

# ZNANJA I STAVOVI OPĆE POPULACIJE O DIJABETESU MELLITUSU: rad s istraživanjem

---

Marčić, Tea

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:027810>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-04**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ  
DISLOCIRANI STUDIJ SESTRINSTVA KARLOVAC

Tea Marčić

ZNANJA I STAVOVI OPĆE POPULACIJE O DIJABETESU MELLITUSU: rad s  
istraživanjem

Završni rad

Karlovac, 2023.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
UNDERGRADUATE PROFESSIONAL STUDY OF NURSING  
DISLOCATED STUDY OF NURSING KARLOVAC

Tea Marčić

KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF THE GENERAL POPULATION ABOUT  
DIABETES MELLITUS: research

Final thesis

Karlovac, 2023.

Mentor rada: Karolina Vižintin, mag. med. techn.

Završni rad obranjen je dana 21. srpnja 2023. na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, dislocirani studij sestrinstva u Karlovcu pred povjerenstvom u sastavu:

1. doc. prim. dr. sc. Mirjana Lončarić Katušin, dr. med., spec. anesteziologije, reanimatologije i intenzivnog liječenja, spec. hitne medicine, subspec. intenzivne medicine
2. doc. dr. sc. Sandra Bošković, bacc. med. teh., prof. reh.
3. Karolina Vižintin, mag. med. techn.

## Izješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

Sastavnica	
Studij	FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA, PREDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA, DISLOCIRANI STUDIJ SESTRINSTVA KARLOVAC
Vrsta studentskog rada	ZAVRŠNI RAD
Ime i prezime studenta	TEA MARČIĆ
JMBAG	

Podatci o radu studenta:

Naslov rada	ZNANJA I STAVOVI OPĆE POPULACIJE O DIJABETES MELLITUSU
Ime i prezime mentora	KAROLINA VIŽINTIN
Datum predaje rada	17. lipnja 2023.
Identifikacijski br. podneska	2117712119
Datum provjere rada	17. lipnja 2023. 09:36(UTC+0200)
Ime datoteke	Marčić Tea_ZR.docx
Veličina datoteke	1,4M
Broj znakova	67963
Broj riječi	11296
Broj stranica	56

Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	14 %
-----------------	------

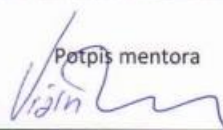
Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	17. lipnja 2023.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/> Rad zadovoljava uvijete izvornosti
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum

17. lipnja 2023.

Potpis mentora



## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. ANATOMIJA GUŠTERAČE .....	2
1.2. FIZIOLOGIJA GUŠTERAČE.....	3
1.3. PATOFIZIOLOGIJA .....	4
1.4. ŠEĆERNA BOLEST (DIABETES MELLITUS) .....	4
1.4.1. SIMPTOMI I DIJAGNOSTIKA ŠEĆERNE BOLESTI.....	6
1.4.2. PREVENCIJA I LIJEČENJE ŠEĆERNE BOLESTI.....	8
1.4.3. AKUTNE I KRONIČNE KOMPLIKACIJE ŠEĆERNE BOLESTI.....	11
2. CILJEVI I HIPOTEZE .....	18
3. ISPITANICI I METODE .....	19
3.1. ISPITANICI.....	19
3.2. POSTUPAK I INSTRUMENTARIJ.....	19
3.3. STATISTIČKA OBRADA PODATAKA.....	20
3.4. ETIČKI ASPEKTI ISTRAŽIVANJA .....	21
4. REZULTATI.....	22
5. RASPRAVA .....	39
6. ZAKLJUČAK .....	42
LITERATURA .....	43
PRIVITCI.....	46
ŽIVOTOPIS .....	51

## POPIS KRATICA

**GUK** – glukoza u krvi

**OGTT** – oralni test tolerancije na glukozu

**ITM** – indeks tjelesne mase

**MODY** – dijabetes odrasle dobi kod mladih (engl. maturity onset diabetes of the young)

**HbA1c** – glikolizirani hemoglobin

**DKA** – dijabetička ketoacidoza

**HHS** – hiperglikemijsko hiperosmolarno stanje

## SAŽETAK

Dijabetes mellitus je kronični metabolički poremećaj kojeg karakteriziraju visoke vrijednosti glukoze (šećera) u krvi. Javlja se kada tijelo ne proizvodi dovoljno inzulina ili ne iskorištava proizvedeni inzulin ispravno. Dijabetes se smatra globalnim zdravstvenim problemom te se smatra da 537 milijuna, odnosno 10.5% odraslih osoba u svijetu boluje od dijabetesa mellitusa. Iako ovu bolest ljudi ne smatraju „opasnom“, dijabetes može dovesti do teških komplikacija ukoliko se ne tretira ispravno. Kroz ovo istraživanje, putem anketnog upitnika, ispitani su punoljetni članovi društva, koji nemaju uspostavljenu dijagnozu dijabetesa. Glavni cilj istraživanja bilo je istražiti razinu informiranosti ove populacije o dijabetesu te prepoznaju li rizične čimbenike za njegov nastanak, simptome i znakove koji se javljaju, komplikacijama koje mogu nastati te dobiti uvid o tome informiraju li se ljudi o dijabetesu i na koji način. Istraživanje je provedeno putem online anketnog upitnika, bilo je u potpunosti dobrovoljno, anonimno te je istraživanju pristupilo 225 ispitanika. Statističkom obradom prikupljenih podataka došli smo do informacija da ispitanici ne postoji razlika u razini znanja ovisno o razini obrazovanja i dobnoj skupini, ali zaposleni u kvartarnom sektoru ipak imaju malo višu razinu znanja u odnosu na druge sektore. Također, istraživanje je pokazalo da ispitanici smatraju da dijabetes može imati teške posljedice, ali ne prepoznaju čimbenike rizika koji dovode do pojave dijabetesa tipa II. U ispitivanju hipoteza korišten je Anova test i T-test, dok je u slučajevima neispunjenja uvjeta za provedbu parametrijskih testova korišten Mann-Whitney U test i Kruskal-Wallis test.

Na temelju dobivenih rezultata vidljivo je da postoje razlike u znanju ovisno o sektoru zaposlenja. Iako je svjesnost o dijabetesu porasla, i dalje postoji praznina u shvaćanju težine i ozbiljnosti ove bolesti te je potrebna dodatna edukacija opće populacije o dijabetesu mellitusu.

**KLJUČNE RIJEČI:** dijabetes mellitus, edukacija, glukoza u krvi, inzulin, komplikacije, simptomi i znakovi, svjesnost



## **ABSTRACT**

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder characterized by high levels of glucose (sugar) in blood. It occurs when body doesn't produce enough insulin or can not effectively use the produced insulin. Diabetes is considered as global health problem, with an estimated 537 million or 10.5% of adult worldwide, suffering from diabetes mellitus. Although people do not consider this disease „dangerous“, diabetes can lead to severe complications if not properly treated. This research aimed to assess the level of awareness among adults, without diagnosed diabetes, about the disease. The main focus was to investigate their knowledge about diabetes, the recognition of risk factors for its development, symptoms and signs, potential complications and their sources of information on diabetes. The research was conducted through an online questionnaire, which was completely voluntary, anonymous and reached 225 participants. Statistic analysis of the collected data revealed that there is no difference in knowledge about diabetes, regardless of their level of education or age group. However, employees in the quaternary sector showed a slightly higher level of knowledge compared to other sectors. The research also indicated that participants recognize that diabetes can have severe consequences but do not identify the risk factors associated with onset of type II diabetes. Hypotesis testing was conducted using ANOVA test, T – test, and in cases where the conditons for parametric tests were not met Mann Withney U test and Kruskal- Wallis test.

Based on the obtained results, it is evident that there are differences in knowledge depending on the employment sector. Although awarness of diabetes has increased, there is still a gap in understanding the severity and seriousness of this disease, highlighting the need for further education of the general population about diabetes mellitus.

**KEY WORDS:** diabetes mellitus, education, blood glucose, insulin, complications, symptoms and signs, awareness

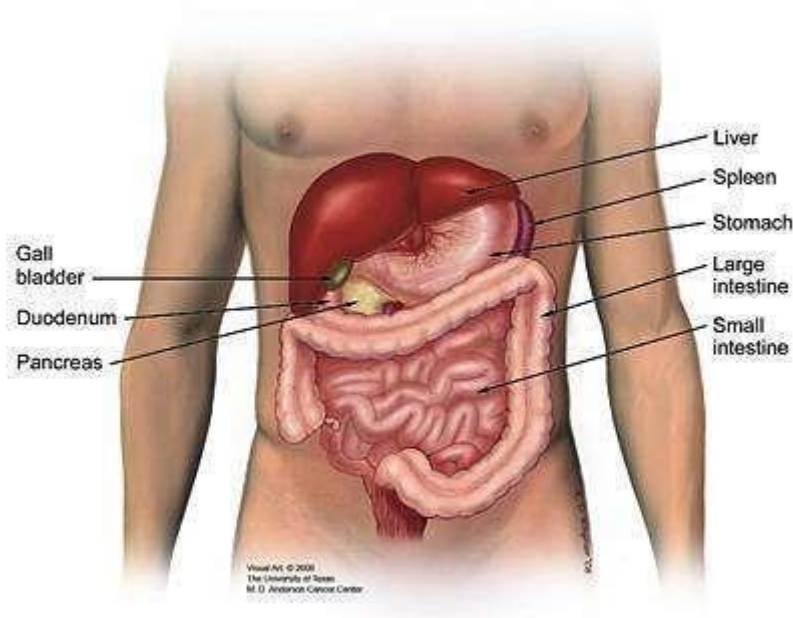
## 1. UVOD

Gušterača je organ koji je smješten retroperitonealno u epigastriju i lijevom hipohondriju. Gušterača obavlja važnu ulogu u probavnom te endokrinom sustavu. (1) Dijabetes mellitus ili šećerna bolest je bolest endokrinog dijela gušterače. Ova bolest najčešće je uzrokovana manjkom ili smanjenjem djelovanja inzulina što rezultira poremećajem razine GUK- a (glukoze u krvi). (3) Kliničkom klasifikacijom razlikujemo četiri osnovna oblika bolesti koja se razlikuju etiološki, patofiziološki, te po prognozi i terapijskom pristupu. Dijabetes se razvija u tri faze razvoja gdje razlikujemo manifestni, latentni i potencijalni dijabetes. (4) Ključnu ulogu u pojavi dijabetesa ima genetska predispozicija, spol i dob, životne navike osobe kao što je pušenje, tjelesna neaktivnost i debljina. Bolest se može javiti u svim dobnim skupinama, ali najčešće oboljevaju osobe između 40. i 70. godine života te kod žena u starijoj životnoj dobi. Glukoza u krvi se izražava u mili molima po litri te su referentne vrijednosti 3,5 – 5,5 mmol/L. Kada je riječ o povišenoj razini glukoze u krvi govorimo o hiperglikemiji, a kada je razina glukoze u krvi snižena to stanje nazivamo hipoglikemijom. Kao rezultat hipoglikemije može se javiti bljedilo, drhtanje, znojenje i lupanje srca te poremećaj svijesti od pospanosti sve do kome. Kod hiperglikemije se mogu javiti akutne komplikacije kao što je ketoacidoza, hiperosmolarno stanje i hiperosmolarnu neketoničnu komu te kronične komplikacije koje dijelimo na vaskularne i nevaskularne. Kronične komplikacije predstavljaju veliko opterećenje kako za oboljelog tako i za zdravstveni sustav. Kao najčešća kronična komplikacija i vodeći uzrok smrti kod osoba s dijabetesom navode se kardiovaskularne bolesti. (3)

Cilj ovog istraživanja bio je kroz anketni upitnik istražiti znanja i stavove opće populacije o dijabetesu mellitusu. Kroz ovaj rad se željelo ukazati na ozbiljnost ove bolesti i na mogućnost komplikacija koje se mogu javiti ukoliko se oboljeli ne pridržava zdravstvenih uputa i adekvatnog načina života. Također, cilj je bio ukazati na neinformiranost i nedovoljna znanja opće populacije o dijabetesu mellitusu te potaknuti ih da se iz adekvatnih izvora informiraju o ovoj bolesti. U svrhu istraživanja bio kreiran je anketni upitnik koji se provodio on-line, od travnja do lipnja 2023. godine. Svi prikupljeni podatci su statistički obrađeni te prikazani u obliku tablica i grafova.

## 1.1. ANATOMIJA GUŠTERAČE

Gušterača ili pancreas je organ smješten retroperitonealno u epigastriju i lijevom hipohondriju te obavlja ulogu u probavnom i endokrinom sustavu. Gledajući od desno prema lijevo na gušterači razlikujemo glavu (caput pancreatis), vrat (collum pancreatis), tijelo (corpus pancreatis) i rep gušterače (cauda pancreatis). Najširi dio je glava gušterače od kud se prema dolje lijevo pruža izdanak tkiva nazvan processus uncinatus. Na mjestu spajanja nalazi se incisura pancreatis kroz koju prolaze gornja mezenterična arterija i vena (a. et v. mesenterica superior). Vrat gušterače predstavlja spoj između glave i trupa gušterače. Trup ili tijelo gušterače je najveći dio organa na kojem razlikujemo tri strane i tri ruba. Obzirom na strane razlikujemo prednju (facies anterior), stražnju (facies posterior) i donju stranu (facies inferior), dok obzirom na rubove razlikujemo prednji (margo anterior), gornji (margo superior) i donji rub (margo inferior). Rep gušterače je krajnji lijevi dio koji u konačnici doseže do hilusa slezene. Na gušterači se nalaze dva izvodna voda koje nazivamo ductus pancreaticus major (Wirsungi) koji se izljevaju u papilla duodeni major te ductus pancreaticus accesorius (Santorini) koji se izljevaju u papilla duodeni minor. Kroz gušteraču prolazi živac plexus pancreaticus koji innervira simpatikus i parasimpatikus. (1)



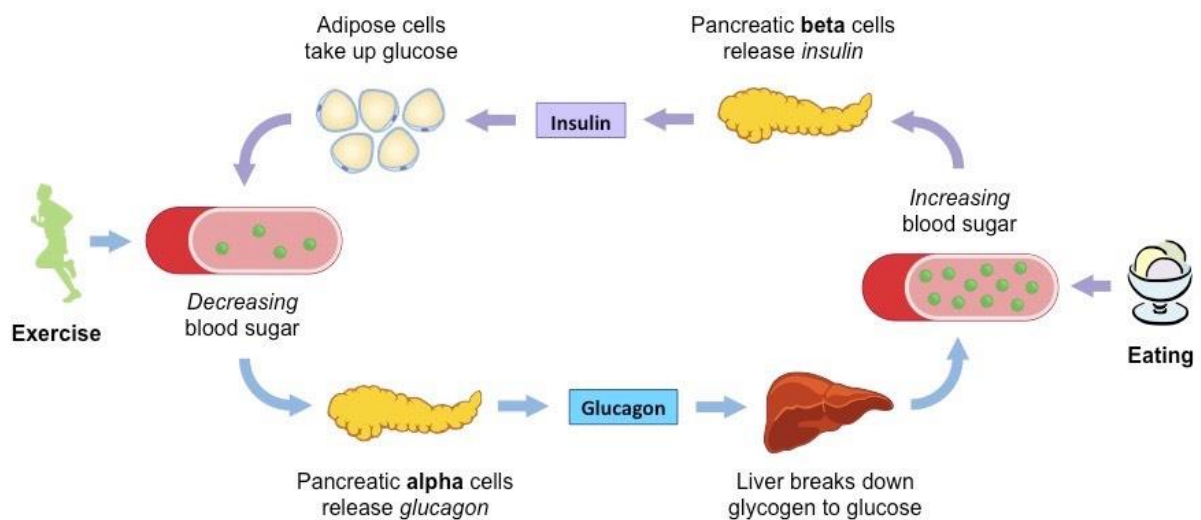
Slika 1. Položaj gušterače

Izvor: <https://pancan.org/facing-pancreatic-cancer/about-pancreatic-cancer/what-is-the-pancreas>

## 1.2. FIZIOLOGIJA GUŠTERAČE

Gušterača obavlja endokrinu i egzokrinu ulogu u organizmu. Egzokrini dijelovi izlučuju gušteračin sok koji se sastoji od enzima te vode i bikarbonatnih iona. Izlučivanje enzima potiče kolecistokinin, a vode i bikarbonatnih iona potiče sekretin. Oba hormona u krvotok izlučuju duodenalne stanice. Gušterača također izlučuje hormon inzulin iz  $\beta$  stanica gušterače i hormon glukagon iz  $\alpha$  stanica. Inzulin se počinje izlučivati tijekom jela, a njegov najjači podražaj je prilikom porasta koncentracije glukoze u krvi, neposredno nakon obroka. Izlučivanje inzulina potiču također i povišene razine masnih kiselina, aminokiselina i ketonskih tijela, ali i glukagon, hormon rasta i kortizol. Osnovna funkcija inzulina je omogućiti ulazak glukoze u stanice kako bi se smanjila njena količina u krvi te zaustaviti kataboličke procese u mišićima. Inzulin ne djeluje na unos i iskorištavanje glukoze u mozgu, jer za unos u moždane stanice nije potreban obzirom da su one propusnije za glukozu od ostalih stanica.

