjasnilo se kako su bolest prihvatili nakon 2 godine i jedan roditelj bolest je prihvatio nakon edukacije. (Grafikon 11.2.)



*Grafikon 11.2. Grafički prikaz potrebnog vremena za prihvaćanjem bolesti djeteta*

*Izvor: autor*

#### *Podrška u trenutku kada je bolest otkrivena*

Nakon otkrivanja bolesti, otprilike polovici sudionika najveću podršku su pružali partner ili partnerica (102;51%). Sljedeći najzastupljeniji izvor podrške su roditelji (40;20%) i zdravstveni djelatnici (37;18.5%). Udruge su bile rjeđe odabrani odgovor (10;5%). Od odgovora koje su upisali sudionici, najčešće se pojavljivao onaj da su sudionici bili sami sebi podrška (4;2%). (Tablica 11.2.)

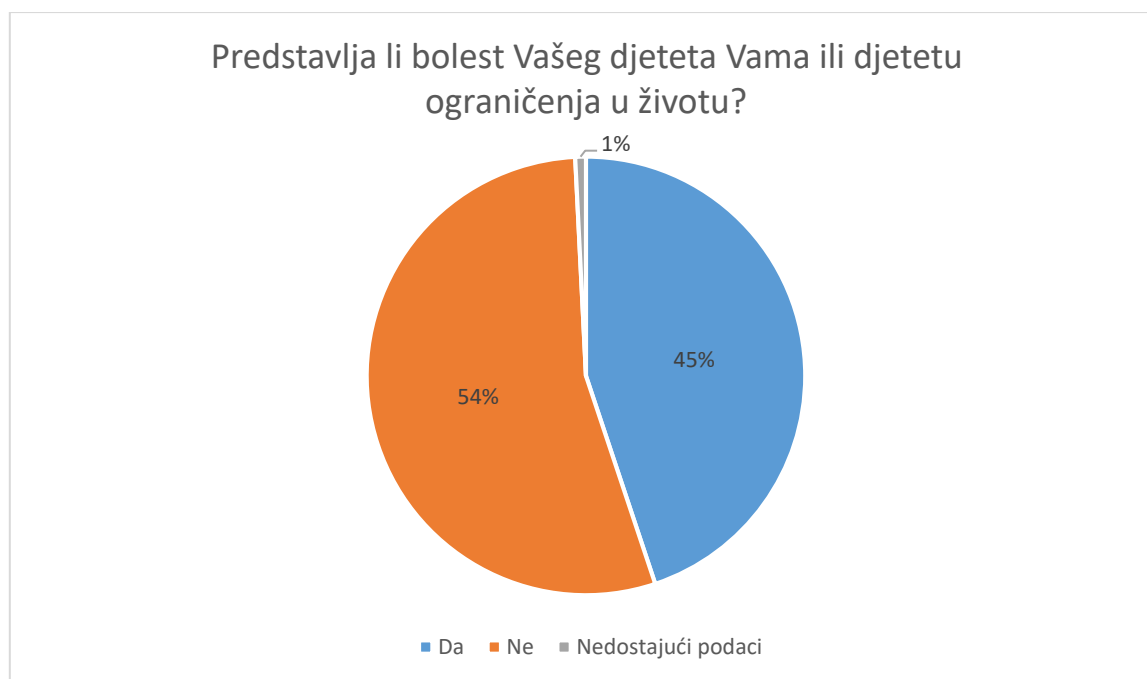
Podrška	Frekvencija	Postotak
Partner/Partnerica	102	51.0
Roditelji	40	20.0
Zdravstveni djelatnici	37	18.5
Udruga	10	5.0
Odgovori koje su upisali sami sudionici: sami sebi (4), braća i sestre (3), ljudi s istim iskustvom, Facebook grupa, nitko, prijatelji roditelja i djeteta	11	5.5
Ukupno	200	100.0

*Tablica 11.2. Odgovori na pitanje "Tko Vam je bio najveća podrška od trenutka kada je bolest otkrivena?"*

*Izvor: autor*

### *Ograničenja u životu zbog šećerne bolesti*

Broj sudionika kojima bolest djeteta predstavlja ograničenja u njihovim životima ili životu djeteta (57;45.2%) je ujednačena s onima kojima ne predstavlja ograničenje (69;54.8%), uz to da je ipak više onih kojima bolest ne predstavlja ograničenje. (Grafikon 11.3.)



*Grafikon 11.3. Grafički prikaz odgovora na pitanje: Predstavlja li bolest Vašeg djeteta Vama ili djetetu ograničenja u životu?*

*Izvor: autor*

### *Područja gdje se javljaju ograničenja u životu zbog šećerne bolesti*

Sudionici koji su na prethodno pitanje odgovorili pozitivno, da njima ili djeci bolest djeteta predstavlja ograničenja u životu, naveli su koja su to ograničenja. Odgovori su kategorizirani u skupine gdje je moguće više odgovora. Najčešće se navodi odgovor ograničeno druženje djeteta s vršnjacima kroz izlete i spavanja kod druge djece (12;20.3%) s time da je otprilike petina sudionika odabrala taj odgovor. Po zastupljenosti blizu je i odgovor da su prisutna ograničenja u djetetovoj prehrani (11;18.6%) te poteškoće zbog toga što je djetetu potreban nadzor i pomoć u aktivnostima u kojima nije samostalno (9;15.3%). Rjeđe su navođeni odgovori prisutna potreba za planiranjem dana (4;0.8%), ograničena je sloboda kretanja roditelja (3;5.1%), djetetova fizička aktivnost (2;3.4%) te djetetovo izbjivanje iz kuće (2;3.4%). Prisutna je i potreba za injekcijama inzulinom (2;3.4%). Od odgovora koji su se pojavili samo jednom, ističu se oni koji se tiču poteškoća na poslovnom planu. (Tablica 11.3.)

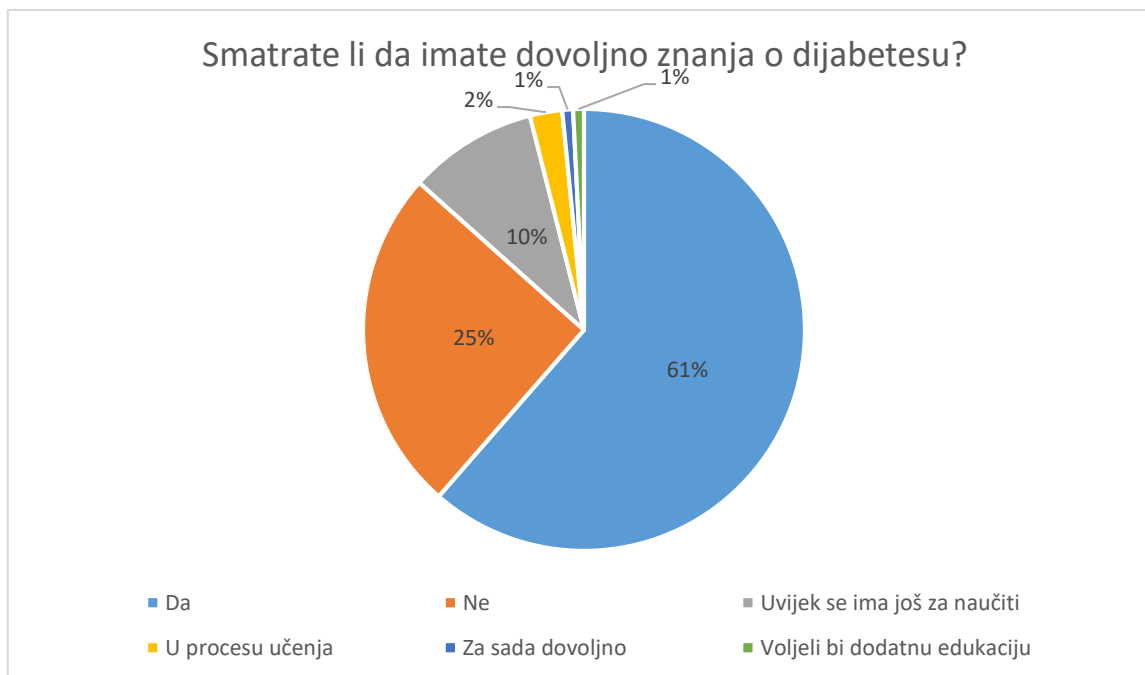
Ograničenja	Frekvencija	Postotak
Ograničenost u druženjima djeteta s vršnjacima (izleti, spavanja kod druge djece)	12	20.3
Ograničenja u prehrani	11	18.6
Nesamostalnost djeteta i potreba za nadzorom	9	15.3
Stalna napetost	4	6.8
Potreba za planiranjem dana	4	6.8
Sloboda kretanja roditelja	3	5.1
Ograničenje djetetove fizičke aktivnosti	2	3.4
Ograničenja djetetovog izbivanja od kuće	2	3.4
Potreba za injekcijama inzulina	2	3.4
Sloboda	2	3.4
Ostalo: nesigurnost u situacijama vezanim uz bolest, zdravstvene kontrole, diskriminacija vršnjaka i nastavnika, nadolazeći upisi u srednju školu, sva područja života, roditelj ne može u radni odnos, roditelj ne napreduje na poslu zbog ograničenog radnog vremena, dežurstva na poslu	8	13.6
Ukupno	58	100.0

