

# Informiranost korisnika doma za psihičke bolesti o dijabetes melitusu kao osobnoj dijagnozi

---

Klarić, Lorena

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:358391>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-13**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





# **Sveučilište Sjever**

**Završni rad br. 1873/SS/2024**

## **Informiranost korisnika doma za psihičke bolesnike o dijabetes melitusu kao osobnoj dijagnozi**

**Lorena Klarić, 3049/336**

Varaždin, listopad, 2024. godine





**Sveučilište  
Sjever**

**Odjel za sestrinstvo**

**Završni rad br. 1873/SS/2024**

**Informiranost korisnika doma za psihičke bolesnike o dijabetes  
melitusu kao osobnoj dijagnozi**

**Student**

Lorena Klarić, 3049/336

**Mentor**

izv. prof. dr. sc. Natalija Uršulin - Trstenjak

Varaždin, listopad, 2024. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Sestrinstvo		
STUDIJ	Preddiplomski		
PRISTUPNIK	Lorena Klaric	MATIČNI BROJ	3049/336
DATAUM	03.09.2024.	KOLEGIJ	Dijetetika
NASLOV RADA	Informiranost korisnika doma za psihičke bolesti o dijabetes melitusu kao osobnoj dijagnozi		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Awareness of diabetes mellitus as a personal diagnosis among residents of a psychiatric care facility		
MENTOR	Natalija Uršulin - Trstenjak	ZVANJE	izv.prof.dr.sc.
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. dr.sc. Melita Sajko, predsjednica		
	2. izv.prof.dr.sc. Natalija Uršulin - Trstenjak		
	3. Ivana Herak, mag.med.techn., članica		
	4. Valenitna Novak, mag.med.techn., zamjenska članica		
	5.		

## Zadatak završnog rada

BROJ 1873/SS/2024

OPIS

šećerna bolest ili dijabetes melitus je kronična, neizlječiva bolest uzrokovana apsolutnim ili relativnim manjkom inzulina s posljedičnim povišenjem vrijednosti glukoze u krvi (hiperglikemijom). Ono što je vodeći problem kod nepravilne prehrane je konzumiranje određene hrane koje dovodi do naglog porasta glukoze u plazmi, što predstavlja dodatno opterećenje za gušteraču i lučenje inzulina. Akutne komplikacije koje se mogu javiti u oboljelih su: dijabetička ketoacidoza, stanje hiperglikemije ili hipoglikemije. Kronične komplikacije nastaju kao posljedica dugotrajne hiperglikemije stanica koje ne ovise o inzulinu. Incidencija tjelesnih bolesti u bolesnika koji dugo godina boluju od kroničnih psihičkih bolesti na visokoj je razini. Na prvom mjestu zastupljenosti su kardiovaskularne bolesti u kombinaciji s pretilošću, povišenjem i dijabetesom. Više od polovice ispitanika smatra da se ne hrani u skladu s dijabetičkom dijetom, te najviše njih smatra da griješi i prekomjernom konzumacijom slatkih i gaziranih pića. Sa svakodnevnim jelovnikom u domu većina nije zadovoljna, te smatraju da bi trebao biti bogatiji voćem i povrćem. Čak je 75% ispitanika prekomjerne tjelesne težine, samo 22.5% je normalno uhranjenih, te je 2.5% neuhranjenih.

ZADATAK UKLJUČEN

1409 80/24

POTPIS MENTORA



## **Predgovor**

Za početak se zahvaljujem svojoj mentorici izv.prof.dr.sc. Nataliji Uršulin – Trstenjak na svim smjernicama i savjetima, te ukazanom strpljenju i vremenu.

Zahvaljujem i svim mojim bližnjima; partneru, obitelji i prijateljima na razumijevanju i podršci koje su mi pružali kroz cijelo studiranje.

Zahvaljujem se i svojem poslodavcu koji mi je omogućio provedbu istraživanja u svojoj ustanovi, kao i radnim kolegicama koje su imale volje i strpljenja pomoći u ispunjavanju upitnika.

Za kraj, najvažniju ulogu imaju korisnici koji su pristali biti ispitanici u ovom istraživanju, bez njih ovo ne bi bilo moguće i zato njima najveće hvala!

## Sažetak

Dijabetes melitus je kronična bolest koju karakterizira nedostatak inzulina, koja dovodi do povišene razine glukoze u krvi. Tipovi dijabetesa su: tip 1, tip 2 i gestacijski dijabetes. Tip 1 najčešće pogađa mlade i zahtijeva inzulinsku terapiju, dok je tip 2 povezan s pretilošću i neaktivnošću. Dijabetes je globalna epidemija koja uzrokuje značajne zdravstvene probleme i povećanu smrtnost. Liječenje uključuje prehranu, tjelovježbu, lijekove i edukaciju. Nutritivna terapija za dijabetičare usmjerena je na poboljšanje zdravlja kroz pravilnu prehranu koja održava ciljanu tjelesnu masu, glikemiju i lipidni profil. Plan prehrane uključuje energetske unos, broj obroka i pravilnu distribuciju nutrijenata, s naglaskom na mediteransku i DASH dijetu. Ugljikohidrati trebaju činiti 40-55% dnevnog unosa, dok je unos masti ograničen. Komplikacije dijabetesa djelimo na akutne (hiperglikemija, dijabetička ketoacidoza, hipoglikemija) i kronične (mikroangiopatije i makroangiopatije).

Psihičke smetnje su česte kod osoba s kroničnim tjelesnim bolestima i mogu utjecati na tijek bolesti. Psihički poremećaji u bolesnika sa tjelesnim bolestima uključuju depresiju, anksioznost i psihotične poremećaje, a kod psihičkih bolesnika često se javljaju tjelesne bolesti poput kardiovaskularnih bolesti i dijabetesa. Depresija je česta kod osoba s dijabetesom i može pogoršati stanje bolesti, dok pogrešno liječenje antidepresivima može utjecati na glukozu u krvi. Shizofrenija je kronični psihički poremećaj koji utječe na mišljenje, percepciju, emocije i ponašanje, često uz genetske i biološke čimbenike. Karakterizira je visoka prevalencija u urbanim sredinama, a liječenje uključuje farmakoterapiju i psihoterapiju. Bolest može uzrokovati tjelesne komorbiditete poput dijabetesa, koji se pogoršava antipsihoticima. Alkoholizam je također ozbiljan poremećaj s genetskim, psihološkim i socijalnim uzrocima, a često uzrokuje inzulinsku rezistenciju.

Istraživanje provedeno među 40 korisnika doma za odrasle "Bistričak" otkriva da većina ispitanika, koji boluju od dijabetesa nije dovoljno informirana o svojoj bolesti. Iako 52.5% zna prepoznati simptome dijabetesa, samo 42.5% zna definirati bolest, a znanje o hipoglikemiji je još slabije. Edukacija je rijetko primljena (77.5% nije nikada educirano), a većina njih bi željela znati više. Iako znaju kakvu hranu izbjegavati i zasto je važna fizička aktivnost, priznaju da se toga slabo pridržavaju. U sklopu istraživanja računao se i indeks tjelesne mase ispitanika, iz čega se saznalo da čak 75% ispitanika ima prekomjernu tjelesnu težinu.

**Ključne riječi:** dijabetes, glukoza, ispitanici

## Summary

Diabetes mellitus is a chronic disease characterized by a deficiency of insulin, leading to elevated blood glucose levels. Types of diabetes are: type 1, type 2, and gestational diabetes. Type 1 predominantly affects young individuals and requires insulin therapy, while type 2 is associated with obesity and inactivity. Diabetes is a global epidemic causing significant health problems and increased mortality. Treatment includes diet, exercise, medication, and education. Nutritional therapy for diabetics aims to improve health through a proper diet that maintains target body weight, glycemia, and lipid profile. The diet plan includes energy intake, number of meals, and proper nutrient distribution, with an emphasis on Mediterranean and DASH diets. Carbohydrates should make up 40-55% of daily intake, while fat intake is limited. Diabetes complications are categorized as acute (hyperglycemia, diabetic ketoacidosis, hypoglycemia) and chronic (microangiopathies and macroangiopathies).

Psychological issues are common among individuals with chronic physical diseases and can affect disease progression. Psychological disorders in patients with physical illnesses include depression, anxiety, and psychotic disorders, while physical illnesses such as cardiovascular diseases and diabetes frequently occur in individuals with mental health conditions. Depression is common in people with diabetes and can worsen the condition, while improper antidepressant treatment can impact blood glucose levels. Schizophrenia is a chronic disorder affecting thought, perception, emotions, and behavior, often associated with genetic and biological factors. It has a high prevalence in urban areas and is treated with pharmacotherapy and psychotherapy. The disease can cause physical comorbidities such as diabetes, which worsens with antipsychotic medications. Alcoholism is also a serious disorder with genetic, psychological, and social causes, often leading to insulin resistance.

Research conducted among 40 residents of the "Bistričak" adult home reveals that most participants with diabetes are not sufficiently informed about their condition. Although 52.5% recognize the symptoms of diabetes, only 42.5% can define the disease, and knowledge about hypoglycemia is even poorer. Education is rarely received (77.5% have never been educated), and most would like to know more. Although they understand which foods to avoid and the importance of physical activity, they admit to poor adherence. The study also calculated participants' body mass index, revealing that 75% of participants are overweight.

**Key words:** diabetes, glucose, participants



## **Popis korištenih kratica**

**DM** Diabetes melitus

**BMI** Body mass index

**SZO** Svjetska zdravstvena organizacija

**IDF** International Diabetes Federation

**ADA** American Diabetes Association

**NAM** Nacionalna medicinska akademija

**EFSA** Europska agencija za sigurnost hrane

**OGTT** Oral glucose tolerance test

**GUK** Glukoza

**DASH** Dietary approach to stop hypertension

**EPA** European psychiatric association

**MKB** Međunarodna klasifikacija bolesti

**DSM** Dijagnostički i statistički priručnik za mentalne poremećaje

**SIPPS** Selektivni inhibitori ponovne pohrane serotonina

**EKT** Elektrokonvulzivna terapija

**FDA** Food and drug administration

# Sadržaj

1. Uvod .....	1
2. Dijabetes melitus .....	2
2.1. Podjela šećerne bolesti .....	2
2.2. Epidemiologija .....	3
2.3. Dijagnostika.....	3
2.4. Liječenje .....	5
2.5. Komplikacije .....	17
2.6. Američko dijabetičko društvo .....	22
3. Psihičke bolesti.....	23
3.1. Psihičke smetnje u tjelesnim bolestima.....	23
3.2. Tjelesne bolesti u psihijatrijskih bolesnika.....	23
3.3. Dijabetes i psihičke bolesti .....	24
3.4. Depresija.....	24
3.5. Shizofrenija .....	28
3.6. Alkoholizam .....	33
4. Uloga medicinske sestre.....	37
5. Istraživački dio .....	38
5.1. Ciljevi istraživanja.....	38
5.2. Materijali i metode .....	38
6. Rezultati .....	39
7. Rasprava .....	52
8. Zaključak.....	55
8.1. Na koji način ustanova brine o oboljelima o dijabetesu?.....	56
9. Literatura .....	57
10. Popis slika .....	58
11. Popis tablica .....	59
12. Popis grafikona.....	59
13. Prilozi .....	60

# 1. Uvod

Dijabetes su prvi put dokumentirali Egipćani, a karakterizira ga gubitak tjelesne težine i učestalo mokrenje. Međutim, grčki liječnik Aertaeus je smislio izraz **diabetes mellitus**. Na grčkom, riječ "diabetes" znači "prolaziti kroz", dok je "mellitus" latinska riječ za med. Dijabetes je važan uzrok dugotrajnog lošeg zdravlja i prerane smrtnosti, razlog je gotovo jedne smrti svakih 10 sekundi. Pojavom industrijalizacije širom svijeta i nevjerojatnim porastom pretilosti, dijabetes je postao globalna epidemija. [1]

Šećerna bolest ili dijabetes melitus je kronična, neizlječiva bolest uzrokovana apsolutnim ili relativnim manjkom inzulina što posljedično dovodi do povišenih vrijednosti glukoze u krvi (hiperglikemije). Nastaje zbog nedostatka hormona inzulina uzrokovanog razaranjem beta stanica gušterače ili rezistencije tkiva na inzulin. [1]

Inzulin je glavni hormon koji regulira prijenos glukoze iz krvi u stanice organa, posebno u jetru, mišiće i masna tkiva. U Langerhansovim otočićima koji se nalaze u gušterači imamo dvije vrste stanica koje su nam važne; alfa i beta stanice. Alfa stanice stvaraju i luče glukagon, hormon koji čuva glukozu u tijelu. Beta stanice koje se nalaze u Langerhansovim otočićima gušterače stvaraju i izlučuju inzulin izravno u krv. [2] Bez inzulina ne može se iskorištavati glukoza koja putem krvi iz jetre dolazi do svih stanica i tkiva. Ako nema inzulina, glukoza se vraća natrag u krv i odlazi mokraćom iz tijela neupotrijebljena. To je osnovni patogenetski mehanizam šećerne bolesti. [3]

Povećanom riziku za nastanak dijabetesa su u prvom redu podložne sobe koje imaju genetsku predispoziciju za inzulinsku rezistenciju ili smanjenu proizvodnju inzulina. Ono što također može uzrokovati hiperglikemiju su: pretilost, prehrana u kojoj prevladavaju ugljikohidrati, sjedilački način života, manjak fizičke aktivnosti, pušenje, konzumacija alkohola. To su čimbenici na koje u potpunosti možemo utjecati, ali postoje i čimbenici na koje manje utječemo, a također pogoduju nastanku DM. To su: primjena određenih lijekova (antipsihotici, diuretici, betablokatori, imunosupresivi), bolesti gušterače, virusne infekcije, poteškoće sa spavanjem, stres, patofiziološki procesi koji uzrokuju dislipidemiju, pojačane aktivnosti glukagona, smanjenu osjetljivost beta stanica, hiperinzulinemiju. [4]

## 2. Dijabetes melitus

### 2.1 Podjela šećerne bolesti

Glavni tipovi diabetes melitusa su: tip 1, tip 2 i gestacijski dijabetes.

#### Tip 1

DM (dijabetes melitus) tip 1 još zovemo i nasljedni/izvorni/ovisan o inzulinu. Uglavnom se pojavljuje kod djece i mladih osoba. Ovaj se tip pojavljuje u manje od 10% ukupno oboljelih. Rezultat je nemogućnosti gušterače da proizvodi (ili ga proizvodi vrlo malo) inzulin zbog uništenih beta stanica. [2] Uništenje se najvjerojatnije događa zbog autoimunog procesa u kojem organizam vlastite beta stanice prepoznaje kao strane, no nije dovoljno poznato zašto do toga dolazi. Međutim, smatra se da nasljeđe i utjecaj okoliša u kombinaciji mogu biti okidač za nastanak bolesti. U ovom tipu nadoknada inzulina u obliku injekcije je neophodna. [1]

Tip 1 se još može podijeliti na tip A i tip B. Tip A se može javiti u svakoj dobi, ali najčešće napada djecu i mladež. Nazivaju ga imuni tip, a manifestira se uslijed virusnih infekcija. Tip B nazivaju idiopatski tip, smatra se autoimunom bolesti, te najčešće napada žene između trideset i četrdeset godina, koje istodobno boluju od celijakije, perniciozne anemije ili Addisonove bolesti. [3]

#### Tip 2

Naziva se i tip neovisan o inzulinu. Javlja se najčešće u odraslih osoba, nakon 40. godine, ali može i prije. Uglavnom napada pretile osobe, sa BMI (body mass index) većim od 25. Javlja se u oko 90 – 95% oboljelih. Redovito ga prati hiperlipidemija uz povećan LDL, snižen HDL kolesterol i povišeni trigliceridi. U ovom tipu gušterača normalno stvara inzulin, ali on se ne koristi zbog inzulinske rezistencije, pa je glukoza u krvi povišena unatoč tome što je lučenje inzulina povišeno. Dovoljno ga je liječiti oralnim hipoglikemicima. Međutim, s razvojem bolesti, dolazi do smanjenog stvaranja inzulina, zbog čega neki oboljeli naposljetku moraju primjenjivati inzulin u obliku injekcije. [3]

#### Gestacijski dijabetes

Gestacijski ili trudnički tip dijabetesa javlja se u trudnoći žena koje ranije nisu imale DM. Nestaje nakon porođaja, a pojavljuje se u 2-5% trudnica. Međutim, u žena koje su imale gestacijski dijabetes povećan je rizik od razvoja tipa 2 kasnije u životu. [1]

Ostali, rjeđi specifični tipovi DM mogu uzrokovati kronične bolesti gušterače, uzimanje kortikosteroida ili uzimanje lijekova s djelovanjem hormona nadbubrežne žlijezde. [1]

## 2.2. Epidemiologija šećerne bolesti

U svijetu je registrirano oko 190 milijuna osoba sa DM, a SZO (Svjetska zdravstvena organizacija) i IDF (International Diabetes Federation) procjenjuju da će ih do 2025. godine biti 330 milijuna. Porast je izravno povezan sa porastom broja stanovnika, porastom tjelesne težine, starenjem čovječanstva, urbanizacijom i njenim posljedicama: lošom prehranom i smanjenom tjelesnom aktivnosti. Značajan javnozdravstveni problem je da danas 2/3 osoba sa šećernom bolešću živi u zemljama u razvoju (Kina, Indija, Pakistan, Brazil, Meksiko) i u SAD – u i tamo se očekuje i najveći porast populacije koja će oboljeti od dijabetesa. Procjenjuje se da će do 2025. godine između 7% i 13% (u nekim zemljama i do 40%) zdravstvenog proračuna biti izdvojeno za liječenje osoba s dijabetesom u zemljama s visokom učestalošću bolesti. Neke zemlje, poput Meksika, već predviđaju bankrot zdravstvenog sustava u narednih deset godina, dok SAD i Australija prognoziraju isti ishod u sljedeća dva desetljeća ako se ne poduzmu hitne preventivne mjere. [5]

U Republici Hrvatskoj više od 170 000 ljudi u dobi od 18 do 65 godina boluje od šećerne bolesti, a oko 70 000 njih to ne zna. Prevalencija je 6,1% u dobi od 18 – 65 godina, dok je u starijoj dobi još veća. Incidencija tipa 1 je: 5,6 – 6,6/100 000 ljudi godišnje. Više od 90% oboljelih ima dijabetes tipa 2. Prosječni godišnji mortalitet dijabetičke populacije je 12/1000 za dob od 35 – 50 godina, što je gotovo trostruko više od smrtnosti ostale populacije iste dobi. [1] DM jedan je od 10 vodećih uzroka smrti u Hrvatskoj. Nacionalni program zdravstvene zaštite osoba oboljelih od šećerne bolesti osmišljen je 2007.godine, a u cilju mu je unaprijediti zdravstvenu zaštitu i zdravlje osoba koje boluju od šećerne bolesti. [5]

## 2.3. Dijagnostika šećerne bolesti

U većini slučajeva DM se može dijagnosticirati klasičnim simptomima porasta glukoze u krvi: polifagijom (pojačana glad), polidipsijom (pojačana žeđ) i poliurijom (pojačano mokrenje). Uz to, na DM treba posumnjati i kod rekurirajućih kožnih infekcija, inkontinencije urina, učestalog noćnog mokrenja, perifernih vaskularnih oboljenja, ulceracija kože stopala,

perifernu neuropatiju, erektilnu disfunkciju, letargiju, smetnji vida, naglog gubitka težine, suhoće usta, ponavljanih infekcija, umora/nedostatka energije. [6]

Tip 1 ima nagli početak i izraz je hiperglikemije, na pregledu se utvrđuje jaka dehidracija, duboko disanje, promjene na koži i miris na aceton (posljedica ketoacidoze). Kada glukoza u krvi prijeđe 10 mmol/L pojavljuje se u urinu, te postojanje DM tipa 1 možemo potvrditi i nalazom glikozurije. [1]

Tip 2 uglavnom se otkriva tek nekoliko godina nakon pojave bolesti. Rani simptomi povezani s poremećenom glikemijom uglavnom izostaju, te je često pojava kasnih dijabetičkih komplikacija prva sumnja na bolest. Ako se pojave rani simptomi, manje su izraženi, javlja se žeđ, pospanost nakon obilnih obroka ili hipoglikemija. [1]

Za sigurno postavljanje dijagnoze DM – a dovoljna su barem dva mjerenja glikemije ujutro natašte. Laboratorijski nalazi glukoze u krvi mogu se dobiti venskom ili kapilarnom (iz prsta glukometrom) plazmom. Kapilarnim mjerenjem glukoze 2 sata nakon obroka također možemo dijagnosticirati DM. Da bi se dijagnosticirala šećerna bolest potrebna su dva nalaza glikemije mjerene natašte veće od 7,0 mmol/L i 11,1 ili više mmol/L 2 sata nakon obroka. [6]

Uz nejasne, granične nalaze radi se OGTT (test opterećenja glukozom). Izvodi se na način da ispitanik natašte (10 h prije samo voda) popije 75g glukoze u 2,5 dl vode. Glukoza se određuje iz uzorka krvi neposredno prije i 120 minuta nakon unosa glukoze. Dijagnoza šećerne bolesti se postavlja ako su vrijednosti 11,1 mmol/L i više. Za ovu metodu koristi se samo laboratorijski nalaz glukoze u venskoj plazmi. [6]

Važno je što prije dijagnosticirati DM, a još je bolje ako se prije toga postavi dijagnoza predijabetesa. U razdoblju od 10 - 12 godina prije nastanka dijabetesa razvijaju se makrovaskularne komplikacije (ateroskleroza), zbog čega se bolest često otkrije tek nakon hospitalizacije zbog infarkta miokarda ili moždanog udara. 40% bolesnika sa predijabetesom tijekom narednih 5 godina pregradirat će u DM tipa 2. Utvrđene su 3 kategorije predijabetesa:

- 1) Oštećenje tolerancije glukoze natašte – glikemija natašte u venskoj plazmi 6,1 – 6,9 mmol/L, 2h nakon obroka normalnih vrijednosti
- 2) Oštećenje tolerancije postprandijalno – glikemija natašte u granicama normale, 2h nakon obroka blago povišena (7,8 – 11,1 mmol/L)
- 3) Kombinirano oštećenje tolerancije glukoze – glikemija natašte 6,1 – 6,9 mmol/L, 2h nakon obroka blago povišena (7,8 – 11,1 mmol/L) [6]

## 2.4. Liječenje šećerne bolesti

Cjelovito liječenje DM sastoji se od nekoliko stavki; uz terapijsko liječenje oralnim putem i inzulinom potrebno je pridružiti prehranu, tjelovježbu, samokontrolu i edukaciju. Cilj liječenja je ublažavanje simptoma hiperglikemije, smanjenje/eliminacija kroničnih mikrovaskularnih i makrovaskularnih komplikacija, a važno je i oboljelima omogućiti što normalniji način života. IDF i ADA postavile su ciljne vrijednosti tzv. „glukotrijade“. [6]

Ciljne vrijednosti tzv. „glukotrijade“ u liječenju šećerne bolesti tipa 2 prema smjernicama IDF i ADA			
Ciljevi liječenja za HbA1c, GUK-NT i GUP-PP			
Parametar	Normalna razina	ADA ciljevi	IDF ciljevi
GUK-NT (mmol/l)	<6.1	3,9 – 7,2	<5,5
GUK-PP (mmol/l)	<7.8	<10,0	<7,8
HbA1c (%)	4% - 6%	<7,0%	<6,5%

Tablica 2.4.1 Glukotrijada

Izvor: <https://hrcak.srce.hr/file/102526>, dostupno 13.06.2024.

