

# Procjena znanja liječnika različitih specijalizacija o prehrani prilagođenoj odabranim kroničnim nezaraznim bolestima

---

Krejić, Dejana

Postgraduate specialist thesis / Završni specijalistički

2025

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, FACULTY OF FOOD TECHNOLOGY / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:109:726037>

Rights / Prava: [Attribution-ShareAlike 4.0 International/Imenovanje-Dijeli pod istim uvjetima 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-01**

REPOZITORIJ

PTFS

PREHRAMBENO-TEHNOLOŠKI FAKULTET OSIJEK

dabar  
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Food Technology Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
PREHRAMBENO-TEHNOLOŠKI FAKULTET OSIJEK**

**Dejana Krejić**

**PROCJENA ZNANJA LIJEČNIKA RAZLIČITIH  
SPECIJALIZACIJA O PREHRANI PRILAGOĐENOJ  
ODABRANIM KRONIČNIM NEZARAZNIM BOLESTIMA**

**SPECIJALISTIČKI RAD**

**Osijek, veljača, 2025.**

# TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

SPECIJALISTIČKI RAD

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek  
Zavod za ispitivanje hrane i prehrane  
Katedra za prehranu  
Franje Kuhača 18, 31000 Osijek, Hrvatska

## Poslijediplomski specijalistički studij Nutricionizam

**Znanstveno područje:** Biotehničke znanosti

**Znanstveno polje:** Nutricionizam

**Nastavni predmet:** Klinička prehrana

**Tema rada** je prihvaćena na III. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek u akademskoj godini 2024./2025. održanoj 16. prosinca 2024.

**Mentor:** prof. dr. sc. *Ines Banjari*

## Procjena znanja liječnika različitih specijalizacija o prehrani prilagođenoj odabranim kroničnim nezaraznim bolestima

*Dejana Krejić, 1904988158968*

### Sažetak:

Kronične nezarazne bolesti (KNB) predstavljaju vodeći uzrok smrtnosti u svijetu, s velikim utjecajem na javno zdravlje. Više od 74% smrtnih slučajeva globalno pripisuje se KNB-ima. Prehrambena skrb, koja bi trebala biti i dio medicinske skrbi, igra ključnu ulogu u prevenciji i liječenju ovih bolesti. Cilj istraživanja bio je procijeniti znanje liječnika različitih specijalizacija o prehrani prilagođenoj kroničnim bolestima koji se uobičajeno susreću u svakodnevnoj kliničkoj praksi, odnosno kardiovaskularnim bolestima, hipertenziji, pretilosti, dijabetesu tipa 2 i kroničnom gastritisu. Provedeno je presječno opažajno istraživanje primjenom online upitnika kreiranog specifično za potrebe istraživanja. Rekrutirano je ukupno 90 liječnika različitih specijalizacija. Rezultati pokazuju malu razliku u znanju između obiteljskih liječnika i specijalista školske medicine, dok su ostali specijalisti imali viši postotak točnih odgovora, što ukazuje na značaj specijalizacije u pogledu savjetovanja pacijenata o promjeni prehrane. Razlike u znanju između liječnika s kraćim i duljim stažem bile su minimalne, što sugerira da dodatni faktori poput specijalizacije i edukacije mogu imati veći utjecaj. Liječnici koji se kroz svoj rad dodatno educiraju u području nutricionizma postigli su bolje rezultate, potvrđujući važnost kontinuiranog profesionalnog usavršavanja. Zaključno, istraživanje pokazuje potrebu za daljnjim ulaganjima u obrazovanje liječnika, osobito obiteljskih liječnika, kako bi se unaprijedila kvaliteta zdravstvene skrbi za oboljele od KNB-a.

**Ključne riječi:** liječnici; znanje o prehrani; kontinuirana edukacija; zdravstvena skrb; kronične nezarazne bolesti

**Rad sadrži:** 69 stranica  
29 slika  
3 tablice  
1 prilog  
71 literaturna referenca

**Jezik izvornika:** Hrvatski

### Sastav Povjerenstva za ocjenu i obranu specijalističkog rada:

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. doc. dr. sc. <i>Marina Ferenac Kiš</i>                       | predsjednik   |
| 2. prof. dr. sc. <i>Ines Banjari</i>                            | član-mentor   |
| 3. doc. dr. sc. <i>Snežana Labović-Barjaktarović</i> , dr. med. | član          |
| 4. izv. prof. dr. sc. <i>Irzada Taljić</i>                      | zamjena člana |

**Datum obrane:** 21. veljače 2025.

**Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf format) obliku pohranjen u** Knjižnici Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek, Franje Kuhača 18, Osijek.

## BASIC DOCUMENTATION CARD

POSTGRADUATE SPECIALIST THESIS

**University Josip Juraj Strossmayer in Osijek**  
**Faculty of Food Technology Osijek**  
**Department of Food and Nutrition Research**  
**Subdepartment of Nutrition**  
Franje Kuhača 18, HR-31000 Osijek, Croatia

### Postgraduate specialist study Nutrition

**Scientific area:** Biotechnical sciences

**Scientific field:** Nutrition science

**Course title:** Clinical Nutrition

**Thesis subject** was approved by the Faculty of Food Technology Osijek Council at its session no. III held on December 16, 2024.

**Mentor:** *Ines Banjari*, PhD, full prof.

### Knowledge Assessment Regarding Dietary Principles for Selected Chronic Non-Communicable Diseases Among Medical Doctors of Different Specialties

*Dejana Krejić*, 1904988158968

#### Summary:

Chronic non-communicable diseases (NCDs) are the leading cause of death worldwide, with a significant impact on public health. Over 74% of all deaths globally are attributed to NCDs. Nutritional care, which could be integrated into healthcare, plays a key role in the prevention and treatment of NCDs. The aim of this study was to assess the nutrition knowledge for NCDs commonly present in every-day clinical practice among physicians with different specializations. Nutrition knowledge was assessed on cardiovascular diseases, hypertension, obesity, type 2 diabetes, and chronic gastritis. An observational cross-sectional study was conducted by using an online study-specific questionnaire. A total of 90 physicians with different specializations were recruited for the study. The results show a small difference in nutrition knowledge between family physicians and school medicine specialists, while other specialists had better knowledge, indicating the importance of specialization in providing professional advice to patients on diet modifications. Physicians with shorter and longer years of experience had similar nutrition knowledge, suggesting that additional factors such as specialization and further education could have a greater impact. Physicians who attend continuous education in nutrition had better knowledge, confirming its importance. Finally, the study highlights the need for further investment in physicians' education, particularly for family physicians, to improve the quality of healthcare for NCD patients.

**Key words:** Physicians; nutrition knowledge; continuous education; healthcare; chronic non-communicable diseases

**Thesis contains:** 69 pages  
29 figures  
3 tables  
1 supplement  
71 references

**Original in:** Croatian

#### Defense committee:

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. <i>Marina Ferenac Kiš</i> , PhD, assistant prof.                | chair person |
| 2. <i>Ines Banjari</i> , PhD, full prof.                           | supervisor   |
| 3. <i>Snežana Labović-Barjaktarović</i> , MD, PhD, assistant prof. | member       |
| 4. <i>Irzada Taljić</i> , PhD, associate prof.                     | stand-in     |

**Defense date:** February 21, 2025.

**Printed and electronic (pdf format) version of thesis is deposited in** Library of the Faculty of Food Technology Osijek, Franje Kuhača 18, Osijek.

## Sadržaj

|  |    |
|--|----|
| 1. UVOD .....  | 1  |
| 2. TEORIJSKI DIO .....   | 3  |
| 2.1. Kronične nezarazne bolesti .....  | 4  |
| 2.1.1. Kardiovaskularne bolesti .....  | 4  |
| 2.1.2. Hipertenzija.....   | 4  |
| 2.1.3. Dijabetes .....   | 5  |
| 2.1.4. Debljina i pretilost .....  | 6  |
| 2.1.5. Kronični gastritis .....  | 7  |
| 2.2. Čimbenici rizika za KNB .....   | 8  |
| 2.3. Preporuke za liječenje i prehrambene smjernice kod KNB.....                                     | 8  |
| 2.3.1. Kardiovaskularne bolesti .....  | 9  |
| 2.3.2. Hipertenzija.....   | 12 |
| 2.3.3. Dijabetes tip 2 .....   | 13 |
| 2.3.4. Debljina i pretilost .....  | 16 |
| 2.3.5. Kronični gastritis .....  | 17 |
| 2.4. Uloga liječnika u praćenju oboljelih i kontroli komplikacija .....                              | 19 |
| 3. EKSPERIMENTALNI DIO .....   | 24 |
| 3.2. ISPITANICI I METODE .....   | 25 |
| 3.2.1. Ispitanici .....  | 25 |
| 3.2.2. Metode .....  | 26 |
| 3.2.3. Obrada podataka .....   | 26 |
| 4. REZULTATI I RASPRAVA.....   | 27 |
| 4.1. Opće karakteristike ispitanika .....  | 28 |
| 4.2. Procjena znanja o prehrani među liječnicima različitih specijalizacija .....                    | 38 |
| 4.3. Procjena znanja o prehrani među liječnicima s različitim trajanjem radnog staža .....           | 49 |
| 4.4. Procjena znanja o prehrani među liječnicima prema učestalosti sudjelovanja na edukacijama ..... | 54 |
| 6. LITERATURA .....  | 62 |
| 7. PRILOZI.....  | 70 |

## Popis oznaka, kratica i simbola

|        |   |
|--------|---|
| ADA    | Američko društvo za dijabetes (eng. <i>American Diabetes Association</i> )                              |
| AHA    | Američka udruga za srce (eng. <i>American Heart Association</i> )                                       |
| AND    | Američka udruga za prehranu (eng. <i>Academy of Nutrition and Dietetics</i> )                           |
| BMI    | Indeks tjelesne mase (engl. <i>Body Mass Index</i> )  |
| CME    | Kontinuirana medicinska edukacija (eng. <i>Continuing Medical Education</i> )                           |
| DASH   | Dijetalni pristupi za zaustavljanje hipertenzije (eng. <i>Dietary Approaches to Stop Hypertension</i> ) |
| DHA    | Dokozaheksaenska kiselina   |
| EPA    | Eikozapentaenska kiselina   |
| HP     | Helikobakter pilori (engl. <i>Helicobacter pylori</i> )   |
| IDF    | Međunarodna federacija za dijabetes (eng. <i>International Diabetes Federation</i> )                    |
| KVB    | Kardiovaskularne bolesti  |
| KNB    | Kronične nezarazne bolesti  |
| NIH    | Nacionalni institut za zdravlje (eng. <i>National Institutes of Health</i> )                            |
| NSAIL  | Nesterodni antiinflamatorni lijekovi  |
| SGLT-2 | Inhibitori natrij-glukočnih ko-transportera tipa 2  |
| WHO    | Svjetska zdravstvena organizacija (engl. <i>World Health Organization</i> )                             |

## **1. UVOD**

Kronične nezarazne bolesti (KNB) predstavljaju vodeći uzrok smrtnosti u svijetu, sa značajnim utjecajem na javno zdravlje i ekonomiju. Više od 74% svih smrtnih slučajeva globalno pripisuje se KNB, pri čemu kardiovaskularne bolesti, uključujući hipertenziju, zauzimaju najznačajniji dio. Ostale ključne kategorije KNB uključuju dijabetes, povećanu tjelesnu masu i pretilost, malignitete, respiratorne bolesti i kronične gastrointestinalne probleme poput gastritisa. Ove bolesti uzrokuju ne samo smanjenje kvalitete života već su i veliki teret za zdravstvene sustave (WHO, 2023a; United Nations, 2019).

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (eng. *World Health Organization*, WHO), KNB su odgovorne za 41 milijuna smrti godišnje, od čega se 15 milijuna ljudi preminulih od ovih bolesti nalazi u populaciji mlađoj od 70 godina. Globalno gledano, faktori poput urbanizacije, starenja populacije i promjena u načinu života, kao što su loše prehrambene navike, fizička neaktivnost i povećana upotreba alkohola i duhana, značajno doprinose porastu učestalosti ovih bolesti (WHO, 2023a; United Nations, 2019). Prema procjenama WHO-a, KNB bile su odgovorne za 72,4% svih smrtnih slučajeva u Srbiji 2021. godine (WHO, 2021a). Prehrambena skrb je važna komponenta zdravstvene zaštite koja igra ključnu ulogu u prevenciji i liječenju većine kroničnih nezaraznih bolesti, koje su vodeći uzroci morbiditeta i mortaliteta širom svijeta (Dumic i sur., 2018).



## **2. TEORIJSKI DIO**

## 2.1. Kronične nezarazne bolesti

### 2.1.1. Kardiovaskularne bolesti

Kardiovaskularne bolesti (KVB) su skupina poremećaja srca i krvnih žila, uključujući koronarnu bolest srca, cerebrovaskularnu bolest, periferijalnu arterijsku bolest, reumatsku bolest srca, kongenitalne bolesti srca, duboku vensku trombozu i plućnu emboliju. One predstavljaju vodeći uzrok smrti u svijetu. U 2019. godini, od KVB-a je preminulo 17,9 milijuna ljudi, što čini 32% svih smrtnih slučajeva globalno. Najveći broj tih smrtnih slučajeva posljedica je srčanog i moždanog udara, koji zajedno čine 85% svih smrti uzrokovanih KVB-ima. KVB također čine značajan udio u preuranjenoj smrtnosti, s obzirom na to da je 38% od ukupno 17 milijuna smrtnih slučajeva (ispod 70 godina) zbog nezaraznih bolesti u 2019. godini bilo uzrokovano KVB-ima (WHO, 2021b). U Srbiji, KVB su odgovorne za više od polovice svih smrti, što predstavlja ozbiljan problem javnog zdravlja (WHO, 2021a).

Mnoge KVB se mogu spriječiti smanjenjem faktora rizika kao što su pušenje, loša prehrana, pretilost, fizička neaktivnost, konzumacija alkohola i zagađenje zraka. Uz ove faktore rizika, postoje i temeljni uzroci KVB, koji su povezani s većim društvenim, ekonomskim i kulturnim promjenama poput globalizacije, urbanizacije i starenja stanovništva. Dodatni faktori rizika uključuju siromaštvo, stres i nasljedne predispozicije (WHO, 2021b).

Rano otkrivanje KVB ključno je za pravovremeno započinjanje liječenja, uključujući savjetovanje i primjenu odgovarajućih lijekova. Također, farmakološko liječenje hipertenzije, dijabetesa i povišenih razina lipida u krvi ključno je za smanjenje kardiovaskularnog rizika i prevenciju srčanih i moždanih udara kod osoba koje boluju od ovih bolesti (WHO, 2021b).

### 2.1.2. Hipertenzija

Hipertenzija, ili visok krvni tlak, predstavlja stanje u kojem tlak u krvnim žilama premašuje 140/90 mmHg. Iako je ovo stanje vrlo rasprostranjeno, može imati ozbiljne posljedice ako se ne liječi. Osobe s hipertenzijom često nemaju očite simptome, što čini redovito mjerenje krvnog tlaka ključnim za pravovremeno otkrivanje i praćenje ovog stanja. Dijagnoza hipertenzije postavlja se ako su, pri mjerenju u dva različita dana, sistoličke vrijednosti krvnog tlaka u oba mjerenja  $\geq 140$  mmHg i/ili dijastoličke vrijednosti krvnog tlaka u oba mjerenja  $\geq 90$  mmHg (WHO, 2023b).

Procjenjuje se da 1,28 milijardi odraslih osoba u dobi od 30 do 79 godina širom svijeta pati od hipertenzije. Također, oko 46% odraslih osoba s hipertenzijom nije svjesno da boluje od ove

bolesti. Manje od polovice tih osoba (42%) je dijagnosticirano i adekvatno liječeno, dok približno jedna petina (21%) ima krvni tlak pod kontrolom. Hipertenzija je jedan od glavnih uzroka prerane smrti u svijetu. Jedan od globalnih ciljeva u borbi protiv nezaraznih bolesti je smanjenje prevalencije hipertenzije za 33% između 2010. i 2030. godine (WHO, 2023b).

U Srbiji je 2019. godine 46,2% odraslih stanovnika, uzrasta 20 i više godina, imalo hipertenziju ili potencijalnu hipertenziju odnosno imali su na mjerenju povišen sistolički ( $\geq 140$  mmHg) ili dijastolički ( $\geq 90$  mmHg) krvni tlak, ili su uzimali lijekove za snižavanje krvnog tlaka. U odnosu na rezultate istraživanja iz 2013. i 2006. godine (47,5%, odnosno 46,5%) nije zabilježena značajna promjena, što govori o tome da je učestalost povišenog krvnog tlaka u populaciji odraslih ostala ista (Institut za javno zdravlje Srbije "Batut", 2019).

Rizik od razvoja visokog krvnog tlaka povećavaju faktori poput starije dobi, genetike, prekomjerne tjelesne mase ili pretilosti, fizičke neaktivnosti, prehrane bogate soli i prekomjernog unosa alkohola. Osim primjene antihipertenzivne terapije, promjene u načinu života, uključujući usvajanje zdrave prehrane, prestanak pušenja i povećanje tjelesne aktivnosti, mogu značajno pomoći u smanjenju krvnog tlaka (WHO, 2023b).

### 2.1.3. Dijabetes

Dijabetes je kronična nezarazna bolest koja nastaje kada gušterača ne proizvodi dovoljno inzulina ili kada tijelo nije u mogućnosti učinkovito iskoristiti inzulin koji proizvodi. Hiperglikemija je, česta posljedica nekontroliranog dijabetesa koje s vremenom uzrokuje ozbiljna oštećenja različitih tjelesnih sustava, osobito živčanog sustava i krvnih žila. Više od 95% osoba s dijabetesom ima dijabetes tipa 2, koji je ranije bio poznat kao dijabetes neovisan o inzulinu ili dijabetes odraslih. Do nedavno je dijabetes tipa 2 bio karakterističan za odrasle osobe, no sve je češće dijagnosticiran i u djece (WHO, 2024a).

WHO i Međunarodna federacija za dijabetes (eng. *International Diabetes Federation*, IDF) procjenjuju da je 2021. godine u svijetu od dijabetesa bolovalo 537 milijuna ljudi, a da će se broj oboljelih od dijabetesa do 2045. godine povećati na 783 milijuna. (WHO, 2024a; IDF, 2021). Iako se najviše stope incidencije registriraju u razvijenim zemljama, najveći porast broja oboljelih očekuje se u zemljama u razvoju, među kojima je i Srbija (Institut za javno zdravlje Srbije "Dr Milan Jovanović Batut", 2022). Prema procjeni Instituta za javno zdravlje Srbije, u Republici Srbiji od dijabetesa boluje približno 700.000 osoba ili 12,2% odraslog stanovništva (Institut za javno zdravlje Srbije "Dr Milan Jovanović Batut", 2022).

Broj ljudi koji žive s dijabetesom porastao je s 200 milijuna u 1990. godini na 830 milijuna u 2022. godini. U 2021. godini dijabetes je bio izravni uzrok 1,6 milijuna smrti, pri čemu je 47% tih smrtnih slučajeva nastalo prije 70. godine života (WHO, 2024a).

Prevenција ili odgoda nastanka dijabetesa tipa 2 najbolje se postiže zdravom prehranom, redovitom tjelesnom aktivnošću, održavanjem normalne tjelesne mase i izbjegavanjem pušenja (WHO, 2024a).

### 2.1.4. Debljina i pretilost

Prekomjerna tjelesna masa je stanje koje se karakterizira nakupljanjem masnog tkiva u tijelu. Pretilost je složena kronična bolest koja nastaje zbog prekomjernog nakupljanja masnog tkiva i može ozbiljno ugroziti zdravlje. Osobe s pretilošću imaju povećan rizik od razvoja dijabetesa tipa 2 i kardiovaskularnih bolesti, a također može utjecati na zdravlje kostiju, reprodukciju i povećati rizik od određenih maligniteta. Pretilost također negativno utječe na kvalitetu života, uključujući probleme sa spavanjem i kretanjem. (WHO, 2024b).

Dijagnoza prekomjerne tjelesne mase i pretilosti postavlja se mjerenjem tjelesne mase i visine te izračunavanjem indeksa tjelesne mase (eng. *Body Mass Index*, BMI), koji se računa kao omjer tjelesne mase (kg) i kvadrata visine (m<sup>2</sup>). BMI je pokazatelj količine tjelesne masti, dok dodatna mjerenja, poput opsega struka, mogu pomoći u dijagnozi pretilosti. Kategorije BMI-a koje se koriste za definiranje pretilosti variraju ovisno o dobi i spolu (WHO, 2024b).

Prema podacima WHO-a iz 2022. godine, otprilike jedan od osam ljudi na globalnoj razini živi s pretilošću. Globalna prevalencija pretilosti među odraslima više se nego udvostručila od 1990. godine, dok se pretilost među adolescentima povećala čak četiri puta. U 2022. godini, 2,5 milijardi odraslih osoba (starijih od 18 godina) imalo je prekomjernu tjelesnu masu, od čega ih je 890 milijuna pretilo. Također, 43% odraslih osoba starijih od 18 godina imalo je prekomjernu tjelesnu masu, dok je 16% njih patilo od pretilosti. Pretilost nije problem koji se odnosi samo na odrasle, već i na djecu i adolescente. U 2022. godini, 37 milijuna djece mlađe od 5 godina imalo je prekomjernu tjelesnu masu. Dodatno, više od 390 milijuna djece i adolescenata u dobi od 5 do 19 godina bilo je prekomjerne tjelesne mase, od čega je 160 milijuna njih živjelo s pretilošću. Ovi podaci ukazuju na zabrinjavajući globalni trend rasta prekomjerne tjelesne mase i pretilosti među svim dobnim skupinama (WHO, 2024b). U Srbiji, prevalencija pretilosti među odraslom populacijom iznosi 24%, što ukazuje na visoku učestalost ovih problema (Global Nutrition Report, 2024).

### 2.1.5. Kronični gastritis

Prevalencija kroničnog gastritisa znatno je opala u razvijenim zemljama tijekom posljednjih nekoliko desetljeća. Ipak, kronični gastritis i dalje ostaje jedna od najčešćih ozbiljnih bolesti koja ima pandemijski karakter, a može dovesti do ozbiljnih i smrtonosnih posljedica poput peptičkog ulkusa ili raka želuca. Globalno gledajući, procjenjuje se da više od polovice svjetske populacije pati od ovog stanja (Sipponen i Maaroos, 2015). U zemljama istočne Europe, uključujući i Srbiju, prevalencija kroničnog gastritisa je visoka, a povezuje se s lošim životnim navikama i prehrambenim obrascima (Liu i sur., 2024).

Čimbenici rizika koji se najčešće spominju u kontekstu oboljevanja uključuju infekciju bakterijom *Helicobacter pylori* (HP), infekcija uzrokovana nekim drugim uzročnikom (*Helicobacter heilmanni*, mikobakterije, *Treponema pallidum*, virusi, paraziti, gljive), lijekovi poput nesteroidnih antiinflamatornih lijekova (NSAIL) u koje spadaju acetil-salicilna kiselina, diklofenak, ibuprofen, ketoprofen i sl., potom izloženost stresu, konzumacija alkohola te teške sistemske bolesti (McPhee i Gannong, 2006.; Graham, 2014).

Infekcija HP, koja najčešće počinje u djetinjstvu, glavni je uzrok kroničnog gastritisa. Mikrobiološko podrijetlo ove bolesti ključno je za razumijevanje neobične epidemiologije i tijeka bolesti. Kronična i agresivna upala kod gastritisa s vremenom dovodi do uništavanja sluznice želuca, što rezultira atrofijom sluznice. Ovaj proces traje godinama i desetljećima, a progresivno pogoršanje atrofije može uzrokovati ozbiljne disfunkcije želuca. U najtežim slučajevima, atrofija sluznice može dovesti do trajnog gubitka funkcije parijetalnih stanica želuca. Ovaj oblik atrofije, zajedno s želucom bez kiseline, predstavlja jedan od najvažnijih neovisnih faktora rizika za razvoj raka želuca. Osim rizika od malignih bolesti i peptičkog ulkusa, želudac bez kiseline i teški oblici atrofičnog gastritisa mogu dovesti do problema u apsorpciji ključnih vitamina, poput vitamina B12, te mikronutrijenata kao što su željezo, kalcij, magnezij i cink, što dodatno ugrožava zdravlje (Sipponen i Maaroos, 2015).