*Tablica 11.3. Ograničenja u životu zbog šećerne bolesti*

*Izvor: autor*

### *Znanje o dijabetesu*

Sudionici većinom smatraju da posjeduju dovoljno znanja o dijabetesu (78;61%). Manje, oko četvrtina njih, smatra da ne znaju dovoljno (32;25%). Od odgovora koje su upisali sami sudionici, ističe se odgovor kako se uvijek ima još nešto za naučiti (12;10%). 2% navodi kako si još u procesu učenja, 1% smatra kako za sada posjeduju dovoljno znanja i preostalih 1% željeli bi dodatnu edukaciju. (Grafikon 11.4.)



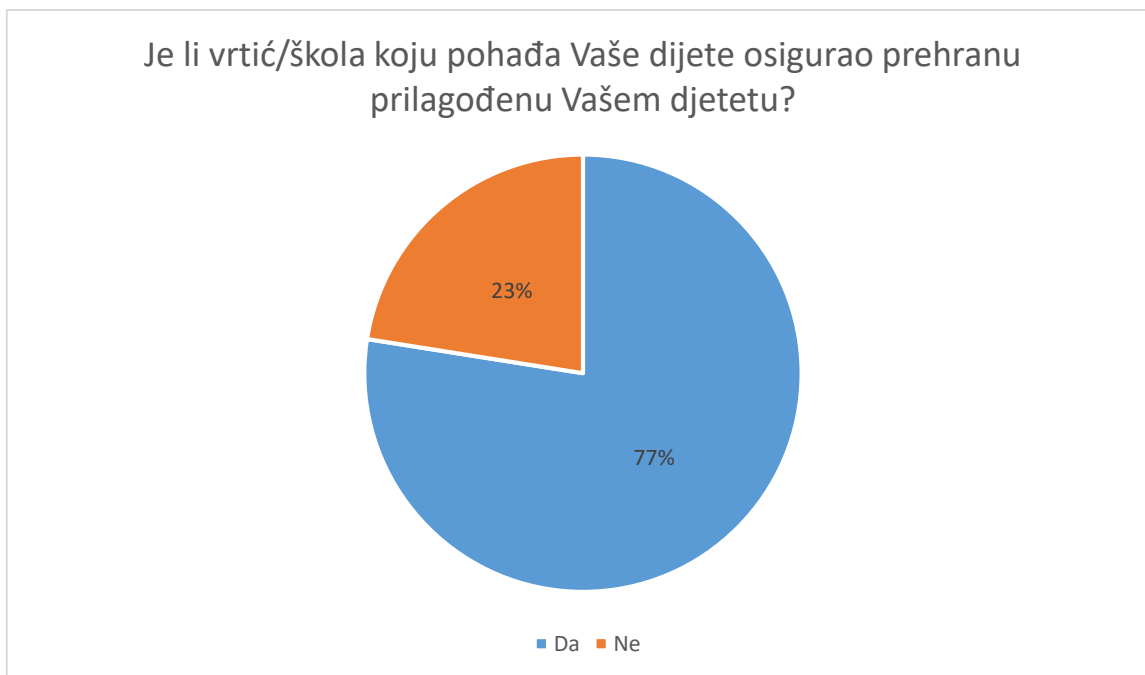
*Grafikon 11.4. Grafički prikaz odgovara na pitanje “Smatrate li da imate dovoljno znanja o dijabetesu?”*

*Izvor: autor*

#### *Prilagođena prehrana u vrtiću/školi*

Otpriblike tri četvrtine sudionika navodi kako je vrtić/škola koju njihovo dijete pohađa osigurala prilagođenu prehranu za njihovo dijete (93;77.5%). Preostalih 27 (22.5%) nemaju osiguranu prilagođenu prehranu u vrtiću/školi koju pohađaju. (Grafikon 11.5.)





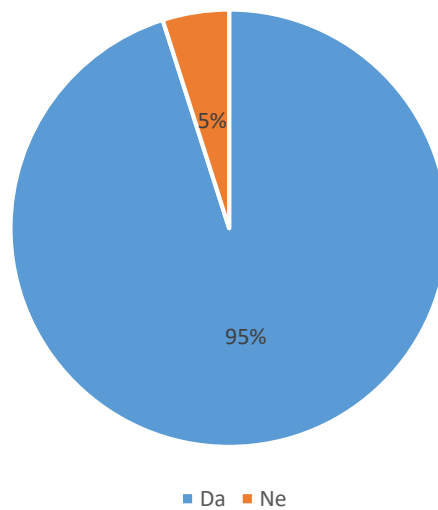
*Grafikon 11.5. Grafički prikaz odgovora na pitanje “Je li vrtić/škola koju pohađa Vaše dijete osigurao prehranu prilagođenu Vašem djetetu?”*

*Izvor: autor*

#### *Dodatna edukacija djelatnika vrtića/škola koje dijete pohađa*

Od dobivenih 120 odgovora, njih čak 116 (95.1%) smatraju kako je potrebna dodatna edukacija djelatnicima vrtića/škola koju njihovo dijete pohađa. Ostalih 4.9% smatraju kako dodatna edukacije nije potrebna.(Grafikon 11.6.)

Smatrate li da bi se djelatnici vrtića/škole koje Vaše dijete pohađa trebali educirati o šećernoj bolesti?

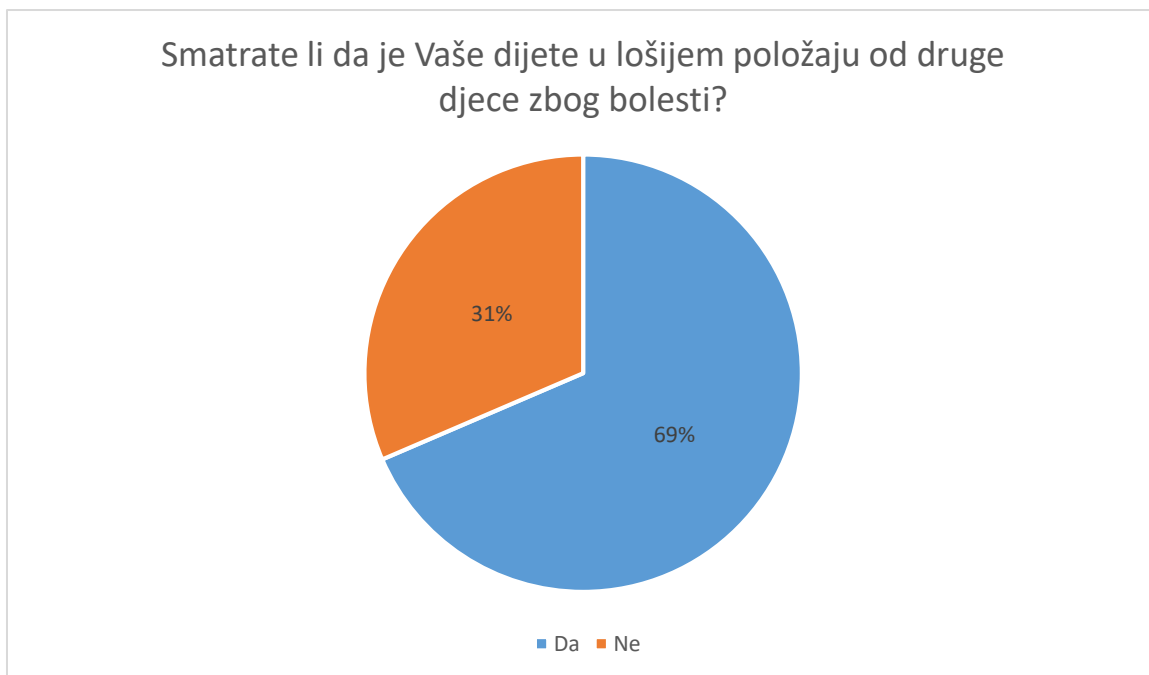


*Grafikon 11.6. Grafički prikaz odgovara na pitanje “Smatrate li da bi se djelatnici vrtića/škole koje Vaše dijete pohađa trebali dodatno educirati o šećernoj bolesti?”*

*Izvor: autor*

#### *Položaj djeteta sa šećernom bolesti*

Gotovo dvije trećine ispitanika smatra kako je njihovo dijete u lošijem položaju od druge djece zbog bolesti (85;68.5%). Ostalih 39 ispitanika, što čini 31.5% smatra kako njihovo dijete zbog bolesti nije u lošijem položaju u odnosu na drugu djecu. (Grafikon 11.7.)



