

# Procjena prehrambenih navika pacijenata oboljelih od dijabetesa tip 2

---

Stipčić, Tea

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology / Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:159:565995>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-16**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Food Technology and Biotechnology](#)



**Sveučilište u Zagrebu**  
**Prehrambeno-biotehnološki fakultet**  
**Preddiplomski studij Nutricionizam**

**Tea Stipčić**

7149/N

**PROCJENA PREHRAMBENIH NAVIKA PACIJENATA**  
**OBOLJELIH OD DIJABETESA TIP 2**  
**ZAVRŠNI RAD**

**Predmet:** Osnove dijetoterapije

**Mentor:** *prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić*

**Zagreb, 2018.**

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Završni rad

Sveučilište u Zagrebu  
Prehrambeno-biotehnološki fakultet  
Preddiplomski sveučilišni studij Nutricionizam

Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda  
Laboratorij za kemiju i biokemiju hrane

Znanstveno područje: Biotehničke znanosti  
Znanstveno polje: Nutricionizam

### PROCJENA PREHRAMBENIH NAVIKA PACIJENATA OBOLJELIH OD DIJABETESA TIP 2

*Tea Stipčić, 0058207393*

**Sažetak:** Šećerna bolest jedan je od većih javnozdravstvenih problema u svijetu. Karakterizira je stanje povišene razine glukoze u krvi, hiperglikemija, uslijed poremećaja u metabolizmu inzulina. Cilj rada je prikazati prehrambene navike pacijenata oboljelih od dijabetesa tip 2 zaprimljenih u Dijabetološku dnevnu bolnicu u Kliničkoj bolnici Dubrava. Istraživanjem je obuhvaćeno 15 ispitanika prosječne starosti  $60,9 \pm 8,7$  godina čije su prehrambene navike procijenjene pomoću upitnika o učestalosti konzumacije hrane i pića (FFQ) te zatim uspoređene s hrvatskim smjernicama za pravilnu prehranu pacijenata oboljelih od dijabetesa tip 2. Prekomjernu tjelesnu masu ima 27 % ispitanika, dok je 67 % ispitanika pretilo. Rezultati dobiveni analizom FFQ - a ukazuju na neadekvatan unos povrća kod svih ispitanika, voća kod 27 %, ribe kod 87 % te mlijeka i mliječnih proizvoda kod 73 % ispitanika. Bezalkoholna gazirana pića i kolače (kekse, lisnata tijesta i sl.) svakodnevno konzumira 20 % ispitanika, dok 81 % konzumira hladne nereske (kobasice, salame i sl.) češće nego što je preporučljivo.

**Ključne riječi:** antropometrija, dijabetes, FFQ, pravilna prehrana, prehrambene navike

**Rad sadrži:** 32 stranice, 15 slika, 3 tablice, 38 literaturnih navoda, 1 prilog

**Jezik izvornika:** hrvatski

**Rad je u tiskanom i elektroničkom obliku pohranjen u knjižnici Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Kačićeva 23, 10 000 Zagreb**

**Mentor:** *prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić*

**Pomoć pri izradi:** *mr. sc. Irena Martinis, dipl. ing., Anja Vukomanović, mag. nutr.*

**Datum obrane:** 9. srpnja 2018.

## BASIC DOCUMENTATION CARD

Bachelor Thesis

**University of Zagreb**  
**Faculty of Food Technology and Biotechnology**  
**University undergraduate study Nutrition**

**Department of Food Quality Control**  
**Laboratory for Food Chemistry and Biochemistry**

**Scientific area: Biotechnical Sciences**  
**Scientific field: Nutrition**

### **ESTIMATION OF DIETARY HABITS OF PATIENTS WITH DIABETES TYPE 2**

***Tea Stipčić, 0058207393***

**Abstract:** Diabetes is one of the major public health problems in the world. It is characterized by elevated blood glucose levels, hyperglycemia, due to insulin metabolism disorders. The aim of this paper was to present dietary habits of patients with diabetes type 2 who were admitted to Diabetes Daily Hospital at Clinical Hospital Dubrava. The study included 15 respondents with an average age of  $60,9 \pm 8,7$ . Their dietary habits were estimated with food frequency questionnaire (FFQ) and then compared with Croatian guidelines for proper nutrition for patients with diabetes type 2. Results show that 27 % of the respondents are overweight, while 67 % are obese. Results obtained with analysis of the FFQ indicate inadequate intake of vegetables in all of the respondents, fruits in 27 %, fish in 87 % and milk and dairy products in 73 % of all respondents. Non - alcoholic carbonated drinks and pastries are consumed by 20 % of all respondents every day, while 81 % consume processed meat (sausages, salami, etc.) more often than recommended.

**Keywords:** anthropometry, diabetes, dietary habits, FFQ, proper nutrition

**Thesis contains:** 32 pages, 15 figures, 3 tables, 38 references, 1 supplement

**Original in:** Croatian

**Thesis is in printed and electronic form deposited in the library of the Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Kačićeva 23, 10 000 Zagreb**

**Mentor:** *PhD Ines Panjkota Krbavčić, full Professor*

**Technical support and assistance:** *Irena Martinis, MSc, Anja Vukomanović, mag. nutr.*

**Defence date:** July 9<sup>th</sup> 2018

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. TEORIJSKI DIO .....	2
2.1. Šećerna bolest .....	2
2.3. Dijagnoza šećerne bolesti .....	3
2.4. Klasifikacija šećerne bolesti .....	4
2.5. Komplikacije šećerne bolesti .....	6
2.6. Liječenje šećerne bolesti .....	7
3. EKSPERIMENTALNI DIO .....	12
3.1. Ispitanici .....	12
3.2. Metode istraživanja.....	12
4. REZULTATI I RASPRAVA .....	15
4.1. Karakteristike ispitanika .....	15
4.2. Broj obroka .....	16
4.3. Voće i povrće.....	17
4.4. Riba .....	19
4.5. Alkohol .....	19
4.5. Bezalkoholna gazirana pića i kolači (keksi, lisnata tijesta i sl.).....	20
4.6. Slane grickalice .....	22
4.7. Crveno meso i hladni naresci (kobasice, salame i sl.) .....	22
4.8. Mlijeko i mliječni proizvodi .....	24
4.9. Ulja i masti.....	26
5. ZAKLJUČAK .....	28
6. LITERATURA.....	29
PRILOZI .....	33

## 1. UVOD

Šećerna bolest ili dijabetes (lat. *diabetes mellitus*) na 10. je mjestu vodećih uzroka smrti u Republici Hrvatskoj te, prema podacima za 2014. godinu, od nje boluje 254 296 odraslih osoba. Dijabetes je kronična bolest karakterizirana povišenom razinom glukoze u krvi zbog nemogućnosti organizma da proizvede ili u potpunosti iskoristi hormon inzulin. Nedovoljna količina inzulina rezultira nedovoljnom opskrbom stanica glukozom, što dovodi do poremećaja staničnih funkcija. Budući da glukoza ostaje u krvi i njezina se razina povećava, takvo stanje može uzrokovati različite akutne i kronične komplikacije poput kardiovaskularnih bolesti, sljepoće, zatajenja bubrega i amputacija donjih ekstremiteta. Postoje različiti oblici bolesti, a uključuju: dijabetes tip 1, dijabetes tip 2, gestacijski dijabetes te sekundarni dijabetes izazvan drugim poremećajima. Pravilna prehrana, tjelesna aktivnost, edukacija, samokontrola te farmakoterapija osnovni su principi liječenja šećerne bolesti s ciljem postizanja kontrolirane razine glukoze u krvi i sprječavanja razvoja komplikacija bolesti.

Cilj ovog rada bio je procijeniti prehrambene navike pacijenata oboljelih od dijabetesa tip 2 zaprimljenih u Dijabetološku dnevnu bolnicu u Kliničkoj bolnici Dubrava te dobivene rezultate usporediti s hrvatskim smjernicama za pravilnu prehranu dijabetičara (Kokić i sur., 2011). U istraživanju je sudjelovalo 15 ispitanika dobi 42 – 73 godine kojima su prilikom zaprimanja u Dijabetološku dnevnu bolnicu provedena antropometrijska mjerenja, a podaci o prehrambenim navikama prikupljeni pomoću upitnika o učestalosti konzumacije hrane i pića (FFQ, eng. *Food Frequency Questionnaire*). Posebni naglasak stavit će se na analizu FFQ - a te na utvrđivanje jesu li prehrambene navike ispitanika u skladu s navedenim preporukama.

## 2. TEORIJSKI DIO

### 2.1. Šećerna bolest

Šećerna bolest ili *diabetes mellitus* skup je metaboličkih poremećaja koji se očituju povišenom razinom glukoze u krvi zbog smanjenog izlučivanja hormona inzulina i/ili poremećaja u njegovom djelovanju (Ljubičić, 2017). Inzulin je hormon kojeg proizvode beta stanice gušterače i ima veliku ulogu u metabolizmu glukoze koja je potrebna stanicama organizma kao izvor energije. Porastom razine glukoze u krvi, gušterača oslobađa inzulin u krvotok koji omogućava različitim vrstama stanica apsorbirati glukozu pri čemu se njezina razina u krvi smanjuje. Nekontrolirana i visoka razina glukoze u krvi može dovesti do brojnih komplikacija u različitim organskim sustavima, stoga je metabolizam inzulina vrlo bitan u održavanju normalnih životnih funkcija (NIDDK, 2017).

### 2.2. Epidemiologija

#### 2.2.1. Epidemiologija u svijetu

Šećerna bolest predstavlja jedan od većih javnozdrastvenih problema u svijetu. Prema podacima za 2015. godinu, procjenjuje se kako u svijetu od šećerne bolesti boluje 415 milijuna ljudi, a da bi broj oboljelih do 2040. godine mogao doseći 642 milijuna. Čak 46,5 % oboljelih nema postavljenu dijagnozu, a otprilike polovica dijagnosticiranih pacijenata nema odgovarajuću terapiju ili je se ne pridržava čime se povećava rizik od razvoja komplikacija bolesti (Ivanković i Poljičanin, 2016).

#### 2.2.2. Epidemiologija u Hrvatskoj

Šećerna bolest zauzima 10. mjesto među vodećim uzrocima smrti u Republici Hrvatskoj. Kako bi se unaprijedila zdravstvena zaštita pacijenata, osnovan je nacionalni registar osoba sa šećernom bolešću, CroDiab, koji 2000. godine započinje s prijavama oboljelih, a 2004. godine prijava postaje obavezna. Prema prikupljenim podacima registra, 2014. godine je u Hrvatskoj bilo 254 296 odraslih osoba koje su oboljele od šećerne bolesti, od toga 49,35 % muškaraca te 50,65 % žena (Ivanković i Poljičanin, 2016). Ako se uzme u obzir da skoro 50 % oboljelih pacijenata nema dijagnosticiranu šećernu bolest, broj se procjenjuje na više od

400 000. Od ukupnih troškova HZZO - a, 11,49 % otpada na troškove dijabetesa, s time da samo 14,28 % na redovite kontrole i lijekove, a 85,72 % na liječenje komplikacija šećerne bolesti (MZRH, 2015).

### 2.3. Dijagnoza šećerne bolesti

Na temelju vrijednosti glukoze u krvi natašte, provedbom testa oralnog opterećenja glukozom (OGTT, eng. *Oral Glucose Tolerance Test*) ili analizom slučajnih uzoraka krvi može se postaviti dijagnoza šećerne bolesti. Uzorak krvi natašte predstavlja svaki uzorak uzet nakon minimalno 8 sati noćnog gladovanja, a OGTT je test oralnog opterećenja sa 75 grama glukoze otopljene u vodi (Poljičanin i Metelko, 2009). U dijagnostiku šećerne bolesti uključen je i glikirani hemoglobin (HbA1c) koji pokazuje razinu glukoze u krvi tijekom protekla 3 mjeseca. Njegova vrijednost jednaka ili veća od 6,5 % ukazuje na šećernu bolest. No, šećerna se bolest razvija iz stanja predijabetesa koji je prisutan u dva oblika: intolerancija glukoze natašte (eng. *Impared Fasting Glucose*) pri kojoj su vrijednosti glukoze u krvi više od normalnih, ali ipak manje od onih vrijednosti temeljem kojih se dijagnosticira šećerna bolest te intolerancija glukoze (eng. *Impared Glucose Tolerance*) (Ljubičić, 2017; IDF, 2017). Dijagnoza se provodi prema vrijednostima prikazanim u Tablici 1.