## 2.2. Čimbenici rizika za KNB

Razvoj kroničnih nezaraznih bolesti povezan je s mnogim čimbenicima rizika koji uključuju bihevioralne, metaboličke i ekološke.

Bihevioralni čimbenici, kao što su pušenje, fizička neaktivnost, loša prehrana i štetno konzumiranje alkohola, značajno povećavaju rizik od razvoja ovih bolesti. Pušenje je odgovorno za više od 8 milijuna smrtnih slučajeva svake godine, uključujući i one uzrokovane izloženošću pasivnom pušenju. Prekomjerman unos soli ili natrija pridonosi 1,8 milijuna smrtnih slučajeva godišnje, dok više od polovice od 3 milijuna smrtnih slučajeva koji se pripisuju konzumaciji alkohola odnosi se na nezarazne bolesti, uključujući malignitete. Također, nedostatak fizičke aktivnosti uzrokuje 830 000 smrtnih slučajeva godišnje (WHO, 2023a).

Metabolički rizični čimbenici kao što su povišen krvni tlak, prekomjerna tjelesna masa, hiperglikemija i hiperlipidemija predstavljaju četiri ključne metaboličke promjene koje povećavaju rizik od ovih bolesti. Povišen krvni tlak je najvažniji globalni faktor, kojemu se pripisuje 19% svih smrtnih slučajeva povezanim s metaboličkim rizicima. Slijede ga povišena razina glukoze u krvi te prekomjerna tjelesna masa i pretilost (WHO, 2023a).

Ekološki čimbenici, prvenstveno zagađenje zraka jedan je od najvažnijih čimbenika rizika, odgovoran za 6,7 milijuna smrtnih slučajeva godišnje, od kojih oko 5,7 milijuna pripada nezaraznim bolestima. Ove bolesti uključuju moždane udare, ishemijsku bolest srca, kroničnu opstruktivnu plućnu bolest i rak pluća (WHO, 2023a).

## 2.3. Preporuke za liječenje i prehrambene smjernice kod KNB

Prehrana igra ključnu ulogu u prevenciji, liječenju i kontroliranju kroničnih nezaraznih bolesti. Specifične prehrambene smjernice razlikuju se za svaku bolest, ali postoje zajednički principi koji uključuju povećan unos voća, povrća, integralnih žitarica i zdravih masti, uz smanjenje unosa zasićenih masti, soli i rafiniranih šećera.

**Tablica 1** prikazuje ključne prehrambene smjernice koje se primjenjuju u prevenciji i liječenju pet glavnih KNB: kardiovaskularnih bolesti, hipertenzije, dijabetesa tipa 2, pretilosti i kroničnog gastritisa. Smjernice su temeljene na aktualnim istraživanjima i preporukama vodećih zdravstvenih organizacija, uključujući Američku udrugu za srce (AHA), Akademiju za prehranu i dijetetiku (AND), Američku dijabetičku udrugu (ADA), Svjetsku zdravstvenu organizaciju (WHO) i druge relevantne izvore. Cilj prehrane kod svake od ovih bolesti je smanjenje rizika, kontrola simptoma, te održavanje ili poboljšanje općeg zdravlja pacijenata.

**Tablica 1** Prehrambene smjernice za prevenciju i liječenje kroničnih nezaraznih bolesti (pripremljeno prema: American Heart Association, 2024; Academy of Nutrition and Dietetics, 2023; American Diabetes Association, 2013; Mayo Clinic Health System, 2021; World Health Organisation, 2023; World Health Organisation, 2024; Svetkey et al, 2001; Banjari, 2023)

| <b>Kronična bolest</b>   | <b>Preporučene prehrambene smjernice</b>   | <b>Cilj prehrane</b>   |
|--------------------------|--|--|
| Kardiovaskularne bolesti | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mediteranska prehrana (bogata omega-3 masnim kiselinama, povrćem, voćem i cjelovitim žitaricama)</li> <li>- Smanjenje unosa zasićenih masti, trans-masti, rafiniranog šećera i soli</li> <li>- Povećanje unosa vlakana</li> </ul> | Smanjenje rizika od srčanih bolesti, smanjenje razine LDL kolesterola i krvnog tlaka |
| Hipertenzija             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- DASH dijeta (smanjenje unosa soli, povećanje unosa voća, povrća i integralnih žitarica)</li> <li>- Smanjenje unosa alkohola i zasićenih masti</li> </ul>  | Snižavanje krvnog tlaka  |
| Dijabetes tip 2          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prehrana bogata složenim ugljikohidratima (integralne žitarice, povrće)</li> <li>- Smanjenje unosa jednostavnih šećera</li> <li>- Kontrola kalorijskog unosa</li> </ul>   | Održavanje stabilne razine glukoze u krvi  |
| Debljina i pretilost     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Smanjenje ukupnog kalorijskog unosa</li> <li>- Povećanje unosa povrća, voća i integralnih žitarica</li> <li>- Redoviti obroci i fizička aktivnost</li> </ul>  | Smanjenje tjelesne mase i održavanje zdrave tjelesne mase                            |
| Kronični gastritis       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blaga prehrana (izbjegavanje začinjene hrane, alkohola i kisele hrane)</li> <li>- Unos lako probavljivih proteina, voća i povrća</li> </ul>   | Smanjenje simptoma gastritisa i poticanje zdravlja probavnog sustava                 |

### 2.3.1. Kardiovaskularne bolesti

Ključ za smanjenje KVB leži u integraciji mjera za njihovo upravljanje u programe univerzalne zdravstvene zaštite. Osnovni lijekovi koji bi trebali biti dostupni uključuju aspirin, beta-blokatore, inhibitore angiotenzin-konvertirajućeg enzima te statine. U slučajevima akutnih događaja, poput infarkta miokarda ili moždanog udara, važno je odmah primijeniti odgovarajuću terapiju. Također, za liječenje nekih KVB-a, potrebne su kirurške intervencije (WHO, 2021b).

Prehrana uvijek predstavlja prvi korak u liječenju osoba s dijagnozom KVB (Fauci i sur., 2008; Verschuren, 2012). Tek u slučaju kada promjena prehrane ne dovede do pozitivnih promjena u krvnim parametrima (ukupni kolesterol i LDL kolesterol), uvodi se terapija lijekovima. Farmakološka terapija, uključujući statine, koji pokazuju izuzetnu učinkovitost u snižavanju LDL kolesterola, što uzročno smanjuje incidenciju događaja povezanih s KVB-om (Cholesterol Treatment Trialists' Collaborators, 2005).

Prehrambene preporuke za osobe s KVB temelje se na dva ključna principa koji su se pokazali učinkovitim u smanjenju rizika i poboljšanju zdravstvenih ishoda. Prvi princip je DASH dijeta (eng. *Dietary Approaches to Stop Hypertension*), koja se preporučuje zbog svog naglaska na nizak unos zasićenih masti i natrija. Istovremeno, DASH dijeta promovira povećan unos voća, povrća i mliječnih proizvoda s niskim udjelom masti, čime se osigurava uravnotežen unos esencijalnih hranjivih tvari koje podržavaju zdravlje kardiovaskularnog sustava (Vranešić Bender, 2010).

Drugi, često istican princip, jest mediteranska prehrana, koja se smatra jednim od najzdravijih prehrambenih obrazaca. Brojna istraživanja, uključujući Lyon Diet Heart Study, istraživanje Trichopoulou i suradnika u Grčkoj te novije PREDIMED istraživanje provedeno u Španjolskoj, nedvosmisleno su potvrdila njezinu povezanost s nižom stopom smrtnosti uzrokovanom kardiovaskularnim bolestima (Verschuren, 2012; Tracy, 2013; Sofi i sur., 2010). Intenzivnija istraživanja u pogledu zdravstvenih učinaka mediteranske prehrane započela su 1960-ih godina nakon što su primijetili niži broj smrtnih slučajeva od srčanih bolesti u mediteranskim zemljama poput Grčke i Italije. Istraživanja su pokazala da je mediteranska prehrana povezana sa smanjenjem rizika za KVB (Mayo Clinic Health System, 2021). Mediteranska prehrana nije posebna vrsta prehrane ili dijetni režim, već predstavlja skup prehrambenih navika koje tradicionalno slijede ljudi s područja Mediterana. Koncept i definiciju mediteranske prehrane uveo je Ancel Benjamin Keys, američki fiziolog i nutricionist sa Škole javnog zdravstva Sveučilišta u Minnesoti. On je polovicu svog života proveo u Mediteranu, istražujući razloge relativno niske učestalosti KVB među autohtonim stanovništvom Mediterana. Po prvi put je znanstveno dokazano da mediteranska prehrana ima blagotvoran učinak na zdravlje, prema rezultatima studije koja je obuhvatila 12.700 osoba iz sedam mediteranskih zemalja (De Lorgeril, 2013).

Temelj mediteranske prehrane čine sezonsko voće i povrće, a dnevni obroci variraju tijekom tjedna kako bi se osigurala raznolikost prehrane. Konzumiraju se velike količine svježeg voća i povrća, a kada se termički obrađuju, vrijeme pripreme je vrlo kratko (Banjari i sur, 2014). Ne postoji jedinstvena mediteranska prehrana. Međutim, određene značajke mediteranske prehrane



zajedničke su mediteranskim zemljama, uključujući visok unos masti (više od 40% ukupnog energetskeg unosa), većinom iz maslinovog ulja, visok unos cjelovitih žitarica, voća, povrća, mahunarki i orašastih plodova, umjerenu do visoku konzumaciju ribe, umjerenu do nisku konzumaciju bijelog mesa (perad ili meso kunića) i mliječnih proizvoda, uglavnom jogurta ili svježeg sira, nisku konzumaciju crvenog mesa i mesnih prerađevina, umjerenu konzumaciju crnog vina uz obrok (Arós i Estruch, 2013; Schroder, 2007).

Najnovija piramida mediteranske prehrane uključuje dvije glavne promjene povezane s konzumacijom žitarica i mliječnih proizvoda. Općenito, ove promjene odnose se na unos cjelovitih žitarica i mliječnih proizvoda s niskim udjelom masti. Uz to, u piramidu su dodane tjelesna aktivnost, socijalizacija i psihosocijalni aspekti vezani uz objedovanje s prijateljima i obitelji (Arós i Estruch, 2013).

Kada se raspravlja o mediteranskoj prehrani, obično se naglašava njezino bogatstvo mastima. Međutim, različite vrste mediteranske prehrane razlikuju se po sadržaju masti. Neke su bogate mastima (Grčka), dok su druge prilično siromašne mastima (Južna Italija, Južna Francuska) (Arós i Estruch, 2013). Na primjer, studija iz Lyona fokusirala se na prehranu s niskim udjelom masti (De Lorgeril i sur., 1999; De Lorgeril, 2013; De Lorgeril i sur., 1994), ali glavni izvor masti u njoj bio je margarin od uljane repice, a ne maslinovo ulje (Delgado-Lista i sur., 2012). Maslinovo ulje ima blagotvoran učinak na kardiovaskularno zdravlje zahvaljujući svom profilu masnih kiselina. Mono- i polinezasićene masne kiseline smanjuju razinu kolesterola u krvi i rizik od srčanih bolesti kada zamjenjuju zasićene masne kiseline u prehrani. Najčešća masna kiselina iz obitelji mononezasićenih masnih kiselina je oleinska kiselina, glavna masna kiselina maslinovog ulja. Zbog visokog sadržaja oleinske kiseline i drugih snažnih antioksidansa, konzumacija maslinovog ulja smanjuje LDL kolesterol istovremeno povećavajući razinu HDL kolesterola. Osim toga, maslinovo ulje sprječava oksidaciju LDL kolesterola, djelujući preventivno na aterosklerozu. Također sadrži biljne sterole i beta-sitosterole, koji su važni za smanjenje razine kolesterola (Reiner, 2008; Farràs i sur., 2013).

Riba predstavlja skupinu namirnica gotovo idealnog nutritivnog profila. Bogata je esencijalnim masnim kiselinama i proteinima. Masne kiseline iz ribe su nezasićene i uključuju esencijalne masne kiseline nužne za optimalno zdravlje (Vrca Botica i Pavlič Renar, 2012; Arós i Estruch, 2013). Dvije glavne omega-3 masne kiseline u ribi su eikozapentaenska (EPA) i dokozaheksaenska kiselina (DHA). Kod pacijenata s povišenim trigliceridima, suplementacija s 2 do 4 g omega-3 masnih kiselina dnevno smanjuje razinu triglicerida za 25-30%. Također, suplementacija s 1 g omega-3 masnih kiselina dnevno kod pacijenata nakon preboljelog infarkta

miokarda značajno smanjuje ukupnu smrtnost i rizik od iznenadne smrti zbog aritmija (Delgado-Lista i sur., 2012).

Umjerena konzumacija crnog vina dodatna je karakteristika mediteranske prehrane (Arós i Estruch, 2013). Fenoli iz crnog vina, posebno resveratrol (koji se također nalazi u crvenom grožđu), smanjuju oksidaciju LDL kolesterola, utječu na aterogenost, djeluju kao antiagregacijski i protuupalni agensi te smanjuju agregaciju trombocita, pridonoseći mogućim antiaterosklerotskim učincima. Značajan dio zaštitnog učinka vina može se pripisati povećanju HDL kolesterola (Reiner, 2008; Belleville, 2002; Palace i sur., 1999).

### **2.3.2. Hipertenzija**

Za liječenje hipertenzije, preporučuje se već spomenuta DASH dijeta (Svetkey i sur, 2001) i primjena antihipertenzivnih lijekova, kao što su ACE-inhibitori, beta-blokatori i diuretici. Kontrola krvnog tlaka treba biti redovita, najmanje svakih 3-6 mjeseci, ovisno o težini hipertenzije (Chobanian i sur., 2003).

DASH dijeta predstavlja učinkovitu nefarmakološku strategiju koja se prvenstveno koristi za smanjenje krvnog tlaka i prevenciju mogućih komplikacija povezanih s hipertenzijom. Brojna klinička istraživanja, uključujući PREMIER, DASH-sodium i OmniHeart studije, potvrđuju efikasnost DASH dijete u kontroli hipertenzije. Osim što značajno doprinosi smanjenju krvnog tlaka, DASH dijeta također pokazuje visoku učinkovitost u liječenju drugih stanja poput zatajenja srca, regulacije lipida u krvi, dislipidemije i ravnoteže mokraćne kiseline. Zbog svog čvrstog znanstvenog temelja, DASH dijeta postaje ključni alat u upravljanju hipertenzijom, čime se opravdava njezino daljnje istraživanje i primjena u različitim medicinskim kontekstima (Onwuzo i sur., 2023).

DASH dijeta, koju je razvio Nacionalni instituti za zdravlje (NIH), naglašava sveobuhvatan unos hranjivih namirnica. Ovaj prehrambeni pristup usklađen je s preporukama za zdravlje srca i ograničava unos zasićenih masti i kolesterola. Središnji princip dijete uključuje povećanje unosa hranjivih namirnica koje su poznate po svom utjecaju na smanjenje krvnog tlaka. Ove namirnice obično sadrže visoke količine minerala poput kalija, kalcija i magnezija, kao i proteina i prehrambenih vlakana (National Heart, Lung, and Blood Institute, 2006).

Temeljena na znanstvenim istraživanjima, DASH dijeta potiče unos voća, povrća, cjelovitih žitarica, mahunarki, orašastih plodova, sjemenki, ribe, nemasnih proteina i mliječnih proizvoda s niskim udjelom masti, dok istovremeno smanjuje unos natrija, zaslađivača i prerađene hrane (Academy of Nutrition and Dietetics, 2023; National Heart, Lung, and Blood Institute, 2006).

Ova dijeta, u kombinaciji s prestankom pušenja i povećanjem tjelesne aktivnosti, dokazano doprinosi smanjenju krvnog tlaka (WHO, 2023b).

DASH dijeta je prvobitno dizajnirana kao plan prehrane za smanjenje krvnog tlaka, no ima mnoge prednosti za zdravlje i može pomoći u smanjenju kardiovaskularnih faktora rizika kao što su rizik od moždanog udara, bolesti srca i bubrežnih kamenaca (Academy of Nutrition and Dietetics, 2023).

### 2.3.3. Dijabetes tip 2

Jedan od ključnih načina liječenja dijabetesa je održavanje zdravog načina života. Osim toga, mnogi ljudi s tipom 2 dijabetesa trebaju uzimati lijekove poput metformina, sulfonilurea ili inhibitore natrij-glukoznih ko-transportera tipa 2 (SGLT-2) kako bi regulirali razinu glukoze u krvi. Osim spomenutih lijekova, često je potrebno koristiti lijekove za snižavanje krvnog tlaka i statine kako bi se smanjio rizik od komplikacija. Također, potrebna je dodatna medicinska skrb poput njege stopala za ulkuse, pregleda i liječenja bolesti bubrega, te redovnih pregleda očiju zbog retinopatije, koja može dovesti do sljepoće (WHO, 2024a).

Promjene prehrambenih navika i načina života ključan su aspekt liječenja dijabetesa tipa 2, a uključuju: pravilnu prehranu, redovitu tjelesnu aktivnost, edukaciju, samokontrolu i upotrebu lijekova. Motiviranost i edukacija bolesnika o samoj bolesti preduvjet su uspješnog liječenja uz odgovornu samokontrolu i redovitu kontrolu nadležnog liječnika i dijabetologa. O iznimnoj važnosti pravilne prehrane kao preduvjetu postizanja optimalne kontrole dijabetesa svjedoči podatak da je njezin učinak na smanjenje glikiranog hemoglobina usporediv s farmakološkom terapijom. Upravo je iz tog razloga posebnu pozornost potrebno dati edukaciji oboljelih o pravilnoj prehrani koja mora biti sastavni dio liječenja. Šećerna bolest tipa 1 trenutno se ne može prevenirati, ali moguće je smanjiti rizik obolijevanja od šećerne bolesti tipa 2 i prevenirati čak 70% slučajeva pravilnim prehrambenim navikama, primjerenom tjelesnom aktivnošću i održavanjem poželjne tjelesne mase (IDF, 2022; Bennet i Knowler, 2010; De Fronzo i sur., 2015).

Medicinska nutritivna terapija dokazani je medicinski pristup liječenju određenih kroničnih stanja korištenjem individualno prilagođenog plana prehrane. Istraživanjima je neupitno potvrđena njezina učinkovitost u postizanju zadovoljavajuće koncentracije glukoze, lipidnog profila i krvnog tlaka. Promjena životnih navika nužna je kako bi se postigla bolja regulacija glikemije, a u slučaju pretilosti potrebno je i smanjenje tjelesne mase. Temeljne sastavnice nutritivne terapije jesu: individualni pristup, nutritivna dijagnoza, intervencije (edukacija i

savjetovanje), dugoročno praćenje i podrška u usvajanju dugoročno održivih zdravih navika, samokontrola provedbe, evaluacija ishoda te promjena/prilagodba intervencije (plana) ako je potrebno. Plan prehrane trebao bi biti prilagođen svakoj osobi sa šećernom bolešću, ali i usklađen s medicinskom terapijom i primjerenom tjelesnom aktivnošću (Pavić i sur., 2023).

Ne postoji jedinstven oblik nutritivne terapije za sve oboljele. Važeće smjernice još ne uzimaju u obzir moguću genotipsku ili fenotipsku heterogenost šećerne bolesti. Pravilna prehrana treba zadovoljavati sve potrebe bolesnika (uključujući i metaboličke), s ciljem uspostave zdravih prehrambenih navika koje su primjenjive i dugoročno održive (Pavić i sur., 2023).

Temeljne sastavnice prehrambenog plana uključuju: energijski unos, broj obroka, sastav nutrijenata, odgovarajuće porcije serviranja prema skupinama hrane i količini ugljikohidrata te raznovrsnost hrane kako bi se postigao odgovarajući unos vitamina, minerala i vlakana. Istovremeno treba voditi računa o ograničenom unosu soli i alkohola. Jednostavan i učinkovit pristup kontroli glikemije temelji se na izboru zdravije hrane i kontroliranju veličine obroka, a edukacija o brojenju količine ugljikohidrata ili procjeni njihove količine u obroku može poboljšati kontrolu glikemije. Presudna je suradnja s bolesnikom te procjena je li plan prehrane održiv i može li se dugoročno pratiti (Pavić i sur., 2023).

Poželjni čimbenici kod svih obrazaca prehrane: unos neškrobnog povrća, odabir cjelovitih žitarica u odnosu na industrijski prerađene proizvode, kao izvor kvalitetnih masnoća koristiti pretežno maslinovo ulje, masnu plavu ribu (barem dva puta tjedno), orašaste plodove i sjemenke, izbjegavanje većih količina crvenog i procesiranog mesa, izbjegavanje dodanog šećera, ograničavanje unosa soli na najviše 5 – 6 g na dan, ograničavanje unosa alkohola (Evert i sur., 2019).

Osobe sa šećernom bolešću potrebno je potaknuti da svoje dnevne nutritivne potrebe ostvare pravilnom i uravnoteženom prehranom, a ne korištenjem dodataka prehrani, osim kada je to propisano od strane liječnika i/ili nutricionista. Važno je da oboljela osoba može i želi dosadašnje nepravilne prehrambene i životne navike zamijeniti s pravilnima te pridržavati se danih uputa o odgovarajućoj prehrani. Edukaciju je potrebno usmjeriti na pravilne prehrambene izbore, a ne na „zabranjenu“ ili „nezdravu“ hranu. Izrazito je bitno usmjeriti prehranu prema sezonski i lokalno dostupnoj hrani. Na taj se način osoba potiče na dugoročno održavanje novostecenih pravilnih prehrambenih i životnih navika. Manje količine šećera također mogu biti dozvoljene kao sastavni dio uravnotežene prehrane bogate vlaknima, npr. jedna žličica meda sa zobnim pahuljicama kao sastavni dio doručka. Također, ne treba izbjegavati hranu koja je prirodni izvor šećera kao što su mlijeko i voće, već je potrebno ograničiti količinu te hrane (The Royal Australian College of General Practitioners, 2016).

Praktični savjeti dijetetičara temeljeni na dokazima su: ne preskakati obroke, ravnomjerno rasporediti obroke kroz dan i držati se tog pravilnog rasporeda, jesti raznoliko, unositi dovoljno vlakana svaki dan, ograničiti veličinu obroka/serviranja, izdvojiti vrijeme za obrok i uživati u hrani, planirati obroke (ADA, 2008).

Prehrana s povećanim unosom vlakana pokazala je značajan utjecaj na smanjenje rizika od razvoja šećerne bolesti tipa 2, kardiovaskularnih bolesti i pridruženih komorbiditeta te smrtnog ishoda. Smanjenje spomenutih rizika je najznačajnije kada je zadovoljen dnevni unos vlakana između 25 i 29 g. Utjecaj prehrane niskoga glikemijskog indeksa na navedene komorbiditete pokazao se slabo značajnim ili čak beznačajnim (Reynolds i sur., 2019). Idealna ugljikohidratna hrana je ona koja je bogata vlaknima, vitaminima i mineralima, a siromašna dodanim šećerima, soli i mastima (Evert i sur., 2019). Pozitivan metabolički učinak imaju topljiva viskozna vlakna iz različitih biljnih izvora (npr.  $\beta$ -glukan iz zobi i ječma, pektin iz mahunarki i nekih vrsta voća – bobičasto voće, jabuke, agrumi i sl.). Ona povoljno utječu na lipidni profil, što je potvrdio kanadski zavod za javno zdravstvo (eng. *Health Canada*), budući da je ta institucija odobrila zdravstvenu tvrdnju o topljivim viskoznim vlaknima iz zobi, ječma i psilijuma zbog utjecaja na snižavanje serumske koncentracije kolesterola (Health Canada, 2020).