*Grafikon 11.7. Grafički prikaz odgovora na pitanje “Smatrate li da je Vaše dijete u lošijem položaju od druge djece zbog bolesti?”*

*Izvor: autor*

#### *Razlike između zdrave djece i oboljele od šećerne bolesti*

Sudionici koji su na prethodno pitanje odgovorili da je njihovo dijete u lošijem položaju zbog bolesti u odnosu na drugu zdravu djecu, naveli su područja u kojima primjećuju razlike. Odgovori su kategorizirani u skupine gdje je moguće. Ograničenja prehrane predstavljaju najčešće navođen problem (11;19.3% ukupnog broja odgovora). Otprilike je jednako zastupljen problem s čestom regulacijom razine glukoze i davanjem inzulina (10;17.5%). Roditelji su više puta navodili i nemogućnost opuštanja djeteta zbog dodatnih odgovornosti poput nošenja mjerača i dekstroze. Prisutne su i poteškoće prilikom odlaska na izlet (5;8.8%), nemogućnosti upisa u željenu srednju školu (5;8.8%), diskriminacija djeteta uslijed nerazumijevanja profesora i vršnjaka (5;8.8%), ograničenja fizičke aktivnosti djece, najčešće zbog rizika od hipoglikemije (4;7%), niska/visoka razina glukoze (3;5.3%) te prisutnost roditelja na izletima i aktivnostima koja izdvajaju djecu od ostale (3;5.3%). (Tablica 11.4.)

Primjeri lošijeg položaja djeteta	Frekvencija	Postotak
Ograničenja prehrane	11	19.3
Regulacija razine glukoze, davanje inzulina	10	17.5
Dijete nije opušteno zbog dodatnih odgovornosti	6	10.5
Poteškoće kod odlaska na izlete	5	8.8
Ne mogu se upisati u sve srednje škole	5	8.8
Diskriminacija uslijed nerazumijevanja	5	8.8
Ograničenja fizičke aktivnosti	4	7.0
Niska/visoka koncentracija glukoze stvara probleme (primarno u školi)	3	5.3
Prisutnost roditelja na izletima i aktivnostima izdvaja dijete	3	5.3
Ostalo: strah drugih ljudi u kontaktu s djetetom, promjene raspoloženja djeteta, dijete još nije krenulo u vrtić no roditelj pretpostavlja da će biti u lošijem položaju, izoliranost, mnoga područja	5	8.8
Ukupno	58	100.0

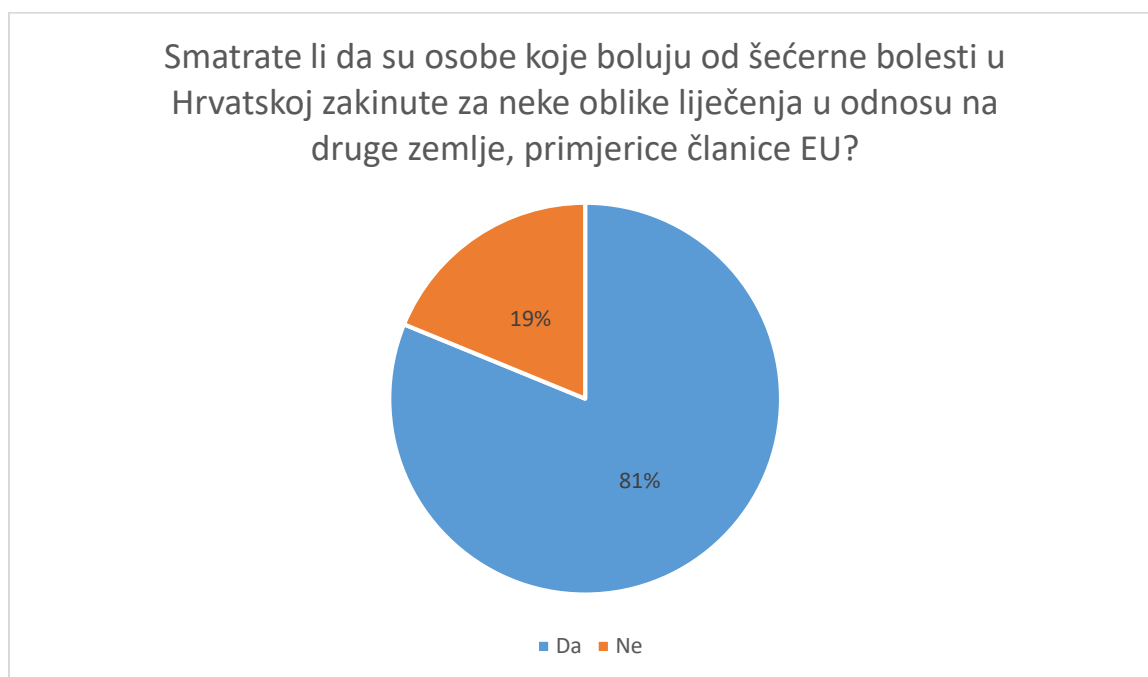
*Tablica 11.4. Primjeri u kojima roditelji vide loši položaj svoga djeteta (za one koji su na prethodno pitanje odgovorili odgovorom DA, roditelji sami upisuju, moguće više odgovora)*

*Izvor: autor*

#### *Razlika u liječenju šećerne bolesti u Hrvatskoj i drugim zemljama, primjerice nekim članicama EU*

Prevladavajuća većina od otprilike četiri petine sudionika (95;81.2%) smatra da su osobe koje boluju od šećerne bolesti u Hrvatskoj zakinite za neke oblike liječenja u odnosu na druge zemlje, primjerice neke članice EU. Samo (22;18.8%) ispitanika smatra kako oboljeli u

Hrvatskoj nisu zakinuti za neke oblike liječenja u odnosu na druge članice EU. (Grafikon 11.8.)



*Grafikon 11.8. Grafički prikaz odgovora na pitanje “Smatrate li da su osobe koje boluju od šećerne bolesti u Hrvatskoj zakinite za neke oblike liječenja u odnosu na druge zemlje, primjerice članice Europske unije?”*

*Izvor: autor*

*Ispitanici navode primjere gdje su oboljeli od šećerne bolesti u Hrvatskoj zakinuti u odnosu na druge zemlje (za one koji su na prethodno pitanje odgovorili odgovorom DA)*

Ispitanici koji smatraju kako su oboljeli od šećerne bolesti u Hrvatskoj zakinuti u odnosu na druge zemlje kao najčešći primjer, koji je naveden u čak više od polovice odgovore, navode kako zdravstvo u Hrvatskoj ne osigurava sredstva za senzore za kontinuirano mjerenje glukoze, niti omogućava kupnju na hrvatskom tržištu (60;53.1% ukupnog broja odgovora). Drugi istaknuti načini na koje su oboljeli od šećerne bolesti zakinuti u Hrvatskoj uključuju ograničenu dostupnost pumpica (25;22.1%) i trakica za mjerenje glukoze (11;9.7%). Rjeđe navođeni razlozi uključuju dostupnost samo jedne vrste inzulinske pumpe slabije kvalitete u Hrvatskoj (4;3.5%), nedostatak medicinskog osoblja (2;1.8%), nedovoljan broj igala za inzulin (2;1.8%) te nedostupnost Omnipod inzulinskih pumpa (2;1.8%). Dvoje ispitanika navodi samo da je Hrvatska zakinuta na mnoge načine, što iznosi 1.8%. (Tablica 11.5.)