Glukogen ima suprotne učinke od inzulina. Javlja se u trenucima niske koncentracije glukoze u krvi. Glukogen dovodi do glukoneogeneze iz aminokiselina te usporava glikogenezu. Također, dovodi do razgradnje masti i stvaranja ketonskih tijela, uz što usporava pohranjivanje masti. Izlučivanje glukogena potiče hipoglikemija, mišićni rad, aktivacija  $\beta$  adrenergičkih receptora, a njegovo izlučivanje usporava inzulin i somatostatin. (2)



Slika 2. Shema djelovanja inzulina i glukagona

Izvor: <https://ib.bioninja.com.au/standard-level/topic-6-human-physiology/66-hormones-homeostasis-and/insulin-and-glucagon.html>

### 1.3. PATOFIZIOLOGIJA

Euglikemija je naziv za stanje normalne koncentracije glukoze u krvi koja iznosi 3,3 do 5,5 mmol/L, a to je rezultat ravnoteže procesa kojim glukoza ulazi i izlazi iz krvi. Poremećajem ravnoteže tih procesa poremeti se homeostaza glukoze. Kada glukoza ulazi u krv brže nego nestaje iz nje dolazi do hiperglikemije, a u obratnom slučaju dolazi do hipoglikemije. Najvažniji uzrok hiperglikemije je nedostatak ili oslabljeno djelovanje inzulina što rezultira šećernom bolesti ili dijabetesom mellitusom. Šećerna bolest uzrokovana manjkom inzulina naziva se dijabetes mellitus tipa I te su oboljeli ovisni o inzulinu. Dijabetes mellitus tipa II nastaje zbog smanjenog inzulinskog djelovanja odnosno inzulinske rezistencije i smanjenog lučenja inzulina i oboljeli nisu ovisni o inzulinu. Dugotrajna hipoglikemija oštećuje  $\beta$  stanice Langerhansovih otočića, smanjuje se lučenje inzulina što dovodi do razvitka inzulinskog manjka i kod dijabetesa melitusa tipa II. Kada razina glukoze u krvi prijeđe bubrežni prag glukoza se izlučuje u mokraću što dovodi do glukozurije što rezultira poliurijom, odnosno učestalim mokrenjem. Mokrenjem se gube natrij i kalij što dovodi do dehidracije nakon čega se javlja pojačana žeđ odnosno polidipsija. Smanjena količina lučenja inzulina dovodi do pojačanog osjećaja gladi i poligafije, uzimanja veće količine hrane. Ova tri simptoma su najčešći pokazatelji šećerne bolesti. (3)

### 1.4. ŠEĆERNA BOLEST (DIABETES MELLITUS)

Zbog apsolutnog ili relativnog manjka inzulina nastaje poremećaj metabolizma ugljikohidrata, masti i proteina koji nazivamo šećerna bolest. Ova se bolest javlja po cijelom svijetu, najčešća je u dobi od 40 do 70 godina i češće se javlja kod žena starije životne dobi. Povećanje broja oboljelih je rezultat točnije dijagnostike dijabetesa i zbog produženog prosječnog trajanja života. Obzirom na uzrok razlikujemo primarni ili izvorni dijabetes koji je genetski nasljedan i sekundarni dijabetes koji uzrokuju poznati agensi, također postoje i monogeniski i gestacijski dijabetes. Genetski nasljedan dijabetes se naziva i idiopatskim jer mu točan uzrok nije poznat. Način nasljeđivanja je različit i nedovoljno jasan, a smatra se da oko 25% osoba ima genetsku predispoziciju za nastanak dijabetesa. Kod primarnog dijabetesa razlikujemo dva tipa šećerne bolesti. Kod dijabetesa tipa I imamo oboljele ovisne o inzulinu i tu pripada 5-10% bolesnika. Skloni su ketoacidozi i te lako padaju u dijabetičnu komu. Najčešće se javlja kod djece i mladih osoba do 25. godine. Iznimno se može javiti i kod odraslih osoba. Tip II dijabetesa je neovisan o inzulinu, javlja se kod odraslih osoba i učestalost je 90-95% slučajeva. Ponekad se može javiti i kod mlađih osoba i glavna karakteristika mu je da nikad nije

praćen ketoacidozom. Nastanku dijabetesa doprinose razni faktori. Stanje uhranjenosti, odnosno i debljina i mršavost mogu pridonijeti nastanku dijabetesa te se debljina smatra najvažnijim faktorom nastanka dijabetesa tipa II a. Trudnoća zbog opterećenja majčine gušterače pridonosi preifernoj rezistenciji na inzulin, ali samo kod trudnica koje imaju genetsku predispoziciju za nastanak dijabetesa. Također, rizična je i pojava infekcija, akutnog infarkta miokarda, endokrine bolesti i djelovanje nekih lijekova. Sekundarni dijabetes nastaje kao posljedica teških promjena gušterače gdje je manjak inzulina apsolutan zbog patoloških procesa koji uništavaju Langerhansove otočice. Stanja koja potiču nastanak sekundarnog dijabetesa su akutni i kronični pankreatitis, trauma pankreasa, kirurški zahvat na pankreasu, tumor pankreasa i hemokromatoza pankreasa. (4) Monogeniski dijabetes uzrokovan je genskim poremećajem  $\beta$ -stanične funkcije, inzulinskim djelovanjem, bolestima egzokrinog dijela pankreasa, lijekovima i kemikalijama. U ovu skupinu pripadaju bolesnici koji se ne mogu jasno klasificirati u tip I ili II dijabetesa melitusa jer se klinička slika može znatno varirati te imati obilježja oba tipa bolesti. Preciznija klasifikacija ove bolesti je moguća tek nakon određenog trajanja bolesti. (5) Od ove vrste dijabetesa oboljeva oko 4% osoba s dijabetesom. Klasificira se na MODY dijabetes odnosno dijabetes zrele dobi kod mladih i NDM odnosno neonatalni dijabetes melitus. MODY oblik je sličan dijabetesu tipa II, ali se javlja samo kod ljudi sa specifičnim genima te se dijagnosticira genetskim testiranjem. (6) Neonatalni dijabetes melitus se manifestira pojavom hiperglikemije u prvih 6 mjeseci života, ali se može javiti i do prve godine. Javlja se u tri oblika, kao tranzitorni neonatalni dijabetes mellitus, perzistentni neonatalni dijabetes melitus ili se javlja uz neki sindrom. Također se dijagnoza postavlja genetskim testiranjem. (5) Gestacijski dijabetes mellitus je tip dijabetesa koji se može razviti u drugom ili trećem tromjesečju trudnoće te je privremen oblik dijabetesa koji nestaje nakon poroda. Ako se gestacijski dijabetes javi u trudnoći, postoji mogućnost da se javi u sljedećim trudnoćama te nastanak dijabetesa tipa II u starijoj životnoj dobi. (6)

Po fazama razvoja razlikujemo manifestni dijabetes koji se javlja u oba tipa dijabetesa, ali češće u dijabetesu tipa I. Očituje se poliurijom, polidipsijom, polifagijom, hiperglikemijom i glikozurijom. Drugi oblik je latentni tip za koji je karakteristično da je asimptomatski te osobe nisu svjesne da boluju od dijabetesa dok se laboratorijski ne utvrdi patologija testa tolerancije na glukozu. Također, u ovaj oblik ubrajamo i stresni dijabetes, koji se manifestira nakon djelovanja nekog stresa na organizam kao što je npr. infarkt miokarda. Kod nekih ljudi se nakon otklanjanja stresa dijabetes povlači, dok se kod nekih razvije manifestni dijabetes. Treći oblik je potencijalni dijabetes koji se javlja kod osoba koje su genetski sklone dijabetesu. Ovaj oblik

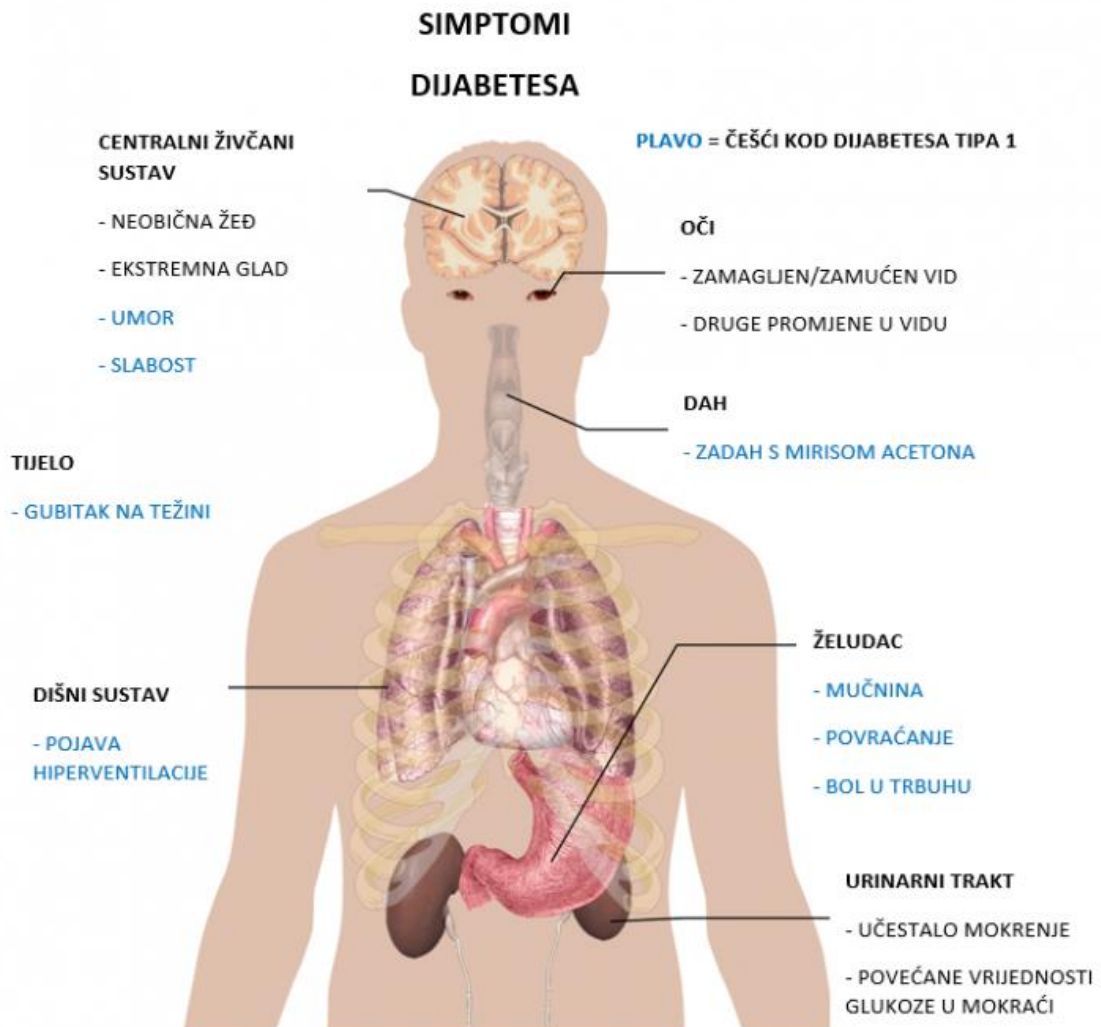
se ne smatra dijagnozom, nego pretpostavkom da će osoba zbog određenih faktora tijekom života oboljeti od dijabetesa. U tu skupinu ubrajamo djecu rođenu s velikom porođajnom težinom ili kojima su oba roditelja oboljela od dijabetesa. (4)

#### *1.4.1. SIMPTOMI I DIJAGNOSTIKA ŠEĆERNE BOLESTI*

Simptomi dijabetesa tipa I i II su slični, ali se kod dijabetesa tipa II razvijaju postupno, čak i tijekom nekoliko godina. Ponekad simptomi dijabetesa tipa II mogu potpuno izostati te se dijabetes može uočiti tek kada nastanu rani znakovi kroničnih komplikacija. Neki simptomi dijabetesa tipa II pripisani su procesu starenja, a simptomi su blaži jer tijelo još proizvodi ponešto inzulina. Simptomi dijabetesa tipa I su puno lakši za uočiti zbog nedostatka inzulina koji se lako prepoznaje na tijelu. (6)

Postoji puno simptoma koji olakšavaju prepoznavanje dijabetesa te ih je potrebno uočiti što je ranije moguće te ih povezati s drugim simptomima. Kada se javi određena razina glukoze u krvi, tijelo pokušava izbaciti višak glukoze iz tijela izlučivanjem kroz mokraću, što dovodi do čestog i obilnog mokrenja. Rezultat prvog simptoma je suhoća usta i pretjerano javljanje žeđi, što je također simptom koji će ukazati na šećernu bolest. Nemogućnost ulaska glukoze iz krvi u tjelesne stanice rezultirati će umorom i nedostatkom energije, čak i ako je vrijeme odmora produženo te je otežano obavljanje svakodnevnih aktivnosti. U trenutcima kada nije dostupna glukoza, kao izvor energije tijelo koristi mast i mišićne zalihe te dovodi do gubitka tjelesne težine. Ovaj simptom se intenzivnije javlja kod dijabetesa tipa I, a kod tipa II dolazi jako sporo ili se čak ni ne javlja. Ukoliko se javi gubitak tjelesne težine kod dijabetesa tipa II, težina će se vratiti kada se dijabetes počne kontrolirati. Također se može javiti i povećanje tjelesne mase kao rezultat povećanog unosa hrane zbog želje tijela za nadoknadom gubitka šećera i dehidracije uzrokovane mokrenjem. Preporuke su uzimati nezaslađene napitke kako bi se spriječilo izazivanje dehidracije. (7) Povišenom razinom glukoze u krvi očne leće apsorbiraju glukozu i vodu što dovodi do otekline na žutoj pjegi odnosno makuli, što dovodi do zamućenja vida i iskrivljenja slike te također onemogućavanja reakcije na svjetlo. (8) Uz suhoću usta, u usnoj šupljini se javljaju i infekcije koje dovode do upalne bolesti desni, gljivične infekcije kandidijaze, propadanja zubne strukture te sporijeg cijeljenja rana nakon vađenja zuba. (9) Kao kasni simptom dijabetesa tipa I se javlja voćni zadah ili zadah na aceton zbog nusprodukata razgradnje masnih kiselina koji se nazivaju ketoni. Također, moguće je sporo cijeljenje rana ili česte infekcije, kod žena najčešće vaginalne infekcije i infekcije mokraćnog mjehura. Oštećenje

živaca može dovesti i do osjećaja trnaca u ekstremitetima, mogu se javiti infekcije kože te suhoća i svrbež kože. (7)



Slika 3. Simptomi dijabetesa

Izvor: <https://elbi-medikal.hr/wp-content/uploads/2022/03/Simptomi-dijabetesa-768x704.png>

Nakon prepoznavanja simptoma koji su tipični za dijabetes mellitus, potrebno je provesti testove da bi se uspostavila dijagnoza. Kao jedan od kriterija uzima se glukoza u krvi natašte, gdje pacijent ne jede noć prije uzimanja uzorka. Ukoliko je razina glukoze u krvi 7mmol/L ili viša u dva odvojena testiranja, osobi se postavlja dijagnoza šećerne bolesti. Ako je razina od 5.6-6.9 mmol/L, to stanje se smatra preddijabetesom. Također, može se raditi test HbA1C koji se ne mora izvoditi natašte, te daje uvid u prosječnu razinu glukoze u krvi posljednjih 2 do 3