U postizanju odgovarajuće regulacije glikemije ključna je strategija kontroliranje unosa ugljikohidrata, bilo prepoznavanjem ugljikohidrata ili procjenom zasnovanom na iskustvu. Smanjeni energijski unos za osobe sa šećernom bolešću tipa 2 i prilagođavanje količine inzulina planiranim unosom ugljikohidrata najbolja je strategija nutritivne terapije, koja se pokazala učinkovitom u postizanju glikemijskih i drugih metaboličkih ishoda. Brojenje ugljikohidrata usmjereno je na ukupnu količinu ugljikohidrata u hrani, a ne samo na izvor (15 g ugljikohidrata = 1 ugljikohidratna jedinica). Raspon ugljikohidratne jedinice može biti od 11 do 20 g ugljikohidrata. Primjer odnosa količine inzulina i količine ugljikohidrata je 1:15, što znači da je za svakih 15 g ugljikohidrata potrebna jedna jedinica inzulina. Netko tko treba više inzulina može imati omjer 1:10, a tko treba manje, može imati omjer 1:20. Omjer količine inzulina i količine ugljikohidrata u osoba s povećanom tjelesnom masom jest 1:7 – 1:10, a za jako pretila osobe još je i manji te najčešće jedna jedinica inzulina pokriva samo 5 g ugljikohidrata. Plan prehrane za odrasle žene bazira se na 3 – 4 ugljikohidratne jedinice (45 – 60 g UH) po obroku, a za odrasle muškarce 4 – 5 ugljikohidratnih jedinica (60 – 75 g UH) po obroku (Franz, 2016). Praktični savjeti dijetetičara temeljeni na dokazima mogu značajno olakšati pridržavanje oboljelih principima dijabetičke dijeta što dugoročno ima brojne pozitivne učinke. Neki od primjera savjeta su da u svaki obrok uključuje hranu koja je izvor vlakana, koristiti graham kruh ili kruh od cjelovitog zrna (čitati sastav na pakiranju proizvoda), jesti manje krumpira, koristiti

batat, mahunarke, proso, ječam, heljdu, kvinoju i sl., umjesto bijele, koristiti integralnu rižu, bulgur i tjesteninu, s obzirom na to da se grah i mahunarke sporije razgrađuju, koristiti ih češće u prehrani, 1 – 2 puta tjedno mogu biti zamjena za meso jer sadrže proteine, svakodnevno uključiti u obroke različito svježe voće i povrće (Gray i Threlkeld, 2019).

#### 2.3.4. Debljina i pretilost

Zdravstveni radnici imaju ključnu ulogu u procjeni i prevenciji pretilosti te u pružanju sveobuhvatnih usluga za njeno liječenje. Važno je da pravilno procijene antropometrijske podatke pacijenata koji dolaze u zdravstvene ustanove, čime se omogućuje pravovremeno prepoznavanje potencijalnih problema s tjelesnom masom. Uz to, nužno je pružiti savjetovanje o zdravoj prehrani i načinu života, čime se oboljelima pomaže u usvajanju zdravih navika. (WHO, 2024b).

Kada se dijagnosticira pretilost, od presudne je važnosti pružiti integrirane usluge prevencije i upravljanja pretilošću. Ove usluge trebaju uključivati savjete o zdravoj prehrani, tjelesnoj aktivnosti, te, ovisno o situaciji, medicinske i kirurške mjere. Također, zdravstveni radnici trebaju pratiti druge faktore rizika za KNB, kao što su krvni tlak, razina glukoze u krvi i lipidi, te redovito procjenjivati prisutnost komorbiditeta i invaliditeta, uključujući mentalne poremećaje. Ovaj sveobuhvatan pristup pomaže u smanjenju rizika od komplikacija te poboljšanju općeg zdravlja pacijenata (WHO, 2024b).

Osnova svih intervencija usmjerenih ka liječenju pretilosti, kao i kod dijabetesa jest trajna promjena životnih navika temeljena na uravnoteženoj prehrani i redovitoj tjelesnoj aktivnosti. Uravnotežena prehrana ima iznimno važnu ulogu u liječenju osoba s oba zdravstvena problema, a sve se češće principi dijabetičke dijeta koriste i u liječenju pretilosti. U odnosu na osobe koje imaju normalnu tjelesnu masu, osobama s prekomjernom tjelesnom masom preporučuje se redukcija dnevnog kalorijskog unosa za 500 – 750 kcal u odnosu na uobičajeni izračun potrebnoga energijskog unosa s ciljem postupnog smanjenja tjelesne mase. Kreiranje plana prehrane temelji se na individualnom pristupu uvažavajući različite aspekte načina života i osobnih potreba koje treba nastojati prilagoditi i uskladiti s propisanom terapijom i prehranbenim smjernicama. Najveći izazov su motivacija oboljelih i pronalazak metode kojima im se olakšava promjena usvojenih loših navika. Balansiranje između svakodnevnih obveza, uravnotežene prehrane, redovite tjelesne aktivnosti i propisane terapije nije jednostavno, ali predstavlja jedini siguran put ka dobroj regulaciji glikemije i održavanju optimalne tjelesne mase (Pavić i sur., 2023).

Prekomjerna tjelesna masa, pretilost i s njima povezani komorbiditeti većinom se mogu prevenirati i kontrolirati. Međutim, ključno je rizike prepoznati što ranije, od ranog djetinjstva kako problem ne bi eskalirao ulaskom u pubertet ili kasnije tijekom odrastanja. Dakle, treba poticati djecu na zdrave životne navike poput pravilne prehrane, tjelesne aktivnosti, smanjenja vremena provedenog pred ekranima i osiguravanja kvalitetnog sna. Uz to, treba ograničiti unos zaslađenih pića i energetski bogatih grickalica te poticati unos voća, povrća, mahunarki, cjelovitih žitarica i orašastih plodova, dok bi unos masti i šećera trebao biti umjeren. Redovita tjelesna aktivnost, izbjegavanje alkohola i duhana, te emocionalna ravnoteža također su ključni za održanje tjelesne mase ali i očuvanje zdravlja kroz cijeli život (WHO, 2024b).

### 2.3.5. Kronični gastritis

Kada se razmatra terapijski pristup infekciji HP-om, osnovni cilj je primijeniti odgovarajuću medikamentnu terapiju koja će biti dopunjena odgovarajućim higijensko-dijetetskim režimom. U kontekstu medikamentne terapije, liječenje treba započeti eradikacijom HP u svih inficiranih bolesnika. Protusekretorna terapija, koja uključuje blokatore sekrecije želučane kiseline, predstavlja ključnu i osnovnu terapiju. Trojna se terapija sastoji od jednog protusekretornog lijeka i dva antibiotika. Kao protusekretorni lijek preporučuje se uporaba jednog od četiri inhibitora protonske crpke (omeprazol 2x20 mg, pantoprazol 2x40 mg, lansoprazol 2x30 mg ili esomeprazol 2x40 mg). Između triju najčešće propisivanih antibiotika, Europska grupa za HP daje prednost makrolidu (klaritromicinu), uz koji preporučuje kao drugi antibiotik amoksicilin ili metronidazol/tinidazol. Ako inicijalnom terapijom nije infekcija eradikirana, u drugoj terapijskoj kombinaciji makrolid se može zamijeniti metronidazolom i obrnuto, ili se terapija određuje prema nalazu kulture i antibiograma ili se uvodi četverostruka terapija na bazi koloidalnog bizmuta (inače namijenjena za eradikaciju sojeva HP-ove rezistentnih i na makrolide i na metronidazol). Također, nužno je ukloniti sve potencijalno nepovoljne čimbenike, kao što su uporaba NSAIL-a, pušenje, veće količine alkoholnih pića i drugi faktori (Banjari, 2023).

Prehrana osobe s kroničnim gastritisom treba uključiti konzumaciju mahunarki i banana, krucifernog povrća (kupus), morske ribe i maslinovog ulja, mliječnih proizvoda i probiotika i meda, dok bi se iz prehrane trebali izbaciti slatkiši (posebice čokoladni), brza hrana, te mesni i suhomesnati proizvodi. Također se ne preporučuju napitci s kofeinom i teobrominom (kava, čaj, kakao), prevruća i prehladna jela, pijenje tekućine za vrijeme jela, prejedanje ili preskakanje obroka, a savjetuje se i paziti na tjelesnu masu (Banjari, 2023).

Potrebno je kontinuirano strogo izbjegavati hranu koja iritira želučanu sluznicu, a iritabilnost je strogo individualna. Međutim, svakako je potrebno obratiti pozornost na konzumaciju alkoholnih pića, jakih začina (papar i paprika), crne kave s ili bez kafeina, jakih čajeva, gaziranih pića, čokolade, loše temperiranih jela (previše hladna ili prevruća). Isto tako u potpunosti bi trebalo izbjegavati namirnice bogate prehrambenim vlaknima, masna i žilava mesa, sve dimljene i konzervirane namirnice. Hranu je isključivo potrebno pripremati kuhanjem i pirjanjem, a zabranjeno je pohanje, prženje i pečenje, dobro ju usitniti i sažvakati (Mandić, 2014; Krnić, 2015; Banjari 2015).

Iako je generalna preporuka u dijetoterapiji da se začinjena hana, posebice uporaba ljute paprike treba izbjegavati istraživanja provedena zadnjih godina su zapravo pokazala kako kapsaicin iz chili paprika ima pozitivan utjecaj. Kapsaicin inhibira sekreciju želučane kiseline, stimulira alkalizaciju preko mukoznih stanica i posebice poticanjem protoka krvi kroz želučanu sluznicu čime potiče zacjeljivanje ulkusa, a ujedno stimulira aferentne neurone u želucu (Satryanarayana, 2006). Stoga bi se kod preporuke o primjeni začina trebao isključivo primijenjivati individualizirani pristup. Svakako treba imati u vidu kako je nakon eradikcijske terapije, a zbog velikog opterećenja imunološkog odgovora organizma važno oporaviti imunološki sustav što je moguće postići konzumacijom različitih probiotičkih sojeva (*Lactobacillus acidophilus*, *Saccharomyces boulardii*), konzumacijom hrane bogate omega-3 masnim kiselinama (npr. riba) i povećanim unosom hrane bogate nutrijentima povezanima s povećanim odgovorom imunološkog sustava (vitamini A, C i E, vitamini B kompleksa, cink, željezo, i dr.) (Banjari, 2023).



## 2.4. Uloga liječnika u praćenju oboljelih i kontroli komplikacija

Prehrana je široko prepoznata kao ključna komponenta zdravog načina života. Tijekom posljednjih 50 godina, prehrana siromašna ključnim nutrijentima koji se nalaze u voću i povrću, a bogata soli i mastima, doprinijela je lošim prehrambenim navikama i rastućem opterećenju zdravstvenih sustava i sustava javnog zdravlja. Trend loših prehrambenih navika značajno raste u 21. stoljeću. Globalno, 11 milijuna smrtnih slučajeva godišnje može se pripisati prehrani, čime loše prehrambene navike postaju vodeći rizik za smrt na svijetu (Crowley i sur., 2019).

Jedna od ključnih strategija za promicanje zdrave prehrane u populacijama jeste podrška zdravoj prehrani kroz zdravstvene usluge. U mnogim zemljama, liječnicima se preporučuje da primjenjuju svoje znanje o prehrani u praksi kako bi pomogli svojim pacijentima u upravljanju kroničnim bolestima, kao i drugim prehrambenim problemima za koje je loša prehrana glavni faktor rizika. Ova podrška poznata je kao prehrambena skrb, a definira se kao svaka aktivnost koju zdravstveni stručnjaci provode s ciljem poboljšanja prehrambenih navika svojih pacijenata i njihovog ukupnog zdravlja. Prehrambena skrb je temeljna za podršku poboljšanju prehrambenih navika, jer je izravno povezana sa zdravstvenom skrbi i sustavima javnog zdravlja. Stoga liječnici moraju imati odgovarajuće znanje, vještine i stavove kako bi učinkovito integrirali prehrambenu skrb u svoju svakodnevnu kliničku praksu (Crowley i sur., 2019).

Iako je jasno uočen jaz između znanja, vještina i stavova potrebnih za pružanje prehrambene skrbi i onoga što se zapravo predaje studentima medicine, ovaj problem i dalje ostaje neriješen. Na globalnoj razini, mnogi medicinski stručnjaci ukazuju na nedovoljno obrazovanje o prehrani, nezadovoljstvo sadržajem tog obrazovanja te osjećaj nepripremljenosti za savjetovanje pacijenata o prehrani. Ovi problemi redovito se spominju u literaturi koja se bavi medicinskim obrazovanjem o prehrani već više od pet desetljeća. Diplomirani studenti medicine često izvještavaju da nemaju dovoljno znanja i vještina potrebnih za učinkovitu podršku promjeni prehrambenih navika svojih pacijenata. Dovoljno razumijevanje prehrane od ključne je važnosti za liječnike kako bi mogli učinkovito surađivati kao članovi tima koji zadovoljavaju prehrambene potrebe svojih pacijenata. Kako bi se smanjio jaz između dokaza i prakse u medicinskom obrazovanju o prehrani, nužan je novi pristup obrazovanju, kako bi se spriječio daljnji porast prevalencije loših prehrambenih navika (Crowley i sur., 2019).

Liječnici svih specijalizacija imaju ključnu ulogu u upravljanju kroničnim nezaraznim bolestima. Liječnici opće prakse prvi su koji dijagnosticiraju ove bolesti, dok specijalisti kao što su dijabetolozi, kardiolozi i gastroenterolozi pružaju specifične terapijske smjernice. Redovito praćenje razine glukoze, krvnog tlaka i kolesterola, kao i kontrola tjelesne mase,

ključni su za sprječavanje komplikacija. Edukacija pacijenata o važnosti pravilne prehrane, fizičke aktivnosti i redovitih pregleda pomaže u poboljšanju dugoročnog ishoda.

Različita istraživanja su pokazala da znanje liječnika o prehrani varira ovisno o njihovoj specijalizaciji. Postoji potreba za boljim obrazovanjem liječnika u vezi s integracijom prehrane u liječenju kroničnih bolesti. Iako su prehrambene smjernice ključne, mnogi liječnici nemaju dovoljno formalne obuke o nutricionizmu u svom obrazovnom programu.

Nutricionističko znanje opisuje sposobnost prepoznavanja osnovnih činjenica o hrani, nutrijentima i njihovom utjecaju na zdravlje pojedinca (Zeldman i Andrade, 2020). Liječnici obiteljske medicine koji imaju odgovarajuće znanje i vještine za procjenu nutricionističkih rizika mogu poduzeti korake prema prevenciji, kontroli i liječenju bolesti povezanih s prehranom (Nowson i O'Connell, 2015). Međutim, istraživanja pokazuju da opći liječnici posjeduju različite razine nutricionističkog znanja, ovisno o njihovom obrazovanju i iskustvu u praksi (Dumić i sur., 2018; Alkhalidy, 2019).

Istraživanje provedeno u Saudijskoj Arabiji analiziralo je nutricionističko znanje i pristupe u upravljanju prehranom među liječnicima opće prakse. Rezultati su pokazali da je prosječan postotak točnih odgovora na pitanja vezana uz nutricionizam bio 50%. Zanimljivo je da je 62% liječnika imalo manje od 50% točnih odgovora, a samo 2% postiglo više od 75%. Ovi rezultati ukazuju na veliku varijabilnost u razini nutricionističkog znanja među liječnicima (Alkhalidy, 2019).

Slična istraživanja provedena u Kataru i među zdravstvenim radnicima u Kuvajtu i SAD-u također su pokazala umjerene rezultate: liječnici su u prosjeku ispravno odgovorili na 60-67% pitanja o nutricionizmu. Zdravstveni radnici u SAD-u postigli su bolji rezultat (74%) nakon sudjelovanja u specijaliziranim programima nastavne edukacije o prehrani (Daradkeh i sur., 2012; Allafi i sur., 2013; Dacey i sur., 2013).

Sličan trend primijećen je i u Hrvatskoj, gdje je među liječnicima obiteljske medicine medijan broja točnih odgovora na pitanja bio 4 (od mogućih 10), a samo 36% sudionika postiglo je zadovoljavajući rezultat (5 ili više točnih odgovora) (Dumić i sur., 2018).

No, važno je napomenuti da liječnici često subjektivno ocjenjuju svoje nutricionističko znanje kao bolje nego što to zapravo pokazuje objektivna procjena (Parker i sur., 2011). Na primjer, 80% liječnika obiteljske medicine u Libanonu smatra da ima dobro ili vrlo dobro nutricionističko znanje (Hseiki i sur., 2017). Razlog ovom neskladu mogu biti pogrešne informacije ili mitovi o promjeni životnih navika, uključujući prehranu (Parker i sur., 2011).

Nedostatak adekvatne edukacije o prehrani može imati značajan utjecaj na kvalitetu nutricionističkog savjetovanja koje liječnici pružaju pacijentima. Osim toga, nedovoljno znanje

o prehrani može smanjiti sigurnost i učinkovitost nutricionističkog savjetovanja, što može ugroziti pacijente. To dodatno ističe potrebu za reformama u medicinskom obrazovanju i obuci, kako bi zdravstveni radnici bili bolje opremljeni za pružanje kvalitetne nutritivne skrbi (Vrkatić i sur., 2022).

Prema istraživanju sa Novog Zelanda, liječnici obiteljske medicine smatraju da nedostatak znanja o prehrani ometa njihovu volju i sposobnost da pruže nutricionističku skrb pacijentima s kroničnim bolestima. Također, nisu sigurni kako poboljšati svoje vještine u tom području. Nedostatak vremena često se navodi kao glavni razlog koji otežava uključivanje nutricionističke skrbi u konzultacije za pacijente s KNB (Crowley i sur., 2016).

Unatoč porastu prevalencije prekomjerne tjelesne mase i pretilosti kao i KNB, u posljednje vrijeme je primijećen trend opadanja savjetovanja o načinu života/prehrani što je vjerojatno uzrokovano različitim preprekama s kojima se suočavaju liječnici obiteljske medicine (Vrkatić i sur., 2022).

**Tablica 2** Prepreke u pružanju nutricionističkog savjetovanja koje liječnici obiteljske medicine percipiraju (pripremljeno prema Vrkatić i sur., 2022).

| <b>Prepreke</b>   |
|---|
| Vremenska ograničenja   |
| Negativan stav prema važnosti prehrane  |
| Nizak interes za prehranu   |
| Nedostatak definicija preciznog opsega odgovornosti zdravstvenih radnika u pristupu nutricionističkom savjetovanju                        |
| Nedostatak usklađenosti pacijenata s prehrambenim savjetima i motivacije za praćenje savjeta  |
| Nedostupnost edukacijskih materijala o prehrani za pacijente  |
| Ograničen pristup resursima koji sadrže potrebne informacije, ciljeve i smjernice za nutricionističko savjetovanje za zdravstvene radnike |
| Liječnici opće prakse koji se ne pridržavaju vlastitih savjeta  |
| Neadekvatna naknada i nedostatak financijskih poticaja  |
| Izostanak odgovarajućih smjernica i/ili protokola   |
| Kulturalne razlike i jezične barijere   |
| Različiti subjektivni stavovi prema prehrani i zdravlju između muških i ženskih liječnika opće prakse                                     |

**Tablica 2** prikazuje prepreke u pružanju nutricionističkog savjetovanja koje liječnici opće prakse doživljavaju, prema istraživanju Vrkić i suradnika (2022). Uključeni su različiti faktori koji ometaju učinkovito savjetovanje, poput vremenskih ograničenja, nedostatka edukacije u području prehrane, te problema u pridržavanju savjeta od strane pacijenata.

Detaljnija analiza studija o procjeni nutricionističkog znanja iz Hrvatske (Dumić i sur., 2018), Katara (Daradkeh i sur., 2012) i Saudijske Arabije (Al-Zahrani i Al-Raddadi, 2009), pokazuje da je većina liječnika opće prakse točno odgovorila na pitanja o ulozi omega-3 masnih kiselina u prevenciji tromboze (Dumić i sur., 2018; Daradkeh i sur., 2012), prehranbenim faktorima koji uzrokuju oštećenja neuralne cijevi (Dumić i sur., 2018; Daradkeh i sur., 2012; Al-Zahrani i Al-Raddadi, 2009) i vrijednostima BMI koje upućuju na pretilost (Dumic i sur., 2018; Daradkeh i sur., 2012). S druge strane, čini se da liječnici opće medicine manje poznaju najkoncentriranije izvore vitamina B12 i vrstu masnih kiselina koje prevladavaju u hidrogeniziranim mastima, jajima i maslinovom ulju (Dumić i sur., 2018; Daradkeh i sur., 2012; Al-Zahrani i Al-Raddadi, 2009). Liječnici su pokazali lošije znanje o učinku alkohola i prehranbenih vlakana na razinu kolesterola u krvi, kao i o hrani s najnižim glikemijskim indeksom (Daradkeh i sur., 2012; Al-Zahrani i Al-Raddadi, 2009). Osim toga, preporučeni broj porcija voća i povrća dnevno, dnevni limit dodanog šećera, nutricionistička procjena te pretilost i prehrana u endokrinim i kardiovaskularnim bolestima su područja u kojima se čini da liječnici u SAD-u imaju manjak znanja (Aggarwal i sur., 2019; Vetter i sur., 2008). Autori ističu da su potrebne daljnje strategije za poboljšanje nutricionističkog znanja liječnika opće medicine (Dumic i sur., 2018).

Stečena specijalizacija bila je povezana s boljim rezultatom u procjeni nutricionističkog znanja u hrvatskoj studiji (Dumic i sur., 2018), dok u studiji iz Katara (Daradkeh i sur., 2012) nije pronađena statistički značajna razlika. Viši rezultati također su postignuti od strane liječnika opće prakse koji su pohađali dodatnu edukaciju u području prehrane. (Dumic i sur., 2018; Grammatikopoulou i sur., 2019). Zanimljivo je da su liječnici opće medicine koji ne pate od kroničnih bolesti povezanih s prehranom postigli viši rezultat u procjeni nutricionističkog znanja, što implicira da liječnici opće medicine koji pate od tih bolesti još uvijek nisu svjesni značajnog doprinosa prehrane njihovom zdravlju (Dumic i sur., 2018).

Zeldman i Andrade (2020) zaključili su da je viši rezultat u procjeni nutricionističkog znanja povezan s godinama, spolom, specijalizacijom, godinama iskustva, dodatnom edukacijom i/ili obukom u prehrani za liječnike opće prakse. Uočene su neke nesuglasice u vezi s godinama i spolom, a neki rezultati nisu potvrdili povezanost između demografskih podataka i razine

nutricionističkog znanja uopće. To sugerira da su godine, spol i drugi faktori povezani s razinom nutricionističkog znanja (Zeldman i Andrade, 2020).

Spol (žene liječnice opće prakse izvještavaju o značajno nižem samopouzdanju), dob (stariji liječnici opće prakse imaju veće samopouzdanje), obrazovni programi usmjereni na prehranu unutar kontinuirane medicinske edukacije (CME) i stečena specijalizacija, su faktori povezani s razinom samopouzdanja u pružanju nutricionističkog savjetovanja i savjetovanja o pretilosti (Smith i sur., 2015).

**Tablica 3** Faktori koji utječu na stavove liječnika obiteljske medicine o značaju prehrane i nutricionističkog savjetovanja (pripremljeno prema Vrkić i sur.,2022).

| <b>Faktori koji utječu na stavove liječnika opće medicine u vezi sa značajem prehrane i nutricionističkim savjetovanjem</b> |
|---|
| spol  |
| dob   |
| dodatno obrazovanje iz prehrane   |
| godine iskustva   |
| patologije povezane sa prehranom  |
| ima li/nema specijalističku diplomu   |

**Tablica 3** prikazuje faktore koji utječu na stavove liječnika obiteljske medicine o značaju prehrane i nutricionističkog savjetovanja, prema istraživanju Vrkić i sur. (2022). Sadržaj tablice obuhvaća demografske i profesionalne čimbenike, uključujući spol, dob, dodatno obrazovanje iz prehrane, godine iskustva, povezanost s patologijama vezanim uz prehranu te posjedovanje specijalističke diplome.

### **3. EKSPERIMENTALNI DIO**

### 3.1. ZADATAK

Cilj rada bio je ispitati znanje liječnika različitih specijalizacija o nekim aspektima prehrane za najčešća stanja koja se sreću u svakodnevnoj kliničkoj praksi kao što su kardiovaskularne bolesti, hipertenzija, pretilost, dijabetes tipa 2 i kronični gastritis. Hipoteze istraživanja uključuju sljedeće:

1. Obiteljski liječnici imaju najnižu razinu znanja o prehrani prilagođenoj odabranim bolestima u odnosu na sve druge specijalizacije.
2. Liječnici sa duljim stažem imaju nižu razinu znanja u odnosu na liječnike sa kraćim radnim stažom
3. Liječnici koji su se dodatno educirali u području prehrane imaju višu razinu znanja u odnosu na liječnike koji se nisu dodatno educirali u području prehrane, neovisno o specijalizaciji.