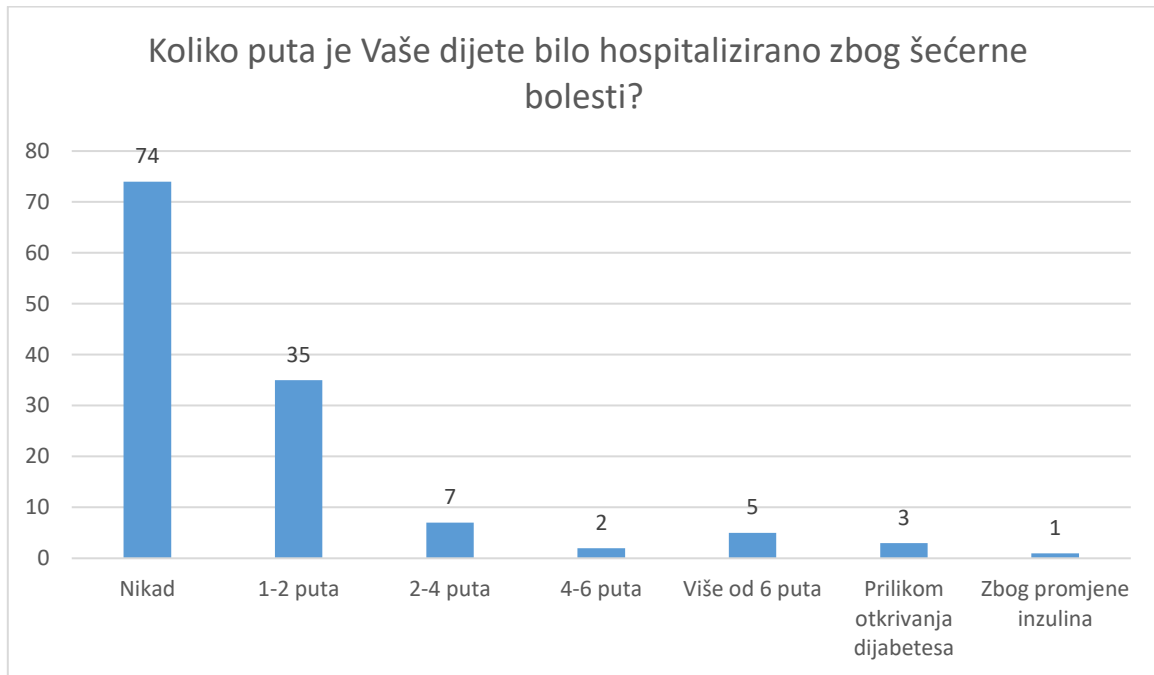
Primjeri zakirutosti oboljelih	Frekvencija	Postotak
Zdravstvo ne osigurava senzore za kontinuirano mjerenje glukoze u Hrvatskoj, niti ih je moguće kupiti (primarno navode Freestxle Libre, jednom spomenuti Dexcom)	60	53.1
Ograničena dostupnost pumpica te postojanje liste čekanja za njih	25	22.1
Ograničen broj potrošnih trakica za mjerenje glukoze	11	9.7
Dostupna je samo jedna vrsta inzulinske pumpe slabije kvalitete	4	3.5
Nedostatak medicinskog osoblja	2	1.8
Nedostatan broj igala za inzulin	2	1.8
Hrvatska je zakirutna na mnoge načine	2	1.8
Nedostupnost medicinskog pomagala: Omnipod inzulinska pumpa	2	1.8
Ostalo: Nakon 18. godine dijabetičar gubi mnoga prava, slabija socijalna osjetljivost, slabija financijska potpora države, slabija dostupnost poželjnih namirnica, manje kvalitetan inzulin	5	4.4
Ukupno	113	100.0

*Tablica 11.5. Primjeri situacija u kojima sudionici navode razlike i zakirutost oboljelih od šećerne bolesti u Hrvatskoj u odnosu na druge zemlje*

*Izvor: autor*

### *Broj hospitalizacija zbog šećerne bolesti*

Djeca ispitanika u većini slučajeva nisu nikad bila hospitalizirana (74;58.3%). Otprilike četvrtina djece bila je hospitalizirana 1 ili 2 puta (35;27.6%). Manji broj djece bio je hospitaliziran više od 2 puta (14;11%, zbrojene frekvencije za veći broj hospitalizacije). Troje djece bilo je hospitalizirano samo kad im je otkriven dijabetes (3;2.4%) i jedno dijete bilo je hospitalizirano zbog promjene inzulina. (Grafikon 11.9.)



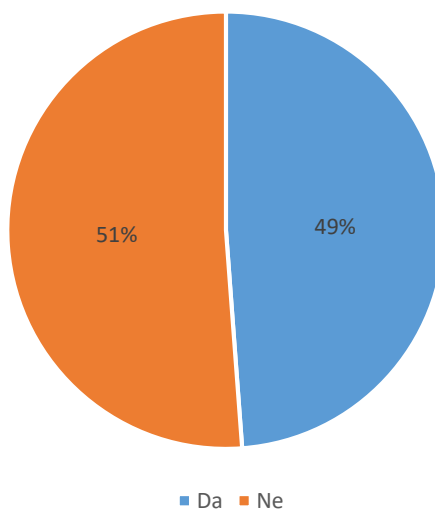
*Grafikon 11.9. Grafički prikaz odgovora na pitanje “Koliko puta je Vaše dijete bilo hospitalizirano zbog šećerne bolesti?”*

*Izvor: autor*

### *Kvaliteta života djeteta i obitelji*

Sudionici su podijeljeni po mišljenju o tome je li kvaliteta života njihovog djeteta i obitelji ostala jednaka kao i prije kada je njihovo dijete bilo zdravo, gotovo pola sudionika smatra kako je kvaliteta života ostala jednaka (62;48.8%) dok ostalih (65;51.2%) smatra kako se kvaliteta života promijenila. (Grafikon 11.10.)

Mislite li da je kvaliteta života Vašeg djeteta i Vaše obitelji ostala jednaka kao i prije kada je Vaše dijete bilo zdravo?



*Grafikon 11.10. Grafički prikaz odgovora na pitanje "Mislite li da je kvaliteta života Vašeg djeteta i Vaše obitelji ostala jednaka kao i prije kada je Vaše dijete bilo zdravo?"*

*Izvor: autor*

*Ispitanici navode primjere situacija u kojima vide promjene u odnosu na raniju kvalitetu života*

Ispitanici koji su na prethodno pitanje odgovorili kako im se uslijed djetetove bolesti promijenila kvaliteta života, naveli su područja u kojima primjećuju te promjene. Odgovori su kategorizirani u skupine gdje je bilo moguće. Najčešće primjećivane promjene su u području načina prehrane (23;26.7% od ukupnog broja odgovora), s time da dio sudionika takve promjene smatra pozitivnima (7;8.1%). Jedan od važnih načina na koji se sudionicima promijenila kvaliteta života uključuje prisutnost stalne napetosti i brige oko djeteta (19;22.1%). Mnogim roditeljima, kao i njihovoj djeci, zbog bolesti je umanjena količina i kvaliteta sna (9;10.5%). Neki roditelji navode da sada trebaju planirati mnoge dnevne aktivnosti koje ranije nisu trebali (8;9.3%). Rjeđe navođeni odgovori uključuju dodatno financijsko opterećenje (5;5.8%), stalne provjere razine glukoze (3;3.5%), nemogućnost ostavljanja djeteta na čuvanje (3;3.5%), česte hipoglikemije (2;2.3%), ograničenje djetetove fizičke aktivnosti (2;2.3%), nužnost da dijete nosi inzulin, mjerač i dekstrozu (2;2.3%) te pozitivnu promjenu zbog česte fizičke aktivnosti djeteta (2;2.3%). (Tablica 11.6.)



Promjene u životu ispitanika	Frekvencija	Postotak
Promjene u načinu prehrane (od toga 7 sudionika na promjene gledaju kao poboljšanje)	23	26.7
Stalno prisutna napetost i briga	19	22.1
Umanjena količina i kvaliteta sna roditelja, često i djeteta	9	10.5
Nužnost planiranja mnogih dnevnih aktivnosti	8	9.3
Dodatno financijsko opterećenje	5	5.8
Stalne provjere razine glukoze	3	3.5
Nemogućnost ostavljanja djeteta nekome na čuvanje	3	3.5
Česte hipoglikemije	2	2.3
Ograničenje djetetove fizičke aktivnosti	2	2.3
Nužnost da dijete nosi inzulin, mjerač i dekstrozu sa sobom	2	2.3
Promjena na bolje zbog češće fizičke aktivnosti	2	2.3
Ostalo: dijete ne može s prijateljima na more, potrebno je stalno mjeriti glukozu na treninzima, sve se promijenilo, zamor, narušenost socijalnog života roditelj, dijete zadirkuju vršnjaci, dijete ne može jesti bez uboda, promjena na bolje zbog više provedenog zajedničkog vremena	8	9.3
Ukupno	86	100.0

*Tablica 11.6. Primjeri situacija u kojima sudionici vide promjene u kvaliteti života u odnosu na raniju kvalitetu života*

*Izvor: autor*

### *Povećanje financijskih izdataka u kućanstvu*

Skoro svi sudionici istraživanja procjenjuju kako su im se financijski izdaci u kućanstvu povećali zbog šećerne bolesti djeteta (120;92.2%). Samo 6 (4.8%) roditelja smatra kako nije došlo do povećanja financijskih izdataka u kućanstvu nakon oboljenja njihovog djeteta. (Grafikon 11.11.)