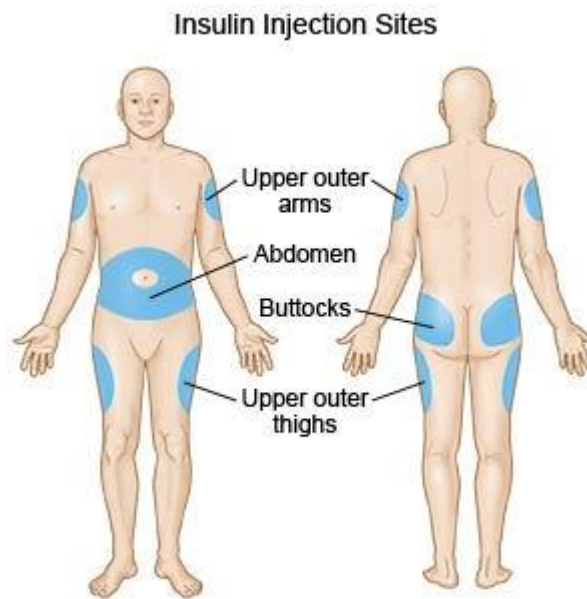
mjeseca. Ovo mjerenje pokazuje razinu glukoze u krvi koja je vezana na hemoglobin i ako je rezultat u dva različita mjerenja iznad 6.5% ili više, smatra se da osoba ima dijabetes. Moguće je uzimanje nasumičnih uzoraka krvi u različito vrijeme, gdje neovisno o vremenu posljednjeg obroka glukoza u krvi iznosi 11 mmol/L ili više, također se postavlja dijagnoza dijabetesa. Koristi se i OGTT, prilikom kojeg se uzima uzorak natašte te se nakon toga pije dozirana glukoza, koja se pije polako u malim gutljajima. Nakon dva sata uzima se novi uzorak krvi u kojem razina glukoze iznad 11mmol/L ukazuje na prisustvo dijabetesa. Kod oboljelih od dijabetesa tipa I moguće je testirati urin na prisustvo ketonskih tijela. (10) Nakon postavljanja dijagnoze, važno je provjeriti opće zdravstveno stanje i rane znakove komplikacija uzrokovanih šećernom bolesti. Uzimaju se mjere visine i težine te se računa indeks tjelesne mase (ITM) koji ukazuje na stanje uhranjenosti. Svaki treći ili šesti mjesec, ovisno o posljednjim nalazima, ponavlja se HbA1C test. U ovom testu se sa posebnom pažnjom testiraju trudnice ili žene s dijabetesom koje planiraju trudnoću te osobe koje imaju neke druge zdravstvene komplikacije, kao što su neke srčane bolesti. Iz krvi se gledaju kolesterol i trigliceridi čije povišenje ukazuje na razvoj kardiovaskularnih bolesti. Kontrolira se razina albumina u urinu čija povišena razina ukazuje na oštećenje bubrega. Ta kontrola se provodi jednom godišnje ili češće ako je posljednje testiranje pokazalo abnormalnosti. Pokazatelj oštećenja bubrega također je i razina prosječne glomerularne filtracije, koji se procjenjuje na osnovu kreatinina u krvi, spola i dobi. Kontrolira se i gležanjski indeks, odnosno mjerenje krvnog tlaka na gležnju i usporedba s krvnim tlakom mjerenim na ruci zbog uvida u moguće začepljenje arterija koje smanjuju protok krvi u donje ekstremitete. Testiranje se provodi samo ako se jave simptomi periferne arterijske bolesti. Kontrola krvnog tlaka mjerenog na ruci je važna jer dijabetes uzrokuje povišenje krvnog tlaka iznad razine 130/80 mmHg što može dovesti do srčanih bolesti, moždanog ili srčanog udara, gubitka vida ili oštećenja bubrega. Kod muškaraca oko pedesete godine i žena po ulasku u menopauzu mjeri se i mineralna gustoća kostiju zbog povišenog rizika za osteoporozu i dislokacije kuka. Potrebne su kontrole kod oftalmologa radi prepoznavanja dijabetičke retinopatije, glaukoma ili katarakte, svake dvije godine ili češće ukoliko se jave znakovi bolesti oka. (11)

#### *1.4.2. PREVENCIJA I LIJEČENJE ŠEĆERNE BOLESTI*

Kako bi snizili rizik od nastanka dijabetesa mellitusa tipa II i gestacijskog dijabetesa potrebno je povećati fizičku aktivnosti, korigirati prehranu te prestati konzumirati cigarete i alkohol. Preporučuje se mediteranska dijeta, cjelovite žitarice, zdrave masti te izbjegavanje slatkih pića i mesnih prerađevina. Svakodnevno kretanje u vremenu od pola sata dnevno pet

dana u tjednu potaknuti će rad mišića koji će više koristiti inzulin i bolje apsorbirati glukozu. Kombinacija dijete i kretanja pomoći se u kontroli tjelesne težine koja doprinosi dvadeset do četrdeset puta u procesu razvijanja dijabetesa. Potreban je prestanak konzumacije cigareta te ograničen unos alkohola jer veća količina alkohola povećava rizik nastanka bolesti. Kontroliranje stresa i stresnih situacija i adekvatan san između sedam i devet sati po noći također imaju veliku ulogu u sprječavanju nastanka dijabetesa.

U liječenju dijabetesa glavnu ulogu ima održavanje normalne razine glukoze u krvi, odnosno normoglikemija. Kontroliranjem razine GUK-a sprječava se nastanak akutnih i kroničnih komplikacija dijabetesa. Temelj liječenja je edukacija, dijetoterapija, aktivan i zdrav način života. Kod dijabetesa tipa I potrebno je nadoknađivati inzulin, tako da se pokuša imitirati prirodno izlučivanje inzulina. Potrebno je svaki dan, više puta provjeravati razinu glukoze u krvi i paziti na unos masti, proteina i ugljikohidrata. To je jedini način da razina glukoze u krvi ostane u željenoj razini. Osobe oboljele od dijabetesa tipa II koje ne uzimaju inzulin puno rjeđe kontroliraju razinu glukoze u krvi. Razina GUK-a može biti nepredvidiva, ovisno o uzimanju hrane, fizičkoj aktivnosti, lijekovima koje pacijent uzima, o zdravstvenom stanju, alkoholu i stresu. Također, kod žena se mogu dogoditi oscilacije u razini GUK-a zbog promjene u razini hormona. Kod dijabetesa tipa I obično se daju dugodjelujući oblici inzulina u dvije doze te brzodjelujući oblici neposredno prije obroka. (14) Inzulin se ne može uzimati oralnim putem zbog želudčanih enzima koji ometaju djelovanje inzulina. Kombinacija više vrsta inzulina gdje se različiti koriste tijekom dana i noći obično dolaze u obliku injekcija. Razlikujemo jednokratne inzulinske brizgalice s jednokratnim igrama koje se nakon upotrebe bacaju, regulatorom se odabere broj jedinica inzulina koji je potrebno ubrizgati te kada se inzulin potroši brizgalica se baca. Postoje i trajne brizgalice poznate pod nazivom „pen“, mogu se koristiti nekoliko godina, s digitalnim ekranom za prikaz doze te memorijom koja pamti zadnju danu dozu, broj inzulinskih jedinica i vrijeme davanja. Uložak u kojem se nalazi inzulin se mijenja nakon što se inzulin potroši, a za primjenu se koriste univerzalne pen iglice koje su također jednokratne. (15) Mali elektronični uređaj koji se naziva inzulinska pumpa ispušta inzulin u tijelo preko cijevi koja je spojena na kanilu koja je spojena u potkožno tkivo. Proces postavljanja je jednostavan i skoro bezbolan te se postavlja na mjesta gdje se inače daju inzulinske injekcije kao što su nadlaktice, trbuh, stražnjica i bedra. Na ovaj način se najbolje imitira lučenje inzulina kao što je kod zdrave gušterače. (16)



Slika 4. Mjesta za aplikaciju inzulina

Izvor: <https://www.drugs.com/cg/insulin-pens.html>

Pod kožu se također može umetnuti tanka igla koja kontinuirano mjeri razinu GUK-a. Kao jedna od metoda liječenja dijabetesa tipa I je transplantacija gušterače i Langerhansovih otočića. Nakon transplantacije neovisnost o inzulinu traje oko jedne godine, a tek kod malog dijela oboljelih neovisnost je dugoročna. Ovaj pristup se smatra eksperimentalnim te se koristi samo ako ne postoje druge vrste stabilizacije razine GUK-a jer postoji puno rizika od imunosupresije koja je nužna za transplantaciju. (14) Kod liječenja dijabetesa tipa II, osim održavanja normoglikemije potrebno je liječiti i ostale komorbiditete. Primarni pristup je dijetoterapija i aktivan život, ali ako ne dođe do regulacije GUK-a uvodi se farmakoterapija. (17) Peroralni antidijabetici su lijekovi koji snižavaju koncentraciju GUK-a. Svaki od ovih lijekova ima drugačije djelovanje i treba ih kombinirati za najbolji mogući učinak. Vrste peroralnih lijekova su derivati sulfonilureje koji simuliraju stvaranje i lučenje inzulina iz beta stanica gušterače, inhibitori alfa-glukozidaze koji ne djeluju izvorno na snižavanje razine glukoze nego smanjuju njenu apsorpciju u crijevima, derivati benzojeve kiseline-glinidi koji oponašaju fiziološko lučenje inzulina, bigvanidi koji smanjuju rezistenciju na inzulin u jetri, i tiazolidoidni ili glitazoni koji smanjuju otpornost stanica na inzulin. Ako se kombinacijom ovih lijekova ne postigne poboljšanje, potrebno je uvesti i inzulin. (18) Kod gestacijskog dijabetesa također je fokus na dijetoterapiji i tjelesnoj aktivnosti, a prvi izbor farmakoterapije

je inzulin. Medikamentozno liječenje gestacijskog dijabetesa je rijetko i potrebno je tek kod 10-20% trudnica. Koristi se za smanjenje komplikacija u trudnoći, kod ubrzanog rasta fetusa te visokih vrijednosti glukoze natašte, kod povišene razine inzulina i plodovoj vodi i kod glikozurije. (19) Monogeniski dijabetesi se liječe ovisno o specifičnoj genskoj mutaciji koja uzrokuje monogeniski dijabetes. Također je primarno liječenje prehranom i zdravim načinom života. Neki oblici zahtijevaju liječenje peroralnim antidijabeticima, a neki inzulinsku terapiju, ovisno o rezultatima genetskog testiranja. (20)

### *1.4.3. AKUTNE I KRONIČNE KOMPLIKACIJE ŠEĆERNE BOLESTI*

Neadekvatna kontrola razina glukoze u krvi i učestalo javljanje hiperglikemije dovodi do akutnih i kroničnih komplikacija koje uvelike smanjuju kvalitetu života te mogu dovesti do smrtnog ishoda.

Hipoglikemija je akutna komplikacija za koju je karakteristično stanje snižene koncentracije GUK-a koje može obuhvatiti simptomatske i asimptomatske epizode. Svaka epizoda previše snižene koncentracije GUK-a koja može naštetiti pacijentu smatra se hipoglikemije. Kod oboljelih od dijabetesa donjom granicom se smatra 3,9 mmol/L, a kod zdravih osoba 3,5 mmol/L. Uzroci nastanka hipoglikemije su razni; nedovoljan unos ugljikohidrata, preskakanje obroka, neprilagođeno davanje inzulina ili uzimanje peroralnih antidijabetika, pretjerana tjelesna aktivnost bez uzimanja ugljikohidrata ili uzimanje većih količina alkohola bez adekvatnog unosa hrane. Simptomi i znakovi hipoglikemije su znojenje, slabost, mučnina, vrtoglavica, zbunjenost. Može doći do poremećaja ponašanja, ubrzanog rada srca, mutnog vida, otežanog govora, gubitka svijesti, nevoljnog grčenja cijelog tijela te kome. Karakteristično je i javljanje noćne hipoglikemije gdje znakovi mogu biti noćne more, zbunjenost i umor nakon buđenja, vikanje u snu i noćno znojenje. Kontinuirani monitoring se smatra najboljim načinom za sprječavanje hipoglikemije te se preporučuje uvijek imati brzo apsorbirajuće izvore šećera kao što su bomboni fruktoze ili glukoza u tabletama. Ukoliko dođe do teške hipoglikemije i stanja u kojem osoba ne može uzeti izvor šećera na usta, potrebno je primijeniti glukagon. Obitelj, prijatelje ili kolege na poslu je potrebno educirati o načinu primjene glukagona potkožnom injekcijom ili nazalnom aplikacijom spreja. (21)

Dijabetička ketoacidoza (DKA) je akutna komplikacija dijabetesa tipa I te rijetko dijabetesa tipa II. Čimbenici koji mogu dovesti do iznimno visokih razina GUK-a su infekcija,

sepsa, trauma, lijekovi, akutni infarkt miokarda, upale gušterače te neadekvatno davanje inzulina. Simptomi i znakovi koji se javljaju su poliurija i polidipsija koje prate gubitak na težini te bolovi u trbuhu praćeni povraćanjem. Mogući su simptomi dehidracije i promjene mentalnog statusa. Tri ključna faktora po kojima se prepoznaje DKA je umjerena ili visoka razina ketona u krvi i/ili mokraći, razina glukoze u serumu iznad 13,8 mmol/L, razina bikarbonata u serumu ispod 18 mmol/L i pH krvi niži od 7,3. Metode liječenja su primarno praćenje vrijednosti laboratorijskih parametara te po njima primjena inzulina i bikarbonata, nadoknada kalija i tekućine uz monitoring, praćenje vitalnih parametara te po potrebi uvođenje nazogastrične sonde za hranjenje i urinarnog katetera ako nema spontanog mokrenja. Kao komplikacija s visokom razinom smrtnosti javlja se cerebralni edem kod mladih odraslih ljudi koji se prepoznaju po glavobolji, letargiji i napadajima. Također može doći do edema pluća kod neadekvatnog nadomještanja tekućine kod ljudi koji imaju kongestivno zatajenje srca ili kod hipobetalipoproteinemije. (22)

Hiperglikemijsko hiperosmolarno stanje je akutna komplikacija koje se javlja kod osoba oboljelih od dijabetesa tipa II. Uzroci nastanka ovog stanja su isti kao i kod DKA. U HHS-u se javlja veća sekrecija inzulina nego u DKA, ali je nedovoljna za iskorištavanje glukoze u jetri i mišićima. Visoka smrtnost kod ovog stanja je rezultat teške dehidracije, starije životne dobi, pridruženi komorbiditeti i osmotske diureze. Dehidraciji doprinose i gastrointestinalne tegobe kao što su proljev i povraćanje te upotreba diuretika. Smanjenom glomerularnom filtracijom smanjuje se izlučivanje glukoze mokraćnim putem što rezultira povišenjem razine GUK-a. U tim trenucima često je nemoguće izmjeriti razinu GUK-a. Povišenje prokoagulantnih čimbenika dovodi do hiperkoagulabilnosti što može dovesti do cerebrovaskularnog infarkta. Obzirom na tešku dehidraciju i hiperosmolarnost najčešće dolazi do poremećaja svijesti, od pospanosti do kome. Simptomi i znakovi koji se razlikuju u odnosu na DKA su glukoza u krvi je iznad 33 mmol/L, pH krvi viši od 7,30, serumski bikarbonati viši od 18, ketoni u krvi i urinu su negativni ili blago povišeni te je osmolarnost seruma viša od 320. Principi liječenja su slični te se svode na terapiju inzulinom, nadoknadu tekućine i korekciju disbalansa elektrolita te je također indicirano postavljanje nazogastrične sonde i urinarnog katetera. U oba stanja važno je liječiti stanja koja su bila okidač za nastanak ovih stanja. (23)

Kronične komplikacije dijabetesa mellitusa dijelimo na vaskularne i nevaskularne komplikacije. Vaskularne se dodatno dijele na mikrovaskularne u koje ubrajamo retinopatiju i nefropatiju i na makrovaskularne u koje ubrajamo koronarnu arterijsku bolest, perifernu vaskularnu bolest i cerebrovaskularne bolesti. Nevaskularne komplikacije su neuropatije koje mogu biti senzorne, proksimalne i motoričke neuropatije ili autonomne neuropatije.

Kao najozbiljnija i najučestalija komplikacija javlja se dijabetička retinopatija, koja može dovesti do oslabljenog vida ili čak sljepoće. Smatra se najčešćim razlogom sljepoće kod oboljelih između 20 i 60 godina života. Kod ove komplikacije dolazi do oštećenja mrežnice zbog dugotrajnog i nekontroliranog dijabetesa. Dijagnoza se postavlja oftalmološkim pregledom mrežnice, a tijekom bolesti se prati fluoresceinskom angiografijom i optičkom koherentom tomografijom. Razlikujemo neproliferacijski oblik koji je lakši i javlja se prvi i proliferacijskih koji je uznapredovali oblik. Na mrežnici se pronađu proširenja krvnih žila, nakupljaju se masnoće te dolazi do otoka mrežnice, a u proliferacijskom obliku nalazimo i novonastale krvne žile koje nazivamo „divljim krvnim žilama“ koje mogu puknuti i dovesti do naglog oštećenja vida, povišenja očnog tlaka i odvajanja mrežnice. Liječenje ovog stanja uključuje laserske tretmane, injekcije pametnih lijekova ili kiruršku operaciju tzv. vitrektomija. Pacijenti s ovom komplikacijom, ovisno o njenoj težini, moraju redovno odlaziti na kontrolne preglede, neki čak i svakih nekoliko tjedana. (24)

Dijabetička nefropatija je bolest bubrega u kojoj su krvne žile zbog oštećenja postale propusne što rezultira povećanim gubitkom albumina kroz urin. Razvija se kroz pet faza, od kojih posljednja rezultira potpunim zatajenjem bubrega i pacijentu je potrebna dijaliza ili transplatacija. Nastanak dijabetičke nefropatije je složen proces i postoji puno čimbenika koji uzrokuju ovo stanje. Neki od čimbenika su hormoni, glomerulana hiperfiltracija, genetika, dob, rasa, povišen arterijski tlak, debljina, pušenje i oralna kontracepcija. Dijabetička retinopatija i nefropatija su često povezane kod dijabetesa tipa I, dok je rjeđa povezanost kod dijabetesa tipa II. Kao dijagnostička metoda se koristi jedini prihvaćen biomarker odnosno albuminurija. Ovo stanje se liječi renoprotektivnim lijekovima uz koje je potrebno kontrolirati GUK i liječiti povišen krvni tlak. (25)

Makrovaskularne promjene se javljaju jednako i kod oboljelih i kod osoba koje ne boluju od dijabetesa. Kod osoba oboljelih od dijabetesa najčešće se javlja ateroskleroza koja ugrožava cijeli kardiovaskularni sustav i javlja se jednako kod žena i muškaraca. Uz arterijsku hipertenziju javlja se i hiperlipidemija i poremećaj u zgrušavanju krvi. Ateroskleroza se manifestira kao nijema ishemija miokarda, akutni infarkt miokarda, zatajenje srca, dijabetička kardiomiopatija, aritmije te nagla srčana smrt. Ova stanja se liječe jednako kod oboljelih i kod onih koji nisu oboljeli od dijabetesa mellitusa, ali postoje i specifični tretmani kao što je tromboliza, antiishemijsko liječenje i koronarna revaskularizacija.