### 3.2. ISPITANICI I METODE

Provedeno je jednokratno, opazajno istraživanje korištenjem upitnika kreiranog na javno dostupnom online servisu *Google Forms*. Upitnik je distribuiran putem društvenih mreža te slanjem poveznice na upitnik medicinskim ustanovama i udrugama koje okupljaju liječnike. Istraživanje je provedeno na teritoriji Vojvodine i Osječko-baranjske županije s ciljem prikupljanja podataka o znanju i stavovima liječnika o prehrani i upravljanju najčešćim kroničnim nezaraznim bolestima. Rekrutacija je provedena od 9. do 16. prosinca 2024. godine.

#### 3.2.1. Ispitanici

Cilj je bio regrutirati liječnike u dobi od 25 do 65 godina, oba spola, različitih specijalizacija uz uvjet da razumiju hrvatsko pismo.

U istraživanju je sudjelovalo 90 liječnika oba spola, 10 različitih specijalizacija, u dobi od 29 do 67 godina.

### 3.2.2. Metode

Za potrebe ispitivanja kreiran je upitnik (**Prilog 1**) koji je sadržavao pitanja o općim i sociodemografskim karakteristikama ispitanika, pitanja o zaposlenju (tip specijalizacije, godine radnog staža i sl.), pitanja o formalnoj edukaciji iz nutricionizma (npr. koliko su kolegija koja su uključivala dijetoterapiju slušali na studiju medicine, dodatne edukacije) te izvori informiranja o temama u području nutricionizma (informiraju li se, koje kanale/izvore koriste za neformalne oblike edukacije).

Na kraju upitnika postavljena su po dva pitanja u pogledu prehrane koja je prilagođena slijedećim stanjima: kod kardiovaskularnih bolesti, hipertenzije, dijabetesa tip 2, pretilosti i kroničnog gastritisa. Točni odgovori nose 1 bod te je ukupan broj bodova za sve točne odgovore 10.

### 3.2.3. Obrada podataka

Obrada rezultata napravljena je tabličnim alatom MS Office Excel (ver. 2016).

Rezultati su opisani deskriptivnom statistikom i prikazani su kao srednja vrijednost i standardna devijacija u slučaju normalne raspodjele rezultata, odnosno kao medijan i interkvartilni raspon u suprotnom slučaju.

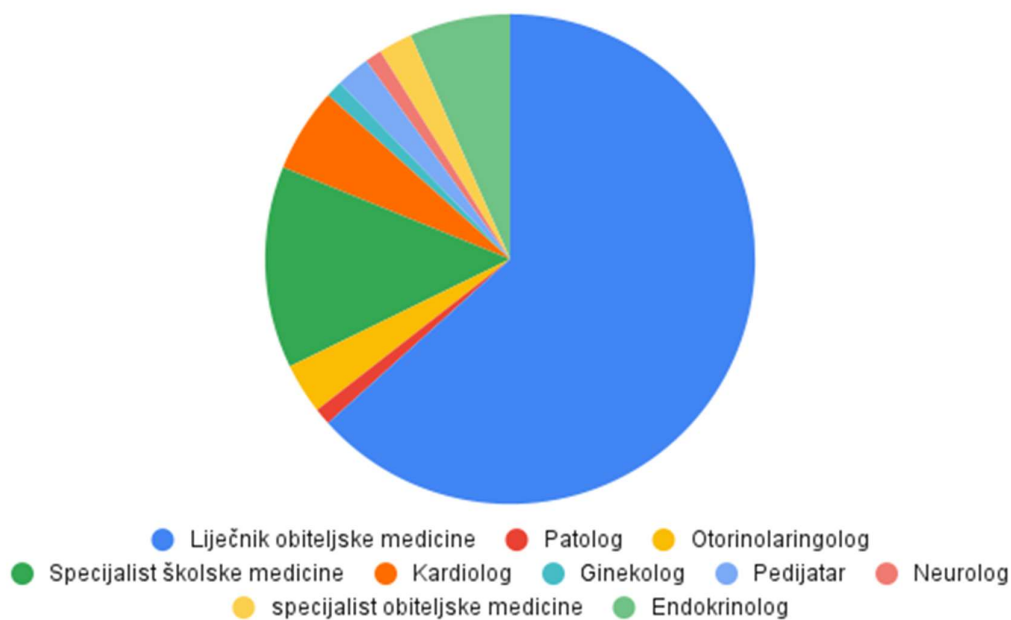
Kategorički podaci su prikazani apsolutnim frekvencijama.



## **4. REZULTATI I RASPRAVA**

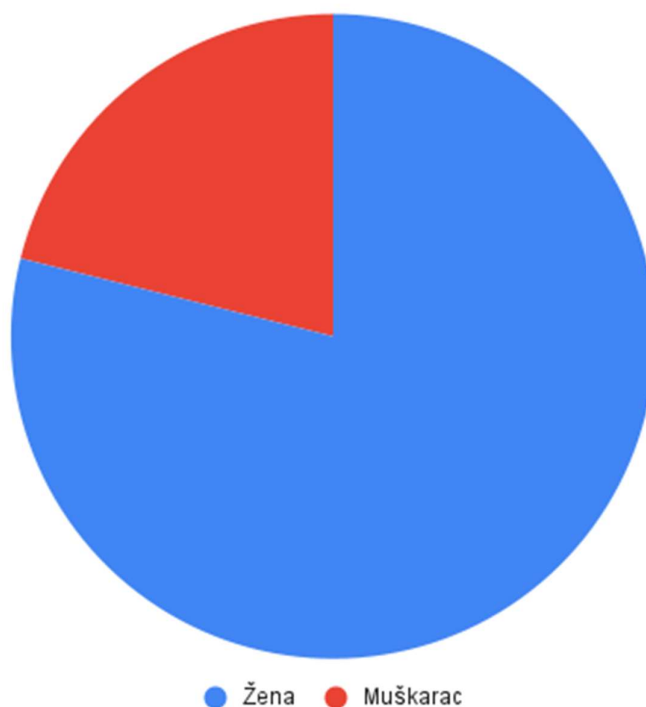
#### 4.1. Opće karakteristike ispitanika

Od ukupnog broja ispitanika koji su popunili upitnik, najviše ima liječnika obiteljske medicine (63,3%), zatim slijede specijalisti školske medicine (13,3%). Manji postotak čine endokrinolozi (6,7%), kardiolozi (5,6%), otorinolaringolozi (3,3%), te specijalisti obiteljske medicine i pedijatri, sa po 2,2%. U manjim postocima zastupljeni su neurolozi, ginekolozi i patolozi (po 1,1%) (Slika 1).



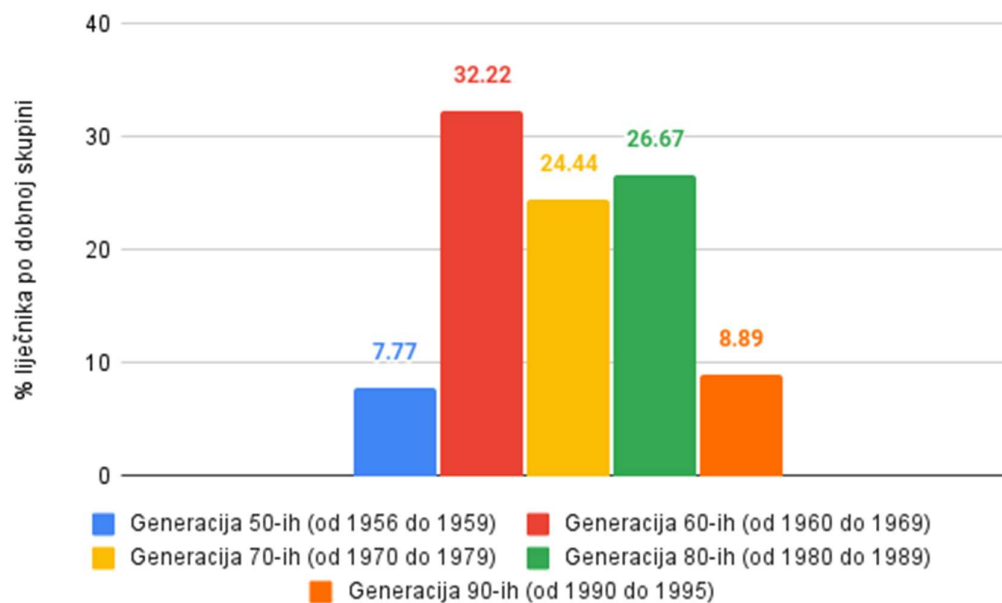
**Slika 1** Specijalnosti liječnika uključenih u istraživanje

Od ukupnog broja ispitanika, 78,9% čine žene, dok 21,1% čine muškarci (Slika 2).



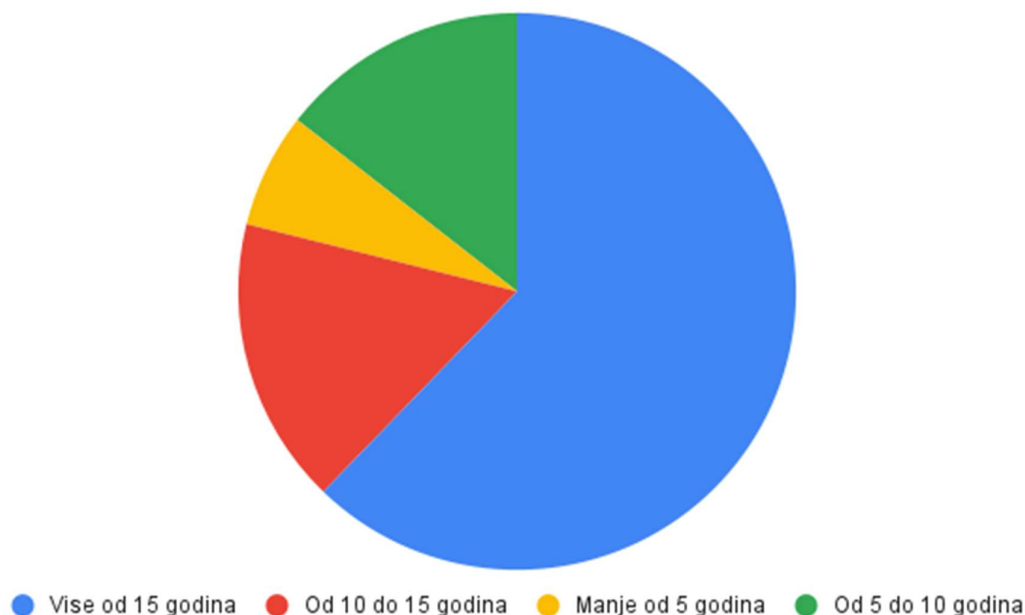
**Slika 2** Raspodjela ispitanika prema spolu

Generacija liječnika od 1950. do 1959. godine čini najmanji dio uzorka sa ukupno 7,8%. Generacije rođene između 1960. i 1969., 1970. i 1979., te 1980. i 1989. godine čine najveći udio uzorka, s ukupno 32,2%, 24,4%, i 26,7% ispitanika, redom. Najmlađu skupinu, rođenu između 1990. i 1999. godine, čini 8,9% ispitanika, što je također manji udio uzorka u odnosu na dominirajuće generacije. Rezultati ukazuju na to da su generacije liječnika rođene između 1960. i 1989. godine najzastupljenije u uzorku, što vjerojatno odražava trenutno najaktivniju populaciju liječnika u praksi. S druge strane, najmanji postotak pripada liječnicima najstarije i najmlađe generacije, što može biti posljedica povlačenja iz prakse starijih liječnika, dok mlađi tek ulaze u struku (**Slika 3**).



**Slika 3** Liječnici po generacijama

Najveći udio ispitanika, 62,2%, ima više od 15 godina radnog iskustva, što ukazuje na značajnu prisutnost iskusnih liječnika u uzorku. Sljedećih 16,7% ispitanika ima između 10 i 15 godina iskustva, dok 14,4% ispitanika ima iskustvo u trajanju od 5 do 10 godina. Najmanji postotak, 6,7%, čine ispitanici s manje od 5 godina iskustva. Ovi rezultati sugeriraju da većina ispitanika posjeduje dugogodišnje iskustvo u praksi, dok mlađi ispitanici tek ulaze u svoju profesionalnu karijeru (**Slika 4**).



**Slika 4** Iskustvo liječnika u praksi

Na temelju odgovora ispitanika na pitanje o pohađanju kolegija povezanih s prehranom tijekom studija medicine, rezultati pokazuju da većina ispitanika nije imala formalnu edukaciju iz ovog područja. Više od polovice ispitanika, odnosno 52,2%, izjavilo je da nisu slušali niti polagali kolegije iz prehrane. Među onima koji su se s ovim temama susreli tijekom obrazovanja, 8,9% je slušalo i položilo dva kolegija, dok je samo 2,2% ispitanika pohađalo tri ili više kolegija. Nadalje, 18,9% ispitanika izjavilo je da su slušali i položili samo jedan kolegij, dok se 17,8% nije moglo prisjetiti sudjelovanja u ovakvim edukacijama. Ovi rezultati ukazuju na ograničenu zastupljenost prehrane u formalnom medicinskom obrazovanju, što može predstavljati izazov za liječnike u pružanju dijetetskih savjeta i provedbi dijetoterapije u kliničkoj praksi (**Slika 5**).



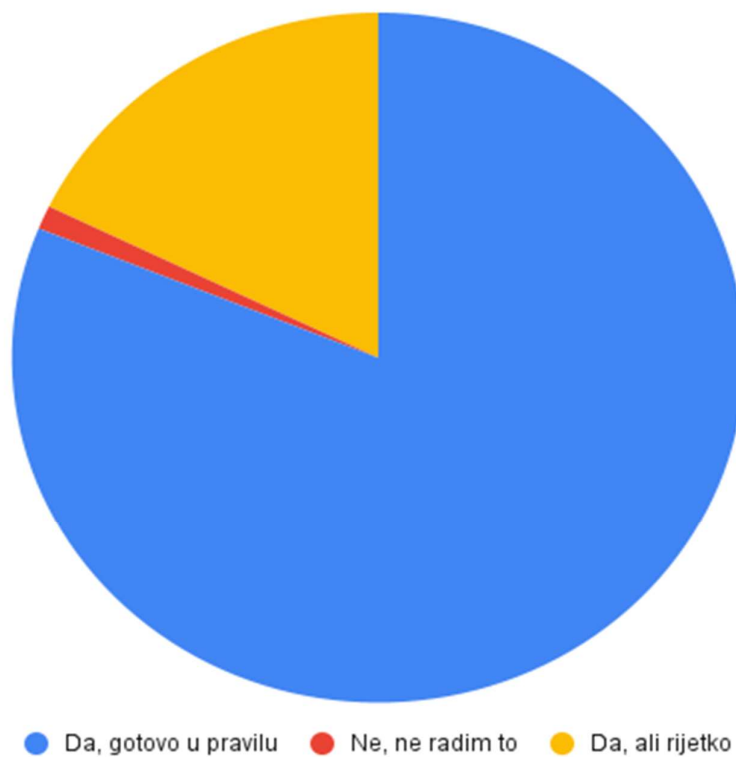
**Slika 5** Zastupljenost kolegija povezanih s prehranom u obrazovanju ispitanika tijekom studija medicine

Analizom rezultata istraživanja utvrđeno je da je sudjelovanje ispitanika u edukacijama vezanim za prehranu prilagođenu zdravstvenim problemima značajno variralo. Redovito i kontinuirano edukacije pohađa 14,4% ispitanika, dok ih 28,9% povremeno prisustvuje ovakvim aktivnostima. Najveći dio ispitanika, njih 33,3%, edukacije pohađa rijetko, dok 23,3% ispitanika izjavljuje da nikada nije sudjelovalo u ovakvom obliku stručnog usavršavanja (**Slika 6**).



**Slika 6** Sudjelovanje liječnika u edukacijama i stručnom usavršavanju u području prehrane prilagođene zdravstvenim problemima

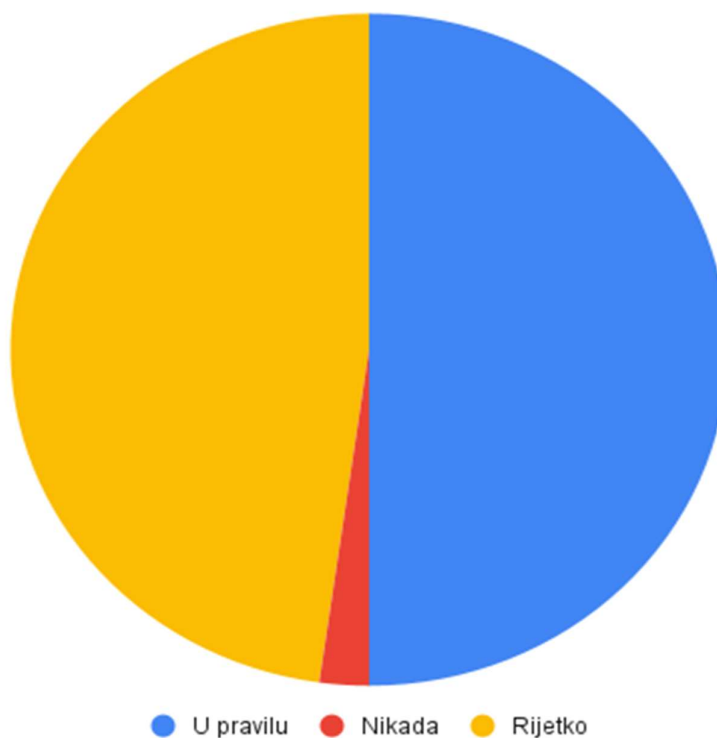
S druge strane, praksa savjetovanja pacijenata o prehrani pokazuje nešto drugačije trendove. Čak 81,1% ispitanika izjavilo je da gotovo u pravilu savjetuju svoje pacijente o promjeni prehrane i životnih navika prilagođenih njihovom zdravstvenom stanju. Manji udio, njih 17,8%, to čini rijetko, dok je samo 1,1% ispitanika izjavilo da ne pruža savjete ovog tipa (**Slika 7**).



**Slika 7** Praksa savjetovanja pacijenata o promjeni prehrane i životnih navika

Na pitanje koliko često pacijenti traže savjet o prehrani, 50% ispitanika je odgovorilo da im se to dešava redovito, 47,8% rijetko, dok svega 2,2% ispitanika nikada nije doživjelo takav upit od pacijenata (**Slika 8**).



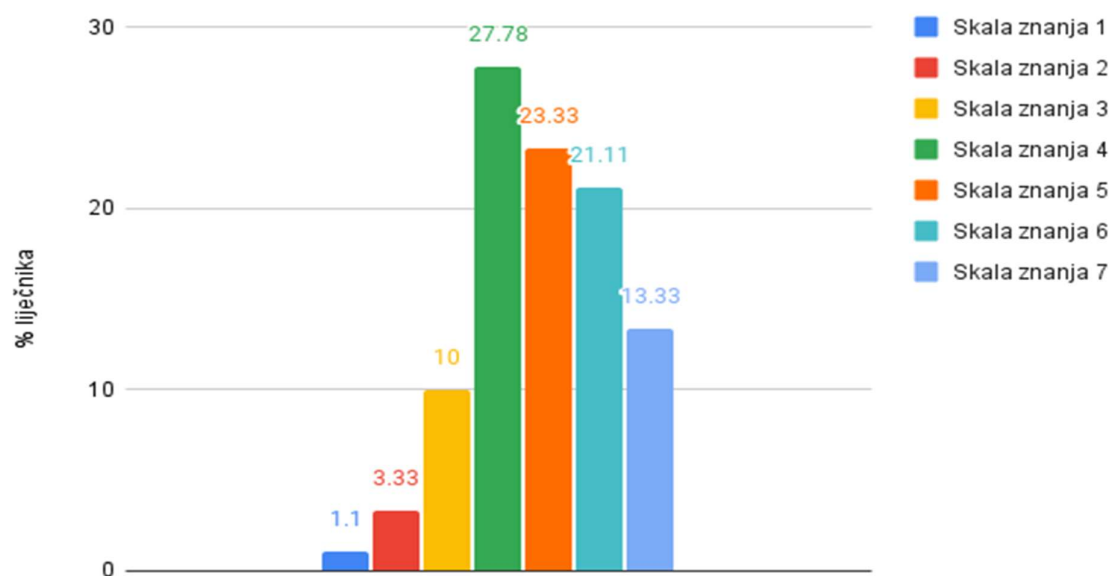


**Slika 8** Učestalost upita pacijenata o savjetima vezanim uz prehranu

Ovi rezultati upućuju na to da, iako većina ispitanika ima iskustva sa savjetovanjem pacijenata, još uvijek postoji prostor za daljnje stručno usavršavanje u području prehrane kako bi se osigurala optimalna podrška pacijentima.

Prema rezultatima za pitanje u kojem su ispitanici ocjenjivali svoje znanje o prehrani na skali od 1 do 7, većina ispitanika (55,6%) je ocijenila svoje znanje o prehrani s ocjenama 4, 5 ili 6, što sugerira da smatraju svoje znanje umjereno do vrlo dobrim za savjetovanje pacijenata. Međutim, značajan broj ispitanika (14,4%) ocijenio je svoje znanje kao nedovoljno, odnosno ocjenama 1, 2 ili 3, što potvrđuje prethodno prezentirane rezultate i ukazuju na potrebu za dodatnim obrazovanjem ili usavršavanjem u području prehrane. Rezultati nedvojbeno potvrđuju da postoji potreba za daljnjim stručnim usavršavanjem liječnika kako bi se osigurala optimalna podrška pacijentima. Nadalje, 13,3% ispitanika ocijenilo je svoje znanje o prehrani kao izuzetno dobro, dodijelivši sebi najvišu ocjenu 7 (**Slika 9**). Od tih sudionika, 75,8% je točno odgovorilo na svih 10 ključnih pitanja o prehrani, dok je gotovo četvrtina pokazala nedostatke u znanju, ali su svejedno svoje znanje o prehrani procijenili kao izvrsno. Nasuprot tome,

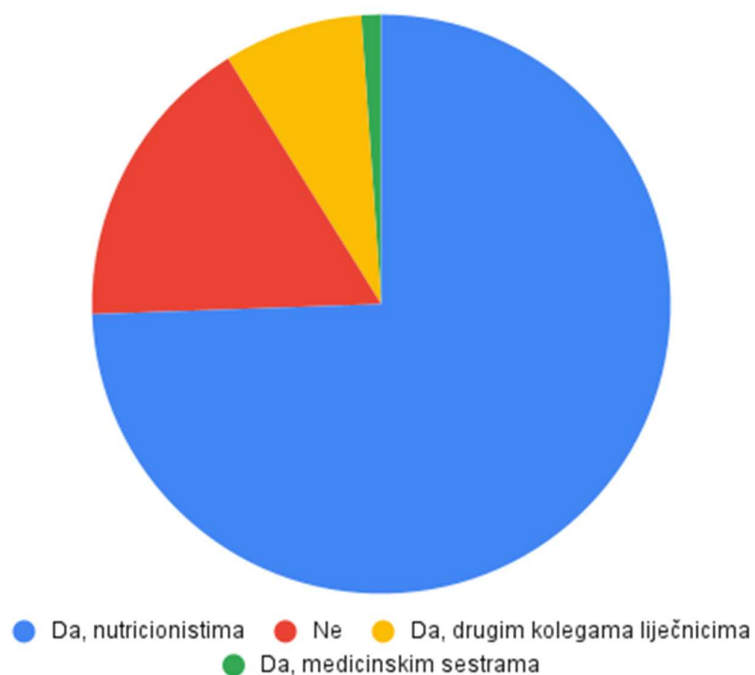
rezultati studije Hseiki i sur. (2017), ukazuju na to da 80% liječnika obiteljske medicine u Libanonu smatra da imaju dobro ili vrlo dobro znanje o prehrani. Ova razlika ukazuje na moguće razlike u percepciji vlastitih kompetencija, koje mogu proizlaziti iz različitih obrazovnih sustava, profesionalnih standarda ili pristupa prehranbenom savjetovanju. Međutim, visoka razina samopouzdanja, poput one u libanonskoj studiji, može dovesti do precjenjivanja vlastitih sposobnosti, čime liječnici možda nisu svjesni stvarne razine svog znanja. Nesklad između subjektivne procjene i stvarnih sposobnosti može imati negativne posljedice na kvalitetu savjetovanja pacijenata o prehrani. Stoga je ključno provoditi objektivne procjene znanja i kontinuirano ulagati u stručnu edukaciju kako bi se osigurala visoka kvaliteta zdravstvene skrbi.