Tablica 1. Kriteriji za dijagnozu dijabetesa (IDF, 2017)

<b>KRITERIJI ZA DIJAGNOZU DIJABETESA</b>		
<i>Dijabetes se dijagnosticira ukoliko je ispunjen jedan ili više od navedenih kriterija:</i>	<i>Predijabetes (Impaired Glucose Tolerance) se dijagnosticira ukoliko su ispunjena oba navedena kriterija:</i>	<i>Predijabetes (Impaired Fasting Glucose) se dijagnosticira ukoliko su ispunjena oba navedena kriterija:</i>
Glukoza natašte $\geq 7$ mmol/L (126 mg/dL)	Glukoza natašte $< 7$ mmol/L (126 mg/dL)	Glukoza natašte 6,1 - 6,9 mmol/L (110 - 125 mg/dL)
Razina glukoze u plazmi 2 sata nakon opterećenja sa 75 grama glukoze (OGTT) $\geq 11,1$ mmol/L (200 mg/dL)	Razina glukoze u plazmi 2 sata nakon opterećenja sa 75 grama glukoze (OGTT) $\geq 7,8$ $< 11,1$ mmol/L ( $\geq 140$ do $< 200$ mg/dL)	Razina glukoze u plazmi 2 sata nakon opterećenja sa 75 grama glukoze (OGTT) $< 7,8$ mmol/L (140 mg/dL)
Slučajni uzorak glukoze $\geq 11,1$ mmol/L (200 mg/dL) ILI HbA1c $\geq 6,5$ % (48 mmol/mol)		

#### 2.4. Klasifikacija šećerne bolesti

Klasifikacija šećerne bolesti u svijetu zasnovana je na klasifikaciji koju je 1979. godine sastavilo udruženje National Diabetes Data Group, a koju je 1980. godine odobrila Svjetska zdravstvena organizacija (WHO). Tipovi bolesti se razlikuju prema etiologiji, terapijskom pristupu i prognozi, a uključuju: dijabetes tip 1, dijabetes tip 2, gestacijski dijabetes te sekundarni dijabetes izazvan drugim poremećajima (Poljičanin i Metelko, 2009).

##### 2.4.1. Šećerna bolest tip 1

Tip 1 šećerne bolesti može se manifestirati u bilo kojoj dobi, ali se najčešće javlja u djece i adolescenata. Otprilike 7 % osoba sa dijabetesom boluje od ovog oblika bolesti. Uzrok nastajanja šećerne bolesti tip 1 je autoimuna reakcija pri kojoj imunološki sustav stvara oštećenja na beta stanicama gušterače te rezultira oslabljenom proizvodnjom ili prestankom

produkcije hormona inzulina. Čimbenici koji uzrokuju autoimunu reakciju nisu u potpunosti razjašnjeni, ali se kao potencijalni smatraju: kombinacija genetičke osjetljivosti i okolišnih čimbenika poput virusnih infekcija, nedostatnog unosa cinka, manjka vitamina D, nitrozamina u hrani, starije dobi roditelja, porođajne mase i dobivanja na masi u dojenačkoj dobi te stresnih događaja (Ljubičić, 2017; Poljičanin i Metelko, 2009).

Bolest se kod odraslih razvija najčešće unutar par mjeseci, ali se može razviti i jako brzo, unutar par dana ili tjedana, što je češći slučaj kod djece. Razvojem bolesti javljaju se simptomi poput abnormalne žeđi i suhoće usta, učestalog mokrenja, umora, konstantne gladi, naglog gubitka tjelesne mase, mokrenja u krevet te zamućenja vida. Kako bi izbjegli komplikacije do kojih dijabetes dovodi, oboljelima je potreban svakodnevni tretman injekcijama inzulina kako bi održali razinu glukoze u normalnim vrijednosnim rasponima (NHS, 2016; IDF, 2017).

#### 2.4.2. Šećerna bolest tip 2

Šećerna bolest tip 2 najčešći je oblik bolesti te pogađa 85 - 90 % bijelaca, a najmanje 95 % populacije nebijelaca. Javlja se u bilo kojoj dobi, ali pretežito u osoba srednjih godina i u starijoj populaciji. Karakterizirana je hiperglikemijom koja je rezultat nedovoljne proizvodnje inzulina te inzulinske rezistencije, odnosno nemogućnosti potpune reakcije organizma na inzulin. Zbog toga u stanice ne ulazi dovoljno glukoze i razina glukoze u krvi ostaje visoka. Genetika, spol, način prehrane, intrauterino okruženje, porođajna masa, spolni hormoni, alkohol, kava i pušenje smatraju se rizičnim čimbenicima za razvoj šećerne bolesti tip 2, ali se ipak najvažnijima smatraju tjelesna neaktivnost, pretilost te inzulinska rezistencija (Poljičanin i Metelko, 2009; IDF, 2017).

Tip 2 razvija se polako i bez alarmantnih simptoma te je zbog toga teško odrediti vrijeme početka bolesti. Simptomi mogu biti identični onima u tipu 1: abnormalna žeđ i suhoća usta, učestalo i obilno mokrenje, umor, trnci u rukama i nogama, ponavljajuće gljivične infekcije na koži, slabo zacjeljivanje rana te zamućen vid. Postoji mogućnost da čak 1/3 do 1/2 populacije koja boluje od šećerne bolesti tip 2 nije dijagnosticirano upravo zbog izostanka simptoma. Posljedično se razvijaju kronične komplikacije - oštećenja na različitim organima i organskim sustavima poput očiju, bubrega te živčanog i krvožilnog sustava. Otprilike 30 % osoba već ima razvijenu kroničnu komplikaciju prilikom postavljanja dijagnoze (IDF, 2017; Ljubičić, 2017).

### 2.4.3. Gestacijski dijabetes

Gestacijski dijabetes dijagnosticira se onim trudnicama koje nisu nikada bolovala od dijabetesa, ali imaju visoku razinu glukoze u krvi tijekom trudnoće. Javlja se najčešće tijekom drugog i trećeg tromjesečja, ali se može razviti bilo kada u trudnoći. Hormoni posteljice pomažu djetetu u razvoju, ali i blokiraju djelotvornost inzulina u majčinom organizmu što dovodi do inzulinske rezistencije, odnosno organizam nije u mogućnosti proizvesti ili upotrijebiti dovoljnu količinu inzulina potrebnog tijekom trudnoće. Bez dovoljne količine inzulina, glukoza ostaje u krvi te dolazi do hiperglikemije. Ostali rizični čimbenici uključuju stariju dob, prekomjernu tjelesnu masu ili pretilost, prekomjerno dobivanje na masi tijekom trudnoće te povijest dijabetesa u obitelji. Poremećena tolerancija glukoze se u većini slučajeva nakon trudnoće vrati u normalu, ali moguć je i razvoj šećerne bolesti tip 2 pet do deset godina nakon poroda. Djeca čije su majke imale gestacijski dijabetes imaju veći rizik za razvoj pretilosti i šećerne bolesti tip 2 (ADA, 2016; IDF, 2017).

### 2.4.4. Sekundarni dijabetes

Uzroci razvoja sekundarnog dijabetesa su brojni jer je on posljedica različitih bolesti i poremećaja poput upala i tumora gušterače, operacija, poremećaja uzrokovanih alkoholom, pretjeranog lučenja nekih hormona, kao na primjer hormona rasta, glukagona ili kortizola, te poremećaja koji su rezultat uzimanja lijekova poput kortikosteroida. Svi navedeni poremećaji, odnosno bolesti, dovode do oslabljenog lučenja hormona inzulina ili do inzulinske rezistencije, stanja kada organizam ne može u potpunosti iskoristiti inzulin (Ljubičić, 2017).

### 2.5. Komplikacije šećerne bolesti

Osobe koje boluju od dijabetesa imaju povećani rizik od različitih, po život opasnih, zdravstvenih problema koji smanjuju kvalitetu života i povećavaju troškove liječenja. Komplikacije se očituju na brojnim organima i organskim sustavima. Dijabetes je jedan od vodećih uzroka kardiovaskularnih bolesti, sljepoće, zatajenja bubrega i amputacija donjih ekstremiteta, dok neliječenje gestacijskog dijabetesa uzrokuje komplikacije kod djeteta i majke. Dijabetičke komplikacije uključuju kronične i akutne komplikacije (IDF, 2017).

### 2.5.1. Akutne komplikacije

U kategoriju akutnih komplikacija ubrajaju se hipoglikemija, dijabetička ketoacidoza te neketotični hiperosmolarni sindrom. Hipoglikemija je najčešća komplikacija šećerne bolesti koja nastaje zbog nesklada terapije, tjelesne aktivnosti i prehrane te podrazumijeva stanje kada se glukoza u krvi smanji ispod 3 mmol/L. Kada je organizam u stanju hipoglikemije, mozak nema dovoljno glukoze, a ako se stanje ne poboljšava, dolazi do oslabljivanja moždanih funkcija i kome (Ljubičić, 2017). Dijabetička ketoacidoza podrazumijeva stanje pri kojem dolazi do sagorijavanja masnoća i sinteze ketona koji se nakupljaju u krvi te je čine kiselim, a pri hiperosmolarnom sindromu dolazi do gubljenja tekućine i posljedično do dehidracije (ADA, 2013).

### 2.5.2. Kronične komplikacije

Kronične komplikacije mogu se podijeliti na mikrovaskularne i makrovaskularne komplikacije. Mikrovaskularne komplikacije uključuju dijabetičku retinopatiju, dijabetičku neuropatiju, dijabetičku nefropatiju te dijabetičko stopalo. Dijabetička retinopatija vodeći je uzrok poremećaja vida te zahvaća otprilike 1/3 populacije oboljele od dijabetesa. Dijabetička neuropatija najčešća je kronična komplikacija šećerne bolesti, a karakterizirana je oštećenjem živaca što dovodi do oslabljenog osjeta, oštećenja ekstremiteta te impotencije u muškaraca. Dijabetička nefropatija uzrokuje zatajenje bubrega, dok dijabetičko stopalo obuhvaća niz promjena na stopalu uključujući ulkuse i infekcije te deformacije, oštećenja dubokih tkiva i gangrenu što često dovodi do amputacije. Kardiovaskularne bolesti, poput srčanog udara, pripadaju makrovaskularnim komplikacijama (WHO, 2018; IDF, 2017; Ljubičić, 2017).

## 2.6. Liječenje šećerne bolesti

Kako bi se postigla kontrolirana razina glukoze u krvi i spriječio razvoj komplikacija šećerne bolesti, potrebno je poduzeti niz mjera koje uključuju pravilnu prehranu, tjelesnu aktivnost, edukaciju, samokontrolu te, ukoliko je potrebno, farmakoterapiju. Glukoza natašte < 6,6 mmol/L, glukoza nakon obroka < 7,8 mmol/L te HbA1c < 6,5 % ciljevi su kojima treba težiti pri liječenju šećerne bolesti, ali se pozornost treba obratiti i na stanje oboljele osobe, dob,

psihološki profil, vrijeme dijagnoze i prisutnost bolesti koje nerijetko prate šećernu bolest (Ljubičić, 2017).

### 2.6.1. Pravilna prehrana

Za dobru regulaciju šećerne bolesti, iznimno je važno pridržavati se načela pravilne i uravnotežene prehrane koja, prema studijama, može smanjiti HbA1c za 1 - 2 %. Prehrana treba biti individualizirana te prilagođena s obzirom na bolesnikovu dob, način života, socio - ekonomski status, tjelesnu aktivnost i prisutne popratne bolesti. U sastavljanju plana prehrane za osobe oboljele od šećerne bolesti, posebno se stavlja naglasak na energetske unos, broj obroka, sastav nutrijenata, unos vlakana te dodatke prehrani koji zajedno predstavljaju osnovne sastavnice dijabetičke prehrane (Kokić i sur., 2011).

#### 2.6.1.1. Energetski unos

Dnevne energetske potrebe izračunavaju se prema stupnju uhranjenosti osobe te prema njenoj tjelesnoj aktivnosti. Kontrola energetske unosa vrlo je bitna, a posebno kod osoba koje boluju od šećerne bolesti tip 2 jer su te osobe često i pretile. Stoga je približavanje idealnoj tjelesnoj masi cilj kontrole energetske unosa (Ljubičić, 2017). Poželjna tjelesna masa je ona koja odgovara indeksu tjelesne mase  $22 \text{ kg/m}^2$  za žene i  $23 \text{ kg/m}^2$  za muškarce. Smanjenje tjelesne mase za 5 do 10 % smatra se dovoljnim za postizanje zdravstvenih benefita (Kokić i sur., 2011).

#### 2.6.1.2. Broj obroka

Broj obroka prvenstveno ovisi o vrsti terapije koja se provodi za šećernu bolest. Tri su glavna obroka, a ovisno o terapiji, uvode se dva međuobroka te noćni obrok. Manjim unosom hrane, smanjena količina inzulina koja se izlučuje iz gušterače bit će dovoljna za održavanje normalne razine glukoze u krvi (Ljubičić, 2017). Osobe koje su samo na dijabetičkoj prehrani te osobe koje uzimaju oralne hipoglikemike mogu imati dnevno pet obroka, dok tri obroka na dan imaju osobe koje primaju inzulinske analoge u dvije ili tri doze ili osobe na bazal - bolusnoj terapiji (Kokić i sur., 2011).