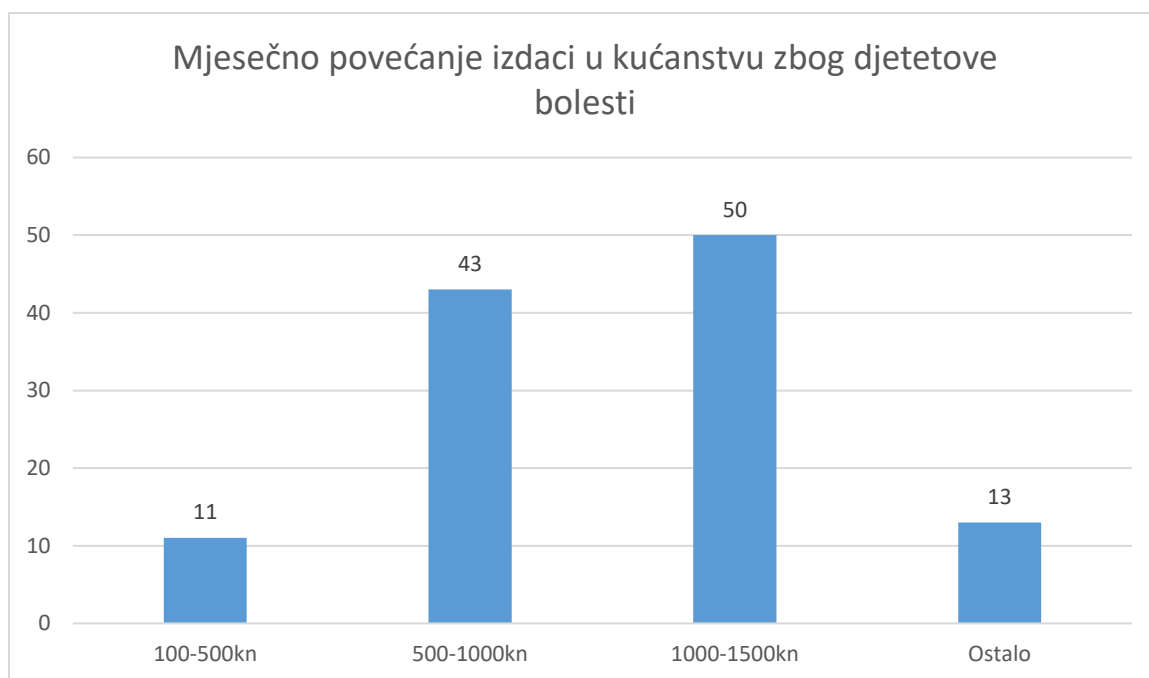


*Grafikon 11.11. Grafički prikaz odgovora na pitanje "Jesu li se zbog šećerne bolesti Vaši financijski izdaci u kućanstvu povećali?"*

*Izvor: autor*

### *Iznos mjesečnog povećanja izdatka zbog djetetove bolesti*

Najvećem broju ispitanika izdaci zbog bolesti djeteta povećali su se u rasponu od 1000 do 1500 kn (50;42.7%), što je najviša ponuđena kategorija. Zatim je najzastupljenija kategorija u rasponu od 500 do 1000 kn (43;36.8%). Najmanje je zastupljena kategorija troška od 100 do 500kn (11;9.4%). Ostali odgovori koje su upisali sami sudionici (13;11%): dijete uz šećernu bolest boluje i od celijakije, pa je na posebnoj prehrani i kupujemo senzore, 150 eura, 1650 kn, 1800kn i još 400 kn zbog celijakije, 2000 kn, 3500 kn, do 5000 kn, 2000 dinara tjedno, ako mogu kupiti bolje namirnice izdaci su veći, tek s prelaskom na inzulinsku pumpu troškovi su se povećali, sami financiramo kontinuirani mjerač glukoze, sve ide za nju, kad ubrojimo senzore troškovi su i do 3000kn. (Grafikon 11.12.)



*Grafikon 11.12. Grafički prikaz iznosa za koji su se sudionicima povećali mjesečni izdaci zbog djetetove bolesti*

*Izvor: autor*

## 12. Rasprava

Istraživanje je provedeno s ciljem utvrđivanja subjektivne kvalitete života roditelja djece oboljele od šećerne bolesti te relativna važnost pojedinih područja života za njihovu opću kvalitetu života. Sudionici su rješavali upitnik u mjesecu svibnju i lipnju 2017. Populaciju je predstavilo 127 sudionika, od toga 71 dječaka i 56 djevojčica oboljelih od šećerne bolesti. Djeca opisana u istraživanju imala su minimalnu tjelesnu težinu 11.40 kg i maksimalnu 89 kg, dok je minimalna tjelesna visina bila 89.90 cm i maksimalna tjelesna visina 196 cm. Prosječna visina djece iznosila je 143.61 cm, a prosječna težina 38.68 kg. Opisanoj djeci u trenutku istraživanja bilo je u prosjeku 10.7 godina, a u trenutku dijagnosticiranja bolesti prosječna dob bila je 6.7 godina. Time se potvrđuje definicija šećerne bolesti tip 1, budući da se ovaj oblik bolesti javlja uglavnom u mladih osoba, najčešće djece u pubertetu, između 10. i 14. godine i rjeđe u male djece do 5. godine života. [3]

S obzirom na strukturu obrazovanja, najveći broj roditelja ima srednjoškolsko obrazovanje (51.2%). U istraživanju „Identifying the special needs of children with Type 1 diabetes in the school setting. An overview of parents perceptions“ autori navode kako 32% roditelja ima završeno osnovnoškolsko obrazovanje, 40% srednjoškolsko i 28% roditelja ima završeni fakultet. [22] Kao najčešće znakove na osnovu kojih je prepoznata šećerna bolest ispitanici navode učestalo mokrenje (25.1%), učestalu žeđ (24.6%), gubitak na težini (15.7%), umor (14.4%), intenzivnu glad (7.8%), problemi s vidom (0.8%). U literaturi se također navode karakteristični znakovi dijabetesa tip 1 kao što su pojava poliurije, polidipsije, polifagije, gubitak tjelesne težine, zamućenje vida. [3]

Na pitanje nakon koliko vremena su roditelji prihvatili činjenicu da dijete boluje od dijabetesa, većina roditelja prihvatila je već nakon 2-8 tjedana (54.8%), 12.7% roditelja bilo je potrebno 2-6 tjedana da prihvate bolest, dok je više od 6 mjeseci odgovorilo 15.1%. Slični rezultati trajanja vremenske prilagodbe na bolest dobiveni su u istraživanju „Kakovost življenja bolnika s sladkorno boleznijo“ provedenom na 50 osoba oboljelih od šećerne bolesti u Sloveniji. Autorica Simona Oderlap dobila je rezultate koji ukazuju kako 56% ispitanika koji boluju od šećerne bolesti tip 1, je trebalo manje od 6 mjeseci za prilagodbu na bolest, dok je 34% ispitanika s šećernom bolesti tip 1 bilo potrebno više od 6 mjeseci za prihvaćanje bolesti. Prilikom otkrića bolesti najveći broj ispitanika navodi kako su im najveću podršku dali partner/partnerica 51%, roditelji 20%, zdravstveni djelatnici 18.5%, udruga 5%, dok u istraživanju „Kakovost življenja bolnika s sladkorno boleznijo“ autorice Simone Oderlap 56% ispitanika smatra kako su najveću podršku dobili od liječnika i medicinskih sestara te obitelji 24%. [18]