**Slika 9** Samoprocjena vlastitog znanja o prehrani među liječnicima

Na pitanje o upućivanju pacijenata drugim stručnjacima za savjetovanje o prehrani, većina ispitanika, njih 74,4%, odgovorila je da pacijente upućuju nutricionistima. Manji postotak, 7,8%, naveo je da pacijente upućuju drugim kolegama liječnicima, dok 1,1% ispitanika smatra da bi pacijente trebalo uputiti medicinskim sestrama (**Slika 10**). S druge strane, 16,7% ispitanika odgovorilo je da pacijentima ne upućuju nikoga, što može ukazivati na to da smatraju da imaju dovoljno znanja za savjetovanje u vezi prehrane ili da to pitanje prepuštaju pacijentima

samima. Ovaj odgovor također ukazuje na važnost multidisciplinarnog pristupa u zdravlju, gdje specijalisti iz različitih područja, poput nutricionista, igraju ključnu ulogu u pružanju stručnih savjeta i podrške pacijentima kada se radi o prehrambenim navikama i zdravlju.

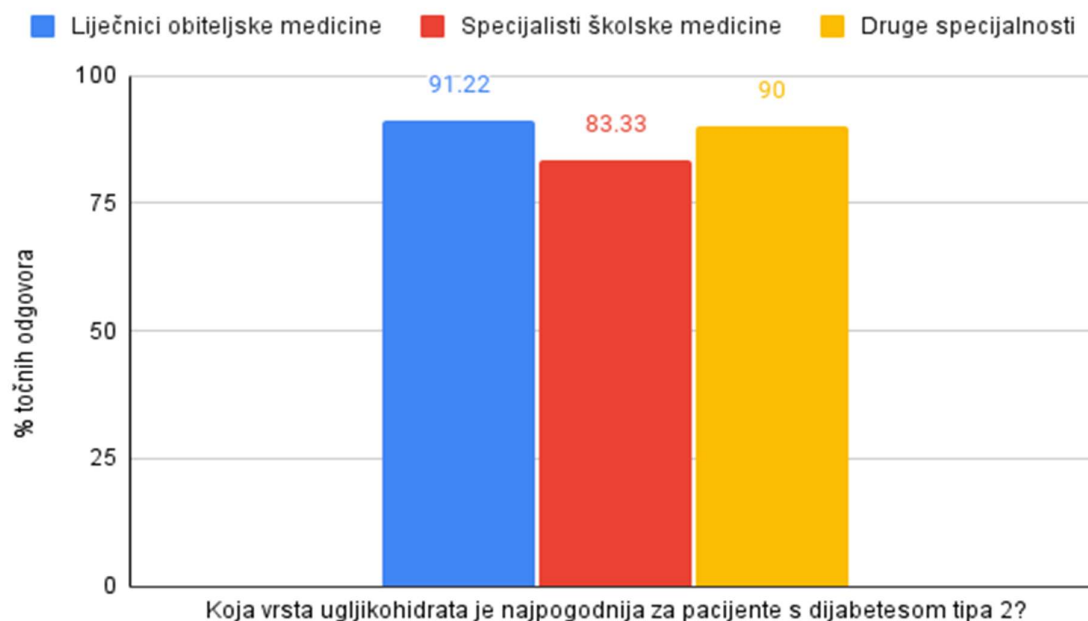


**Slika 10** Upućivanje pacijenata drugim stručnjacima za savjetovanje o prehrani.

## 4.2. Procjena znanja o prehrani među liječnicima različitih specijalizacija

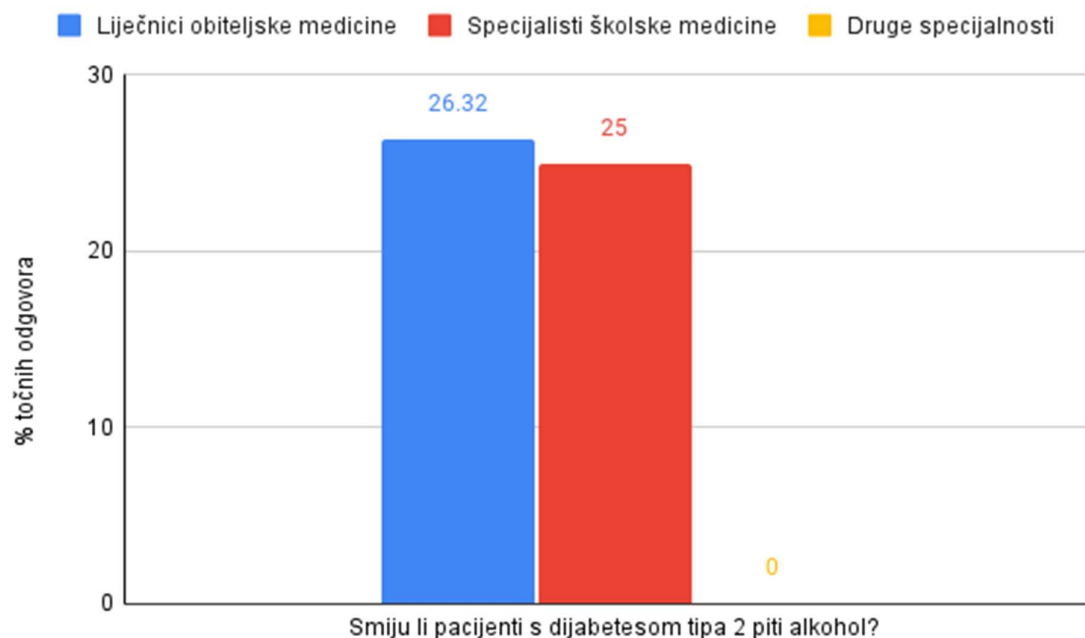
Jedna od hipoteza ovog rada bila je utvrditi postoje li razlike u znanju o prehrani između liječnika obiteljske medicine i liječnika specijalista. Kako bi se testirala ova hipoteza, analizirani su odgovori triju skupina ispitanika – liječnika obiteljske medicine, specijalista školske medicine i ostalih specijalista – na deset ključnih pitanja povezanih s prehranom. Istraživanje provedeno u Saudijskoj Arabiji pokazalo je da je prosječan postotak točnih odgovora na pitanja vezana uz nutricionizam bio 50% (Alkhalidy, 2019). Slična istraživanja u Kataru, Kuvajtu i SAD-u pokazala su umjerene rezultate, s liječnicima koji su u prosjeku ispravno odgovarali na 60-67% pitanja o nutricionizmu (Daradkeh i sur., 2012; Allafi i sur., 2013; Dacey i sur., 2013). Na temelju ovih podataka, ovo istraživanje pokazuje sličan trend. Prosječan postotak točnih odgovora liječnika obiteljske medicine u ovom uzorku bio je 60,5%. Ovi rezultati ukazuju na to da, kao i u drugim zemljama, postoji umjereno znanje liječnika o nutricionizmu, ali da je i dalje potrebno daljnje usavršavanje i edukacija u ovoj oblasti.

Jedno od ključnih pitanja odnosilo se na prepoznavanje vrste ugljikohidrata koji su najpogodniji za pacijente s dijabetesom tipa 2. Rezultati pokazuju da su liječnici obiteljske medicine imali najviši postotak točnih odgovora (91,2%), što ih svrstava iznad ostalih skupina. Liječnici drugih specijalnosti također su pokazali visok nivo znanja s 90% točnih odgovora, dok su specijalisti školske medicine ostvarili nešto niži postotak (83,3%). Ovi rezultati ukazuju na relativno dobru informiranost svih skupina ispitanika u ovom aspektu nutritivnog znanja (**Slika 11**).



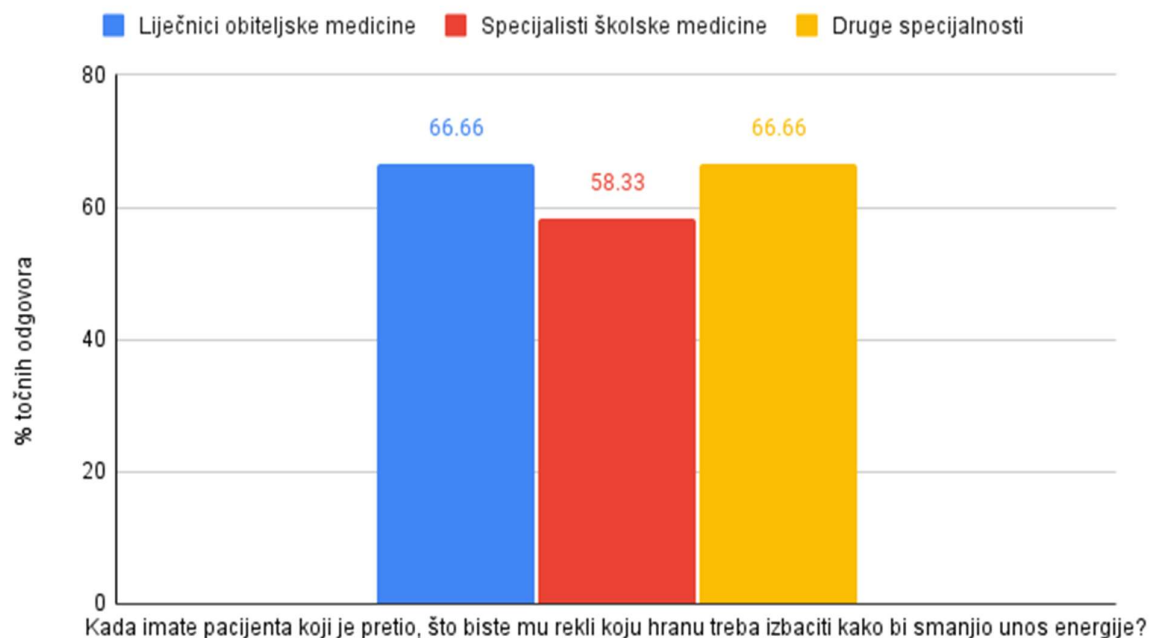
**Slika 11** Usporedba točnih odgovora liječnika prema specijalizaciji o najpogodnijim ugljikohidratima za pacijente s dijabetesom tipa 2

Na pitanje smiju li pacijenti s dijabetesom tipa 2 piti alkohol, primjetne su značajne razlike u odgovorima među grupama liječnika. Najveći postotak afirmativnih odgovora dali su liječnici obiteljske medicine (26,3%) i specijalisti školske medicine (25,0%), dok nijedan liječnik iz skupine ostalih specijalnosti nije smatrao da je konzumacija alkohola primjerena za ovu populaciju. Ovi rezultati ukazuju na različite pristupe i percepciju ovog pitanja među specijalizacijama, što može odražavati varijacije u edukaciji i iskustvu vezanom za dijabetološku praksu (**Slika 12**).



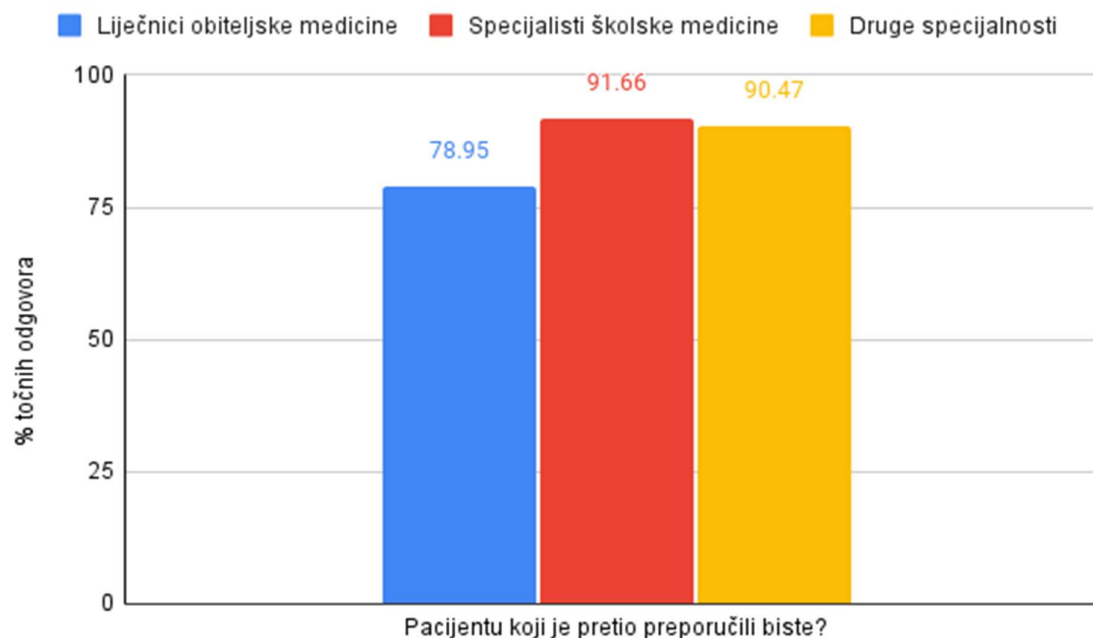
**Slika 12** Usporedba točnih odgovora liječnika prema specijalizaciji o dozvoljenom unosu alkohola kod pacijenata sa dijabetesom tip 2

Rezultati pokazuju razlike u znanju liječnika obiteljske medicine u usporedbi sa specijalistima drugih grupa. Na pitanje koja hrana treba biti izbačena iz prehrane kako bi se smanjio unos energije, točan odgovor je dalo 66,6% liječnika obiteljske medicine, što je isti postotak kao i kod specijalista drugih područja. Međutim, specijalisti školske medicine su pokazali niži postotak točnih odgovora (58,3%), što ukazuje na određene razlike u ovom aspektu znanja (**Slika 13**).



**Slika 13** Usporedba točnih odgovora liječnika prema specijalizaciji o hrani kod pretilih pacijenata

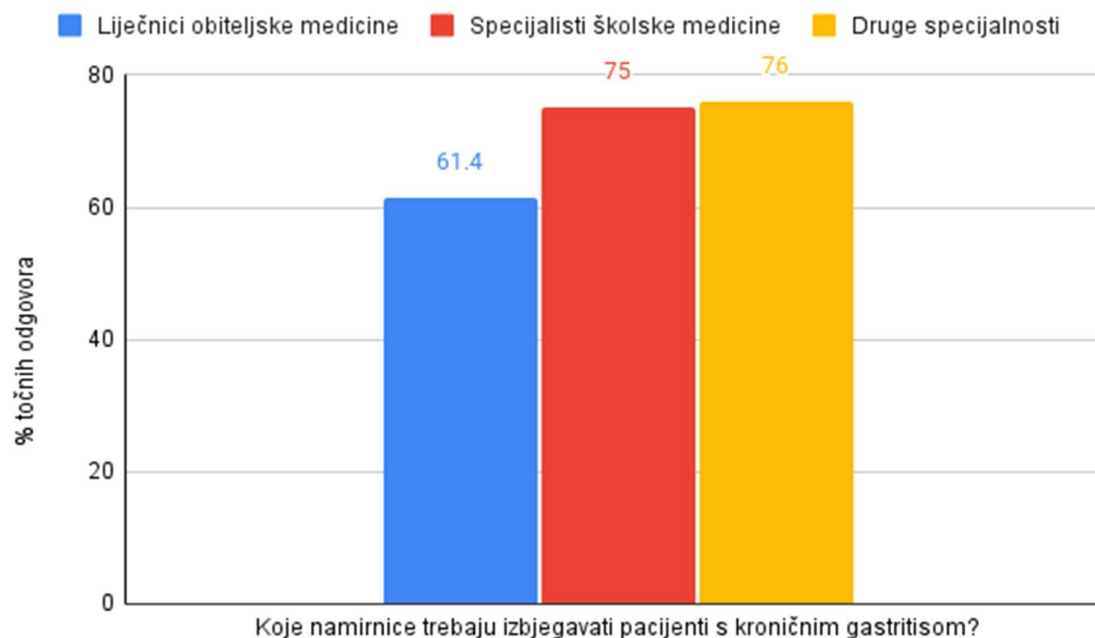
Kod pitanja o preporukama o broju obroka kod pretilih pacijenata, specijalisti školske medicine su pokazali najviši postotak točnih odgovora (91,6%), dok su ostali specijalisti također pokazali visok stupanj znanja (90,5%). Liječnici obiteljske medicine su postigli najniži postotak točnih odgovora (78,9%), što podupire hipotezu da njihovo znanje o prehrani može biti slabije u odnosu na specijaliste (**Slika 14**).



**Slika 14** Usporedba točnih odgovora liječnika prema specijalizaciji o broju obroka kod pretilih pacijenata

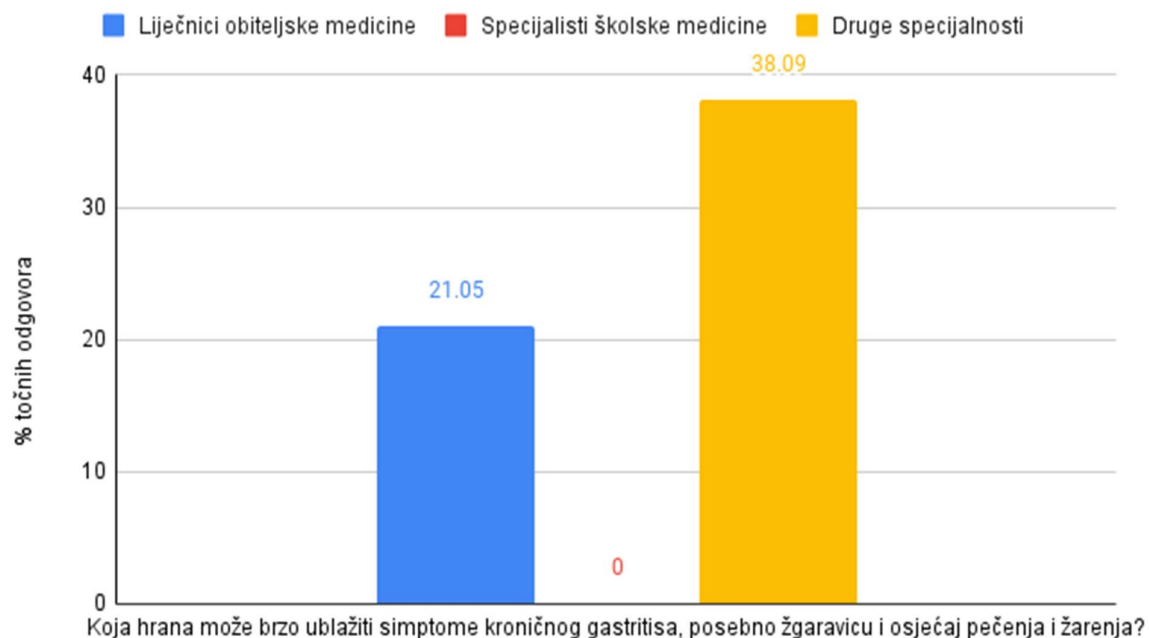
Na pitanje o preporukama preporučenih namirnica za pacijente s kroničnim gastritisom, liječnici obiteljske medicine odgovorili su točno u 61,4% slučajeva, dok su specijalisti školske medicine imali nešto viši postotak točnih odgovora od 75,0%. Najveći postotak točnih odgovora na ovo pitanje dali su liječnici iz drugih specijalnosti, i to 76,0%. Ovaj rezultat može ukazivati na bolju informiranost specijalista u pogledu preporuka za prehranu kod pacijenata s kroničnim gastritisom (**Slika 15**).





**Slika 15** Usporedba točnih odgovora liječnika prema specijalizaciji o hrani kod pacijenata s kroničnim gastritisom

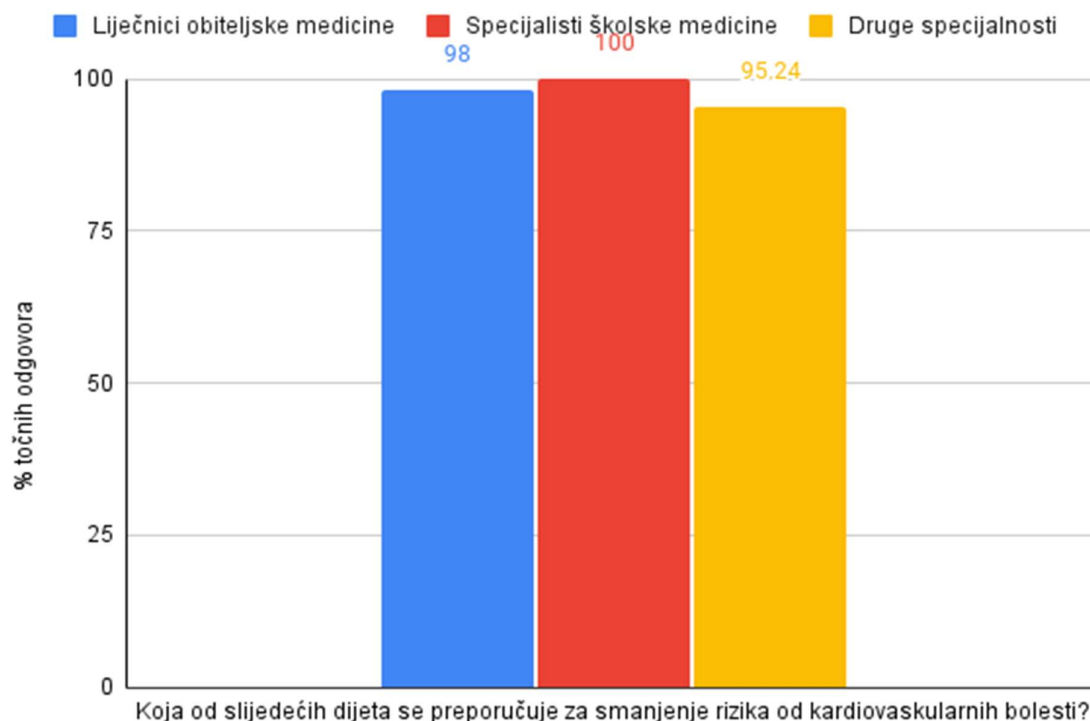
Na pitanje koje se odnosi na preporuke o konzumaciji hrane koja može brzo ublažiti simptome kroničnog gastritisa, poput žgaravice i osjećaja pečenja, rezultati su pokazali značajnu razliku u znanju između grupa liječnika. Samo 21,1% liječnika obiteljske medicine točno je odgovorilo na ovo pitanje, dok su specijalisti školske medicine imali nula posto točnih odgovora, što ukazuje na mogući manjak specifičnog znanja u vezi s terapijom prehrane za gastritis kod ove grupe. S druge strane, liječnici iz drugih specijalnosti su točno odgovorili u 38,1% slučajeva, što je također niži postotak u usporedbi sa znanjem o izbjegavanju hrane kod gastritisa, ali ipak pokazuje bolji rezultat od ostalih skupina (**Slika 16**).