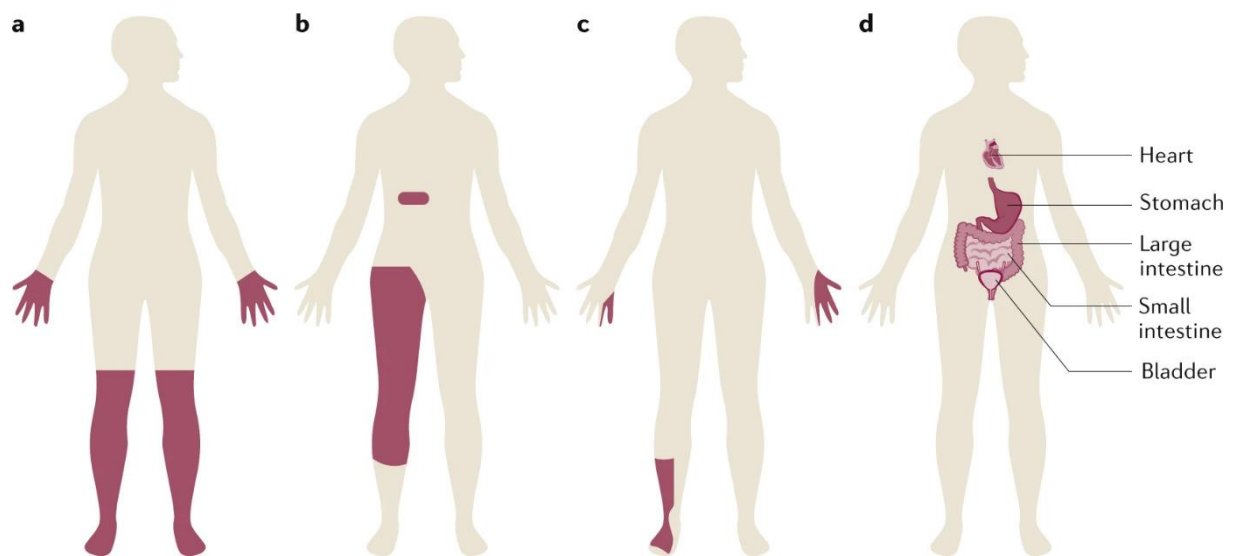
Kod cerebrovaskularne bolesti istaknuto je da oboljeli od dijabetesa imaju viši mortalitet ili lošiji ishod s neurološkog gledišta uz teške invaliditete u usporedbi s osobama koje nemaju dijabetes. Kao primarni cilj potrebno je održavati uredne vrijednosti krvnog tlaka te kao

primarnu i sekundarnu prevenciju liječiti pacijente aspirinom. Liječenje u akutnoj fazi ne razlikuje se od liječenja ljudi koji nemaju dijabetes, tromboliza unutar tri do četiri sata je preporuka, ali može dovesti do krvarenja.

Periferna vaskularna bolest se javlja duplo ili čak četiri puta češće kod osoba koje imaju dijabetes. Ova komplikacija je najčešći je netraumatski uzrok amputacije udova. Čimbenici rizika za nastanak periferne venske bolesti su dijabetes, pušenje, visok krvni tlak, hiperlipidemija, pretilost, srčana ili moždana oboljenja, starost i genetska preddispozicija. Simptomi nisu karakteristični i bolest se manifestira umorom u nogama ili poremećajem ritma hodanja. Kod nekih se javlja jaka bol koja prestaje nakon odmora, osjećaj trnaca ili hladnoće u potkoljenicama, usporen rast dlaka i distrofija prstiju te se javljaju rane na stopalima ili nogama koje usporeno cijele. Dijagnoza se postavlja inspekcijskim pregledom i palpacijom arterija. Objektivno se mjeri gležanjanski indeks kao omjer arterijskog tlaka na razini gležnja i na brahijalnoj arteriji. Ukoliko je indiciran kirurški zahvat potrebno je učiniti arterijsku angiografiju. Terapijski pristup je primarno zdrav način života kao što je prestanak pušenja i dnevna aktivnost. Farmakološki se inhibira agregacija trombocita s niskim dozama aspirina, a kod kritičnih ishemija potrebno je invazivno liječenje odnosno *bypass* kirurgija. Ukoliko su prisutni ulkusi potrebno je ukloniti pritisak ili čak imobilizirati ekstremitet. (26)

Dijabetička neuropatija je vrsta oštećenja živaca koja može zahvatiti bilo koje živce u tijelu. Ovisno o zahvaćenim živcima simptomi se razlikuju, i prikazuju se kao bol ili trnci u ekstremitetima, kao problemi u probavnom, urinarnom ili krvožilnom sustavu. Kod nekih oboljelih simptomi su blagi, a kod nekih se javlja jaka bol koja onemogućuje svakodnevno funkcioniranje. Ova komplikacija je česta i zahvaća oko 50% oboljelih te se prevenira zdravim načinom života i kontrolom GUK-a. Postoje četiri vrste dijabetičke neuropatije, razvijaju se postupno i nekad su neopaženi ovisno o zahvaćenim živcima. Najčešća vrsta je periferna distalna simetrična neuropatija, javlja se primarno u stopalima i nogama zatim u šakama i rukama. Simptomi su trnci, smanjen osjet boli i hladnoće, osjećaj vrućine, oštra bol i grčevi, slabost mišića, osjetljivost na dodir, ozljede kosti, zglobova i kože koje usporeno cijele. Autonomna neuropatija utječe na kontrolu krvnog tlaka, otkucaje srca, znojenje, oči, mokraćni mjehur, probavni sustav i spolne organe. Simptomi i znakovi mogu biti: nesvjesnost o hipoglikemiji, poremećaji u krvnom tlaku prilikom promjene položaja tijela (ortostatska hipotenzija), problemi s mokraćnim i gastrointestinalnim traktom, mučnina, povraćanje, gubitak apetita, teškoće u gutanju, poremećaj vida, smanjeno ili pojačano znojenje te vaginalna suhoća kod žena i erektilna disfunkcija kod muškaraca. Proksimalna neuropatija često zahvaća

živce u bedrima, kukovima, stražnjici i nogama, ali može zahvatiti abdomen i prsa. Neki od simptoma su jaka bol u stražnjici, kuku ili bedru, slabost mišića, otežano ustajanje i bol u prsima i trbušnom zidu te se najčešće javljaju jednostrano, ali se mogu proširiti i na drugu stranu. Mononeuropatija zahvaća samo jedan živac u licu, torzu ili ekstremitetima. Simptomi koji se javljaju su otežan fokus vida ili dvoslike, paraliza jedne strane lica, trnci i slabost u rukama i prstima, bolnost potkoljenice ili stopala, slabost u prednjem dijelu stopala te bolnost bedara. (27)



Slika 5. Vrsta dijabetičke neuropatije

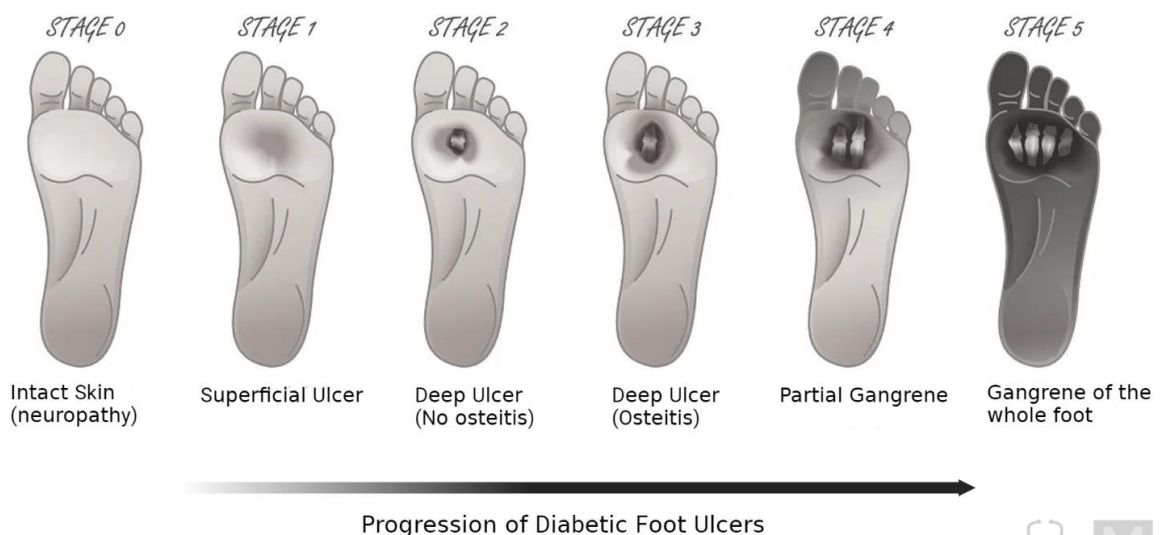
Izvor: <https://www.natur.e.com/articles/s41572-019-0092-1/figures/1>

Dijabetičko stopalo je najčešća komplikacija dijabetesa mellitusa i smatra se da je više od 50% amputacija nogu uzrokovano ovom komplikacijom. Uzrok nastanka dijabetičkog stopala su promjene na malim i velikim krvnim žilama jer dolazi do slabije opskrbe tkiva i otežanog zarastanja. Čimbenici koji pridonose nastanku su traume, neuropatije, deformiteti, infekcije, loša higijena i nedovoljna samokontrola izgleda stopala. Razlikujemo ishemijsko i neuropatsko dijabetičko stopalo. Kada je uzrok ishemija stopalo je deformirano i toplo na dodir, koža je normalna ili crvenkasta i oslabljen je osjet u stopalu. Ulkus se javlja na plantarnom dijelu stopala i prstiju, nije bolan, inspekciji se nalazi izbočenje okruženo kalusom. Očuvane su pulsacije krvnih žila te su vene dilatirane, a gležnanski indeks smanjen ili u potpunosti odsutan.



Neuropatsko dijabetičko stopalo nije deformirano ukoliko već nije bila amputacija prsta ili više njih. Na dodir je koža hladna, a inspeksijski blijeda, tanka, suha i osjetljiva. Ulkus se može javiti na peti, vrhovima prstiju, dorzumu i rubovima stopala te je bolan. Inspeksijski je vidljiva nekroza i fibrinske naslage, rana je manje površine ali je duboka. Pulsacije krvnih žila su oslabljene, a gležanjski indeks prisutan. Prevencija dijabetičkog stopala se sastoji od primarne u kojoj je cilj ispitati pretpostavke, uzroke i identificirati osobe koje imaju povišen rizik za nastanak ove komplikacije, sekundarna prevencija je usmjerena na ispitivanje vanjskih čimbenika koji bi mogli uzrokovati nastanak traume ili infekcije te tercijarna prevencija koja za cilj ima lokalizirati ozljedu odnosno minimalizirati daljnje komplikacije koje mogu nastati i ukloniti mogućnost eventualne amputacije. Za klasifikaciju dijabetičkog stopala koristi se Wagnerova klasifikacija koja razlikuje šest stupnjeva: nulti stupanj je visokorizično stopalo bez ulkusa, 1. stupanj je površinski ulkus koji zahvaća samo kožu, 2. stupanj je duboki ulkus do ligamenata i mišića, uz njega se javlja celulitis. 3. stupanj je duboki ulkus koji zahvaća sve vrste tkiva do kosti, javlja se osteomijelitis, celulitis i apsces, u 4. stupnju javlja se lokalna gangrena, dok u 5. stupnju gangrena zahvaća cijelo stopalo. Prati se opći status i bilježe se dimenzije rane, čistoća rane i vrsta i količina eksudata te stanje okolne kože.

## Wagner Classification of Diabetic Foot Ulcers



Slika 6. Wagnerova klasifikacija dijabetičkog stopala

Izvor: <https://myendoconsult.com/learn/diabetic-foot-ulcer-stages/>

Liječenju dijabetičkog stopala se može pristupiti konzervativno, održavanjem higijene stopala, redovitim previjanjem uz potporne obloge. Moguće je očistiti ranu te se usmjeriti u prevenciju i liječenje infekcije. Vrste infekcija koje se mogu javiti su celulitis, duboka infekcija kože i mekog tkiva te osteomijelitis. Kao metode liječenja moguća je i hiperbarična oksigenoterapija te terapija negativnim tlakom. Ukoliko se javi deformitet preventivno se koristi ortopedska obuća kako bi se smanjio mogući pritisak, a ukoliko to ne donese željene rezultate radi se kirurški ispravak deformiteta s istim ciljem. Kirurški zahvati mogu biti ablacija uraslog nokta, operacija haluksa valgusa, osteotomija protrudiranih glavica metatarzalnih kostiju ili transpozicija tetiva. Ako se razvije gangrena indicirana je amputacija. Ovisno o zahvaćenosti tkiva razlikujemo male amputacije do gležnja i velike koje uključuju potkoljenu, koljeno i natkoljenu. (28)

## 2. CILJEVI I HIPOTEZE

Glavni cilj ovog rada je istražiti informiranost opće populacije o dijabetesu mellitusu. Specifični ciljevi ovog istraživanja su:

C1: Istražiti razlike u razini znanja o dijabetesu mellitusu obzirom na dob.

C2: Istražiti razlike u razini znanje o dijabetesu mellitusu obzirom na stupanj obrazovanja.

C3: Istražiti razlike u razini znanja o dijabetesu mellitusu obzirom na sektor djelatnosti.

C4: Istražiti razinu znanja ispitanika o mogućim komplikacijama dijabetesa mellitusa.

C5: Istražiti razinu znanja ispitanika o rizičnim čimbenicima za nastanak dijabetesa mellitusa tipa II.

C6: Istražiti način na koji se ispitanici najčešće informiraju o dijabetesu mellitusu.

Hipoteze rada su:

H1: Populacija srednje životne dobi će imati najvišu razinu znanja o dijabetesu mellitusu.

H2: Neće postojati razlika u razini znanja o dijabetesu mellitusu kod različitih stupnjeva obrazovanja.

H3: Ispitanici iz kvartarnog sektora djelatnosti imati će najvišu razinu znanja o dijabetesu mellitusu.

H4: Većina ispitanika smatra da dijabetes mellitus ne može rezultirati teškim posljedicama.

H5: Većina ispitanika će prepoznati rizične faktore za nastanak dijabetesa mellitusa tipa II.

H6: Većina ispitanika će se informirati o dijabetesu mellitusu putem Internet članaka.

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

#### *3.1. ISPITANICI*

Ispitanici u ovom istraživanju su bili punoljetni članovi društva. Ispitani su putem anketnog upitnika kreiranog u Google forms obliku koji se dijelio putem društvenih mreža (Facebook, Whatsapp, Viber). Za rezultate uzeti su odgovori isključivo osoba koje nisu oboljele od dijabetesa mellitusa, dakle kriterij isključenja su ljudi koji boluju od dijabetesa mellitusa. Također, isključni čimbenik je bio dob ispitanika, odnosno donja dobna granica anketnog upitnika je bila 18. godina. Istraživanje se provodilo od travnja do lipnja 2023. godine. Broj ispitanika koji su pristupili anketi je 225 osoba.

#### *3.2. POSTUPAK I INSTRUMENTARIJ*

Podatci za ovo istraživanje su se skupljali putem anonimne on-line ankete koja je izrađena samo za ovo istraživanje. Anketa ne sadržava osobne podatke ispitanika. Upitnik je podijeljen u dva dijela. U prvom dijelu se nalaze 4 pitanja koja se odnose na demografske podatke s mogućnošću biranja jednog od više ponuđenih odgovora (dob, spol, stupanj obrazovanja, sektor zanimanja). Drugi dio upitnika se odnose na informacije o dijabetesu mellitusu, postavljeno je 6 pitanja o osnovnim pojmovima dijabetesa mellitusa te ponuđeno više odgovora od kojih su ispitanici mogli odabrati jedan odgovor koji smatraju da je najtočniji. Iduća skupina od 5 pitanja odnosila se na stavove i interes ljudi vezano za dijabetes mellitus gdje su mogući odgovori bili u obliku da, ne ili ne znam. Posljednja skupina pitanja se sastoji od 3 pitanja koja dodatno ispituju stav i znanja ljudi o dijabetesu mellitusu kroz mogućnost višestrukog odgovora od ponuđenih. Primjena ankete je će individualna, anketa je biladostupna kroz 60 dana, a za njeno ispunjavanje je bilo potrebno 10-12 minuta. Ispitanici su zamoljeni da na pitanja odgovaraju s znanjem koje trenutno posjeduju, bez dodatnih istraživanja. U anketi se koristilo što manje stručnih pojmova kako bi se osiguralo što bolja mogućnost razumijevanja pitanja i odgovora. Sva anketna pitanja i mogući odgovori biti će prikazani na kraju rada.

### 3.3. STATISTIČKA OBRADA PODATAKA

U radu se koriste metode grafičkog i tabelarnog prikazivanja kojima će se prezentirati struktura odgovora na anketna pitanja.