### Tjelovježba

Umjerena aerobna tjelovježba koja traje od 30 do 90 minuta idealna je aktivnost ako se provodi svakodnevno. Jedna takva vježba (što duža, to bolja) djeluje na način da poboljša inzulinsku osjetljivost i snizi glukozu u krvi narednih 24 do 72 sata. Taj proces se odvija zbog porasta mišićne mase i porasta sinteze glukoznog transportera koji unosi glukozu u stanicu bez prisustva inzulina. Da bi se postogao takav učinak, dovoljne bi bile 3 tjelovježbe tjedno, a važno je da nikad ne prođu dva uzastopna dana bez tjelovježbe. Umjerena aerobna tjelovježba koja traje jedan sat dnevno tijekom sedam dana (s potrošnjom od otprilike 700 kcal dnevno, što ukupno iznosi 4200 kcal tjedno) rezultira gubitkom masnog tkiva koji je usporediv s restriktivnom dijetom, uz značajno poboljšanje osjetljivosti na inzulin. [6]

## Edukacija

Zdravstveni djelatnici dužni su oboljele i njihove bližnje educirati o prehrani, tjelovježbi, lijekovima i samokontroli razine glukoze u krvi. Važno ih je naučiti preuzeti odgovornost za vlastito zdravlje, čime uvelike sprječavamo pojavu komplikacija. Edukacija treba biti kontinuirana, ona ne završava nakon prve posjete liječniku, edukatoru ili nutricionistu. [6]

## Samokontrola

Najvažniji dio edukacije pripada upravo samokontroli i samonadzoru glukoze u krvi. Uz to, preporučuje se i vođenje dnevnika prehrane i tjelovježbe. Način na koji se najčešće mjeri glukoza je aparatićem za samomjerenje GUK-a. Napravi se ubod lancete u kožu jagodice prsta, u aparatić za samomjerenje GUK-a umetne se trakica kojom aparat očitava vrijednost glukoze u krvi za nekoliko sekundi. U odraslih normalna razina šećera natašte iznosi 3,9 – 5,5 mmol/L, dok bi 2 h nakon obroka trebala iznositi manje od 7,8 mmol/L. [1] Na tržištu danas postoji i drugi, bezbolniji način samonadzora glukoze. Pomoću senzora koji se najčešće stavlja na stražnju stranu nadlaktice, aparat pod nazivom FreeStyle libre kontrolira glukozu u međustaničnoj tekućini. Ispod kože se stavlja tanko, fleksibilno vlakno koje je učvršćeno za senzor na koži pomoću ljepljive podloge. Pohranjuje podatke o glukozu unutar 8h, jedan senzor traje 14 dana. [7]

Ono što se još može samokontrolirati je i glukoza u urinu. Mjeri se pomoću test-traka koje se urone u mokraću. Postoje i test trake koje u isto vrijeme mjere glukozu i aceton u mokraći. Dobiveni rezultati se očitaju usporedbom boje na test polju trakice s priloženom ljestvicom boja koje pokazuju različite vrijednosti. [1]



Slika 2.4.1. Aparat za mjerenje šećera (lijevo)

Slika 2.4.2. Aparat FreeStyle libre (desno)

Izvor: slika 2.4.1. <https://www.vijesti.me/eu-vijesti/91860/roditelji-pokrenuli-peticiju-nabavite-aparat-za-bezbolno-mjerenje-secera>, dostupno 13.06.2024.



13.06.2024.

### Oralni hipoglikemizantni lijekovi

Ako temeljni principi liječenja ne daju dostatne rezultate u regulaciji glukoze u krvi, dijabetolog odlučuje o početku uzimanja terapije u obliku tableta. Prema načinu djelovanju tablete oralnu hipoglikemizantnu terapiju možemo podijeliti u 3 skupine:

#### 1) Lijekovi koji pomažu ulazak glukoze u stanice, smanjujući učinak otpornosti na inzulin

Lijek koji liječnik propisuje na teret HZZO-a je **metformin**, sa tvorničkim imenima: *Gliformin*, *Glucophage* i *Aglurab* (500/850/1000 mg). Ove tablete imaju prednost u pretilih osoba, ne stimuliraju beta-stanice gušterače nego popravljaju poremećaj prirodnog reagiranja na inzulin mišićnih stanica. Uzimaju se poslije jela do 3 tablete dnevno. Nuspojave su slabiji apetit, loš okus u ustima, blaža, prolazna mučnina, moguća pojava laktičke acidoze. Prednost je što ne potiču apetit i ne izazivaju naglu hipoglikemiju.

#### 2) Lijekovi koji smanjuju i produžuju ulazak šećera iz hrane u krvotok

Lijek liječnik propisuje na teret HZZO-a, međutim pola nabavne cijene plaća osiguranik. Generičko ime lijeka je **akarboza**, pod tvorničkim imenom *Glucobay* (50/100 mg). Drugim riječima, radi se o inhibitoru crijevnih enzima koji usporava ulazak glukoze iz tankog crijeva u krv. Propisuje se osobama koje imaju visok skok šećera u krvi nakon obroka. Uzima se ih uz obrok s prvim zalogajem. Dobar su pokazatelj konzumiranja lošeg obroka (obrok bogat ugljikohidratima), kod takvog uzrokuju vrenje koje se očituje nadimanjem, vjetrovima i podrigivanjem. Ne mogu izazvati hipoglikemiju. [1]

#### 3) Lijekovi koji potiču lučenje inzulina

Među lijekovima koje potiču beta-stanice gušterače na brže lučenje više inzulina, već više od 40 godina prevladavaju derivati sulfinoreje, točnije **glibenklamid** (obični i mikronizirani), **glikvidon**, **glimepirid**, **gliklazid** i **repaglinid**.

**Glibenklamid** – uzima se 10 - ak minuta prije doručka ako je doza jedna do dvije tablete, treća se uzima 10 – ak minuta prije večere. Rijetke nuspojave su alergije, poremećaji probave, nepodnošenje alkohola. Nuspojava o kojoj treba voditi računa je hipoglikemija zbog stalnog

poticanja lučenja inzulina. Zbog toga je važno da obroci budu redoviti. Izlučuje se putem bubrega i kod osoba sa oslabljenim djelovanjem bubrega lijek se nakuplja u tijelu, čime se povećava mogućnost pojave hipoglikemije, te se takvim bolesnicima ovaj lijek ne preporučuje. Njima se propisuju **glikvidon** (*Glurenorm*), **glimepirid** (*Amaryl*) ili **gliklazid** (*Diaprel*).

**Repaglinid** (*Novonorm*) pripada skupini derivata benzojeve kiseline koji također djeluju na lučenje inzulina nešto drugačijim mehanizmom. Djeluju brže i kraće od sulfonilureje. Zbog toga bolje reguliraju porast šećera uz obrok, s manjom mogućnošću kasnije hipoglikemije, pogotovo ako se uzimaju prije obroka. Nuspojave su rijetke i blage; glavobolja, smetnje vida, probavne smetnje. Propisuje se osobama koje imaju postprandijalne hiperglikemije ili hipoglikemije između obroka. [1]

### Inzulinska terapija

U DM tipu 1 terapija inzulinom je obavezna, a u tipu 2 obavezna je onda kada kombiniranjem oralne terapije, prehrane i tjelevoježbe regulacija šećera u krvi nije zadovoljavajuća. Inzulin se još primjenjuje u trudnica sa gestacijskim dijabetesom, u osoba sa DM kojima je potrebno privremeno liječenje inzulinom za vrijeme težih infekcija ili kirurškog zahvata (koji su inače liječeni tabletama), zatim u hitnim stanjima poput ketoacidoze, hiperosmolarne kome, acidoze mliječnom kiselinom, te u osoba sa DM u kojih su nestale beta stanice gušterače (npr. nakon operacija gušterače, kronični pankreatitis).

### Podjela inzulina

Inzuline možemo podjeliti prema osobinama djelovanja tijekom dana, što je vrlo važno za odabir i učestalost inzulina koji će liječnik odrediti. Najvažnije su tri osobine djelovanja: **početak hipoglikemijskog djelovanja, vrijeme najjačeg hipoglikemijskog djelovanja i završetak hipoglikemijskog djelovanja**. S obzirom na početak djelovanja treba misliti o vremenskom usklađivanju početka hipoglikemijskog djelovanja inzulina s hiperglikemijskim djelovanjem obroka koji slijedi. Vrijeme najjačeg djelovanja je vrijeme kada je za pojedini inzulin hipoglikemijska reakcija najčešće utvrđena. Na temelju podatka o završenom hipoglikemijskom djelovanju pojedinog inzulina možemo zaključiti treba li inzulin primijeniti jedanput ili više puta dnevno.

S obzirom na prethodno spomenute osobine inzuline dijelimo na:

- **Kratkodjelujući** – brzo počnu djelovati ali s kratkom dužinom djelovanja, zbog čega obrok nakon injiciranja treba uzeti rano, već nakon 30 minuta, maksimalni učinak: nakon 90 minuta do 2h, završetak nakon 4-5 sati
- **Srednjedugodjelujući** – početni učinak javlja se kasnije, relativno slab, potrebno je povećati razmak između injekcije inzulina i obroka
- **Tvornički predmiješani** – pripravci mješavina srednjedugodjelujućih i kratkodjelujućih
- **Dugodjelujući** – sporog početnog i slabijeg djelovanja, daje se u obliku večernje injekcije
- **Kratkodjelujući analozi humanog inzulina** – resorbiraju se i djeluju znatno brže od uobičajenog humanog inzulina, njime je moguće dodatnim bolusom ispraviti visoku razinu glukoze u krvi
- **Dugodjelujući analozi humanog inzulina** – ubrzo nakon primjene dostiže koncentraciju koja je do kraja djelovanja ravnomjerna, djeluje skoro 24 sata, pa je za većinu bolesnika dovoljna jedna injekcija dnevno [1]

Najvažnija i najčešća nuspojava primjene inzulina je hipoglikemija na relativno visoku dozu inzulina. Ostale nuspojave su dobivanje na tjelesnoj težini (inzulin utječe anabolički na mijenu proteina i masti), alergija na određene pripravke inzulina, infekcija na mjestu uštrcavanja, lipodistrofija lokalno zbog uštrcavanja na istom mjestu, lokalna preosjetljivost (pojava crvene mrlje na mjestu uštrcavanja). Pojava rezistencije na inzulin postupno se očituje sve slabijim učinkom inzulina, posebno kod onih koji primaju visoke doze inzulina. Važno je spomenuti i Somogyev efekt, koji nije rijetka pojava. Nakon hipoglikemije može doći do reaktivne hiperglikemije, pa treba sniziti dozu inzulina jer će inače bolesnik ponovno dobiti hipoglikemiju, koja noću može biti vrlo opasna. [3]

### Inzulinske pumpe

Intenzivna terapija inzulinom obično podrazumijeva primjenu jedne ili dvije doze dugodjelujućeg inzulina kako bi se nadomjestila bazalna sekrecija gušterače, uz aplikaciju kratkodjelujućeg inzulina prije obroka. Za što vjerniju simulaciju lučenja inzulina kod zdravih osoba, od 1976. godine koristi se kontinuirana infuzija inzulina putem inzulinskih pumpi. Danas

su te pumpe male, računalno sofisticirane i jednostavne za korištenje, ali zbog visoke cijene još uvijek nisu dostupne svim pacijentima. Pumpa se sastoji od kućišta s rezervoarom inzulina i računalnim programom, te je povezana s tijelom pacijenta plastičnim kateterom kojim se inzulin dostavlja pod kožu. Kateter i spremnik inzulina mijenjaju se svakih 3-4 dana. Inzulinska pumpa neprekidno isporučuje brzodjelujući inzulin ili ultrakratki inzulinski analog, koji se koristi za bazalne potrebe i boluse. Na taj se način izbjegava primjena dugodjelujućeg inzulina, čija apsorpcija može varirati više od 50% od dana do dana, dok apsorpcija kratkodjelujućeg inzulina varira do 3%. Pacijent tako ne zadržava veliku količinu dugodjelujućeg inzulina u bolusu ispod kože, nego se ukupna bazalna doza kontinuirano raspoređuje infuzijom tijekom 24 sata. Prije svakog obroka, potrebna količina inzulina za taj obrok dodaje se pritiskom na tipku pumpe. [8]



Slika 2.4.3. Inzulinska pumpa

Izvor: <https://www.bug.hr/znanost/moze-li-cjepivo-protiv-tuberkuloze-postati-lijek-za-dijabetes-4879>, dostupno 13.06.2024.

## Prehrana

Ciljevi nutritivne terapije su:

- 1) promicanje i podržavanje pravilnog načina prehrane, isticanje važnosti konzumiranja raznoliko nutritivno bogate hrane u odgovarajućim količinama serviranja s ciljem poboljšanja sveukupnog zdravlja, postizanje i održavanje ciljane tjelesne mase, postizanje individualne ciljane vrijednosti glikemije, arterijskog tlaka i lipidnog profila, te sprječavanje mogućih komplikacija
- 2) zadovoljenje individualnih nutritivnih potreba koje se temelje na osobnim i kulturološkim preferencijama, dostupnosti zdravstveno ispravne hrane, spremnosti i sposobnosti mijenjanja ustaljenih navika

- 3) prilagođavanje prehrane regionalnom i lokalnom utjecaju, pritom uzimajući u obzir način života, kulinarsku raznolikost i socioekonomski status
- 4) pružanje praktičnih savjeta kako bi oboljeli promijenio svoje dosadašnje obrasce prehrane [9]

Medicinska nutritivna terapija važna je komponenta liječenja. Hrana je vodeći čimbenik pojave, kontrole i pogoršanja bolesti. Ono što je vodeći problem kod nepravilne prehrane je učestalo konzumiranje određene hrane koje uzrokuje nagli porast glikemije, što predstavlja dodatno opterećenje za gušteraču i lučenje inzulina. Smanjeno konzumiranje te hrane održava koncentraciju glukoze ujednačenom. Za većinu oboljelih najveći izazov u pridržavanju pravilne prehrane je odabrati što jesti i pridržavati se plana prehrane. Budući da ne postoji jedinstven način prehrane koji odgovara svakome, potrebno se svakom bolesniku individualno prilagoditi. Osnovne sastavnice prehranbenog plana obuhvaćaju: energetska unos, broj obroka, sastav nutrijenata, pravilne porcije serviranja prema skupinama hrane, te raznolikost hrane kako bi se osigurao adekvatan unos svih potrebnih vitamina, minerala i vlakana. Potrebno je ograničiti unos soli i alkohola. Preporuka za izbor najidealnijeg obrasca načina prehrane je princip mediteranske prehrane i/ili DASH (dietary approach to stop hypertension) dijete. One su pokazale najznačajniji utjecaj na glikemiju i lipidni profil. Mediteranska dijeta sastoji se od: maslinovog ulja, povrća i voća, cjelovitih žitarica, mahunarki, morske ribe, vina, mediteranskog začinskog bilja, uz umjeren unos mliječnih proizvoda i smanjeni unos slatkiša i crvenog mesa. Ova dijeta smanjuje vrijednosti glukoze i triglicerida u krvi, te ima pozitivan učinak na crijevne mikrobiote. DASH dijeta zasniva se na hrani biljnog podrijetla, a u njoj prevladavaju: voće i povrće, cjelovite žitarice, orašasti plodovi, niskomasni mliječni proizvodi, perad i riba, smanjen je unos soli, zasićenih masti, crvenog mesa, slatkiša i zaslađenih napitaka. DASH dijeta potiče gubitak tjelesne mase i snižava povišeni arterijski tlak. [3]

Planiranje jelovnika po skupinama hrane je pristup osmišljen kako bi se uravnotežio unos ugljikohidrata, kalorija i masti. Dnevni plan prehrane zasniva se na unosu određenog broja jedinica serviranja iz šest osnovnih skupina hrane:

#### **1) Kruh i zamjene (5-12 jedinica)**

##### **1 jedinica (15 g ugljikohidrata + 3 g proteina; 73 kcal) sadržava:**

- kruh bijeli/polubijeli 25 g, kruh crni/raženi i peciva 30 g, kruh graham i pecivo 35 g, kruh kukuruzni 35 g

- 20 g krumpir 100 g riža (bijela ili integralna), 20 g, batat 60 g
- tjestenina (bijela ili integralna poput makarona, špageta, mlinaca i sl.)
- ječmena kaša, heljda, zobene pahuljice 25 g
- kukuruzno krupica, pšenična krupica 20 g
- grah, grašak, kukuruz, leća, slanutak 30 g

## 2) Mlijeko i zamjene (1-2 jedinica)

**1 jedinica ( 12 g ugljikohidrata + 8 g proteina + 1,2 - 3,8 g masti; 91-114 kcal)**

**sadržava:**

- mlijeko 1,5% m.m 240 g
- fermentirani mliječni proizvodi ( jogurt s probiotikom 1,5 %m.m., acidofil, kefir) 240 g

## 3) Meso i zamjene (5-14 jedinica)

**• jedinica (7 g proteina + 1-8 g masti; 45-100 kcal) sadržava:**

- meso 30 g (pile, puran, junetina, teletina, govedina, janjetina, svinjetina (but), divljač)
- pureća šunka delikates, toast šunka, pileća prsa u ovitku 50 g
- kokošje jaje 65g
- morska i riječna riba 30 g
- riblja konzerva (tuna, srdela i sl.) 30 g
- kravlji sir svježi posni 60 g
- sirni namaz do 30 % m.m 30 g

## 4) Povrće (4 jedinice)

**1 jedinica (5 g ugljikohidrata + 2 g proteina; 25 kcal) sadržava:**

- svježe povrće (poput zelene salate, blitve, kelja, špinata, brokule, prokule, cvjetače, rajčice, cikla, krastavci, tikvica, paprika, gljive) 100 g
- koncentrat rajčice 60 g
- zamrznuto povrće 100 g

## 5) Voće (3-5 jedinica)

### 1 jedinica (15 g ugljikohidrata; 60 kcal) sadržava:

- banana, smokva 80 g
- grožđe, nar, mango, trešnje 90g
- kruška, kivi, ribizl, borovnica 100 g
- jagode, lubenica, grejp 190 g
- nektarine, ananas, mandarine, maline 120g
- breskva, marelica, dinje, kupine, papaja 140 g
- jabuka, naranča, šljive, višnje 130 g
- sok od cijedenog voća 120 ml
- džem od raznog voća bez šećera 23 g

## 6) Masnoće i zamjene (5-18 jedinica)

### 1 jedinica (5 g masti; 45 kcal) sadržava:

- ulje (poput bučinog, maslinovog, suncokretovog, repičinog, sojinog, kukuruznih klica, lanenog, sojinog) 5 g
- margarina 5 g
- maslaca 5 g
- mliječnog namaza do 75 % m.m. 20 g
- maslina 45 g
- lješnjak 5 kom
- orah 4 polovice
- badema 6 kom
- sjemenke bundeve, sezama, lana, suncokreta 8 g [9]

Ukupni dnevni energijski unos određuje se prema stupnju uhranjenosti. Rezultat uhranjenosti dobivamo računajući indeks tjelesne mase (BMI) koristeći formulu  $\text{masa (kg)} / \text{visina}^2 \text{ (m}^2\text{)}$ . Nakon što odredimo stupanj uhranjenosti, trebamo saznati shemu dnevnog energetskog unosa, te po tome planirati dnevni jelovnik. To ćemo izračunati na ovaj način:

- Pothranjeni dijabetičari (rezultat BMI ispod 18,5) - tjelesna težina x 30 kcal
- Normalno uhranjeni (rezultat BMI 18,5 – 24,9) – tjelesna težina x 25 kcal
- Prekomjerna tjelesna težina (rezultat BMI 25 i više) – tjelesna težina x 18 kcal

- Pretili (rezultat BMI iznad 30)

Planiranje pravilne prehrane podrazumijeva prilagođavanje individualnim karakteristikama pojedinca, spolu, dobi, te fizičkoj i svakodnevnoj aktivnosti. Najčešće energetske potrebe kreću se od 1100 kcal do 2700 kcal. Unos kcal ne smije biti manji od 1000 kcal. [3]

## Ugljikohidrati

Ugljikohidrati se dijele na jednostavne i složene. Jednostavni obuhvaćaju monosaharide (glukozu, fruktozu i galaktozu) i disaharide (saharoza, laktoza i maltoza). Složeni ugljikohidrati sastoje se od više glukoznih jedinica i sporije podižu razinu glukoze u krvi u usporedbi s jednostavnima. Preporučuje se da ugljikohidrati čine 40-55% ukupnog dnevnog unosa hrane, jer takva prehrana, u kombinaciji sa smanjenim unosom zasićenih masti, smanjuje metaboličke čimbenike rizika za razvoj kroničnih bolesti. Mozgu je potrebno 130 g glukoze za normalno funkcioniranje, a dnevni unos ugljikohidrata treba iznositi 50 do 100 g da bi se spriječila pojava ketoze. Udio jednostavnih ugljikohidrata ne bi trebao prelaziti 10% zbog njihovog utjecaja na kontrolu glikemije i dugoročnu regulaciju tjelesne mase. Glavni izvori ugljikohidrata su nutritivno bogate namirnice s visokim udjelom vlakana (minimalno 14 g/1000 kcal) i što manje prerađene. Prilikom planiranja prehrane, treba se usmjeriti na neškrobno povrće, voće, cjelovite žitarice, mahunarke, mlijeko i mliječne proizvode. Povećani unos vlakana značajno smanjuje rizik od razvoja šećerne bolesti tipa 2 i drugih kroničnih bolesti. Idealni ugljikohidrati su oni koji sadrže visok udio vlakana, vitamina i minerala, a smanjen udio dodanih šećera, soli i masti. Fruktoza, odnosno voćni šećer, ne uzrokuje nagli porast glukoze u krvi, ali povećava koncentraciju triglicerida, što može dovesti do ozbiljnih zdravstvenih problema, kao što je nealkoholna masna bolest jetre. [9]

## Proteini

Prema Prehrambenom referentnom unosu, preporučeni unos proteina iznosi minimalno 0,8 g/kg tjelesne mase dnevno za odrasle osobe. Uobičajeni preporučeni unos proteina od 15 – 20% ukupnog dnevnog energetske unosa nema potrebe prilagođavati, osim u dijabetičkoj bolesti bubrega. [9]



## Masti

NAM (Nacionalna medicinska akademija) i EFSA (Europska agencija za sigurnost hrane) definirale su da je prihvatljiv unos masti 20 – 35% ukupnog dnevnog energijskog unosa. Preporučuje se ograničiti unos zasićenih masti, a transmasne kiseline potpuno izbjegavati.