**Slika 16** Usporedba točnih odgovora liječnika prema specijalizaciji o hrani koja ublažava simptome kroničnog gastritisa

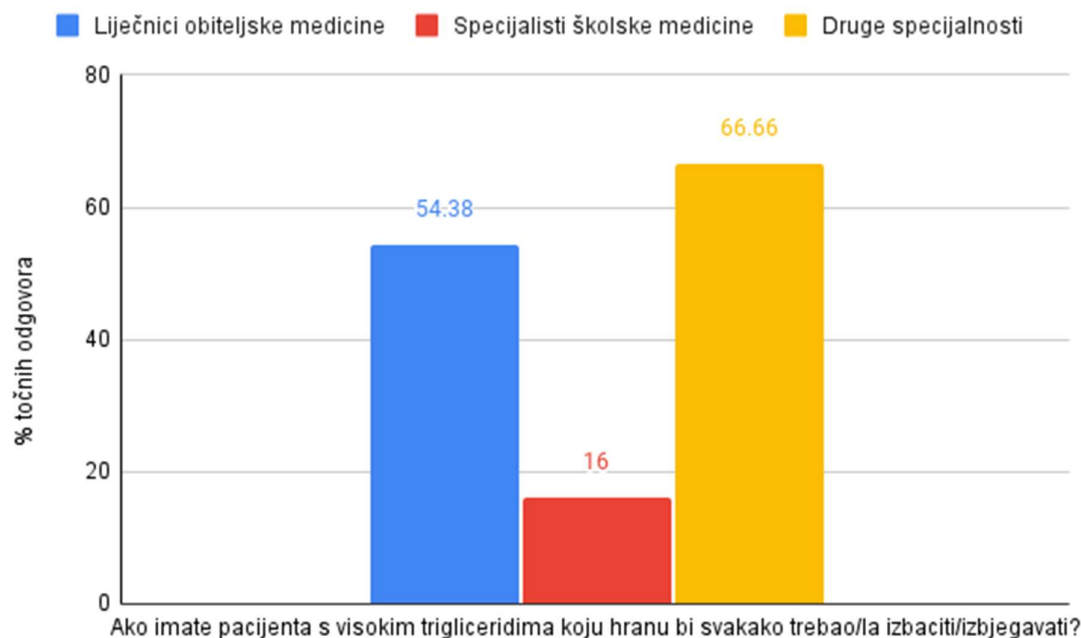
Ovi rezultati ponovo potvrđuju hipotezu da liječnici obiteljske medicine imaju manja specifična znanja o prehranbenim smjernicama za specifične zdravstvene probleme, poput kroničnog gastritisa, u odnosu na specijaliste drugih grana medicine.

Na pitanje o preporučenoj dijeti za smanjenje rizika od KVB, većina liječnika obiteljske medicine, specijalista školske medicine i drugih specijalista dala je točan odgovor, a to je mediteranska dijeta. Ovaj visoki postotak točnih odgovora (98,0% liječnika obiteljske medicine, 100,0% specijalista školske medicine i 95,2% drugih specijalista) može se objasniti činjenicom da je mediteranska dijeta široko priznata i preporučivana zbog svojih dokazanih koristi za zdravlje srca. Liječnici obiteljske medicine su, stoga, vjerojatno bolje upoznati s ovom dijetom, jer je ona čest dio savjeta koje oni pružaju pacijentima, osobito u kontekstu prevencije KVB-a. S obzirom na popularnost ove dijete i njezinu primjenu u svakodnevnoj praksi, ne iznenađuje da su liječnici u velikom broju točno odgovorili na ovo pitanje (**Slika 17**).



**Slika 17** Usporedba točnih odgovora liječnika prema specijalizaciji o preporučenoj dijeti za smanjenje rizika od kardiovaskularnih bolesti

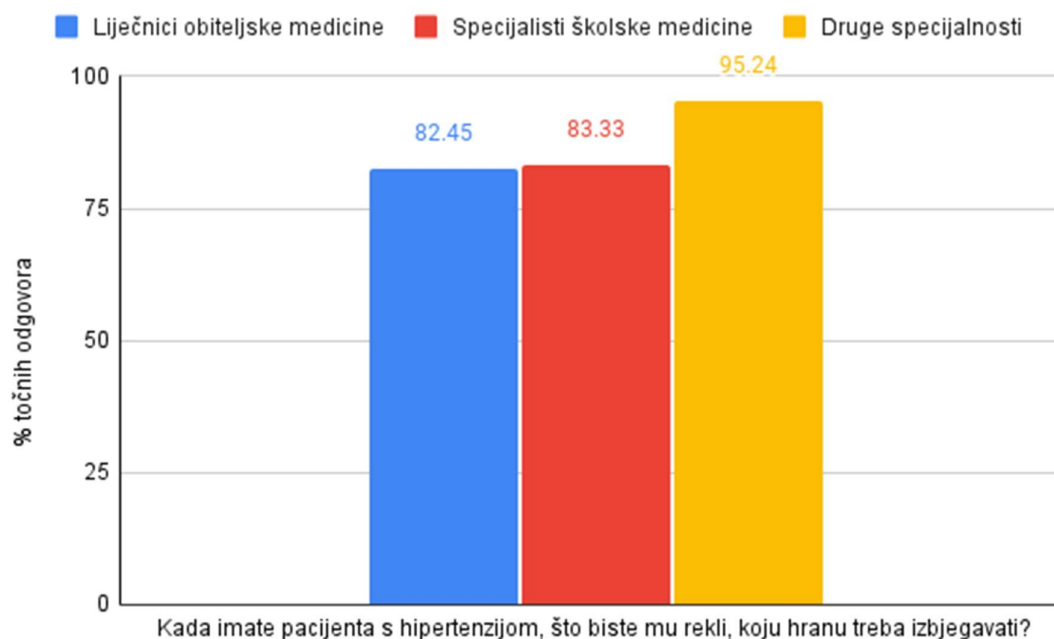
S druge strane, kada je pitanje bilo vezano uz preporuke za pacijente s visokim trigliceridima, razlike u znanju postaju vidljivije. Liječnici obiteljske medicine dali su 54,4% točnih odgovora, što ukazuje na umjereno znanje u vezi s prehrambenim smjernicama za ovu grupu pacijenata. Specijalisti školske medicine dali su samo 16% točnih odgovora, što ukazuje na značajan manjak znanja u ovom specifičnom području. S druge strane, liječnici drugih specijalnosti imali su 66,7% točnih odgovora, što je najbolji rezultat među grupama i ukazuje na bolje razumijevanje prehrambenih smjernica za pacijente s visokim trigliceridima (**Slika 18**).



**Slika 18** Usporedba točnih odgovora liječnika prema specijalizaciji o hrani koju treba izbjegavati kod pacijenata sa visokim trigliceridima

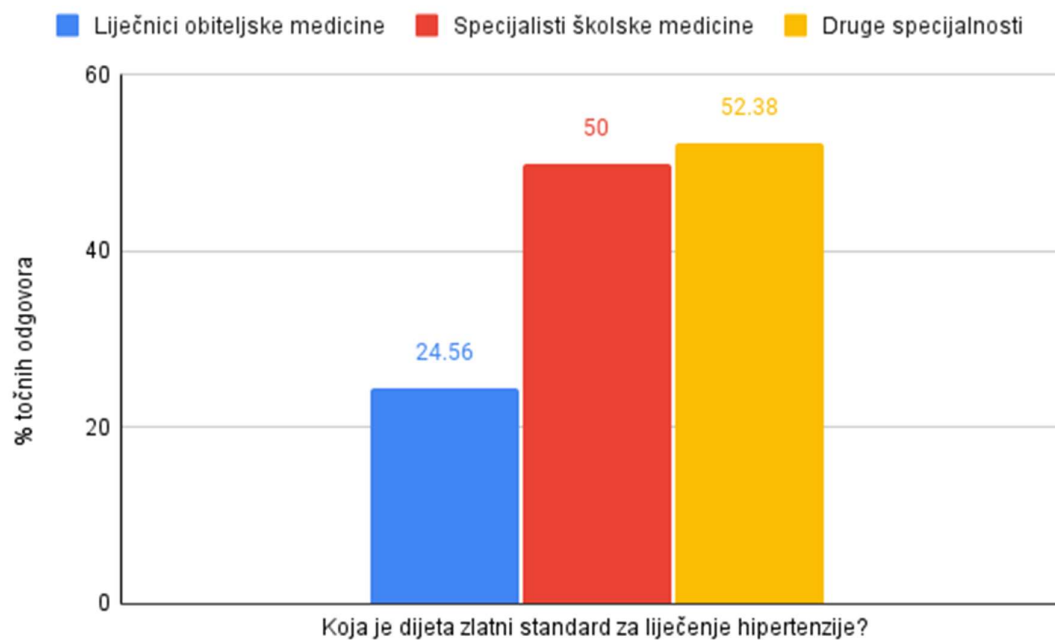
Ovi rezultati sugeriraju da, dok su svi liječnici generalno dobro informirani o prehranbenim smjernicama za prevenciju KVB, no postoji prostor za poboljšanje u znanju o specifičnim prehranbenim preporukama za pacijente s visokim trigliceridima, posebno među specijalistima školske medicine.

Kada se uspoređuju odgovori liječnika obiteljske medicine, specijalista školske medicine i drugih specijalista u vezi s pitanjima o hipertenziji, razlike u znanju su ponovno jasno izražene. Na pitanje o tome koju hranu pacijent s hipertenzijom treba izbjegavati, visok postotak liječnika iz svih skupina je dao točan odgovor, s 82,5% liječnika obiteljske medicine, 83,3% specijalista školske medicine i 95,2% drugih specijalista. Ovi odgovori ukazuju na to da su liječnici, bez obzira na specijalizaciju, dobro upoznati s osnovnim preporukama o prehrani u kontekstu hipertenzije, kao što je smanjenje unosa soli, što je uobičajeni dio njihovih savjeta za pacijente s ovim stanjem (**Slika19**).



**Slika 19** Usporedba točnih odgovora liječnika prema specijalizaciji o hrani koju treba izbjegavati kod pacijenata s hipertenzijom

Međutim, situacija je drugačija kada se analizira odgovor na pitanje o dijeti koja je zlatni standard za liječenje hipertenzije. Samo 24,6% liječnika obiteljske medicine, 50% specijalista školske medicine i 52,3% drugih specijalista točno je identificiralo dijetu koju se smatra zlatnim standardom za liječenje hipertenzije, a to je DASH dijeta. Iako su liječnici obiteljske medicine, specijalisti školske medicine i ostali specijalisti svi dali nešto niže postotke točnih odgovora u usporedbi s osnovnim prehrambenim preporukama, specijalisti školske medicine i ostali specijalisti su ipak pokazali bolje poznavanje specifične dijetete koja je prepoznata kao ključna za liječenje hipertenzije. Ovi rezultati sugeriraju da specijalisti, koji imaju veću specijalizaciju u određenim područjima medicine, mogu imati dublje razumijevanje specifičnih dijetetskih pristupa kao što je DASH dijeta, u odnosu na liječnike obiteljske medicine (**Slika 20**).

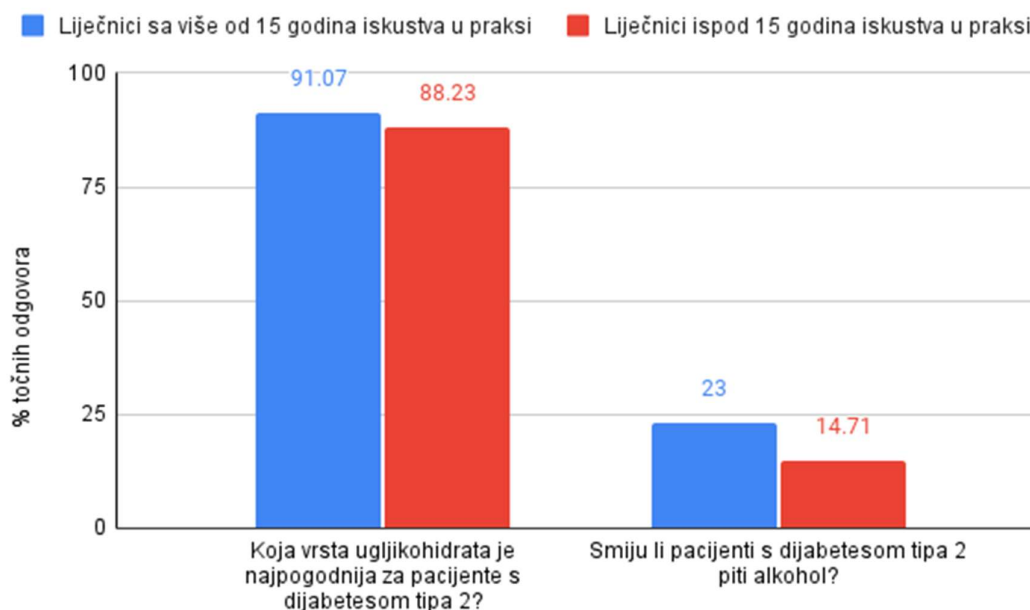


**Slika 20** Usporedba točnih odgovora liječnika prema specijalizaciji o dijeti koja se smatra kao zlatni standard u liječenju hipertenzije

### 4.3. Procjena znanja o prehrani među liječnicima s različitim trajanjem radnog staža

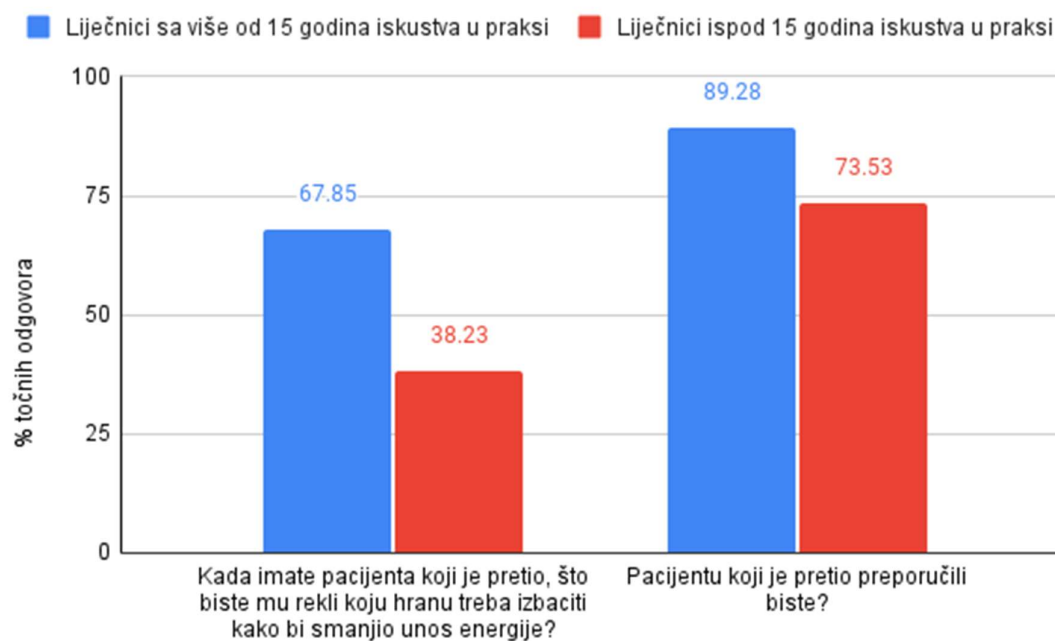
Nakon usporedbe odgovora liječnika prema njihovim specijalizacijama, analizirane su i razlike u znanju o prehrani među liječnicima s različitim trajanjem radnog staža. U ovoj analizi uspoređeni su odgovori liječnika s više od 15 godina iskustva u praksi s onima koji imaju manje od 15 godina staža.

Kod pitanja o vrsti ugljikohidrata najpogodnijih za pacijente s dijabetesom tipa 2, liječnici s dužim iskustvom su imali vrlo sličan postotak točnih odgovora (91,1%), dok su liječnici s kraćim stažem dali točan odgovor u 88,2% slučajeva, što ukazuje na dobru razinu znanja i među mlađim liječnicima. Razlika u znanju o konzumaciji alkohola kod pacijenata s dijabetesom tipa 2 između liječnika s različitim trajanjem radnog staža nije značajna. Liječnici s više od 15 godina iskustva dali su točan odgovor u svega 23% slučajeva, dok su liječnici s kraćim stažem, s 14,7%, pokazali nešto niži postotak točnih odgovora. Ovi rezultati mogu ukazivati na opću neupućenost u savjetovanju o prehrani i alkoholu kod dijabetičara, neovisno o radnom stažu, što sugerira potrebu za većim naglaskom na edukaciju u ovom području (**Slika 21**).



**Slika 21** Usporedba točnih odgovora liječnika prema duljini profesionalnog iskustva na pitanja povezana sa prehranom kod pacijenata sa dijabetesom tip 2

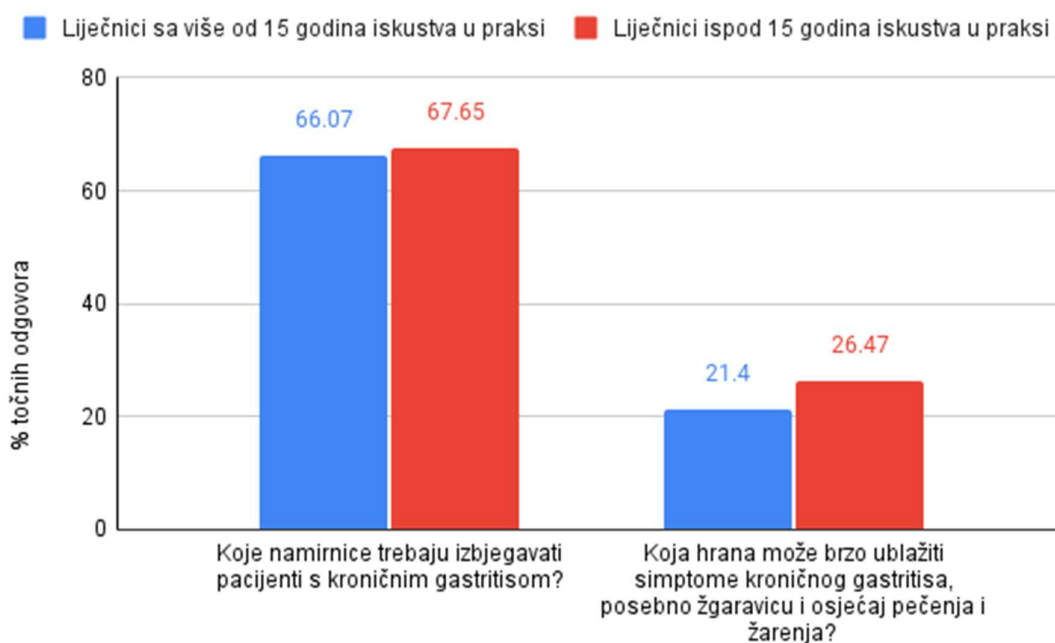
Pitanje o savjetima za pacijente s prekomjernom tjelesnom masom ukazuje na jasnu razliku u znanju među liječnicima s različitim trajanjem iskustva. Kada je riječ o savjetovanju vezanom uz hranu koju treba izbjegavati, poput sokova, liječnici s više od 15 godina iskustva točno su odgovorili u 67,9% slučajeva, dok su liječnici s manje od 15 godina iskustva imali znatno manji postotak točnih odgovora (38,2%). Ova razlika može ukazivati na to da stariji liječnici imaju bolje razumijevanje o energetske gustoći namirnica i njihovoj ulozi u kontroli tjelesne mase. Kada je u pitanju preporuka o prehrambenim navikama, liječnici s više od 15 godina iskustva preporučili su odgovarajući broj obroka (tri glavna i dva međuobroka) u 89,3% slučajeva, dok je postotak među liječnicima s kraćim stažem bio 73,5%. Iako su liječnici s dužim iskustvom imali bolji rezultat, razlika nije drastična, što može sugerirati da mladi liječnici također imaju razumijevanja za osnovne principe prehrane u kontekstu pretilosti, ali bi mogli imati manju praksu u primjeni tih smjernica (**Slika 22**).



**Slika 22** Usporedba točnih odgovora liječnika prema duljini profesionalnog iskustva na pitanja povezana sa prehranom kod pretilih pacijenata



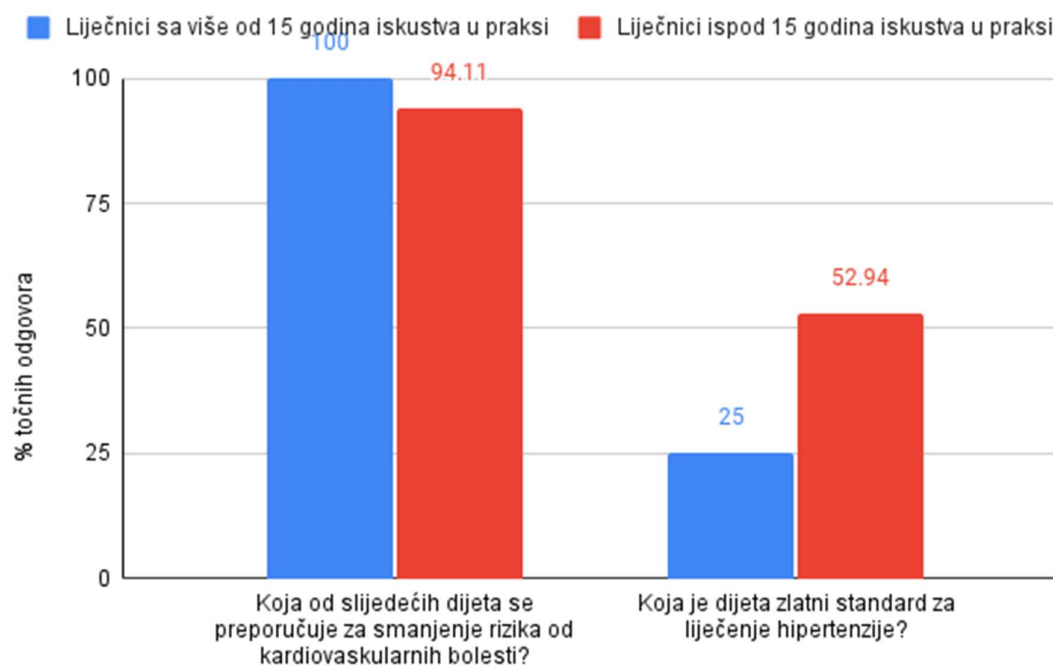
Pitanje o namirnicama koje pacijenti s kroničnim gastritisom trebaju izbjegavati pokazalo je slične rezultate među liječnicima s različitim trajanjem iskustva. Liječnici s više od 15 godina iskustva točno su odgovorili u 66,1% slučajeva, dok su liječnici s kraćim stažem postigli nešto bolji rezultat od 67,7%. Ova manja razlika može ukazivati na to da oba skupina liječnika prepoznaju važnost prehrambenih smjernica u liječenju kroničnog gastritisa, ali da se njihovo znanje u ovom području ne razlikuje značajno. Za pitanje koje se odnosilo na hranu koja može brzo ublažiti simptome kroničnog gastritisa, poput žgaravice i osjećaja pečenja, točan odgovor bio je nedozrijetla banana. Međutim, postotak točnih odgovora bio je nizak u oba slučaja: 21,4% među liječnicima s više od 15 godina iskustva i 26,5% među liječnicima s kraćim stažem. Ova relativno niska stopa točnosti može ukazivati na manjak specifičnog znanja o prehrani u kontekstu kroničnog gastritisa ili na moguće razlike u pristupu u svakodnevnoj praksi kada je riječ o savjetovanju pacijenata o simptomima povezanim s ovom bolešću (**Slika 23**).