Sociodemografske varijable (spol, dobna skupina, stupanj obrazovanja, sektor djelatnosti) se promatraju kao nominalne varijable te se struktura prezentira upotrebom apsolutnih i relativnih postotnih frekvencija.

Varijabla znanja se dobiva temeljem utvrđene točnosti na skup čestica sa ispravnim i neispravnim odabirima. Varijabla znanja je numerička varijabla sa vrijednostima od 0 % do 100 %, gdje je ispitanicima koji su odabrali sve ispravne odgovore dodijeljen rezultat od 100%, dok u slučaju odabira svih pogrešnih odabira je dodijeljena vrijednost od 0%.

Stavove i interes ljudi vezano za dijabetes mellitus su izmjerena upotrebom nominalne mjerne ljestvice, kao i kod skupine pitanja kojima je dodatno ispitan stav i znanje ljudi o dijabetesu mellitusu kroz mogućnost višestrukog odgovora od onih ponuđenih te su rezultati prezentirani upotrebom apsolutnih frekvencija, dok se kao postotna frekvencija koristi postotak zastupljenosti svakog od odgovora u odnosu na opseg uzorka.

Kod prezentacije numeričke varijable znanja koriste se metode deskriptivne statistike, aritmetička sredina i standardna devijacija, dok u slučaju odstupanja razdiobe od normalne razdiobe će se koristiti medijan i interkvartilni raspon. Normalnost razdiobe će se prethodno ispitati Kolmogorov-Smirnov testom.

Hi kvadrat testom je ispitano je li postoje razlike u zastupljenosti modaliteta odgovora kod čestica u upitniku.

Kao zavisne varijable u radu se pojavljuje znanje, dok se kao nezavisne varijable pojavljuju starosna dob, stupanj obrazovanja te posljedice dijabetesa mellitusa.

Kod ispitivanja hipoteza se koristiti Anova test i T-test, dok će se u slučaju neispunjenja uvjeta za provedbu parametrijskih testova se koristiti Mann-Whitney U test te Kruskal-Wallis test.

Analiza je rađena u statističkom softveru STATISTICA 12, Tibco, Kalifornija.

### *3.4. ETIČKI ASPEKTI ISTRAŽIVANJA*

Ispitanici su prije ispunjavanja anketnog upitnika bili informirani o ciljevima istraživanja, zašto su odabrani biti sudionici ispitivanja i način na koji se anketa provela te da je anketa anonimna i dobrovoljna. Anketni upitnik nije sadržavao opće podatke koji bi mogli otkriti identitet ispitanika što je osiguralo anonimnost. Pristupanje anketi je bilo dobrovoljno te su ispitanici mogli odustati u bilo kojem trenutku ispunjavanja ankete. Prije pristupanja anketnom upitniku ispitanici su obavješteni da se odgovori koristiti isključivo u svrhu izrade završnog rada. Prije pristupanja anketnom upitniku ispitanici su dali suglasnost za sudjelovanje u istraživanju te pristup nije bio moguć ukoliko nije potvrđen pristanak. Anketni upitnik je izrađen od strane voditeljice istraživanja i koristio se samo za izradu ovog završnog rada. Pristup podacima ima samo voditeljica istraživanja.

#### 4. REZULTATI

Veći broj ispitanika su žene koje su u uzorku zastupljene u 2,13 puta većem broju u odnosu na zastupljenost muškaraca te je ispitivanjem utvrđeno da je riječ o statistički značajnoj većini ( $\chi^2=29,16$ ;  $P<0,001$ ).

Tablica 1: Ispitanici podijeljeni prema spolu

<b>SPOL</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
MUŠKI	72	32,00		
ŽENSKI	153	68,00	29,16	<0,001

Najčešća dobna skupina ispitanika je 18-29 godina te su u uzorku zastupljeni sa 112 ispitanika (49,78%), odnosno 56 puta ih je veći broj u odnosu na zastupljenost najstarijih ispitanika starosne dobi 65+ godina koji su u uzorku zastupljeni sa 2 ispitanika (0,89%). Nakon provedenog ispitivanja utvrđena je prisutnost statistički značajne razlike u zastupljenosti ispitanika prema spolu ( $\chi^2=150,84$ ;  $P<0,001$ ).

Tablica 2: Ispitanici podijeljeni prema dobnoj skupini

<b>DOBNA SKUPINA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
18-29	112	49,78		
30-41	45	20,00		
42-53	42	18,67	150,84	<0,001
54-65	24	10,67		
65+	2	0,89		

Najveći broj ispitanika imaju završenu srednju stručnu spremu, te ih je 153 (68,00%), dok je najmanji broj ispitanika sa završenim tek osnovnoškolskim obrazovanjem, te su zastupljeni u uzorku sa 5 ispitanika (2,22%). Nakon provedenog ispitivanja utvrđena je prisutnost statistički značajne razlike u strukturi prema obrazovanju ( $\chi^2=329,38$ ;  $P<0,001$ ).

Tablica 3: Ispitanici podijeljeni prema stupnju obrazovanja

<b>OBRAZOVANJE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Osnovno obrazovanje	5	2,22		
Srednja stručna sprema (uključujući gimnaziju)	153	68,00		
Viša stručna sprema	24	10,67	329,38	<0,001
Završen diplomski studij	24	10,67		
Završen preddiplomski studij	19	8,44		

Prema sektoru djelatnosti najveći broj ispitanika su zaposleni u kvartarnom sektoru, te ih je 124 (55,11), dok je tek jedan ispitanik iz primarnog sektora (0,44%), te je ispitivanjem utvrđena prisutnost statistički značajne razlike u zastupljenosti ispitanika prema sektoru ( $\chi^2=148,78$ ;  $P<0,001$ ).

Tablica 4: Ispitanici podijeljeni prema sektoru djelatnosti

<b>SEKTOR DJELATNOSTI</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Kvartarni (obrazovanje, znanost, zdravstvo, kultura, državna uprava, vojska, policija)	124	55,11		
Primarni (poljoprivreda, stočarstvo, ribarstvo i šumarstvo)	1	0,44		
Sekundarni (industrija, građevinarstvo, rudarstvo, energetika, brodogradnja i proizvodno obrtništvo)	32	14,22	148,78	<0,001
Tercijarni (trgovina, promet, ugostiteljstvo, bankarstvo i turizam)	68	30,22		

Većina ispitanika ne čita Internet članke vezane za dijabetes mellitus ( $n=174$ ; 77,33%), dok devet ispitanika nisu znali jesu li čitali članke vezane za dijabetes mellitus (4,00%), dok je ispitivanjem utvrđena prisutnost statistički značajne razlike u zastupljenosti ispitanika prema čitanju Internet članaka vezanih za dijabetes mellitus ( $\chi^2=203,28$ ;  $P<0,001$ ).



Tablica 5: Ispitanici podijeljeni prema tome čitaju li internet članke vezane za dijabetes mellitus

<b>ČITATE LI INTERNET ČLANKE VEZANE ZA DIJABETES MELLITUS?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Da	42	18,67	203,28	<0,001
Ne	174	77,33		
Ne znam	9	4,00		

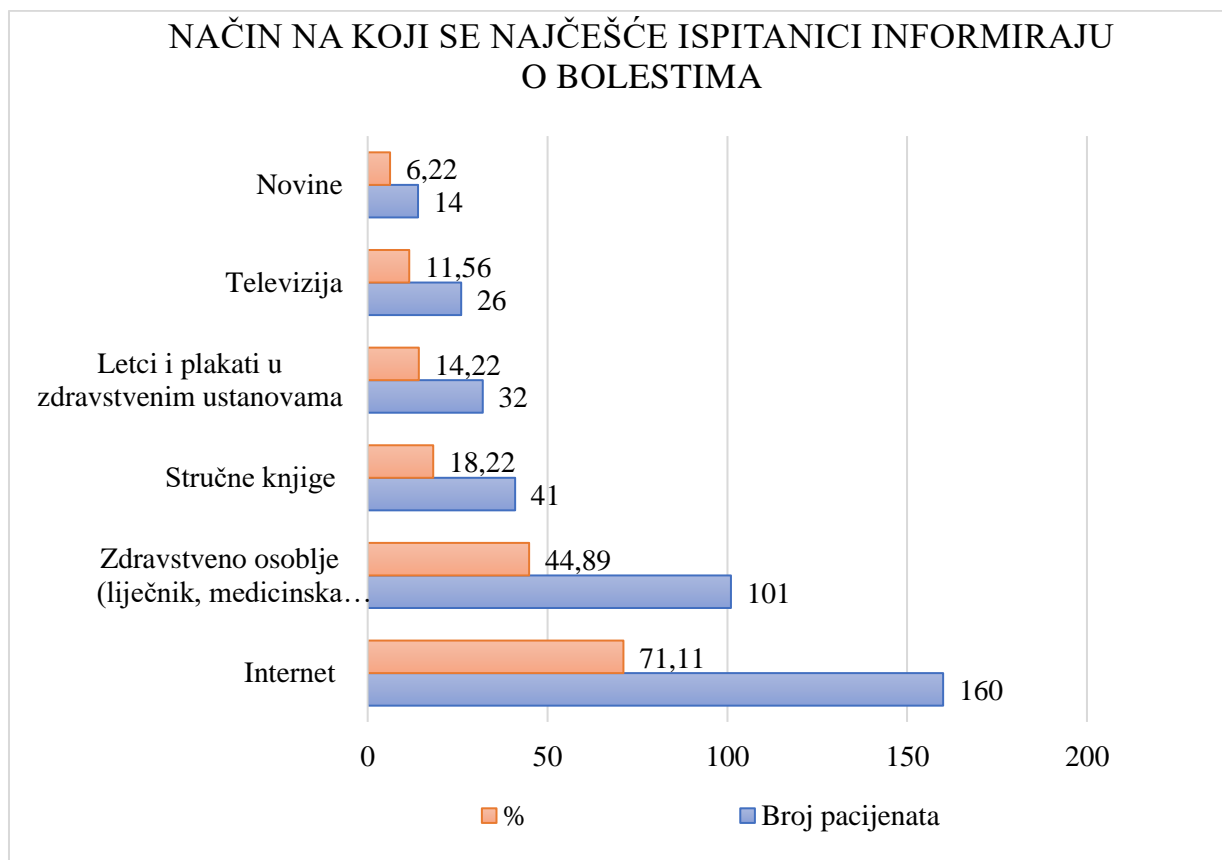
Prema stavu o voljnosti pružanja informacija o dijabetesu mellitusu od strane obiteljskih liječnika/medicinskih sestara najveći broj ispitanika smatra da je voljnost prisutna (n=179; 79,56%), te ih je 17,90 puta veći broj u odnosu na zastupljenost ispitanika koji smatraju da voljnost nije prisutna (n=10; 4,44%), te je ispitivanjem utvrđena prisutnost statistički značajne razlike ( $\chi^2=220,83$ ;  $P<0,001$ ).

Tablica 6: Ispitanici podijeljeni prema stavu da bi obiteljski liječnik/medicinska sestra bili voljni dati informacije o dijabetesu mellitusu?

<b>SMATRATE LI DA BI VAM VAŠ OBITELJSKI LIJEČNIK/MEDICINSKA SESTRA BILI VOLJNI DATI INFORMACIJE O DIJABETESU MELLITUSU?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Da	179	79,56	220,83	<0,001
Ne	10	4,44		
Ne znam	36	16,00		

Najveći broj ispitanika se informiraju o bolestima putem interneta (n=160; 70,11%), dok najmanji broj ispitanika putem novina (n=14; 6,22%).

Grafikon 1. Način na koji se ispitanici najčešće informiraju o bolestima



Znanje o dijabetesu melitusu je ispitano upotrebom seta od 11 čestica, od čega je kod 9 čestica jedan ponuđen odgovor bio točan ,te su 2 čestice imale veći broj ispravnih odgovora.

Tablica 7: Ispravan odabir na 9 čestica sa jednim ispravnim odgovorom

Čestica	Ispravan odabir
Koje su normalne vrijednosti šećera u krvi?	3,5 – 5,5 mmol/L
Koji se simptomi javljaju kada je snižena razina šećera u krvi?	Znojenje, slabost, mučnina, vrtoglavica, zbuđenost
Koji se simptomi javljaju kada je povišena razina šećera u krvi?	Jaka glad, žeđ, učestalo mokrenje, suha usta
Koliko vrsta dijabetesa mellitusa postoji?	4
Što je inzulin?	Hormon koji se daje kod oboljelih od dijabetesa
Što je glukagon?	Hormon koji se može dati u injekciji ili u spreju za nos
Smatrate li da prehrana ima važnu ulogu kod dijabetesa mellitusa?	Da
Smatrate li da je dobra higijena posebno važna kod dijabetesa mellitusa?	Da
Smatrate li da je dijabetes bolest koja može imati teške posljedice?	Da

Najveći broj ispitanika su znali da prehrana ima važnu ulogu kod dijabetesa mellitusa (n=217; 96,44%), dok je najmanje znanje izraženo na česticu „Koliko vrsta dijabetesa mellitusa postoji?“ kod koje je 31 ispitanik znao ispravan odgovor (13,78%).

Tablica 8: Znanje izraženo na čestice sa jednim ispravnim odgovorom

Čestica	ispravan odabir		neispravan odabir	
	n	%	n	%
Smatrate li da prehrana ima važnu ulogu kod dijabetesa mellitusa?	217	96,44	8	3,56
Koji se simptomi javljaju kada je snižena razina šećera u krvi?	216	96,00	9	4,00
Smatrate li da je dijabetes bolest koja može imati teške posljedice?	213	94,67	12	5,33
Koje su normalne vrijednosti šećera u krvi?	194	86,22	31	13,78
Koji se simptomi javljaju kada je povišena razina šećera u krvi?	163	72,44	62	27,56
Smatrate li da je dobra higijena posebno važna kod dijabetesa mellitusa?	150	66,67	75	33,33
Što je inzulin?	129	57,33	96	42,67
Što je glukagon?	67	29,78	158	70,22
Koliko vrsta dijabetesa mellitusa postoji?	31	13,78	194	86,22

Na 2 čestice sa više ponuđenih točnih dogovora ispitanici su odabirali među ponuđenim odgovorima one koji smatraju ispravnim.

Čestica 1:

Što od ponuđenog smatrate kao rizični čimbenik za oboljevanje od dijabetesa mellitusa II?

Ispravni su svi ponuđeni odgovori

- Genetika
- Pretilost
- Slaba tjelesna aktivnost
- Visok krvni tlak
- Žene koje su u trudnoći imale gestacijski dijabetes

Na česticu „Dijabetes mellitus kroz godine može utjecati na:“

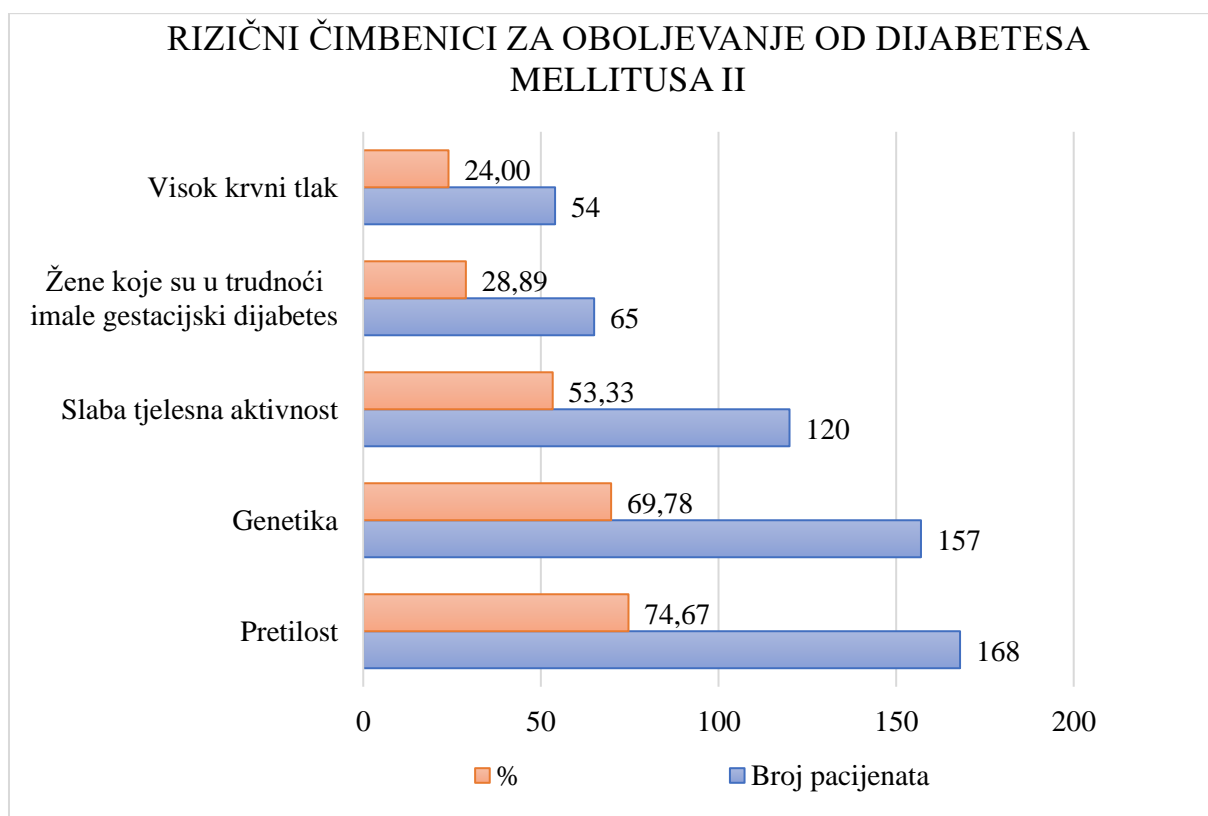
Ispravni odgovori su

- Bubrege,
  - Oči
  - Na živčani sustav,
- dok su neispravni odgovori:
- Jetru
  - Na zube.