Nezasićene masne kiseline dijele se na jednostruko i višestruko nezasićene, a nadalje se klasificiraju kao omega-6 (linolenska [LA] i arahidonska [AHA]) i omega-3 masne kiseline (alfa-linolenska [ALA], dokozaheksaenska [DHA] i eikozapentaenska [EPA]). Omega-3 masne kiseline povezane su s pozitivnim učinkom na kardiovaskularno zdravlje i prehranu kod dijabetesa. Dugolančane omega-3 masne kiseline nalaze se u masnoj plavoj ribi, orašastim plodovima i sjemenkama. Dokazi o korisnim učincima omega-6 masnih kiselina na osobe sa šećernom bolesti još uvijek su ograničeni, ali je opće prihvaćen omjer omega-6 i omega-3 u odnosu 4:1. Zasićene masne kiseline sintetiziraju se u tijelu, pa ih nije nužno unositi prehranom. Stoga EFSA nije postavila referentne vrijednosti za njihov unos, ali preporučuje minimalan unos zasićenih masnoća zbog njihove povezanosti s povišenim razinama LDL-kolesterola. Zamjena barem 5% zasićenih masnih kiselina nezasićenima poboljšava osjetljivost na inzulin kod osoba s dijabetesom tipa 2 i onih s inzulinskom rezistencijom. Uočena je i negativna korelacija između unosa kolesterola kroz prehranu i razine LDL-kolesterola u krvi, iako je ta povezanost slabija u odnosu na zasićene i transmasne kiseline. Transmasne kiseline potrebno je isključiti iz prehrane jer negativno utječu na kardiovaskularni sustav i lipidni profil, povišujući razine ukupnog i LDL-kolesterola te snižavajući razinu HDL-kolesterola u krvi. [9]

## Sladila

Nenutritivna sladila ne stimuliraju izlučivanje inzulina niti utječu na razinu glukoze u krvi. Za osobe koje vole piti zaslađene napitke, nenutritivna sladila mogu biti privremena alternativa, no općenita preporuka je smanjiti unos zaslađenih napitaka, sladila i ostalih zaslađivača, te se savjetuje konzumacija vode. Prema smjernicama nekih stručnih udruženja, nenutritivna sladila su sigurna za upotrebu unutar prihvatljivog dnevnog unosa i mogu se koristiti kao zamjena za šećer kod osoba s dijabetesom. Polioli, poznati i kao šećerni alkoholi, imaju nisku energetska vrijednost, ali minimalno utječu na glikemiju. Dobivaju se hidrolizom škroba i nemaju utvrđen prihvatljiv dnevni unos. Ipak, treba biti oprezan s njihovom konzumacijom jer u većim količinama mogu djelovati laksativno. [9]

## Soli

Opća preporuka za dnevni unos soli, odnosno natrija vrijedi i za oboljele od DM, a to je 2300 mg. U prosjeku, 80% unesene soli dobivamo iz prerađene hrane (najviše iz mesnih i mliječnih prerađevina, sireva, pekarskih i suhomesnatih proizvoda), dok se samo 20% unosi dosoljavanjem. Preporuča se izbjegavati mesne prerađevine i što manje soliti hranu kod pripreme, ali povećati unos kalija. Voće i povrće glavni su izvor kalija. [9]

## Alkohol

Konzumiranje alkohola u oboljelih od šećerne bolesti, kao i u općoj populaciji, trebalo bi biti umjereno (za žene najviše jedno piće, a za muškarce najviše dva pića dnevno). Jedno piće je:

- 341 mL 5% alkoholnog piva, ili
- 43 mL 40% žestokoga alkoholnog pića, ili
- 142 mL 12% vina.

Ako osobe oboljele od šećerne bolesti konzumiraju alkohol, povećava im se rizik od hipoglikemije, posebno kod onih koji se liječe inzulinom ili inzulinskim sekretagogima, te kod pothranjenih pacijenata s malim zalihama glikogena u jetri. Metaanaliza 13 prospektivnih studija o utjecaju raznih alkoholnih pića na rizik razvoja šećerne bolesti tipa 2 pokazala je da umjerena konzumacija crvenog vina smanjuje rizik za 20%, dok pivo i žestoka pića smanjuju rizik za manje od 10%. Crveno vino, bogato antioksidansima i polifenolima, može u umjerenim količinama imati blagotvorne učinke. [9]

## Pušenje

Pušenje povećava rizik od razvoja dijabetesa tipa 2 i negativno utječe na kontrolu razine glikemije, budući da pušači trebaju više inzulina za postizanje optimalnih vrijednosti glikemije. Također, pušenje povećava rizik od kardiovaskularnih bolesti i neuropatije. Osobama s dijabetesom preporučuje se prestanak pušenja. [9]

## 2.5. Komplikacije šećerne bolesti

Ako se ne liječi, dijabetes može uzrokovati razne komplikacije. Akutne komplikacije koje mogu nastati su: dijabetička ketoacidoza, stanje hiperglikemije ili hipoglikemije. Ozbiljne komplikacije koje se mogu javiti kasnije su: kardiovaskularne bolesti, kronične bubrežne bolesti, ulceracije potkoljenica i stopala, te oštećenja živaca i vida. [2]

### 1) Akutne komplikacije

- Hiperglikemija

Ovo je komplikacija neliječene ili loše liječene šećerne bolesti. Do hiperglikemije dolazi ako se bolesnik ne pridržava dijeta i/ili ne uzima odgovarajuću količinu peroralnih antidijabetika i inzulina. U hiperglikemiji javlja se žeđ, umor, učestalo mokrenje, razdražljivost, mutan vid, a u hiperglikemiji koja duže traje dolazi do gubljenja tjelesne težine (unatoč povećanom apetitu). Kod djece hiperglikemija pojavljuje se naglo, kroz nekoliko sati ili dana, a u odraslih se razvija postupno, tjednima. Koža i sluznice su suhe, jezik suh i često ispucan. Tretira se davanjem puno tekućine, elektrolita i injekcijama inzulina. Ako se ne liječi, završava gubljenjem svijesti, komom i smrću. [3]

- Dijabetička ketoacidoza

Javlja se uz hiperglikemiju, te je vrlo ozbiljna, po život opasna akutna komplikacija dijabetesa. Nastaje zbog apsolutnog ili relativnog deficita inzulina uz istovremeni porast kontraregulatornih hormona kateholamina, glukagona, kortizola i hormona rasta. Zbog navedenog, pojačano se stvara glukoza u jetri, dolazi do poremećaja iskorištavanja glukoze u tkivima, te pojačane lipoze i stvaranja ketona, što vodi do metaboličke acidoze. Dolazi do nastanka glikozurije s osmotskom diurezom, gubitkom tekućine i elektrolita. Klinička slika manifestira se dehidracijom, Kussmaulovim disanjem, dahom koji miriši na aceton, mučninom, povraćanjem, bolovima u trbuhu, slabošću, poremećajem svijesti, povišenom tjelesnom temperaturom. Biokemijski kriteriji za postavljanje dijagnoze dijabetičke ketoacidoze su: hiperglikemija iznad 11 mmol/l, acidoza s pH venozne krvi ispod 7,3 i/ili bikarbonatima manjim od 15, ketonemija i ketonurija. Liječenje se sastoji od nadoknade tekućine, primjene brzodjelujućeg inzulina i korekcije ravnoteže elektrolita. [10]

- Hipoglikemija

Hipoglikemija može biti posljedica aplikacije previsoke doze inzulina, izostanka obroka, povećane tjelesne aktivnosti uz uobičajenu dozu inzulina, ili nakon konzumacije alkohola bez uzimanja hrane. U većini slučajeva dolazi naglo. Simptomi su individualno različiti. Mogu se svesti na zajedničku sliku sličnu pijanstvu. Mnogi su bolesnici smeteni, neki su razdražljivi, neki ljuti, neki dršću, disanje je uglavnom normalno, puls je ubrzan. Koža i sluznice su vlažne, jezik vlažan. Mnogi bolesnici su prestrašeni. Ako im se odmah neda glukoza ili glukagon, ugljikohidratno jelo ili piće koje sadrži šećer, gube svijest, padaju u komu i umiru. [3]

## 2) Kronične komplikacije

Nastaju kao posljedica dugotrajne hiperglikemije stanica koje ne ovise o inzulinu. Naime, postupno bivaju oštećene alkoholima-šećerima koje zovemo polioli i glukoliziranim proteinima. Većina tkiva pretvara glukozu u polirole koji akumuliraju i sporo se razgrađuju. Glavni polioli, sorbitol i fruktoza, gomilaju se i oštećuju stanice rastežući ih. Polioli oštećuju i periferne živce. Također, dolazi do stvaranja glikoproteina, što se naziva neenzimatskom glukolizacijom. Hemoglobin, albumini seruma i drugi proteini bivaju glukolizirani. Dugotrajna hiperglikemija nije podnošljiva stanicama, tkivima i njihovim proizvodima u organizmu. Oštećuje i zadebljava membrane stanica, proteina i hormona. Ako se to događa u stanicama krvnih žila, dolazi do oštećenja prolaska krvi i patoloških promjena, te tamo izaziva najveću štetu. Patološke promjene u kapilarama zovemo **mikroangiopatije**, a u velikim krvnim žilama **makroangiopatije**. [3]

Mikroangiopatske promjene zahvaćaju kapilare bubrega, mrežnice oka i živaca. Makroangiopatija izaziva aterosklerotske promjene na krvnim žilama srca, mozga i okrajina. Nadalje, ateroskleroza srčanih krvnih žila otvara put ozbiljnim srčanim bolestima, poput koronarne srčane bolesti, angine pectoris, akutnog infarkta miokarda i iznenadne smrti zbog naglog prekida rada srca. Kada su oštećene krvne žile mozga može doći do naglog prekida cirkulacije i moždanog udara (visok rizik za osobe koje boluju od hipertenzije i DM). Oštećenjem krvnih žila nogu zbog nedostatka krvne opskrbe može doći do gangrene koja nerijetko završava amputacijom. [1]

- Oštećenja vida

### Dijabetička retinopatija

Nastaje zbog oštećenja malih krvnih žila i tkiva mrežnice (*retine*) na očnoj pozadini gdje se stvara slika onoga što se gleda. Promjene nastaju zbog dugotrajne, loše kontrolirane hiperglikemije i/ili hipertenzije. Novonastale promjene, tzv, mikroaneurizme (mjehuričasta proširenja stijenki krvnih žila) mogu prsnuti i iskrvariti u mrežnicu. Oštećene krvne žile također krvare i propuštaju tekućinu što uzrokuje bubrenjeretine i stvaranje eksudata. Ovaj stadij nazivamo **neproliferativna** retinopatija, u njemu bolesnik još nije svjestan oštećenja, te često ni nema zamjetnog pogoršanja vida. **Proliferativna** retinopatija stadij je u kojem dolazi do stvaranja novih krvnih žilica, koje zamjenjuju oštećene preuzimajući njihove funkcije. Građom su slabe, osjetljive i sklone iznenadnom krvarenju. Ako se krvarenje dogodi u staklastom tijelu (*corpus vitreum*), vid se dramatično pogorša. Kad se ožiljkasto tijelo razvije kao odgovor na krvarenje dolazi do ablacije mrežnice što rezultira sljepoćom.

Liječi se laserskom fotokoagulacijom, koju je ponekad potrebno ponoviti više puta, zbog toga što laser nakon nekog vremena gubi svoj učinak. S obzirom na kasnu pojavu simptoma, važno je redovito ići na preglede očiju i spriječiti napredak retinopatije. Ako dođe do potpunog gubitka vida, pomoći i liječenja nema. [1]

### Makulopatija

Žuta pjega (*macula lutea*) nalazi se u središtu mrežnice. To je mjesto najveće oštine vida i omogućuje razlučivanje detalja kod aktivnosti poput gledanja televizije ili čitanja. Zbog oštećenja u makuli krvne žile mogu postati više propusne, što može dovesti do bubrenja i edema makule i oštećenje vida. Simptomi pogoršanja vida očituju se kao zamagljenje, iskrivljenost slike ili teškoće u noćnom vidu. Može rezultirati i sljepoćom, što je češće u DM tipa 2. [1]

## Katarakta

Mrena (katarakta) je zamućenje očne leće. S vremenom, zbog promjena u bjelančevinama u leći, dolazi do zamućenja koje sprječava prolaz zrakama svjetlosti do mrežnice i tako uzrokuje slabljenje vida do sljepoće. Nakon operacije mrene i ugradnje nove leće, može doći do potpune rehabilitacije vida. Mrena može zahvatiti samo jedno ili oba oka, djelomičnu ili čitavu leću. Razvija se polako i ne uzrokuje bol, pa često bolesnik nije svjestan oštećenja. [1]

- Dijabetička neuropatija

Kako smo već spomenuli, dugotrajna hiperglikemija oštećuje i živce. U trenutku otkrivanja DM oko 12% oboljelih ima neki oblik neuropatije, a u kasnijem tijeku bolesti prisutne su u oko 50% oboljelih. Promjene mogu biti smještene bilo gdje u živčanom sustavu pa se smetnje očituju ovisno o lokalizaciji. Najčešća je distalna polineuropatija, tj. zahvaćenost živaca nogu. Javljaju se simptomi kao što su utrnulost i osjećaj pečenja u nogama i stopalima, preosjetljivost na dodir, grčevi u mišićima, osjećaj bockanja, neosjetljivost stopala na toplinu i hladnoću, pojava otvorenih rana itd. Smetnje kod erekcije, probavne smetnje, smetnje kod znojenja, te različite smetnje ruku samo su neke od smetnji kada su zahvaćeni živci ostalih organa. [1]

- Dijabetičko stopalo

Dijabetičko stopalo je ozbiljna komplikacija dijabetesa koja nastaje zbog dugotrajne hiperglikemije. To dovodi do oštećenja živaca i krvnih žila, uzrokujući oslabljenu cirkulaciju, smanjen osjećaj u stopalima i povećan rizik od infekcija. Kao rezultat, male povrede ili rane mogu proći neprimijećene, postati zaražene i dovesti do čira, gangrene, pa čak i amputacije. Kada rane nastanu, zbog oštećenja krvnih žila i poremećaja imunološkog sustava, sporo i zacjeljuju. Vrlo je važna prevencija koja uključuje: redovitu kontrolu šećera u krvi, dnevnu inspekciju stopala, nošenje udobne obuće, održavanje higijene stopala i redovne preglede kod liječnika. [1]

- Dijabetička nefropatija

Dijabetička nefropatija je kronična, progresivna bolest bubrega uslijed koje nastaje oštećenje glomerularnih kapilara zbog porasta tlaka u glomerulima. Bubrežne promjene pojavljuju se u oko 40% osoba s tipom 1 i u oko 5% osoba s tipom 2. Od svih bolesnika na dijalizi 25% njih su dijabetičari.

Glomerularna hipertenzija izaziva oštećenje glomerula, što dovodi do gubitka albumina i drugih proteina kroz glomerularni filter u urin. Pore unutar bazalne membrane filtra obično su dovoljno male da selektivno propuštaju malu količinu proteina. Međutim, u slučaju dijabetičke nefropatije, te pore se šire, omogućujući većem broju proteina da prolaze kroz filter i izlaze u urin, što rezultira proteinurijom. Povećana količina proteina u mokraći dodatno oštećuje ostale dijelove bubrega i potiče upalne procese, što dovodi do progresivnog ožiljkastog oštećenja tkiva i smanjenja bubrežne funkcije. Te promjene vidljive su renalnom bipsijom.

Razvoj dijabetičke nefropatije možemo podijeliti u dva stadija:

- 1) Mikroalbuminurija – manje količine proteina u mokraći, nema vidljivih znakova ni simptoma bolesti, ako se pravovremeno reagira može se liječiti
- 2) Makroalbuminurija – veće količine proteina u mokraći, javljaju se znakovi bubrežne bolesti i hipertenzija, tijekom progresije može se usporiti ali ne i zaustaviti, na kraju dolazi do bubrežnog zatajenja

Liječenje završnog stadija nefropatije, odnosno zatajenja bubrega vrši se dijalizom (peritonejska ili hemodijaliza) ili transplantacijom bubrega. [1]

## 2.6. Američko dijabetičko društvo

Američko dijabetičko društvo (ADA - American Diabetes Association), je neprofitna organizacija osnovana 1940. godine koja se posvećuje borbi protiv dijabetesa. Njihova misija uključuje istraživanje, obrazovanje, zagovaranje i podršku ljudima koji žive s dijabetesom.

### **Glavne aktivnosti ADA uključuju:**

1. **Istraživanje:** ADA financira i podržava znanstvena istraživanja koja se bave uzrocima, prevencijom, liječenjem i potencijalnim izlječenjem dijabetesa.

2. **Obrazovanje:** Organizacija pruža obrazovne materijale i resurse za pacijente, zdravstvene djelatnike i javnost. Ovo uključuje vodiče za upravljanje dijabetesom, informacije o zdravoj prehrani, tjelesnoj aktivnosti i pravilnoj medicinskoj njezi.

3. **Zagovaranje:** ADA radi na promicanju zakonodavnih inicijativa koje podržavaju prava i dobrobit osoba s dijabetesom. To uključuje zagovaranje za pristup pristupačnoj zdravstvenoj njezi, lijekovima i potrebnim uređajima.

4. **Podrška:** Organizacija pruža podršku osobama koje žive s dijabetesom i njihovim obiteljima kroz različite programe i usluge, uključujući mrežne zajednice, savjetovališta i lokalne događaje.

ADA igra ključnu ulogu u poboljšanju kvalitete života osoba s dijabetesom te u poticanju napretka u istraživanju i liječenju ove bolesti. [4]



### 3. Psihičke bolesti

#### 3.1. Psihičke smetnje u tjelesnim bolestima

Psihički poremećaji i simptomi pojavljuju se znatno češće u kroničnih tjelesnih bolesnika u odnosu na opću populaciju. Mogu biti prisutni prije, za vrijeme ili nakon postavljanja dijagnoze određene tjelesne bolesti. Najčešći psihijatrijski komorbiditeti koji se pojavljuju uz tjelesnu bolest su: poremećaji raspoloženja, psihotični poremećaji, anksiozni poremećaji, poremećaji ličnosti i problemi ponašanja. Pojava psihičkih čimbenika usko je povezana s nastankom, razvitkom i prognozom tjelesne bolesti. Svaka kronična tjelesna bolest praćena je nizom stresogenih situacija koje u znatnoj mjeri mijenjaju bolesnikovu kvalitetu života i njegovih bližnjih. Novonastali stres, promjena načina života, posljedice i komplikacije postavljene dijagnoze mogu izazvati promjene psihičkog stanja, pogotovo kada je zdravlje nepovratno oštećeno. Te promjene su često zapostavljene i ignorirane jer su bolesnik i njegovi bližnji okupirani tjelesnim zdravljem.

Da bi se smanjio stres i spriječio nastanak psihičkih simptoma i poremećaja, važno je uz liječenje same fizičke dijagnoze provoditi edukaciju o nošenju sa stresom, pomoći bolesniku da preuzme brigu za vlastito zdravlje, čime će pojačati kontrolu nad samom bolesti i razviti samopouzdanje, te poticati na razgovor o mogućim brigama i problemima vezanih uz njegovu bolest. Također, zdravstveni djelatnici multidiscipliniranog tima koji brine o bolesniku dužni su prepoznati psihičke komplikacije, kao i pravilno educirati bolesnika i njegove bližnje o prepoznavanju istih. [11]

#### 3.2. Tjelesne bolesti u psihijatrijskih bolesnika

Incidencija tjelesnih bolesti u bolesnika koji dugo godina boluju od kroničnih psihičkih bolesti na visokoj je razini. Na prvom mjestu zastupljenosti su kardiovaskularne bolesti u kombinaciji s pretilošću, pušenjem i dijabetesom. Slijede ih endokrini poremećaji, cerebrovaskularne bolesti, poremećaji pokreta i bolni sindromi. Maligne bolesti pojavljuju se u manjem broju u odnosu na opću populaciju, ali s većim brojem komplikacija i višom stopom mortaliteta. Razlozi su brojni, a možemo ih podijeliti u nekoliko skupina: simptomi bolesti (gubitak brige za svoje zdravlje i otežano prepoznavanje simptoma), uporaba antipsihotika (nuspojave) i loše životne navike (loša prehrana, pretilost, pušenje, ovisničko ponašanje).

Pušenje se smatra najvećim problemom, jer oko 80% psihičkih bolesnika su aktivni pušači. Kronični psihički bolesnici imaju dva do tri puta veći broj dentalnih problema, dva puta češće obolijevaju od osteoporoze, a znatno je veći broj pozivnih na HIV i hepatitis u odnosu na opću populaciju. Skrb o psihičkim bolesnicima, a samim time i smanjenje komorbiditeta i mortaliteta može se unaprijediti edukacijom i senzibilizacijom psihijatara, liječnika obiteljskih medicine i ostalih specijalnosti, kao i samog društva. To se postiže djelovanjem preventivno edukativnih programa, kojima je cilj produljenje života psihičkih bolesnika, uz redovito praćenje nuspojava psihofarmaka i čimbenika rizika. [11]

### 3.3. Dijabetes i psihičke bolesti

Poznate su nam tjelesne posljedice i komplikacije dugogodišnje šećerne bolesti, no česte su i one psihičke. Najčešće se pojavljuju afektivni i anksiozni poremećaji, ali česti su i poremećaji prehrane, depresija i suicidalnost, te psihotična i delirantna stanja.

Prevalencija psihičkih poremećaja iznosi oko 50% pri čemu dominiraju anksiozni poremećaji i depresija koja u komorbiditetu s DM iznosi 30 – 40%, a liječi se u svega trećine oboljelih. Neadekvatno prepoznata psihička bolest rezultira povećanim brojem komplikacija primarne bolesti. U DM može rezultirati slabijom koncentracijom glukoze i koncentracijama hormona štitnjače. Povezuje se i s većom funkcionalnom nesposobnošću, nepridržavanjem preporuka o prehrani, tjelovježbi, uzimanju terapije i liječničkim kontrolama.

Bolesnici koji boluju od DM tipa 2 (pogotovo oni ovisni o inzulinu) znatno češće obolijevaju od psihičkih poremećaja, češće razvijaju makrovaskularne i mikrovaskularne komplikacije, uz povećanje mortaliteta i troškova liječenja. Psihički poremećaji, a posebno depresija povećavaju rizik od komplikacija, smanjuju kvalitetu života i normalno radno i socijalno funkcioniranje. [11]

### 3.4. Depresija

Poremećaji raspoloženja, osobito depresivni poremećaj, ubrajaju se u češće psihijatrijske kliničke entitete. Svi oni imaju jedan zajednički simptom, a to je poremećeno emocionalno stanje koje utječe na to kako osoba misli, ponaša se i doživljava svijet oko sebe. U MKB (Međunarodna klasifikacija bolesti) 10 klasifikaciji pripadaju kategoriji F30-39, a uključuju

maniju, bipolarni afektivni poremećaj, depresivnu epizodu, povratni depresivni poremećaj i trajne poremećaje raspoloženja (distimija i ciklotimija). [11]

Depresija je jedan od najranijih opisanih bolesti u medicini i može se reći da je stara koliko i sama civilizacija. Dolazi od latinske riječi *deprimere*, koja znači pritisnuti ili udubiti. Može se javiti kao simptom nekih bolesti, sindrom u okviru nekog psihijatrijskog poremećaja ili kao samostalni entitet. Na razini simptoma, od tužnog raspoloženja i tuge, patološko se raspoloženje razlikuje u kvantitativnom i kvalitativnom smislu. Depresija koja se javlja u obliku sindroma uključuje različite kombinacije psihičkih, psihomotornih i somatskih simptoma, koji mogu biti različitih intenziteta. [12]

### Epidemiologija

Depresija pogađa između 1% i 19% populacije tijekom života, a procjenjuje se da će oko jedna od pet žena i jedan od deset muškaraca doživjeti ozbiljnu depresivnu epizodu. Prema novijim podacima, više od 150 milijuna ljudi u svijetu trenutno se liječi od depresije. Može se javiti u bilo kojem životnom razdoblju, ali najčešće se javlja između 25. i 40. godine života, s većom učestalošću kod žena nego kod muškaraca. Omjer je otprilike dvije žene na jednog muškarca, iako treba napomenuti da muškarci često izražavaju depresiju na drugačije načine, kao što je ovisnost o alkoholu. Socioekonomski status nema utjecaj na pojavu depresije. Kao jedan od vodećih uzroka invaliditeta, depresija je često neprepoznata i neadekvatno liječena, a očekuje se da će do 2030. godine predstavljati najveće opterećenje za zdravstveni i socijalni sustav. [12]

### Klinička slika

Simptomi depresije mogu se podijeliti prema određenim segmentima: vanjskom izgledu koji je zapušten, pognutog držanja, sniženom raspoloženju, usporenoj psihomotorici/agitiranosti, nagoni poput apetita i libida mogu biti sniženi ili povećani, mišljenje usporeno sa poteškoćama u donošenju odluka, smanjena volja (hipobulija do abulije). Depresija može varirati u težini: blaga depresija obuhvaća najmanje 4 simptoma, umjerena depresija uključuje najmanje 5 simptoma, teška depresija bez psihotičnih simptoma sadrži 7 simptoma, dok teška depresija s psihotičnim simptomima uključuje 7 simptoma uz prisutnost sumanutosti, halucinacija ili depresivnog stupora. **Prva depresivnu epizoda** obilježena je sniženim raspoloženjem i gubitkom interesa za svakodnevne aktivnosti. [11]

**Povratni depresivni poremećaj** obilježavaju ponavljajuće depresivne epizode koje se ne izmjenjuju sa epizodama manije. Mogu trajati od 3 do 24 mjeseca, u prosjeku traju 6 mjeseci i spontano prolaze.

**Perzistirajući afektivni poremećaji** su dugotrajni poremećaji raspoloženja s promjenjivim intenzitetom, pri čemu se pojedinačne epizode obično ne mogu precizno okarakterizirati kao tipične epizode poremećaja raspoloženja. Nemaju kriterije za ispunjavanje potpune dijagnoze, ali predstavljaju veliki stres za bolesnika i traju cijeli život.

- 1) **Ciklotimija** – perzistirajuće nestabilno raspoloženje koje uključuje izmjene razdoblja vrlo blage depresije i povišena raspoloženja, može se liječiti stabilizatorima raspoloženja ako je funkcioniranje bitno narušeno
- 2) **Distimija** – kronično depresivno raspoloženje koje traje najmanje nekoliko godina, izmjenjuju se kratka razdoblja normalnog raspoloženja (nekoliko dana ili tjedana) s depresivnim razdobljima koja prevladavaju većinu vremena, najčešći simptomi su umor, poteškoće sa spavanjem i anhedonija, socijalno funkcioniranje i obavljanje svakodnevnih aktivnosti uglavnom ostaju očuvani [11]

## Dijagnoza

Još uvijek ne postoji specifičan test za dijagnosticiranje depresivnog poremećaja. Dijagnoza se postavlja na temelju kliničke slike i informacija prikupljenih od pacijenta i njegovih bliskih osoba. Preporučuje se provođenje analize kompletne krvne slike, biokemijskih parametara (posebno testova funkcije bubrega, jetre i gušterače), hormonalnih analiza (štitnjačai nadbubrežne žlijezde) te toksikoloških pretraga. Ponekad može biti korisno odrediti razinu kortizola, koja je u jutarnjim satima blago ili značajno povišena kod više od polovice pacijenata s depresivnim poremećajem.

Za objektivniju procjenu prisutnosti i intenziteta pojedinih simptoma depresivnog poremećaja mogu se koristiti validirane ljestvice i upitnici. Najčešće korištene ljestvice su Hamiltonova, Zungova, Montgomery-Asbergova i Beckova ljestvica. Pomoću njih se može odrediti razina simptoma tijekom različitih faza liječenja i pratiti odgovor na terapiju. Psihijatar postavlja dijagnozu depresivnog poremećaja prema kriterijima MKB 10 ili DSM (dijagnostički i statistički priručnik za mentalne poremećaje) 5. U obje klasifikacije, simptomi moraju trajati najmanje dva tjedna kako bi se mogla postaviti dijagnoza. Prema MKB-10, pacijent mora imati simptome kao što su sniženo raspoloženje, gubitak interesa i uživanja te smanjena energija. S

druge strane, DSM-5 zahtijeva prisutnost barem jednog od dva ključna simptoma: depresivno raspoloženje ili gubitak interesa i uživanja. [12]

Depresivni poremećaji liječe se antidepresivima. To je velika skupina lijekova koja se razlikuje po kemijskoj strukturi i mehanizmima djelovanja, sa zajedničkim svojstvom da smanjuju ili uzrokuju potpuno povlačenje simptoma depresije. Najšire se primjenjuju SIPPS (selektivni inhibitori ponovne pohrane serotonina). Relativno su sigurni i podnošljivi, sa blagim i prolaznim nuspojavama. Najčešće su gastrointestinalne: mučnina, povraćanje i proljev. Triciklički antidepresivi (amitriptilin), pripadaju prvoj generaciji s potencijalno opasnim nuspojavama (usporenje srčanog provođenja do AV bloka, ortostatska hipotenzija, antikolinergički učinci), ali još uvijek imaju svoje mjesto u liječenju teških depresija. Teške kliničke slike zahtijevaju hospitalizaciju, a ako dostignu psihotičnu razinu, neophodno je da liječnik odredi antipsihotik (obično nove generacije: olanzapin, kvetiapin, risperidon). Ako se procjeni visoki suicidalni rizik, indicirano je primijeniti klozapin. Ako se pojave psihotični depresivni stupor ili rezistencija na terapiju preporuča se primjena elektrokonvulzivne terapije.

Da bi djelovanje antidepresiva imalo optimalan učinak, potrebno je da se zadovolji osnovni postulat: **antidepresivi u optimalnoj dozi dovoljno dugo vremena**. Taj postulat sastoji se od 3 faze: **akutna** (prvih 6 – 12 tjedana, cilj je ublažiti ili eliminirati simptome) **terapija održavanja** (cilj je spriječiti relaps simptoma nakon prve depresivne epizode) i **profilaktička terapija** (cilj je spriječiti novu depresivnu epizodu). Farmakoterapiju je idealno upotpuniti psihoterapijom i drugim tehnikama, poput suportivne psihoterapije, kognitivno – bihevioralne, analitički orijentirane i sl. [13]

## Depresija i dijabetes

Prevalencija depresije veća je među bolesnicima s DM nego u općoj populaciji. Razlozi za to nisu potpuno razjašnjeni. Postoje dvije dominantne hipoteze koje pokušavaju objasniti tu pojavu (međusobno se ne isključuju):

- 1) Depresija je rezultat biokemijskih promjena koje su posljedica dijabetesa ili njegovog farmakološkog liječenja
- 2) Depresija proizlazi iz psihosocijalnih zahtjeva ili psiholoških faktora povezanih s DM i/ili njegovim liječenjem

Postoje dokazi da povećanje koncentracije glukoze u krvi pogoršava depresiju i obrnuto. Također, uočeno je i da se hiperglikemija smanjuje s poboljšanjem simptoma depresije. Dakle,

može se reći da je depresija sama po sebi faktor rizika za nastup dijabetesa, ali i nepovoljni konstelacijski faktor u postojećem dijabetesu. Nije dokazano da dijabetes izaziva pojavu depresije, ali je uočeno da depresija može pogoršati tijek dijabetesa.

Preporučuju se SIPPS za liječenje depresije kombinirane s DM. Olakšavaju kontrolu glukoze u krvi, blago smanjuju tjelesnu težinu i imaju minimalna negativna kognitivna i antikolinergička djelovanja. Druge vrste antidepresiva mogu loše utjecati na glikemiju, što će pogoršati kliničku sliku DM. [11]

Postoji povezanost i u rizičnim faktorima. Isti životni stil koji dovodi do DM lako dovodi i do depresije. Pretilost, pušenje, stres, nedostatak tjelesne aktivnosti, nezdrava prehrana, loše životne navike rizični su faktori kako i za DM, tako i za pojavu depresije. Kada je DM već nastupio, pojavu depresivnih simptoma može uzrokovati novonastali stres vezan uz dijagnozu, promjenu života, svakodnevnu uporabu inzulina, te dugoročnih posljedica i komplikacija koje DM nosi. Bez adekvatne socijalne, edukativne i financijske podrške rizik za depresiju još više je uvećan. [14]

Depresija i DM trenutno pogađaju 5% - 9% svjetske populacije. Kod jednog od četiri pacijenta s tipom 2 dijabetesa melitusa koji pati od depresije, vjerojatnost dijagnosticiranja je pet puta veća nego u populaciji bez dijabetesa.

Depresija negativno utječe na smrtnost i morbiditet kod oba spola. Međutim, kod ženskih pacijentica s dijabetesom rezultira 2–3 puta većim rizikom za kardiovaskularne bolesti u usporedbi s ženama bez dijabetesa. Smanjenje estrogena, koji se čini kardioprotektivnim u postmenopauzi, i perimenopauzalni vrhunac depresije mogu objasniti ovaj izraženiji učinak kod pacijentica s dijabetesom. [15]

### 3.5. Shizofrenija

Shizofrenija je skupina poremećaja različitog, uglavnom kroničnog tijeka, koja se karakterizira specifičnim oštećenjem mišljenja, percepcije, emocija, ponašanja, motivacije, pažnje te doživljaja sebe, drugih i svijeta oko sebe. Naziv shizofrenija (schizo – podijeliti, phrenos – duša) sugerira razdvajanje psihičkih funkcija mišljenja i drugih kognitivnih funkcija od emocija. Njemački psihijatar Emil Kraepelin je 1893. godine izdvojio shizofreniju kao zaseban entitet, nazivajući je “dementia praecox”. Švicarski psihijatar Paul Eugen Bleuler 1911. godine predložio je naziv "shizofrenija" i podijelio simptome na četiri osnovne grupe:

ambivalenciju, poremećaj asocijacija, autizam i poremećaj afekata. Kurt Schneider je 1959. godine doprinio daljnjem razumijevanju psihopatologije shizofrenije podjelom simptoma na simptome prvog i drugog reda. [13]

## Epidemiologija

Shizofrenija se pojavljuje u različitim kulturama, rasama i etničkim skupinama širom svijeta, ali je prevalencija veća u visoko industrijaliziranim i urbanim sredinama nego u ruralnim područjima. Shizofrenija češće pogađa ljude nižeg socioekonomskog statusa zbog profesionalne i socijalne disfunkcionalnosti povezane s bolešću (nezaposlenost, neodgovarajući stambeni uvjeti, socijalna izolacija). Incidencija shizofrenije je visoka, s prosječnim životnim rizikom od 1%, što znači da će tijekom života jedna od 100 osoba razviti shizofreniju.

Prevalencija između spolova je jednaka, ali se shizofrenija ranije pojavljuje kod muškaraca, s prvom hospitalizacijom prije 25. godine života. Kod žena, prva hospitalizacija se uglavnom događa između 25. i 30. godine. Genetska istraživanja sugeriraju da je oko 40% slučajeva obiteljskog tipa, dok je 60% sporadičnog tipa, s procjenom nasljednosti između 73% i 90%. [13]

## Etiologija

Etiologija shizofrenije je nepoznata, ali se smatra da je rezultat kombinacije urođenih i stečenih čimbenika. Teorije višestrukog uzroka, kao što su teorije dvostrukog ili trostrukog udara, odgovaraju modelu dijateza-stres. Glavni predisponirajući čimbenici su biološke prirode, dok su psihološki i okolinski čimbenici nužni precipitirajući čimbenici.

Genetski čimbenici igraju značajnu ulogu, s rizikom od razvoja shizofrenije od oko 50% kod jednojajčanih blizanaca i oko 17% kod dvojajčanih blizanaca. Biološki rizični čimbenici uključuju prenatalne i perinatalne komplikacije, nutritivne deficite i upalne procese tijekom fetalnog razvoja. Kasno stečeni biološki čimbenici rizika mogu biti razne nepravilnosti tijekom restrukturiranja mozga u adolescenciji, upalni i autoimuni procesi te zlouporaba psihoaktivnih tvari. [13]

## Klinička slika

Simptomi shizofrenije mogu se podijeliti u pet dimenzija: pozitivni, negativni, kognitivni, agresivni i afektivni simptomi. Pozitivni simptomi uključuju sumanutosti, halucinacije, dezorganiziran govor i ponašanje te katatoniju. Negativni simptomi uključuju zaravnjen afekt,

emocionalnu povučenost, socijalno povlačenje, pasivnost, poteškoće apstraktnog mišljenja, alogiju, avoliciju i anhedoniju.

U kognitivne simptome ubrajamo poremećaj mišljenja, nekoherentan govor, gubitak asocijacija i oštećenje pažnje. Agresivni simptomi uključuju verbalnu i fizičku agresivnost, hostilnost, autodestruktivno ponašanje i impulzivnost. Afektivni simptomi obuhvaćaju depresivno raspoloženje, napetost, anksioznost, osjećaj krivnje, iritabilnost i zabrinutost. [16]

Klinički oblici (podtipovi)

- 1. Paranoidna shizofrenija** - karakteriziraju je sumanute ideje proganjanja ili veličine i halucinacije. Javlja se kasnije i ima povoljnu prognozu.
- 2. Hebefrena shizofrenija** - obilježena emocionalnom hladnoćom, dezorganiziranim ponašanjem i govorom. Ima rani početak i lošu prognozu.
- 3. Shizofrenija simplex** - ima postupan početak, bez pozitivnih simptoma, s pogoršanjem u psihičkom funkcioniranju.
- 4. Katatona shizofrenija** - rijetko se susreće danas, karakteriziraju je katatoni stupor ili uzbuđenje. Ima dobru prognozu.
- 5. Rezidualna shizofrenija** - obilježena negativnim simptomima, bez ili sa blagim pozitivnim simptomima. Ima lošu prognozu.
- 6. Nediferencirana shizofrenija** - ne zadovoljava kriterije drugih podtipova, ali zadovoljava dijagnostičke kriterije šizofrenije.
- 7. Postshizofrena depresija** - depresivna epizoda nakon povlačenja pozitivnih simptoma šizofrenije. [13]

Dijagnoza

Dijagnoza se postavlja klinički, na osnovi iskaza pacijenta, opažanja psihijatra i prisutnosti specifičnih simptoma. Dijagnostički kriteriji su dani u Međunarodnoj klasifikaciji bolesti (MKB-10) i Dijagnostičkom i statističkom priručniku mentalnih poremećaja (DSM-5). Dijagnostičke metode uključuju rutinske laboratorijske nalaze, analize urina na psihoaktivne tvari, hormonski status štitnjače, testove na trudnoću kod žena i EKG prije uvođenja određenih lijekova. Preporučuje se i EEG, CT ili MRI tijekom prve psihotične epizode. [13]



## Liječenje

Ciljevi liječenja shizofrenije su: ublažavanje simptoma, sprječavanje recidiva i povećanje adaptivnog funkcioniranja kako bi se pacijent integrirao natrag u zajednicu. Pacijenti se rijetko vraćaju na svoju osnovnu razinu svakodnevnog funkcioniranja, te se zbog toga moraju primjenjivati i nefarmakološki i farmakološki tretmani kako bi se optimizirali dugoročni ishodi. [17] Liječenje shizofrenije vrši se biologijskim postupcima (lijekovima, elektrostimulativnom terapijom, neuromodulatornom terapijom, neuroregenerativnom terapijom), te psihoterapijom i socioterapijom. Optimalno liječenje kombinacija je farmakoterapije antipsihoticima i psihoterapije. [13]

### 1) Nefarmakološke metode

Psihoterapijski pristupi dijele se u tri kategorije: individualni, grupni i kognitivno-bihevioralni. Psihoterapija je područje koje se stalno razvija. Psihoterapijske metode koje su se pokazale kao najučinkovitije su: suportivna psihoterapija, obiteljske intervencije, profesionalna rehabilitacija, trening socijalnih vještina, prilagođena kognitivno-bihevioralna terapija. [17]

### 2) Biologijske metode

#### a) Farmakoterapija

Do početka pedesetih godina 20.stoljeća nije bilo učinkovitih lijekova za liječenje shizofrenije. Pacijenti su bili hospitalizirani na dugi period ili do kraja života. 1952.godine po prvi puta za liječenje shizofrenije upotrebljavaju se lijekovi koji su djelovanjem bili slični anestheticima: prometazin (prvi fenotijazin) i klorpromazin (drugi fenotijazin). Bio je učinkovit u uklanjanju produktivne psihotične simptomatike, te u to vrijeme znatno poboljšao kvalitetu života oboljelima. Daljnji razvoj antipsihotika slijedi sredinom šezdesetih godina, kada se počinju upotrebljavati butirofenoni (npr.haloperidol), a sedamdesetih godina otkriveni su loksapin i molindon. Zbog ekstrapiramidnih nuspojava koje su ometale kvalitetu života bolesnika, u prvoj polovici 1990 – ih godina počeli su se proizvoditi lijekovi koji su imali podjednak učinak na pozitivne simptome, ali su bili učinkovitiji u ublažavanju negativnih simptoma i nisu izazivali ekstrapiramidne nuspojave (tipični antipsihotici). Prvi takav lijek bio je klozapin, zatim risperidon, olanzapin, kvetiapin i dr. Druga polovica 1990 – ih godina početak je široke upotrebe atipičnih antipsihotika, koji se od tipičnih razlikuju po tome što još bolje djeluju na ublažavanje negativnih simptoma. [18]

## b) Elektrokonvulzivna terapija

EKT (elektrokonvulzivna terapija) jedna je od najstarijih bioloških metoda liječenja teških duševnih poremećaja. U shizofreniji, najbolji terapijski odgovor postižu bolesnici s pozitivnim i katatonim simptomima. Remisija se može postići, ali sam postupak neće spriječiti relapse pa je liječenje nužno nastaviti medikamentozno. Prije primjene potrebne su rutinske somatsko – neurološke pretrage (lab.nalazi krvi i urina, rtg srca i pluća i EKG) i pregled anesteziologa. Danas ne postoje kontraindikacije za EKT. Uglavnom se primjenjuje dva puta tjedno do postizanja optimalnog terapijskog odgovora, prosječno 12 aplikacija. [13]

## Shizofrenija i dijabetes

Shizofrenija je nadprosječno opterećena tjelesnim komorbiditetom i mortalitetom. Oboljeli još uvijek žive kraće od zdravih u prosjeku od 20%. Iako još uvijek nije otkriven jedinstveni uzrok povećanog broja tjelesnih bolesti u shizofreniji, ima nekoliko faktora koji tome pridonose. To su: nezdrav životni stil obilježen pušenjem, loša prehrana, fizička neaktivnost, rijetki posjeti obiteljskom liječniku, otežana komunikacija s davateljima usluga, psihosocijalna disfunkcija. Oko 35% bolnički liječenih shizofrenih osoba u SAD – u ima jedan ili više sljedećih tjelesnih poremećaja: dijabetes i kardiovaskularni poremećaji kao najčešći, zatim hiponatremija, bolest štitnjače, infekcija urinarnog trakta, bolesti jetre, epilepsija, maligne bolesti, osteoporoza, problemi s vidom i drugo.

Prekomjerna tjelesna težina također predstavlja velik problem koji u shizofrenih bolesnika rezultira tjelesnim bolestima, pogotovo DM. Osim svih čimbenika debljanja u općoj populaciji, dodatno su opterećeni negativnim simptomima i antipsihoticima koji izazivaju porast tjelesne težine (antipsihotici druge generacije). Međutim, sami antipsihotici ne bi trebali predstavljati problem ukoliko se bolesnicima ukaže na ozbiljnost problema, upozori na mogućnost porasta tjelesne težine, pravilno izabere lijek, redovito mjeri tjelesna težina i preporuče tjelesne vježbe i dijetetsko savjetovanje. Postoje i lijekovi kojima se može liječiti pretilost u shizofreniji, ako se navedene mjere ne pokažu učinkovitima. Sibutramin je inhibitor ponovnog povrata serotonina i noradrenalina, izvorno proizveden kao antidepresiv, ali je od strane FDA (food and drug administration) odobren i za liječenje pretilosti. Drugi lijek je orlistat, inhibitor gastičkih i pankreatičkih lipaza. Djeluje na način da smanjuje apsorpciju masti koja rezultira smanjenjem koncentracije kolesterola u serumu i smanjenjem tjelesne težine. Nedostatak sibutramina je utjecaj na središnji živčani sustav, a orlistata to što se uzima 3 puta dnevno.

Stopa dijabetesa među shizofrenim bolesnicima kreće se između 5,6 i 6,7%, što je dvostruko više nego u općoj populaciji. Postoji i češća pojava rezistencije na inzulin neovisno o antipsihoticima, ali je neki mogu dodatno pojačati, osobito iz druge generacije. Inzulinska rezistencija može biti rezultat porasta tjelesne težine, ali može proizići i iz izravnog djelovanja antipsihotika na transport glukoze kompeticijom s transportnim proteinima. Dakle, antipsihotici mogu izazvati dijabetes i neovisno o porastu težine, ali porast tjelesne težine uvijek povećava rizik od nastupa dijabetesa. Promjena antipsihotika ili prekid terapije može doprinjeti normalizaciji glukoze u krvi, ali to rezultira pogoršanjem duševnog poremećaja. [13]

### 3.6. Alkoholizam

Prema SZO definicija alkoholizma iz 1952.godine glasi: “alkoholizam je bolest, a alkoholičar je bolesnik u kojega se zbog prekomjerne i dugotrajne uporabe alkoholnih pića pojavljuje psihička i fizička ovisnost, zdravstveni problemi, obiteljski i društveni poremećaji”. DSM-5 klasificira poremećaje uporabe alkohola kao:

1. Poremećaji uzimanja alkohola
2. Intoksikacija alkoholom
3. Sindrom sustezanja od alkohola
4. Drugi poremećaji povezani s alkoholom
5. Nespecificirani poremećaji vezani uz alkohol [11]

#### Epidemiologija

Navika, vrsta alkoholnog pića i intenzitet konzumacije različito su rasprostranjeni po svijetu i na njih utječu čimbenici poput spola, dobi, te različiti socijalni i gospodarski čimbenici. U islamskom svijetu nema puno ovisnika o alkoholu jer se ta vrsta ovisnosti smatra društvenim zlom. Ispitivanja u SAD –u i Europi upućuju na to da protestanti piju manje alkohola nego rimokatolici. Istraživanja u SAD – u pokazuju da muškarci piju dvostruko češće (21%) od žena (10%). [19] Ovisnost o alkoholu manja je u Aziji u odnosu na ostatak svijeta. Naime, čak 40% pripadnika azijskih naroda slabije podnose alkohol zbog manjka enzima koji metaboliziraju alkohol. [11] U odnosu na dob, češće su o alkoholu ovisne osobe životne srednje dobi. Ako gledamo stupanj obrazovanja, češće su ovisne osobe nižeg stupnja obrazovanja i nižih primanja. Također je uočena razlika između ruralnih i urbanih područja: u gradovima je alkoholizam češći

među osobama s višim stupnjem obrazovanja, dok je na selu češći kod osoba s nižim stupnjem obrazovanja. [19]

U RH rasprostranjena je tzv. društvena potrošnja alkoholnih pića, a započinje se piti između 14. i 16. godine. Prema istraživanjima, samo 2 do 8% populacije nikad nije okusilo alkoholna pića. Istraživanja Centra za proučavanje i suzbijanje alkoholizma i drugih ovisnosti Klinike za psihijatriju, alkoholizam i druge ovisnosti KBC "Sestre milosrdnice" pokazuju kako je u Hrvatskoj oko 15% odraslih muškaraca ovisno o alkoholu, a više od 15% prekomjerno pije. U Hrvatskoj ima oko 200 000 registriranih alkoholičara, a tek je svaki četvrti pod nekim oblikom psihijatrijskog liječenja. Posljednjih je godina na prvom mjestu, s oko 30%, alkoholizam razlog psihijatrijske hospitalizacije. Osim na psihijatrijskim odjelima, posljedice alkoholizma vidljive su i na drugim bolničkim odjelima, npr. 30 – 40% internističkih bolesnika liječi se zbog posljedica alkoholizma, a velik broj bolesnika nalazi se na kirurškim odjelima sa raznim traumama koje su posljedica konzumacije alkohola. [11]

### Etiologija alkoholizma

Teorije etiologije alkoholizma možemo podjeliti na biološke, psihološke i socijalne. Biološke ukazuju na visok utjecaj genetike (40-60%) i mogućnost sklonosti alkoholizmu zbog poremećaja žlijezda s unutarnjim izlučivanjem ili neurotransitorskog sustava. Psihološke djelimo na: psihodinamsku teoriju (podsvjesni mehanizmi odgovorni za razvoj alkoholizma), egzistencijalističku (ispunjavanje egzistencijalne praznine pijenjem) i bihevioralne teorije (posezanje za alkoholnim pićem zbog pozitivnog psihološkog učinka). Sociološke teorije vezane su za socijalne i kulturološke čimbenike i obiteljski alkoholizam. Međutim, ni jednim modelom ili teorijom ne možemo u potpunosti objasniti nastanak alkoholizma. [11]

### Klinička slika

Dugogodišnjeg alkoholičara moguće je prepoznati po njegovom fizičkom izgledu. Njegovo lice i nos trajno su crvenkasti, izgleda starije nego što jest, jezik mu je obložen, a ruke mu drhte s raširenim prstima. Također, često ima ogrebotine i ožiljke na koži. S vremenom, dolazi do promjene u njegovoj ličnosti. Alkoholičar često negira ili umanjuje svoje konzumiranje alkohola, pronalazi opravdanja za svoje ponašanje, krivi druge ljude i izbjegava suočavanje s problemom alkoholizma. Osjeća krivnju i sram, što može dovesti do gubitka posla, udaljavanja od prijatelja i gubitka interesa za svakodnevne aktivnosti. Alkohol postaje njegov glavni fokus, a život se vrti oko toga kako doći do pića. Može postati neprijateljski nastrojen i sumnjičav prema članovima obitelji, te agresivan prema bližnjima i okolini. Ova kritična faza

alkoholizma može se pretvoriti u kroničnu fazu, koja se često manifestira dugotrajnim pijanstvima, moralnim i etičkim padom, smetnjama u razmišljanju, pojavom pravih alkoholnih psihoza (što se događa u 10% slučajeva), opsesivnim ponašanjem u vezi s alkoholom, neobjašnjivim strahovima i drhtanjem. U ovoj fazi, alkoholičar pije bilo što, uključujući i čisti alkohol. U idealnom slučaju, na kraju priznaje problem i spreman je potražiti liječenje.

Vrste kliničkih slika alkoholizma opisao je E.M.Jelinek, a označene su početnim slovima grčkog alfabeta (alfa, beta, gama, delta, epsilon ili zeta alkoholičar). Podjela je napravljena s obzirom na gubitak kontrole impulsa i nesposobnost apstinencije. [20]

### Dijagnostika

Osoba koja učestalo konzumira alkohol može imati: alkoholni zadah, polineuropatiju, predelirij ili delirij, oštećenu jetru, povišene vrijednosti gama GT-a. Pozitivnu heteroanamnezu možemo čuti od obitelji, bliskih osoba i suradnika na poslu.

Postoje psihološki testovi za utvrđivanje psihoorganskih poremećaja. Za brzu dijagnostiku problema s alkoholom često se rabi CAGE upitnik koji se sastoji od 4 pitanja:

- 1) Jeste li ikad pomislili da biste trebali smanjiti vaše pijenje? (*Cut down*)
- 2) Jesu li vam znanci prigovarali zbog vašeg pijenja? (*Annoyed*)
- 3) Jeste li ikada osjetili krivnju zbog vašeg pijenja? (*Guilty*)
- 4) Jeste li ikad osmah ujutro morali popiti piće da biste otvorili oči? (*Eye opener*)

Ako je odgovor na najmanje 2 ova pitanja pozitivan, znači da alkoholizam postoji, te treba započeti s liječenjem. [11]

### Liječenje

Liječenje i rehabilitacija alkoholičara složen je postupak, sa osnovnim problemom nagovaranja i motiviranja alkoholičara da donese tu odluku. U našoj zemlji prakticira se niz terapijskih postupaka, a najpoznatiji je **Hudolinov kompleksni socijalnopsihijatrijski postupak**. Taj se model sastoji od grupne psihoterapije, obiteljske terapije, terapijske zajednice, edukacije, medikamentnog liječenja i kluba liječenih alkoholičara. Ostali psihoterapijski postupci koji se koriste za liječenje alkoholizma su: individualna psihoterapija, egzistencijalna analiza, bihevioralna terapija, relaksirajuće metode liječenja, glazboterapija i mnoge druge.

U SAD- u, prema uputama Agencije za hranu i lijekove dopuštena je primjena triju lijekova za liječenje alkoholizma. Isti se koriste i u Republici Hrvatskoj. To su: disulfiram, akamprosatsol i naltrekson.

### Alkoholizam i dijabetes

Kronična upotreba alkohola uzrokuje inzulinsku rezistenciju i disfunkciju  $\beta$ -stanica gušterače, što je preduvjet za razvoj dijabetesa tipa 2. Nekoliko provedenih nalaza ukazuju da su kronične teške konzumacije alkohola u metabolizmu glukoze negativno povezani s koncentracijama inzulina, uz razine inzulina natašte. Izvještava da kronične visoke doze alkohola mogu uzrokovati reverzibilnu inzulinsku rezistenciju. Visoke koncentracije etanola mogu dovesti do smanjenog vezanja inzulina i inhibicije unutarstanične signalizacije povezane s inzulinom. Štoviše, ovisnost o alkoholu bila je jedan od popratnih čimbenika kod ispitanika s oštećenom tolerancijom glukoze koji su dijagnosticirani standardnim oralnim testom tolerancije glukoze od 75 g. To sugerira da alkohol može narušiti glikemijsku kontrolu natašte i postprandijalnu kontrolu glikemije te da konzumacija alkohola može biti čimbenik rizika za T2DM. Opsežne studije korištenjem životinjskih modela kroničnog unosa alkohola pružile su uvid u moguće mehanizme koji pridonose razvoju dijabetesa. Jedno je istraživanje pokazalo da kronično teško pijenje pogoršava T2DM. U ovoj studiji, dijabetični štakori s kroničnom konzumacijom alkohola pokazali su niže razine glukoze u plazmi natašte, ali znatno više razine glukoze u plazmi nakon obroka, koje su se teško vraćale na osnovne razine u usporedbi s nedijabetičnim štakorima koji ne piju. S druge strane, ovaj učinak etanola na razine glukoze nije uočen kod nedijabetičnih štakora, što ukazuje na to da je dijabetičko stanje osjetljivije na tešku konzumaciju alkohola nego kod nedijabetičnog stanja. [21]

## 4. Uloga medicinske sestre

Medicinska sestra ima najvažniju ulogu u zdravstvenom timu u edukaciji i osposobljavanju bolesnika za samokontrolu i samopomoć. Za što kvalitetniju edukaciju, važno je pridobiti bolesnikovo povjerenje, motivirati ga, te pritom uzeti u obzir njegove intelektualne, socijalne i ekonomske prilike. Da bi edukacija bila potpuna, potrebno je uključiti članove obitelji bolesnika. Edukacija uključuje podučavanje o tehnikama određivanja šećera u krvi i urinu, te interpretaciju dobivenih vrijednosti, kako bi se na vrijeme uočila pojava komplikacija. Savjetuje se i vođenje dnevnika samokontrole koje će pokazati liječniku. Potrebno je podučavanje o terapiji, kada i kako se uzima, te koje sve popratne pojave može uzrokovati. Bolesnike koje primaju inzulini mora se educirati o vrstama inzulina, načinima pohranjivanja, vremenu i mjestu aplikacije te prepoznavanju mogućih komplikacija inzulinske terapije.

Oboljelima je potrebno objasniti principe i važnosti dijabetičke dijeta, te moguće probleme ako se ne pridržava dijeta. Savjetuje se tjelesna aktivnost, ali uz usklađenost sa dijetom, aplikacijom inzulina, te o zdravstvenom stanju i kondiciji.

Ono što je također važno je pravilna i redovita higijena kože i sluznica. Preporuča se svakodnevno tuširanje mlakom vodom, sa korištenjem neutralnog sapuna i meke trljačice. Koža se suši mekim ručnikom. Važna je edukacija i o pravilnoj njezi stopala.

Sve postupke treba obrazložiti, demonstrirati, te na kraju provjeriti koliko ih je bolesnik razumio. Najviši stupanj samokontrole i samoliječenja ne može se postići kod svih bolesnika, ali se uvijek postavlja kao cilj. Poželjno je omogućiti dostupnu literaturu, primjere, brošure i časopise kako bi što lakše učio o svojoj bolesti. Važno ga je uputiti na učlanjivanje u udruge dijabetičara. [22]

Bolesnici koji boluju i od dijabetes melitusa i psihičke bolesti trebaju malo drugačiji pristup, individualiziran obzirom na vrstu i težinu psihičke bolesti, sposobnostima pridržavanja terapije i stupnju socijalne podrške koji imaju. Depresija može smanjiti motivaciju za redovito kontroliranje razine šećera u krvi, pravilnu prehranu i vježbanje, a u stanjima poput shizofrenije i bipolarnog poremećaja često je potrebna pomoć u svakodnevnim aktivnostima, a zatim i u intervencijama vezanih uz dijabetes. Primjena nekih antipsihotika uzrokuje debljanje i inzulinsku rezistenciju, te je zbog toga potrebno češće praćenje razine šećera i tjelesne mase

nego u bolesnika koji ne primjenjuju antipsihotike. Medicinska sestra treba usko surađivati sa drugim članovima zdravstvenog tima, pružati intenzivnu emocionalnu i socijalnu podršku i raditi na smanjenju stigme bolesnikove okoline i opće populacije. [23]

## 5. Istraživački dio

### 5.1. Ciljevi istraživanja

Istraživačka pitanja:

- 1) Koliko su ispitanici informirani o svojoj dijagnozi – dijabetes melitusu?
- 2) Znaju li ispitanici opisati simptome dijabetes melitusa, hipoglikemije i kroničnih komplikacija?
- 3) Znaju li ispitanici koje su važnosti dijabetičke dijetete i redovite fizičke aktivnosti?
- 4) Koliko su ispitanici educirani o dijabetes melitusu?
- 5) Dali je prosječni BMI ispitanika zadovoljavajuć?

Primarni cilj je odgovoriti na postavljena istraživačka pitanja, a osim toga ciljevi su nam: saznati koja znanja im nedostaju i o čemu bi oni htjeli znati više, izračunati koliko iznosi BMI i stupanj uhranjenosti kod većine ispitanika, te dali smatraju da se jelovnik ustanove pridržava dijabetičke dijetete. To će nam omogućiti primjerenu edukaciju s ciljem pružanja znanja koja im nedostaju, što će uvelike biti od koristi i korisnicima i djelatnicima. Također će otvoriti mogućnosti eventualnih promjena koja će poboljšati njihovo zdravlje i sprječavanje daljnjih komplikacija.

### 5.2. Materijali i metode

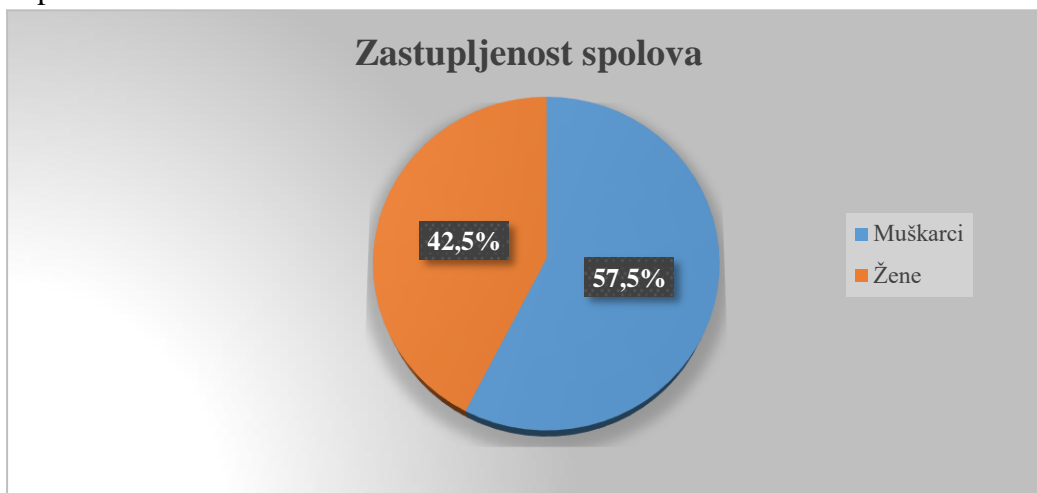
Istraživanje je provedeno u Domu za odrasle osobe “Bistričak” u Jalžabetu u srpnju 2024. godine. U ustanovi boravi 221 korisnik, od kojih 48 korisnika ima dijagnozu dijabetes melitusa. Sudjelovalo je 40 korisnika sa dijagnozom psihičke bolesti (shizofrenije, depresije i ovisnosti o alkoholu) i dijabetesa melitusa. 23 ispitanika su muškog spola, a 17 ženskog. Najmlađi ispitanik ima 36 godina, a najstariji 75 godina. Obzirom na liječenje, 28 ispitanika liječi se tabletama, njih 9 tabletama i inzulinom, a 3 ispitanika liječi se samo pravilnom prehranom. Mjerni instrumenti koji su se u ovom istraživanju koristili su: anonimni printani



anketni upitnik, fizičko mjerenje visine i težine, računanje BMI svakog korisnika i prosječni BMI. Istraživanje je odobreno od strane Etičkog povjerenstva Sveučilišta Sjever.

## 6. Rezultati

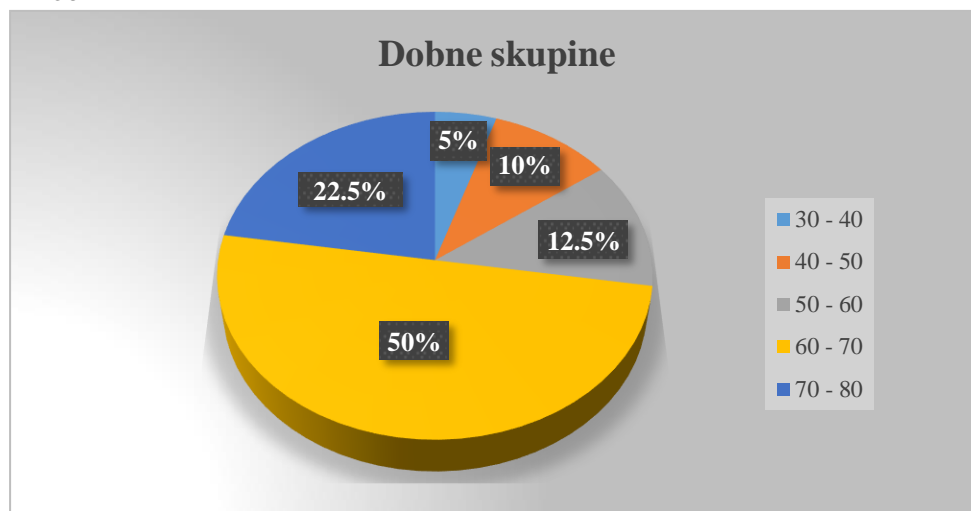
Spol



Grafikon 6.1. Prikaz ispitanika prema spolu [Izvor: autor]

Od 40 ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju, njih 17 (42,5%) su ženskog spola, a 23 (57,5%) muškog.

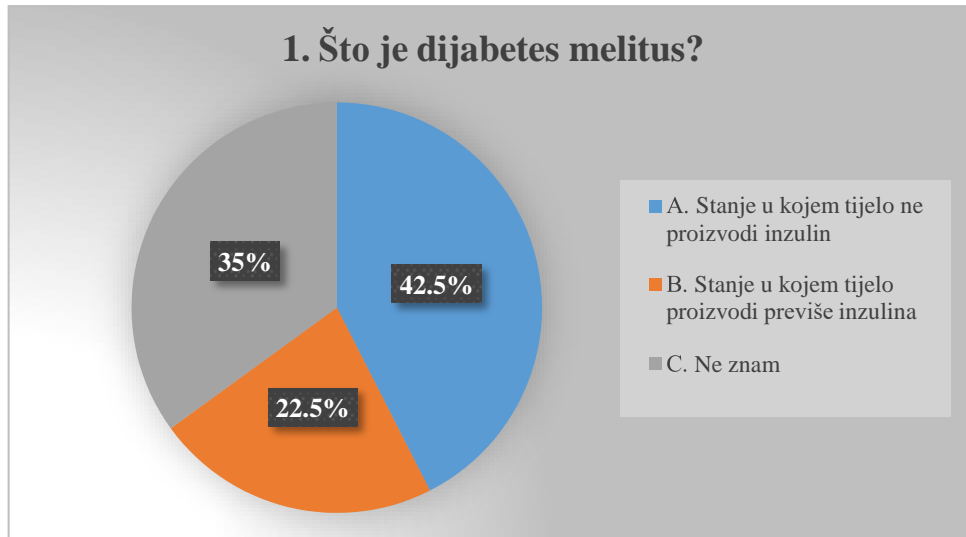
Dob



Grafikon 6.2. Prikaz ispitanika prema dobnim skupinama [Izvor: autor]

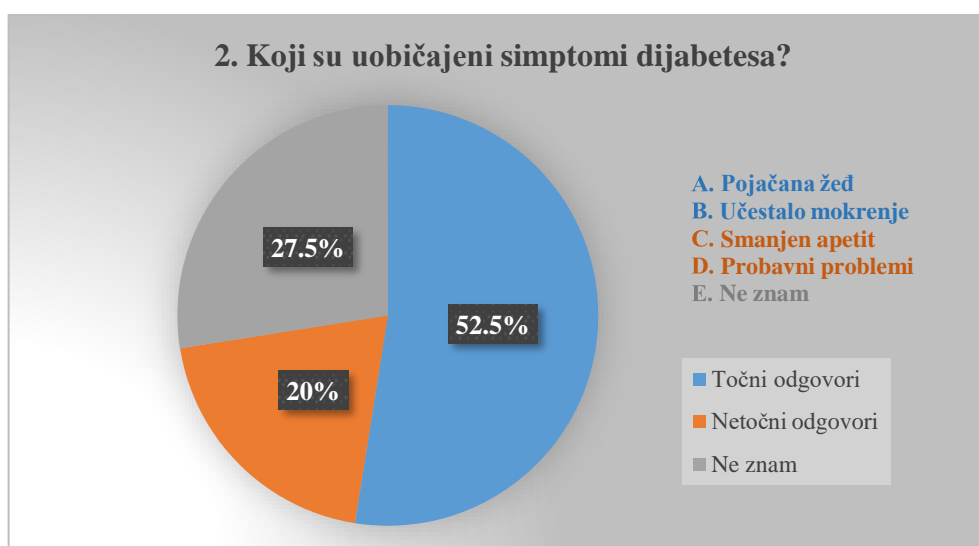
Raspon dobnih skupina proteže se od 30 do 80 godina, točnije, najmlađi ispitanik ima 36 godina, a najstariji 75. Između 30 i 40 godina sudjelovala su 2 (5%) ispitanika. Između 40 i 50

godina ima 4 (10%) ispitanika. Između 50 i 60 godina ih ima 5 (12.5%). Najviše je ispitanika između 60 i 70 godina, njih čak 20, što iznosi točno 50% od cjelokupnog broja ispitanika. Između 70 i 80 godina ima 9 (22.5%) ispitanika.



Grafikon 6.3. Prikaz odgovora na pitanje “Što je dijabetes melitus?” [Izvor: autor]

Definiciju dijabetes melitusa zna njih 17 (42.5%), koji su zaokružili odgovor A, pogrešno je odgovorilo njih 9 (22.5%), koji su zaokružili odgovor B. Njih 14 (35%) izjasnilo se da ne zna što je dijabetes melitus. Dakle, u većini su oni koji ne znaju, zbrojem odgovora B i C dobivamo da 26 ispitanika ne zna što je dijabetes melitus, dok 17 njih zna.



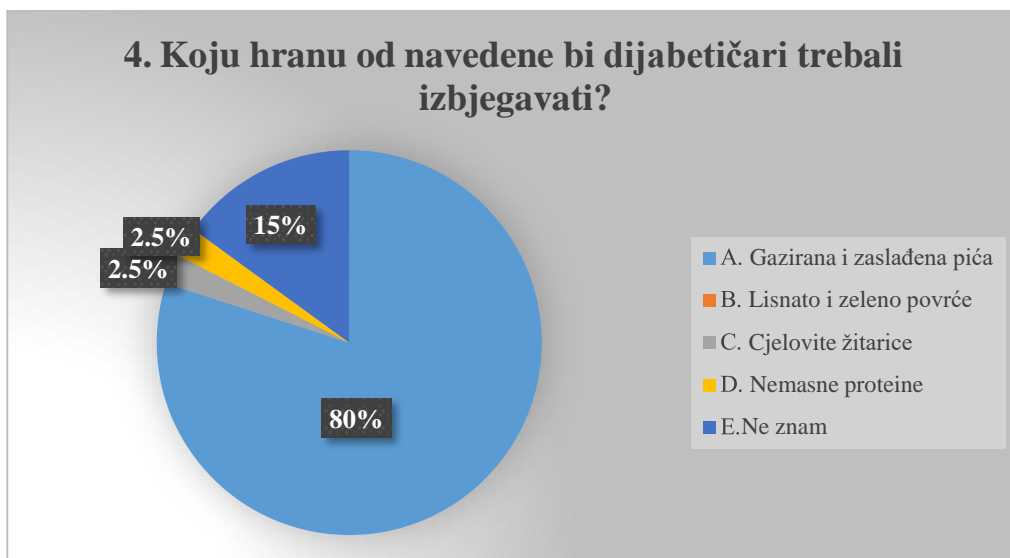
Grafikon 6.4. Prikaz odgovora na pitanje “Koji su uobičajeni simptomi dijabetesa?” [Izvor: autor]

Na pitanju “Koji su uobičajeni simptomi dijabetesa?” dva su točna odgovora: a) pojačana žeđ i b) učestalo mokrenje. Na grafikonu 4 prikazano je koliko je ispitanika odgovorilo točno, koliko netočno, te koliko njih smatra da ne zna odgovor. Malo više od polovice, odnosno 21 (52.5%) ispitanik odgovorilo je točno, zaokruživši odgovore A i B. Njih 8 (20%) zaokružilo je odgovore koji nisu točni, dok se 11 (27.5%) ispitanika izjasnilo da ne znaju koji su uobičajeni simptomi dijabetesa.



Grafikon 6.5. Prikaz odgovora na pitanje “Koliko često bi oboljeli od dijabetesa trebali provjeravati razinu šećera u krvi?” [Izvor: autor]

Većina ispitanika (17 – 42.5%) smatra da je a) jednom tjedno dovoljno za provjeru razine šećera u krvi, slijede ih oni koji smatraju da je c) nekoliko puta dnevno točan odgovor (13 – 32.5%), dok se njih 7 (17.5%) izjasnilo da je točan odgovor pod b) jednom dnevno. Manjina (samo njih 3 – 7.5%) zaokružilo je odgovor d) ne znam. Iako je odgovor na ovo pitanje individualan i promjenjive prirode, smatra se da bi idealno bilo mjeriti nekoliko puta dnevno.



Grafikon 6.6. Prikaz odgovora na pitanje “Koju hranu od navedene bi dijabetičari trebali izbjegavati?” [Izvor: autor]

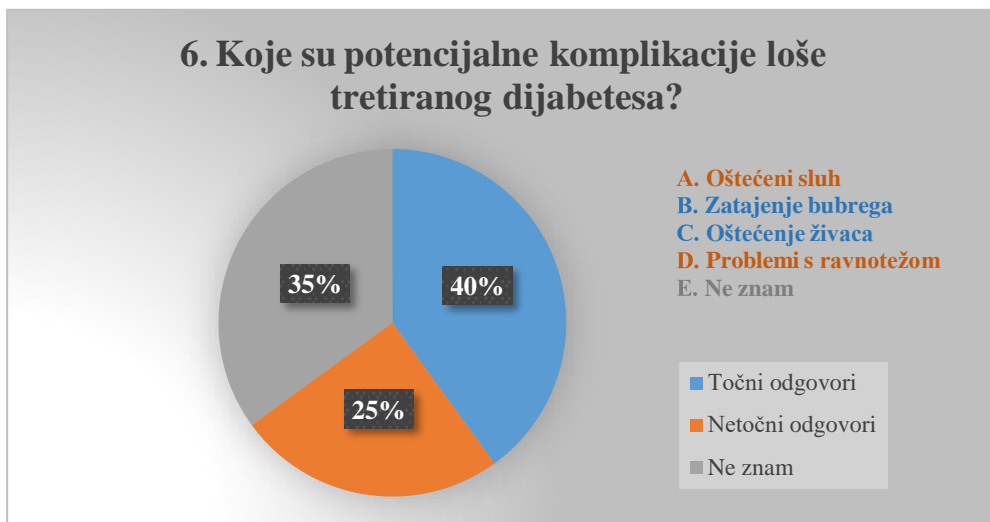
Točan odgovor na ovo pitanje znalo je čak 32 ispitanika (80%), a to je a) gazirana i zaslađena pića. 1 ispitanik (2.5%) zaokružio je odgovor C, 1 (2,5%) je zaokružio D, a odgovor B nije zaokružio nitko (0%). Njih 6 (15%) izjasnilo se da ne zna.



Grafikon 6.7. Prikaz odgovora na pitanje “Kako redovita fizička aktivnost utječe na razinu šećera u krvi?” [Izvor: autor]

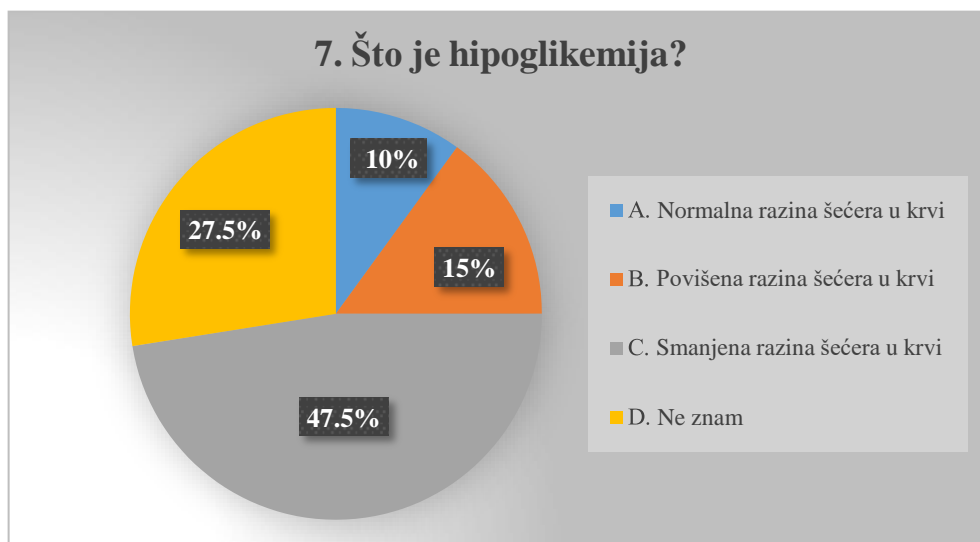
Na ovo pitanje ispitanici su odgovorili sljedeće: njih 3 (7.5%) smatra da fizička aktivnost povećava razinu šećera u krvi, 21 (52.5%) ispitanik smatra da smanjuje razinu šećera u krvi, njih 7 (17.5%) smatra da fizička aktivnost nema utjecaja na razinu šećera, a njih 9 (22.5%)

izjasnilo se da ne znaju točan odgovor. Dakle, malo više od polovice ispitanika odgovorilo je točno – fizička aktivnost smanjuje razinu šećera u krvi.



Grafikon 6.8. Prikaz odgovora na pitanje “Koje su potencijalne komplikacije loše tretiranog dijabetesa?” [Izvor: autor]

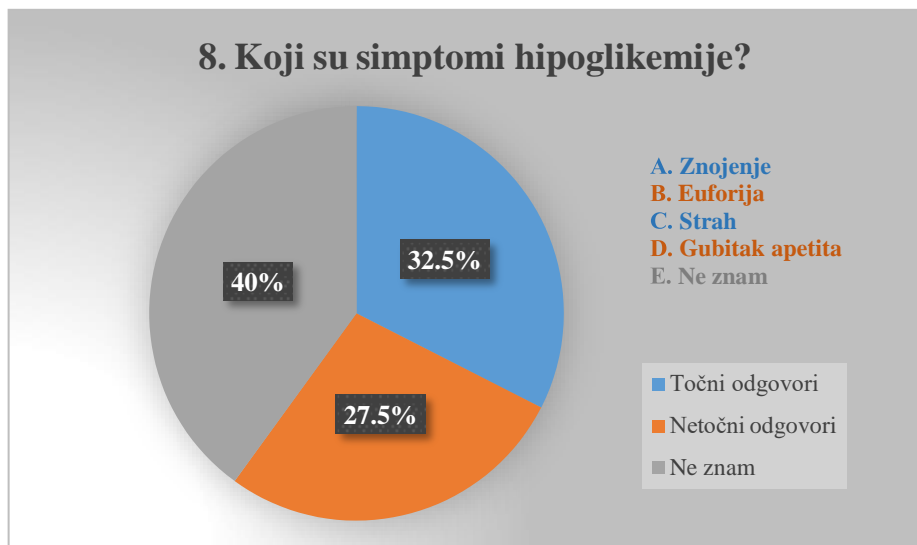
Točni su odgovori: b) zatajenje bubrega i c) oštećenje živaca. 16 (40%) ispitanika odgovorilo je točno, 10 (25%) netočno, a 14 (35%) se izjasnilo da ne zna odgovor.



Grafikon 6.9. Prikaz odgovora na pitanje “Što je hipoglikemija?” [Izvor: autor]

19 (47.5%) ispitanika odgovorilo je točno na ovo pitanje, zaokruživši odgovor c) smanjena razina šećera u krvi. Druga polovica ispitanika odgovorili su na sljedeći način: njih 4

(10%) smatra da je to normalna razina šećera u krvi, njih 6 (15%) smatra da je to povišena razina šećera u krvi, a njih 11 (27.5%) priznalo je da ne zna što je hipoglikemija.



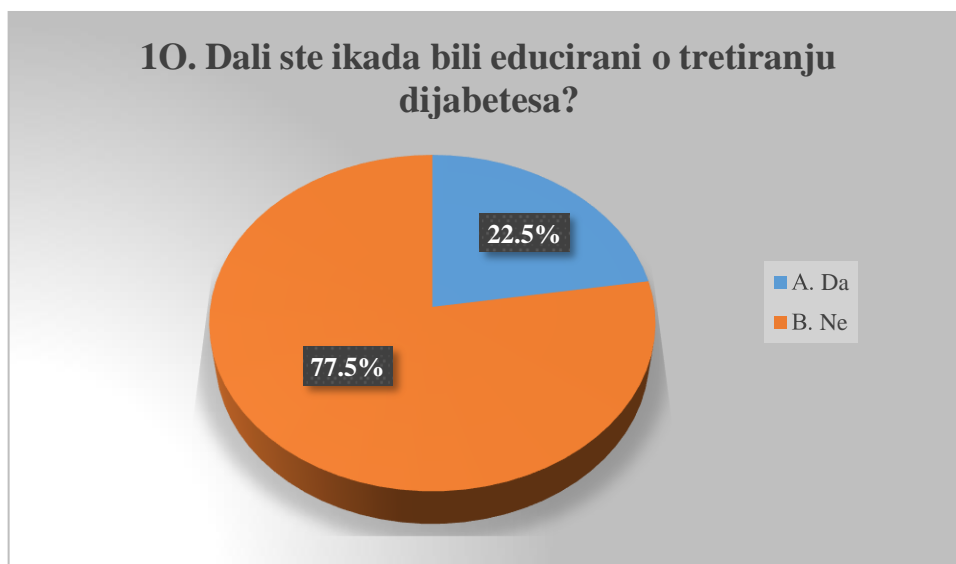
Grafikon 6.10. Prikaz odgovora na pitanje “Koji su simptomi hipoglikemije?” [Izvor: autor]

Na grafikonu 9 prikazano je koliko je ispitanika odgovorilo točno, koliko netočno, a koliko se izjasnilo da ne zna odgovor. Dva su točna odgovora: a) znojenje i c) strah. Za ispitanike koji su zaokružili oba odgovora smatra se da su odgovorili točno. Takvih je 13 (32.5%), ispitanika koji su zaokružili netočne odgovore je 11 (27.5%), a onih koji su zaokružili da ne znaju je čak 16 (40%). Dakle, u većini su oni koji ne znaju prepoznati simptome hipoglikemije.



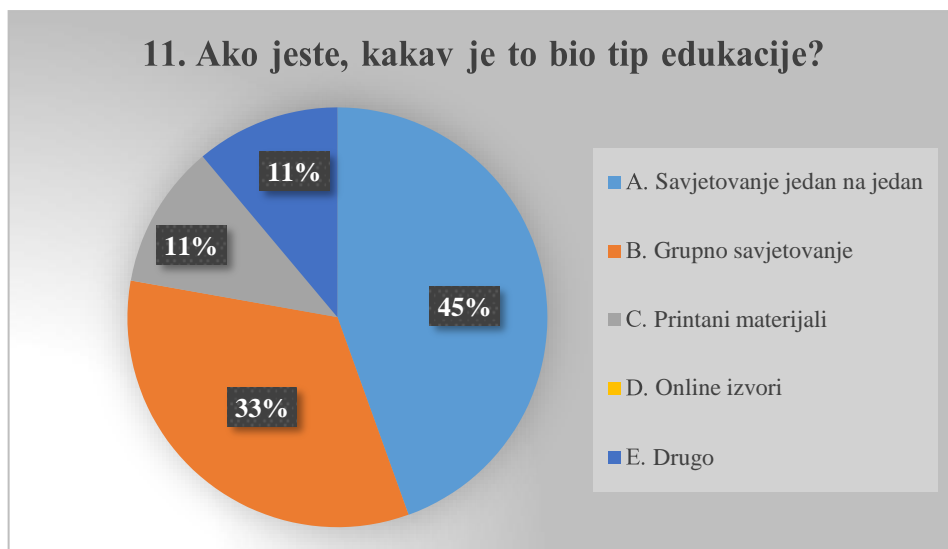
Grafikon 6.11. Prikaz odgovora na pitanje “Što treba učiniti osoba koja osjeti simptome hipoglikemije?” [Izvor: autor]

Na pitanje “Što treba učiniti osoba koja osjeti simptome hipoglikemije?” čak 27 (67.5%) ispitanika odgovorila je točno. Njih 6 odgovorilo je netočno: 3 (7.5%) ispitanika zaokružila su odgovor A, a 3 (7.5%) su zaokružili odgovor C. 7 (17.5%) ispitanika odgovorilo je da ne zna.



Grafikon 6.12. Prikaz odgovora na pitanje “Dali ste ikada bili educirani o tretiranju dijabetesa?” [Izvor: autor]

Na grafikonu 11 jasno možemo vidjeti da većina ispitanika nikada nije bila educirana o svojoj bolesti. Samo 9 (22.5%) ispitanika odgovorilo je da su bili educirani, a 31 (77.5%) da nije.



Grafikon 6.13. Prikaz odgovora na pitanje “Ako jeste, kakav je to bio tip edukacije?” [Izvor: autor]

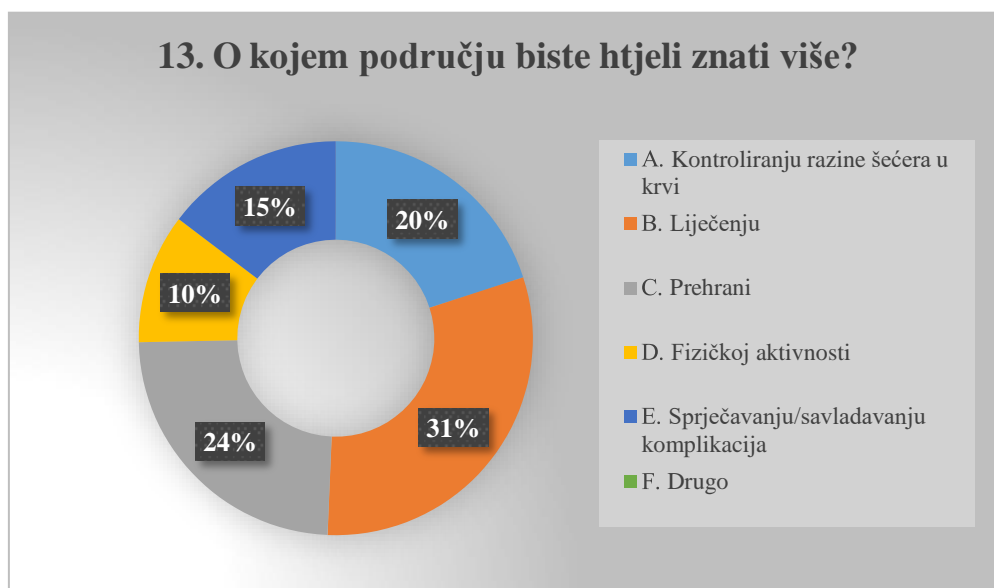
S obzirom da je samo 9 ispitanika na prijašnjem pitanju odgovorilo da su primili edukaciju, samo toliko ih je moglo odgovoriti na ovo pitanje. 4 (45%) ispitanika primilo je edukaciju u obliku savjetovanja jedan na jedan, 3 (33%) u obliku grupnog savjetovanja, 1 (11%) u obliku printanih materijala, 0 putem online izvora, a 1 ispitanik/ica (11%) se izjasnio/la da je edukaciju primio/la u srednjoj medicinskoj školi koju je pohađao/la.





Grafikon 6.14. Prikaz odgovora na pitanje “Dali biste htjeli znati više o dijabetesu i njegovom tretiranju?” [Izvor: autor]

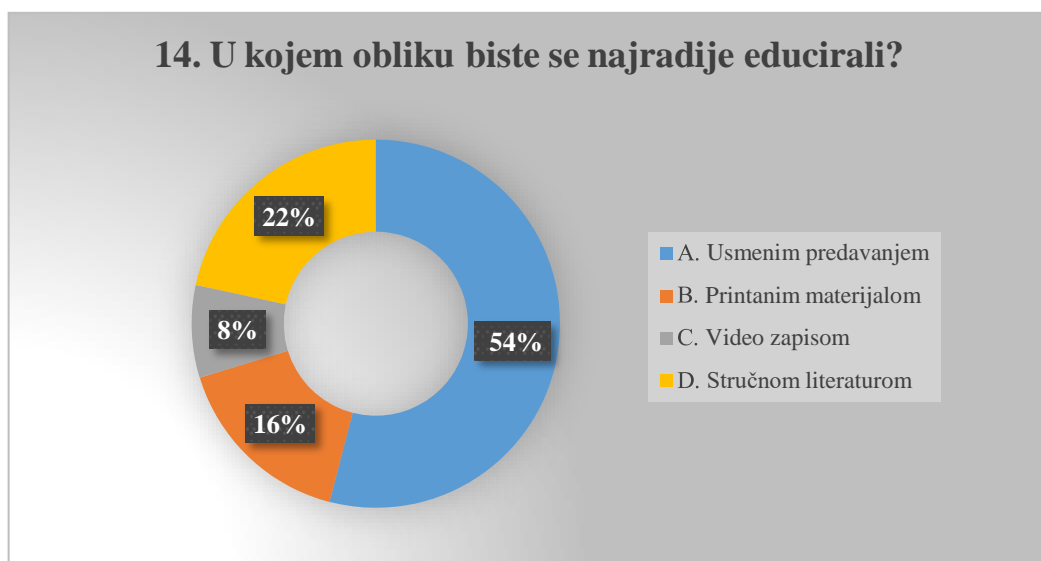
Na grafikonu 12 vidimo da većina ispitanika želi znati više o svojoj bolesti i tretiranju iste: 34 (85%) zaokružilo je da želi, a 6 (15%) da ne želi.



Grafikon 6.15. Prikaz odgovora na pitanje “O kojem području biste htjeli znati više?” [Izvor: autor]

Za 34 ispitanika koji su odgovorili da žele znati više, postavljeno je pitanje o kojem bi području htjeli više znati. Mogli su zaokružiti više odgovora, te su rezultati sljedeći: najviše njih se izjasnilo da žele znati više o liječenju (njih 23 – 31%), zatim o prehrani (18 – 24%),

kontroliranju razine šećera u krvi (15 – 20%), sprječavanju/savladavanju komplikacija (11 – 15%), a najmanje o fizičkoj aktivnosti (8 – 10%).

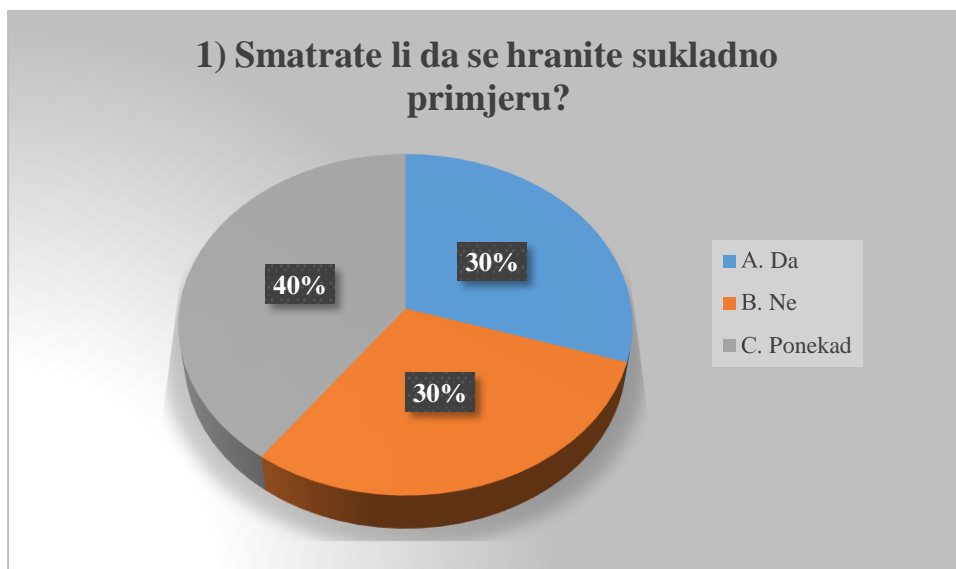


Grafikon 6.16. Prikaz odgovora na pitanje “U kojem obliku biste se najradije educirali?”

[Izvor: autor]

Sljedeće postavljeno pitanje za ispitanike koje žele znati više o svojoj bolesti bilo je navesti u kojem obliku bi se najradije educirali. Najviše njih odgovorilo je usmenim predavanjem (njih 20 – 54%), zatim stručnom literaturom gdje su u upitniku bili navedeni primjeri knjige i časopisi (8 – 22%), njih 6 (16%) zaokružilo je printane materijale, te su 3 (8%) ispitanika zaokružila video zapis.

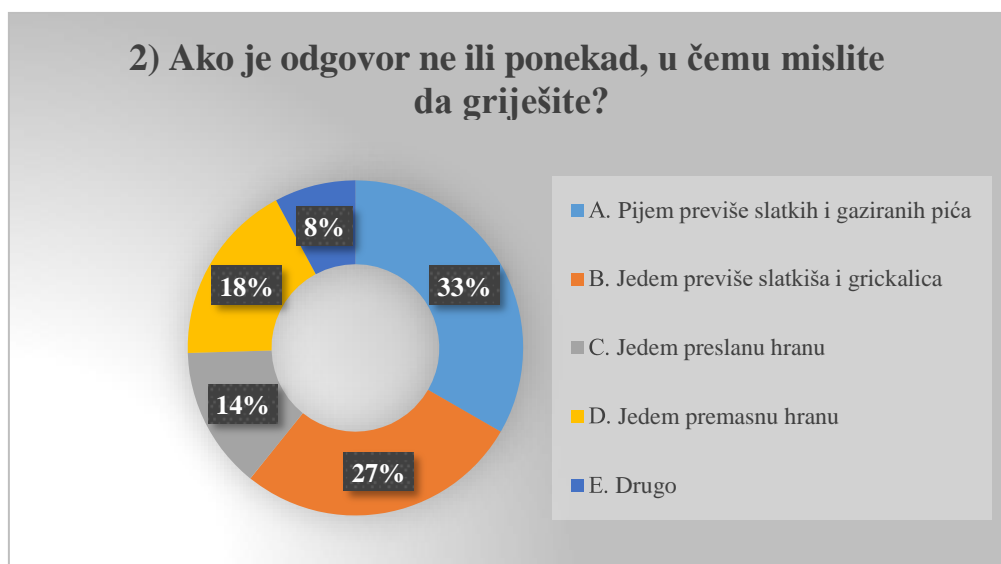
15.pitanje sastoji se od 3 potpitanja koja se tiču dijabetičke dijeta. Ispitanicima su priložena 5 primjera dnevnog jelovnika koji bi odgovarao dijabetičkoj dijeti (doručak, međuobrok 1, ručak, međuobrok 2 i večera). Navedene su i poželjne namirnice (one koje bi trebali konzumirati u većim količinama) i nepoželjne namirnice (konzumirati u malim količinama ili izbjegavati). Nakon što su to proučili, postavljena su im sljedeća pitanja:



Grafikon 6.17. Prikaz odgovora na pitanje “Smatrate li da se hranite sukladno primjeru?”

[Izvor: autor]

Iako su rezultati podjednaki, ipak prevladavaju oni koji smatraju da se hrane sukladno primjeru ponekad (njih 16 – 40%), za odgovore da i ne imamo jednak rezultat: 12 (30%) za oba odgovora.



Grafikon 6.18. Prikaz odgovora na pitanje “Ako je odgovor ne ili ponekad, u čemu mislite da griješite?” [Izvor: autor]

Za 28 ispitanika koji su na prethodno pitanje odgovorili sa ne ili ponekad postavljeno je pitanje u čemu misle da griješe u svojoj prehrani. Najviše ih je navelo da piju previše slatkih i

gaziranih pića (17 – 33%), nešto manje navelo je da konzumiraju previše slatkiša i grickalica (14 – 27%), njih 9 (18%) smatra da konzumiraju premasnu hranu, a 7 (14%) preslanu hranu. Ponuđeno im je da i sami navedu neke druge odgovore, te ih je dvoje navelo da jelovnik u domu nije u skladu sa dijabetičkom dijetom, jedna osoba navela je da je hrana koju dobivaju u domu “jaka”, a jedna osoba navela je da pije previše kave.



Grafikon 6.19. Prikaz odgovora na pitanje “Što mislite da bi se trebalo promjeniti u svakodnevnom jelovniku u domu?” [Izvor: autor]

Zadnje pitanje odnosi se na sve ispitanike i moguće je bilo zaokružiti više odgovora. Najviše ispitanika odlučilo se za odgovor pod a) uvesti više voća i povrća (17 – 32%), 13 (24%) ispitanika smatra da ne treba ništa mijenjati, za reguliranje unosa nekih namirnica odlučilo se 12 (22%) ispitanika (za primjer je navedeno uvesti više ribe a smanjiti crveno meso), te je za smanjenje ugljikohidrata i smanjenje soli i masti isti broj ispitanika (6 – 11%).



Grafikon 6.20. Prikaz stupnja uhranjenosti svih ispitanika [Izvor: autor]

Zadnji grafikon prikazuje stupanj uhranjenosti dobiven računanjem indeksa tjelesne mase (BMI). Fizičkim mjerenjem visine i težine i korištenjem formule za računanje BMI dobili smo rezultate: 1 (2.5%) ispitanik je pothranjen, 9 (22.5%) ispitanika je normalno uhranjeno i 30 (75%) ispitanika je prekomjerne tjelesne težine (od kojih 14 pretilo).

## 7. Rasprava

Provedeno istraživanje putem anonimnog printanog anketnog upitnika među 40 korisnika doma za odrasle osobe “Bistričak” u Jalžabetu, koji osim psihičke dijagnoze, boluju i od dijabetes melitusa trebalo nam je donijeti saznanja o njihovom znanju o dijabetesu, kontroliranju razine šećera u krvi, liječenju, komplikacijama, te važnosti prehrane i fizičke aktivnosti. Osim toga, postavljena su im pitanja o edukaciji, točnije kakvu su edukaciju primili i u kojem obliku, te kakvu edukaciju žele primiti u budućnosti, ako uopće žele. Zadnji dio upitnika odnosi se na prehranu; dali smatraju da se hrane primjereno svojoj bolesti, u čemu misle da griješe, te smatraju li da bi se jelovnik u domu trebao promjeniti i ako misle, na koji način. Da bi mogli što točnije odgovoriti na ta pitanja, uz anketu im je priloženo 5 primjera dijabetičke dijeta na dnevnoj bazi, te nekoliko glavnih poželjnih i nepoželjnih namirnica. Navedeni podaci preuzeti su sa: <https://elbi-medikal.hr/prehrambeni-savjeti/jelovnici-za-dijabeticare/>.

Da bi istraživanje bilo objektivnije, izmjerena je visina i težina svih ispitanika, te je na temelju dobivenih mjera izračunat BMI, čime smo dobili uvid u stupanj uhranjenosti. Izračunat je postotak količine pothranjenih, normalno uhranjenih i onih koji imaju prekomjernu tjelesnu težinu. To nam je poslužilo kao objektivni prikaz koliko su zaista prehrana i fizička aktivnost primjereni u ovoj ustanovi.

Prvi dio upitnika obuhvaća podatke o spolu i dobi ispitanika. 17 ispitanika je ženskog spola, što iznosi 42.5%, a 23 ispitanika muškog, što je 57.5% od sveukupnih 40. Dobne skupine podijeljene su na: ispitanici od 30 do 40 godina, 40 – 50 godina, 50 – 60 god., 60 – 70 god. i 70 – 80 god. Dobili smo da je najveći broj ispitanika u skupini od 60 do 70 godina, njih 20, što iznosi 50%. Najmanje ih je u skupini od 30 do 40 godina, njih 2, što iznosi 5%. Ostale skupine: 40 – 50 godina ima 4 ispitanika, što je 10%, 50 – 60 godina ima 5 ispitanika, što je 12.5%, te 70 do 80 godina ima 9 ispitanika, što čini 22.5%.

Slijede pitanja o njihovom znanju o dijabetesu, a prvo se odnosi na definiciju dijabetes melitusa, te zaključujemo da iako velik broj (42.5%) zna da je to stanje u kojem tijelo ne proizvodi inzulin, ostatak ispitanika zaokružilo je ili krivi odgovor, ili su zaokružili “Ne znam”. Dakle, zaključuje se da ostalih 57.5% ispitanika ne zna definirati što je dijabetes melitus. Nadalje, uobičajene simptome dijabetesa zna 52.5%, dok 47.5% ne zna. 42.5% smatra da bi razinu šećera u krvi trebalo provjeravati jednom tjedno, 17.5% smatra da bi trebalo jednom

dnevno, 32.5% smatra da bi trebalo nekoliko puta dnevno, a 7.5% izjasnilo se da ne zna. Da bi dijabetičari trebali izbjegavati gazirana i zaslađena pića, zna čak 80% ispitanika, 5% njih zaokružilo je netočan odgovor, 15% izjasnilo se da ne znaju. Da redovita fizička aktivnost utječe na razinu šećera na način da ga smanjuje, znalo je 52.5% ispitanika, 7.5% njih smatra daje povećava, 17.5% smatra da nema utjecaja na vrijednosti šećera, a 22.5% ne zna odgovor. Koje komplikacije mogu nastati ako se dijabetes loše tretira/ne tretira znalo je 40% ispitanika, netočno je odgovorilo njih 25%, a 35% nije znalo odgovor. Da je hipoglikemija smanjena razina šećera u krvi, znalo je 47.5% ispitanika, 25% ispitanika zaokružilo je netočan odgovor (normalna ili povišena razina šećera u krvi), a 27.5% zaokružilo je odgovor "Ne znam". Prepoznati simptome hipoglikemije zna 32.5%, 27.5% ne zna, a čak 40% izjasnilo se da ih ne znaju prepoznati. Ono što treba učiniti kada osoba osjeti simptome hipoglikemije je pojesti obrok koji sadrži šećer, i to zna 67.5% ispitanika, ostalih 32.5% zaokružilo je netočne odgovore ili odgovor "Ne znam".

Drugi dio ankete odnosi se na samu educiranost ispitanika. Čak 77.5% izjavljuje da nikad nisu primili bilo kakvu edukaciju o svojoj dijagnozi. 22.5% ispitanika izjavljuje da jesu. Za njih je postavljeno pitanje o tome kakav su tip edukacije primili. 44% sudjelovalo je u savjetovanju jedan na jedan, 33% u grupnom savjetovanju, 11% educirano je putem printanih materijala, dok se jedna ispitanica izjasnila da je edukaciju primila u srednjoj medicinskoj školi koju je pohađala. O dijabetesu i njegovom tretiranju većina njih bi htjela znati više (85%), 15% se izjašnjava da ne želi. One koji žele, pitali smo o kojem bi području bi htjeli znati više, te su odgovorili: 20% o kontroliranju razine šećera u krvi, 31% o liječenju, 24% o prehrani, 10% o fizičkoj aktivnosti i 15% o sprječavanju/savlada vanju komplikacija. Za oblik edukacije u kojem bi se najradije educirali najviše njih odlučilo se za usmeno predavanje (54%), 22% stručnom literaturom, 16% printanim materijalima i 8% video zapisom.

Zadnje pitanje sastoji se od 3 potpitanja, te se odnosi na prehranu ispitanika. Nakon što su pogledali primjere dijabetičke dijete za 5 dana, te koje su poželjne i nepoželjne namirnice za dijabetičare, pitali smo ih smatraju li da se hrane sukladno primjerima. I za potvrđan i negativan odgovor imamo jednak broj: 30% : 30%, a ostalih 40% odlučilo se za odgovor: "Ponekad". Za one koje su odgovorili sa ne ili ponekad, pitalo ih se u čemu misle da griješe, a odgovori su sljedeći: najviše njih smatra da piju previše slatkih i gaziranih pića, njih 33%, zatim njih 27% smatra da jede previše slatkiša i grickalica, 14% smatra da jede preslanu hranu, 18% jede premasnu hranu, a s obzirom da im je ponuđeno da sami navedu druge razloge, njih dvoje navelo da jelovnik u domu nije u skladu sa dijabetičkom dijetom, jedna osoba navela je da je

hrana koju dobivaju u domu "jaka", a jedna osoba navela je da pije previše kave. Zadnje potpitanje odnosi se na jelovnik u domu, odnosno smatraju li da bi se trebao mijenjati kako bi bio usklađen sa njihovim potrebama, i na koji način. 24% smatra da se ne treba mijenjati, 32% smatra da treba uvesti više voća i povrća, 22% smatra da bi trebalo regulirati unose nekih namirnica, dok 11% smatra da treba smanjiti ugljikohidrate, a isto toliko smatra da treba smanjiti unos soli i masti.

U prikazu rezultata, zadnji grafikon pokazuje nam stupanj uhranjenosti. Dakle, iščitava se da je čak 75% ispitanika prekomjerne tjelesne težine, samo 22.5% je normalno uhranjenih, te 2.5% neuhranjenih. Odnosno, 30 od 40 ispitanika je prekomjerne tjelesne težine (od kojih 16 pretilo, što je od 30 ispitanih čak 53%), 9 je normalno uhranjeno, i 1 pothranjeni. Najmanji BMI iznosio je 18.3, najveći 42.4, a prosječni 28.5. Rezultati su dobiveni računanjem indeksa tjelesne mase (BMI) koristeći formulu  $masa (kg) / visina^2 (m^2)$ . Da bi mogli planirati jelovnik svakom pojedinom ispitaniku, trebali bi koristiti shemu potrebnog dnevnog energetskeg unosa. Za primjer ćemo izračunati dnevni energetskeg unos pothranjenom ispitaniku na način da njegovu tjelesnu težinu pomnožimo sa 30. Dakle, njegova tjelesna težina iznosi 53 kg, što pomnoženo sa 30 iznosi 1590 kcal potrebnog dnevnog energetskeg unosa.

Dakle, rezultati pokazuju da većina ispitanika (više od 50%) ne zna: definiciju dijabetes melitusa, opisati hipoglikemiju i simptome hipoglikemije, koliko često kontrolirati razinu šećera u krvi, niti prepoznati kronične komplikacije dijabetes melitusa.

Više od 50% zna: opisati uobičajene simptome dijabetes melitusa, kako postupiti kod hipoglikemije, kako fizička aktivnost utječe na razinu šećera u krvi, te koju hranu izbjegavati.

Rezultati vezani za edukaciju: čak više od 70% ispitanih nije nikada bilo educirano o tretiranju dijabetesa, od onih koji jesu najčešće primjenjivani oblik je savjetovanje jedan na jedan. Više od 80% želi znati više o tretiranju dijabetesa, i to najviše o liječenju, usmenim predavanjem.

Više od polovice ispitanika smatra da se ne hrani u skladu s dijabetičkom dijetom, te najviše njih smatra da griješi prekomjernom konzumacijom slatkih i gaziranih pića. Sa svakodnevnim jelovnikom u domu većina nije zadovoljna, te smatraju da bi trebao biti bogatiji većom količinom voća i povrća.

Rezultati BMI su poražavajući: 30 (75%) ispitanika ima prekomjernu tjelesnu težinu, od kojih je 16 pretilo (53%).



## 8. Zaključak

Može se zaključiti da je informiranost korisnika doma za psihičke bolesnike možda i prihvatljiva, s obzirom na vrlo mali broj ljudi koje je primilo edukaciju. Iako više od polovice ne zna definirati bolest od koje boluju, što je hipoglikemija i kako prepoznati simptome iste, opisati kronične komplikacije, niti koliko često kontrolirati razinu šećera u krvi, postotak onih koji zna nije puno odmicao od postotka onih koji nisu znali ili su netočno odgovorili. U pitanju gdje je trebalo definirati hipoglikemiju, 47.5% ispitanika odgovorilo je točno, što nije toliko loš rezultat. Najmanji broj točnih odgovora bio je na pitanju o tome koliko često bi dijabetičari trebali kontrolirati razinu šećera u krvi, gdje je samo njih 17.5% odgovorilo točno. Međutim, kod tog pitanja nijedan odgovor nije potpuno netočan, s obzirom da je to često individualno, liječnik je taj koji odlučuje i savjetuje pacijenta, a često broj provjera u danu/tjednu/mjeseću ovisi i o dostupnom materijalu. Postotak točnih odgovora na pitanje vezane za simptome hipoglikemije iznosi 32.5%, što je vrlo zabrinjavajuće, te zahtijeva edukaciju bolesnika kako bi mogli primjereno postupiti: tražiti pomoć ili pomoći sam sebi. S obzirom na tako mali broj educiranih, pozitivno je da je veliki postotak ispitanika koji žele znati više.

Zanimljivo je da je najveći postotak točnih odgovora na pitanju vezanom za hranu koju bi dijabetičari trebali izbjegavati, gdje je točan odgovor bio gazirana i zaslađena pića, a onda, kada im se postavilo pitanje u čemu misle da griješe najveći broj odgovora je pijenje gaziranih i zaslađenih pića. Dakle, iz priloženog upitnika može se uočiti da većina njih zna, barem otprilike, što treba izbjegavati i kako se hraniti, ali svejedno se toga ne pridržavaju. Isto vrijedi i za fizičku aktivnost, iako većina njih zna da ima pozitivne učinke na njihovu razinu šećera, gledajući rezultate BMI, očigledno je da je dovoljno ne prakticiraju.

U teorijskom dijelu rada spominje se korelacija dijabetes melitusa i psihičkih dijagnoza, te njihovih posljedica, međutim zbog anonimnosti upitnika, malog broja ispitanika sa čak 3 psihičke dijagnoze, te osjetljivosti i kompleksnosti same teme psihičkih bolesti, ostaje samo ideja i prijedlog za takvo istraživanje koje bi se moglo provesti u budućnosti.

### 8.1. Na koji način ustanova brine o oboljelima o dijabetesu?

U domu za odrasle osobe "Bistričak" u Jalžabetu, kao što je već spomenuto, boravi 221 korisnik, od kojih 48 ima dijagnozu dijabetes melitusa. Korisnicima koji primaju inzulin razina šećera mjeri se svaki dan, 3 - 4 puta dnevno (prije aplikacije inzulina). Profili glukoze rade se jedanput mjesečno svim dijabetičarima. Glavna medicinska sestra surađuje sa liječnikom obiteljske medicine i liječnikom interne medicine, a po potrebi i sa dijabetologom i bilo kojom drugom potrebnom specijalnosti. Obavještava ih o promjenama vrijednosti šećera u krvi ili bilo kakvim drugim problemima ili komplikacijama. Najčešći i najopasniji problemi sa kojima se medicinske sestre susreću su hipoglikemije, zbog čega se korisnicima koji su skloni hipoglikemiji razina šećera kontrolira češće nego ostalima. Zbog toga je medicinskoj sestri u smjeni uvijek dostupan šećer koji se konzumira oralno, injekcija glukagena i 40%-tna glukoza u otopini koja se aplicira intravenski. U domu je za sve dijabetičare dostupan međuobrok između doručka i ručka i između ručka i večere. Poseban jelovnik za dijabetičare ne postoji, a osim jelovnika u domu na koji korisnici nemaju utjecaj, omogućeno im je naručiti određenu hranu preko socijalnog radnika, ili otići do obližnjeg dućana. Također, obiteljima korisnika koji dolaze u posjetu omogućeno je donijeti bilo što od hrane. Tjelovježba se provodi ujutro, može doći tko želi i vježbati koliko želi, a osim toga, po rasporedu radnog terapeuta, organiziraju se kraće ili duže šetnje van ustanove.

## 9. Literatura

- [1] Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Hrvatski savez dijabetičkih udruga: Šećerna bolest i ja, AGM, Samobor, 2004.
- [2] R. A. Razaq, J.A. Mahdi, R.A. Jawad, Information about Diabetes Mellitus: Review, 2020., <https://www.iasj.net/iasj/download/750dce969c6c3da9>, dostupno: 13.06.2024.
- [3] Roko Živković: Dijetetika, Medicinska naklada, Zagreb, 2002.
- [4] <https://diabetology-02-00004.pdf>, dostupno 13.06.2024.
- [5] T. Poljičanin, Ž. Metelko, Epidemiologija šećerne bolesti u Hrvatskoj i svijetu, 2009., <https://hrcak.srce.hr/file/102524>, dostupno 13.06.2024.
- [6] S. Kokić, Dijagnostika i liječenje šećerne bolesti tipa 2, 2009., <https://hrcak.srce.hr/file/102526>, dostupno 13.06.2024.
- [7] <https://ljekarna.hr/trake-i-lancete-za-glukometre/5516-freestyle-libre-senzor-za-mjerenje-glukoze.html>, dostupno 13.06.2024.
- [8] M. Prašek, A. Jakir, Inzulinske pumpe i kontinuirano mjerenje glukoze, 2009., <https://hrcak.srce.hr/file/102884>, dostupno 13.06.2024.
- [9] E. Pavić, V. Rahelić i suradnici, Smjernice za prehranu kod šećerne bolesti u odrasloj dobi, 2023., <https://hrcak.srce.hr/file/434726>, dostupno 13.06.2024.
- [10] S. Severinski, I. Butorac Ahel, I. Božinović, Šećerna bolest tipa 1 u dječjoj dobi, 2016., <https://hrcak.srce.hr/file/248497>, dostupno 13.06.2024.
- [11] Dražen Begić, Vlado Jukić, Vesna Medved: Psihijatrija, Medicinska naklada, Zagreb, 2015.
- [12] D. Karlović, Depresija: klinička obilježja i dijagnoza, 2017., <https://hrcak.srce.hr/file/278583>, dostupno 13.06.2024.
- [13] Pavo Filaković i suradnici: Psihijatrija, Medicinski Fakultet Osijek, Osijek, 2014.
- [14] Khalida Ismail, Andreas Barthel, Stefan R. Bornstein, Julio Licinio: Depression and type 2 diabetes, University of Oxford, 2018.

- [15] C. Deischinger, E. Dervic, M. Lautner etc., Diabetes mellitus is associated with a higher risk for major depressive disorder in women than in men, 2020., <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7517557/>, dostupno 13.06.2024.
- [16] D. Ostojić, Prva epizoda shizofrenije – važnost ranog otkrivanja bolesti, 2012., <https://hrcak.srce.hr/file/123447>, dostupno 13.06.2024.
- [17] K. Patel, J. Cherian, K. Gohil, D. Atkinson, Schizophrenia: Overview and treatment options, 2014., <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4159061/>, dostupno 13.06.2024.
- [18] R. Varda, A. Srkalović Imširagić, Atipični antipsihotici u kliničkoj praksi, 2008., <https://hrcak.srce.hr/file/63989>, dostupno 13.06.2024.
- [19] E. Žuškin i suradnici, Ovisnost o alkoholu – posljedice za zdravlje i radnu sposobnost, 2006., <https://hrcak.srce.hr/file/9214>, dostupno 13.06.2024.
- [20] K. Nenadić Šviglin, Alkoholizam, 2006., <https://www.cybermed.hr/clanci/alkoholizam>, dostupno 13.06.2024.
- [21] S. Kim, D. Kim, Alcoholism and Diabetes Mellitus, 2012., <https://synapse.koreamed.org/articles/1084574>, dostupno 13.06.2024.
- [22] B. Špehar, B. Maćešić, Patronažna zdravstvena zaštita osoba oboljelih od šećerne bolesti – Dom zdravlja Duga Resa, Hrvatska, 2014., <https://hrcak.srce.hr/file/175609>, dostupno 14.09.2024.
- [23] D.J. Robinson, M. Coons, H. Haensel, M. Vallis, J. Yale, [https://www.diabetes.ca/health-care-providers/clinical-practice-guidelines/chapter-18#panel-tab\\_FullText](https://www.diabetes.ca/health-care-providers/clinical-practice-guidelines/chapter-18#panel-tab_FullText), 2024., dostupno 14.09.2024.

## 10. Popis slika

Slika 2.4.1. Aparat za mjerenje šećera (lijevo)

Izvor: <https://www.vijesti.me/eu-vijesti/91860/roditelji-pokrenuli-peticiju-nabavite-aparat-za-bezbolno-mjerenje-secera>, dostupno 13.06.2024.,

Slika 2.4.2. Aparat FreeStyle Libre (desno)

<https://diabet-si-nutritie.ro/senzorul-de-glicemie-freestyle-libre/>, dostupno 13.06.2024.

Slika 2.4.3. Inzulinska pumpa

Izvor: <https://www.bug.hr/znanost/moze-li-cjepivo-protiv-tuberkuloze-postati-lijek-za-dijabetes-4879>, dostupno 13.06.2024.

## 11. Popis tablica

Tablica 2.4.1. Glukotrijada,

Izvor: <https://hrcak.srce.hr/file/102526>, dostupno 13.06.2024.

## 12. Popis grafikona

Grafikon 6.1. Spol ispitanika [Izvor: autor]

Grafikon 6.2. Dob ispitanika [Izvor: autor]

Grafikon 6.3.3. Prikaz odgovora na pitanje “Što je dijabetes melitus?” [Izvor: autor]

Grafikon 6.4. Prikaz odgovora na pitanje “Koji su uobičajeni simptomi dijabetesa?” [Izvor: autor]

Grafikon 6.5. Prikaz odgovora na pitanje “Koliko često bi oboljeli od dijabetesa trebali provjeravati razinu šećera u krvi?” [Izvor: autor]

Grafikon 6.6. Prikaz odgovora na pitanje “Koju hranu od navedene bi dijabetičari trebali izbjegavati?” [Izvor: autor]

Grafikon 6.7. Prikaz odgovora na pitanje “Kako redovita fizička aktivnost utječe na razinu šećera u krvi?” [Izvor: autor]

Grafikon 6.8. Prikaz odgovora na pitanje “Koje su potencijalne komplikacije loše tretiranog dijabetesa?” [Izvor: autor]

Grafikon 6.9. Prikaz odgovora na pitanje “Što je hipoglikemija? [Izvor: autor]

Grafikon 6.10. Prikaz odgovora na pitanje “Koji su simptomi hipoglikemije?” [Izvor: autor]

Grafikon 6.11. Prikaz odgovora na pitanje “Što treba učiniti osoba koja osjeti simptome hipoglikemije?” [Izvor: autor]

Grafikon 6.12. Prikaz odgovora na pitanje “Dali ste ikada bili educirani o tretiranju dijabetesa?” [Izvor: autor]

Grafikon 6.13. Prikaz odgovora na pitanje “Ako jeste, kakav je to bio tip edukacije?” [Izvor: autor]

Grafikon 6.14. Prikaz odgovora na pitanje “Dali biste htjeli znati više o dijabetesu i njegovom tretiranju?” [Izvor: autor]

Grafikon 6.15. Prikaz odgovora na pitanje “O kojem području biste htjeli znati više?” [Izvor: autor]

Grafikon 6.16. Prikaz odgovora na pitanje “U kojem obliku biste se najradije educirali?” [Izvor: autor]

Grafikon 6.17. Prikaz odgovora na pitanje “Smatrate li da se hranite sukladno primjeru?” [Izvor: autor]

Grafikon 6.18. Prikaz odgovora na pitanje “Ako je odgovor ne ili ponekad, u čemu mislite da griješite?” [Izvor: autor]

Grafikon 6.19. Prikaz odgovora na pitanje “Što mislite da bi se trebalo promjeniti u svakodnevnom jelovniku u domu?” [Izvor: autor]

Grafikon 6.20. Prikaz stupnja uhranjenosti svih ispitanika [Izvor: autor]

## **13. Prilozi**

### **Upitnik: znanje o dijabetes melitusu**

Poštovani,

Pred Vama se nalazi anketni upitnik na temu “Informiranost korisnika doma za psihičke bolesnike o dijabetes melitusu kao osobnoj dijagnozi”, pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Natalije Uršulin – Trstenjak, izrađen za provedbu istraživanja u završnom radu na preddiplomskom studiju sestinstva na Sveučilištu Sjever.

Upitnik je u potpunosti anonim i koristit će se isključivo u svrhu pisanja završnog rada. Ispunjavanje Vam neće oduzeti više od 10 – ak minuta, sudjelovanje je dobrovoljno i u bilo

kojem trenutku možete odustati ako to želite. Ispunjavanjem ovog upitnika dajete informirani pristanak za sudjelovanje u ovom istraživanju.

Unaprijed hvala,

Lorena Klarić, studentica 3.godine preddiplomskog stručnog studija sestrinstva

**Dob:**

**Spol:**

**1. Što je dijabetes melitus:**

- A. Stanje u kojem tijelo ne proizvodi inzulin
- B. Stanje u kojem tijelo proizvodi previše inzulina
- C. Ne znam

**2. Koji su uobičajeni simptomi dijabetesa? (2 odgovora su točna)**

- A. Pojačana žeđ
- B. Učestalo mokrenje
- C. Smanjen apetit
- D. Probavni problemi
- E. Ne znam

**3. Koliko često bi oboljeli od dijabetesa trebali provjeravati razinu šećera u krvi?**

- A. Jednom tjedno
- B. Jednom dnevno
- C. Nekoliko puta dnevno
- D. Ne znam

**4. Koju hranu od navedene bi dijabetičari trebali izbjegavati?**

- A. Gazirana i zaslađena pića
- B. Lisnato i zeleno povrće
- C. Cjelovite žitarice
- D. Nemasne proteine
- E. Ne znam

- 5. Kako redovita fizička aktivnost utječe na razinu šećera u krvi?**
- A. Povećava razinu šećera u krvi
  - B. Smanjuje razinu šećera u krvi
  - C. Nema utjecaja na razinu šećera u krvi
  - D. Ne znam
- 6. Koje su potencijalne komplikacije loše tretiranog dijabetesa? (2 odgovora su točna)**
- A. Oštećeni sluh
  - B. Zatajenje bubrega
  - C. Oštećenje živaca
  - D. Problemi s ravnotežom
  - E. Ne znam
- 7. Što je hipoglikemija?**
- A. Normalna razina šećera u krvi
  - B. Povišena razina šećera u krvi
  - C. Smanjena razina šećera u krvi
  - D. Ne znam
- 8. Koji su simptomi hipoglikemije? (2 odgovora su točna)**
- A. Znojenje
  - B. Euforija
  - C. Strah
  - D. Gubitak apetita
  - E. Ne znam
- 9. Što treba učiniti osoba koja osjeti simptome hipoglikemije?**
- A. Odmah početi vježbati
  - B. Pojesti obrok koji sadrži šećer
  - C. Preskočiti obrok
  - D. Ne znam
- 10. Dali ste ikada bili educirani o tretiranju dijabetesa?**
- A. Da



B. Ne

**11. Ako jeste, kakav je to bio tip edukacije? (možete zaokružiti više odgovora)**

- A. Savjetovanje jedan na jedan
- B. Grupno savjetovanje
- C. Printani materijali
- D. Online izvori
- E. Drugo (napišite koje):

**12. Dali biste htjeli znati više o dijabetesu i njegovom tretiranju?**

- A. Da
- B. Ne

**13. O kojem području biste htjeli znati više? (možete zaokružiti više odgovora)**

- A. Kontroliranju razine šećera u krvi
- B. Liječenju
- C. Prehrani
- D. Fizičkoj aktivnosti
- E. Sprječavanju/savladavanju komplikacija
- F. Drugo (napišite koje):

**14. U kojem obliku biste se najradije educirali?**

- A. Usmenim predavanjem
- B. Printanim materijalom
- C. Video zapisom (npr. filmom)
- D. Stručnom literaturom (knjige, časopisi)

**15. Priložen vam je primjer dijabetičke dijete, molim vas, proučite ga i odgovorite na sljedeća pitanja.**

**1) Smatrate li da se hranite sukladno primjeru?**

- A. Da
- B. Ne
- C. Ponekad

**2) Ako je odgovor ne, u čemu mislite da griješite?**

- A. Pijem previše slatkih i gaziranih pića
- B. Jedem previše slatkiša i grickalica
- C. Jedem preslanu hranu
- D. Jedem premasnu hranu
- E. Drugo (napišite koje):

**3) Što mislite da bi se trebalo promjeniti u svakodnevnom jelovniku u domu?**

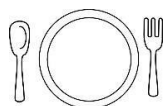
- A. Uvesti više voća i povrća
- B. Smanjiti ugljikohidrate
- C. Smanjiti soli i masti
- D. Regulirati unos nekih namirnica (npr. uvesti više ribe a crveno meso smanjiti)
- E. Ne treba ništa mijenjati

## Dijabetička dijeta - primjeri

Preuzeto sa: <https://elbi-medikal.hr/prebrambeni-savjeti/elovnici-sa-dijabeticara/>

PRIMJERI	DORUČAK	MEĐUOBROK 1	RUČAK	MEĐUOBROK 2	VEČERA
Primjer 1	240 mL jogurta s manje m.m., zobene pahuljice, par lješnjaka, pola banane, par malinai cimet	40 g Delikates šunke, malo pecivo sa sjemenkama, mandarina	60 g pirjane puretine, 120 g kuhane palente, zelena salata, 2 žličice maslinovog ulja	jabuka	kriška raženog kruha, Delikates šunka, rajčica, par maslina
Primjer 2	240 mL mlijeka s manje m.m., 60 g integralnog tosta, 2 žličice namaza od avokada, naranča	6 integralnih krepera, pola jogurta, jabuka	varivo od crvene leće, heljde i povrća s puretinom	kiwi	tjestenina s kozicama i povrćem, salata od rukole
Primjer 3	200 mL zobenog mlijeka, pola naribane jabuke, 60 g zobenih pahuljica, 2 žlice šumskog voća, pola žličice cimeta, 2 žlice orašastih plodova		200 mL zobenog mlijeka, pola naribane jabuke, 60 g zobenih pahuljica, 2 žlice šumskog voća, pola žličice cimeta, 2 žlice orašastih plodova	jogurt	200 g krumpira, 100 g kuhane blitve, 60 g pečene pastrve
Primjer 4	240 mL mlijeka s manje m.m., 60 g tamnog kruha, 1 žličica maslaca od kikirikija, breskva		salata od ječma i crnog graha s cherry rajčicama, paprikom i sirom		400 g fileta oslića pečenog s cherry rajčicama i kaparima
Primjer 5	palačinke od heljadinog i zobenog brašna sa svježim sirom i šumskim voćem		70 g kuhane integralne riže s račićima i kuhana blitva		ražnjići od govedine, tikvica, paprike, rajčica i šampinjona

<b>✘ Nepoželjne namirnice:</b>	<b>✓ Poželjne namirnice:</b>
<b>Čokolada, grickalice, slatkiši</b>	<b>Bijelo meso</b>
<b>Crveno meso</b>	<b>Riba (losos, tuna, sardine)</b>
<b>Sol, šećer</b>	<b>bjelanjak</b>
<b>Tjestenina</b>	<b>Mliječni proizvodi s manje mliječne masti</b>
<b>Bijela riža i bijelo brašno</b>	<b>Maslinovo, sezamovo, bučino ulje</b>
<b>Maslac, mast, kukuruzno ulje</b>	<b>Brokula, luk, špinat, grahorice</b>
<b>Alkohol</b>	<b>Orašasti plodovi</b>
<b>Suhomesnati proizvodi</b>	<b>Voće s nižim udjelom ugljikohidrata</b>



Sveučilište  
Sjever



IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski/specijalistički 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.

Ia, LORENA KLAVIĆ (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog rada pod naslovom INFORMIRANOST KORISNIKA DOSTA ZA KIHINJE BOLESNIKE O DIABETES MELITUSU IAO OSOBNOJ DIJAGNOZI (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Lorena Klavčić  
(vlastoručni potpis)

Sukladno članku 58., 59. i 61. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti završne/diplomske/specijalističke radove sveučilišta su dužna objaviti u roku od 30 dana od dana obrane na nacionalnom repozitoriju odnosno repozitoriju visokog učilišta.

Sukladno članku 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.



# Sveučilište Sjever

Etičko povjerenstvo za  
odobranje istraživanja



SVEUČILIŠTE  
SJEVER

KLASA: 641-01/24-01/14  
URBROJ:2137-0336-07-24-1  
Koprivnica, 9. rujna 2024.

## Suglasnost Etičkog povjerenstva za odobranje istraživanja u okviru završnih radova

studentica Lorena Klarić,  
Odjel za sestrinstvo

Etičko povjerenstvo za odobranje istraživanja zaprimilo je dokumentaciju potrebnu za odobranje istraživanja u okviru završnih radova pod naslovom „Informiranost korisnika doma za psihičke bolesnike o dijabetes melitusu kao osobnoj dijagnozi“, studentice Lorene Klarić s Odjela za sestrinstvo, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Natalije Uršulin-Trstenjak.

Etičko povjerenstvo za odobranje istraživanja provjerilo je jesu li u predloženom istraživanju poštivana i primijenjena etička i profesionalna načela. Nakon pozitivne evaluacije dostavljenog prijedloga, tročlano povjerenstvo izdaje ovu suglasnost za provođenje predloženog istraživanja.

Za Etičko povjerenstvo  
prof. emeritus Jadranka Lasić-Lazić, predsjednica

*J. Lasić-Lazić*

Sveučilište  
Sjever



SVEUČILIŠTE  
SJEVER

Poštovani,

pozivamo Vas da u svojstvu ispitanika sudjelujete u istraživanju informiranosti korisnika doma za psihičke bolesti o dijabetes melitusu kao osobnoj dijagnozi, koji za cilj ima saznati koliko su korisnici koji boluju od psihičke bolesti i dijabetes melitusu educirani o dijabetesu i tretiranju istog, koja znanja im nedostaju, te o čemu bi htjeli znati više.

Istraživanje provodi studentica Lorena Klarić u svrhu izrade završnog rada na temu Informiranost korisnika doma za psihičke bolesnike o dijabetes melitusu kao osobnoj dijagnozi. Istraživanje se provodi pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Natalije Uršulin-Trstenjak. Mjesto provođenja istraživanja je Dom za odrasle osobe „Bistričak“ u Jalžabetu. Istraživanje će se provoditi tijekom srpnja 2024.godine.

Istraživanje se provodi u obliku printanog anketnog upitnika koji će ispunjavati korisnici navedene ustanove, sa dijagnozom psihičke bolesti i dijabetes melitusa. Upitnik je u potpunosti anoniman. Svi prikupljeni podaci koristit će se samo u svrhu izrade završnog rada, te za potencijalno provođenje edukacije u ustanovi u budućnosti.

Molimo Vas pažljivo pročitajte ovaj Informirani pristanak za sudjelovanje u istraživanju.

U slučaju da ne razumijete bilo koji dio Informiranog pristanka molimo Vas da se za objašnjenje obratite istraživaču. Vaše sudjelovanje u ovom ispitivanju je dobrovoljno i možete se u bilo kojem trenutku povući. Ukoliko odlučite sudjelovati u ovom istraživanju od Vas će se tražiti da potpišete Informirani pristanak uz naznaku datuma. Informirani pristanak potpisuje i istraživač, a potpisan preslik Informiranog pristanka dobit ćete osobno prije početka navedenog istraživanja. Original Informiranog pristanka nalazi se kod istraživača.

Mjesto, datum:

*u Jalžabetu, 18.07.2024.*

potpis ispitanika

potpis istraživača



*Lorena Klarić*