### 2.6.1.3. Sastav nutrijenata

U dijabetičkoj dijeti, 45 - 60 % ukupnog energetskeg unosa pripada ugljikohidratima, 35 % mastima te 12 - 20 % bjelančevinama (0,8 - 1,0 g/kg tjelesne mase). Sve su namirnice podijeljene u 6 skupina: kruh i zamjene, mlijeko i zamjene, meso i zamjene, voće, povrće i masnoće i zamjene (Kokić i sur., 2011; Ljubičić, 2017). Poželjnim izvorima ugljikohidrata smatraju se integralne žitarice, svježe voće i povrće poput mrkve, zelenog lisnatog povrća, brokule i cvjetače, a poželjan je unos ugljikohidratnih namirnica niskog glikemijskog indeksa. Svakako je potrebno ograničiti unos konzumnog šećera na 5 - 10 % ukupnog energetskeg unosa dnevno, dok bi unos topljivih prehrambenih vlakana trebao biti 25 - 35 grama dnevno. Izvori proteina su niskomasno mlijeko i mliječni proizvodi, jaja (bjelanjak), mahunarke te nemasna perad i riba. Preporuke za unos masti su standardne te njihov unos ne bi trebao prelaziti 35 % od ukupnog dnevnog energetskeg unosa. Unos kolesterola trebao bi biti manji od 200 mg/dan, unos zasićenih masnih kiselina ispod 7 %, a trans masnih kiselina do 1 % ukupnog dnevnog energetskeg unosa. Većinu unosa nezasićenih masnih kiselina trebaju činiti one jednostruko nezasićene, dok unos višestruko nezasićenih masnih kiselina treba ograničiti na manje od 10 % ukupnog dnevnog energetskeg unosa. Dovoljan unos omega - 3 masnih kiselina može se postići uvođenjem dvije ili više porcija ribe tjedno u prehranu bolesnika (ADA, 2011; Ljubičić, 2017; Kokić i sur., 2011). Alternativa je mediteranska dijeta koja se bazira na nižem postotku ugljikohidrata, većem postotku masti koje sadrže jednostruko nezasićene masne kiseline i povećanom udjelu prehrambenih vlakana (Ljubičić, 2017).

### 2.6.1.4. Unos alkohola i soli

Iako umjerena konzumacija ima povoljne učinke na zdravlje pojedinca, osobe oboljele od šećerne bolesti trebaju biti oprezne s unosom alkohola, a osobe koje uzimaju inzulin ili oralne hipoglikemike bi ga trebale izbjegavati zbog povećanog rizika od hipoglikemije. Preporučljivo ga je konzumirati uz hranu i izbjegavati konzumaciju navečer zbog noćnih hipoglikemija (Kokić i sur., 2011). Osobe oboljele od šećerne bolesti trebaju kontrolirati i krvni tlak. Višak soli uzrokuje povišeni krvni tlak, stoga se preporučuje dnevni unos soli do 6 grama te izbjegavanje hrane poput suhomesnatih i ostalih procesiranih proizvoda (Ljubičić, 2017).

#### 2.6.1.5. Enteralna prehrana

Prema provedenim studijama, enteralni pripravci mogu pridonijeti gubitku na tjelesnoj masi, ali i regulaciji šećerne bolesti (Ljubičić, 2017). Spomenuti pripravci imaju točno definiranu kalorijsku vrijednost, niskokalorični su te sadržavaju sporootpuštajuće ugljikohidrate s niskim glikemijskim indeksom, jednostruko nezasićene masne kiseline i prehrambena vlakna. Smanjuju postprandijalnu glikemiju, varijabilnost glukoze i HbA1c, ali i potrebe za inzulinom (Kokić i sur., 2011).

#### 2.6.2. Tjelesna aktivnost

Osim što reducira stres i tjelesnu masu, povećava snagu, poboljšava ravnotežu te smanjuje rizik za kardiovaskularne i druge kronične bolesti, tjelesna aktivnost ima pozitivan učinak na održavanje razine glukoze u krvi (ADA, 2011). Tjelesna aktivnost također utječe i na nastanak komplikacija šećerne bolesti, ali i na smrtnost oboljelih koja u periodu od 20 godina može biti smanjena za čak 50 % (Kokić i sur., 2011). Vrsta i intenzitet tjelesne aktivnosti prilagođene su pojedincu s obzirom na njegovo stanje. Preporučuje se bilo koja vrsta tjelesne aktivnosti, aerobna ili anaerobna, 150 minuta tjedno tijekom 3 ili 4 dana. Osobe koje boluju od šećerne bolesti tip 1 trebale bi provoditi tjelesnu aktivnost najmanje jedan sat nakon obroka te nakon aktivnosti pojesti međuobrok kako bi smanjile rizik za razvoj hipoglikemije (Ljubičić, 2017).

#### 2.6.3. Edukacija

Podatak da se manje od 50 % oboljelih ne pridržava osnovnih principa liječenja šećerne bolesti, a samo 1/4 osoba koje boluju od šećerne bolesti tip 2 postižu dobru regulaciju, stavlja edukaciju pacijenata u prvi plan. Pacijente je potrebno educirati o samoj bolesti, komplikacijama i riziku te liječenju i važnosti kontrole (Ljubičić, 2017). Edukacija treba predstavljati temelj liječenja, a može se provoditi individualno ili u malim grupama. Cilj edukacije je motivacija oboljelih za brigu o vlastitom zdravlju te postizanje bolje regulacije šećerne bolesti (Kokić i sur., 2011).

#### 2.6.4. Samokontrola

Samokontrola je bitna za postizanje dobre regulacije bolesti te kako bi se spriječio razvoj akutnih i kroničnih komplikacija do kojih neliječenje šećerne bolesti može dovesti, a provodi se najčešće uz pomoć testnih trakica i glukometra. Glukoza u krvi mjeri se obično neposredno prije glavnih obroka i dva sata nakon obroka, a koliko često bolesnici provode samokontrolu ovisi o savjetu liječnika s obzirom na dob, tip bolesti, razvijene komplikacije i terapiju (Ljubičić, 2017).

#### 2.6.5. Farmakoterapija

Pri liječenju šećerne bolesti upotrebljavaju se oralni hipoglikemici i neinzulinski lijekovi te inzulini. Oralni hipoglikemici i neinzulinski lijekovi razlikuju se prvenstveno prema svome učinku, a skupini tih lijekova pripadaju  $\beta$  - citotropni i ne  $\beta$  - citotropni lijekovi. Dok prvi stimuliraju  $\beta$  - stanice gušterače na sekreciju inzulina, drugi smanjuju proizvodnju glukoze u jetri te povećavaju osjetljivost na inzulin u mišićima (Rahelić i sur., 2016). Terapija inzulinom indicira se oboljelima od šećerne bolesti tip 1, šećerne bolesti tip 2 (u slučajevima kada je to neophodno), osobama koje su razvile gestacijski ili sekundarni dijabetes te u stanjima ketoacidoze, hiperosmolarne kome ili laktacidoze. Inzulinski se pripravci mogu podijeliti na one dugodjelujuće, srednjedugodjelujuće, kratkodjelujuće, ultrakratkodjelujuće te inzulinske analoge s bifazičnim djelovanjem (Piljac i Metelko, 2009).

Osobe oboljele od šećerne bolesti tip 1 moraju od početka razvoja bolesti primati inzulin, dok se kod osoba oboljelih od šećerne bolesti tip 2, koje ne postižu dobru regulaciju bolesti uz osnovne principe liječenja, prvotno uvode lijekovi za određene poremećaje. Ukoliko se ni tim intervencijama stanje ne popravi, potrebno je uvesti inzulinsku terapiju (Ljubičić, 2017).



### 3. EKSPERIMENTALNI DIO

#### 3.1. Ispitanici

Istraživanje je provedeno u Dijabetološkoj dnevnoj bolnici Zavoda za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma u Kliničkoj bolnici Dubrava, a u njemu je sudjelovalo 15 ispitanika koji boluju od dijabetesa tip 2, 8 žena i 7 muškaraca. Svi su ispitanici zaprimljeni u Dijabetološku dnevnu bolnicu u kojoj su, u grupama, prošli petodnevnu edukaciju o samoj bolesti i njenom riziku, uzimanju i prilagodbi doze inzulina i ostalih lijekova za liječenje dijabetesa, samokontroli te o osnovnim principima liječenja (pravilna prehrana i tjelesna aktivnost). Ispitanici su dobrovoljno sudjelovali u istraživanju te su im osigurani anonimnost i zaštita podataka. Ispitanicima su objašnjeni upitnici i pružena im je pomoć kod njihovog ispunjavanja te im je objašnjen cilj ovog istraživanja.

#### 3.2. Metode istraživanja

##### 3.2.1. FFQ

Podaci o prehrambenim navikama pacijenata oboljelih od dijabetesa tip 2 prikupljeni su putem dijetetičke metode upitnika o učestalosti konzumacije hrane i pića (FFQ, eng. *Food Frequency Questionnaire*) pomoću kojeg se određuje unos energije ili određenog nutrijenta. Upitnik je potrebno prilagoditi kulturi ispitivane skupine te sadržava popis od 150 ili manje namirnica. Ispitanik prilikom ispunjavanja upitnika treba naznačiti koliko puta dnevno, tjedno, mjesečno ili godišnje konzumira određenu namirnicu. FFQ može biti nekvantitativni, semikvantitativni te kvantitativni. U nekvantitativnom FFQ - u nije ponuđena veličina porcija te se u takvom obliku upitnika koristi veličina porcije koja odgovara uobičajeno konzumiranoj količini određenoj na temelju istraživanja provedenog na velikom broju ispitanika, a ovisi o njihovom spolu i dobi. Semikvantitativni FFQ djelomice definira veličinu porcije, dok se u kvantitativnom FFQ - u opisuju mala, srednja i velika porcija u odnosu na standardnu porciju (Šatalić i Jirka Alebić, 2008).

Ispitanici su pri dolasku u Dijabetološku dnevnu bolnicu ispunili nekvantitativni FFQ (Prilog 1), koji sadrži 55 pitanja. U prvom dijelu upitnika, pacijenti su trebali odgovoriti na pitanja

vezana za dob, spol, broj dnevnih punih obroka<sup>1</sup>, tipičan zajuttrak, ručak i večeru, broj dnevnih serviranja voća, povrća, mlijeka i mliječnih proizvoda te mesa, najčešće konzumiranu ugljikohidratnu namirnicu, učestalost konzumacije ribe, dnevni unos vode, konzumaciju alkoholnih pića, zdravstveni status te stres i anksioznost. U drugom su se dijelu upitnika trebali izjasniti koliko su često konzumirali određenu namirnicu tijekom proteklih 12 mjeseci: nikada, jednom dnevno, dva do tri puta dnevno, jednom do dva puta tjedno ili jednom mjesečno ili manje. Drugi dio upitnika sadrži pitanja o učestalosti konzumacije:

1. tekućina (voćni sokovi, bezalkoholna gazirana pića, pivo, vino, kava i sl.)
2. kruha, tijesta i kolača
3. povrća
4. mesa i ribe (naresci, crveno meso, perad)
5. mliječnih proizvoda i jaja
6. masnoća (margarin, maslac, životinjske masnoće)
7. orašastih plodova (kikiriki, lješnjak)
8. začina (šećer, med, cimet i sl.).

Potpuno i pravilno ispunjen upitnik koristio se za procjenu prehrambenih navika ispitanika koje su uspoređene s hrvatskim smjernicama za pravilnu i uravnoteženu prehranu nužnu u liječenju pacijenata oboljelih od dijabetesa tip 2 (Kokić i sur., 2011). Zbog preglednosti rada, izdvojeni su oni podaci vezani za namirnice koje se smatraju najvažnijima u pravilnoj prehrani pacijenata oboljelih od dijabetesa tip 2, odnosno namirnice čiji bi unos trebalo ograničiti ili izbjegavati prema hrvatskim smjernicama (Kokić i sur., 2011).

### 3.2.2. Antropometrijske metode

Ispitanicima su pri zaprimanju u Dijabetološku dnevnu bolnicu izmjerene tjelesna masa i tjelesna visina te je izračunat indeks tjelesne mase (BMI, eng. *Body Mass Index*). Indeks tjelesne mase koristi se za procjenu uhranjenosti u odraslih osoba (Tablica 2), a definira se kao omjer tjelesne mase u kilogramima i kvadrata tjelesne visine u metrima (WHO/Europe, 2018).

---

<sup>1</sup> Puni obrok je onaj koji sadrži broj jedinica iz određenih skupina namirnica u skladu s dijabetičkom dijetom. Jedinica predstavlja točno određenu količinu, kalorijsku vrijednost i sastav pojedine namirnice (Ljubičić, 2017).

Tablica 2. Klasifikacija uhranjenosti prema indeksu tjelesne mase (WHO/Europe, 2018)

<b>STUPANJ UHRANJENOSTI</b>	<b>INDEKS TJELESNE MASE (kg/m<sup>2</sup>)</b>
Pothranjenost	< 18,5
Aдекватna tjelesna masa	18,5 - 24,9
Prekomjerna tjelesna masa	25,0 - 29,9
Pretilost I. stupnja	30,0 - 34,9
Pretilost II. stupnja	35,0 - 39,9
Pretilost III. stupnja	> 40,0

### 3.2.3. Statističke metode

Rezultati dobiveni ovim istraživanjem analizirani su pomoću programa Microsoft Office Excel 2007. Analizom je utvrđeno da rezultati za dob, tjelesnu masu, tjelesnu visinu te indeks tjelesne mase imaju normalnu razdiobu te su prikazani kao prosječna vrijednost i standardna devijacija ( $\bar{X} \pm SD$ ). Rezultati o prehrambenim navikama ispitanika dobiveni analizom FFQ - a prikazani su u obliku postotka.

## 4. REZULTATI I RASPRAVA

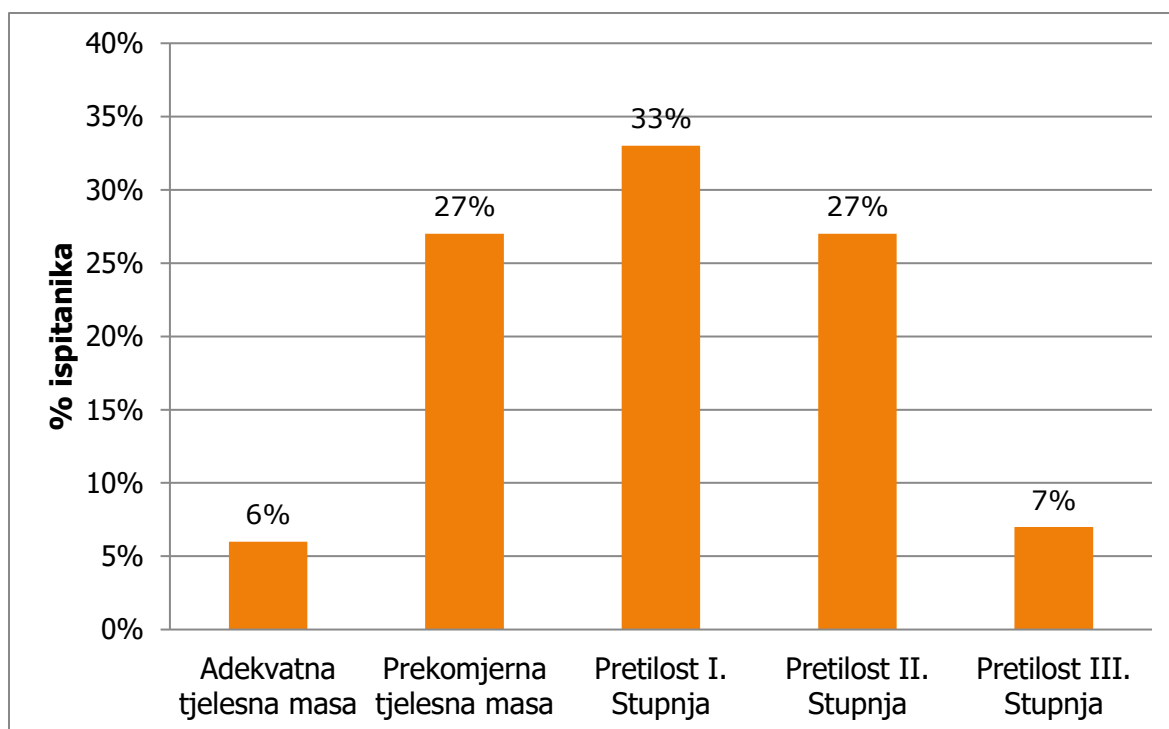
### 4.1. Karakteristike ispitanika

U istraživanju je sudjelovalo 15 ispitanika ( $n=15$ ) koji boluju od dijabetesa tip 2, 8 žena (53 %) i 7 muškaraca (47 %). Karakteristike ispitanika navedene su u Tablici 3. Prosječna dob ispitanika je  $60,9 \pm 8,7$  godina, pri čemu najstariji ispitanik ima 73, a najmlađi 42 godine. Svim su ispitanicima izmjerene tjelesna masa i tjelesna visina te izračunat indeks tjelesne mase čiji prosjek iznosi  $31,8 \pm 5,4$  kg/m<sup>2</sup>.

Tablica 3. Karakteristike ispitanika

<b>SPOL</b>	<b>N</b>	<b>DOB</b>	<b>TJELESNA MASA (kg)</b>	<b>TJELESNA VISINA (cm)</b>	<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>
M	7	$59,6 \pm 9,6$	$103,3 \pm 25,0$	$177,0 \pm 9,7$	$32,7 \pm 5,9$
Ž	8	$62,1 \pm 8,3$	$76,0 \pm 11,7$	$156,8 \pm 4,8$	$31,0 \pm 5,1$

Na temelju indeksa tjelesne mase, vidljivo je kako 6 % ispitanika ima adekvatnu, a njih 27 % prekomjernu tjelesnu masu. Svi su ostali ispitanici pretili, s time da 33 % ispitanika pripada u skupinu pretilosti I. stupnja, 27 % u skupinu pretilosti II. stupnja, a 7 % u skupinu pretilosti III. stupnja (Slika 1).

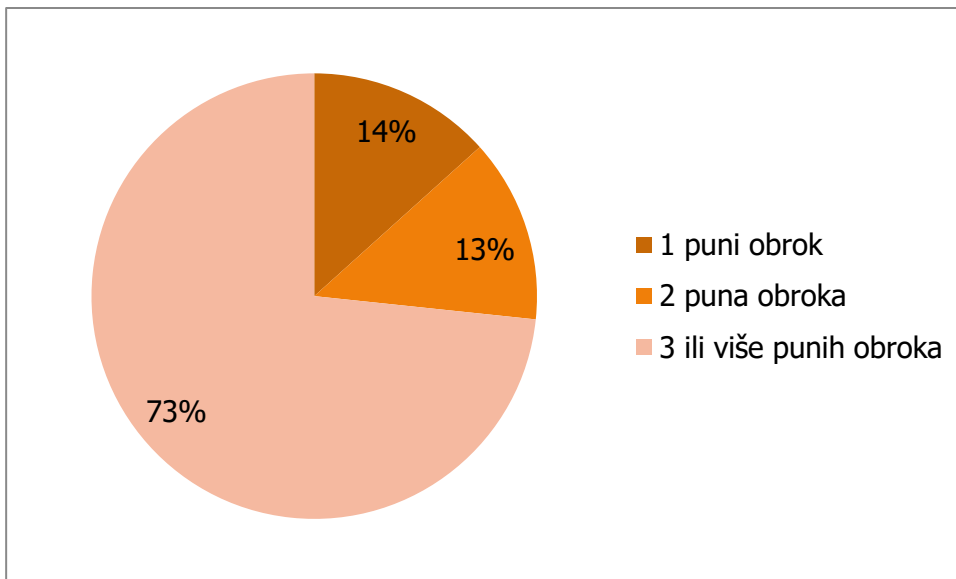


Slika 1. Raspodjela ispitanika prema stupnju uhranjenosti (n=15)

#### 4.2. Broj obroka

Za pacijente oboljele od dijabetesa tip 2 preporučljivo je uzimati tri puna obroka dnevno, ali se u svakodnevnicu mogu uvesti i dva međuobroka što ovisi o propisanoj terapiji (Kokić i sur., 2011). Češći obroci imaju potencijalne pozitivne učinke na kontrolu bolesti (Franz i sur., 1994). Istraživanja su pokazala kako se povećanjem dnevnih obroka smanjuje fluktuacija glukoze u krvi te razina inzulina, što samim time pozitivno utječe na stanja poput pretilosti i kardiovaskularnih bolesti (Bertelsen i sur., 1993; Jenkins i sur., 1992).

Iz podataka dobivenih ovim istraživanjem (Slika 2) vidljivo je kako se 73 % ispitanih pacijenata drži danih preporuka, odnosno imaju tri ili više punih obroka dnevno. Drugo istraživanje provedeno na populaciji dijabetičara pokazalo je da 63,9 % ispitanika konzumira tri puna obroka dnevno (Mohamed i sur., 2013).

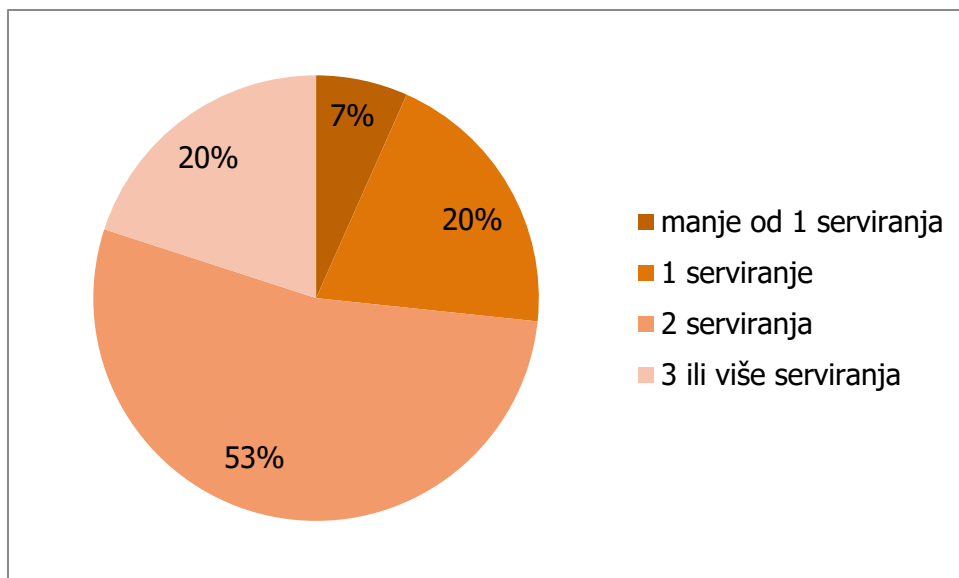


Slika 2. Raspodjela ispitanika prema broju punih dnevnih obroka (n=15)

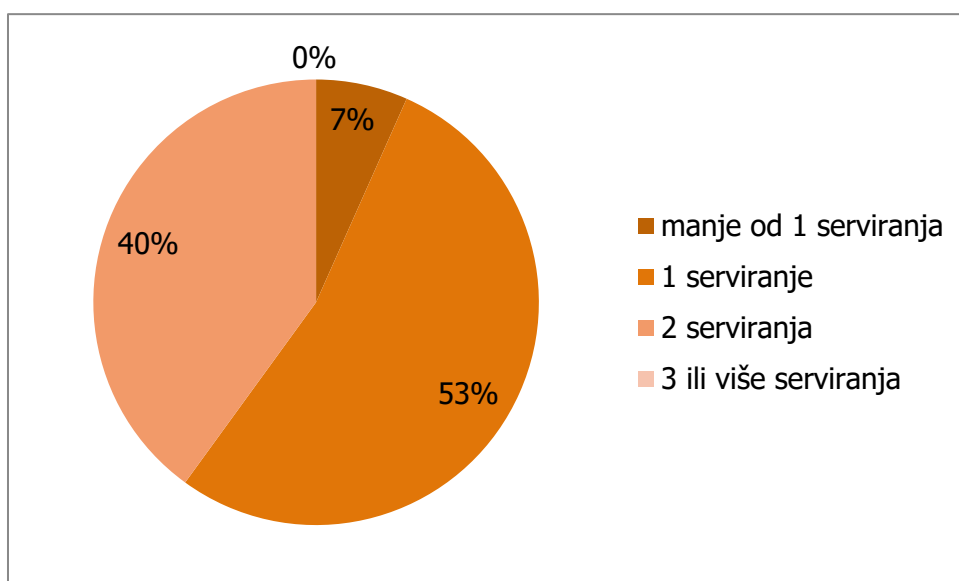
#### 4.3. Voće i povrće

Voće i povrće smatraju se poželjnim izvorima ugljikohidrata u pravilnoj prehrani te je njihova zastupljenost u prehrani osoba oboljelih od dijabetesa tip 2 vrlo bitna (Kokić i sur., 2011). Osim kao izvore ugljikohidrata, voće i povrće poželjno je konzumirati kao prehrambene izvore antioksidansa, poput flavonoida (Ha i Lean, 1998). Pavlič Renar (2008) navodi da je dnevna količina povrća koja bi trebala biti zastupljena u prehrani dijabetičara 3 - 5 serviranja, a voća 2 - 4 serviranja dnevno, dok American Diabetes Association (2014) preporuča 8 - 10 serviranja voća i povrća na dan.

Američko je istraživanje pokazalo kako 62 % osoba oboljelih od dijabetesa tip 2 konzumira manje od 5 serviranja voća i povrća na dan (Nelson i sur., 2002). Prema rezultatima ovog istraživanja, 73 % ispitanih pacijenata zadovoljava preporuke unosa voća prema Pavlič Renar (2008) (Slika 3), odnosno konzumiraju 2 ili više serviranja voća dnevno. S druge strane, nijedan ispitanik ne konzumira 3 - 5 serviranja, odnosno 8 - 10 serviranja povrća dnevno, čime se ne zadovoljavaju preporuke za unos povrća prema Pavlič Renar (2008), odnosno prema American Diabetes Association (2014), budući da 53 % pacijenata unosi samo jedno, njih 40 % dva, a 7 % manje od jednog serviranja povrća dnevno (Slika 4).



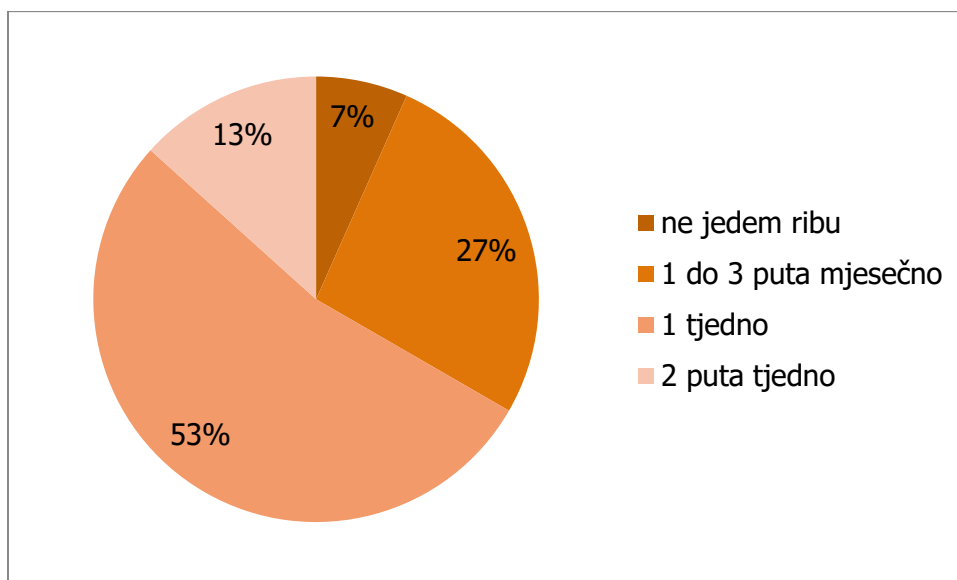
Slika 3. Raspodjela ispitanika prema broju dnevnih serviranja voća (n=15)



Slika 4. Raspodjela ispitanika prema broju dnevnih serviranja povrća (n=15)

#### 4.4. Riba

Osim što je izvor proteina, riba je i dobar izvor omega - 3 masnih kiselina, ali i esencijalnih masnih kiselina koje imaju pozitivan utjecaj na lipoproteine te na prevenciju kardiovaskularnih bolesti (American Diabetes Association, 2014). Kokić i sur. (2011) preporučaju konzumaciju ribe minimalno 2 puta tjedno kako bi pacijenti osigurali adekvatan unos omega - 3 masnih kiselina, dok American Diabetes Association (2002) navodi poželjan unos ribe 2 - 3 puta tjedno. Od ispitanih pacijenata koji boluju od dijabetesa tip 2, 93 % jede ribu, ali samo 13 % pacijenata zadovoljava preporuke za unos ribe (Slika 5).



Slika 5. Raspodjela ispitanika prema učestalosti konzumacije ribe (n=15)

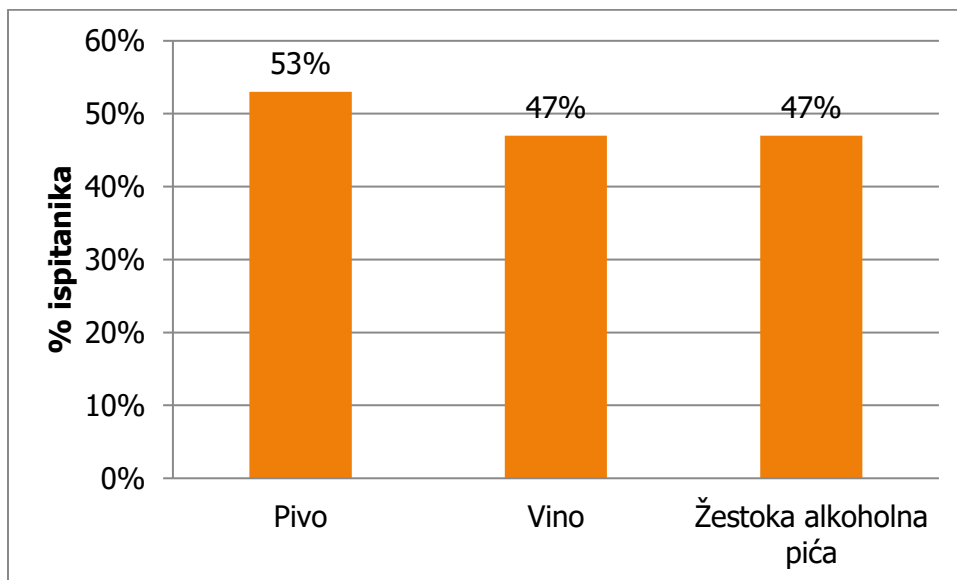
#### 4.5. Alkohol

Konzumacija alkohola u pacijenata oboljelih od dijabetesa tip 2 nije zabranjena, ali treba biti kontrolirana. Umjerena konzumacija alkohola ima povoljan utjecaj na kardiovaskularno zdravlje, ali i na kontrolu razine glukoze u krvi (Evert i sur., 2013). Preporuka za pacijente oboljele od dijabetesa tip 2 je ograničiti unos alkohola na jedno alkoholno piće<sup>2</sup> na dan za žene i dva alkoholna pića na dan za muškarce. Poželjno je alkohol konzumirati uz obrok te izbjegavati konzumaciju uvečer zbog rizika od noćne hipoglikemije (Kokić i sur., 2011).

<sup>2</sup> Jedno se alkoholno piće definira kao 12 unca ( $\approx$  360 mililitara) piva ili 5 unca ( $\approx$  150 mililitara) vina (ADA, 2002).



Rezultati ovog istraživanja pokazuju kako 20 % ispitanih pacijenata konzumira alkohol, dok su rezultati dobiveni istraživanjem provedenim u Indiji pokazali konzumaciju alkohola u 26,4 % ispitanih pacijenata oboljelih od dijabetesa tip 2 (Bhalerao i sur., 2014). Daljnjom analizom podataka, pokazalo se kako 40 % ispitanika uopće ne konzumira alkohol, dok preostalih 60 % ispitanika ipak konzumira barem jedno alkoholno piće jednom mjesečno ili rjeđe, što uključuje pivo, vino ili žestoka alkoholna pića (Slika 6). Ova se odstupanja mogu objasniti sklonošću ispitanika da prilikom provedbe dijetetičke metode neistinito odgovaraju na pitanja o konzumaciji određenih namirnica zbog srama, krivnje ili neugode, a postoje indicije o povezanosti podcijenjenog unosa i starije dobi (Macdiarmid i Blundell, 1997; Sawaja i sur., 1996).



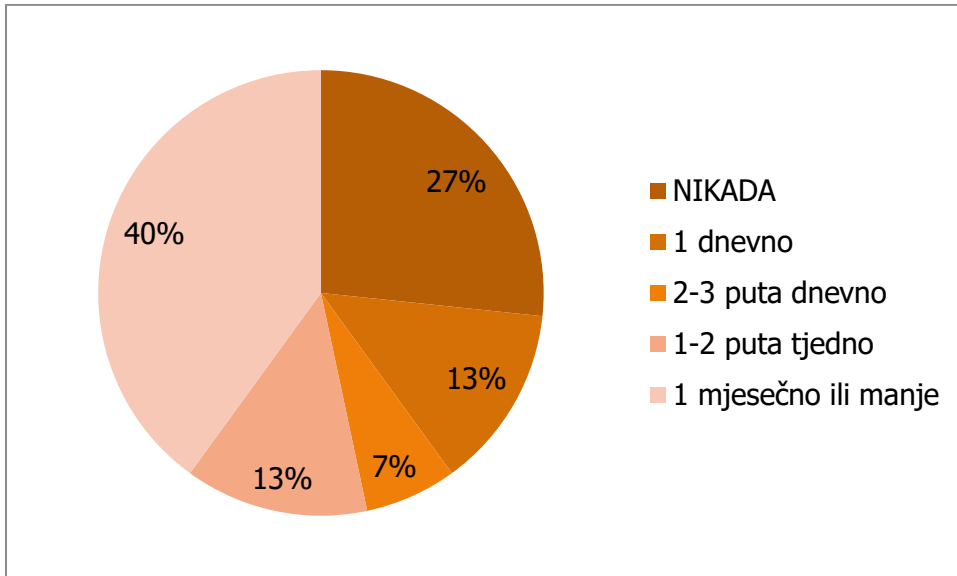
Slika 6. Raspodjela ispitanika prema vrsti konzumiranih alkoholnih pića tijekom 12 mjeseci (n=15)

#### 4.5. Bezalkoholna gazirana pića i kolači (keksi, lisnata tijesta i sl.)

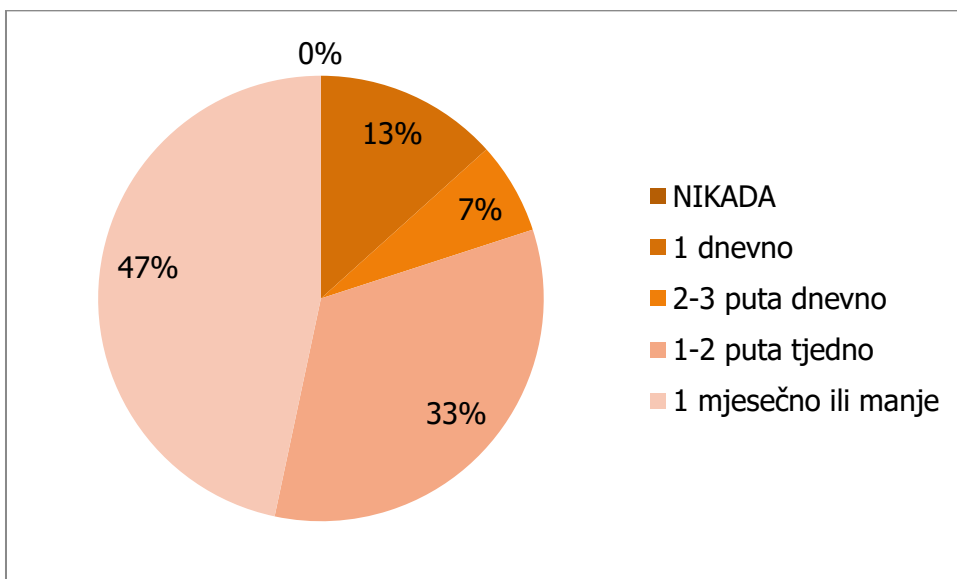
Konzumni šećer može se uklopiti u prehranu oboljelih, ali treba činiti samo 5 - 10 % ukupnog dnevnog energetskog unosa. Proizvode koji sadrže dodane šećere poput bezalkoholnih gaziranih pića ili slatkih pekarskih proizvoda trebalo bi izbjegavati, a za zaslađivanje napitaka preporuča se korištenje umjetnih sladila (Kokić i sur., 2011). Evert i sur. (2013) navode kako bezalkoholna gazirana pića sadrže dodane šećere te bi pacijenti oboljeli od dijabetesa trebali

ograničiti njihov unos ili ih u potpunosti izbaciti iz prehrane s ciljem smanjenja rizika za dobivanje na masi, ali i za poremećaje kardiometaboličkog stanja.

Prema rezultatima ovog istraživanja, 73 % ispitanika konzumira bezalkoholna gazirana pića, 40 % to čini 1 mjesečno ili manje, dok njih 20 % svakodnevno (Slika 7). Svi ispitanici konzumiraju kolače, od toga 47 % 1 mjesečno ili manje, a 20 % svakodnevno (Slika 8).



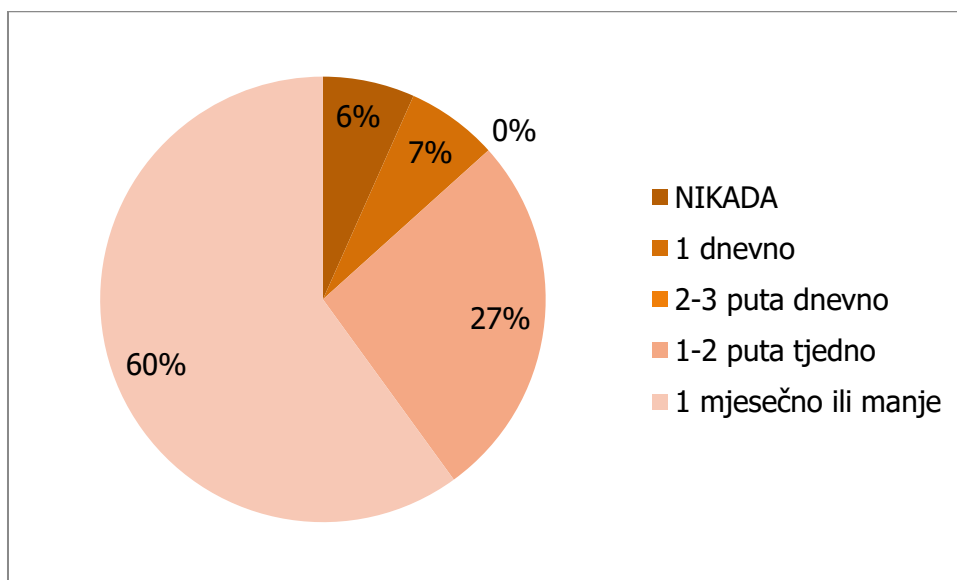
Slika 7. Raspodjela ispitanika prema učestalosti konzumacije bezalkoholnih gaziranih pića (n=15)



Slika 8. Raspodjela ispitanika prema učestalosti konzumacije kolača (n=15)

#### 4.6. Slane grickalice

Pretjerani unos soli povezuje se prvenstveno s hipertenzijom, koja je glavni uzrok razvoja kardiovaskularnih bolesti. Restrikcija unosa soli posebno se naglašava kod osoba koje boluju od dijabetesa s ciljem prevencije ili usporavanja razvoja komplikacija koje prate bolest, poput kardiovaskularnih bolesti i dijabetičke nefropatije, neuropatije ili retinopatije (Horikawa i Sone, 2017). Budući da je poželjno ograničiti sol u prehrani, ispitanici bi trebali izbjegavati proizvode poput slanih grickalica. U prehrani pacijenata oboljelih od dijabetesa tip 2, preporuča se ukupni dnevni unos soli do 6 grama, dok je kod pacijenata s dijabetičkom nefropatijom taj unos dodatno reduciran (Kokić i sur., 2011). Slane grickalice konzumira čak 94 % ispitanika, s time da ih je 60 % ograničilo unos slanih grickalica na 1 mjesečno ili manje, dok ih 27 % konzumira jednom do dva puta tjedno (Slika 9).



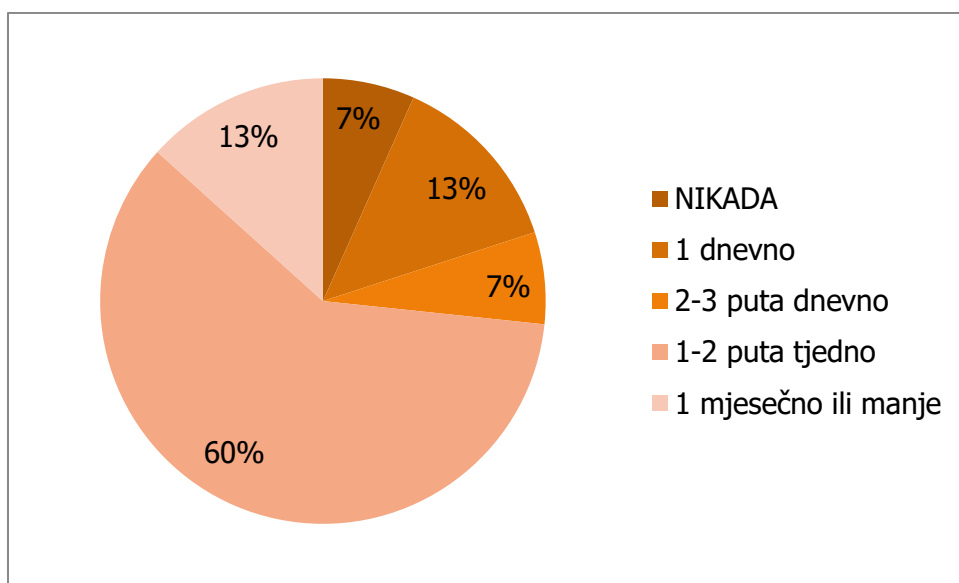
Slika 9. Raspodjela ispitanika prema učestalosti konzumacije slanih grickalica (n=15)

#### 4.7. Crveno meso i hladni naresci (kobasice, salame i sl.)

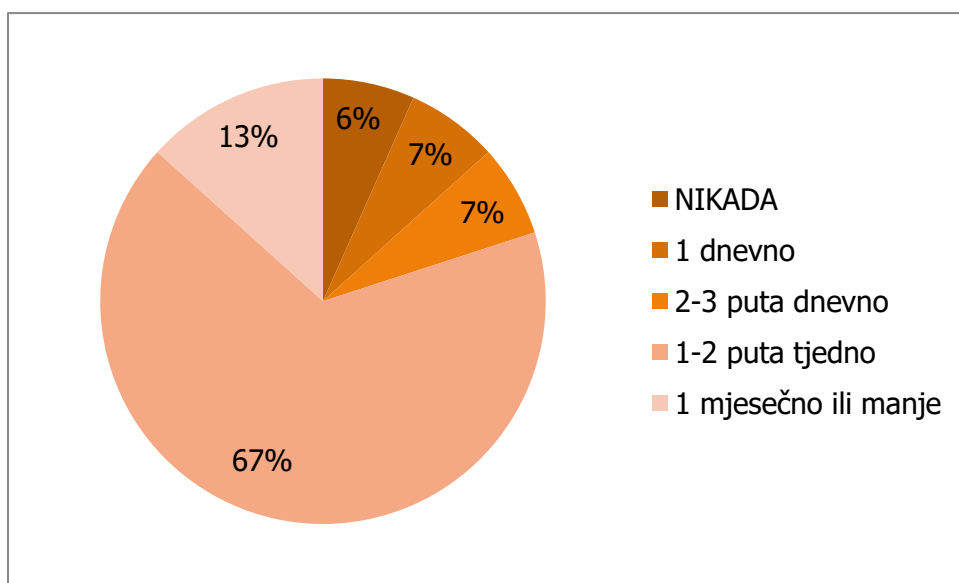
Iako je crveno meso dobar izvor proteina i esencijalnih nutrijenata, brojna istraživanja govore o povezanosti njegovog povećanog unosa s rizikom od raka, dijabetesa, pretilosti i koronarnih bolesti (McNeill, 2014). Budući da Kokić i sur. (2011) navode mediteransku prehranu kao alternativu dijabetičkoj prehrani, prema istoj bi crveno meso trebalo ograničiti na manje od 2 serviranja, a mesne prerađevine na 1 ili manje serviranja tjedno (Trichopoulou i sur., 2014). World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer

Research (2007) navode kako bi crveno meso trebalo ograničiti na manje od 500 grama tjedno, dok bi prerađevine trebale biti zastupljene u prehrani u vrlo malim količinama, ako uopće.

Crveno meso konzumira 93 % ispitanika, a 60 % ga konzumira jednom do dva puta tjedno (Slika 10), što odgovara danim preporukama. Hladne narezke konzumira 94 % ispitanika, dok ih 81 % konzumira češće nego što je preporučljivo (Slika 11).



Slika 10. Raspodjela ispitanika prema učestalosti konzumacije crvenog mesa (n=15)



Slika 11. Raspodjela ispitanika prema učestalosti konzumacije hladnih narezaka (n=15)

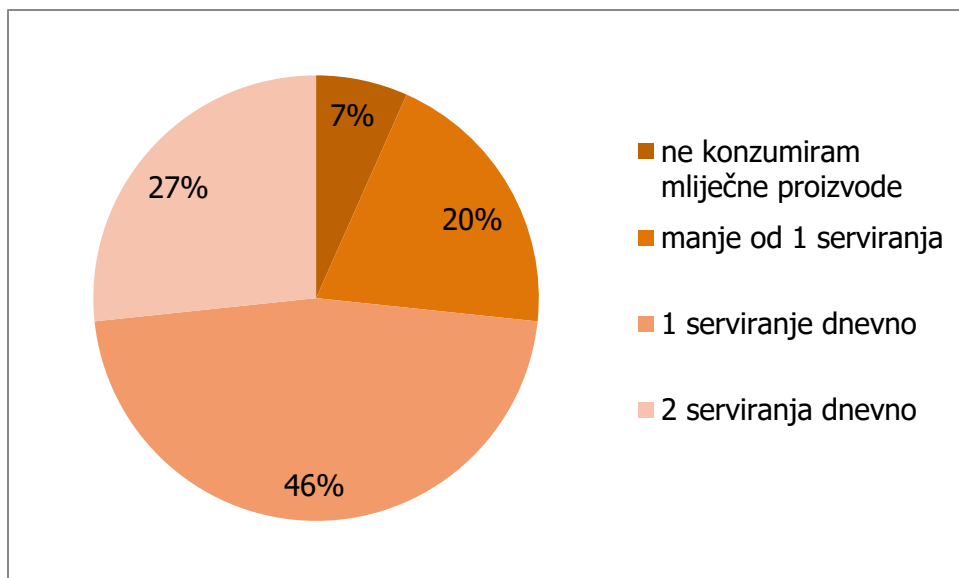
#### 4.8. Mlijeko i mliječni proizvodi

Punomasno mlijeko i mliječni proizvodi sadrže znatne količine zasićenih masnih kiselina i kolesterola, stoga ih je poželjno zamijeniti s niskomasnim proizvodima (Ljubičić, 2017). Niskomasno mlijeko i mliječni proizvodi imaju niski glikemijski indeks te se preporučaju u prehrani pacijenata oboljelih od dijabetesa kao dobri izvori ugljikohidrata i proteina (ADA, 2008). Već je navedeno da Kokić i sur. (2011) preporučaju mediteransku dijetu kao alternativu dijabetičkoj, pa su s njom u skladu poželjna 2 serviranja mlijeka i mliječnih proizvoda na dan (Trichopoulou, 2014), dok American Diabetes Association (2014) preporuča 2 - 3 serviranja niskomasnog mlijeka i mliječnih proizvoda dnevno.

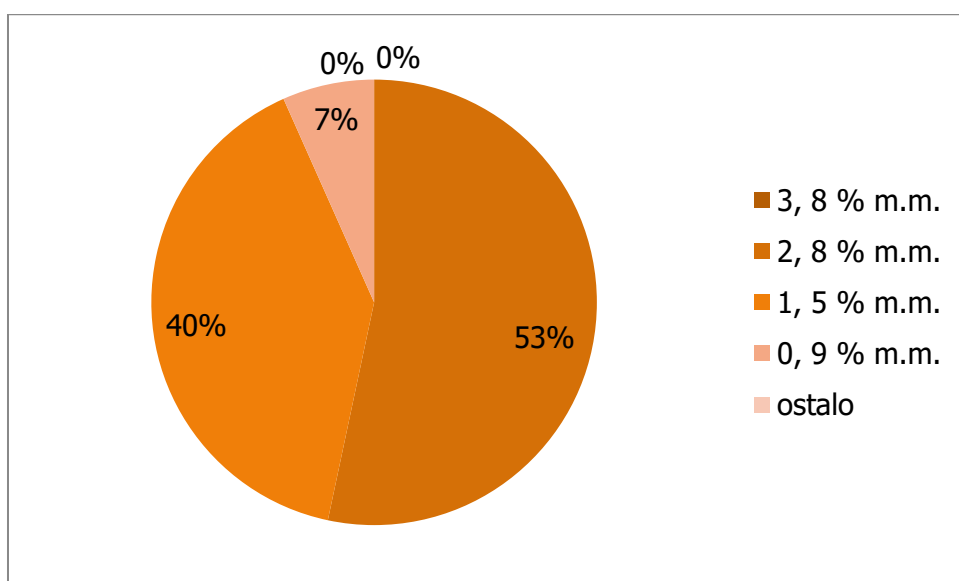
Prema podacima dobivenima ovim istraživanjem, vidljivo je kako samo 27 % pacijenata zadovoljava preporuke dnevnih serviranja mlijeka i mliječnih proizvoda (Slika 12). Studija provedena u Pakistanu, pokazala je kako 94 % ispitanika konzumira niskomasno ili obrano mlijeko<sup>3</sup> (Farooq i sur., 2018), dok isto, prema ovom istraživanju, konzumira samo 7 % ispitanika. Punomasno mlijeko i mliječne proizvode ne konzumira nijedan ispitanik, dok djelomično obrano mlijeko konzumira 40 % ispitanika (Slika 13).

---

<sup>3</sup> Niskomasno mlijeko sadrži 1 %, a obrano mlijeko 0 % mliječne masti (USDA, 2018). Prema Pravilniku o mlijeku i mliječnim proizvodima (Pravilnik, 2009), punomasno mlijeko sadrži najmanje 3,5 %, dok djelomično obrano najmanje 1,5 %, a najviše 1,8 % mliječne masti.



Slika 12. Raspodjela ispitanika prema dnevnim serviranjima mlijeka i mliječnih proizvoda (n=15)

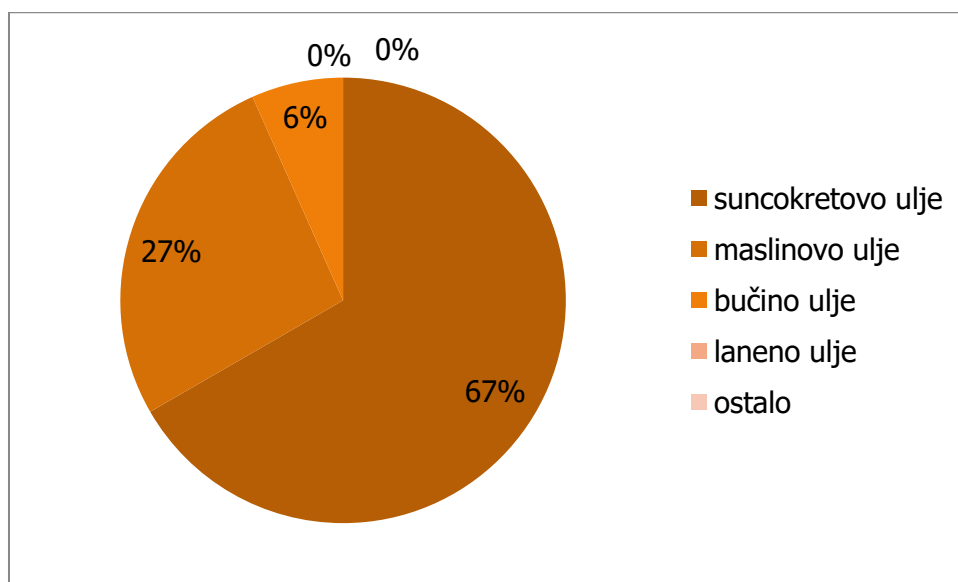


Slika 13. Raspodjela ispitanika prema najzastupljenijem postotku mliječne masti u mlijeku i mliječnim proizvodima (n=15)

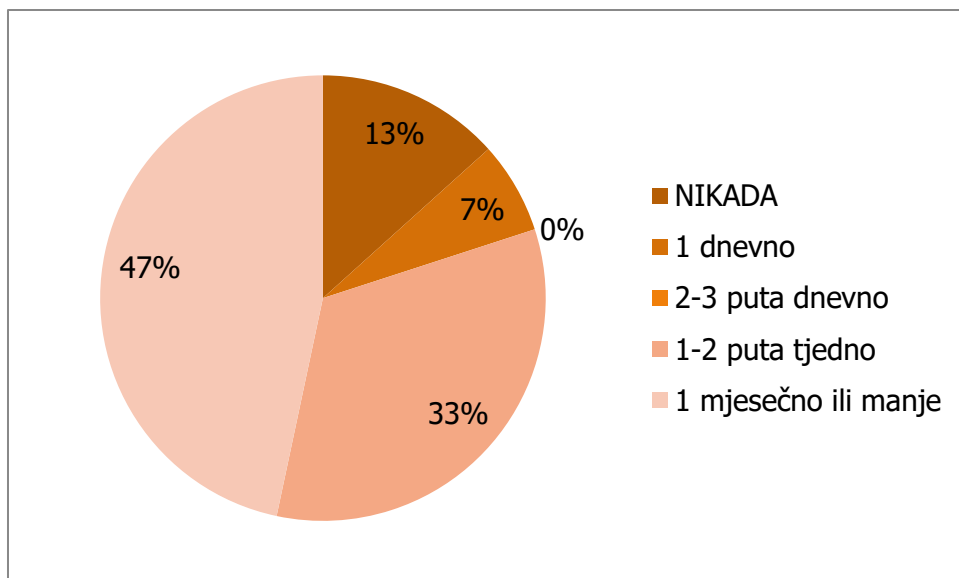
#### 4.9. Ulja i masti

Većinu unosa nezasićenih masnih kiselina, prema načelima mediteranske prehrane, trebaju činiti one jednostruko nezasićene (Kokić i sur., 2011). Biljna ulja sadrže nezasićene i esencijalne masne kiseline te su stoga sastavni dio dijabetičke prehrane. Jednostruko nezasićene masne kiseline nalaze se u maslinovom ulju, ali i u orašastim plodovima poput badema ili lješnjaka, sjemenkama sezama ili maka, mliječnim proizvodima i u nekim vrstama riba. Masnoće životinjskog podrijetla trebalo bi izbjegavati zbog znatnih količina kolesterola i zasićenih masnih kiselina (Ljubičić, 2017). Mediteranski se način prehrane, upotpunjen s orašastim plodovima (orasi, bademi ili lješnjaci) i maslinovim uljem, smatra dobrim za poboljšanje kardiovaskularnog zdravlja (Evert i sur., 2014), a postoje dokazi kako orašasti plodovi i njihove bioaktivne komponente imaju potencijalni pozitivan učinak na regulaciju dijabetesa (Kendall i sur., 2010).

Rezultati istraživanja pokazuju da 67 % ispitanika najčešće konzumira suncokretovo ulje, a samo 27 % njih maslinovo, odnosno 6 % bučino ulje (Slika 14). Kikiriki, lješnjake ili sjemenke konzumira 87 % ispitanika, 47 % ih ne konzumira često, već jednom mjesečno i manje, dok ih 33 % konzumira jednom do dva puta tjedno (Slika 15).



Slika 14. Raspodjela ispitanika prema konzumaciji ulja (n=15)



Slika 15. Raspodjela ispitanika prema učestalosti konzumacije kikirikija/lješnjaka/sjemenki (n=15)



## 5. ZAKLJUČAK

- Prekomjernu tjelesnu masu ima 27 % ispitanika, dok je 67 % ispitanika pretilo.
- Preporuku za broj punih obroka zadovoljava 73 % ispitanika.
- Preporuku za dnevni unos voća ne zadovoljava 27 % ispitanika.
- Nijedan ispitanik ne zadovoljava preporuku za dnevni unos povrća.
- Preporuku za unos ribe zadovoljava 13 % ispitanika.
- Na pitanje o konzumaciji alkohola, 20 % ispitanika odgovorilo je potvrdno, dok se daljnjom analizom podataka utvrdila konzumacija alkohola kod 60 % ispitanika, što se može objasniti sklonošću istih za podcjenjivanje unosa određene namirnice zbog krivnje, neugodnosti ili srama.
- U skladu s preporukama, 60 % ispitanika konzumira crveno meso jednom do dva puta tjedno, dok 81 % ispitanika konzumira hladne nereske češće nego što je preporučeno.
- Preporuke za dnevni unos mlijeka i mliječnih proizvoda zadovoljava 27 % ispitanika, dok samo 7 % konzumira niskomasne mliječne proizvode.
- Bezalkoholna gazirana pića svakodnevno konzumira 20 % ispitanika. Kolače svakodnevno također konzumira 20 % ispitanika, što nije u skladu s danim preporukama.
- Slane grickalice konzumira 94 % ispitanika, što nije u skladu s danim preporukama.
- Unatoč preporukama, maslinovo ulje najzastupljenije je ulje u prehrani kod 27 % ispitanika.
- U skladu s preporukama, kikiriki, lješnjake i sjemenke konzumira 87 % ispitanika, a najviše ispitanika (47 %) ih konzumira 1 mjesечно ili manje.

## 6. LITERATURA

ADA (2016) Diabetes Basics. ADA - American Diabetes Association, <<http://www.diabetes.org>> Pristupljeno 16. travnja 2018.

ADA (2013) Living with diabetes. ADA - American Diabetes Association, <<http://www.diabetes.org>> Pristupljeno 16. travnja 2018.

ADA (2002) Evidence-Based Nutrition Principles and Recommendations for the Treatment and Prevention of Diabetes and Related Complications. *Diabetes Care* **25**: 202 - 212.

ADA (2008) Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes: A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care* **31**: S61 - S78. ADA - American Diabetes Association.

ADA (2014) Standards of Medical Care in Diabetes - 2014. *Diabetes Care* **37**: S14 - S80. ADA - American Diabetes Association.

ADA (2011) Living Healthy with Diabetes: A guide for adults 55 and up. ADA - American Diabetes Association, <<http://www.diabetes.org>> Pristupljeno 28. ožujka 2018.

Bertelsen J., Christiansen C., Thomsen C., Poulsen P. L., Vestergaard S., Steinov A., Rasmussen L. H., Rasmussen O., Hermansen K. (1993) Effect of Meal Frequency on Blood Glucose, Insulin, and Free Fatty Acids in NIDDM Subjects. *Diabetes Care* **16**: 4 - 7.

Bhalerao S. D., Somannavar M., Vernekar S. S., Ravishankar R., Goudar S. S. (2014) Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus in Rural Population of North Karnataka: A Community - Based Cross - Sectional Study. *International Journal of Pharma Medicine and Biological Sciences* **3**: 1 - 14.

Evert A. B., Boucher J. L., Cypress M., Dunbar S. A., Franz M. J., Mayer - Davis E. J., Neumiller J. J., Nwankwo R., Verdi C. L., Urbanski P., Yancy Jr. W. S. (2013) Nutrition Therapy Recommendations for the Management of Adults With Diabetes. *Diabetes Care* **36**: 3821 - 3842.

Farooq M. U., Mushtaq F., Naeem Z., Iqbal S., Naseem S., Ishtiaq O. (2018) Dietary habits and practices of type-2 diabetic patients in a tertiary care centre of Islamabad, Pakistan. *Journal of Pakistan Medical Association* **68**: 825 - 830.

Franz M. J., Horton E. S., Bantle J. P., Beebe C. A., Brunzell J. D., Coulston A. M., Henry R. R., Hoogwerf B. J., Stacpoole P. W. (1994) Nutrition Principles for the Management of Diabetes and Related Complications. *Diabetes Care* **17**: 490 - 518.

Ha T. K. K., Lean M. E. J. (1998) Recommendations for the nutritional management of patients with diabetes mellitus. *European Journal of Clinical Nutrition* **52**: 467 - 481.

Horikawa C. i Sone H. (2017) Dietary salt intake and diabetes complications in patients with diabetes: An overview. *Journal Of General and Family Medicine* **18**: 16 - 20.

IDF (2017) IDF Diabetes Atlas - Eighth edition 2017. IDF - International Diabetes Federation, <<http://www.diabetesatlas.org>> Pristupljeno 13. travnja 2018.

Ivanković D., Poljičanin T. (2016) Šećerna bolest u Republici Hrvatskoj – epidemiologija i trendovi. *Hrvatski časopis za javno zdravstvo* **12** (46): 4 - 9.

Jenkins D. J. A., Ocana A., Jenkins A. L., Wolever T. M. S., Vuksan V., Katzman L., Hollands M., Greenberg G., Corey P., Patten R., Wong G., Josse R. G. (1992) Metabolic advantages of spreading the nutrient load: effects of increased meal frequency in non-insulin-dependent diabetes. *The American Journal of Clinical Nutrition* **55**: 461 - 467.

Kendall C. W. C., Esfahani A., Truan J., Srichaikul K., Jenkins D. J. A. (2010) Health benefits of nuts in prevention and management of diabetes. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* **19**: 110 - 116.

Kokić S., Prašek M., Pavlić Renar I., Rahelić D., Pavić E., Jandrić Balen M., Radman M., Duvnjak L., Jurišić - Eržen D., Božikov V., Matić T., Zjačić - Rotkvić V., Crnčević - Orlić Ž., Krnić M., Metelko Ž. (2011) Hrvatske smjernice za liječenje šećerne bolesti tipa 2. *Medix* **17**: 8 - 34.

Ljubičić A. (2017) Liječnik Vam savjetuje, Medicinska naklada, str. 40 - 80., 89 - 90., 94.

Macdiarmid J. I. i Blundell J. E. (1997) Dietary under-reporting: what people say about recording their food intake. *European Journal of Clinical Nutrition* **51**: 199 - 200.

McNeill S. H. (2014) Inclusion of red meat in healthful dietary patterns. *Meat Science* **98**: 452 - 460.

Mohamed B. A., Almajwal A. M., Saeed A. A., Bani I. A. (2013) Dietary practices among patients with type 2 diabetes in Riyadh, Saudi Arabia. *Journal of Food, Agriculture & Environment* **11**: 110 - 114.

MZRH (2015) Nacionalni program zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolesti 2015. - 2020. MZRH - Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske.

Nelson K. M., Reiber G., Boyko E. J. (2002) Diet and Exercise Among Adults With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* **25**: 1722 - 1728.

NHS (2016) Type 1 diabetes. NHS - National Health Service <<https://www.nhs.uk>> Pristupljeno 14. travnja 2018.

NIDDK (2017) Diabetes. NIDDK - National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, <<https://www.niddk.nih.gov>> Pristupljeno 13. travnja 2018.

Pavlić Renar I. (2008) Prehrana osobe sa šećernom bolešću. *Medicus* **17**: 105 - 111.

Piljac A., Metelko Ž. (2009) Inzulinska terapija u liječenju šećerne bolesti. *Medix* **15** (80/81): 116 - 121.

Poljičanin T., Metelko Ž. (2009) Epidemiologija šećerne bolesti u Hrvatskoj i svijetu. *Medix* **15** (80/81): 82 - 88.

Pravilnik o mlijeku i mliječnim proizvodima (2009) *Narodne novine* **20** (NN 22/2009)

Rahelić D., Altabas V., Bakula M., Balić S., Balint I., Bergman Marković B., Bičanić N., Bjelinski I., Božikov V., Canecki Varžić S., Car N., Cigrovski Berković M., Crnčević Orlić Ž., Deškin M., Drvodelić Šunić E., Gojo Tomić N., Goldoni V., Gradišer M., Herman Mahečić D., Jandrić Balen M., Jurišić Eržen D., Klobučar Majanović S., Kokić S., Krnić M., Kruljac I., Liberati Čižmek A., Lukšić M., Marušić S., Matić T., Metelko Ž., Mirošević G., Mlinarić Vrbica S., Pavlić Renar I., Petric D., Prašek M., Prpić - Križevac I., Radman M., Soldo D., Šarić T., Tešanović S., Tičinović Kurir T., Turk Wensveen T., Vrca Botica M., Vrkljan M., Zjačić Rotkvić V., Zorić Č., Krznarić Ž. Hrvatske smjernice za farmakološko liječenje šećerne bolesti tipa 2. *Liječnički Vjesnik* **138**: 1 - 21.

Sawaja A. L., Tucker K., Tsay R., Willett W., Saltzman E., Dallal G. E., Roberts S. B. (1996) Evaluation of four methods for determining energy intake in young and older women: comparison with doubly labeled water measurements of total energy expenditure. *The American Journal of Clinical Nutrition* **63**: 491 - 499.

Šatalić Z., Jirka Alebić I. (2008) Dijetetičke metode i planiranje prehrane. *Medicus* **17**: 27 - 36.

Trichopoulou A., Martínez-González M. A., Tong T. Y. N., Forouhi N. G., Khandelwal S., Prabhakaran D., Mozaffarian D., de Lorgeril M. (2014) Definitions and potential health benefits of the Mediterranean diet: views from experts around the world. *BMC Medicine* **12**: 112.

USDA (2018) Food Composition Databases. USDA - United States Department of Agriculture, <<https://ndb.nal.usda.gov>> Pristupljeno 30. svibnja 2018.

WHO (2018) Diabetes. WHO - World Health Organization, <<http://www.who.int>> Pristupljeno 16. travnja 2018.

WHO/Europe (2018) Health Topics. WHO - World Health Organization, <<http://www.euro.who.int>> Pristupljeno 24. svibnja 2018.

WCRF/AICR (2007) Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective, str. 19. WCRF/AICR - World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research.

## PRILOZI

### PRILOG 1.



KBD

Klinička bolnica Dubrava

#### Odjel prehrane

Av. Gojka Šuška 6, Zagreb

tel. 01 290 33 25

E-mail: [dijetetika@kbd.hr](mailto:dijetetika@kbd.hr)

**Datum:**

**Dob/spol:**

### KVALITATIVNI UPITNIK O UČESTALOSTI KONZUMACIJE HRANE I PIĆA

1. Koliko punih obroka imate dnevno?
  - a. 1 obrok
  - b. 2 obroka
  - c. 3 ili više obroka
2. Kako izgleda Vaš tipičan zajuttrak?
  - a. ne jedem
  - b. samo kava
  - c. brza hrana, gotovi proizvodi
  - d. napitak, jaja, meso (špek, kobasica, šunka), kruh
  - e. napitak, bio-pecivo/ žitarice s mlijekom/ i sl.
3. Kako izgleda Vaš tipičan ručak?
  - a. ne ručam ili povremeno konzumiram manje zalogaje
  - b. brza hrana, gotovi proizvodi
  - c. sendvič ili „brzi zalogaj“, porcija voća i piće
  - d. meso/riba, povrće, izvor ugljikohidrata, piće, desert
4. Kako izgleda Vaš tipični večernji obrok?
  - a. bez „određene večere“, samo večerni zalogaj (mliječni proizvod, voće)
  - b. brza hrana, gotova jela
  - c. kompletan obrok: meso/riba, povrće, izvor ugljikohidrata, piće, desert
  - d. obrok s nižim udjelom energije: salata, žitarice, voće i povrće
5. Koliko serviranja svježeg voća pojedete dnevno u prosjeku?
  - a. manje od jednog serviranja
  - b. 1 serviranje dnevno
  - c. 2 serviranja dnevno
  - d. 3 ili više serviranja dnevno
6. Koliko serviranja povrća pojedete dnevno u prosjeku?
  - a. manje od jednog serviranja
  - b. 1 serviranje dnevno
  - c. 2 serviranja dnevno
  - d. 3 ili više serviranja dnevno

7. Koje od navedenih ugljikohidratnih namirnica najviše konzumirate?
  - a. krumpir ili proizvodi od krumpira
  - b. kukuruz ili proizvodi od kukuruza
  - c. riža ili proizvodi od riže
  - d. pšenica, zob, ječam (tjestenina i sl.)
  - e. kruh
  - f. kombinacija gore navedenih namirnica
  
8. Koliko serviranja mlijeka, jogurta, kefira, acidofila i sl. pojedete dnevno u prosjeku?
  - a. ne konzumiram mliječne proizvode
  - b. manje od jednog serviranja
  - c. 1 serviranje dnevno
  - d. 2 serviranja dnevno
  
9. Koliko serviranja mesa pojedete dnevno u prosjeku?
  - a. jedem meso povremeno tijekom tjedna, ali ne svakodnevno
  - b. 1 serviranje dnevno
  - c. 2 serviranja dnevno
  - d. 3 ili više serviranja dnevno
  
10. Koliko često jedete ribu?
  - a. ne jedem ribu
  - b. 1 do 3 puta mjesečno
  - c. 1 tjedno
  - d. 2 puta tjedno
  
11. Koliko vode popijete dnevno?
  - a. manje od 3 čaše na dan
  - b. 3 do 5 čaša dnevno
  - c. više od 5 čaša
  
12. Pijete li alkoholna pića?
  - a. da
  - b. ne
  
13. U usporedbi s drugim osobama Vaše dobi kako doživljavate Vaš zdravstveni status?
  - a. ne toliko dobar
  - b. ne zna
  - c. jedanko dobro
  - d. bolji
  
14. Smatrate li da ste izloženi pojačanom stresu ili anksioznosti?
  - a. da
  - b. ne

Tijekom proteklih **12 mjeseci**,

## 1. TEKUĆINE

1.1. Koliko ste često konzumirali **voćne sokove** (kupovni sokovi poput Voćko, Jucy, i sl.)?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

1.2. Koliko ste često konzumirali **sirupe za razrjeđivanje**?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

1.3. Koliko ste često konzumirali **bezalkoholna gazirana pića**?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

1.4. Koliko ste često konzumirali **pivo, alkoholno ili bezalkoholno**?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

1.5. Koliko ste često konzumirali **vino**?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

1.6. Koliko ste često konzumirali **žestoka alkoholna pića**?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

1.7. Koliko ste često konzumirali **kavu, s kofeinom ili bez kofeina**?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno



- 4. 1-2 puta tjedno
- 5. 1 mjesečno ili manje

Tijekom proteklih **12 mjeseci**,

## 2. KRUH, TIJESTO I KOLAČI

2.1. Koliko ste često konzumirali **kruh, žemlje i peciva** (NE u sendviču)?

- 1. NIKADA
- 2. 1 dnevno
- 3. 2-3 puta dnevno
- 4. 1-2 puta tjedno
- 5. 1 mjesečno ili manje

2.2. Koliko ste često konzumirali **pizzu**?

- 1. NIKADA
- 2. 1 dnevno
- 3. 2-3 puta dnevno
- 4. 1-2 puta tjedno
- 5. 1 mjesečno ili manje

2.3. Koliko ste često konzumirali **kolače (keksi, pekarski kolači, lisnata tijesta, muffini, slatka peciva i sl.)**?

- 1. NIKADA
- 2. 1 dnevno
- 3. 2-3 puta dnevno
- 4. 1-2 puta tjedno
- 5. 1 mjesečno ili manje

2.4. Koliko ste često konzumirali **kolače (pečeni kolači, torte i sl.)**?

- 1. NIKADA
- 2. 1 dnevno
- 3. 2-3 puta dnevno
- 4. 1-2 puta tjedno
- 5. 1 mjesečno ili manje

2.5. Koliko ste često konzumirali **slane suhe krekere, štapiće i sl.**?

- 1. NIKADA
- 2. 1 dnevno
- 3. 2-3 puta dnevno
- 4. 1-2 puta tjedno
- 5. 1 mjesečno ili manje

2.6. Koliko ste često konzumirali **ćipi-ćips, smoki, kokice i sl.**?

- 1. NIKADA
- 2. 1 dnevno
- 3. 2-3 puta dnevno
- 4. 1-2 puta tjedno
- 5. 1 mjesečno ili manje

Tijekom proteklih **12 mjeseci**,

### 3. POVRĆE

3.1. Koliko ste često konzumirali **kuhano zeleno povrće** (poput **špinata, repe, raštike, blitve i kelja**)?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

3.2. Koliko ste često konzumirali **sirovo zeleno povrće** (poput **rukole, radiča, blitve i kelja**)?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

3.3. Koliko ste često konzumirali **mahune, grah ili grašak** (svježe, konzervirano ili smrznuto)?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

### 4. MESO I RIBA

4.1.1. Koliko ste često konzumirali **pureće i pileće hladne nereske** (poput **šunke**)?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

4.2. Koliko ste često konzumirali **ostale hladne nereske** (poput **kobasica, salama i sl.**)?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

4.3. Koliko ste često konzumirali **hrenovke**?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

4.4. Koliko ste često konzumirali **paštetu**?

1. NIKADA
2. 1 dnevno

3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

4.5. Koliko ste često konzumirali **kobasice** (poput kranjske i sl.)?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

4.6. Koliko ste često konzumirali **slaninu**?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

4.7. Koliko ste često konzumirali **crveno meso** ?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

4.8. Koliko ste često konzumirali **perad**?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

Tijekom proteklih **12 mjeseci**,

## 5. MLIJEČNI PROIZVODI I JAJA

5.1. Koju ste vrstu **mliječnih napitaka** obično konzumirali?

1. Mlijeko
2. Ostali fermentirani napitci (jogurt, kefir, kiselo mlijeko, acidofil,...)

5.2. Koji postotak **mliječnih masnoća u mliječnim proizvodima** ste obično konzumirali?

1. **3,8 %** m. m.
2. **2,8 %** m. m.
3. **1,5 %** m. m.
4. **0,9 %** m. m.
5. Ostalo

5.3. Koliko ste često konzumirali **svježi sir** ?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

5.4. Koliko ste često konzumirali **tvrdi sir** ?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

5.5. Koliko ste često konzumirali **jaja, bjelanjke i zamjene za jaja (NE uključujući jaja kao dio jela i desertima, ali DA jaja u salatama)**?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

Tijekom proteklih **12 mjeseci**,

## 6. MASNOĆE

6.1. Koliko ste često konzumirali **margarin** ?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

6.2. Koliko ste često konzumirali **maslac**?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

6.3. Koliko ste često konzumirali **majonezu** kao namaz ili kao dio jela?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

6.4. Koju vrstu **ulja** najčešće konzumirate?

1. Suncokretovo
2. Maslinovo
3. Bućino
4. Laneno
5. Ostalo

6.5. Koliko ste često konzumirali **jela** kojim se dodavalo **ulje**?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

6.6. Koliko ste često konzumirali jela kojim se dodavala **živ. masnoća** ?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

Tijekom proteklih **12 mjeseci**,

## 7. ORAŠASTI PLODOVI

7.1. Koliko ste često konzumirali **kikiriki, lješnjake, sjemenke** i ostale orašaste plodove?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

## 8. ZAČINI

8.1. Koliko ste često dodavali **šećer** u **kavu** ili **čaj**?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

8.2. Koliko ste često dodavali **med** u **čaj**?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

8.3. Koliko ste često dodavali **sladilo** u **kavu** ili **čaj**?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

8.4. Koliko ste često dodavali **čimet** u namirnice?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

8.5. Koliko ste često dodavali **kečap** u jela ili gotove **dresinge** u salate?

1. NIKADA
2. 1 dnevno
3. 2-3 puta dnevno
4. 1-2 puta tjedno
5. 1 mjesečno ili manje

<http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm>

**Ref:** Mahan L. K, Escott-Stump S. Krause's Food, Nutrition, & Diet Therapy, 11 izd. 2000.

## **Izjava o izvornosti**

*Izjavljujem da je ovaj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u njegovoj izradi nisam koristila drugim izvorima, osim onih koji su u njemu navedeni.*

A handwritten signature in black ink, reading "Tea Stipčić", is written over a solid horizontal line.

Tea Stipčić