Ispitanicima su dodjeljivani i negativni bodovi za pogrešne odabire.

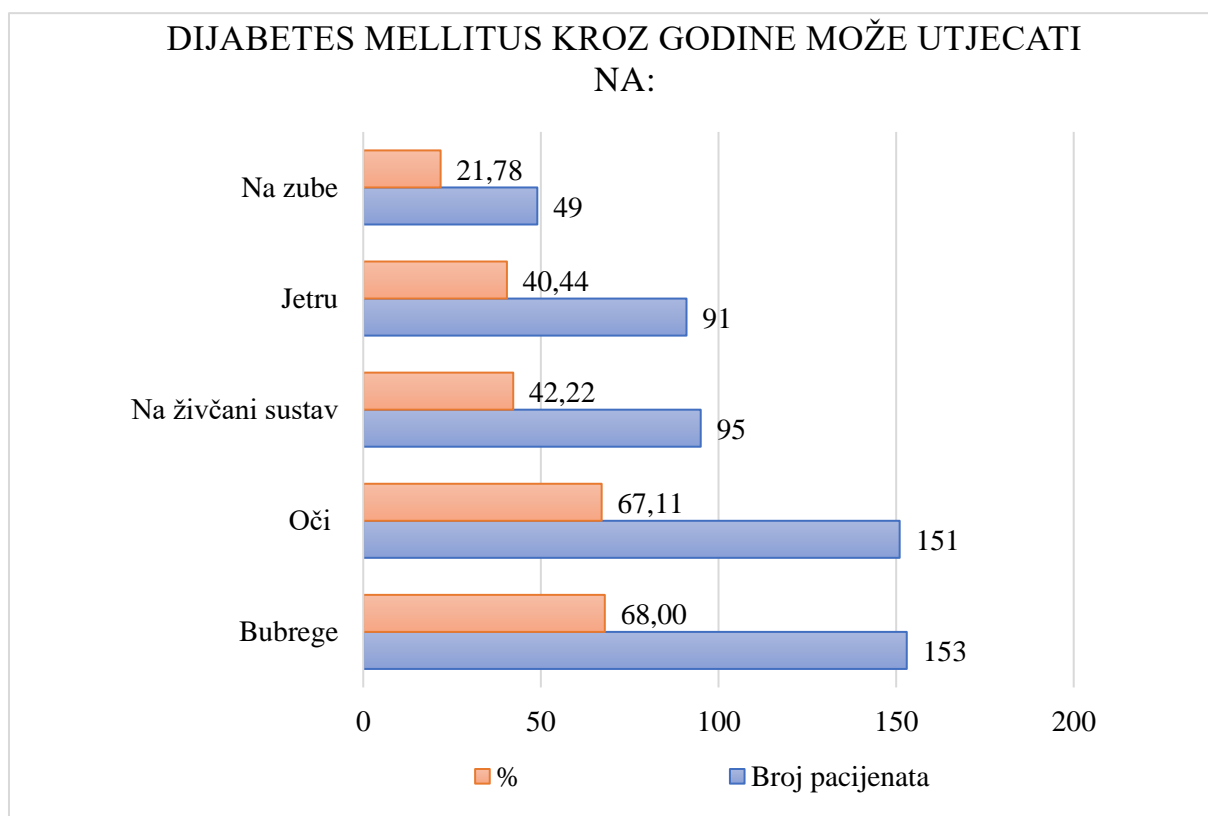
Najveći broj ispitanika smatra da je pretilost važan čimbenik za oboljevanja od dijabetesa mellitusa II (n=168; 74,67%), dok najmanji broj ispitanika kao uzročnim čimbenikom smatra visok krvni tlak (n=54; 24,00%),

Grafikon 2. Rizični čimbenici za oboljevanje od dijabetesa mellitusa II



Prema mišljenju najvećeg broja ispitanika dijabetes mellitus može utjecati na bubrege (n=153; 68,00%), dok najmanji broj ispitanika smatra da dijabetes mellitus može utjecati na zube (n=49; 21,78%).

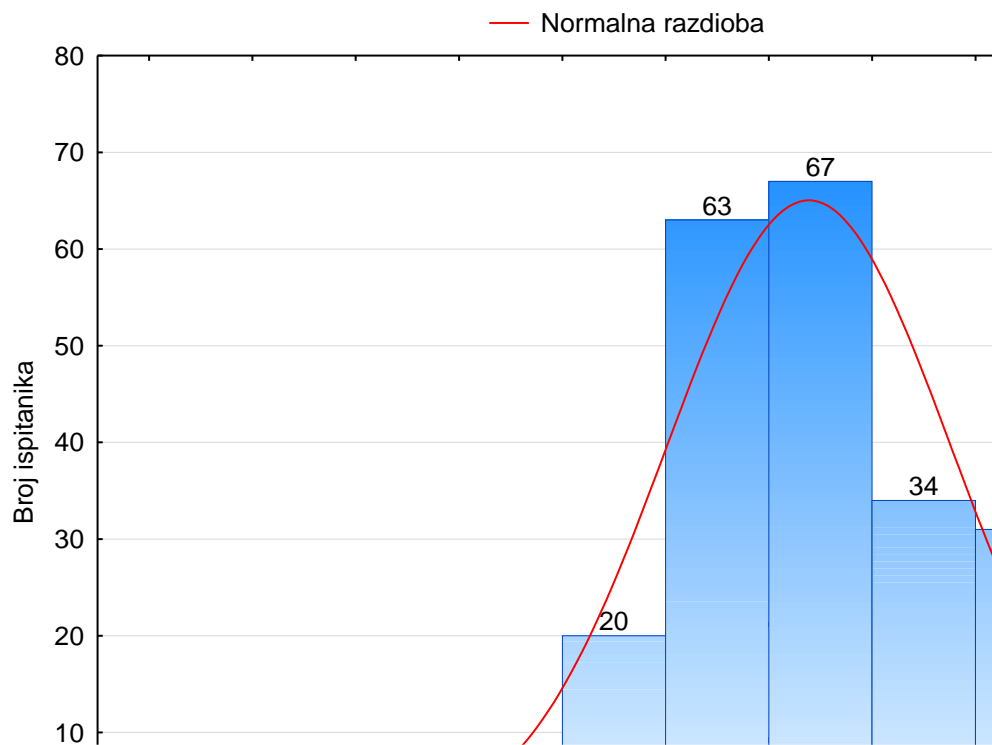
Grafikon 3. Dijabetes mellitus kroz godine može utjecati na:



Srednja razina znanja na česticu „Što od ponuđenog smatrate kao rizični čimbenik za oboljevanje od dijabetesa mellitusa II?“ je 40,00% (IQR=20,00%-60,00%), dok je srednja razina znanja na česticu „Dijabetes mellitus kroz godine može utjecati na:“ 33,33% (IQR=33,33-66,67%).

Ukupna razina znanja se dobiva temeljem svih 11 ponuđenih čestica je 64,85 % (IQR=55,15-73,33%).

Grafikon 4. Razina znanja o dijabetesu mellitusu

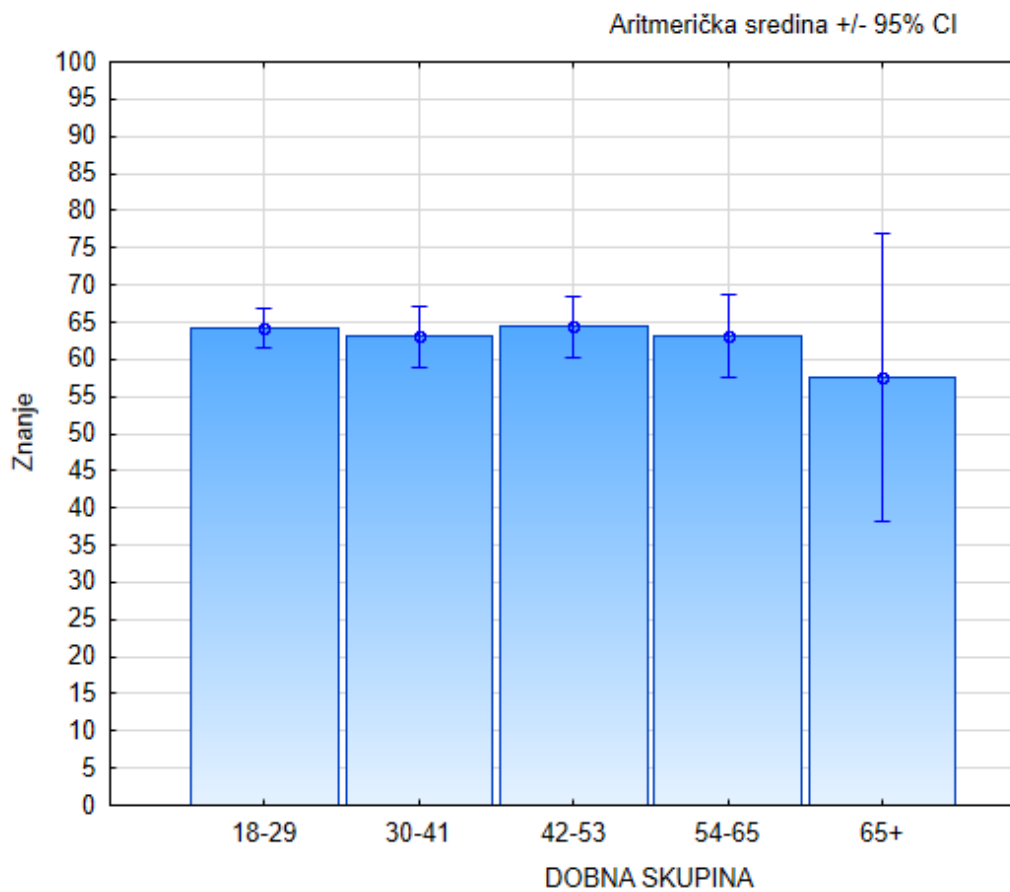


## Ispitivanje hipoteza

**H1: Populacija srednje životne dobi će imati najvišu razinu znanja o dijabetesu mellitusu.**

Najveća razina znanja je utvrđena među ispitanicima starosne dobi 30-41 godina, te je za 6,86 bodova veća u odnosu na razinu znanja utvrđenu među ispitanicima starosne dobi veće od 65 godina.

Grafikon 5. Razina znanja prema godinama ispitanika



Ispitivanjem nije utvrđena prisutnost statistički značajne razlike ( $F=0,197$ ;  $P=0,194$ ).



Tablica 9: Razina znanja prema dobnoj skupini

Dobna skupina	N	AS	SD	F	P
18-29	112	64,24	15,01		
30-41	45	64,43	13,40		
42-53	42	63,02	12,10		
54-65	24	63,13	12,33		
65+	2	57,58	10,29	0,197	0,940

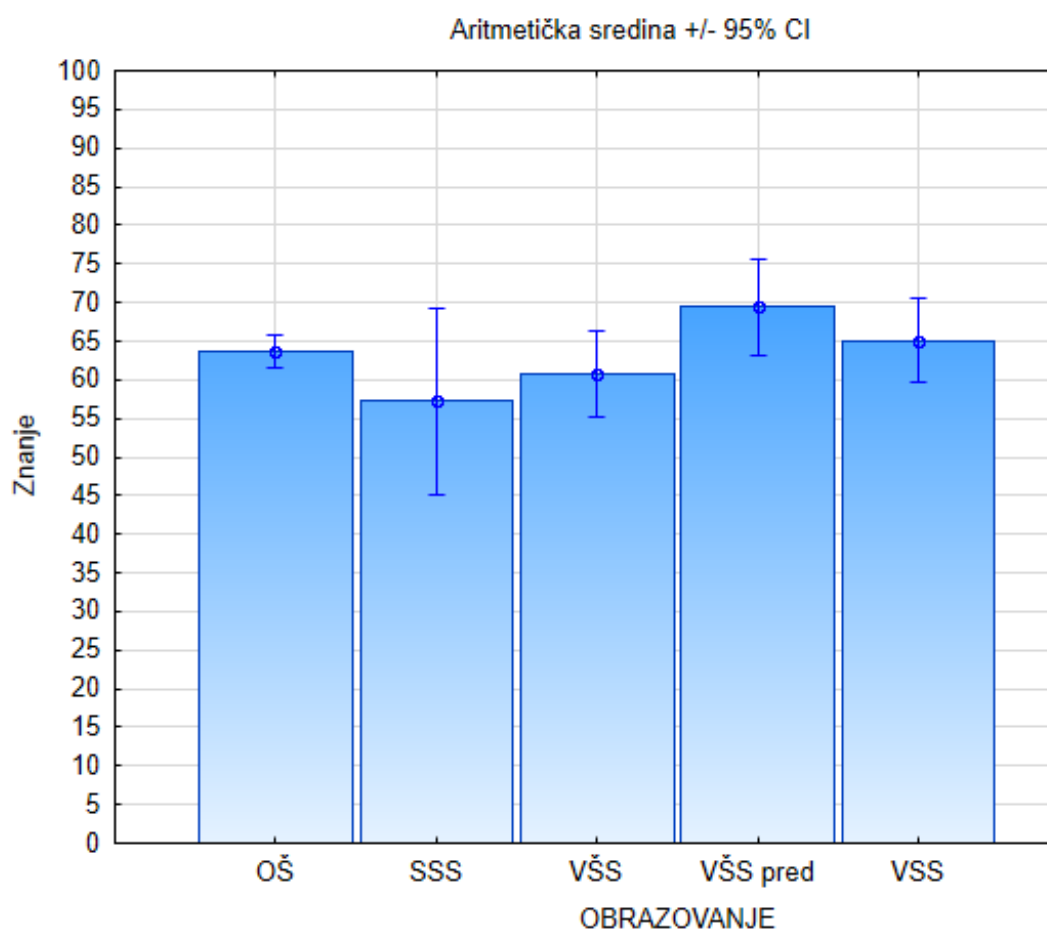
\*Anova test

Nakon provedenog istraživanja donosi se zaključak da se hipoteza rada H1 kojom se pretpostavlja da će populacija srednje životne dobi imati najvišu razinu znanja o dijabetesu mellitusu se odbacuje

**H2: Neće postojati razlika u razini znanja o dijabetesu mellitusu kod različitih stupnjeva obrazovanja.**

Najveća razina znanja o dijabetes mellitusu je utvrđena među ispitanicima sa završenim preddiplomskim studijem ,te je za 12,26 bodova veća u odnosu na razinu znanja utvrđenu među ispitanicima sa završenim osnovnim obrazovanjem.

Grafikon 6. Razina znanja prema stupnju obrazovanja



Nakon provedenog ispitivanja nije utvrđena prisutnost statistički značajne razlike u razini znanja o dijabetes mellitusu s obzirom na razinu obrazovanja ( $F=1,43$ ;  $P=0,224$ ).

Tablica 10: Znanje prema razini obrazovanja

Obrazovanje	N	AS	SD	F	P
Osnovno obrazovanje	5	57,21	9,94		
Srednja stručna sprema (uključujući gimnaziju)	153	63,67	13,73		
Viša stručna sprema	24	65,13	11,13		
Završen preddiplomski studij	19	69,47	10,86		
Završen diplomski studij	24	60,83	18,14	1,43	0,224

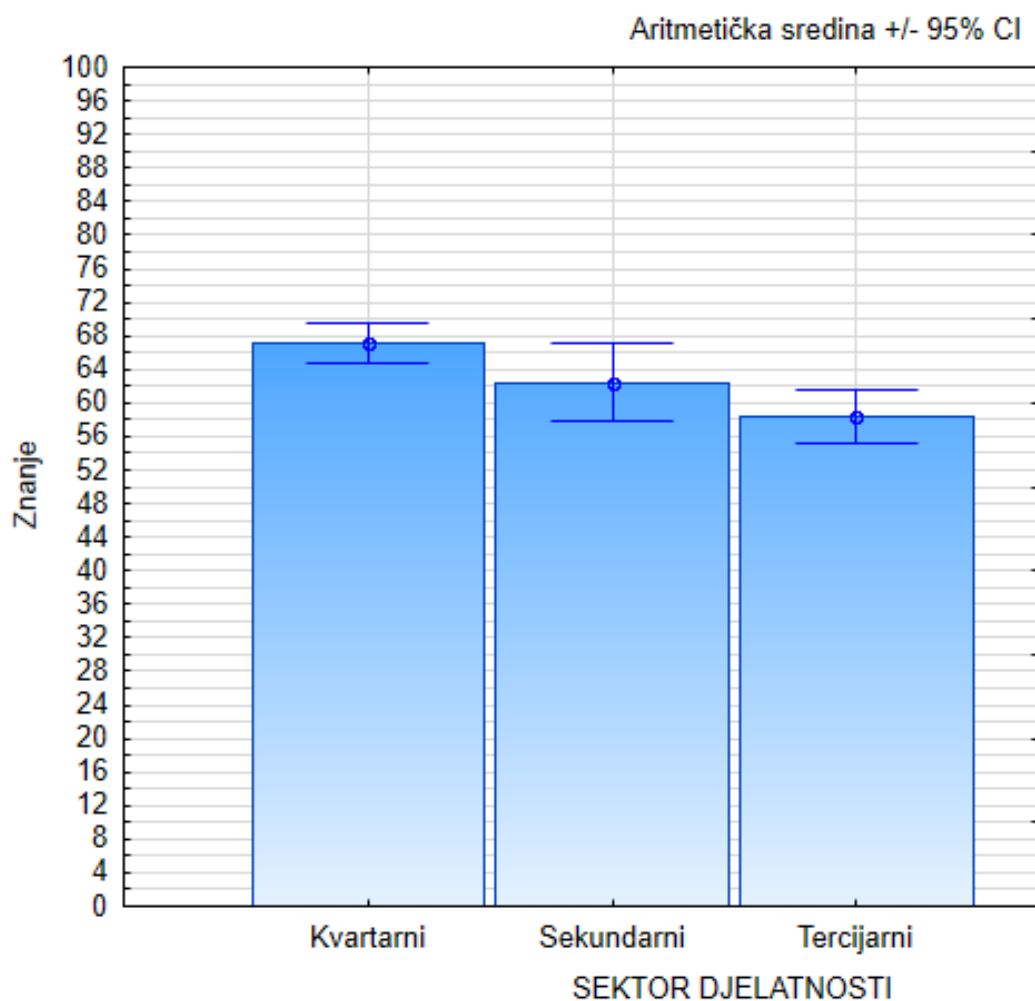
\*Anova test

Hipoteza rada H2 kojom se pretpostavlja da neće postojati razlika u razini znanja o dijabetesu mellitusu kod različitih stupnjeva obrazovanja se prihvaća.

**H3: Ispitanici iz kvartarnog sektora djelatnosti imati će najvišu razinu znanja o dijabetesu mellitusu.**

Najveća razina znanja je utvrđena među ispitanicima iz kvartarnog sektora, te je za 8,72 boda veća u odnosu na razinu znanja utvrđenu među ispitanicima iz tercijarnog sektora.

Grafikon 7. Razina znanja prema sektoru djelatnosti



Empirijski F omjer je 9,61, dok je empirijska razina signifikantnosti  $<0,001$ , odnosno utvrđena je prisutnost statistički značajne razlike u znanju s obzirom na sektor djelatnosti.

Tablica 11: Razina znanja prema sektoru djelatnosti

Sektor djelatnosti	N	AS	SD	F	P
Kvartarni (obrazovanje, znanost, zdravstvo, kultura, državna uprava, vojska, policija)	124	67,18	14,09		
Primarni (poljoprivreda, stočarstvo, ribarstvo i šumarstvo)	1	66,67			
Sekundarni (industrija, građevinarstvo, rudarstvo, energetika, brodogradnja i proizvodno obrtništvo)	32	62,46	11,20		
Tercijarni (trgovina, promet, ugostiteljstvo, bankarstvo i turizam)	68	58,46	12,77	9,61	<0,001

\*Zbog male zastupljenosti ispitanika iz primarnog sektora (n=1), ispitanici se ispuštaju iz ispitivanja razlika

\*\*Anova test

Post hoc analizom je utvrđena statistički značajno veća razina znanja među osobama zaposlenim u kvartarnom sektoru u odnosu na zaposlene u tercijarnom sektoru ( $P < 0,001$ ), dok usporedbom razine znanja zaposlenika u kvartarnom sektoru u odnosu na zaposlenike iz sekundarnog sektora nije utvrđena prisutnost statistički značajne razlike ( $P = 0,332$ ), kao niti usporedbom znanja zaposlenika u sekundarnom sektoru u odnosu na zaposlenike u tercijarnom sektoru. ( $P = 0,452$ ).

Hipoteza rada H3 kojom se pretpostavlja da zaposlenici kvartarnog sektora djelatnosti imati će najvišu razinu znanja o dijabetesu mellitusu se prihvaća.

**H4: Većina ispitanika smatra da dijabetes mellitus ne može rezultirati teškim posljedicama.**

Najveći broj ispitanika (n=213; 94,67%) smatraju da je dijabetes bolest koja može imati teške posljedice, dok najmanji broj ispitanika na dijeli navedeni stav (n=4; 1,78%), te je ispitivanjem utvrđeno da statistički značajna većina dijeli navedeni stav ( $\chi^2 = 179,56$ ;  $P < 0,001$ ).

Tablica 12: Stav ispitanika o dijabetesu kao bolesti koja može imati teške posljedice

SMATRATE LI DA JE DIJABETES BOLEST KOJA MOŽE IMATI TEŠKE POSLJEDICE	N	%	$\chi^2$	P
DA	213	94,67		
NE ZNAM	8	3,56		
NE	4	1,78	179,56	<0,001

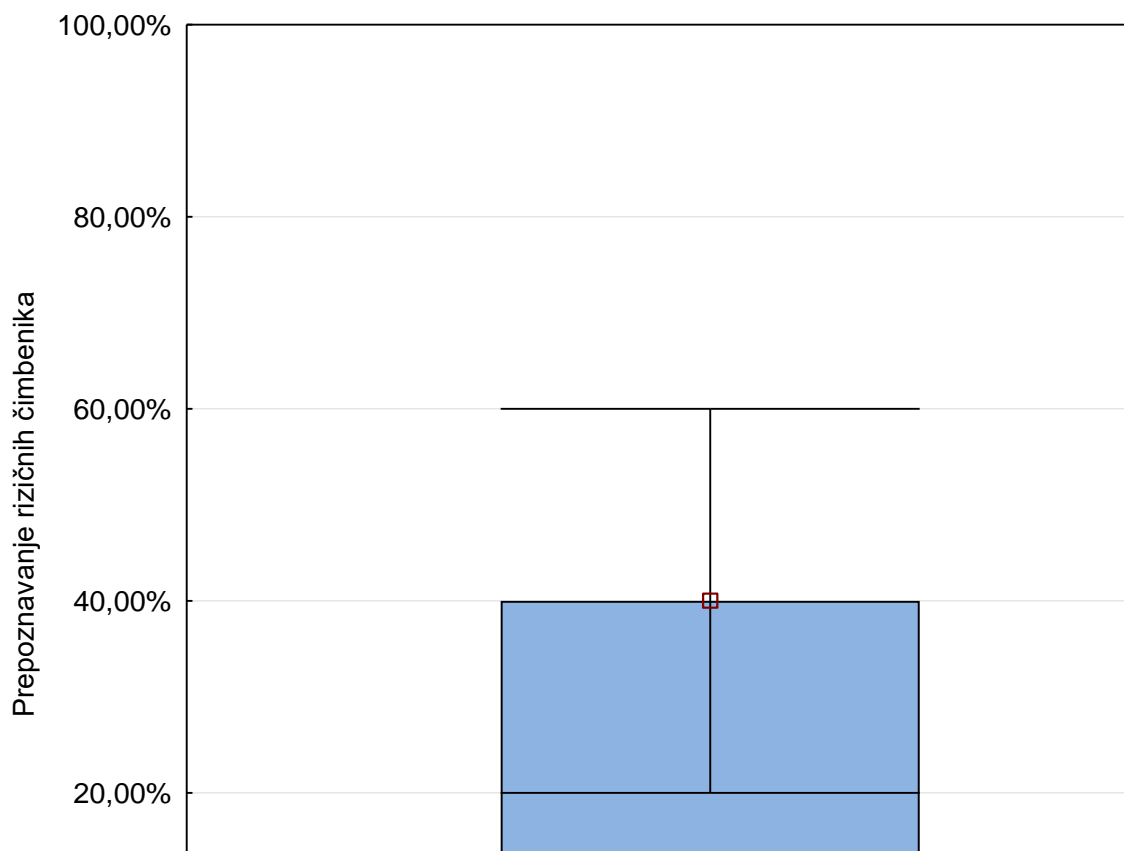
\* $\chi^2$  test

Hipoteza rada H4 kojom se pretpostavlja da većina ispitanika smatra da dijabetes mellitus ne može rezultirati teškim posljedicama se ne prihvaća.

**H5: Većina ispitanika će prepoznati rizične faktore za nastanak dijabetesa mellitusa tipa II.**

Srednja razina prepoznavanja rizičnih čimbenika je 40,00% (IQR=20,00% - 60,00%). Razina prepoznavanja je statistički značajno niža od 50% (P<0,001), odnosno može se utvrditi niska razina prepoznavanja rizičnih faktora za nastanak dijabetesa mellitusa tipa II.

Grafikon 8. Postotak prepoznavanja rizičnih čimbenika



Hipoteza rada H5 kojom se pretpostavlja da većina ispitanika će prepoznati rizične faktore za nastanak dijabetesa mellitusa tipa II se odbacuje kao neistinita.

**H6: Većina ispitanika će se informirati o dijabetesu mellitusu putem Internet članaka.**

Za 2,48 puta je veći broj ispitanika koji se informiraju o dijabetesu mellitusu putem Internet članaka, te je ispitivanjem utvrđeno da je riječ o statistički značajnoj većini ( $\chi^2=40,78$ ;  $P<0,001$ ) u odnosu na zastupljenost ispitanika koji ne koriste Internet izvore za potrebe informiranja o dijabetesu mellitusu.

Tablica 13: Ispitanici prema upotrebi Internet članaka kod informiranja o dijabetesu mellitusu

Upotreba Internet članaka	n	%	$\chi^2$	P
DA	161	71,24		
NE	65	28,76	40,78	<0,001

Nakon provedenog ispitivanja donosi se zaključak rada da se hipoteza H6 kojom se pretpostavlja da će se većina ispitanika će se informirati o dijabetesu mellitusu putem Internet članaka prihvaća kao istinita.

## 5. RASPRAVA

Pojava dijabetesa je u porastu na globalnoj razini. Tomu, uz genetsku predispoziciju, pridonosi i današnji način života, a edukacija i informiranost opće populacije nisu razvijene u dovoljnoj mjeri kako bi se pojava dijabetesa smanjila na najmanju moguću razinu. Upravo edukacija o dijabetesu ima ključnu ulogu u jačanju znanja i vještina koje mogu koristiti u sprječavanju nastanka dijabetesa i/ili njegovih komplikacija, ali i o prepoznavanju simptoma i znakova akutnih komplikacija dijabetesa u društvu, obitelji ili na radnom mjestu kako bi se unesrećenom što prije mogla pružiti prva pomoć.

U ovom istraživanju sudjelovalo je 225 ispitanika. Glavni cilj je bilo istražiti informiranost opće populacije o dijabetesu mellitusu. Kroz upitnik znanja o osnovnim pojmovima kao što su važnost prehrane, normalne vrijednosti glukoze u krvi, simptomi hipoglikemije i hiperglikemije te pojma inzulina više od 50% ispitanika dalo je točan odgovor između više ponuđenih odgovora. Odgovor koji je najviše prepoznata je važnost prehrane od strane čak 97% ispitanika, a najmanje poznat je pojam inzulina od strane 57% ispitanika. Manje poznat pojam je glukagon, gdje je tek 30% ispitanika prepoznalo točan odgovor između ponuđenih, a tek 14% je upoznato s činjenicom da postoje 4 vrste dijabetesa. Također, manje od 50% visok krvni tlak i gestacijski dijabetes povezuju s nastankom dijabetesa mellitusa tipa II, dok ostale čimbenike rizika prepoznaje više od 50%. Ispitanici su također prepoznali, preko 60% ispitanika, da dijabetes kroz godine može utjecati oči i bubrege, nešto manji postotak, od oko 42%, prepoznaje utjecaj na živčani sustav. Obzirom da je u ovom pitanju bila mogućnost višestrukog odabira uz netočne odgovore, nešto više od 40% ljudi je dalo netočan odgovor, da dijabetes utječe na jetru, a 22% smatra da dijabetes utječe na zube. Srednja vrijednost razine znanja izračunana temeljem 11 pitanja, uz negativne bodove za netočne odgovore, iznosi 65%. Tek dvije osobe su pokazale 100% razinu znanja o dijabetesu.

Iako je prva hipoteza bila da će osobe srednje životne dobi pokazati najvišu razinu znanja o dijabetesu, istraživanje je pokazalo da znanje o dijabetesu mellitusu ne ovisi o životnoj dobi, te da je prosječno znanje o dijabetesu jednako u svim dobnim skupinama koje su uključene u istraživanje, odnosno ispitanici od 18 godina, bez gornje dobne granice. Prema istraživanjima u Ujedinjenom Kraljevstvu većina osoba koje su oboljele od dijabetesa mellitusa II imaju preko 60 godina te je njihovo znanje o dijabetesu na niskoj razini. Posebno se javlja niska razina znanja kod osoba u domovima, te 6 od 10 domova ne može provesti posebnu edukaciju o dijabetesu. (29)



Druga pretpostavka je bila da neće postojati razlika u razini znanja ovisno o stupnju obrazovanja. Iako su ispitanici sa završenim preddiplomskim studijem pokazali nešto višu razinu znanja u odnosu na druge stupnjeve obrazovanja, statistički ne postoji značajna razlika u omjerima znanja u ovoj podjeli ispitanika, odnosno razina znanja ne ovisi o stupnju obrazovanja. Istraživanje iz 2014. s područja Indije pokazuje da je 52.2% s primarnom i višim razina obrazovanja je upoznato s pojmom dijabetesa, dok kod osoba bez akademskog obrazovanja tek 23.7% poznaje pojam dijabetesa. (30)

U trećoj hipotezi je navedeno da će ispitanici zaposleni u kvartarnom sektoru imati najvišu razinu znanja o dijabetesu mellitusu. Obzirom da u kvartarni sektor pripadaju ljudi zaposleni u zdravstvu i školstvu, očekivano je da će se javiti razlika u poznavanju pojmova obzirom na njihovo korištenje u svakodnevnom životu, kroz predavanja ili dosadašnje iskustvo. Rezultati ispitivanja su pokazali da osobe zaposlene u kvartarnom sektoru imaju najvišu razinu znanja, statistički značajno višu od osoba zaposlenim u tercijarnom sektoru. Nadalje, ne postoji statistički značajna razlika između kvartarnog i sekundarnog sektora, niti između sekundarnog i primarnog. Ipak, istraživanje iz 2020. na temu „*Znanja i mišljenja nastavnika osnovnih škola o dijabetesu tipa 1 u djece*“ pokazuju da nastavnici osnovnih škola nemaju dovoljno znanja o dijabetesu mellitusu te da postoje razlike između nastavnika predmetne nastave i nastavnika razredne nastave. (31)

Četvrta hipoteza se odnosila na svjesnost ispitanika o tome nosi li dijabetes mellitus teške posljedice. Iako je pretpostavka bila da ispitanici neće prepoznati da postoje teške komplikacije koje se javljaju kod nekontroliranog dijabetesa, ipak 95% smatra da dijabetes mellitus može imati teške posljedice. U istraživanju iz 2018. o svjesnosti ljudi o dijabetičkoj retinopatiji u Saudijskoj Arabiji čak 82.6% ispitanika je svjesno da dijabetes utječe na oči, ali 35% njih nije odlazilo na preporučene redovne oftalmološke preglede. (32)

Peta pretpostavka bila je da će ispitanici prepoznati rizične faktore za nastanak dijabetesa. Prilikom prepoznavanja između više različitih uzročnika, s mogućnošću višestrukog odabira srednja vrijednost prepoznavanja u postocima iznosi 40%, uz raspon od 20% - 60%. Obzirom da je prisutna statistički značajna razlika u odnosu na 50% prepoznavanja, dolazi se do zaključka da je razina prepoznavanja rizičnih faktora niska među ispitanicima. Istraživanje među općom populacijom u Singapuru iz 2002. pokazuje da su čimbenici rizika najslabije prepoznati, u usporedbi sa osnovnim informacijama o dijabetesu, te ukazuje na potrebu probira među općom populacijom na pojavu dijabetesa mellitus. (33)

„Većina ispitanika će se informirati o dijabetesu mellitusu putem Internet članaka“ je bila šesta hipoteza. Iako 80% ispitanika smatra da bi im obiteljski liječnik ili medicinska sestra bili voljni dati informacije o dijabetesu, tek 44% njih se zapravo informira od strane stručne osobe. Stručne knjige kao izvor informacija koristi 18% ispitanika, televiziju 12%, a novine 6% ispitanih. Kao primarni izvor informacija ispitanici koriste ili bi koristili internet, čak 71% njih, ali čak 77% njih ne čita Internet članke vezane uz dijabetes. Obzirom na mogućnost više odgovora, dio ispitanika je odabrao dva ili više izvora te je tu razlika u učestalosti usporedbe u odabiru interneta i drugih izvora statistički značajna. Rezultati istraživanja iz 2019. provedenih od strane Ajduković M. u diplomskom radu „*Utjecaj medija na podizanje razine svijesti i znanja mladih o dijabetesu*“ govore o tome kako većina studenata misli da mediji ne pružaju dovoljno informacija o dijabetesu, da postoji vrlo malo oglasa o dijabetesu, a da mediji imaju vrlo važnu ulogu o informiranju javnosti o ovoj bolesti te da bi se tako moglo utjecati na promjenu ponašanja ljudi. (34)

## 6. ZAKLJUČAK

Iako je dijabetes mellitus bolest koja je rasprostranjena po cijelom svijetu i smatra se globalnim problemom zdravstvenog sustava, svjesnost o ovoj bolesti je i dalje na niskoj razini. Iako su ispitanici ovog istraživanja prepoznali veći dio pojmova koji su vezani uz osnove dijabetesa, srednja vrijednost znanja o rizičnim čimbenicima za nastanak dijabetesa mellitusa tipa II iznosi tek 40%. Iz ovog mjerenja dolazimo do zaključka da je znanje ljudi o čimbenicima koji mogu dovesti do razvoja bolesti na niskoj razini. Rezultat neznanja očituje se u dijagnosticiranju dijabetesa mellitusa tek nakon pojave kroničnih komplikacija. Rano prepoznavanje nastanka bolesti je ključno kako bi se razina glukoze u krvi održavala u normalnim vrijednostima uz adekvatnu terapiju, obzirom da duga izloženost hipoglikemiji i hiperglikemiji dovodi do komplikacija koje su izuzetno teške kako za pacijenta, tako i za cijeli zdravstveni sustav. Edukacijom neoboljelih bi se također smanjila stigmatizacija oboljelih od dijabetesa te bi se s tim smanjio rizik moguće izolacije oboljelog iz društva. Kako bi se izbjegli svi negativni ishodi, važno je potražiti informacije iz pouzdanih izvora, pružiti mogućnost edukacijskih programa i zdravima i oboljelima, konzultirati se sa stručnim osobama i pridružiti se grupama potpore da bi se shvatila ova bolest, rizični čimbenici i moguće komplikacije.

## LITERATURA

1. Jalšovec D. Anatomia humana. Zagreb: Naklada Slap; 2018.
2. Lukić A. Fiziologija za visoke zdravstvene studije. 1. izdanje. Bjelovar: Visoka tehnička škola u Bjelovaru; 2015.
3. Gamulin S. Patofiziologija za visoke zdravstvene škole. Zagreb: Medicinska naklada; 2005.
4. Živković R. Interna medicina za III. i IV. razred srednjih medicinskih škola. 14. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2001.
5. Vrca Botica M, Pavlić-Renar I i sur. Šećerna bolest u odraslih. Zagreb: Školska knjiga; 2012.
6. Walker R, Rodgers J. Dijabetes Praktičan vodič za skrb o vašoj bolesti. 1. hrvatsko izdanje. Zagreb: Znanje; 2005.
7. <https://elbi-medikal.hr/kako-prepoznati-dijabetes/> (Datum pristupa web stranici: 07.05.2023.)
8. <https://www.dioptrija.hr/lifestyle/ocni-problemi-koje-uzrokuje-dijabetes.> (Datum pristupa web stranici: 07.05.2023.)
9. <https://www.arenadental.hr/blog/kako-dijabetes-utjece-na-oralno-zdravlje/> (Datum pristupa web stranici: 07.05.2023.)
10. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/diabetes/diagnosis-treatment/drc-20371451> (Datum pristupa web stranici: 08.05.2023.)
11. <https://diabetes.org/diabetes/newly-diagnosed/health-checks-people-with-diabetes> (Datum pristupa web stranici: 08.05.2023.)
12. <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/disease-prevention/diabetes-prevention/preventing-diabetes-full-story/> (Datum pristupa web stranici: 08.05.2023)
13. <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/7104-diabetes> (Datum pristupa web stranici: 08.05.2023.)
14. Pavlić Renar I. Dijagnostika i liječenje šećerne bolesti tipa 1. Šećerna bolest – rano otkivanje, prevencija i liječenje. Medix, 2009. veljača; God. XV.; Broj 80/81

15. Dumić M. Šećerna bolest u djece. 4. izdanje. Zagreb: Cro-graf; 2011.
16. <https://www.diabetes.org.uk/guide-to-diabetes/managing-your-diabetes/treating-your-diabetes/insulin-pumps> (Datum pristupa web stranici: 10.05.2023.)
17. Kokić S. Dijagnostika i liječenje šećerne bolesti tipa 2. Šećerna bolest – rano otkrivanje, prevencija i liječenje. Medix. 2009. veljača; God. XV; Broj 80/81
18. Zjačić-Rotkvić V. Racionalno liječenje dijabetesa tipa 2. Medicus. 2002;11(1): 79-85.
19. Hlača N., Klobučar Majanović S. Novosti u liječenju gestacijskog dijabetesa. Medicina fluminensis. 2019;55(4): 330-336
20. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/diabetes/overview/what-is-diabetes/monogenic-neonatal-mellitus-mody#treatment> (Datum pristupa web stranici: 10.05.2023.)
21. Visković P. Uzroci nastanka hipoglikemija u šećernoj bolesti i njihove posljedice [diplomski rad]. [Zagreb]: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2020. 54p.
22. Gorosmanov A.R., Kitabchi A.E. Diabetic Ketoacidosis. Endotext. South Dartmouth (MA). 2021.
23. Klobučar Majanović S., Crnčević Orlić Ž., Zorić Č., Bićanić N. Hitna stanja u endokrinologiji. Medicina fluminensis. 2013;49(4): 391-404
24. Borić N. I uz dijabetes uživamo u životu. Zagreb: Naklada Selman; 2012.
25. Vujičić B., Turk T., Crnčević Orlić Ž., Đorđević G., Rački S. Dijabetička nefropatija. Medicina fluminensis. 2010;49(4): 360-375
26. Boras J., Ljubičić A. Makrovaskularne komplikacije šećerne bolesti. Šećerna bolest – rano otkrivanje, prevencija i liječenje. Medix. 2009. veljača; God XV; Broj 80/81
27. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/diabetic-neuropathy/symptoms-causes/syc-20371580> (Datum pristupa web stranici: 11.05.2023.)
28. Jurić O., Kevrić J. Kronične rane. Zagreb: Naklada Slap; 2019.
29. Nazar C.M.J., Bojerenu M.M., , Safdar M., Marwat J. Effectiveness of diabetes education and awareness of diabetes mellitus in combating diabetes in the United Kingdom; a literature review. J Nephroarmacol. 2016.; 5(2): 110-115. Objavljeno online: 09. rujan 2015.

30. Deepa M., Bhansali A., Anjana R.M., Pradeepa R., Joshi S.R., Joshi P.P. i sur. Knowledge and awareness of diabetes in urban and rural India: The Indian Council of Medical Research India Diabetes Study (Phase I): Indian Council of Medical Research India Diabetes 4. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2014. May-Jun; 18(3): 379-385.
31. Matanić I. Znanja i mišljenja nastavnika osnovnih škola o dijabetesu tipa 1 kod djece. [završni rad]. [Osijek]: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek; 2017. 57p.
32. Alzahrani S.H., Bakarman M.A., Alqahtani S.M., Alqahtani M.S., Butt N.S. i sur. Awareness of diabetic retinopathy among people with diabetes in Jeddah, Saudi Arabia. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*. 2018. April; 9(4): 103-112.
33. Wee H.L., Ho H.K., Li S.C. Public awareness of Diabetes mellitus in Singapore. *Singapore Med J*. 2002. 43(2): 128-134
34. Ajduković M. Utjecaj medija na podizanje razine svijesti i znanja mladih o dijabetesu. [diplomski rad]. [Split]: Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet; 2019. 89p.

# PRIVITCI

## PRIVITAK A: POPIS ILUSTRACIJA

Slika 1. Položaj gušterače.....	2
Slika 2. Shema djelovanja inzulina i glukagona .....	3
Slika 3. Simptomi dijabetesa .....	7
Slika 4. Mjesta za aplikaciju inzulina.....	10
Slika 5. Vrsta dijabetičke neuropatije.....	15
Slika 6. Wagnerova klasifikacija dijabetičkog stopala .....	16
Grafikon 1. Način na koji se ispitanici najčešće informiraju o bolestima.....	25
Grafikon 2. Rizični čimbenici za oboljevanje od dijabetesa mellitusa II.....	28
Grafikon 3. Dijabetes mellitus kroz godine može utjecati na: .....	29
Grafikon 4. Razina znanja o dijabetesu mellitusu.....	30
Grafikon 5. Razina znanja prema godinama ispitanika.....	31
Grafikon 6. Razina znanja prema stupnju obrazovanja.....	33
Grafikon 7. Razina znanja prema sektoru djelatnosti.....	34
Grafikon 8. Postotak prepoznavanja rizičnih čimbenika .....	37
Tablica 1: Ispitanici podijeljeni prema spolu .....	22
Tablica 2: Ispitanici podijeljeni prema dobnoj skupini .....	22
Tablica 3: Ispitanici podijeljeni prema stupnju obrazovanja.....	23
Tablica 4: Ispitanici podijeljeni prema sektoru djelatnosti.....	23
Tablica 5: Ispitanici podijeljeni prema čitanju internet članak vezanih za dijabetes mellitus..	24
Tablica 6: Ispitanici podijeljeni prema stavu da bi obiteljski liječnik/medicinska sestra bili voljni dati informacije o dijabetesu mellitusu? .....	24
Tablica 7: Ispravan odabir na 9 čestica sa jednim ispravnim odgovorom.....	26
Tablica 8: Znanje izraženo na čestice sa jednim ispravnim odgovorom .....	26
Tablica 9: Razina znanja prema dobnoj skupini.....	32
Tablica 10: Znanje prema razini obrazovanja .....	33
Tablica 11: Razina znanja prema sektoru djelatnosti .....	35
Tablica 12: Stav ispitanika o dijabetesu kao bolesti koja može imati teške posljedice.....	36

Tablica 13: Ispitanici prema upotrebi Internet članaka kod informiranja o dijabetesu mellitusu ..... 38

## PRIVITAK B: ANKETNI UPITNIK

### I. ANKETNI UPITNIK O DIJABETESU MELLITUSU

#### SUGLASNOST\*

Ovim odgovorom potvrđujem da sam upoznat/a sa ciljem ovog istraživanja te da će se odgovori koristiti isključivo za izradu završnog rada. Također, upoznat/a sam s informacijom da je anketa anonimna i dobrovoljna. Potvrđujem da sam punoljetna osoba koja nema uspostavljen dijagnozu dijabetesa mellitusa.

I dio – (pitanja o demografskim podacima)

SPOL: a) muški  
b) ženski

DOB: a) 18-29  
b) 30-41  
c) 42-53  
d) 54-65  
e) 65+

STUPANJ OBRAZOVANJA : a) osnovno obrazovanje  
b) srednja stručna sprema (uključujući gimnaziju)  
c) viša stručna sprema  
d) završen preddiplomski studij  
e) završen diplomski studij



- SEKTOR DJELATNOSTI: a) primarni (poljoprivreda, stočarstvo, ribarstvo i šumarstvo)  
b) sekundarni ( industrija, građevinarstvo, rudarstvo, energetika, brodogradnja i proizvodno obrtništvo)  
c) tercijarni (trgovina, promet, ugostiteljstvo, bankarstvo i turizam)  
d) kvartarni (obrazovanje, znanost, zdravstvo, kultura, državna uprava, vojska, policija)
- II dio upitnika – ( informacije o dijabetesu mellitusu)

(Odaberite odgovor koji smatrate najtočnijim)

KOJE SU NORMALNE VRIJEDNOSTI ŠEĆERA U KRVI:

- a) 1,5 -3,5 mmol/L    b) 3,5 – 5,5 mmol/L    c) 7,0 -10,0 mmol/L    d) 12,0-15,0 mmol/L

KOJI SE SIMPTOMI JAVLJAJU KADA JE SNIŽENA RAZINA ŠEĆERA U KRVI:

- a) Proljev, povraćanje, mučnina, povišena tjelesna temperatura
- b) Znojenje, slabost, mučnina, vrtoglavica, zbunjenost
- c) Bol u prsima, trnci u rukama, povraćanje
- d) Glavobolja, nateknute usne i jezika, crvenilo po tijelu

KOJI SE SIMPTOMI JAVLJAJU KADA JE POVIŠENA RAZINA ŠEĆERA U KRVI:

- a) Proljev, povraćanje, mučnina, povišena tjelesna temperatura
- b) Usporenost, glavobolja, strah, zbunjenost
- c) Hladan znoj, blijeda koža, lupanje srca
- d) Jaka glad, žeđ, učestalo mokrenje, suha usta

KOLIKO VRSTA DIJABETESA MELLITUSA POSTOJI:

- a) 1    b) 3    c) 4    d) 2

ŠTO JE INZULIN:

- a) Hormon koji se daje kod oboljelih od dijabetesa
- b) Lijek koji se pije svakodnevno u istoj dozi
- c) Brza pomoć kod niske razine šećera u krvi
- d) Sve od navedenog je točno

ŠTO JE GLUKAGON:

- a) Lijek koji se koristi kad je visoka razina šećera u krvi
- b) Zamjena za inzulin
- c) Hormon koji se može dati u injekciji ili u spreju za nos
- d) Tableta koju svakodnevno uzimaju oboljeli od dijabetesa

(Odaberite jedan odgovor koji smatrate najtočnijim)

SMATRATE LI DA PREHRANA IMA VAŽNU ULOGU KOD DIJABETESA MELLITUSA?

- a) da
- b) ne
- c) ne znam

SMATRATE LI DA JE DOBRA HIGIJENA POSEBNO VAŽNA KOD DIJABETESA MELLITUSA?

- a) da
- b) ne
- c) ne znam

ČITATE LI INTERNET ČLANKE VEZANE ZA DIJABETES MELLITUS?

- a) da
- b) ne
- c) ne znam

SMATRATE LI DA BI VAM VAŠ OBITELJSKI LIJEČNIK/MEDICINSKA SESTRA BILI VOLJNI DATI INFORMACIJE O DIJABETESU MELLITUSU?

- a) da
- b) ne
- c) ne znam

SMATRATE LI DA JE DIJABETES BOLEST KOJA MOŽE IMATI TEŠKE POSLJEDICE?

- a) da
- b) ne
- c) ne znam

(Odaberite jedan ili više odgovora koje smatrate točnima)

ŠTO OD PONUĐENOG SMATRATE KAO RIZIČNI ČIMBENIK ZA OBOLJEVANJE OD DIJABETESA MELLITUSA II?

- a) Genetika
- b) Pretilost
- c) Slaba tjelesna aktivnost
- d) Visok krvni tlak
- e) Žene koje su u trudnoći imale gestacijski dijabetes

DIJABETES MELLITUS KROZ GODINE MOŽE UTJECATI NA:

- a) Bubrege
- b) Jetru
- c) Oči
- d) Na živčani sustav
- e) Na zube

NAČIN NA KOJI SE NAJČEŠĆE INFORMIRATE O BOLESTIMA:

- a) Novine
- b) Zdravstveno osoblje (liječnik, medicinska sestra, farmaceut)
- c) Internet
- d) Televizija
- e) Letci i plakati u zdravstvenim ustanovama
- f) Stručne knjige

# ŽIVOTOPIS

## Osobni podaci:

Ime i prezime: Tea Marčić

Datum i mjesto rođenja: 15.10.1998. Gospić, Hrvatska

Adresa: Ulica Kneza Trpimira 4, 23440 Gračac

E-mail: marcic.tea98@gmail.com

## Obrazovanje:

Strukovna medicinska škola Ante Kuzmanića u Zadru 2013. – 2018.

Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci, dislocirani preddiplomski studij sestrinstva u Karlovcu 2020. – danas.

## Radno iskustvo:

2018. – danas: Stalno zaposlenje u Zavodu za hitnu medicinu Ličko-senjske županije na radnom mjestu medicinska sestra u timu T1 i T2

- Kroz pet godina srednje škole, uz stručne vježbe i rad na odjelima Opće bolnice Zadar te u drugim ustanovama koje su vezane za zdravstvenu skrb, osim obavljanja medicinsko - tehničkih poslova, stekla sam uvid u timski rad i suradnju s osobljem, odgovornost i komunikativnost te razvila empatičan, human i odgovoran odnos prema pacijentima te holistički pristup uz odličan uspjeh kroz sve godine školovanja. Vještine i znanje sam nastavila razvijati i unaprjeđivati kroz rad u Zavodu za hitnu medicinu Ličko-senjske županije. U ZHMLSŽ povremeno radim kao član tima T1, a primarno kao voditelj tima u timu T2.

## **Znanja i vještine:**

Rad na računalu: Aktivno korištenje MS Office paketa

- Microsoft Office Word (5)

- Microsoft Office Power Point (5)

- Microsoft Office Excel (4)

\* brojevi u zagradi su ocjena od 1-5 za prepoznavanje i iskustvo rada u određenom programu

## **Strani jezici:**

Aktivno korištenje engleskog jezika u govoru (4) i pisanju (4)

Aktivno korištenje njemačkog jezika u govoru (3) i pisanju (3)

**Cilj:** - U potpunosti iskoristiti svoje mogućnosti te postići najveću moguću razinu neovisnosti kako bih dobila priliku napredovati i učiti za budući daljnji razvoj u svojoj struci te svoje znanje prenositi na druge ljude.