Hipotezom 3 pretpostavljeno je da bolest djeteta predstavlja ograničenja roditeljima. Visok postotak odgovora kojima sudionici izražavaju da nemaju ograničenja u životu 54.8% zbog djetetove bolesti ukazuje da ograničenja nisu nužna uz pojavu dijabetesa kod djece. Treća hipoteza je odbačena. Ostalih 45.2% sudionika koji su odgovorili kako im bolest djeteta predstavlja ograničenja u životu naveli su ograničenost u druženjima djeteta s vršnjacima 20.3% kao najčešće ograničenje, zatim ograničenje u prehrani 18.6% i nesamostalnost djeteta uz stalnu potrebu za nadzorom 15.3%. Rjeđe navode stalnu napetost 6.8%, potrebu za planiranjem dana 6.8%, slobodu kretanja roditelja 5.1%, ograničenje djetetove fizičke aktivnosti 3.4% te ograničenje djetetovog izbivanja od kuće 3.4%. Američko društvo dijabetičara navelo je 10 najčešćih ograničenja s kojima se susreću roditelji i djeca oboljela od šećerne bolesti. Kao najčešći izazov koji se javlja za roditelje i oboljelu djecu navode rođendane, dječje zabave i razne proslave na kojima se djeca susreću s mnogo slatkiša i ostale hrane koja nije uvijek prilagođena njihovim prehrambenim potrebama. Tu se ponekad javljaju problemi izoliranosti djece dijabetičara od zdravih vršnjaka. [23]

Ispitanici većinom smatraju kako posjeduju dovoljno znanja o dijabetesu 61.4%. Samo 25.2% smatra da ne posjeduju dovoljno znanja o dijabetesu. U istraživanju „Identifying the special needs of children with Type 1 diabetes in the school setting. An overview of parents perceptions“ gdje su roditelji djece oboljele od šećerne bolesti tip 1 rješavali upitnik s ciljem otkrivanja potreba djece u školi i poteškoća u integraciji te prijedloge roditelja vezane za poboljšanje djetetovog položaja. Autori bilježe 16% roditelja koji smatraju kako nemaju dovoljno informacija o šećernoj bolesti. Gotovo tri četvrtine sudionika 77.5% navodi kako vrtić ili škola koju njihovo dijete pohađa osigurava prilagođenu prehranu za njihovo dijete. Roditelji u istraživanju „Identifying the special needs of children with Type 1 diabetes in the school setting. An overview of parents perceptions“ navode kako se 27% djece oboljele od dijabetesa tip 1 hrane u školi koju pohađaju, dok se 14% roditelja izjasnilo kako škola koju njihovo dijete pohađa nije omogućila adekvatnu prehranu njihovom djetetu. Skoro svi roditelji 95.1% željeli bi da se djelatnici vrtića ili škole koju njihovo dijete pohađa dodatno educiraju o šećernoj bolesti. Također, u istraživanju „Identifying the special needs of children with Type 1 diabetes in the school setting. An overview of parents perceptions“ roditelji su smatrali kako 58% profesora posjeduje osnovno znanje o dijabetesu tip 1, iako 27% roditelja smatra kako neki profesori ne uočavaju razlike između dijabetesa tip 1 i dijabetesa tip 2. Roditelji su u velikom postotku (75%) izrazili želju za dodatnom edukacijom profesora o šećernoj bolesti tip 1. [22]

Veliki broj ispitanika 68.5% smatraju kako je njihovo dijete u lošijem položaju od druge djece zbog bolesti. Takvog su mišljenja jer nailaze na česta ograničenja u prehrani 19.3%, zbog učestalog vođenja računa GUK-a i davanju inzulina 17.5%. Još navode kako dijete nije opušteno zbog dodatnih odgovornosti 10.5%, javljaju se poteškoće kod odlazaka na izlete 8.8%, diskriminacija uslijed nerazumijevanja 8.8%, ne mogu se upisati u sve srednje škole 8.8%, ograničenja fizičke aktivnosti 7%. U istraživanju „Identifying the special needs of children with Type 1 diabetes in the school setting. An overview of parents perceptions“ roditelji iskazuju veliku zabrinutost zbog sličnih ograničenja, najviše spominju ograničenja koja se javljaju zbog čestog mjerenja razine GUK-a te nedostatak slobodnog vremena 33%, zatim osjećaj različitosti od drugih te nemogućnost sudjelovanja u aktivnostima u kojima sudjeluju ostali 32%. Neki roditelji navode problem koji se javlja zbog ograničenja u prehrani 31% te javljanje hipoglikemije koja se teško prepoznaje 26%. Uz to često se kod djece javlja osjećaj mučnine/zabrinutosti 49% ili tuge 32% zbog primjene inzulina. [22]

Većina roditelja 81.2% mišljenja su kako su osobe oboljele od šećerne bolesti u Hrvatskoj zakinite za neke oblike liječenja u odnosu na druge zemlje, primjerice članice EU. Time je potvrđena hipoteza 4, koja govori da roditelji djece oboljele od šećerne bolesti smatraju kako je liječenje u drugim zemljama, primjerice članicama EU dostupnije. Smatraju kako se zakinitost oboljelih od šećerne bolesti u Hrvatskoj najviše odražava kroz zdravstvo koje ne osigurava senzore za kontinuirano mjerenje glukoze, niti omogućava njihovu kupnju 53.1%, ograničenu dostupnost inzulinskih pumpa te liste čekanja 22.1% te ograničenu dostupnost potrošnih trakica za mjerenje GUK-a 9.7%. Prema pravilniku o izmjenama i dopunama o ortopedskim i drugim pomagalicama iz lipnja 2014. još uvijek se na popisu ne nalaze senzori za kontinuirano mjerenje glukoze niti inzulinske pumpe. [24] Također, senzor FreeStyle Libre koji slovi za jedan od najpreciznijih još uvijek nije moguće kupiti u Hrvatskoj. [10]

Većina djece nikada nisu bila hospitalizirana. Manji broj djece bio je hospitaliziran više od 2 puta, a troje djece bilo je hospitalizirano samo kad im je otkriven dijabetes.

Hipotezom 1 pretpostavljeno je da se u obitelji nakon otkrića šećerne bolesti djeteta smanjila kvaliteta života. Od ukupnog broja odgovora 62 sudionika smatra kako im je kvaliteta života ostala jednaka, ostalih 65 smatra kako im se kvaliteta života promijenila. Kroz odgovore na sljedeće pitanje u kojem sudionici iznose situacije u kojima vide promjene, dolazi do izražaja da je 10 sudionika promjene vidjelo pozitivno. Prema tome, ukupan broj sudionika koji smatraju da se nakon otkrića šećerne bolesti smanjila kvaliteta života djeteta iznosi 55 (65 onih koji smatraju da je došlo do promjene umanjeno za 10 onih koji smatraju da je promjena pozitivna 43.3%). S obzirom na manjinski postotak odgovora kojima sudionici izražavaju da im se kvaliteta života umanjila, prva je hipoteza odbačena. Promjene su najviše vidljive u prehrani, stalno prisutnoj brizi i napetosti, umanjenoj količini i kvaliteti sna roditelja i djece, nužnosti planiranja dnevnih aktivnosti te dodatnom financijskom opterećenju. Sličnu procjenu kvalitete života djece oboljele od šećerne bolesti tip 1, tj. zadovoljstvo životom dobili su i drugi ispitivači pomoću drugih instrumenata. U istraživanju „General Quality of Life in Youth With Type 1 Diabetes“ bilo je uključeno 100 djece oboljele od dijabetesa tip 1 u dobi od 8-17 godina koja su u prosjeku bolovala od bolesti 0.5-6 godina. Autorice su uspoređujući rezultate istraživanja došle do zaključka kako opća kvaliteta života između djece oboljele od šećerne bolesti tip 1 i zdrave populacije djece nema značajnih odstupanja. Međutim, naglašavaju potrebu pridavanja velike pažnje i suradnje cijele obitelji kako bi se kod djeteta postigli zadovoljavajući rezultati u kontroli šećerne bolesti. [25]

Financijski izdaci u kućanstvu su se povećali zbog promjene prehrane, uvođenja inzulinske pumpe, kupnje senzora, trakica i drugih potrebnih pomagala koja pridonose učinkovitoj regulaciji šećerne bolesti. Većina anketiranih roditelja, njih 92.2% odgovorili su kako su im se financijski izdaci u kućanstvu povećali nakon oboljenja djeteta. Time je potvrđena hipoteza 2, koja predviđa da su se nakon otkrića šećerne bolesti djeteta povećali mjesečni izdaci obitelji. Većini anketiranih roditelja troškovi su se povećali za 1000-1500 kn 42.7%. U istraživanju „Kakovost življenja bolnika s sladkorno boleznijo“ autorice Mihaele Ropoše također se bilježe povećani financijski izdaci u kućanstvu nakon oboljenja od šećerne bolesti. [26]



### 13. Zaključak

Šećerna bolest jedna je od najčešćih kroničnih bolesti modernog doba, a stručnjaci procjenjuju da će u budućnosti broj oboljelih rasti. Od trenutka oboljenja bolest zahtijeva doživotno nadziranje i kontrolu glukoze kako bi se izbjegle moguće komplikacije. Bolest tako nameće doživotno opterećenje oboljelima i traži učestalo donošenje odluka u vezi s kontroliranjem i liječenjem bolesti. Oboljeli moraju redovito mjeriti glukozu, uzimati lijekove, redovito obavljati tjelesne aktivnosti i prilagoditi prehrambene navike.

Kada se kronična bolest javi kod djeteta koje nije sposobno samostalno voditi skrb o svojoj bolesti, veliku ulogu u kontroli bolesti preuzimaju roditelji i ostatak obitelji koja brine o njemu. Kako bi roditelji adekvatno mogli brinuti o djetetu potrebno je prije svega pružiti im kvalitetan zdravstveni odgoj i edukaciju. Ključ uspjeha u liječenju šećerne bolesti jest edukacija, zato je neophodno njena dostupnost svakom bolesniku. Aktivno sudjelovanje obitelji i djeteta u procesu liječenja ovisi o dobroj regulaciji šećerne bolesti. Medicinska sestra treba motivirati obitelj i dijete na promjenu načina života, što je nužno kako bi se održala kvaliteta života oboljelog djeteta s obzirom na moguću pojavu komplikacija šećerne bolesti. Prilikom dijagnosticiranja bolesti roditeljima djece oboljele od šećerne bolesti potrebno je vrijeme prilagodbe kako bi prihvatili i naučili voditi skrb o bolesnom djetetu. Utvrdili smo kako se roditelji trude vrlo brzo prihvatiti i naučiti sve o djetetovoj bolesti.

Roditelji kako bi pružili adekvatnu skrb svom djetetu, mijenjaju dosadašnji način života. Promjene koje roditelji najčešće navode vide se u prehrani, stalnom nadzoru i brzi za dijete, čestoj fizičkoj aktivnosti djeteta, redovitom mjerenju razine glukoze i primjeni inzulina. U skrbi za oboljelo dijete nužna je suradnja svih članova obitelji. Kako se mijenja život cijele obitelji zbog kronične karakteristike ove bolesti i javlja se potreba za „discipliniranim” načinom života, pretpostavka je bila kako se kvaliteta života djece oboljele od šećerne bolesti i obitelji smanjila. Unatoč velikim ograničenjima koja se javljaju anketirani roditelji trude se živjeti zadovoljno. Neki smatraju kako je došlo i do pozitivnih promjena u njihovom životu, u vidu kvalitetnije prehrane, češće fizičke aktivnosti djeteta i cijele obitelji te više provedenog zajedničkog vremena obitelji.

U Varaždinu, 30. kolovoza 2017.

Iva Pernek

Prema SZO kvaliteta života je bolesnikova percepcija utjecaja bolesti i odgovarajuće terapije na njegovu fizičku i radnu sposobnost, psihološko stanje, socijalnu komunikaciju i somatsko zdravlje. Na kraju može se reći kako se kvaliteta života može različito procijeniti sa različitim aspektata, pa tako svaka osoba ima vlastito poimanje kvalitete života.

## 14. Literatura

- [1] A.C.Guyton, J.E. Hall: Medicinska fiziologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2012.
- [2] R. Živković: Šećerna bolest: priručnik za oboljele od šećerne bolesti, Školska knjiga, Zagreb 2006.
- [3] J. Đelmiš, M. Ivanišević i suradnici: Dijabetes u žena, Medicinska naklada, Zagreb, 2009.
- [4] M.V. Botica, I. Pavlič-Renar i suradnici: Šećerna bolest u odraslih, Školska knjiga, Zagreb, 2012.
- [5] Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Dijabetes, <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevenција-nezaraznih-bolesti/odjel-za-koordinaciju-i-provodenje-programa-i-projekata-za-prevenciju-kronicnih-nezaraznih-bolest/dijabetes/>, dostupno 2.8.2017.
- [6] Hrvatski zavod za javno zdravstvo, CroDiab registar, <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevenција-nezaraznih-bolesti/odjel-za-koordinaciju-i-provodenje-programa-i-projekata-za-prevenciju-kronicnih-nezaraznih-bolest/dijabetes/2/>, dostupno 2.8.2017.
- [7] MSD priručnik simptoma bolesti, Poliurija, <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-simptomi/poliurija>, dostupno 2.8.2017.
- [8] Z. Mojsović i suradnici: Sestrinstvo u zajednici – drugi dio, Zdravstveno veleučilište, Zagreb, 2007.
- [9] M. Callazo-Clavell: Mayo Clinic o životu s dijabetesom, Medicinska naklada, Zagreb, 2005.
- [10] Što je to FreeStyle Libre, <http://www.mojlibre.com/>, dostupno 2.8.2017.
- [11] J. Hančević, F. Coce, V. Božikov: Dijabetičko stopalo, Medicinska naklada, Zagreb, 2002.
- [12] G. Fučkar: Proces zdravstvene njege, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1995.
- [13] K. De Beer, S. Michael, M. Thacker, E. Wynne, C. Pattni, M. Gomm, C. Ball, D. Walsh, A. Thomlinson, K. Ullah, Diabetic ketoacidosis and hyperglycaemic hyperosmolar syndrome- clinical guidelines, British Association of Critical Care Nurses, Nursing in Critical Care, Vol. 13 No. 1., 2 January 2008., str 5-11 [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1478-5153.2007.00259.x/epdf?r3\\_referer=wol&tracking\\_action=preview\\_click&show\\_checkout=1](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1478-5153.2007.00259.x/epdf?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1)

&purchase\_referrer=www.ncbi.nlm.nih.gov&purchase\_site\_license=LICENSE\_DENIED\_N  
O\_CUSTOMER, dostupno 2.8.2017.

[14] K. Peterson-Sgro, Reducing Acute Care Hospitalization and Emergent Care Use Through Home Health Disease Management: One Agency's Success Story, *Home Healthcare Nurse*, Vol. 25, No. 10., November/December 2007., str. 622 [http://journals.lww.com/homehealthcarenurseonline/Citation/2007/11000/Reducing\\_Acute\\_Care\\_Hospitalization\\_and\\_Emergent.2.aspx](http://journals.lww.com/homehealthcarenurseonline/Citation/2007/11000/Reducing_Acute_Care_Hospitalization_and_Emergent.2.aspx), dostupno 2.8.2017.

[15] R. Golubić: Domena kvalitete života kao prediktori radne sposobnosti bolničkih zdravstvenih djelatnika, Doktorska disertacija, Medicinski fakultet, Zagreb, 2010.

[16] S.M. Skevington, M. Lofty, K.A. O'Connell, The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: Psychometric properties and results of the international field trial A Report from the WHOQOL Group, Vol. 13, No. 2., March 2004., str. 299-310 <https://link.springer.com/article/10.1023/B:QURE.0000018486.91360.00>, dostupno 2.8.2017.

[17] I. Fistončić, Kvaliteta života kao mjera uspješnosti liječenja ili medicinskog postupka, *Medix: specijalizirani medicinski dvomjesečnik*, Vol. 9, No. 50., Listopad 2003., str. 36-38 <http://hrcak.srce.hr/20049>, dostupno 2.8.2017.

[18] S. Oderlap: Kakovost življenja bolnika s sladkorno boleznijo, Diplomsko delo, Fakulteta za zdravstvene vede, Maribor 2010.

[19] B. Sedić: Zdravstvena njega psihijatrijskih bolesnika, Zdravstveno veleučilište, Zagreb, 2007.

[20] Hrvatski savez dijabetičkih udruga, O nama <https://www.dijabetes.hr/o-nama>, dostupno 2.8.2017.

[21] Društvo za zaštitu od dijabetesa Varaždin <http://dzdv.hr/>, dostupno 2.8.2017.

[22] B. Amillategui, J.R. Calle, M.A. Alvarez, M.A. Cardiel, R. Barrio, Identifying the special needs of children with Type 1 diabetes in the school setting. An overview of parents perceptions, *Diabetes Medicine*, Vol. 24, No. 10., October 2007., str 1073-1079 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-5491.2007.02250.x/abstract>, dostupno 6.8.2017.

[23] G.Roberts-Grey, Daily Parent <https://www.getrealhealth.com/publications-media/the-top-10-challenges-for-parents-of-type-1-diabetics/>, dostupno 6.8.2017.

[24] Narodne Novine, Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o ortopedskim i drugim pomagalicama, [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2014\\_07\\_86\\_1730.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2014_07_86_1730.html), dostupno 6.8.2017.

- [25] L.M.B. Laffel, A. Connel, L. Vangsness, A. Goebel-Fabbri, A. Mansfield, B. J. Anderson, General Quality of Life in Youth With Type 1 Diabetes, *Diabetes Care*, Vol. 26, No. 11., November 2003., str. 3067-3073  
<http://care.diabetesjournals.org/content/26/11/3067.full-text.pdf> , dostupno 3.8. 2017.
- [26] M. Ropoša: Kakovost življenja bolnika s sladkorno boleznijo, Diplomsko delo, Fakulteta za zdravstvene vede, Maribor 2009.

## Popis grafikona

Grafikon 11.1. Grafički prikaz obrazovanja roditelja .....	32
Grafikon 11.2. Grafički prikaz potrebnog vremena za prihvaćanjem bolesti djeteta .....	34
Grafikon 11.3. Grafički prikaz odgovora na pitanje: Predstavlja li bolest Vašeg djeteta Vama ili djetetu ograničenja u životu? .....	35
Grafikon 11.4. Grafički prikaz odgovora na pitanje “Smatrate li da imate dovoljno znanja o dijabetesu?” .....	37
Grafikon 11.5. Grafički prikaz odgovora na pitanje “Je li vrtić/škola koju pohađa Vaše dijete osigurao prehranu prilagođenu Vašem djetetu?” .....	38
Grafikon 11.6. Grafički prikaz odgovora na pitanje “Smatrate li da bi se djelatnici vrtića/škole koje Vaše dijete pohađa trebali dodatno educirati o šećernoj bolesti?” .....	39
Grafikon 11.7. Grafički prikaz odgovora na pitanje “Smatrate li da je Vaše dijete u lošijem položaju od druge djece zbog bolesti?” .....	40
Grafikon 11.8. Grafički prikaz odgovora na pitanje “Smatrate li da su osobe koje boluju od šećerne bolesti u Hrvatskoj zakinite za neke oblike liječenja u odnosu na druge zemlje, primjerice članice Europske unije?” .....	42
Grafikon 11.9. Grafički prikaz odgovora na pitanje “Koliko puta je Vaše dijete bilo hospitalizirano zbog šećerne bolesti?” .....	44
Grafikon 11.10. Grafički prikaz odgovora na pitanje “Mislite li da je kvaliteta života Vašeg djeteta i Vaše obitelji ostala jednaka kao i prije kada je Vaše dijete bilo zdravo?” .....	45
Grafikon 11.11. Grafički prikaz odgovora na pitanje “Jesu li se zbog šećerne bolesti Vaši financijski izdaci u kućanstvu povećali?” .....	47
Grafikon 11.12. Grafički prikaz iznosa za koji su se sudionicima povećali mjesečni izdaci zbog djetetove bolesti .....	48

## Popis tablica

Tablica 1.1. Tipovi šećerne bolesti i njihova vodeća obilježja .....	3
Tablica 11.1. Odgovori na pitanje “Na osnovu kojih znakova ste posumnjali da dijete možda ima dijabetes?” .....	33
Tablica 11.2. Odgovori na pitanje “Tko Vam je bio najveća podrška od trenutka kada je bolest otkrivena?” .....	34
Tablica 11.3. Ograničenja u životu zbog šećerne bolesti .....	36
Tablica 11.4. Primjeri u kojima roditelji vide loši položaj svoga djeteta (za one koji su na prethodno pitanje odgovorili odgovorom DA, roditelji sami upisuju, moguće više odgovora) .....	41
Tablica 11.5. Primjeri situacija u kojima sudionici navode razlike i zakirutost oboljelih od šećerne bolesti u Hrvatskoj u odnosu na druge zemlje .....	43
Tablica 11.6. Primjeri situacija u kojima sudionici vide promjene u kvaliteti života u odnosu na raniju kvalitetu života .....	46

# Prilog 1

Kvaliteta života djece oboljele od šećerne bolesti tip 1 i njihove obitelji

Poštovani,

moje ime je Iva Pernek, studentica sam sestrinstva na Sveučilištu Sjever u Varaždinu. Provodim anonimnu anketu namijenjenu roditeljima djece oboljele od šećerne bolesti tip 1 s ciljem dobivanja podataka o kvaliteti života djece oboljele od šećerne bolesti tip 1 te njihove obitelji. Podaci će biti korišteni u pisanju završnog rada.

Hvala za sudjelovanje te Vas molim da iskreno odgovorite na pitanja.

**1. Spol djeteta:**

- a) M
- b) Ž

**2. Tjelesna težina djeteta:**

**3. Tjelesna visina djeteta:**

**4. Dob u kojoj je djetetu dijagnosticiran dijabetes:**

**5. Trenutna dob djeteta:**

**6. Obrazovanje roditelja:**

- a) osnovna škola
- b) srednja škola
- c) viša škola
- d) visoka stručna sprema
- e) magisterij
- f) doktorat

**7. Na osnovu kojih znakova ste posumnjali da dijete možda ima dijabetes? (moguće više odgovora)**

- a) učestala žeđ
- b) učestalo mokrenje
- c) gubitak na težini
- d) umor
- e) intenzivna glad
- f) problemi s vidom



- g) dijabetička ketoacidoza
- h) slučajno na redovnom zdravstvenom pregledu
- i) član obitelji je primijetio simptome dijabetesa
- j) ostalo...

**8. Prema Vašoj procjeni, nakon koliko vremena ste prihvatili činjenicu da dijete ima dijabetes?**

- a) 2-8 tjedana
- b) 2-6 mjeseci
- c) više od 6 mjeseci
- d) ostalo...

**9. Tko Vam je bio najveća podrška od trenutka kada je bolest otkrivena?**

- a) partner/partnerica
- b) roditelji
- c) zdravstveni djelatnici
- d) udruga
- e) ostalo...

**10. Predstavlja li bolest Vašeg djeteta Vama ili djetetu ograničenja u životu?**

- a) da
- b) ne

**11. Ako ste odgovorili na 10. pitanje sa da, molim Vas da napišete koja su to ograničenja?**

**12. Smatrate li da imate dovoljno znanja o dijabetesu?**

- a) da
- b) ne

**13. Je li vrtić/škola koju pohađa Vaše dijete osigurao prehranu prilagođenu Vašem djetetu?**

- a) da
- b) ne

**14. Smatrate li da bi se djelatnici vrtića/škole koje Vaše dijete pohađa trebali dodatno educirati o šećernoj bolesti?**

- a) da
- b) ne

**15. Smatrate li da je Vaše dijete u lošijem položaju od druge djece?**

- a) da
- b) ne

- 16. Ako ste odgovorili na 15. pitanje sa da, molim Vas da navedete primjer.**
- 17. Smatrate li da su osobe koje boluju od šećerne bolesti u Hrvatskoj zakinite za neke oblike liječenja u odnosu na druge zemlje, primjerice članice Europske unije?**
- a) da
  - b) ne
- 18. Ako ste odgovorili na 17. pitanje sa da, molim Vas da navedete primjer gdje smatrate da su oboljeli od šećerne bolesti u Hrvatskoj zakiniti u odnosu na druge zemlje.**
- 19. Koliko puta je Vaše dijete bilo hospitalizirano zbog šećerne bolesti? (osim redovitih tromjesečnih kontrola i osim godišnje kontrole)**
- a) 1-2 puta
  - b) 2-4 puta
  - c) 4-6 puta
  - d) više od 6 puta
  - e) nikad
  - f) ostalo...
- 20. Mislite li da je kvaliteta života Vašeg djeteta i Vaše obitelji ostala jednaka kao i prije kada je Vaše dijete bilo zdravo?**
- a) da
  - b) ne
- 21. Ako ste odgovorili na 20. pitanje s ne, molim Vas napišite gdje se sve vide te promjene?**
- 22. Jesu li se zbog šećerne bolesti Vaši financijski izdaci u kućanstvu povećali?**
- a) da
  - b) ne
- 23. Ako ste odgovorili na 22. pitanje sa da, molim Vas da označite za koliko su se Vaši mjesečni izdaci povećali:**
- a) 100-500kn
  - b) 500-1000kn
  - c) 1000-1500kn
  - d) ostalo...

UNIVERSITY  
OF NORTH

## Sveučilište Sjever



SVEUČILIŠTE  
SIEVER

### IZJAVA O AUTORSTVU

I

### SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, IVA PERNEK (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom KVALITETA ŽIVOTA DJECE OBAYELE OD SEĆANJE (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Iva Pernek

(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, IVA PERNEK (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom KVALITETA ŽIVOTA DJECE OBAYELE OD SEĆANJE (upisati naslov) čiji sam autor/ica. TIPA I MUHOE OBITEJI

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Iva Pernek

(vlastoručni potpis)