**Slika 23** Usporedba točnih odgovora liječnika prema duljini profesionalnog iskustva na pitanja povezana sa prehranom kod kroničnog gastritisa

Za pitanje o dijeti koja se preporučuje za smanjenje rizika od KVB, liječnici s više od 15 godina iskustva točno su odgovorili u 100,0% slučajeva, dok su liječnici s kraćim stažem postigli

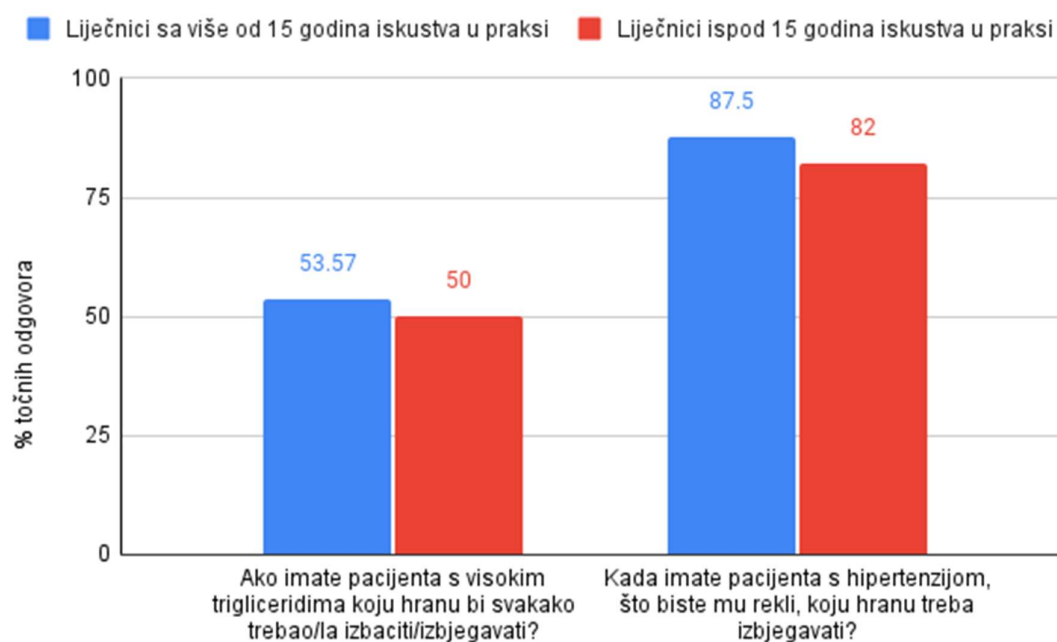
94,1%. Ovaj rezultat ukazuje na visoku razinu znanja o mediteranskoj dijeti kao ključnoj preporuci za prevenciju KVB, a također potvrđuje da dugogodišnje iskustvo u praksi može pozitivno utjecati na pravilno savjetovanje pacijenata u ovom području. S druge strane, pitanje o dijeti koja je zlatni standard za liječenje hipertenzije pokazuje veće razlike u znanju između liječnika s različitim trajanjem iskustva. Liječnici s više od 15 godina iskustva dali su točan odgovor u 25,0% slučajeva, dok je među liječnicima s kraćim stažem postotak točnih odgovora znatno viši, 52,9%. Ovaj rezultat može ukazivati na to da mladi liječnici imaju bolju edukaciju ili veću izloženost savjetima o prehrani u kontekstu liječenja hipertenzije, dok stariji liječnici možda nisu u tolikoj mjeri upućeni u specifičnosti dijeta kao što je DASH dijeta, koja se preporučuje za liječenje hipertenzije (Slika 24).



**Slika 24** Usporedba točnih odgovora liječnika prema duljini profesionalnog iskustva na pitanja o dvije najpriznatije dijete kod kardiovaskularnih bolesti

Kada je riječ o pacijentima s visokim trigliceridima, liječnici s više od 15 godina iskustva točno su odgovorili u 53,6% slučajeva, dok su liječnici s kraćim stažem postigli 50,0%. Iako je razlika u postotcima mala, obje skupine liječnika prepoznaju važnost smanjenja unosa određene hrane,

kao što su sve vrste slatkiša, ali možda nedovoljno inzistiraju na detaljima prehrambenih preporuka. Kada je u pitanju prehrana za pacijente s hipertenzijom, liječnici s više od 15 godina iskustva točno su odgovorili u 87,5% slučajeva, dok je među liječnicima s kraćim stažem postotak točnih odgovora iznosio 82,0%. Ovo ukazuje na to da su oba skupa liječnika dobro informirana o prehrambenim preporukama za hipertenziju, poput smanjenja unosa soli (**Slika 25**).



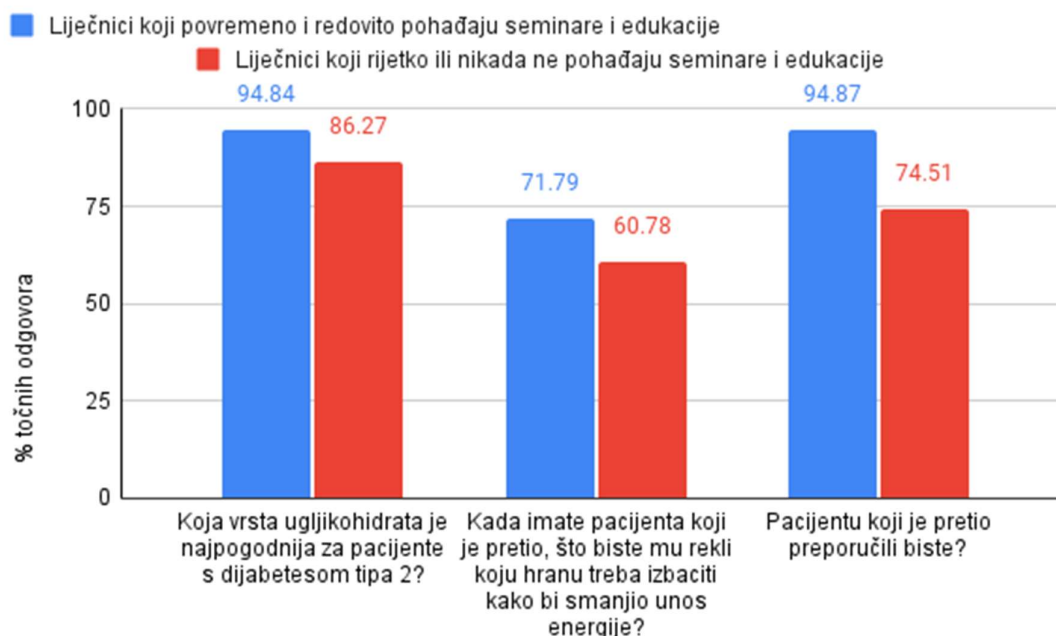
**Slika 25** Usporedba točnih odgovora liječnika prema duljini profesionalnog iskustva na pitanja o prehrani koju treba izbjegavati kod pacijenata sa povišenim trigliceridima i kod pacijenata sa hipertenzijom

#### 4.4. Procjena znanja o prehrani među liječnicima prema učestalosti sudjelovanja na edukacijama

Kada je u pitanju znanje o prehrani među liječnicima koji redovito pohađaju seminare i edukacije u pogledu prehrane prilagođene zdravstvenom stanju u odnosu na one koji to čine rijetko ili nikada, razlike u postotcima točnih odgovora su očite.

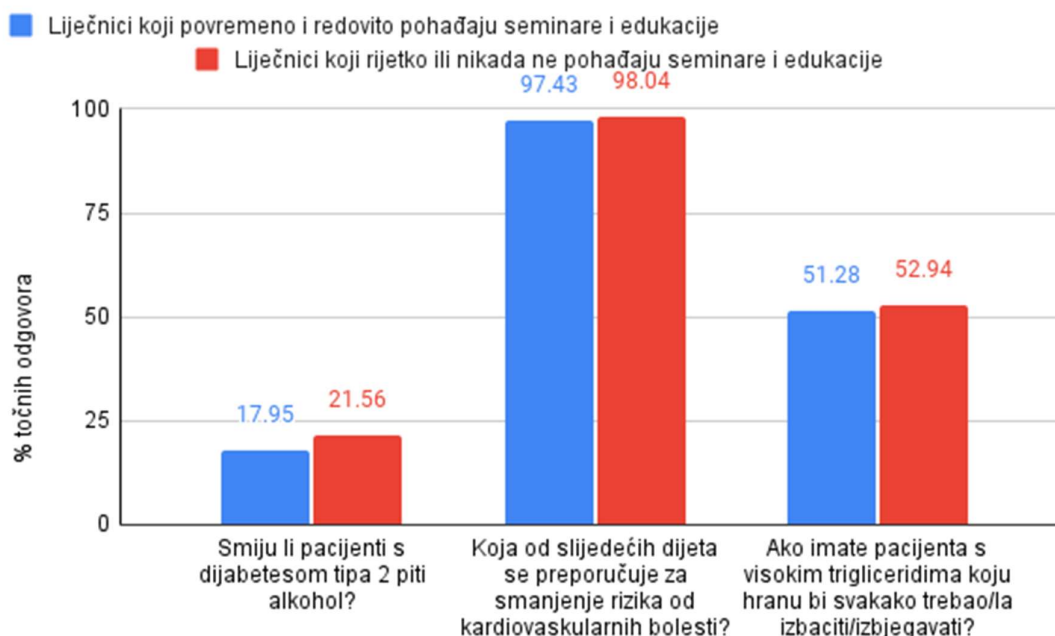
Zdravstveni radnici u SAD-u postigli su značajan rezultat od 74% točnih odgovora nakon sudjelovanja u specijaliziranim programima nastavne edukacije o prehrani, kako navode Dacey i sur., (2013). Ovaj rezultat ukazuje na to da kontinuirana edukacija i specijalizirani programi nastave mogu značajno poboljšati znanje zdravstvenih radnika o nutricionizmu. Sličan trend može se primijetiti i u ovom istraživanju, gdje je prosječan postotak točnih odgovora na 10 pitanja o prehrani među liječnicima koji su prošli kroz kontinuiranu edukaciju iznosio 68,7%. S druge strane, liječnici koji rijetko ili nikada ne pohađaju edukacije postigli su niži prosjek od 59,4%. Ova usporedba pokazuje da liječnici koji se redovito usavršavaju ostvaruju bolje rezultate u poznavanju prehranbenih preporuka, što potvrđuje važnost dodatne edukacije u ovom području. Razlika u rezultatima između ove dvije skupine ukazuje na potrebu za još većim naglaskom na nutricionističke edukacije u zdravstvu, kako bi se poboljšala kvaliteta skrbi i pružili precizniji savjeti pacijentima u vezi s njihovim prehranbenim navikama.

Na pitanje o vrsti ugljikohidrata koji su najpogodniji za pacijente s dijabetesom tipa 2, liječnici koji se redovito educiraju imali su 94,8% točnih odgovora, dok su liječnici koji rijetko ili nikada ne pohađaju edukacije imali 86,3% točnih odgovora. Ova razlika može ukazivati na to da kontinuirana edukacija igra ključnu ulogu u održavanju i unapređivanju znanja o prehranbenim preporukama za dijabetes. U vezi sa pitanjem o hrani koju treba izbaciti kako bi se smanjio unos energije kod pacijenata koji su pretili, liječnici koji se redovito školuju imali su 71,8% točnih odgovora, dok su liječnici koji rijetko ili nikada ne pohađaju iste imali 60,8%. Iako razlika nije velika, ukazuje na to da redovno usavršavanje može doprinijeti boljem poznavanju prehranbenih preporuka u vezi sa prekomjernom tjelesnom masom. Kada je u pitanju preporuka za broj obroka pacijentima koji su pretili, liječnici koji su redovito pohađali seminare imali su 94,9% točnih odgovora, dok je druga skupina liječnika imala 74,5% točnih odgovora. Ovaj podatak jasno pokazuje da redovito sudjelovanje u edukacijama ima značajan utjecaj na sposobnost liječnika da pravilno savjetuju pacijente u vezi sa zdravom prehranom i upravljanjem tjelesnom masom (**Slika 26**).



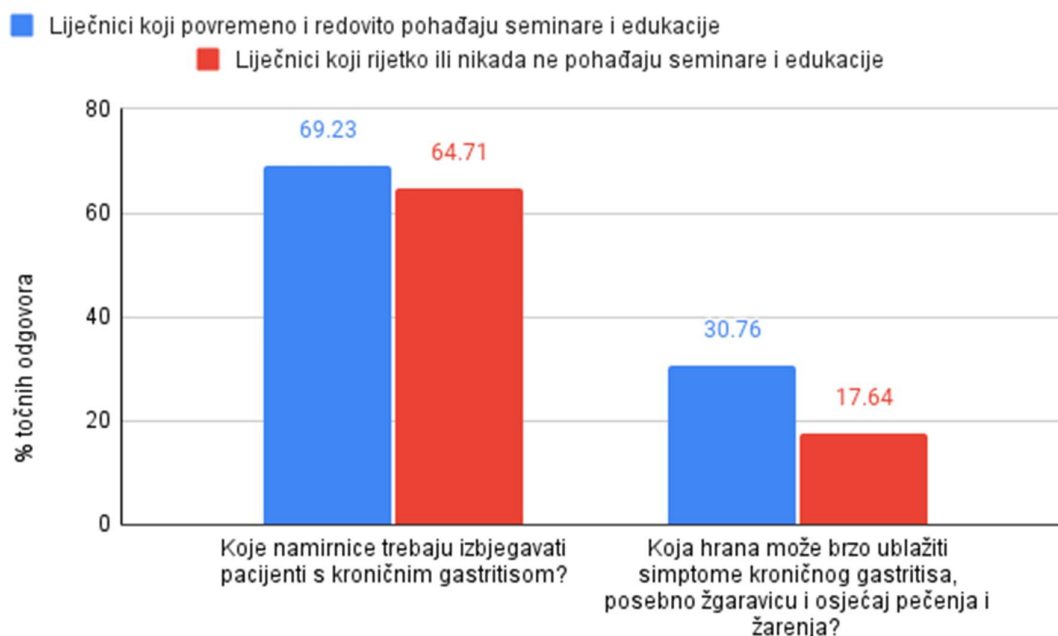
**Slika 26** Usporedba točnih odgovora liječnika prema učestalosti sudjelovanja na edukacijama na pitanja o prehrani kod pacijenata sa dijabetesom i pretilošću

Pitanje o konzumaciji alkohola kod pacijenata s dijabetesom tipa 2 pokazuje relativno nizak postotak točnih odgovora među liječnicima, bez obzira na to jesu li redovito pohađali seminare ili ne. Liječnici koji redovito pohađaju seminare imali su 17,9% točnih odgovora, dok su liječnici koji rijetko ili nikada ne pohađaju seminare imali 21,6% točnih odgovora. Iako razlika nije velika, obje skupine liječnika pokazuju potrebu za dodatnim obrazovanjem o ovom specifičnom pitanju vezanom uz dijabetes. Kada je riječ o preporuci dijeta za smanjenje rizika od KVB, obje skupine liječnika imale su vrlo visoke postotke točnih odgovora. Liječnici koji su redovito pohađali seminare imali su 97,4% točnih odgovora, dok je druga skupina liječnika imala 98,0% točnih odgovora. Kada je riječ o hrani koju treba izbaciti kod pacijenata s visokim trigliceridima, postoci su slični, s liječnicima koji redovito pohađaju edukacije s 51,3% točnih odgovora, dok su oni koji rijetko ili nikada ne pohađaju edukacije imali 52,9%. Iako je postotak relativno nizak, ukazuje se na to da je znanje o ovoj specifičnoj prehrambenoj preporuci u obje skupine liječnika slična, što znači da postoji prostor za dodatno obrazovanje u ovom području (Slika 27).



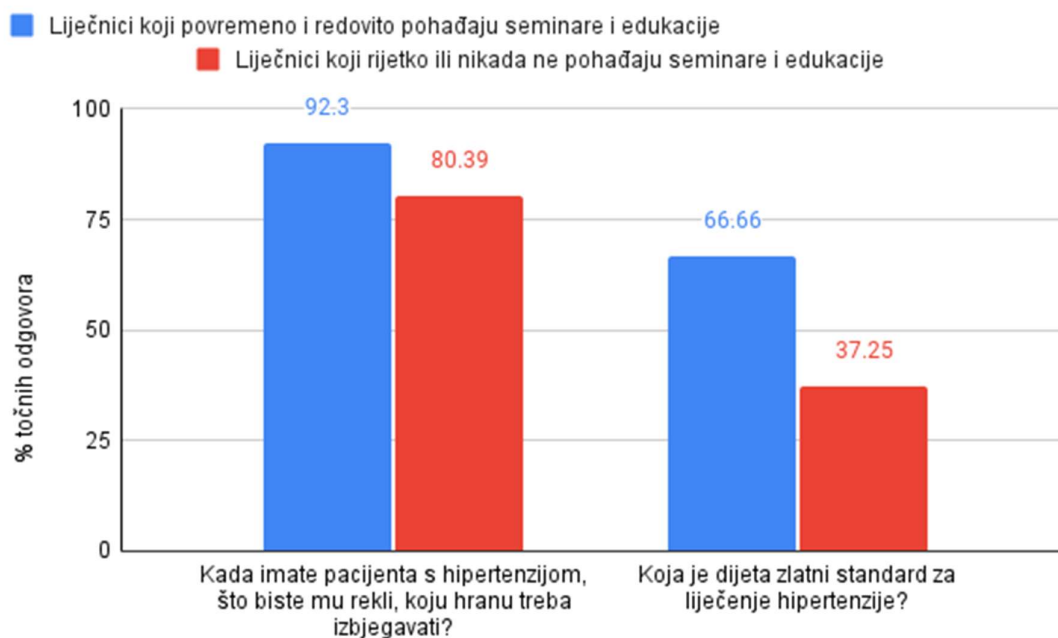
**Slika 27** Usporedba točnih odgovora liječnika prema učestalosti sudjelovanja na edukacijama na pitanja o dozvoljenom unosu alkohola kod pacijenata sa dijabetesom i na pitanja povezana s prehranom kod pacijenata sa KVB

Pitanje o namirnicama koje pacijenti s kroničnim gastritisom trebaju izbjegavati pokazuje relativno visoke postotke točnih odgovora u obje skupine liječnika. Liječnici koji redovito pohađaju seminare i edukacije imali su 69,2% točnih odgovora, dok su liječnici koji rijetko ili nikada ne pohađaju edukacije imali 64,7%. Ovi postoci ukazuju na to da su oba skupa liječnika prilično informirana o prehranbenim preporukama za pacijente s kroničnim gastritisom, ali ipak postoji manja razlika u poznavanju ove teme. Međutim, kada je riječ o hrani koja može brzo ublažiti simptome kroničnog gastritisa, poput žgaravice, postoci točnih odgovora pokazuju značajnu razliku. Liječnici koji redovito pohađaju edukacije imali su 30,8% točnih odgovora, dok su oni koji rijetko ili nikada ne pohađaju iste imali samo 17,7% točnih odgovora. Ovaj veći postotak točnih odgovora među liječnicima koji redovito pohađaju seminare sugerira da je edukacija i stručno usavršavanje ključan faktor u pružanju boljeg znanja o specifičnim terapijama za ublažavanje simptoma gastritisa (**Slika 28**).



**Slika 28** Usporedba točnih odgovora liječnika prema učestalosti sudjelovanja na edukacijama na pitanja o prehrani kod pacijenata sa kroničnim gastritisom

Kada se analiziraju odgovori liječnika koji redovito pohađaju edukacije u usporedbi s onima koji to čine rjeđe ili nikada, rezultati ukazuju na značajnu razliku u njihovom znanju o prehranbenim preporukama za pacijente s hipertenzijom. Na pitanje o tome koju hranu treba izbjegavati kod pacijenata s hipertenzijom, liječnici koji redovito pohađaju seminare dali su točan odgovor u 92,3% slučajeva, dok je druga skupina liječnika imala 80,4% točnih odgovora. Ova razlika sugerira da edukacije i seminari igraju ključnu ulogu u osvježavanju i proširivanju znanja liječnika o prevenciji i liječenju hipertenzije prehranom. Međutim, kada je riječ o dijeti koja je zlatni standard za liječenje hipertenzije, liječnici koji redovito pohađaju seminare imali su 66,7% točnih odgovora, dok je u drugoj skupini samo 37,3% liječnika dalo točan odgovor. Ova razlika može ukazivati na to da, dok su liječnici s većom razinom edukacije dobro upoznati s osnovnim savjetima o prehrani za hipertenziju, specifične dijete i preporuke, poput DASH dijete mogu biti manje poznate ili često zanemarene u svakodnevnoj praksi (**Slika 29**).



**Slika 29** Usporedba točnih odgovora liječnika prema učestalosti sudjelovanja na edukacijama na pitanja o prehrani kod pacijenata sa hipertenzijom



## **5. ZAKLJUČCI**

Na temelju rezultata istraživanja provedenih u ovom radu, a u skladu s postavljenim hipotezama, mogu se izvući sljedeći zaključci:

H 1 Obiteljski liječnici imaju najnižu razinu znanja o prehrani prilagođenoj odabranim bolestima u odnosu na sve druge specijalizacije.

Hipoteza je djelomično potvrđena. Kada se usporede postoci točnih odgovora između liječnika obiteljske medicine i specijalista školske medicine, rezultati pokazuju da ove dvije skupine imaju skoro identične postotke točnih odgovora. Naime, obiteljski liječnici su postigli 60,5%, dok su specijalisti školske medicine imali 58,3% točnih odgovora. Razlike među njima su minimalne, što ukazuje na sličan nivo znanja u području prehrane prilagođene određenim bolestima.

S druge strane, kada se usporede ove dvije skupine s ostalim specijalistima, rezultati pokazuju da ostali specijalisti imaju viši postotak točnih odgovora (67,1%), što ukazuje na znatno bolje znanje u tom području u odnosu na obiteljske liječnike i specijaliste školske medicine.

Zaključno, iako su obiteljski liječnici i specijalisti školske medicine postigli vrlo slične rezultate, ostali specijalisti pokazuju znatno viši nivo znanja o prehrani prilagođenoj bolestima. Ovi nalazi djelomično potvrđuju hipotezu i ukazuju na potrebu za daljnjim usavršavanjem i edukacijom svih liječnika, osobito obiteljskih liječnika i specijalista školske medicine, u području nutricionizma.

H 2 Liječnici s duljim stažem imaju nižu razinu znanja u odnosu na liječnike s kraćim radnim stažom.

Hipoteza je djelomično potvrđena. Analizom rezultata, liječnici s više od 15 godina radnog iskustva postigli su prosječan postotak točnih odgovora od 62,5%, dok su liječnici s manje od 15 godina iskustva imali 58,8% točnih odgovora. Ovi rezultati ukazuju na to da nema značajne razlike u znanju liječnika s duljim i kraćim radnim stažom.

Ovi rezultati sugeriraju da drugi faktori osim radnog staža, poput dodatnih edukacija ili specijalizacija, mogu značajno utjecati na razinu znanja, pa bi bilo korisno dalje istraživati ove čimbenike.

H 3 Liječnici koji su se dodatno educirali u području prehrane imaju višu razinu znanja u odnosu na liječnike koji se nisu dodatno educirali u području prehrane, neovisno o specijalizaciji.

Hipoteza je potvrđena. Analizom rezultata, liječnici koji su se dodatno educirali u području prehrane postigli su značajno viši postotak točnih odgovora (68,7%), u usporedbi s liječnicima koji nisu prošli dodatnu edukaciju u tom području i koji su postigli 59,4% točnih odgovora. Ovi rezultati jasno ukazuju na to da dodatna edukacija u području prehrane značajno poboljšava razinu znanja o nutricionizmu i prehrani prilagođenoj bolestima.

Rezultati ovog istraživanja potvrđuju da se specifična edukacija u području prehrane pozitivno odražava na znanje liječnika, što naglašava važnost kontinuiranog profesionalnog usavršavanja i dodatne edukacije u ovoj oblasti, kako bi se poboljšala kvaliteta zdravstvene skrbi.

Zaključno, rezultati istraživanja potvrđuju da specijalizacija, uz dodatnu edukaciju, igra ključnu ulogu u stjecanju višeg znanja o prehrani te da je potrebno ulagati u obrazovanje svih liječnika, bez obzira na specijalizaciju, kako bi se poboljšala kvaliteta zdravstvene skrbi.

## **6. LITERATURA**

- Academy of Nutrition and Dietetics. (2023) DASH Eating Plan: Reducing Blood Pressure through Diet and Lifestyle. *EatRight.org*. Dostupno na: <https://www.eatright.org/health/wellness/heart-and-cardiovascular-health/dash-diet-reducing-hypertension-through-diet-and-lifestyle> [Pristupljeno: 11.12.2024.]
- Aggarwal, M.; Singh-Ospina, N.; Kazory, A.; Joseph, I.; Zaidi, Z.; Ataya, A.; i sur. (2019) The mismatch of nutrition and lifestyle beliefs and actions among physicians: A wake-up call. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 14(4)1: 304–315.
- Allafi, A.R.; Alajmi, F; Al-Haifi, A. (2013) Survey of Nutrition Knowledge of Physicians in Kuwait. *Public Health Nutrition*, 16(7): 1332-1336.
- Alkhalidy, A.A. (2019) Nutritional Knowledge and Self-Reported Nutritional Practice against Malnutrition among Physicians in Jeddah, Saudi Arabia. *Healthcare*, 7(4): 149.
- Al-Zahrani, A.M.; Al-Raddadi, R.M. (2009) Nutritional Knowledge of Primary Health Care Physicians in Jeddah, Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*, 30(2): 284-287.
- American Diabetes Association. (2008) Standards of Medical Care in Diabetes – 2008. *Diabetes Care*, 31(1): S12–S54.
- American Diabetes Association. (2013) Standards of Medical Care in Diabetes – 2013. *Diabetes Care*, 36 (Supplement 1): S11–S66.
- American Heart Association. (2024) The American Heart Association Diet and Lifestyle Recommendations. Dostupno na: <https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-eating/eat-smart/nutrition-basics/aha-diet-and-lifestyle-recommendations> [Pristupljeno: 12.12.2024.].
- Arós, F.; Estruch R. (2013) Mediterranean diet and cardio vascular prevention. *Revista española de cardiología*. 66(10): 771-774.
- Banjari, I.; Bajraktarović-Labović, S.; Huzjak, B. (2014) Dietetic approaches in prevention and treatment of cardiovascular diseases. *Acta medica Medianae*. 53(1): 65-72.
- Banjari, I. (2015) Gastrointestinalne bolesti. *PPT predavanja iz kolegija Dijetoterapija*. Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, 2015.
- Banjari, I. (2023) Kronični gastritis. *Nastavni materijali iz kolegija Klinička prehrana*. Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, 2023.
- Belleville J. (2002) The French paradox: possible involvement of ethanol in the protective effect against cardiovascular diseases. *Nutrition*, 18(2): 173-177.
- Bennet PH, Knowler WC. Definition, diagnosis and clasification of diabetes mellitus and glucose homeostasis. U: Kahn CR, Weir GC, King GL, Jacobson AM, Moses AC, Smith

- RJ, ur. Joslin's Diabetes mellitus. 14. izd. New Delhi: Walter Kluwer Pvt Ltd.; 2010, str. 331–339.
- Chobanian, A.V.; Bakris, G.L.; Black, H.R.; Cushman, W.C.; Green, L.A.; Izzo, J.L. Jr.; i sur.; Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. (2003) National Heart, Lung, and Blood Institute; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*, 42(6): 1206-1252.
- Cholesterol Treatment Trialists' Collaborators. (2005) Efficacy and safety of cholesterol-lowering treatment: prospective meta-analysis of data from 90 056 participants in 14 randomised trials of statins. *Lancet*, 366: 1267-1278.
- Crowley, J.; Ball, L.; McGill, A.-T.; Buetow, S.; Arroll, B.; Leveritt, M.; i sur. (2016) General practitioners' views on providing nutrition care to patients with chronic disease: A focus group study. *Journal of Primary Health Care*, 8(4): 359-361.
- Crowley, J.; Ball, L.; Hiddink, G.J. (2019). Nutrition in medical education: A systematic review. *The Lancet*, 3(9): e379-e389.
- Dacey, M.; Arnstein, F.; Kennedy, M.A.; Wolfe, J; Phillips, E.M. (2013) The impact of lifestyle medicine continuing education on provider knowledge, attitudes, and counseling behaviors. *Medical Teacher*, 35(5): 1149-e115.
- Daradkeh, G.A.F.; Al Bader, K; Singh, R. (2012) The Nutrition Knowledge of Primary Care Physicians in the State of Qatar. *Pakistan Journal of Nutrition*, 11 (8): 683–687.
- DeFronzo, RA.; Ferrannini, E.; Groop, L.; Henry, R.R.; Herman, W.H.; Holst, J.J.; i sur. (2015) Type 2 diabetes mellitus. *Nature Reviews Disease Primers*. 23(1):15019.
- Delgado-Lista, J.; Perez-Caballero, A.I.; Perez-Martinez, P.; Garcia-Rios, A.; Lopez-Miranda, J.; Perez-Jimenez, F. (2012) Mediterranean Diet and Cardiovascular Risk. In: Gasparyan AY, ed. Cardiovascular Risk Factors. In Tech. Dostupno na: <https://www.intechopen.com/chapters/31730> [Pristupljeno: 10.12.2024.].
- De Lorgerilm, M.; Renaud, S.; Mamelle, N.; Salen, P.; Martin, J.L.; Manjaud, I.; i sur. (1994) Mediterranean alpha-linolenic acid-rich diet in secondary prevention of coronary heart disease. *Lancet*, 343(8911): 1454-1459.
- De Lorgeril, M.; Salen, P.; Martin, J.L.; Monjaud, I.; Delaye, J.; Mamelle, N. (1999) Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: final report of the lyon diet study. *Circulatio*, 99(6): 779-785.

- De Lorgeril, M. (2013) Mediterranean diet and cardio vascular disease: historical perspective and latest evidence. *Current Atherosclerosis Reports*, 15(12): 370.
- Dumic, A.; Miskulin, M.; Pavlovic, N.; Orkic, Z.; Bilic-Kirin, V.; Miskulin, I. (2018) The Nutrition Knowledge of Croatian General Practitioners. *Journal of clinical medicine*, 7(7): 178.
- Evert, A.B.; Dennison, M.; Garder, C.D.; Garvey, W.T.; Lau, K.H.K.; MacLeod, J.; i sur. (2019) Nutrition Therapy for Adults with Diabetes or Prediabetes: A Consensus Report. *Diabetes Care*, 42(5): 731–754.
- Farràs, M.; Valls, R.M.; Fernández-Castillejo, S.; Giral, M.; Solà, R.; Subirana, I.; i sur. (2013) Olive oil polyphenols enhance the expression of cholesterol efflux related genes *in vivo* in humans. A randomized controlled trial. *Journal of Nutritional Biochemistry*, 24(7): 1334–1339.
- Fauci, A.S.; Braunwald, E.; Kasper, D.L.; Hauser, S.L.; Longo, D.L.; Jameson, J.L.; i sur. (2008) eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 17th ed. New York: Mc-Graw Hill Medical.
- Franz, M.J. (2016) Diabetes Nutrition Therapy: Effectiveness, Macronutrients, Eating Patterns and Weight Management. *The American Journal of the Medical Sciences*, 351(4): 374–379.
- Global Nutrition Report. (2024) The burden of malnutrition at a glance. Dostupno na: [https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/europe/southern-europe/serbia/#:~:text=23.9%25%20of%20adult%20\(aged%2018,and%208.2%25%20of%20adult%20men](https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/europe/southern-europe/serbia/#:~:text=23.9%25%20of%20adult%20(aged%2018,and%208.2%25%20of%20adult%20men) [Pristupljeno: 12.12.2024.]
- Grammatikopoulou, M.G., Katsouda, A., Lekka, K., Tsantekidis, K., Bouras, E., Kasapidou, E., i sur. (2019) Is Continuing Medical Education Sufficient? Assessing the Clinical Nutrition Knowledge of Medical Doctors. *Nutrition*, 57: 69–73.
- Gray, A.; Threlkeld, R.J. (2019) *Nutritional Recommendations for Individuals with Diabetes*. U: Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, Chrousos G, de Herder WW, Dhatariya K i sur., ur. Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000–. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK279012/> [Pristupljeno 18. 12. 2024.]
- Health Canada. (2020) *Eating Well with Canada's FoodGuide*. *Government of Canada*. Dostupno na: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/canada-food-guides.html>. [Pristupljeno: 15. 12. 2024.]
- Hseiki, R.A., Osman, M.H., El-Jarrah, R.T., Hamadeh, G.N. & Lakkis, N.A. (2017) Knowledge, attitude and practice of Lebanese primary care physicians in nutrition

- counseling: A self-reported survey. *Primary Health Care Research & Development*, 18(6): 629-634.
- Institut za javno zdravlje Srbije " Dr Milan Jovanović Batut". (2019) Zdravlje stanovništva Srbije Dostupno na: <https://www.batut.org.rs/download/publikacije/ZdravljeStanovnistva2019.pdf> [Pristupljeno: 10.12.2024.].
- Institut za javno zdravlje Srbije "Dr Milan Jovanović Batut". (2022) Incidencija i mortalitet u Srbiji od dijabetesa. Dostupno na: <https://www.batut.org.rs/download/publikacije/IncidencijaIMortalitetOdDijabetesaUSrbiji2022.pdf> [Pristupljeno: 10.12.2024.].
- International Diabetes Federation. (2021a) IDF Diabetes Atlas, 10th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation. Dostupno na: <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/> [Pristupljeno: 12.12.2024.].
- International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 10. izd. Brussels: International Diabetes Federation; 2021b. Dostupno na: <https://diabetesatlas.org/> [Pristupljeno: 12.12.2024.].
- Krnić, M. (2015) Hrana i *Helicobacter pylori*. Završni rad. *Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek*.
- Krznarić, Ž.; Rahelić, D. (2023) Medical nutrition therapy guidelines for diabetes in adults. *Liječnički vjesnik*, 145: 67–97.
- Liu, Y.; Zhang, J.; Guo, Y.; Tian, S.; Wu, Y.; Liu, C.; I sur. (2024) Global burden and risk factors of gastritis and duodenitis: an observational trend study from 1990 to 2019. *Scientific Reports*, 14 (1): 2697.
- Mandić, ML. (2014) Dijetoterapija. *Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek*.
- Mayo Clinic Health System. (2021) Eating for your heart: The Mediterranean diet. Dostupno na: <https://www.mayoclinichealthsystem.org/hometown-health/speaking-of-health/eating-for-your-heart-the-mediterranean-diet> [Pristupljeno: 15.12.2024.].
- National Heart, Lung, and Blood Institute. (2006) Your Guide to Lowering Blood Pressure With DASH. *NIH Publication*. Dostupno na: [https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/heart/new\\_dash.pdf](https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/heart/new_dash.pdf) [Pristupljeno: 11.12.2024.].
- Nowson, C.A.; O'Connell, S.L. (2015) Nutrition Knowledge, Attitudes, and Confidence of Australian General Practice Registrars. *Journal of Biomedical Education*, 2015: 1–6.



- Onwuzo, C.; Olukorode, J. O.; Omokore, O. A.; Odunaike, O. S.; Omiko, R.; Osaghae, O. W.; I sur. (2023). DASH Diet: A Review of Its Scientifically Proven Hypertension Reduction and Health Benefits. *Cureus*, 15(9): e44692.
- Palace, V.P.; Khaper, N.; Quin, Q.; Singal, P.K. (1999) Antioxidant potentials of vitamin A and carotenoids and their relevance to heart disease. *Free Radical Biology and Medicine*. 26(5-6): 746-761.
- Parker, W.A.; Steyn, N.P.; Levitt, N.S; Lombard, C.J. (2011) They Think They Know but Do They? Misalignment of Perceptions of Lifestyle Modification Knowledge among Health Professionals. *Public Health Nutrition*, 14(8): 1429-1438.
- Pavić, E.; Rahelić, V.; Reiner, Ž.; Vranešić Bender, D.; Vrdoljak, I.; Martinis, I.; i sur. (2006) Capsaicin and gastric ulcers. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 46(4): 275-328.
- Reiner, Ž. (2008) Uloga prehrane u prevenciji i terapiji kardiovaskularnih bolesnika. *Medicu*, 17: 93-103.
- Reynolds, A.; Mann, J.; Cummings, J.; Winter, N.; Mete, E.; Te Morenga, L. (2019) Carbohydrate quality and human health: a series of systematic reviews and meta-analyses. *Lancet*, 393 (10170): 434–445.
- Schroder, H. (2007) Protective mechanism of the Mediteranean diet in obesity and type 2 diabetes. *Journal of Nutritional Biochemistry*, 18(3): 149-160.
- Sipponen, P., Maaros, H.-I. (2015). Chronic gastritis. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 50(6): 657-667.
- Smith, S.; Seeholzer, E.L.; Gullett, H.; Jackson, B.; Antognoli, E.; Krejci, S.A.; i sur. (2015) Primary Care Residents' Knowledge, Attitudes, Self-Efficacy, and Perceived Professional Norms regarding Obesity, Nutrition, and Physical Activity Counseling. *Journal of Graduate Medical Education*, 7(3): 388-394.
- Sofi, F.; Abbate, R.; Gensini, G.F.; Casini, A. (2010) Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 92(5): 1189-1196.
- Svetkey, L.P.; Simons-Morton, D.G.; Proschan, M.A.; Sacks, F.M.; Conlin, P.R.; Harsha, D; I sur. (2001) Effect of the Dietary Approaches to Stop Hypertension Diet and Reduced Sodium Intake on Blood Pressure Control. *Journal of clinical hypertension (Greenwich, Conn.)*, 6(7): 373-381.

- The Royal Australian College of General Practitioners. (2016) General practice management of type 2 diabetes: 2016–18. East Melbourne: Royal Australian College of General Practitioners.
- Tracy, S.W. (2013) Something new under the sun? The Mediterranean diet and cardiovascular health. *New England Journal of Medicine*, 368(14): 1274-1276.
- United Nations. (2019) Responding to the challenge of non-communicable diseases: *United Nations agency briefs. World Health Organization*. Dostupno na: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/327396/WHO-UNIATF-19.98-eng.pdf?ua=1> [Pristupljeno: 12.12.2024.].
- Verschuren, W.M.M. (2012) Diet and cardiovascular disease. *Current Cardiology Reports*, 14(6): 701-708.
- Vetter, M.L.; Herring, S.J.; Sood, M.; Shah, N.R.; Kalet, A.L. (2008) What do resident physicians know about nutrition? An evaluation of attitudes, self-perceived proficiency, and knowledge. *Journal of the American College of Nutrition*, 27(3): 287–298.
- Vranešić Bender D. (2010) Uloga prehrane u prevenciji i liječenju hipertenzije. *MEDIX* 16(87/88): 183-187.
- Vrca Botica M, Pavlić Renar I, i sur. (2012) Šećerna bolest u odraslih. Zagreb: Školska knjiga.
- Vrkatić, A.; Grujičić, M.; Jovičić-Bata, J; Novaković, B. (2022) Nutritional Knowledge, Confidence, Attitudes towards Nutritional Care and Nutrition Counselling Practice among General Practitioners. *Healthcare*, 10(11): 2222.
- WHO, World Health Organization. (2021a). Leading causes of death, Serbia. WHO Data Platform. Dostupno na: <https://data.who.int/countries/688> [Pristupljeno: 12.12.2024.].
- WHO, World Health Organization. (2021b). Cardiovascular diseases (CVDs). Dostupno na: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) [Pristupljeno: 12.12.2024.].
- WHO, World Health Organization. (2023a). Noncommunicable diseases. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> [Pristupljeno: 12.12.2024.].
- WHO, World Health Organization. (2023b). Hypertension. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> [Pristupljeno: 11.12.2024.].
- WHO, World Health Organization. (2024a). Diabetes. [online] Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> [Pristupljeno: 11.12.2024.].

WHO, World Health Organization. (2024b). Obesity and overweight. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> [Pristupljeno: 12.12.2024.]

Zeldman, J.; Andrade, J. (2020) Identifying Physicians' and Nurses' Nutrition Knowledge Using Validated Instruments: A Systematic Narrative Review. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 9(2): 43–53.

## **7. PRILOZI**

## Prilog 1 Upitnik korišten u istraživanju

12/29/24, 4:27 PM

Procjena znanja liječnika različitih specijalizacija o prehrani prilagođenoj odabranim kroničnim nezaraznim bolestima

## Procjena znanja liječnika različitih specijalizacija o prehrani prilagođenoj odabranim kroničnim nezaraznim bolestima

Poštovani/a,

Ova anketa je namijenjena liječnicima različitih specijalizacija, a njen cilj je da istraži njihovo znanje i stavove o prehranbenim čimbenicima koji utiču na zdravlje, naročito u kontekstu kardiovaskularnih bolesti, hipertenzije, dijabetesa tipa 2, debljine i drugih sličnih stanja.

Anketa je potpuno anonimna i Vaši odgovori neće biti povezani sa Vašim identitetom. Svi prikupljeni podaci biće korišteni isključivo u svrhu izrade specijalističkog rada na temu prehrane i njenog utjecaja na zdravlje.

Vaši odgovori pomoći će u razumijevanju trenutnih stavova i znanja među liječnicima o preporukama vezanim za prehranu kod pacijenata sa kroničnim nezaraznim bolestima.

Zahvaljujemo Vam se na vremenu koje ste posvetili ispunjavanju ove ankete. Vaš doprinos je vrlo značajan i od pomoći za unaprjeđenje zdravstvene prakse i edukacije. Za ispunjavanje je potrebno 5 minuta.

Hvala!

\* Indicates required question

1. Vi ste \*

Mark only one oval.

Muškarac

Žena

2. Godina rođenja? \*

---

[https://docs.google.com/forms/d/1r2LOWGzAz5fjn1\\_Jk0kTndzzyfY0WwMa0g27Z5r44o2l/edit?pli=1](https://docs.google.com/forms/d/1r2LOWGzAz5fjn1_Jk0kTndzzyfY0WwMa0g27Z5r44o2l/edit?pli=1)

1/8

12/29/24, 4:27 PM

Procjena znanja liječnika različitih specijalizacija o prehrani prilagođenoj odabranim kroničnim nezaraznim bolestima

## 3. Koja je Vaša specijalizacija? \*

*Mark only one oval.*

- Liječnik obiteljske medicine
- Endokrinolog
- Kardiolog
- Specijalist školske medicine
- Other: \_\_\_\_\_

## 4. Koliko godina iskustva imate u praksi? \*

*Mark only one oval.*

- Manje od 5 godina
- Od 5 do 10 godina
- Od 10 do 15 godina
- Više od 15 godina

## 5. Da li ste za vrijeme studija medicine slušali i polagali kolegije povezani s prehranom (npr. Dijetoterapija, Prehrana u kliničkoj pedijatriji i sl.), neovisno da li su bili obvezni ili izborni? \*

*Mark only one oval.*

- Da, ali samo jedan kolegij
- Da, dva kolegija kolegija
- Da, tri i više kolegija
- Nisam slušao/la ništa slično
- Ne sjećam se

12/29/24, 4:27 PM

Procjena znanja liječnika različitih specijalizacija o prehrani prilagođenoj odabranim kroničnim nezaraznim bolestima

6. Da li ste kroz svoj rad i/ili cjeloživotno usavršavanje u svom području pohađali edukacije u području prehrane prilagođene zdravstvenim problemima sa kojima se susrećete u svakodnevnoj kliničkoj praksi?

*Mark only one oval.*

- Ne, nikada
- Da, ali rijetko
- Da, povremeno
- Da, stalno (redovito pohađam seminare/kongrese/webinare i druge aktivnosti mog društva)

7. Jeste li ikada svoje pacijente savjetovali o promjeni prehrane i/ili životnih navika zbog njihovog zdravstvenog stanja?

*Mark only one oval.*

- Ne, ne radim to
- Da, ali rijetko
- Da, gotovo u pravilu

8. Koliko često Vam se dešava da Vas Vaši pacijenti pitaju za savjet o prehrani?

*Mark only one oval.*

- Nikada
- Rijetko
- U pravilu

[https://docs.google.com/forms/d/1r2LOWGzAz6fn1\\_JkOkTndzzyfYb1WMu80g2728n44o2I/edit?pli=1](https://docs.google.com/forms/d/1r2LOWGzAz6fn1_JkOkTndzzyfYb1WMu80g2728n44o2I/edit?pli=1)

3/8

12/29/24, 4:27 PM

Procjena znanja liječnika različitih specijalizacija o prehrani prilagođenoj odabranim kroničnim nezaraznim bolestima

9. Molimo Vas da na skali označite u kojoj mjeri smatrate da je Vaše znanje o prehrani dovoljno da biste savjetovali svoje pacijente o prehrani prilagođenoj njihovom zdravstvenom stanju? \*

Mark only one oval.

1 2 3 4 5 6 7

nikako        jako dobro

10. Upućujete li svoje pacijente da se obrate drugim stručnjacima za pitanja o prehrani?

Mark only one oval.

- Ne  
 Da, medicinskim sestrama  
 Da, drugim kolegama liječnicima  
 Da, farmaceutima/ljekarnicima  
 Da, nutricionistima

Pitanja o prehrani prilagođenoj kroničnim nezaraznim bolestima

Niže se nalazi ukupno 10 pitanja o prehrani prilagođenoj najčešćim kroničnim nezaraznim bolestima koja se susreću u svakodnevnoj kliničkoj praksi. Molimo Vas da na ova pitanja odgovorite najbolje što znate. Za sva pitanja možete odabrati samo jedan odgovor.

11. Koja vrsta ugljikohidrata je najpogodnija za pacijente s dijabetesom tipa 2? \*

Mark only one oval.

- Složeni ugljikohidrati (kruh od cjelovitog zrna, integralna tjestenina, tamnozeleno lisnato povrće i sl.)  
 Brzo probavljivi ugljikohidrati (polubijeli kruh, riža, obična tjestenina)  
 Ugljikohidrati koji dolaze isključivo iz voća tzv. voćni šećeri  
 Ne znam

[https://docs.google.com/forms/d/1r2LOWGzA25fn1\\_JiOKThdzzjYbWMMuaOg27Z8r44o2I/edit?pli=1](https://docs.google.com/forms/d/1r2LOWGzA25fn1_JiOKThdzzjYbWMMuaOg27Z8r44o2I/edit?pli=1)

4/8



12/29/24, 4:27 PM

Procjena znanja liječnika različitih specijalizacija o prehrani prilagođenoj odabranim kroničnim nezaraznim bolestima

12. Smiju li pacijenti s dijabetesom tipa 2 piti alkohol? \*

*Mark only one oval.*

- Ne, trebali bi ga skroz izbaciti
- Smiju ali rijetko
- Smiju ali samo jednu ili dvije čaše vina i to nakon obroka
- Ne znam

13. Kada imate pacijenta koji je pretio, što biste mu rekli koju hranu treba izbaciti kako bi smanjio unos energije? \*

*Mark only one oval.*

- Masnu hranu
- Sokove (gazirane, negazirane, voćne sokove, sirupe i sl.)
- Ne treba ništa izbaciti samo smanjiti količinu hrane koju jede
- Ne znam

14. Pacijentu koji je pretio preporučili biste \*

*Mark only one oval.*

- 1 do 2 obroka na dan
- 3 do 4 obroka na dan
- 3 glavna i 2 međuobroka
- Ne znam

12/29/24, 4:27 PM

Procjena znanja liječnika različitih specijalizacija o prehrani prilagođenoj odabranim kroničnim nezaraznim bolestima

15. Koje namirnice trebaju izbjegavati pacijenti s kroničnim gastritisom? \*

*Mark only one oval.*

- Slatkiše, posebno čokoladu
- Škrobno povrće (npr. krumpir, batat, mrkva i sl.)
- Voće, posebno citrusne
- Ne znam

16. Koja hrana može brzo ublažiti simptome kroničnog gastritisa, posebno žgaravicu i osjećaj pečenja i žarenja? \*

*Mark only one oval.*

- Kruh od cjelovitog zrna/integralni kruh
- Bademi
- Banana (nedozrjela)
- Ne znam

17. Koja od sljedećih dijeta se preporučuje za smanjenje rizika od kardiovaskularnih bolesti? \*

*Mark only one oval.*

- Mediteranska dijeta
- Ketogena dijeta
- Veganska ili vegetarijanska dijeta
- Ne znam

12/29/04, 4:27 PM

Procjena znanja liječnika različitih specijalizacija o prehrani prilagođenoj odabranim kroničnim nezaraznim bolestima

18. Ako imate pacijenta s visokim trigliceridima koju hranu bi svakako trebao/la izbaciti/izbjegavati? \*

Mark only one oval.

- Prženu hranu, posebno pohano meso i pržene krumpire
- Slatko (sve vrste slatkiša)
- Mesne prerađevine (npr. šunka, kobasice, kulen, slanina)
- Ne znam

19. Kada imate pacijenta s hipertenzijom, što biste mu rekli, koju hranu treba izbjegavati? \*

Mark only one oval.

- Mesne proizvode (kobasice, šunka, paštete i sl.)
- Kruh i pekarske proizvode
- Majonezu, ketchup i druge umake
- Ne znam

20. Koja je dijeta zlatni standard za liječenje hipertenzije? \*

Mark only one oval.

- MIND dijeta
- DASH dijeta
- Nije potrebna posebna dijeta, dovoljno je da smanje unos soli
- Ne znam

12/29/24, 4:27 PM

Procjena znanja iječnika različitih specijalizacija o prehrani prilagođenoj odabranim kroničnim nezaraznim bolestima

21. Ako imate neki dodatan komentar i/ili prijedlog slobodno napišite.  
Hvala Vam na Vašem vremenu!

---

---

---

---

---

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms