

# Procjena kakvoće prehrane i stavova o prehrani u osoba s poremećajima hranjenja

---

Ježić, Anja

Master's thesis / Diplomski rad

2023

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:159:186256>

Rights / Prava: [Attribution-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-23**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET

# DIPLOMSKI RAD

Zagreb, prosinac 2023.

Anja Ježić

**PROCJENA KAKVOĆE  
PREHRANE I  
STAVOVA O PREHRANI  
U OSOBA S  
POREMEĆAJIMA HRANJENJA**

Rad je izrađen u Laboratoriju za znanost o prehrani na Zavodu za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Irene Keser.

*Zahvaljujem se svojoj mentorici izv. prof. dr. sc. Ireni Keser na savjetima, stručnosti i podršci tijekom izrade ovog diplomskog rada. Posebno se zahvaljujem dr. sc. Jeleni Balabanić Mavrović što mi je pomogla uspostaviti kontakt s osobama s poremećajem prehrane i na taj način omogućila da započnem dublje istraživati ovu temu. Vjerujem da sam završetkom ovog rada tek zagrebla površinu jedne kompleksne teme u koju ću kroz život sve dublje ulaziti. Posebno se zahvaljujem i svim ispitanicima koji su dobrovoljno pristali sudjelovati u ovom istraživanju i na taj način mi pomogli privesti ovo istraživanje kraju. Veliko hvala mojoj obitelji i prijateljima na podršci i potpori tijekom cijelog fakultetskog obrazovanja. Veliko hvala mom Stjepanu na svojoj pomoći i lijepim trenucima tijekom cijelog diplomskog studija.*

# TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Diplomski rad

Sveučilište u Zagrebu  
Prehrambeno-biotehnološki fakultet  
Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda  
Laboratorij za znanost o prehrani

Znanstveno područje: Biotehničke znanosti  
Znanstveno polje: Nutricionizam

Diplomski sveučilišni studij: Nutricionizam

## PROCJENA KAKVOĆE PREHRANE I STAVOVA O PREHRANI U OSOBA S POREMEĆAJIMA HRANJENJA

*Anja Ježić*, univ. bacc. ing. techn. aliment.  
0058213436

**Sažetak:** Poremećaji hranjenja su mentalni poremećaji koji se mogu opisati kao trajni poremećaji u ponašanju povezanim s hranjenjem, što vodi do promjena u konzumaciji hrane, koje rezultiraju fiziološkim ili psihosocijalnim oštećenjima. Cilj ovog rada bio je procijeniti stavove o prehrani i kakvoću prehrane u ispitanika oboljelih od poremećaja u prehrani te dobivene rezultate usporediti s ispitanicima kontrolne skupine. Prvi dio istraživanja odnosio se na utvrđivanje razlike u stavovima o prehrani između dvije skupine ispitanika (n=34) pomoću upitnika EAT-26. Drugi dio istraživanja odnosio se na procjenu kakvoće prehrane kod obje skupine ispitanika (n=18) metodom 24-h prisjećanja unosa hrane i pića. Za razliku od kontrolne skupine, prosječan rezultat EAT-26 upitnika ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja pokazuje izuzetno nezdrave stavove o prehrani. Ispitanici kontrolne skupine imaju statistički značajno viši prosječan unos energije, proteina, masti, zasićenih masnih kiselina, ugljikohidrata i mikronutrijenata niacina i tiamina. Između dvije skupine ispitanika ne postoji statistički značajna razlika u ukupnom prosječnom unosu prehrambenih vlakana i ostalih mikronutrijenata.

**Ključne riječi:** *poremećaji hranjenja, stavovi o prehrani, unos energije i nutrijenata*

**Rad sadrži:** 59 stranica, 10 slika, 16 tablica, 53 literaturnih navoda, 1 prilog

**Jezik izvornika:** hrvatski

**Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf format) obliku pohranjen u:** Knjižnica Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Kačićeva 23, Zagreb

**Mentor:** izv. prof. dr. sc. Irena Keser

### **Stručno povjerenstvo za ocjenu i obranu:**

1. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić (predsjednik)
2. izv. prof. dr. sc. Irena Keser (mentor)
3. izv. prof. dr. sc. Ivana Rumora Samarin (član)
4. prof. dr. sc. Ivana Rumbak (zamjenski član)

**Datum obrane:** 8. prosinca 2023.

## BASIC DOCUMENTATION CARD

Graduate Thesis

University of Zagreb  
Faculty of Food Technology and Biotechnology  
Department of Food Quality Control  
Laboratory for Nutrition Science

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

**Graduate university study programme:** Nutrition

### ASSESSMENT OF DIET QUALITY AND EATING ATTITUDES IN INDIVIDUALS WITH EATING DISORDERS

*Anja Ježić*, univ. bacc. ing. techn. aliment.  
0058213436

**Abstract:** Eating disorders are mental disorders that can be described as persistent disturbances in eating-related behaviors, leading to changes in food consumption that result in physiological or psychosocial impairments. The aim of this study was to assess eating attitudes and the diet quality in subjects with eating disorders and compare the results with those of a control group. The first part of the study focused on determining the difference in eating attitudes between the two groups of subjects (n=34) using the EAT-26 questionnaire. The second part of the study involved evaluating the diet quality in both groups of subjects (n=18) using the 24-hour recall method. Unlike the control group, the average score of the EAT-26 questionnaire for subjects with eating disorders indicates extremely unhealthy eating attitudes. The control group participants have a significantly higher average intake of energy, proteins, fats, saturated fatty acids, carbohydrates, and micronutrients niacin and thiamine. There is no significant difference in the overall average intake of dietary fibers and other micronutrients between the two groups of subjects.

**Keywords:** *eating disorders, eating attitudes, energy and nutrients intake*

**Thesis contains:** 59 pages, 10 figures, 16 tables, 53 references, 1 supplement

**Original in:** Croatian

**Graduate Thesis in printed and electronic (pdf format) form is deposited in:** The Library of the Faculty of Food Technology and Biotechnology, Kačićeva 23, Zagreb.

**Mentor:** Irena Keser, PhD, Associate professor

**Reviewers:**

1. Ines Panjkota Krbavčić, PhD, Full professor (president)
2. Irena Keser, PhD, Associate professor (mentor)
3. Ivana Rumora Samarin, PhD, Associate professor (member)
4. Ivana Rumbak, PhD, Full professor (substitute)

**Thesis defended:** December 8<sup>th</sup>, 2023

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2. TEORIJSKI DIO.....</b>	<b>2</b>
2.1. POREMEĆAJI HRANJENJA .....	2
2.1.1. Klasifikacija poremećaja hranjenja u užem smislu prema DSM-V iz 2013. godine .....	2
2.1.2. Poremećaj s prejedanjem (BED).....	3
2.1.3. Bulimija nervoza (BN).....	4
2.1.4. Anoreksija nervoza (AN) .....	4
2.2. ZDRAVSTVENE KOMPLIKACIJE KOD ANOREKSISIJE NERVOZE .....	5
2.2.1. Gubitak mineralne gustoće kostiju – osteopenija i osteoporoza .....	5
2.2.2. Zaustavljanje rasta i razvoja .....	6
2.2.3. Oštećenja probavnog sustava.....	6
2.2.4. Kardiovaskularne komplikacije .....	7
2.2.5. Oštećen rad bubrega.....	8
2.2.6. Amenoreja .....	8
2.3. ZDRAVSTVENE KOMPLIKACIJE KOD BULIMIJE NERVOZE (BN) .....	9
2.3.1. Oštećenja na koži.....	9
2.3.2. Oštećenja zubiju i usne šupljine.....	9
2.3.3. Oštećenja probavnog sustava.....	9
2.3.4. Promjene u elektrolitima .....	10
2.3.5. Kardiovaskularne komplikacije .....	10
2.4. SLIČNE KARAKTERISTIKE POREMEĆAJA HRANJENJA .....	10
2.4.1. Transdijagnostička perspektiva.....	12
2.5. MULTIDISCIPLINARNI TIM U LIJEČENJU POREMEĆAJA HRANJENJA .....	12
2.5.1. Uloga dijetetičara – nutricionista .....	13
2.6. NUTRITIVNA INTERVENCIJA .....	15
2.6.1. Korisnost gotovih jelovnika i mehaničkog hranjenja u početku liječenja .....	16
2.6.2. Piramida prehrane za osobe s poremećajem hranjenja .....	17
<b>3. EKSPERIMENTALNI DIO .....</b>	<b>19</b>
3.1. ISPITANICI.....	19
3.2. METODE .....	20
3.2.1. Prvi dio istraživanja – upitnik EAT-26 .....	20
3.2.2. Drugi dio istraživanja - 24-h prisjećanje unosa hrane i pića .....	22
3.2.3. Obrada podataka .....	25
<b>4. REZULTATI I RASPRAVA.....</b>	<b>26</b>
4.1. DEMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE ISPITANIKA .....	27
4.2. ANTROPOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE ISPITANIKA.....	28
4.3. UPITNIK NAVIKA HRANJENJA (2. DIO UPITNIKA EAT – 26).....	30
4.4. STAVOVI O PREHRANI.....	31



4.5. PITANJA O PONAŠANJIMA (3. DIO UPITNIKA EAT – 26).....	35
4.6. PROSJEČAN UNOS ENERGIJE, MAKRO I MIKRONUTRIJENATA .....	39
4.7. USPOREDBA STAVOVA o PREHRANI I KAKVOĆE PREHRANE .....	46
<b>5. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>53</b>
<b>6. LITERATURA.....</b>	<b>54</b>
<b>7. PRILOZI .....</b>	<b>.....</b>

# 1. UVOD

Poremećaji hranjenja su mentalni poremećaji koji su povezani s nizom negativnih posljedica koji uključuju medicinske komplikacije i poremećaje u kognitivnom, emocionalnom i socijalnom funkcioniranju osobe (APA, 2013). Američki psihijatrijski priručnik poremećaje hranjenja opisuje kao trajne poremećaje u hranjenju ili u ponašanjima povezanim s hranjenjem, što vodi u promjene konzumacije ili apsorpcije hrane koje rezultiraju fiziološkim ili psihosocijalnim oštećenjima (APA, 2013). Raširen su problem koji je karakterističan za industrijalizirane zemlje Zapada te većinom pogađa osobe ženskog spola.

Poremećaji hranjenja, osim što uzrokuju ozbiljne štete na fizičko, psihičko, emocionalno i socijalno funkcioniranje osobe, pripadaju psihijatrijskoj bolesti s najvećom stopom smrtnosti (Arcelus i sur., 2011). Međutim, morbiditet i mortalitet kod osoba s poremećajem hranjenja može se poboljšati učinkovitim liječenjem (Heruc i sur., 2020). Ponderirane srednje vrijednosti prevalencije poremećaja hranjenja su porasle tijekom istraživačkog razdoblja, od 3,5 % u razdoblju između 2000. i 2006. godine do 7,8 % u razdoblju između 2013. i 2018. godine (Galmiche i sur., 2019). Takve vrijednosti ističu stvarni izazov za javno zdravstvo i zdravstvene radnike. Liječenje bi trebao provoditi multidisciplinarni tim sastavljen od liječnika (s internističkim i psihijatrijskim kompetencijama), psihologa-psihoterapeuta, nutricionista-dijetetičara koji bi rješavali zdravstvene, psihosocijalne i nutricionističke probleme vezane uz poremećaje hranjenja. Iako poremećaji hranjenja nisu povezani isključivo s prehranom, jedan od glavnih mehanizama održavanja poremećaja hranjenja je pridavanje prevelike važnosti kontroli hranjenja te tjelesnoj masi i obliku tijela. Stoga, neminovno je da će se dijetetičari-nutricionisti u svojoj praksi susresti s osobama koje imaju rizik za razvoj poremećaja hranjenja ili s osobama koje su ga već razvile. Zato je izuzetno bitno dobro poznavanje ove teme od strane dijetetičara-nutricionista i iz razloga ranog prepoznavanja.

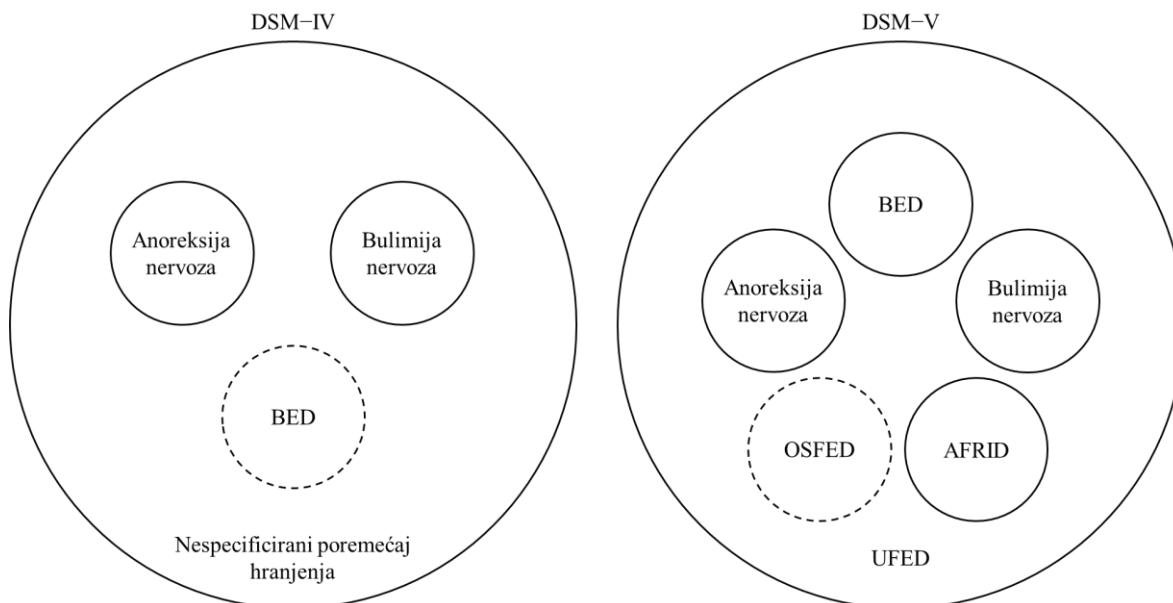
Cilj ovog rada bio je procijeniti stavove o prehrani i prehranbenom ponašanju u osoba oboljelih od poremećaja hranjenja pomoću psihometrijski pouzdanog i valjanog upitnika EAT-26 te povezati stavove o prehrani s kakvoćom prehrane osoba oboljelih od poremećaja hranjenja. Također, cilj je bio usporediti stavove o prehrani i kakvoću prehrane oboljelih ispitanika s ispitanicima kontrolne skupine koji nemaju postavljenu dijagnozu poremećaja hranjenja.

## 2. TEORIJSKI DIO

### 2.1. POREMEĆAJI HRANJENJA

#### 2.1.1. Klasifikacija poremećaja hranjenja u užem smislu prema DSM-V iz 2013. godine

Klasifikacija u užem smislu kako su klasificirani u Dijagnostičkom i statističkom priručniku za duševne poremećaje, 5 izdanje, (DSM-V) Američkog psihijatrijskog udruženja izdanog 2013. uključuje slijedeće dijagnostičke kategorije poremećaja hranjenja: anoreksiju nervozu, bulimiju nervozu, kompulzivno prejedanje (engl. *Binge Eating Disorder*; *BED*, uvedeno u klasifikaciju od 2013. godine), poremećaj izbjegavanja/restriktivnog unosa hrane (engl. *Avoidant/Restrictive Food Intake Disorder*; *AFRID*), drugi specificirani poremećaji hranjenja (engl. *Other Specified Feeding and Eating Disorder*; *OSFED*) i nespecificirani poremećaji hranjenja (engl. *Unspecified Feeding or Eating Disorder*; *UFED*). OSFED tj. drugi specificirani poremećaji hranjenja, obuhvaćaju poremećaje hranjenja koji ne zadovoljavaju potpune dijagnostičke kriterije da bi bili svrstani u kategorije poremećaja poput anoreksije ili bulimije (APA, 2013). Iako OSFED ne ispunjava potpune dijagnostičke kriterije za kategorije poremećaja hranjenja poput anoreksije nervoze, bulimije nervoze i kompulzivnog prejedanja, jednako može narušavati kvalitetu života oboljele osobe u socijalnim, radnim ili drugim važnim područjima funkcioniranja. U OSFED bi se mogla svrstati npr. atipična anoreksija u kojoj osoba može imati ispunjene sve kriterije za anoreksiju nervozu, osim značajnog gubitka na tjelesnoj masi, tj. osoba može imati tjelesnu masu unutar normalnog raspona stanja uhranjenosti (indeks tjelesne mase (ITM)=18,5 do 24,9 kg/m<sup>2</sup>) ili čak i veću. UFED bi označavao nespecificirane poremećaje hranjenja kojima su simptomi klinički značajni, ali ne ispunjavaju kriterije niti za jedan od navedenih poremećaja hranjenja kao npr. blagi poremećaj s prejedanjem bez zabilježene psihološke štete. OSFED i UFED su dvije kategorije poremećaja u prehrani koje su se razvile iz kategorije nespecificiranih poremećaja hranjenja (engl. *Eating Disorder Not Otherwise Specified*, *EDNOS*) koja je postojala u priručniku Američkog psihijatrijskog udruženja DSM-IV, što možemo vidjeti i na slici 1.



**Slika 1.** Shematski prikaz dijagnostičke kategorizacije poremećaja u prehrani prema DSM-IV i poremećaja u prehrani prema DSM-V

BED-poremećaj s prejedanjem; OSFED-drugi specificirani poremećaji hranjenja; UFED-nespecificirani poremećaji hranjenja; AFRID-poremećaj izbjegavanja/restriktivnog unosa hrane

Bitno je napomenuti da na slici 1 veličina krugova ne prikazuje zastupljenost poremećaja u populaciji. Kompulzivno prejedanje (BED) je prikazan isprekidanim krugom jer se smatrao podtipom nespecificiranog poremećaja hranjenja u DSM-IV. Istovremeno, prema DSM-V, nejasna razlika između OSFED (drugi specificirani poremećaji hranjenja) i UFED (nespecificirani poremećaji hranjenja) prikazana je pomoću isprekidane linije. Kratica AFRID označava poremećaj izbjegavanja/restriktivnog unosa hrane.

### 2.1.2. Poremećaj s prejedanjem (BED)

Poremećaj s prejedanjem (BED) karakteriziraju redovite epizode prejedanja tijekom kojih pojedinci unose relativno velike količine hrane i doživljavaju gubitak kontrole nad svojim prehrambenim ponašanjem (Giel i sur., 2022). Tzv. napadi ili epizode prejedanja (engl. *binge*) se događaju unutar nekog vremenskog razdoblja (npr. unutar 2 sata), a nakon takve epizode osoba osjeća snažnu krivnju i sram. Da bi se ispunila dijagnoza poremećaja s prejedanjem prema DSM-V, takve se epizode moraju pojaviti barem jednom tjedno najmanje 3 mjeseca i moraju biti povezane s neugodnim osjećajem nakon prejedanja (Giel i sur., 2022). Pretilost se javlja kod mnogih osoba s ovim poremećajem, a poremećaj često ostane i neotkriven te posljedično neliječen. U nacionalno reprezentativnoj studiji odraslih osoba u SAD-u, prosječan indeks tjelesne mase sudionika s poremećajem s prejedanjem bio je 33,9 kg/m<sup>2</sup> (Abbot i sur.,

2018). Zdravstvene komplikacije uključuju sve kao i kod pretilosti: bolesti srca i krvnih žila, šećerna bolest, povišen krvni tlak, povišena razina kolesterola i triglicerida, inzulinska rezistencija, povećan rizik od karcinoma, apneja itd. (Balabanić Mavrović, 2022).

### 2.1.3. Bulimija nervoza (BN)

Bulimiju nervozu je 1979. godine opisao Gerald Russel u članku naslovljenom „Bulimija nervoza: uznemiravajuća varijanta anoreksije nervoze“. Većina provedenih istraživanja iznosi da je bulimija nervoza češća danas, nego u prošlosti. Ne zna se zašto je došlo do tog nenadanog porasta i ne može se predvidjeti što će se dogoditi u budućnosti (Dalle Grave, 2015). Poremećaj se javlja najčešće u dobi adolescencije ili ranoj odrasloj dobi i to kod žena, a rijetko pogađa muškarce.

Bulimija je oblik poremećaja hranjenja koji karakterizira unos velike količine hrane u kratkom vremenu pri čemu osoba osjeća gubitak kontrole, a nakon epizode prejedanja osoba osjeća sram, krivnju i strah od debljanja zbog čega postoje kompenzacijska ponašanja u svrhu „čišćenja“ unesene hrane (Balabanić Mavrović, 2022). Učestalost epizode prejedanja je barem jednom tjedno tijekom perioda od 3 mjeseca. U prošlom izdanju priručnika Američke psihijatrijske organizacije DSM-IV (1994) bulimija je podijeljena na purgativnu i nepurgativnu, što znači da nakon bulimičnih epizoda slijede purgativna ili nepurgativna kompenzacijska ponašanja. U purgativna kompenzacijska ponašanja se mogu svrstati npr. samoizazvano povraćanje i upotreba laksativa i/ili diuretika. Nepurgativna kompenzacijska ponašanja su npr. ekstremna i stroga prehrambena restrikcija ili pretjerana i kompulzivna tjelovježba. U DSM-V iz 2013. godine podijela na purgativnu i nepurgativnu bulimiju je uklonjenja. Bulimija nervoza počinje tipično strogom i ekstremnom dijetom koja je prekinuta epizodama prejedanja, zbog čega tjelesna masa osobe obično ostaje normalna ili je lagano iznad ili ispod normalne.

Simptomi bulimije nervoze mogu biti razni: srčane palpitacije, neredovite mjesečnice, umor, letargija, glavobolja, zatvor/proljevi, dentalni problemi, česte grlobolje, natečenost ruku i nogu, pečenje u jednjaku, nadutost trbuha, bolovi u truhu i sl. Mogući znakovi bulimije nervoze: erozija zubne cakline (perimoliza), hipertrofija žlijezda slinovnica, perioralna bolest, žuljevi na nadlaktici (Russellovi znakovi), nadutost trbuha, nepravilni otkucaji srca, edemi (oko gležnjeva i očiju), čirevi u ustima, hematemeza (povraćanje krvi).

### 2.1.4. Anoreksija nervoza (AN)

Anoreksiju nervozu prvi put spominje engleski liječnik Richard Morton 1694. godine. Anoreksija je poremećaj hranjenja u kojem osoba smanjeno konzumira hranu uslijed zabrinutosti zbog svoje tjelesne mase i oblika tijela, te ima naglašen strah od hrane, hranjenja i normalne tjelesne mase. Posljedično, osobe oboljele od anoreksije su pothranjene (Balabanić Mavrović, 2022). Tipična joj je pojavnost u adolescenciji i ranoj odrasloj dobi, iako u nekim slučajevima može početi u kasnom djetinjstvu ili odrasloj dobi. Anoreksija je tipičan poremećaj kod stanovništva u zemljama Zapada gdje postoji društveni pritisak promicanja mršavosti te pogađa više žene nego muškarce. Dok je 60-ih godina 20. stoljeća uglavnom pogađala imućnije društvene slojeve, sada je ravnomjerno raspoređena na sve društvene slojeve (Dalle Grave, 2015).

Anoreksija se dijeli na restriktivan tip poremećaja (osoba restriktivno jede, ima strah od debljine i pothranjena je, moguće je opsesivno vježbanje) i purgativni tip (osoba je pothranjena, ali povremeno unosi hranu nakon čega slijedi neki oblik „čišćenja“: povraćanje, zloupotreba laksativa, diuretika i dr.) (Balabanić Mavrović, 2022). Poremećaj tipično počinje u doba adolescencije odlaskom na strogu i niskokaloričnu dijetu čime dolazi do postizanja vrlo niske tjelesne mase. Osoba ima snažan strah od debljanja, iskrivljen doživljaj vlastitog tijela i pridaje centralni značaj tjelesnoj masi.

Kod osoba s AN javljaju se razni zdravstveni problemi. Neki od njih su slabost, umor kod napora, bolovi u trbuhu, netolerancija na hladnoću, vrtoglavice, osjećaj punoće, depresija, neplodnost, amenoreja (izostanak menstruacije). Oboljela osoba često ima krhke, lomljive nokte te suhu kožu i lomljivu kosu, nježne polegnute dlačice na vratu i licu, žućkastu kožu, nizak tlak, srčani šum, bradikardiju (< 60 otkucaja u minuti), opstipaciju, sniženu tjelesnu temperaturu, cijanotične (plavkaste) i hladne ruke i noge te mišićnu slabost.

## **2.2. ZDRAVSTVENE KOMPLIKACIJE KOD ANOREKSIJE NERVOZE**

### **2.2.1. Gubitak mineralne gustoće kostiju – osteopenija i osteoporoza**

Gubitak mineralne gustoće kostiju je posljedica pothranjenosti i niskog indeksa tjelesne mase, nedostatka kalcija i vitamina D, povišenog serumskog kortizola i stanja estrogenskog deficita. Stanje fiziološkog stresa, uključujući gladovanje, može dovesti do aktivacije osovine hipotalamus-hipofiza-nadbubrežna žlijezda i time povećanja razine kortizola, kao važnog proturegulacijskog hormona (Fazeli i Klibanski, 2018). Povišene razine kortizola značajno doprinose gubitku koštane mase u stanju pothranjenosti (Fazeli i Klibanski, 2018). Nedostatak

estrogena posljedica je smanjenog lučenja luteinizirajućeg hormona (LH) iz hipofize i niskog lučenja estrogena iz jajnika, što se događa kao rezultat preusmjerenja energije s reprodukcije na važnije fiziološke procese u stanju nutritivnog deficita organizma. Rizik za smanjenu gustoću kostiju se povećava ako je do gubitka tjelesne mase došlo u ranoj dobi, kada koštana masa još nije potpuno formirana, a pogotovo ako je došlo do znatnog gubitka tjelesne mase ( $ITM < 15 \text{ kg/m}^2$ ). Također, do povećanog rizika za razvoj osteoporoze dolazi ako amenoreja traje više od 6 mjeseci.

Epidemiološka istraživanja ukazuju na to da 45-95 % oboljelih osoba s AN pati od osteopenije, a njih 40 % pati od osteoporoze (Bemer i sur., 2021). Krhkost kostiju povećava rizik za netraumatske frakture kod ovakvih pacijenata. Najučinkovitija terapija za povećanje koštane mase je normaliziranje tjelesne mase. U fazi realimentacije može biti korisno upotrijebiti dijetu kalcijem i vitaminom D, iako se čini da sami nisu u stanju prevenirati gubitak koštane mase (Dalle Grave, 2015).

### 2.2.2. Zaustavljanje rasta i razvoja

Ozbiljna zdravstvena komplikacija do koje može doći kod osoba s anoreksijom nervozom je zaustavljanje rasta i razvoja. Do takvih komplikacija dolazi ako je osoba oboljela prije pubertetskog razvoja. Ako pothranjenost traje i nakon 18. godine dolazi do ireverzibilnog zaustavljanja rasta i razvoja budući da je došlo do fuzije epifize.

### 2.2.3. Oštećenja probavnog sustava

Osobe s anoreksijom nervozom razvijaju i razna oštećenja probavnog sustava. Pretpostavlja se da ponašanje koje uključuje povraćanje, zlouporabu laksativa i restriktivan unos hrane ima snažan utjecaj na funkciju gastrointestinalnog trakta, te obrnuto, onesposobljenost gastrointestinalne funkcije kao što je poremećaj motiliteta može pojačati tipične simptome poremećaja hranjenja kao što su gubitak apetita, samoizazvano povraćanje, disfagiju, zatvor i nadutost (Santonicola i sur., 2019). Samoizazvano povraćanje kod osoba s AN purgativnog tipa bi potencijalno moglo uzrokovati oštećenje jednjaka kiselinom, slično onom koje se javlja kod gastroezofagealne refluksne bolesti (GERB), povećavajući rizik od razvoja posljedica kao što su Barretov jednjak i adenokarcinom (Santonicola i sur., 2019). Osobe s AN imaju i usporeno gastrično pražnjenje (gastropareza), bilo krutina bilo tekućina, što onda uzrokuje osjećaj nadutosti i rane sitosti. Osim toga, dispeptički simptomi mogu poslužiti kao argument za odbijanje hrane (Santonicola i sur., 2019). Upravo iz tog razloga takvi simptomi otežavaju

nutricionističku rehabilitaciju zbog izazivanja prerane sitosti i nemogućnosti uzimanja normalnog obroka. Zatvor je još jedan od simptoma oboljelih osoba, a povezan je s motilitetom crijeva. U istraživanju u kojem je sudjelovalo 83 oboljelih osoba s AN, otkriveno je da čak njih 93 % ima probleme s defekacijom (Sileri i sur., 2014). Sami rezultati su bili u snažnoj korelaciji s težinom i trajanjem bolesti. Točnije, poremećaji defekacije povećali su se sa 75 % na 100 % u slučaju kada je ITM manji od 18 kg/m<sup>2</sup> i od 60 % do 75 % ako je bolest trajala duže od 5 godina (Santonicola i sur., 2019). Zatvor je posljedica nedovoljnog unosa hrane, dehidracije te elektrolitičkih promjena koje nastaju metodama čišćenja poput zlouporabe laksativa. Problemi sa zatvorom se mogu u potpunosti ukloniti normaliziranjem stupnja uhranjenosti.

#### 2.2.4. Kardiovaskularne komplikacije

Osobe s anoreksijom nervozom mogu razviti i razne kardiovaskularne anomalije, koje mogu ponekad završiti i smrtnim slučajem. Kardiovaskularne anomalije su posljedica neuhranjenosti, gubitka tjelesne mase i poremećaja elektrolita. Najtipičnije kardiovaskularne komplikacije su bradikardija (otkucaji srca <60 u minuti) i arterijska hipotenzija (<90 mmHg sistolički i/ili <50 mmHg dijastolički krvni tlak). Arterijska hipotenzija može rezultirati čestim epizodama vrtoglavice te povremeno, pravim sinkopama. Hiponatremija u osoba s anoreksijom može biti posljedica pothranjenosti, kronične uporabe diuretika ili visokog unosa vode, iako kod osoba s anoreksijom je češća restrikcija unosa vode (Giovinazzo i sur., 2019). Hipomagnezemija, u kombinaciji s hipokalemijom povećava vjerojatnost *Torsades de pointes* (specifičan oblik polimorfne ventrikulske tahikardije), ventrikularne fibrilacije i zatajenja srca, rijetko izaziva samo aritmije (Giovinazzo i sur., 2019). Zbog kroničnog uzimanja laksativa također može doći do hipermagnezemije, a u slučaju teške hipermagnezemije (>5 mg/dL) može doći do aritmija i srčanog zastoja. Kod osoba s AN nisu rijetke i pojave poput hipokalcemije i hipofosfatemije koje mogu doprinijeti električnoj nestabilnosti srca (Giovinazzo i sur., 2019). Elektrokardiogram može otkriti značajne promjene građe srca, među kojima atrofiju, smanjenje srčane mase, srčanih komora, a nekada i mitralni kolaps (Dalle Grave, 2015). Takve promjene građe srca se povlače kada se uspostavi normalno hranjenje i kada se normalizira tjelesna masa. U 35 % oboljelih od AN se javlja perikardijski izljev (prisustvo tekućine u opnu koja omata srce) (Sachs i sur., 2016). Ova komplikacija povezana je s niskom tjelesnom masom, nedostatkom proteina te razinama hormona štitnjače i inzulinu sličnog faktora rasta-1 (IGF-1), a općenito se povlači normaliziranjem tjelesne mase (Giovinazzo i sur., 2019). Kod osoba s AN često se javlja hiperkolesterolemija kao rezultat pojačane lipolize, smanjenog



uklanjanja kolesterola i veće aktivnosti kolesterol ester transfer proteina (Giovinazzo i sur., 2019).

#### 2.2.5. Oštećen rad bubrega

Kod osoba s anoreksijom nervozom često su prisutne bubrežne komplikacije, ponajviše zbog disbalansa elektrolita (osobito hipokalemije) i dehidracije. U jednom istraživanju iz 2021. godine (Riva i sur., 2021), koje je uključivalo adolescente oboljele od anoreksije restriktivnog tipa, uočena je prisutnost oštećenja bubrega kod 72 % oboljelih. Od moguća 4 stadija bubrežnih oboljenja, rezultati navedenog istraživanja su pokazali da 27 % oboljelih pati od 1. stadija oštećenja bubrega (brzina glomerulske filtracije (GFR) >90 mL/min), čak njih 59 % od 2. stadija oštećenja bubrega (GFR 89-60 mL/min), 12 % od 3. stadija (GFR 59-45 mL/min) i 2 % od 4. stadija bubrežnih bolesti (GFR 44-30 mL/min). Najčešće uočena bubrežna oštećenja su nefropatija zbog manjka kalija te bubrežni kamenci. Ponekad se može javiti klinička slika slična insipidnom dijabetesu kojega karakterizira polidipsija (pretjerana žeđ uz pijeње mnogo litara vode svakog dana) i poliurija (pretjerano izlučivanje urina) (Dalle Grave, 2015). Takvo stanje se naziva i psihogena polidipsija te se razlikuje od insipidnog dijabetesa.

#### 2.2.6. Amenoreja

Kod osoba s anoreksijom nervozom često se javlja amenoreja (izostanak mjesečnice) kao anomalija pulsirajućeg lučenja hormona hipotalamusa GnRH-a, koji pak uzrokuje smanjeno pulsirajuće lučenje LH iz hipofize i nisko lučenje estrogena iz jajnika. Hipoestrogenizam je važan čimbenik koji doprinosi i smanjenju koštane mase kod oboljelih. Nedostatak estrogena karakteriziran je višom stopom pregradnje kostiju, povećanjem surogatnih markera resorpcije kostiju i gubitkom koštane mase, te u anoreksiji, trajanje amenoreje je u korelaciji sa smanjenom mineralnom gustoćom kostiju kralježnice i vrata bedrene kosti (Fazeli i Klibanski, 2018). U većini slučajeva, nakon normaliziranja tjelesne mase dolazi do povratka mjesečnice.

## **2.3. ZDRAVSTVENE KOMPLIKACIJE KOD BULIMIJE NERVOZE (BN)**

### **2.3.1. Oštećenja na koži**

Kod nekih osoba oboljelih od BN može doći do razvoja Russellovih znakova. Russellov znak je nazvan po doktoru Gerald Russellu, koji je prvi definirao bolest bulimije nervoze (BN) 1979. godine, a odnosi se na razvoj žuljeva na stražnjem dijelu dominantne ruke (Nitsch i sur., 2021). Takvi žuljevi nastaju kao posljedica pritiska ruku na zube tijekom izazivanja povraćanja. Treba uzeti u obzir da mnoge osobe s BN mogu spontano povraćati ili koriste pribor kako bi inicirali samoizazvano povraćanje, stoga Russellovi znakovi često nisu niti prisutni na nadlanici oboljelih.

### **2.3.2. Oštećenja zubiju i usne šupljine**

Oštećenja zubiju i usne šupljine su specifične posljedice izazivanog povraćanja, a one uključuju eroziju zubne cakline te ozljede sluznice usne šupljine i ždrijela. Erozija zubne cakline najčešća je oralna manifestacija kroničnog regurgitiranja. Vjeruje se da ju uzrokuje kontakt zubiju s kiselim sadržajem želuca (Nitsch i sur., 2021). Boja zubiju se mijenja od bijele do sive ili smeđe. Erozija zubne cakline je ireverzibilna zdravstvena komplikacija, ali joj se može zaustaviti progresija čim prestane povraćanje. Povraćanje također povećava šansu za razvojem dentalnog karijesa i gingivitisa. Kod osoba s BN također mogu biti prisutne ozljede sluznice usne šupljine, posebno ždrijela i mekog nepca.

Kod osoba s BN može doći i do oticanja žlijezda slinovnica. Takvo oticanje žlijezda slinovnica ne izaziva bol, ali može prouzročiti pojačano lučenje sline. Žlijezda koja najčešće natekne je paratoida, a njezino oticanje može dati licu bucmasti i okrugao izgled. Osobe kojima natekne paratoida mogu vidjeti svoje lice „bucmastim“ što još više povećava zaokupljenost tjelesnom masom. Oticanje žlijezda slinovnica je reverzibilno te se može potpuno popraviti normaliziranjem prehrambenih navika.

### **2.3.3. Oštećenja probavnog sustava**

Kod osoba koje izazivaju povraćanje često se razvijaju komplikacije gornjeg dijela gastrointestinalnog sustava, dok kod osoba koje zloupotrebljavaju laksative dolazi do razvoja komplikacija donjeg dijela gastrointestinalnog sustava.

Osobe koje samoizazvano povraćaju često mogu razviti bol u grlu, promuklost i kašalj. Često se i izvještavalo o simptomima pečenja u želucu uzrokovanim upalom jednjaka zbog

refluksa. Pretjerano povraćanje izlaže jednjak želučanoj kiselini i oštećuje donji ezofagealni sfinkter, povećavajući sklonost prema gastroezofagealnoj refluksnoj bolesti i drugim komplikacijama jednjaka, uključujući Barrettov jednjak i adenokarcinom jednjaka (Nitsch sur., 2021). Snažno povraćanje vrlo rijetko izaziva oštećenja i krvarenja na stijenci jednjaka. Postoji rijedak rizik puknuća jednjaka, pojave koju valja smatrati hitnim medicinskim slučajem (Dalle Grave, 2015).

Jednako kao i kod AN, može doći do pojave zatvora te usporenog motiliteta crijeva kao posljedica zloupotrebe laksativa i dehidracije.

#### 2.3.4. Promjene u elektrolitima

Promjene u elektrolitima nastaju kao posljedica samoizazvanog povraćanja, zloupotrebe laksativa i diuretika. Najčešće promjene u elektrolitima su niske vrijednosti kalija, klora i natrija u krvi te povećanje bikarbonata u krvi, što uzrokuje stanje metaboličke alkaloze (povećanje pH vrijednosti krvi iznad 7,45) (Dalle Grave, 2015). Promjene u elektrolitima postaju veće i ozbiljnije ovisno o učestalosti samoizazvanog povraćanja. Promjene u elektrolitima su reverzibilne, ali ako se ne isprave, mogu prouzročiti ozbiljne metaboličke (tetaničke krize), bubrežne i kardiovaskularne (srčane aritmije) komplikacije. Vjerojatno su ovi poremećaji elektrolita najčešći uzrok smrti kod pacijenata s bulimijom nervozom (BN) (Nitsch i sur., 2021).

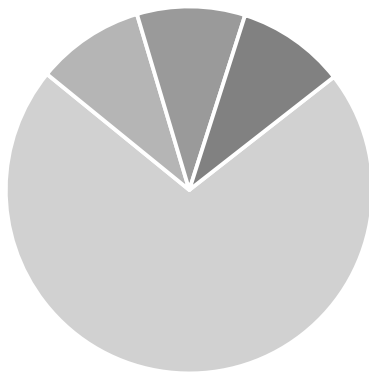
#### 2.3.5. Kardiovaskularne komplikacije

Kod osoba s BN dolazi do kardiovaskularnih komplikacija koje nastaju zbog poremećaja elektrolita uzrokovanih samoizazvanim povraćanjem, zloupotrebom diuretika ili laksativa. Može doći do ozbiljnih aritmija i produženja QT intervala, posebice zbog hipokalemije te poremećaja kiselinsko-bazne ravnoteže.

### 2.4. SLIČNE KARAKTERISTIKE POREMEĆAJA HRANJENJA

Svi poremećaji hranjenja dijele većinu kliničkih karakteristika. Ono što se može primjetiti da je prisutno kod gotovo svih oboljelih osoba je pridavanje prevelike važnosti veličini i obliku tijela. Oboljele osobe su ekstremno zaokupljene svojom tjelesnom masom te imaju sklonost procjenjivati svoju vlastitu vrijednost većinom ili isključivo na temelju tjelesne mase i oblika tijela.

DISFUNKCIONALNA SHEMA  
SAMOPROCJENE OSOBE S  
POREMEĆAJEM HRANJENJA



- Kontrola hranjenja i tjelesne mase
- Posao
- Obitelj
- Ostalo

FUNKCIONALNA SHEMA  
SAMOPROCJENE OSOBE BEZ  
POREMEĆAJA HRANJENJA



- Posao
- Prijatelji
- Obitelj
- Kontrola hranjenja i tjelesne mase
- Sport
- Glazba
- Ostalo

**Slika 2.** Grafički prikaz sheme samoprocjene osobe bez poremećaja hranjenja i osobe s poremećajem hranjenja (*prema* Dalle Grave, 2015)

Osobe oboljele od anoreksije, bulimije i ostalih poremećaja hranjenja imaju i redoviti osjećaj debljine, stalnu težnju za mršavošću kao i strah od debljanja koji se ne smiruje gubitkom tjelesne mase. Zbog pridavanja prevelike važnosti tjelesnoj masi i obliku tijela, osobe s poremećajima hranjenja modificiraju svoju prehranu te često odlaze na strogu i rigidnu dijetu, kompulzivno vježbaju, samoizazvano povraćaju te zloupotrebljavaju laksative i diuretike. Stroga i rigidna dijeta uključuje različita pravila koja onemogućuju normalno funkcioniranje osobe u poslovnom i društvenom životu. Ta stroga pravila uključuju kada jesti (npr. osoba ne smije jesti prije 13 h), što jesti i koliko jesti (npr. jako male porcije). Tipična pravila često uključuju: nikada ne jesti obrok nepoznate energijske vrijednosti, ne jesti hranu koju je netko drugi pripremio, nikada ne ići u restoran brze hrane ili pizzeriju, uvijek jesti manje od drugih, itd. Dakle, oboljele osobe često su pretjerano zaokupljene kontrolom hranjenja i provjeravanjem hranjenja (npr. brojanje kalorija, neprestano vaganje hrane, stalno čitanje

deklaracija s energijskom vrijednosti namirnica, brojanje žvakanja svakog zalogaja hrane). Osobe imaju i neke zajedničke crte osobnosti kao npr. perfekcionizam i nisko samopoštovanje, a često su prisutni i opći psihološki problemi kao primjerice simptomi depresije i tjeskobe.

#### 2.4.1. Transdijagnostička perspektiva

Zapažanje kako poremećaji hranjenja dijele većinu kliničkih karakteristika dovodi do razvoja transdijagnostičke teorije. Tu teoriju su razvili Fairburn (Fairburn i sur., 2003) i njegovi kolege s oksfordskog sveučilišta, a ona stavlja poremećaje hranjenja u jedinstvenu dijagnostičku kategoriju. Npr. osoba koja ode na strogu dijetu i počne pridavati preveliku važnost tjelesnoj masi i obliku tijela može jako izgubiti na tjelesnoj masi i razviti anoreksiju nervozu. Nakon nekoliko godina izgladnjivanja, osoba se može početi prejedati i samoizazvano povraćati, a pritom pridavati preveliku važnost tjelesnoj masi i obliku tijela, što ju svrstava u kategoriju bulimije nervoze. Ako ta ista osoba prestane sa samoizazvanim povraćanjem, tjelesna masa će joj porasti iznad adekvatne, te joj se tada postavlja dijagnoza poremećaja s prejedanjem. Dakle poremećaji hranjenja često prelaze iz jednog poremećaja u drugi.

Prema transdijagnostičkoj teoriji osoba ima poremećaj hranjenja ako su prisutne sljedeće karakteristike:

1. Odstupanja u ponašanju hranjenja i/ili u „ustrajnim“ ponašanjima kontrole tjelesne mase (tijekom najmanje tri mjeseca).
2. Pridavanje prevelike važnosti tjelesnoj masi i/ili obliku tijela i/ili kontroli hranjenja.
3. Štete za tjelesno zdravlje i psihosocijalno funkcioniranje uzrokovane odstupanjima ponašanja i/ili pridavanja prevelike važnosti tjelesnoj masi, obliku tijela ili kontroli hranjenja.
4. Navedena odstupanja u ponašanju ne smiju biti sekundarna bilo kojem drugom medicinskom ili psihijatrijskom poznatom stanju (Dalle Grave, 2015).

## 2.5. MULTIDISCIPLINARNI TIM U LIJEČENJU POREMEĆAJA HRANJENJA

Poremećaji u prehrani imaju visoke stope morbiditeta i mortaliteta, a nedovoljno rana intervencija je povezana s duljim trajanjem i težinom bolesti, ozbiljnim posljedicama za fizičko zdravlje i većim rizikom od smrtnosti uključujući rizik od samoubojstva (Heruc i sur., 2020). Rezultati prijašnjih istraživanja su pokazali da poremećaji hranjenja imaju među najvećom stopom smrtnosti od svih psihijatrijskih bolesti (Arcelus i sur., 2011). Međutim, morbiditet i

mortalitet kod osoba s poremećajem hranjenja može se poboljšati učinkovitim liječenjem (Heruc i sur., 2020).

Liječenje bi trebao provoditi multidisciplinarni tim sastavljen od liječnika (s internističkim i psihijatrijskim kompetencijama), psihologa-psihoterapeuta, nutricionista-dijetetičara koji bi rješavali zdravstvene, psihosocijalne i nutricionističke probleme vezane uz poremećaje hranjenja.

### 2.5.1. Uloga dijetetičara – nutricionista

Iako je široko prihvaćeno da je poboljšana prehrana i prehrambeno ponašanje sastavni aspekt liječenja poremećaja hranjenja, uloga dijetetičara-nutricionista u liječenju ostaje nejasna (Jeffrey i Heruc, 2020). Za dijetetičare koji njeguju pacijente s poremećajima hranjenja se očekuje da su prošli naprednu obuku za razvoj znanja, vještina i iskustva potrebnog za sigurnu i učinkovitu skrb za ovu ranjivu populaciju pacijenata (Heafala i sur., 2021). Iako poremećaji hranjenja nisu povezani isključivo s prehranom, jedan od glavnih mehanizama održavanja poremećaja hranjenja je pridavanje prevelike važnosti kontroli hranjenja te tjelesnoj masi i obliku tijela. Stoga, neminovno je da će se dijetetičari-nutricionisti susresti s osobama koje imaju rizik od poremećaja hranjenja ili s osobama koje su ga već razvile. Zato je izuzetno bitno dobro poznavanje ove teme od strane dijetetičara-nutricionista i zbog mogućnosti ranog prepoznavanja.

Nutricionisti-dijetetičari imaju ključnu ulogu u pomoći pojedincima s poremećajima prehrane i njihovim obiteljima da razumiju interakciju između hrane, prehrane i blagostanja, kao i podržavanju prehrambenog ponašanja koji je usklađen s njihovim ciljevima liječenja i oporavka (Heruc i sur., 2020). Kao što je navedeno u nedavno objavljenom članku koji opisuje kliničku praksu i standarde obuke za nutricioniste koji sudjeluju u liječenju poremećaja u prehrani (Heruc i sur., 2020), nutricionisti imaju važnu ulogu u ranom prepoznavanju i probiru visokorizičnih pojedinaca koristeći alate utemeljene na dokazima. Za mnoge osobe s poremećajem prehrane nema očitih znakova lošeg zdravlja ili je tih znakova malo. Osobe koje bi trebalo provjeriti da li boluju od poremećaja prehrane mogu se obratiti nutricionistu kako bi razgovarale o svojim prehrambenim pitanjima, bez posebnog traženja liječenja ili podrške za poremećaje prehrane (Heruc i sur., 2020).

Osobe u riziku mogu pripadati skupinama u kojima je veća učestalost poremećaja prehrane, uključujući: osobe s indeksom tjelesne mase izvan adekvatnog stanja uhranjenosti, osobe koje su nedavno brzo izgubile ili dobile na tjelesnoj masi, osobe koje traže savjet za upravljanje

tjelesnom masom uz pokazivanje značajne brige o izgledu i/ili ponovljenom naporu za promjenom oblika tijela (težnja za mršavljenjem ili povećanjem tjelesne mase), osobe koje prate samoinicirane (npr. bezglutenske, prehrambene alergije/intolerancije, veganske) ili medicinski propisane restriktivne dijetete (npr. zbog dijabetesa tipa 1, celijakije ili prehrane s niskim udjelom "FODMAP" namirnica zbog sindroma iritabilnog crijeva), osobe koje su prošle barijatrijsku kirurgiju, osobe koje se javljaju s nespecifičnim gastrointestinalnim simptomima kao što su zatvor ili bol u trbuhu ili s dijagnozom sindroma iritabilnog crijeva, osobe koje se javljaju s fizičkim simptomima ili poremećajem elektrolita koji se može pripisati gladovanju/malnutriciji ili čišćenju organizma (purgiranju), osobe koje su sudržane u prehrani ili ograničavaju energijski i nutritivni unos, osobe koje imaju istodobne probleme s mentalnim zdravljem, sportaši koji sudjeluju u individualnim sportovima ili zahtijevaju ispunjavanje kriterija tjelesne mase (npr. veslači, boksači, plesači, gimnastičari).

U nedavno objavljenom članku koji opisuje kliničku praksu i standarde obuke za nutricioniste koji sudjeluju u liječenju poremećaja u prehrani (Heruc i sur., 2020), nutricionisti upravljaju procesom nutritivne skrbi tako da olakšavaju sveobuhvatnu nutritivnu procjenu, formuliraju prehrambenu dijagnozu, provode nutritivnu intervenciju i prate napredak prema ciljevima liječenja kroz kontinuirani evaluacijski postupak. Posebna pažnja se treba posvetiti uvjerenjima osobe o hrani, bilo kakvim prehrambenim pravilima, ponašanju u vezi dijeta, izbjegavanju određene hrane, nastojanjima za smanjenjem tjelesne mase i povijesti tjelesne mase (Heruc i sur., 2020). Kod provođenja nutritivne intervencije, s obzirom na prehrambenu krutost prisutnu kod poremećaja prehrane, nutricionisti trebaju razmotriti kako njihove intervencije podržavaju ili ometaju fleksibilnost u prehrani i normalne obrasce prehrane. Za razliku od općih smjernica za pravilnu prehranu, prehrambene intervencije trebaju biti osmišljene tako da minimiziraju isključivanje bilo koje hrane, uključujući one koja se smatra siromašnom hranjivim tvarima (Heruc i sur., 2020). Nutricionisti također procjenjuju druge uobičajene komorbiditete stanja, kao što su refeeding sindrom, dijabetes melitus, alergije na hranu, intolerancije na hranu, gastrointestinalne poremećaje i osteoporozu (Jeffrey i Heruc, 2020). Ove informacije se prikupljaju kako bi se oblikovala prehrambena dijagnoza, identificirajući da li je prehrambeni problem povezan s ponašanjem poremećaja prehrane i razlikujući između poremećenog prehrambenog ponašanja te onog koje je uzrokovano ograničenim prihvaćanjem hrane (Jeffrey i Heruc, 2020).

## 2.6. NUTRITIVNA INTERVENCIJA

Iako su roditelji i stručnjaci za mentalno zdravlje u dobroj poziciji pomoći oboljelima da konzumiraju više hrane, nisu nužno opremljeni znanjem o prehrani te kako liječiti pothranjenost (Jeffrey i Heruc, 2020). Moglo bi se reći da je povećanje tjelesne mase indirektna mjera za nutritivnu rehabilitaciju. Međutim povećanje tjelesne mase je sekundarni produkt nutritivne rehabilitacije u kojoj se tijelo nalazi opskrbljeno hranjivim tvarima za popravak, obnovu i poboljšano fiziološko funkcioniranje. Samo povećanje tjelesne mase je vrlo uzak pokazatelj poboljšanog zdravlja (Jeffrey i Heruc, 2020). U liječenju malnutricije, nutricionisti idu dalje od stvaranja viška energije kako bi podržali obnavljanje tjelesne mase, također se bave i energijskom dostupnošću hrane, vremenom i raspodjelom makronutrijenata tijekom dana te optimizacijom prilika za zadovoljavanje potreba za mikronutrijentima putem prehrambene promjene (Jeffrey i Heruc, 2020).

Nutritivna terapija kod osoba s poremećajima hranjenja ovisi o stupnju uhranjenosti. Cilj nutritivne intervencije kod oboljelih osoba je ispravljanje fizioloških posljedica izazvanih teškim stupnjem pothranjenosti, normaliziranje tjelesne mase, normalizacija prehrambenih navika i znakova gladi i sitosti. Kod propisivanja energijske i nutritivne podrške, s obzirom na prehrambenu krutost prisutnu kod poremećaja prehrane, nutricionisti trebaju razmotriti kako njihove intervencije podržavaju ili ometaju fleksibilnost u prehrani i normalne obrasce prehrane. Za razliku od općih smjernica za pravilnu prehranu, prehrambene intervencije trebaju biti osmišljene tako da minimiziraju isključivanje bilo koje hrane, uključujući one koja se smatra siromašnom hranjivim tvarima (Heruc i sur., 2020). Poželjno je propisati više manjih obroka (npr. 3 glavna uz 2-3 međuobroka), uz razmatranje dodataka enteralnih pripravaka kada je to potrebno (Heruc i sur., 2020). Potrebno je zadovoljiti adekvatan unos makronutrijenata kako bi prehrana bila uravnotežena. Korisno je razmotriti i prilagoditi unos tekućine, budući da oboljeli često unose više (zbog izbjegavanja osjećaja gladi) ili manje (zbog izbjegavanja osjećaja punoće) tekućine nego što je organizmu potrebno (Hart i sur., 2018). Npr. preporuka za tekućinu može glasiti: uključite barem jednu šalicu tekućine, ali ne više od dvije uz svaki obrok i međuobrok (Hart i sur., 2018).

Također je korisno osigurati adekvatan unos vitamina i mineralnih tvari, kao i potrebu za suplementacijom istih. U Hanachijevom istraživanju iz 2019. godine najčešći nedostaci pothranjenih osoba s anoreksijom bili su smanjeni unos cinka, vitamina D, bakra, selena, vitamina B<sub>1</sub>, folata i vitamina B<sub>12</sub> (Hanachi i sur., 2019). Kao rezultat više istraživanja, prosječno polovina oboljelih od AN ima nedostatak vitamina D (Jowik i sur., 2021). Stoga, čini



se da bi suplementacija vitaminom D trebala biti omogućena svim pothranjenim osobama koje su oboljele od anoreksije nervoze (Jowik i sur., 2021).

Mikrobiom probavnog sustava igra važnu ulogu u regulaciji raspoloženja, apetita i metaboličkih procesa (Jowik i sur., 2021). Do danas nema dokaza koji podržavaju preporuku za probiotičke i prebiotičke dodatke prehrani kod osoba oboljelih od poremećaja hranjenja. Međutim, razvijaju se dokazi koji pokazuju da netopljivi ugljikohidrati i prehrambeni prebiotici igraju važnu ulogu u proizvodnji kratkolančanih masnih kiselina, kao i povećanju razine korisnih intestinalnih bifidobakterija i bakterija mliječne kiseline (Jowik i sur., 2021). Prehrambeni izvori prebiotika uključuju netopljive ugljikohidrate poput raži, pšenice, ječma, zobi i mahunarki te netopive oligosaharide kao što su inulin, fruktani, polidekstroza, fruktooligosaharidi i galaktooligosaharidi (Pandey i sur., 2015). Stoga je korisno osigurati unos prehrambenih vlakana zbog modulacije sastava crijevne mikrobiote te zbog liječenja konstipacije koja je često prisutna kod osoba s poremećajima hranjenja. Unos vlakana bi se trebao postepeno povećavati, a pritom je potrebno educirati oboljele osobe o mogućim posljedicama unosa vlakana poput nadutosti i nelagode u gastrointestinalnom traktu.

Povećanje tjelesne mase bi trebalo biti kontrolirano od otprilike 0,5-1 kg na tjedan. Iako je unos energije kod uspostavljanja normalnog hranjenja različit za svakog oboljelog, korisno je započeti hranjenje s uravnoteženim jelovnicima od oko 1500 kcal/dan, zatim nakon tjedan dana prijeći na oko 2000 kcal/dan. Ako se tjelesna masa povećava za manje od 0,5 kg/tjedan, korisno je prijeći na jelovnik od 2500-3000 kcal/dan. U slučaju pothranjenosti, ciljana tjelesna masa koja bi se trebala postići je ITM između 19 i 20 kg/m<sup>2</sup>. Međutim ciljani ITM koji bi se trebao postići također varira od osobe do osobe, njezinom fizičkom, ali i psihičkom rizičnom čimbeniku i komorbiditetu. Stoga pristup nutricionista treba biti visoko individualiziran.

#### 2.6.1. Korisnost gotovih jelovnika i mehaničkog hranjenja u početku liječenja

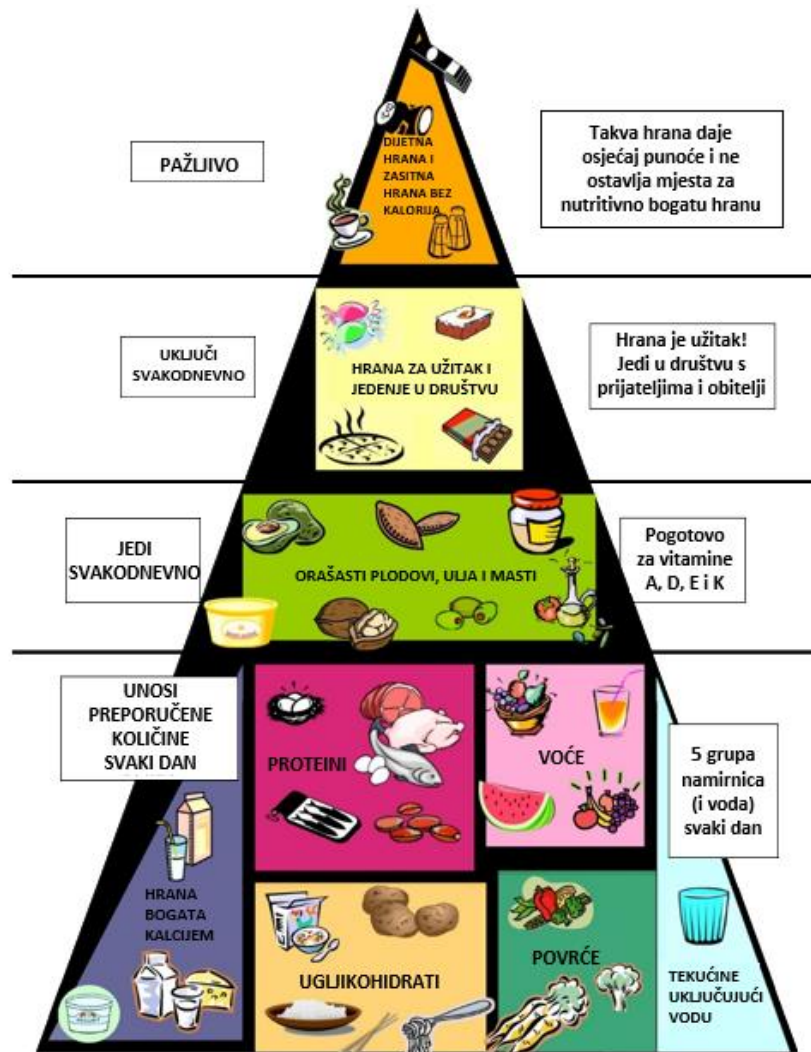
Korisnost gotovih jelovnika je ta što osobama s poremećajem hranjenja pomažu da imaju aktivnu „kontrolu“ u procesu vraćanja tjelesne mase. Upravo je takvo planirano i mehaničko hranjenje ključni postupak kojim osoba ostvaruje osjećaj kontrole nad sobom tijekom procesa vraćanja tjelesne mase i dobiva objektivne podatke o učincima povećanog unosa energije na tjelesnu masu. Ideja je da oboljela osoba ne jede više ili manje od postavljenih 3 glavnih obroka i 2 međuobroka te da ne sluša signale gladi i sitosti jer su oni jako iskrivljeni zbog poremećaja hranjenja. Bitno je u jelovnike dodati veliku različitost hrane iz svih skupina namirnica uključujući dodane masti i nutritivno siromašnu hranu, kako bi se povećala fleksibilnost izbora

hrane i poticalo socijalno hranjenje. Na taj način će se opovrgnuti uvjerenje da unošenjem određenih „loših“ namirnica dolazi do gubitka kontrole i nekontroliranog povećanja tjelesne mase. Kod mehaničkog hranjenja i biranja namirnica korisno je je imati na umu moto poput „jedna kalorija je jedna kalorija“ te da nema dobre i loše hrane, kao i pridati novo značenje hrani – hrana = lijek. Potrebno je i poticati hranjenje u svrhu užitka, a odmaknuti se od svrhe utjecanja na tjelesnu masu i oblik tijela (Dalle Grave, 2015).

Nakon određenog perioda mehaničkog hranjenja i kontroliranog dobivanja na tjelesnoj masi, osoba će usvojiti osnovne principe pravilne prehrane te uvidjeti da sam čin jedenja ili jedenja određenih vrsta namirnica neće rezultirati nekontroliranim povećanjem tjelesne mase. Nakon postizanja adekvatne tjelesne mase i normaliziranja prehrane, osobi bi se trebali normalizirati znakovi gladi i sitosti. Kada se to dogodi, osoba će biti spremna odokativno pripremati obroke prema principima pravilne prehrane i postepeno otpuštati rigidnu kontrolu povezanu s praćenjem gotovih jelovnika.

#### 2.6.2. Piramida prehrane za osobe s poremećajem hranjenja

Hart i suradnici (2018) stvorili su zanimljiv slikovni alat, temeljen na dokazima, koji donosi praktične informacije koje služe za normaliziranje prehrane kod osoba s poremećajima hranjenja (Hart i sur., 2018). Ime slikovnog alata je „The REAL Food Guide“ (**R**ecovery from **E**ating disorders for **L**ife, tj. Oporavak od poremećaja hranjenja za cijeli život) te predstavlja vodič za prehranu koji koristi osnovne principe pravilne prehrane uz uzimanje u obzir uvjerenja i dezinformacije koje često podržavaju osobe s poremećajima prehrane. Ključna snaga ovog vodiča je što je posebno osmišljen za osobe s poremećajima prehrane, što omogućuje pružanje ciljanih informacija o energijskim i nutritivnim potrebama, ali i ono što je važno, adresira neke uobičajene strahove često prisutne u ovoj populaciji (Hart i sur., 2018). Npr. u ovom vodiču se ne preporučuju proizvodi s umjerenim udjelom masti, poput niskomasnog mlijeka ili jogurta, što je tipično za druge prehranske vodiče za opću populaciju (Hart i sur., 2018). U ovom se vodiču preporučuje uključivanje čokolade, slastica i sl. u svakodnevnu prehranu što suočava osobu s lažnim uvjerenjima da se takva vrsta hrane treba u potpunosti izbjegavati radi zdravlja. A za razliku od vodiča prehrane za opću populaciju, najviša razina ovog vodiča pored koje je napisana uputa „PAŽLJIVO“, odnosi se na namirnice „praznih kalorija“ koje osobe s poremećajima hranjenja konzumiraju radi suzbijanja apetita i ograničavanja unosa energije. U tu skupinu namirnica pripadaju žvakače gume, bezalkoholni napitci bez energijske vrijednosti, pretjerana konzumacija kave i čaja i sl. Izgled slikovnog alata prikazan je na slici 3.



**Slika 3.** „The REAL Food Guide“ – slikovni vodič za pravilnu prehranu osoba oboljelih od poremećaja hranjenja (prema Hart i sur., 2018)

„The REAL Food Guide“ vodič za prehranu također preporučuje mehaničko hranjenje kada osoba započne liječenje od poremećaja hranjenja. Prema Hart i suradnicima mehaničko hranjenje uključuje: planiranje obroka, oslanjanje na vanjske signale za reguliranje prehrane kao što je prehrambeni plan ili postavljanje alarma te potiče priznavanje unutarnjih signala kao što su glad i sitost, ali bez oslanjanja na takve signale budući da su iskrivljeni (Hart i sur., 2018).

### 3. EKSPERIMENTALNI DIO

#### 3.1. ISPITANICI

U ovom istraživanju sudjelovalo je ukupno 44 ispitanika, 20 ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja i 24 ispitanika koji su činili kontrolnu skupinu. Ispitanici oboljeli od poremećaja hranjenja su osobe starije od 18 godina koje trenutno žive u Republici Hrvatskoj i imaju postavljenu dijagnozu poremećaja hranjenja te pacijenti/ce Dnevne bolnice za poremećaje prehrane Klinike za psihijatriju Sveti Ivan. Kontrolnu skupinu su činili ispitanici slične dobi i spola koji trenutno žive u Republici Hrvatskoj, uz uvjet da nemaju postavljenu dijagnozu poremećaja prehrane.

Od ukupno 20 ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja, njih 19 (95 %) su žene, a 1 je muškarac (5 %). Od ukupno 24 ispitanika kontrolne skupine, njih 23 (95,8 %) su žene, a 1 je muškarac (4,2 %). Ispitanici su dobi između 19 i 51 godine, a prosječna dob za ispitanike oboljele od poremećaja hranjenja iznosi  $27,1 \pm 8,4$  godine, dok za ispitanike kontrolne skupine iznosi  $23,8 \pm 2,9$  godina (tablica 1).

**Tablica 1.** Demografske karakteristike ispitanika (n=44)

<b>Ispitanici</b>	<b>Osobe oboljele od poremećaja hranjenja (n=20)</b>	<b>Kontrolna skupina (n=24)</b>
<b>Spol (%):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• žene</li><li>• muškarci</li></ul>	95,0 5,0	95,8 4,2
<b>Dob (godine) (<math>\bar{x} \pm SD</math>)</b>	$27,1 \pm 8,4$	$23,8 \pm 2,9$

## 3.2. METODE

Ovo istraživanje je provedeno u periodu od 29. prosinca 2022. godine do 25. kolovoza 2023. godine. Prikupljeni ispitanici su dobrovoljci prikupljeni preko objave na online stranici Centra za poremećaje hranjenja BEA (<https://www.centarbea.hr/>) te ispitanici koji su pacijenti/ce Dnevne bolnice za poremećaje prehrane Klinike za psihijatriju Sveti Ivan. Pristup Dnevnoj bolnici za poremećaje prehrane Klinike za psihijatriju Sveti Ivan je dozvoljen potvrdom suglasnosti Etičkog povjerenstva Klinike za psihijatriju Sveti Ivan. Na temelju podataka o spolu i dobi pacijenata oboljelih od poremećaja hranjenja birani su ispitanici za kontrolnu skupinu. Ovo istraživanje je provedeno u 2 dijela.

### 3.2.1. Prvi dio istraživanja – upitnik EAT-26

Prvi dio istraživanja odnosi se na ispitivanje stavova o prehrani pomoću psihometrijski pouzdanog i valjanog upitnika koji pokriva sve simptome i specifične karakteristike poremećaja hranjenja (prilog 1). Upitnik je ispunjen pismenim putem te je anonimn. Ispitanici za ovaj dio istraživanja su većinski pacijenti/ce Dnevne bolnice za poremećaje prehrane Klinike za psihijatriju Sveti Ivan koji su dobrovoljno pristali ispuniti upitnik, a manji dio ispitanika prikupljeno je putem objave na online stranici Centra za poremećaje hranjenja BEA. U prvom dijelu istraživanja je sudjelovalo sveukupno 17 ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja i 17 ispitanika kontrolne skupine slične dobi i spola.

EAT-26 je skraćena verzija originalnog upitnika o navikama hranjenja koji se sastoji od 40 stavki (engl. *Eating Attitude Test 40, EAT-40*), te su ga prvi put objavili Garner i suradnici 1982. godine kao ekonomičan i objektivan način mjerenja simptoma anoreksije nervoze. Treba uzeti u obzir da se dijagnoza poremećaja hranjenja ne može postaviti samo na temelju testa EAT-26. Test može biti samo prvi korak za procjenu rizika od poremećaja hranjenja. Test EAT-26 kao i drugi slični testovi su nastali kako bi se što ranije identificirao rizik od poremećaja hranjenja što bi posljedično dovelo do što ranijeg liječenja, čime bi se smanjile ozbiljne fizičke i psihičke komplikacije. Rizik da osoba ima poremećaj hranjenja ili da će ga razviti postoji ako je prisutna jedna od sljedećih karakteristika:

1. Rezultat iznad 20 bodova u testu EAT-26.
2. Odgovor „DA“ na bilo koje bihevioralno pitanje iz 3. dijela upitnika.
3. Ako je indeks tjelesne mase niži od 18,5 kg/m<sup>2</sup>.

U slučaju ako je ispunjena jedna od te 3 točke, potrebno je uputiti osobu na razgovor s liječnikom ili terapeutom specijaliziranim za poremećaje hranjenja za potvrdu dijagnoze.

Upitnik je podijeljen u 3 dijela. Prvi dio upitnika se odnosi na osobne podatke poput dobi, spola, visine, trenutne tjelesne mase, najviše tjelesne mase u odrasloj dobi i najniže tjelesne mase u odrasloj dobi. Pomoću omjera trenutne tjelesne mase i tjelesne visine određuje se indeks tjelesne mase. Indeks tjelesne mase (ITM) (engl. *body mass index*) koristi se kao pokazatelj stupnja uhranjenosti odrasle osobe (tablica 2). Izračunava se tako da se podijeli tjelesna masa (TM) u kilogramima s kvadratom visine u metrima ( $TV^2$ ).

**Tablica 2.** Stupanj uhranjenosti s obzirom na ITM ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) u odraslih osoba (WHO, 2010)

Stupanj uhranjenosti	ITM ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	Stupanj pretilosti
Pothranjenost	< 18,5	
Normalna tjelesna masa	18,5 – 24,9	
Prekomjerna tjelesna masa	25,0 – 29,9	
Pretilost	30,0 – 34,9	I.
	35,0 – 39,9	II.
Ekstremna pretilost	$\geq 40$	III.

ITM-indeks tjelesne mase

Drugi dio upitnika se sastoji od 26 pitanja o stavovima o prehrani te prehranbenim navikama. Ispitanik za svaku stavku odabire jedan od ponuđenih odgovora: nikada, rijetko, ponekad, često, obično ili uvijek. Tih 26 stavki je podijeljeno u 3 skupine:

- 1) Prehrana (stavke pod brojem 1, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 22, 23, 24, 26)
- 2) Bulimija i zaokupljenost hranom (stavke pod brojem 3, 4, 9, 18, 21, 25)
- 3) Kontrola unosa hrane (stavke pod brojem 2, 5, 8, 13, 15, 19, 20)

Pravila za izračun bodova u drugom dijelu upitnika prikazana su u tablicama 3 i 4.

**Tablica 3.** Bodovanje za pitanja 1 – 25

(Garner i sur., 1982)

<b>Bodovanje za pitanja od 1 - 25</b>	
Uvijek	3
Obično	2
Često	1
Ponekad	0
Rijetko	0
Nikada	0

**Tablica 4.** Bodovanje za pitanje 26

(Garner i sur., 1982)

<b>Bodovanje za pitanje 26</b>	
Uvijek	0
Obično	0
Često	0
Ponekad	1
Rijetko	2
Nikada	3

3. dio upitnika sastoji se od 3 pitanja o ekstremnim prehrambenim ponašanjima i njihovoj učestalosti tijekom najgoreg tjedna u posljednjih 6 mjeseci. Zadnje pitanje u 3. dijelu upitnika ispituje je li osoba ikada bila liječena od poremećaja hranjenja i kada.

### 3.2.2. Drugi dio istraživanja - 24-h prisjećanje unosa hrane i pića

Drugi dio istraživanja odnosi se na 24-h prisjećanje unosa hrane i pića u kojemu je 9 oboljelih ispitanika i jednak broj (9) ispitanika kontrolne skupine navelo svu hranu koju su konzumirali kroz 3 dana u tjednu (2 radna dana i jedan dan vikenda). Od ukupno 18 ispitanika koji su sudjelovali u drugom dijelu istraživanja, njih 8 je sudjelovalo i u prvom i u drugom dijelu istraživanja (6 ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja i 2 ispitanika kontrolne skupine su sudjelovali u oba dva dijela istraživanja). 24-h prisjećanje unosa hrane i pića je provedeno putem zoom poziva ili telefonskog poziva na kraju svakog ispitivanog dana.

Osim vrste namirnica, ispitanici su navodili i količine konzumirane namirnice u gramima (g), šakama, žlicama, žličicama ili šalicama, a količina konzumirane tekućine se navodila u decilitrima (dl) ili čašama. Energijska i nutritivna vrijednost namirnica je izračunata putem USDA tablica (<https://fdc.nal.usda.gov/index.html>) te na temelju nutritivne deklaracije specifičnih prehrambenih proizvoda. Na kraju su izračunati prosječan unos energije (kcal), proteina (g), masti (g), zasićenih masnih kiselina (g), ugljikohidrata (g), prehrambenih vlakana (g), alkohola (g) i mikronutrijenata za svakog od ispitanika kroz 3 dana ispitivanja te je izračunat prosječan unos za svaku od dvije skupine ispitanika (ispitanici s poremećajem hranjenja i ispitanici kontrolne skupine). Dobiveni rezultati prosječnog unosa energije,

makronutrijenata i mikronutrijenata su se usporedili s preporučenim vrijednostima prema Europskoj agenciji za sigurnost hrane (engl. *European Food Safety Authority, EFSA*). U tablici 5 može se vidjeti preporučeni unos energije (kcal) i rasponi preporučenog unosa makronutrijenata (AMDR) za žene dobi između 22 i 24 godine.

**Tablica 5.** Preporučen dnevni unos energije (kcal) i rasponi preporučenog unosa makronutrijenata (AMDR) za žene dobi između 22 i 24 godine koje žive lagano aktivnim načinom života (PAL=1,6) od strane Europske agencije za sigurnost hrane

<b>Karakteristike prehrane</b>	<b>EFSA preporuke</b>
Energija (kcal)	2147
Proteini (g/kg tjelesne mase)	0,83
Masti (g)	48-83
Masti (% kcal)	20-35
Zasićene masne kiseline (g)	što niži unos
Ugljikohidrati (g)	241-322
Ugljikohidrati (% kcal)	45-60
Prehrambena vlakna (g)	25

EFSA-Europska agencija za sigurnost hrane

U tablici 6 prikazan je preporučeni dnevni unos mikronutrijenata za žene dobi između 22 i 24 godine, od strane Europske agencije za sigurnost hrane.



**Tablica 6.** Preporučeni dnevni unos mikronutrijenata za žene dobi između 22 i 24 godine koje žive lagano aktivnim načinom života (PAL=1,6) od strane Europske agencije za sigurnost hrane

<b>Mikronutrijenti</b>	<b>EFSA preporuke</b>
Kalcij (mg)	1000
Bakar (mg)	1,3
Željezo (mg)	16
Magnezij (mg)	300
Mangan (mg)	3
Kalij (mg)	3500
Selen (μg)	70
Natrij (g)	2
Cink (mg)	7,5
Kolin (mg)	400
Kobalamin (μg)	4
Folat (μg)	330
Niacin (mg)	14,4
Pantotenska kiselina (mg)	5
Riboflavin (mg)	1,6
Tiamin (mg)	0,9
Vitamin A (μg RE)	650
Vitamin B <sub>6</sub> (mg)	1,6
Vitamin C (mg)	95
Vitamin D (μg)	15
Vitamin E (mg)	11
Vitamin K (μg)	70

EFSA-Europska agencija za sigurnost hrane

Oboljeli ipitanici za drugi dio istraživanja su većinom volonteri prikupljeni preko objave na online stranici Centra za poremećaje hranjenja BEA, a manji dio ispitanika je prikupljen u Dnevnoj bolnici za poremećaje prehrane Klinike za psihijatriju Sveti Ivan. Ispitanici kontrolne skupine su osobni poznanici istog spola i slične dobi, a odabrane su osobe koje nemaju dijagnozu poremećaja hranjenja.

### 3.2.3. Obrada podataka

Zbog nedostupnosti velikog broja podataka, potrebno je koristiti takvu statističku metodu koja korigira rezultate s obzirom na veličinu uzorka. Za ovakav slučaj, odabran je  $t$ -test kao najprikaldnija opcija. Za računanje srednje vrijednosti  $\bar{x}$  koristi se sljedeća jednadžba:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N} \quad [1]$$

gdje  $x_i$  predstavlja vrijednost  $i$ -tog uzorka, a  $N$  predstavlja veličinu uzorka (Massart i sur., 1997). Za računanje standardne devijacije  $SD$  koristi se sljedeća jednadžba:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}} \quad [2]$$

gdje član  $N - 1$  predstavlja broj stupnjeva slobode. Konačno, potrebno je izračunati  $t$ -statistik koji određuje stupanj korelacije između srednjih vrijednosti dvaju uzoraka (Massart i sur., 1997).

Za računanje  $t$ -vrijednosti koristi se sljedeća jednadžba:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{SD_1^2}{N_1} + \frac{SD_2^2}{N_2}}} \quad [3]$$

gdje indeksi 1 i 2 predstavljaju varijable za uzorak 1 i uzorak 2. Izračunatu  $t$ -vrijednost je moguće usporediti s tabličnim  $t$ -vrijednostima za danu veličinu uzorka  $N$  i stupanj greške prvog reda  $\alpha$  (Massart i sur., 1997).

## 4. REZULTATI I RASPRAVA

Cilj ovog rada je bio procijeniti stavove o prehrani osoba oboljelih od poremećaja hranjenja i povezati ih s kakvoćom njihove prehrane, te usporediti dobivene rezultate s kontrolnom skupinom. U prvom dijelu istraživanja je izračunata razlika u prosječnom ukupnom rezultatu upitnika EAT-26 između oboljelih ispitanika i ispitanika kontrolne skupine. U drugom dijelu istraživanja je uspoređen prosječan unos energije, makronutrijenata i mikronutrijenata između osoba oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine. Rezultati su prikazani u tablicama prema sljedećem rasporedu:

- Tablica 7 prikazuje prosječnu vrijednost antropometrijskih parametara ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine.
- Tablica 8 prikazuje podjelu ispitanika prema stupnju uhranjenosti, a rezultat je prikazan kao udio od ukupnog broja ispitanika.
- Tablica 9 prikazuje udio ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine s obzirom na to jesu li ostvarili  $<20$  bodova ili  $\geq 20$  bodova u drugom dijelu upitnika EAT-26.
- Tablica 10 prikazuje prosječan rezultat po skupini pitanja (prehrana, bulimija i zaokupljenost hranom te kontrola unosa hrane) i ukupni prosječan rezultat bodova upitnika EAT-26 kod skupine ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine.
- Tablica 11 prikazuje udio osoba oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine prema određenim stavovima o prehrani.
- Tablica 12 prikazuje koliki udio ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine je u posljednjih 6 mjeseci imalo ekstremna prehrambena ponašanja te je ispitana učestalost takvih ponašanja tijekom najgoreg tjedna.
- Tablica 13 prikazuje koliki se udio ispitanika liječio od poremećaja u prehrani u bilo kojem trenutku u životu.
- Tablice 14 i 15 prikazuju prosječan dnevni unos energije i makronutrijenata kod osoba oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine.

- Tablica 16 prikazuje prosječan dnevni unos mikronutrijenata kod osoba oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine.

#### 4.1. DEMOGRAFSKE KARAKTERISTIKE ISPITANIKA

Od ukupno 20 ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja, njih 19 (95 %) su bile žene, a samo 1 je bio muškarac (5 %) (tablica 1). Takav rezultat je u skladu sa zastupljenosti poremećaja hranjenja ovisno o spolu. Dakle, rezultati pokazuju da se poremećaji hranjenja najčešće pojavljuju kod žena, što je dokazano i u drugim istraživanjima (Qian i sur., 2022). Postoji i vjerojatnost da se prijavilo toliko puno više osoba ženskog spola s poremećajem hranjenja, zato što se o takvom problemu kod muškaraca ne priča u tolikoj mjeri (Gorrell i sur., 2019). Stigma koja se stavlja na takvu vrstu poremećaja je velika, a kod muške populacije potencijalno i veća. Stoga je moguće da će se manje osoba muškog spola s takvim problemom javiti za pomoć. Također procjena učestalosti poremećaja hranjenja kod osoba muškog spola je značajno potcijenjena. Problem leži u tome što su poremećaji hranjenja kod muške populacije često drugačiji od onih koji pogađaju žene, stoga ne postoji dovoljno naprednih metoda identifikacije, procjene, klasifikacije i liječenja poremećaja za muške probleme. Ideal muškog tijela je usmjeren na mišićavost te je drugačiji od ideala ženskog tijela koji potiče mršavost. Ideal muškog tijela obično uključuje dvostrani naglasak na želji za mišićavošću i mršavošću (tj. niskim udjelom masnog tkiva). Specifičan uzorak ponašanja unutar poremećaja prehrane usmjerenog na mišićavost uključuje ono što se naziva "*bulking and cutting*" (povećanje mišićne mase i smanjenje masnog tkiva) i opisuje oscilaciju između težnje prema mišićavosti i mršavosti. Na primjer, muškarci se mogu poticati da slijede stroge prehrabene navike ili stroge rutine vježbanja, kao i korištenje sredstava za poboljšanje izgleda ili sportske performanse (npr. anaboličkih steroida) kako bi postigli ideju mišićavog tijela (Gorrell i sur., 2019). Oboljeli ispitanici koji su se prijavili su dobi između 19 i 51 godine, a prosječna dob za ispitanike oboljele od poremećaja hranjenja iznosi  $27,1 \pm 8,4$  godine (tablica 1). Ovi rezultati ukazuju na to da je velik broj osoba u mlađoj odrasloj dobi što potvrđuje da se poremećaji prehrane najčešće pojavljuju kod žena i to u dobi između 12 i 35 godina (American Psychiatric Association, 2014). Većina oboljelih ispitanika je poremećaj razvila nekoliko godina prije ovog istraživanja.

## 4.2. ANTROPOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE ISPITANIKA

U tablici 7 prikazane su antropometrijske karakteristike ispitanika gdje se može uočiti da prosječan indeks tjelesne mase pacijenata oboljelih od poremećaja hranjenja iznosi  $18,7 \pm 3,7$  kg/m<sup>2</sup>, a kod kontrolne skupine  $21,6 \pm 2,5$  kg/m<sup>2</sup>. Na temelju prosječnog indeksa tjelesne mase, 43,8 % oboljelih ispitanika je pothranjeno (ITM <18,5 kg/m<sup>2</sup>), dok je njih 56,2 % adekvatnog stupnja uhranjenosti (ITM 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>). Među ispitanicima kontrolne skupine, njih 16,7 % je pothranjeno, a 75,0 % ispitanika kontrolne skupine je adekvatnog stupnja uhranjenosti. Prekomjernu tjelesnu masu (ITM 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>) ima 8,3 % ispitanika kontrolne skupine. Statistička analiza je pokazala da između pacijenata oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine postoji statistički značajna razlika u tjelesnoj masi i indeksu tjelesne mase, dok u tjelesnoj visini ne postoji statistički značajna razlika (tablica 7).

**Tablica 7.** Antropometrijske karakteristike ispitanika ( $\bar{x} \pm SD$ ) (n=40)

<b>Parametri</b>	<b>Osobe oboljele od poremećaja hranjenja (n= 16)</b>	<b>Kontrolna skupina (n= 24)</b>	<b>t-vrijednost</b>
Tjelesna masa (kg)	$52,9 \pm 11,5$	$62,2 \pm 8,9$	2,87*
Tjelesna visina (cm)	$168,1 \pm 7,2$	$170,1 \pm 6,0$	0,95
Indeks tjelesne mase (kg/m <sup>2</sup> )	$18,7 \pm 3,7$	$21,6 \pm 2,5$	2,96*

\*t-vrijednosti koje pokazuju statistički značajnu razliku srednjih vrijednosti danog parametra ( $p < 0,05$ )

**Tablica 8.** Podjela ispitanika prema stupnju uhranjenosti (% ispitanika) (n=40)

<b>Stupanj uhranjenosti</b>	<b>ITM (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Osobe oboljele od poremećaja hranjenja (n=16) (%)</b>	<b>Kontrolna skupina (n=24) (%)</b>
Pothranjenost	< 18,5	43,8	16,7
Aдекватna TM	18,5–24,9	56,2	75,0
Prekomjerna TM	25,0–29,9	0,0	8,3
Pretilost I. stupnja	30,0–34,9	0,0	0,0
Pretilost II. stupnja	35,0–39,9	0,0	0,0
Ekstremna pretilost	≥ 40	0,0	0,0

TM-tjelesna masa; ITM-indeks tjelesne mase

U izračunu prosječnog indeksa tjelesne mase nedostaje 4 ispitanika oboljela od poremećaja prehrane, stoga je ukupno sudjelovalo 16 ispitanika s poremećajem prehrane i 24 ispitanika kontrolne skupine. Razlog zašto 4 ispitanika nije bilo uključeno u ovaj izračun je taj što ispitanici nisu znali navesti svoju tjelesnu masu. Osobe s poremećajem hranjenja često preredovito mjere svoju tjelesnu masu (npr. svaki dan, a ponekad i više puta dnevno) ili odlaze u drugu krajnost pa se ne mjere uopće radi anksioznosti koju im mjerenje tjelesne mase uzrokuje. To je posljedica pridavanja prevelike važnosti tjelesnoj masi i obliku tijela te snažnog straha od debljanja.

U tablici 7 može se uočiti da na temelju statističke analize postoji značajna razlika u prosječnom indeksu tjelesne mase između ispitanika oboljelih od poremećaja prehrane i ispitanika kontrolne skupine. Iako se indeks tjelesne mase 18,7 kg/m<sup>2</sup> smatra niskom adekvatnom tjelesnom masom, prosječan indeks tjelesne mase oboljelih ispitanika je vrlo blizu granice pothranjenosti (ITM <18,5 kg/m<sup>2</sup>). Za razliku od njih, ispitanici kontrolne skupine imaju prosječan indeks tjelesne mase 21,6 ± 2,5 kg/m<sup>2</sup>, što se smatra adekvatnom tjelesnom masom.

U tablici 8 se može uočiti da je više od polovice ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja ipak adekvatnog stupnja uhranjenosti. Razlog tome je što su u ovom istraživanju sudjelovale osobe s različitim vrstama poremećaja u prehrani. Dok su brojna istraživanja do sada dokazala da su osobe s anoreksijom nervozom pothranjene (Bur i sur., 2009; Speranza i sur., 2021), osobe s bulimijom nervozom često pripadaju kategoriji adekvatnog stupnja uhranjenosti

(Machado i sur., 2016). U istraživanju su sudjelovale i osobe s drugim tipovima poremećaja kao npr. osobe s atipičnom anoreksijom u kojoj oboljela osoba može imati ispunjene sve kriterije za anoreksiju nervozu, osim značajnog gubitka na tjelesnoj masi, tj. osoba može imati tjelesnu masu unutar adekvatnog raspona stupnja uhranjenosti (ITM=18,5 do 24,9 kg/m<sup>2</sup>) ili čak i veću. Iz takvih podataka se može zaključiti da se ne može procijeniti ima li osoba poremećaj hranjenja isključivo na temelju tjelesne mase osobe, tj. osoba može biti adekvatnog stupnja uhranjenosti, a pokazivati anoreksično ponašanje, prejedati se svaki tjedan ili povraćati nakon jela radi kontrole tjelesne mase ili izgleda. Jednako tako u tablici 8 se može uočiti da postoji određen udio ispitanika kontrolne skupine koji su pothranjeni, a opet ne pokazuju simptome i karakteristike povezane s poremećajima hranjenja.

#### 4.3. UPITNIK NAVIKA HRANJENJA (2. DIO UPITNIKA EAT – 26)

Upitnik je ispunjavalo ukupno 34 ispitanika, 17 osoba oboljelih od poremećaja hranjenja i 17 ispitanika kontrolne skupine. Prema rezultatima EAT-26, što je prikazano u tablici 9, od ukupno 17 oboljelih osoba njih 14 (82,4 %) je imalo zbroj bodova jednak ili veći od 20, a ostalih 3 (17,6 %) je imalo zbroj bodova manji od 20, dok su svi ispitanici kontrolne skupine imali zbroj bodova manji od 20 (100 %). Takav rezultat je bio očekivan, budući da oboljeli ispitanici već imaju postavljenu dijagnozu poremećaja hranjenja.

**Tablica 9.** Bodovanje 2. dijela upitnika EAT-26 (upitnik o navikama hranjenja) (% ispitanika) (n=34)

<b>Bodovi EAT-26</b>	<b>Osobe oboljele od poremećaja hranjenja (n=17)</b>	<b>Kontrolna skupina (n=17)</b>
<b>&lt; 20</b>	17,6	100
<b>≥ 20</b>	82,4	0,0

EAT-26-Eating Attitudes Test-26

U tablici 10 su prikazani prosječni rezultati za svaku od 3 skupine pitanja 2. dijela upitnika EAT-26 (pitanja koja se odnose na prehranu, bulimiju i zakupljenost hranom, te na kontrolu unosa hrane) kod ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine. U tablici 10 također je prikazan prosječan rezultat ukupnog zbroja bodova upitnika EAT-26 za

obje skupine ispitanika. Na temelju statističke analize moguće je tvrditi sa 95 %-tnom sigurnošću, da postoji statistički značajna razlika u prosječnom rezultatu upitnika između ispitanika oboljelih od poremećaja prehrane i ispitanika kontrolne skupine.

**Tablica 10.** EAT-26 (2. dio), prosječni rezultati po skupini pitanja kod ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine (n=34) ( $\bar{x} \pm SD$ )

<b>Prosječni rezultati EAT-26 upitnika</b>	<b>Ispitanici oboljeli od poremećaja hranjenja (n=17)</b>	<b>Ispitanici kontrolne skupine (n=17)</b>	<b>t-vrijednost</b>
Prehrana	20,1 ± 10,2	3,5 ± 4,2	6,17*
Bulimija i zaokupljenost hranom	7,6 ± 4,0	0,2 ± 0,6	7,50*
Kontrola unosa hrane	8,9 ± 6,3	2,8 ± 2,7	3,73*
Ukupno	37,4 ± 17,2	6,5 ± 4,6	7,16*

EAT-26-Eating Attitudes Test-26

\*t-vrijednosti koje pokazuju statistički značajnu razliku srednjih vrijednosti danog parametra ( $p < 0,05$ )

Na temelju rezultata 2. dijela upitnika EAT-26 može se potvrditi postavljena hipoteza koja pretpostavlja da između osoba oboljelih od poremećaja hranjenja i zdrave populacije postoji statistički značajna razlika u stavovima o prehrani te da ispitanici s poremećajima hranjenja imaju izuzetno nezdrave poglede na hranu i prehranu.

#### 4.4. STAVOVI O PREHRANI

U tablici 11 prikazani su stavovi o prehrani osoba oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine. Od ukupno 17 osoba oboljelih od poremećaja hranjenja, njih 76,5 % se uvijek plaši prekomjerne tjelesne mase, dok se od 17 ispitanika kontrolne skupine najviše njih ponekad/rijetko/nikad plaši prekomjerne tjelesne mase (70,6 %). Zanimljiv je podatak da se od ispitanika kontrolne skupine ipak njih 17,7 % često plaši prekomjerne tjelesne mase i 5,9 % njih se plaši prekomjerne tjelesne mase obično ili uvijek. Većina oboljelih ispitanika izbjegava jesti kada su gladni često/obično/uvijek, najveći postotak njih (41,2 %) je uvijek zaokupljeno mislima o hrani te je većina oboljelih ispitanika je svjesno energijske vrijednosti hrane koju konzumiraju. Njih 29,4 % je odgovorilo da je obično svjesno energijske vrijednosti



hrane koju konzumiraju, a isti postotak (29,4 %) je odgovorilo da je svjesno energijske vrijednosti hrane koju konzumiraju uvijek. Među oboljelim ispitanicima, njih 23,5 % posebno izbjegava hranu bogatu ugljikohidratima često i 17,7 % izbjegava takvu hranu obično ili uvijek. Najveći broj oboljelih ispitanika, čak njih 52,9 %, osjeća da bi drugi htjeli da konzumiraju više hrane uvijek. Čak 47,1 % ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja ima uvijek osjećaj krivnje nakon jela. Većina oboljelih ispitanika, njih 52,9 % je uvijek opterećeno željom da budu mršaviji, a čak 47,1 % oboljelih ispitanika je obično opterećeno udjelom masnog tkiva u tijelu, dok je 35,3 % oboljelih ispitanika je opterećeno udjelom masnog tkiva u tijelu uvijek. Među oboljelim ispitanicima, njih 29,4 % misli često ili uvijek na potrošnju energije kada vježba. Među oboljelim ispitanicima njih 47,1 % obično izbjegava hranu bogatu šećerom, a 29,4 oboljelih ispitanika konzumira uvijek dijetne namirnice. Najveći postotak oboljelih ispitanika (58,8 %) je odgovorilo da hrana uvijek kontrolira njihov život i da uvijek troše previše vremena na razmišljanje o hrani (52,9 %). Najveći postotak oboljelih ispitanika (41,2 %) je odgovorilo da obično pokazuju samokontrolu kada se radi o hrani te da vole osjećaj praznog želuca uvijek (52,9 %). Međutim, što se tiče poriva za povraćanjem nakon obroka i prejedanja, većina oboljelih ispitanika je odgovorilo na takva pitanja nikada/rijetko/ponekad.

Za razliku od ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja, ispitanici kontrolne skupine se većinom ne plaše prekomjerne tjelesne mase, nitko od njih ne izbjegava jesti kada su gladni, većina (82,4 %) nije zaokupljena mislima o hrani, većina (94,1 %) ne izbjegava posebno hranu bogatu ugljikohidratima, ne izbjegavaju hranu bogatu šećerom (88,2 %), nemaju osjećaj krivnje nakon jela (94,1 %), ne konzumiraju dijetne namirnice (82,4 %) i nitko od ispitanika kontrolne skupine nema osjećaj da im hrana kontrolira život. Većina (88,2 %) ispitanika kontrolne skupine nije opterećeno željom da budu mršaviji te nije opterećena udjelom masnog tkiva u tijelu (88,2 %) i 100 % njih nikada/rijetko/ponekad voli osjećaj praznog želuca nakon jela.

U 26. stavci tablice 11 se može primjetiti da među oboljelim ispitanicima njih 41,2 % voli često/obično/uvijek isprobavati nova, pomno spravljena jela, dok njih 23,5 % nikada ne voli isprobavati nova, pomno spravljena jela. Među ispitanicima kontrolne skupine, veći broj ispitanika tj. njih 88,2 %, voli isprobavati često/obično/uvijek nova pomno spravljena jela.

**Tablica 11.** Stavovi o prehrani osoba oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine (% ispitanika) (n=34)

Stavovi o prehrani	Ponekad/ rijetko/ nikad		Često		Obično		Uvijek	
	P	K	P	K	P	K	P	K
1. <i>Plašim se prekomjerne tjelesne mase.</i>	17,7	70,6	0,0	17,7	5,9	5,9	76,5	5,9
2. <i>Izbjegavam jesti kada sam gladna/an.</i>	41,2	100	17,7	0,0	23,5	0,0	17,7	0,0
3. <i>Zaokupljen/a sam mislima o hrani.</i>	17,7	82,4	17,7	17,7	23,5	0,0	41,2	0,0
4. <i>Imala/o sam napadaje prejedanja i osjećala/o bih se kao da se ne mogu zaustaviti.</i>	70,6	100	23,5	0,0	0,0	0,0	5,9	0,0
5. <i>Usitnjavam hranu na manje zalogaje.</i>	41,2	52,9	23,5	23,5	17,7	11,8	17,7	11,8
6. <i>Svjestan/na sam energijske vrijednosti hrane koju jedem.</i>	23,5	41,2	17,7	29,4	29,4	23,5	29,4	5,9
7. <i>Posebno izbjegavam hranu bogatu ugljikohidratima (kruh, keksi, tjestenina...).</i>	41,2	94,1	23,5	0,0	17,7	5,9	17,7	0,0
8. <i>Osjećam da bi drugi htjeli da više jedem.</i>	41,2	94,1	5,9	0,0	0,0	0,0	52,9	5,9
9. <i>Događa mi se da povraćam nakon jela.</i>	88,2	100	5,9	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0
10. <i>Nakon jela imam osjećaj krivnje.</i>	17,7	94,1	23,5	5,9	11,8	0,0	47,1	0,0
11. <i>Opterećena/n sam željom da budem mršavija/i.</i>	35,3	88,2	0,0	0,0	11,8	5,9	52,9	5,9

P = oboljeli; K = kontrola

**Tablica 11.** Stavovi o prehrani osoba oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine (% ispitanika) (n=34) - nastavak

12. <i>Mislim na potrošnju energije kada vježbam.</i>	35,3	76,5	29,4	11,8	5,9	5,9	29,4	5,9
13. <i>Drugi ljudi smatraju da sam premršav/a.</i>	41,2	94,1	11,8	5,9	23,5	0,0	23,5	0,0
14. <i>Opterećen/a sam udjelom masnog tkiva u tijelu.</i>	17,6	88,2	0,0	5,9	47,1	0,0	35,3	5,9
15. <i>Obroke jedem vremenski duže od drugih.</i>	47,1	76,5	17,7	0,0	29,4	5,9	5,9	17,7
16. <i>Izbjegavam hranu bogatu šećerom.</i>	23,5	88,2	17,7	5,9	47,1	5,9	11,8	0,0
17. <i>Konzumiram dijetne namirnice.</i>	35,3	82,4	11,8	5,9	23,5	5,9	29,4	5,9
18. <i>Osjećam da hrana kontrolira moj život.</i>	11,8	100	5,9	0,0	23,5	0,0	58,8	0,0
19. <i>Pokazujem samokontrolu kada se radi o hrani.</i>	11,8	47,1	17,7	17,7	41,2	35,3	29,4	0,0
20. <i>Imam osjećaj da me drugi prisiljavaju da jedem.</i>	70,6	94,1	0,0	5,9	0,0	0,0	29,4	0,0
21. <i>Trošim previše vremena na razmišljanje o hrani.</i>	17,7	94,1	5,9	5,9	23,5	0,0	52,9	0,0
22. <i>Ne osjećam se ugodno nakon što pojedem nešto slatko.</i>	29,4	88,2	11,8	0,0	17,7	11,8	41,2	0,0
23. <i>Provodim dijetne programe.</i>	41,2	88,2	35,3	5,9	5,9	5,9	17,7	0,0
24. <i>Volim osjećaj praznog želuca.</i>	17,7	100	17,7	0,0	11,8	0,0	52,9	0,0
25. <i>Nakon obroka imam poriv za povraćanjem.</i>	64,7	100	11,8	0,0	11,8	0,0	11,8	0,0

P = oboljeli; K = kontrola

**Tablica 11.** Stav o prehrani osoba oboljelih od poremećaja hranjenja (n=17) i ispitanika kontrolne skupine (n=17) (% ispitanika) - *nastavak*

Stav o prehrani	Često/ obično/ uvijek		Ponekad		Rijetko		Nikad	
	P	K	P	K	P	K	P	K
26. <i>Volim isprobavati nova, pomno spravljena jela.</i>	41,2	88,2	17,7	5,9	17,7	5,9	23,5	0,0

P = oboljeli; K = kontrola

#### 4.5. PITANJA O PONAŠANJIMA (3. DIO UPITNIKA EAT – 26)

Treći dio upitnika odnosi se na ekstremna prehrambena ponašanja koja osobe s poremećajem hranjenja često prakticiraju. Sastoji se od 3 pitanja povezana s prejedanjem, povraćanjem i uporabom laksativa i diuretika. Povraćanje ili zloupotreba laksativa i diuretika spadaju u kompenzacijska ponašanja u svrhu kontrole tjelesne mase, koja proizlaze iz pridavanja prevelike važnosti tjelesnoj masi, obliku tijela i kontroli hranjenja. U slučaju ako je odgovor „DA“ na bilo koje bihevioralno pitanje iz 3. dijela upitnika, postoji rizik za razvoj poremećaja hranjenja. U tom slučaju je potrebno uputiti osobu na razgovor s liječnikom ili terapeutom specijaliziranim za poremećaje hranjenja za potvrdu dijagnoze.

**Tablica 12.** Prehrambeno ponašanje osoba oboljelih od poremećaja hranjenja (n=17) i ispitanika kontrolne skupine (n=17) (% ispitanika)

Učestalost tijekom najgoreg tjedna	Jeste li u posljednjih 6 mjeseci:					
	Prejedala/o se i pritom mislila/o da se nećeš moći zaustaviti?		Povraćala/o radi kontrole tjelesne mase ili izgleda?		Koristila/o laksative, diuretike i slično radi kontrole tjelesne mase ili izgleda?	
	P	K	P	K	P	K
nikada	52,9	82,4	58,8	100	47,1	100
jednom tjedno ili manje	11,8	5,9	0,0	0,0	11,8	0,0
2-3 x tjedno	11,8	11,8	17,7	0,0	5,9	0,0
4-6 x tjedno	23,5	0,0	11,8	0,0	5,9	0,0
jednom dnevno ili više	0,0	0,0	11,8	0,0	29,4	0,0

P = oboljeli; K = kontrola

Prejedanje se često događa kao odgovor na događaje i životne probleme te negativne emocije povezane sa životnim problemima. Mehanizam koji može dovesti do epizode prejedanja je i pokušaj da se hranjenje reducira. Osobe s poremećajima hranjenja često prate stroga dijetna pravila koja im daju osjećaj samokontrole. Stroga i rigorozna dijetna pravila ponekad nisu održiva te u slučaju ako se takva stroga dijetna pravila prekrše, osoba će imati osjećaj gubitka kontrole i privremeno odustati od napora kontrole hranjenja. To pogoduje privremenom odustajanju od napora kontrole hranjenja (mišljenje „sve ili ništa“) i pojavu prejedanja (Dalle Grave, 2015). U upitniku je opisana epizoda prejedanja kao obrok u kojem je osoba pojela puno više hrane nego što bi netko drugi pojeo u istim okolnostima. Treba uzeti u obzir da osjećaj prejedanja može biti subjektivan. Što znači da količina pojedene hrane ne mora biti objektivno velika, nego doživljaj pojedene količine hrane može biti velik dok je u realnosti količina pojedene hrane normalna. Osobe s poremećajima hranjenja, zbog rigoroznih dijetnih pravila, mogu imati iskrivljenu sliku o normalnoj količini porcije (Pasi i sur., 2022).

U tablici 12 se može uočiti da od 17 ispitanika s poremećajima hranjenja, njih 52,9 % nije imalo epizodu prejedanja u posljednjih 6 mjeseci, pritom misleći da se neće moći zaustaviti,

11,8 % oboljelih ispitanika je takvu epizodu prejedanja, u najgorem tjednu tijekom posljednjih 6 mjeseci, imalo jednom tjedno ili manje, 11,8 % ispitanika je imalo 2-3 x tjedno, a čak 23,5 % oboljelih ispitanika je takvu epizodu prejedanja imalo 4-6 x tjedno. Što se tiče ispitanika kontrolne skupine, njih 82,4 % nije imalo epizode prejedanja tijekom posljednjih 6 mjeseci, 1 osoba (5,9 %) je imala epizodu prejedanja jednom tjedno ili manje u najgorem tjednu tijekom posljednjih 6 mjeseci, dok je 11,8 % ispitanika kontrolne skupine imalo takvu epizodu prejedanja 2-3 x tjedno. Prema ovim rezultatima, može se zaključiti da postoje osobe iz kontrolne skupine s rizičnim prehranbenim ponašanjem za koje postoji rizik od razvoja poremećaja hranjenja. Pitanje je jesu li epizode prejedanja u njihovom slučaju povezane s negativnim emocijama ili određenim životnim problemima. Također je pitanje jesu li takve epizode prejedanja kod ispitanika kontrolne skupine popraćene osjećajem krivnje ili gađenja prema samome sebi. Za odgovor na takva pitanja, potrebna je detaljnija analiza.

Drugo pitanje 3. dijela upitnika EAT-26 odnosi se na povraćanje radi kontrole tjelesne mase ili izgleda. Osobe s poremećajem hranjenja koriste takvu kompenzacijsku metodu jer smatraju da povraćanjem mogu eliminirati unesenu energiju nakon epizode prejedanja. Međutim istraživanja su pokazala da je u povraćenom sadržaju samo polovina unesene energije (Keye i sur., 1993). Na taj način osobe koje povraćaju nakon epizode prejedanja održavaju energijsku ravnotežu i posljedično često ne gube na tjelesnoj masi. Među oboljelim ispitanicima, njih 58,8 % nije povraćalo radi kontrole tjelesne mase ili izgleda u posljednjih 6 mjeseci. Od oboljelih ispitanika, njih 17,7 % je povraćalo radi kontrole tjelesne mase ili izgleda 2-3 x tijekom najgoreg tjedna u posljednjih 6 mjeseci, 11,8 % oboljelih ispitanika je takvo ponašanje ponovilo 4-6 x tjedno, a jednako toliko (11,8 %) je povraćalo jednom dnevno ili više tijekom najgoreg tjedna u posljednjih 6 mjeseci. Za razliku od njih, 100 % ispitanika kontrolne skupine nije povraćalo u svrhu kontrole tjelesne mase ili izgleda u posljednjih 6 mjeseci.

Treće bihevioralno pitanje odnosi se na korištenje laksativa, diuretika i slično radi kontrole tjelesne mase ili izgleda. Neke osobe s poremećajem hranjenja ne vole osjećaj nadutog i punog trbuha već teže stalno imati „ravan trbuh“. To je jedan od glavnih razloga zašto dolazi do upotrebe takvih sredstava. Upotreba laksativa i diuretika u svrhu kontroliranja tjelesne mase je opasna praksa (Goldman i Cody, 2020). Pretjerana upotreba može dovesti do dehidracije, pojave edema, promjene u elektrolitima i „lijenih crijeva“. Osim što je opasna praksa, nije učinkovita za kontroliranje tjelesne mase jer ne smanjuje samu apsorpciju makronutrijenata koja se događa u tankom crijevu. U skupini oboljelih ispitanika, njih 47,1 % nije koristilo sredstva poput laksativa, diuretika i sl. u svrhu kontrole tjelesne mase ili izgleda u posljednjih 6 mjeseci, 11,8 % oboljelih ispitanika je koristilo takva sredstva jednom tjedno ili manje

tijekom najgoreg tjedna u posljednjih 6 mjeseci, njih 5,9 % je koristilo takva sredstva 2-3x tjedno, a jednako toliko oboljelih ispitanika (5,9 %) je koristilo takva sredstva 4-6x tjedno tijekom najgoreg tjedna u posljednjih 6 mjeseci. Čak 29,4 % oboljelih ispitanika je koristilo sredstva poput laksativa, diuretika i sl. u svrhu kontrole tjelesne mase jednom dnevno ili više tijekom najgoreg tjedna u posljednjih 6 mjeseci. Rezultati ovog uzorka oboljelih ispitanika (n=17) nije u skladu s prijašnjim istraživanjima u kojima je dokazano da je samoizazvano povraćanje češće korištena metoda nego upotreba sredstva poput laksativa, diuretika i sl. u svrhu kontrole tjelesne mase ili izgleda (Crowther i sur., 2008; Mond i sur., 2006; Tobin i sur., 1992). U sličnom istraživanju iz 2014. gdje se također ispitalo prehrambeno ponašanje kod 14 osoba oboljelih od poremećaja hranjenja, više oboljelih ispitanika je koristilo samoizazvano povraćanje u svrhu kontrole tjelesne mase ili izgleda nego što ih je koristilo laksative, diuretike i sl. (Sigurnjak, 2014). U ovom istraživanju više ispitanika s poremećajem hranjenja koristi laksative i diuretike, nego samoizazvano povraćanje u svrhu kontrole tjelesne mase ili izgleda. Za razliku od oboljelih ispitanika, 100 % ispitanika kontrolne skupine nije koristilo sredstva poput laksativa, diuretika i sl. radi kontrole tjelesne mase ili izgleda u posljednjih 6 mjeseci.

**Tablica 13.** Pitanje o liječenju od poremećaja hranjenja osoba oboljelih od poremećaja hranjenja (n=17) i ispitanika kontrolne skupine (n=17) (% ispitanika)

	DA		NE	
	P	K	P	K
<b>Jeste li se ikada liječili od nekog poremećaja u prehrani?</b>	82,4	0,0	17,6	100

P = oboljeli; K = kontrola

U tablici 13 se može uočiti da 82,4 % oboljelih ispitanika je prošlo ili trenutno prolazi kroz nekakav oblik liječenja za poremećaj u prehrani, dok njih 17,6 % nije nikada bilo liječeno od poremećaja u prehrani. Razlog zašto je preko 80 % oboljelih ispitanika odgovorilo „DA“ na ovo pitanje je taj što su u uzorku ispitanika za ovaj dio istraživanja većinom pacijenti/ce Dnevne bolnice za poremećaje prehrane Klinike za psihijatriju Sveti Ivan. U generalnoj populaciji, poremećaji u prehrani često prolaze neliječeni, pogotovo ako se radi o manje ekstremnim slučajevima. Bilo da se radi o ekstremnim ili manje ekstremnim slučajevima, treba

uzeti u obzir da i jedni i drugi narušavaju kvalitetu života i uzrokuju tjelesnu i psihosocijalnu štetu. Među ispitanicima kontrolne skupine, 100 % ispitanika nikada nije bilo liječeno od poremećaja prehrane. Samo je jedna djevojka iz kontrolne skupine dodatno napisala: „*Imala sam epizodu anoreksije na nekih 6 mjeseci u osmom osnovne, ali brzo sam prešla preko toga i od tada do danas sam potpuno promijenila ponašanje u vezi prehrane i zavoljela sebe, hrana mi je sekundarna stvar u životu, nešto što radim iz gušta i potrebe i ne mislim previše o tome i svom izgledu*“.

#### 4.6. PROSJEČAN UNOS ENERGIJE, MAKRO I MIKRONUTRIJENATA

U tablici 14 prikazani su prosječni unos energije, proteina, masti, zasićenih masnih kiselina, ugljikohidrata, prehrambenih vlakana i alkohola kod 9 ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja i 9 ispitanika kontrolne skupine.

**Tablica 14.** Prosječan dnevni unos energije i makronutrijenata ( $\bar{x} \pm SD$ ) kod osoba oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine

Parametri	Ispitanici oboljeli od poremećaja hranjenja (n=9)	Ispitanici kontrolne skupine (n=9)	t-vrijednost*
Energija (kcal)	1048,0 ± 468,5	1816,7 ± 246,5	4,36*
Proteini (g)	45,6 ± 20,3	75,5 ± 19,3	3,19*
Proteini (g/kg TM)	0,86 ± 0,5	1,21 ± 0,3	1,78
Masti (g)	39,7 ± 21,1	78,4 ± 13,2	4,66*
Zasićene masne kiseline (g)	12,4 ± 8,6	26,7 ± 10,6	3,14*
Ugljikohidrati (g)	126,1 ± 57,0	193,7 ± 45,0	2,79*
Prehrambena vlakna (g)	11,8 ± 5,6	14,5 ± 5,4	1,04
Etanol (g)	0,0	11,0 ± 3,8	8,74*

\*t-vrijednosti koje pokazuju statistički značajnu razliku srednjih vrijednosti danog parametra (p<0,05)



**Tablica 15.** Prosječan unos makronutrijenata prikazan kao udio cjelodnevnog unosa energije (% kcal) kod osoba oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine

Parametri	Preporučeni unos makronutrijenata	Ispitanici oboljeli od poremećaja hranjenja (n=9)	Ispitanici kontrolne skupine (n=9)	t-vrijednost
Masti (% kcal)	20-35	34,2 ± 3,8	39,0 ± 7,8	1,66
Zasićene masne kiseline (% kcal)	što niži unos	10,6 ± 3,9	13,2 ± 3,9	1,41
Ugljikohidrati (% kcal)	45-60	48,2 ± 4,9	43,0 ± 6,7	1,88**

\*\*t-vrijednosti koje ne pokazuju statistički značajnu razliku između srednjih vrijednosti danog parametra ( $p < 0,05$ ) ali su bliske kritičnoj t-vrijednosti ( $t_{krit}=2,13$ )

Oboljeli ispitanici, koji su sudjelovali u ovom dijelu istraživanja, su imali različite tipove poremećaja hranjenja poput anoreksije nervoze, atipične anoreksije, poremećaj izbjegavanja/restriktivnog unosa hrane (AFRID) u kombinaciji s ortoreksijom nervozom. Ortoreksija nervoza se smatra poremećajem prehrane budućnosti, a prvi ga je predstavio Steven Bratman 1997. godine kao opsesivni poremećaj prehrane usmjeren prema čistoći i savršenstvu. Pojam ortoreksija izveden je iz grčkih riječi; ortho (ispravno ili točno ili pravilno ili pravo) i orexia (apetit ili glad). Opisuje kombinaciju ponašanja vezanih uz prehranu poput opsesije zdravom i ispravnom prehranom te konzumiranja čistih namirnica (Abdullah i sur., 2020). Osobe s ortoreksijom nervozom imaju sklonost isključivanju namirnica iz straha od npr. hormona, glutena, pesticida ili genetski modificirane hrane. Tijekom vremena, osobe s ortoreksijom nervozom povećavaju dijetna ograničenja i izostavljaju sve više skupina namirnica što posljedično dovodi do nedostataka u prehrani (Abdullah i sur., 2020).

Na temelju dobivenih rezultata koji su prikazani u tablici 14, može se izračunati odstupanje prosječnog unosa energije i unosa makronutrijenata od preporučenih referentnih vrijednosti koje je odredila Europska agencija za sigurnost hrane (EFSA) (tablica 5). Preporučene vrijednosti su za osobe ženskog spola i sličnih godina ispitanika, koje vode lagano aktivan život (PAL=1,6). Za količinu aktivnosti je odabran PAL=1,6 iz razloga što se niti jedna od ispitanica ne bavi sportom redovito, već im glavni izvor kretanja uključuje obavljanje kućanskih poslova i hodanje od jedne lokacije do druge. Ako se rezultat prosječnog unosa energije ispitanika

oboljelih od poremećaja hranjenja koji iznosi  $1048,0 \pm 468,5$  (tablica 14) usporedi s poželjnim unosom energije (2147 kcal) iz tablice 5, može se uočiti da vrijednost relativnog odstupanja iznosi 51 %. Dakle radi se o velikom odstupanju od preporučenog unosa energije, što znači da osobe koje imaju poremećaje hranjenja poput anoreksije nervoze, atipične anoreksije te poremećaj AFRID (poremećaj izbjegavanja/restriktivnog unosa hrane) u kombinaciji s ortoreksijom unose premalo energije kroz dan. Ako se rezultat prosječnog unosa energije ispitanika kontrolne skupine koji iznosi  $1816,7 \pm 246,5$  kcal (tablica 14) usporedi s preporučenim unosom energije 2147 kcal, može se uočiti da vrijednost relativnog odstupanja iznosi 15 %. To znači da ispitanici kontrolne skupine unose nešto manje energije od preporučene vrijednosti, međutim takav unos se još uvijek smatra prihvatljivim za zdrav način života. U istraživanju iz 2017. godine, gdje se uspoređivao prosječan unos energije između ispitanika s anoreksijom nervozom restriktivnog tipa i ispitanika kontrolne skupine, ispitanici s restriktivnom anoreksijom nervozom su također unosili oko 750 kcal manje od ispitanika kontrolne skupine (Chiurazzi i sur., 2017).

U tablici 5 se može uočiti da EFSA preporučuje slijedeće: unos proteina bi trebao biti 0,83 g proteina po kg tjelesne mase, unos masti bi trebao iznositi 20-35 % ukupnih kcal, unos zasićenih masnih kiselina bi trebao biti što niži, unos ugljikohidrata bi trebao iznositi 45-60 % ukupnih kcal, a unos prehrambenih vlakana bi trebao biti minimalno 25 g dnevno (EFSA, 2019). Ako se analizira prosječni unos proteina među oboljelim ispitanicima može se primjetiti da unos proteina iznosi  $0,86 \pm 0,5$  g proteina po kg tjelesne mase oboljelih ispitanika. Takav unos je unutar preporuke, tj. viši je od 0,83 g/kg tjelesne mase. Međutim potrebno je naglasiti da prosječna tjelesna masa oboljelih ispitanika iznosi  $52,9 \pm 11,5$  kg, što je vrlo niska masa u odnosu na prosječnu visinu koja iznosi  $168,1 \pm 7,2$  cm. Dakle, ITM oboljelih ispitanika je blizu granice pothranjenosti, stoga im je i unos proteina prenizak da bi osigurao građevne elemente (aminokiseline) za rast i popravak tjelesnog tkiva. Ako se analizira raspon makronutrijenata u cjelodnevnom unosu energije (% kcal) među oboljelim ispitanicima unos masti je unutar preporučenog raspona i iznosi  $34,2 \pm 3,8$  % ukupnog unosa energije, a nalazi se blizu gornje granice poželjnog raspona za unos masti (tablica 15). Unos zasićenih masnih kiselina kod oboljelih ispitanika iznosio je  $10,6 \pm 3,9$  % kcal što je u skladu s preporukama od strane EFSA-e koja preporučuje što niži unos (tablica 15). Prosječan unos ugljikohidrata kod oboljelih ispitanika iznosio je  $48,2 \pm 4,9$  % kcal te je unutar preporuka, ali se nalazi blizu donje granice preporučenog raspona za ugljikohidrate (tablica 15). Prosječan dnevni unos vlakana oboljelih ispitanika iznosio je  $11,8 \pm 5,6$  g, što je ispod preporučenog unosa (25 g).

Među ispitanicima kontrolne skupine, unos proteina je unutar preporučenog unosa, a iznosi  $1,21 \pm 0,3$  g proteina po kg tjelesne mase ispitanika kontrolne skupine (tablica 15). Prosječan unos masti među ispitanicima kontrolne skupine iznosi  $39,0 \pm 7,8$  % ukupne energije što je za 4 % više od preporuke (20-35 % ukupnog unosa energije) koju je odredila EFSA (tablica 15). Prosječan unos zasićenih masnih kiselina kod ispitanika kontrolne skupine je također iznosi  $13,2 \pm 3,9$  % ukupnog unosa energije (tablica 15). Među ispitanicima kontrolne skupine, prosječan unos ugljikohidrata iznosio je  $43,0 \pm 6,7$  % ukupne energije, što se može vidjeti u tablici 15, te je manji od preporučenog raspona (45-60 % ukupnih kcal). Prosječan unos prehrambenih vlakana među ispitanicima kontrolne skupine je također dosta niži od preporučenog unosa, a iznosi  $14,5 \pm 5,4$  g dnevno (tablica 14). Iz ovih rezultata se može uočiti da je unos vlakana prenizak i kod oboljelih ispitanika i kod ispitanika kontrolne skupine. Takav rezultat je u skladu s mnogim istraživanjima do sada koji dokazuju da je unos vlakana u općoj populaciji niži od preporučenog (GBD 2017 Diet Collaborators, 2019).

Iz rezultata u tablici 15 bi se mogao izvući zaključak da se osobe s poremećajem prehrane hrane više uravnoteženo, budući da su njihovi prosječni unosi svih makronutrijenata unutar preporučenog raspona dok je kod ispitanika kontrolne skupine unos masti previsok, a unos ugljikohidrata prenizak. Međutim, ako uzmemo u obzir da prosječan unos energije ( $1048,0 \pm 468,5$  kcal) kod oboljelih ipitanika jako odstupa (relativno odstupanje=51 %) od preporučenog unosa energije (2147 kcal), onda se može doći do zaključka da oboljeli ispitanici ne unose dovoljno proteina, masti i ugljikohidrata za normalno funkcioniranje organizma. Npr. prosječan unos masti kod oboljelih ispitanika iznosio je  $39,7 \pm 21,1$  g, a prema preporuci bi trebao biti minimalno 48 g masti dnevno (tablica 5). Dok kod ispitanika kontrolne skupine prosječan unos masti iznosi 78,4 g što se smatra adekvatnim dnevnim unosom masti.

Rezultati statističke analize se mogu vidjeti u tablici 14. Između ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine postoji statistički značajna razlika u prosječnom unosu proteina ( $t=3,19$ ), masti ( $t=4,66$ ), zasićenih masnih kiselina ( $t=3,14$ ) i ugljikohidrata ( $t=2,79$ ) (tablica 14). Međutim, što se tiče prosječnog unosa prehrambenih vlakana ne postoji statistički značajna razlika između oboljelih ispitanika i ispitanika kontrolne skupine ( $t=1,04$ ) (tablica 14).

**Tablica 16.** Prosječan dnevni unos mikronutrijenata ( $\bar{x} \pm SD$ ) kod osoba oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine

<b>Parametri</b>	<b>Ispitanici oboljeli od poremećaja hranjenja (n=9)</b>	<b>Ispitanici kontrolne skupine (n=9)</b>	<b>t-vrijednost</b>
Kalcij (mg)	673,0 ± 271,1	658,0 ± 207,9	0,13
Bakar (mg)	0,9 ± 0,4	1,1 ± 0,4	1,03
Željezo (mg)	9,3 ± 5	11,0 ± 3,9	0,79
Magnezij (mg)	247,6 ± 130,1	265,2 ± 101,6	0,31
Mangan (mg)	2,4 ± 1,4	3,2 ± 1,3	1,22
Kalij (mg)	1455,0 ± 833,2	2173,7 ± 724	1,90**
Selen (µg)	61,5 ± 35,7	102,8 ± 44,9	2,08**
Natrij (mg)	1238,0 ± 863,9	1808,2 ± 759,4	1,45
Cink (mg)	6,2 ± 2,8	8,1 ± 2,2	1,57
Kolin (mg)	122,3 ± 82,2	205,6 ± 86,1	2,03**
Kobalamin (µg)	2,5 ± 1,5	3,7 ± 2,5	1,18
Folat (µg)	145,3 ± 52,6	192,0 ± 94,2	1,24
Niacin (mg)	10,3 ± 5	24,5 ± 10,3	3,54*
Pantotenska kiselina (mg)	3,3 ± 1,5	4,9 ± 2,0	1,85**
Riboflavin (mg)	1,3 ± 0,7	1,8 ± 0,5	1,71
Tiamin (mg)	0,8 ± 0,4	1,6 ± 0,5	3,61*
Vitamin A (µg RE)	423,7 ± 241,4	545,7 ± 257,8	1,00
Vitamin B <sub>6</sub> (mg)	1,3 ± 0,8	1,8 ± 0,6	1,47
Vitamin C (mg)	59,1 ± 35,4	74,1 ± 56,1	0,65
Vitamin D (µg)	4,5 ± 3,3	2,1 ± 1,3	2,02**
Vitamin E (mg)	5,7 ± 3,4	10,0 ± 5,3	1,96**
Vitamin K (µg)	87,3 ± 50,5	102,9 ± 127,4	0,32

\*t-vrijednosti koje pokazuju statistički značajnu razliku srednjih vrijednosti danog parametra ( $p < 0,05$ )

\*\*t-vrijednosti koje ne pokazuju statistički značajnu razliku između srednjih vrijednosti danog parametra ( $p < 0,05$ ) ali su bliske kritičnoj t-vrijednosti ( $t_{krit}=2,13$ )

Ako se usporede rezultati prosječnog unosa mikronutrijenata kod obje skupine ispitanika s preporučenim unosom od strane EFSA-e, može se uočiti da obje skupine ispitanika unose premalo sljedećih mikronutrijenata: kalcij, bakar, željezo, magnezij, kalij, kolin, kobalamin (vitamin B<sub>12</sub>), folat (vitamin B<sub>9</sub>), pantotenska kiselina, vitamin A, vitamin C i vitamin E (tablica 16). Mikronutrijenti koje ispitanici kontrolne skupine u prosjeku unose u skladu s preporukama, ali ispitanici oboljeli od poremećaja hranjenja unose premalo tj. ispod preporučene vrijednosti su sljedeće: mangan, selen, cink, riboflavin, niacin, tiamin i vitamin B<sub>6</sub>. Mikronutrijent koji obje skupine ispitanika u prosjeku unose u skladu s preporukom je vitamin K.

Prema rezultatima iz tablice 16 statistički značajna razlika srednjih vrijednosti prosječnog unosa mikronutrijenata između ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine mogu se uočiti u unosu tiamina i niacina. Ako se usporede rezultati prosječnog unosa tiamina i niacina kod obje skupine ispitanika s preporučenim vrijednostima, može se uočiti da je prosječan unos tih vitamina kod ispitanika kontrolne skupine u skladu s preporukom, dok za razliku od njih ispitanici oboljeli od poremećaja hranjenja unose premalo vitamina B<sub>1</sub> i B<sub>3</sub>. Manjak vitamina B<sub>1</sub> u prehrani osoba oboljelih od poremećaja hranjenja često je zastupljen što je dokazano i u mnogim prijašnjim istraživanjima (Hanachi i sur., 2019; Aparicio i sur., 2015; Hadigan i sur., 2000).

Rezultati prosječnog unosa kalija, selena, kolina, pantotenske kiseline, vitamina D i vitamina E ne pokazuju statistički značajnu razliku, ali su njihove t-vrijednosti bliske kritičnoj t-vrijednosti ( $t_{krit}=2,13$ ). Razlog zašto je važno naglasiti koje su t-vrijednosti bliske kritičnoj vrijednosti je zbog prisutnosti greške II. tipa, odnosno vjerojatnosti da t-test govori da ne postoji značajna razlika između srednjih vrijednosti dok u stvarnosti postoji. Ako su izračunata i kritična t-vrijednost bliske, šansa za grešku II. tipa postaje nezanemariva i bitno je naglasiti njenu potencijalnu prisutnost. Od navedenih vitamina, jedino je prosječan unos D vitamina viši kod ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja nego kod ispitanika kontrolne skupine. Razlog zašto je prosječan unos vitamina D viši kod osoba oboljelih od poremećaja hranjenja je taj što neki od njih unose vitamin D u obliku dodataka prehrani. Kod obje skupine ispitanika je prosječan unos kalija, kolina, pantotenske kiseline i vitamina E ispod preporučene vrijednosti. Prosječan unos selena, kod ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja je ispod preporučene vrijednosti, dok je za razliku od njih prosječan unos selena ispitanika kontrolne skupine u skladu s preporukom. Nizak unos selena i vitamina D je često zastupljen u prehrani osoba oboljelih od anoreksije nervoze što je dokazano u prijašnjim istraživanjima (Hanachi i

sur, 2019). Međutim, drugo istraživanje provedeno s adolescentima s poremećajima hranjenja dokazuje da je unos selena čak i viši od preporučene količine (Santiago i sur., 2017).

Nije utvrđena statistički značajna razlika u prosječnom dnevnom unosu kalcija, bakra, željeza, magnezija, mangana, natrija, cinka, kobalamina, folata, riboflavina, vitamina A, vitamina B<sub>6</sub> i vitamina C između ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine (tablica 16). Kobalamin (vitamin B<sub>12</sub>) je često manjkav u prehrani osoba oboljelih od poremećaja hranjenja prema rezultatima mnogih istraživanja (Hanachi i sur., 2019; Santiago i sur., 2017), a u ovom istraživanju je utvrđen čak dvostruko manji prosječan unos od preporučene vrijednosti. U ovom istraživanju je i kontrolna skupina ispitanika imala prenizak prosječan dnevni unos vitamina B<sub>12</sub> (tablica 16). U jednom prijašnjem istraživanju je također bilo dokazano da nema statistički značajne razlike u prosječnom unosu vitamina C, B<sub>12</sub>, A, riboflavina, željeza, kalcija i kalija između ispitanika s anoreksijom nervozom restriktivnog tipa i ispitanika kontrolne skupine, iako su ispitanici s anoreksijom nervozom restriktivnog tipa imali značajno niži prosječni unos energije (Chiurazzi i sur., 2017). U istom istraživanju je dokazano da niti jedna skupina ispitanika nije unosila željezo, kalcij i kalij u skladu s preporukom, tj. u dovoljno količini (Chiurazzi i sur., 2017). Dakle, dolazi do preklapanja rezultata istraživanja iz 2017. godine s ovim istraživanjem. Treba uzeti u obzir da ispitanici oboljeli od poremećaja hranjenja koji su sudjelovali u ovom istraživanju, već prolaze kroz nekakvu vrstu liječenja. Mnogi unose enteralne napitke bogate mikronutrijentima poput npr. Fresubin napitka. Kada bi računali prosječan unos mikronutrijenata isključivo na temelju hrane koju unose, prosječan unos određenih nutrijenata bio bi puno niži.

Gotovo nikakve statistički značajne razlike nema u prosječnom unosu kalcija, magnezija i vitamina C, a obje skupine ispitanika imaju prosječan unos navedenih mikronutrijenata ispod preporuke. Osobe oboljele od poremećaja hranjenja u ovom istraživanju su konzumirale niskomasne mliječne proizvode s nešto većom količinom kalcija na dnevnoj bazi zbog čega je prosječan unos kalcija gotovo jednak prosječnom unosu ispitanika kontrolne skupine. Prosječan unos magnezija je isto gotovo jednak kod obje skupine ispitanika, a mogući razlog može biti taj što određene osobe oboljele od poremećaja hranjenja često unose biljna laksativna sredstva ili vodu bogatu mineralima poput Donat Mg-a. Prosječan unos C vitamina je također gotovo jednak kod obje skupine ispitanika. Takav rezultat se može objasniti time što su kod osoba oboljelih od poremećaja hranjenja u prehrani često bile zastupljene namirnice poput citrusnog voća ili nekih drugih vrsta voća, moguće zbog svoje niske energijske vrijednosti i percipirane zdravstvene koristi. Takav rezultat se može povezati s prijašnjim istraživanjima

koji dokazuju da je unos vitamina C kod osoba oboljelih od poremećaja hranjenja često unutar preporuke, a ponekad čak i viši od same preporuke (Santiago i sur., 2017).

Iako nema statistički značajne razlike u prosječnom unosu cinka između dvije skupine ispitanika, korisno je naglasiti da usporedbom rezultata prosječnog unosa cinka kod obje skupine ispitanika s preporučenim unosom, može se uočiti da je prosječan unos prenizak kod oboljelih osoba, ali u skladu s preporukom kod ispitanika kontrolne skupine. U istraživanju Hanachi i suradnika iz 2019. godine cink je mineralna tvar koja ima najčešću prevalenciju manjka u prehrani osoba oboljelih od anoreksije nervoze koji su u visokom stupnju pothranjenosti (Hanachi i sur., 2019), dok druga istraživanja poput jednog iz 1998. godine dokazuju da je unos cinka prenizak i kod osoba s bulimijom nervozom koje imaju nešto višu tjelesnu masu (Gendall i sur., 1998). U istraživanju s ispitanicima oboljelim od anoreksije nervoze restriktivnog tipa koji su unosili statistički značajno manje energije od ispitanika kontrolne skupine, dokazano je da je unos cinka bio statistički značajno viši kod ispitanika kontrolne skupine (Chiurazzi i sur., 2017). Takav rezultat se ne poklapa s ovim istraživanjem u kojem nema statistički značajne razlike u unosu cinka, iako su ispitanici s poremećajem hranjenja unosili statistički značajno manje energije u usporedbi s kontrolnom skupinom.

#### **4.7. USPOREDBA STAVOVA O PREHRANI I KAKVOĆE PREHRANE**

S obzirom da je 76,5 % ispitanika s poremećajem hranjenja odgovorilo da se uvijek plaši prekomjernje tjelesne mase te da više od 50 % oboljelih ispitanika izbjegava jesti kada su gladni, takvi rezultati se mogu povezati s niskim prosječnim unosom energije tijekom dan koji iznosi  $1048,0 \pm 468,5$  kcal (tablica 14). Mnogi ispitanici s poremećajem hranjenja, koji su sudjelovali u 24-h prisjećanju unosa hrane i pića, bi naveli kako preskaču bitne obroke poput doručka kako bi lakše održali niski unos energije. Primjeri takvog ponašanja su prikazani na slikama 4 i 5 gdje je prikazana konzumacija hrane i pića u jednom danu kod dvije ispitanice s poremećajem hranjenja. Za razliku od njih, većina ispitanika kontrolne skupine nema strah od prekomjerne tjelesne mase, a 100 % ispitanika kontrolne skupine nikada ne izbjegava jesti kada su gladni. Iz tog razloga ispitanici kontrolne skupine prosječno unose  $1816,7 \pm 246,5$  kcal kroz dan (tablica 14).

	HRANA	Masa (g)
12 h:	kajzerica (3 komada)	180
	poli salama	150
19 h:	bijela riža (kuhana)	100
	grašak (kuhani)	100
	maslinovo ulje	10
	pesto	15
	vrhnje za kuhanje	30
	kokošja kocka za juhu	5.5
21 h:	banana	90
	2 kockice mliječne čokolade	10
	milka čokoladni prutić	5.3
	D vitamin dodatak prehrani	

**Slika 4.** Vrijeme konzumacije obroka kroz dan ispitanice oboljele od poremećaja hranjenja 1

	HRANA	Masa (g)
	Nescaffe instant kava + voda	240
14:15 h:	skyr vanilija	150
	borovnice	62
18:10 h:	Nutrixa napitak	200
22:30 h:	proteinska čokoladica Optimum nutrition	47
	Bolero sok u prahu sa sladilima	

**Slika 5.** Vrijeme konzumacije obroka kroz dan ispitanice oboljele od poremećaja hranjenja 2

Većina oboljelih ispitanika i većina ispitanika kontrolne skupine nikada/ponekad/rijetko ima napadaje prejedanja što se također odražava na prosječan unos energije. Epizode prejedanja obično dovode do narušavanja energijske ravnoteže, čime dolazi do višeg unosa energije tijekom dan od preporučenog. Može se uočiti da niti jedna skupina ispitanika u prosjeku nema previsok unos energije.

Većina oboljelih ispitanika je svjesna energijske vrijednosti hrane koju konzumiraju, čak njih 29,4 % je obično svjesno, a 29,4 % je svjesno energijske vrijednosti hrane uvijek. Mnogi oboljeli ispitanici, tijekom intervjuiranja za 24-h prisjećanje unosa hrane i pića, su znali detaljno opisati količinu pojedene hrane. Neki od oboljelih ispitanika svakodnevno vode vlastiti dnevnik prehrane i zapisuju unesene namirnice kako bi mogli bolje kontrolirati svoj unos hrane u danu. Među ispitanicima kontrolne skupine, njih 41,2 % nije svjesno energijske vrijednosti hrane koju konzumiraju, međutim postoji 29,4 % ispitanika kontrolne skupine koji su često svjesni i 23,5 % ispitanika koji su obično svjesni energijske vrijednosti hrane koju konzumiraju. Tijekom 24-h prisjećanja, ispitanicima kontrolne skupine je bilo teže dokučiti



količine namirnice koju su konzumirali, ali im je bilo relativno lako prisjetiti se vrste namirnica koju su konzumirali. Dakle, postoji određena zdrava količina kontrole unosa hrane kod ispitanika kontrolne skupine koja nije popraćena izuzetnim strahom od debljanja.

Od svih oboljelih ispitanika, 23,5 % njih je napisalo da često izbjegava hranu bogatu ugljikohidratima poput tjestenine, keksiju ili kruha, a 17,7 % oboljelih ispitanika izbjegava takvu vrstu hrane obično ili uvijek. Nakon analize kakvoće prehrane, može se uočiti da je prosječan unos ugljikohidrata kod osoba oboljelih od poremećaja hranjenja uistinu nizak. Nalazi se na donjoj granici preporučenog raspona (45-60 % ukupnih kcal) i iznosi 48 % ukupnog unosa energije (tablica 15). Među ispitanicima kontrolne skupine, njih 94,1 % je odgovorilo da nikada/ponekad/rijetko izbjegava hranu bogatu ugljikohidratima poput tjestenine, keksiju ili kruha. Takav rezultat nije u skladu s rezultatom prosječnog unosa ugljikohidrata ispitanika kontrolne skupine, koji je dobiven na temelju 24-h prisjećanja unosa hrane i pića. Prosječan unos ugljikohidrata kod ispitanika kontrolne skupine iznosi 43 % od ukupnog unosa energije u danu te je ispod preporučenog unosa ugljikohidrata koji bi trebao iznositi 45-60 % ukupnog dnevnog unosa energije (tablica 15).

Većina ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja izbjegava hranu bogatu šećerom i ne osjeća se ugodno nakon što pojede nešto slatko. Među oboljelim ispitanicima njih 17,7 % izbjegava hranu bogatu šećerom često, čak 47,1 % njih obično izbjegava hranu bogatu šećerom, a 11,8 % oboljelih ispitanika izbjegava takvu hranu uvijek. Čak 41,2 % oboljelih ispitanika se uvijek ne osjeća ugodno nakon što pojede nešto slatko. Takav rezultat se odražava i na njihovu prehranu. U opisivanju vlastite prehrane tijekom 24-h prisjećanja unosa hrane i pića, većina oboljelih ispitanika je navela da ne stavlja šećer u kavu ili čaj, a neki umjesto šećera stavljaju zaslađivače bez energijske vrijednosti poput stevie. Neki koriste domaće pekmeze bez šećera umjesto konvencionalnih proizvoda, a neki će se prije zasladiti tamnom čokoladom s visokim udjelom kakaa, nego mliječnom čokoladom s većom količinom šećera. Primjeri takvog ponašanja prikazani su na slikama 6, 7, 8 i 9.

	HRANA	Masa (g)
09:30 h:	nektarina	80
12:30 h:	Fresubin puding	125
	granola	6.8
18 h:	kikiriki namaz	10
	mini corncakes (2 komada)	6
	sušene datulje (4 komada)	36
20 h:	kava instant	
	bademovo mlijeko	20
23:30 h:	bademovo mlijeko	120
	granola	30
	1/4 nektarine	20
	10 bobica ribizla	8
	10 borovnica	20
	kakao prah	3
	med	10
	whey proteinski prah	5

**Slika 6.** Dan konzumacije hrane i pića kod ispitanice oboljele od poremećaja hranjenja koja ne konzumira dodane šećere

	HRANA	Masa (g)
9 h:	2 rižina waffla	
	proteinski jogurt	150
	kikiriki maslac	5
11 h:	Fresubin proteinski napitak	200
13:30 h:	prosena kaša	20
	tuna u salmuri	60
	mrkva	5
	bjelanjak jajeta	30
	posni sir	50
15 h:	posni sir	200
	jabuka	40
20 h:	integralni dvopek	8.9
	avokado	15
	1 jaje (kuhano)	55

**Slika 7.** Dan konzumacije hrane i pića kod ispitanice oboljele od poremećaja hranjenja koja ne konzumira dodane šećere

Također, većina oboljelih ispitanika konzumira dijetne namirnice. Čak 23,5 % oboljelih ispitanika je odgovorilo da obično konzumira dijetne namirnice, dok je 29,4 % oboljelih ispitanika odgovorilo da konzumira dijetne namirnice uvijek. To se odražava i na njihovu prehranu u kojoj gotovo svaki ispitanik s poremećajem hranjenja koristi mliječne proizvode

poput mlijeka, jogurta ili sira s niskim udjelom masti. Npr. često su u jelovnicima iz 24-h prisjećanja bile zastupljene namirnice poput posnog sira, mozzarelle light i jogurta s povećanom količinom proteina, a smanjenim udjelom masti (slike 7 i 9). Oboljeli ispitanici su često konzumirali i dijetne sokove poput *Coca-Cole zero*, *Bollero* soka bez kalorija, Jana ledenog čaja bez kalorija i *Hell*-a bez šećera (slike 5, 8 i 10). Zabrinjavajuće je to što su neki od ispitanika znali popiti i preko 1 litre energetskega pića bez kalorijske vrijednosti na dan (slika 8). Obično bi uz toliku količinu energetskih pića popili i 2-3 crne kave ili kave s malo običnog ili biljnog mlijeka poput bademovog i na taj način unijeli previsoku količinu kofeina u danu. Za razliku od njih, više od 80 % ispitanika kontrolne skupine je odgovorilo da nikada/rijetko/ponekad izbjegavaju hranu bogatu šećerom ili konzumiraju dijetne namirnice. Također se preko 80 % ispitanika kontrolne skupine nikada/rijetko/ponekad ne osjeća ugodno nakon što pojede nešto slatko. Takav rezultat ispitanika kontrolne skupine je povezan s njihovim načinom prehrane koji uključuje namirnice poput čokolina, kolača, sladoleda i raznih čokolada poput obične mliječne ili npr. twix čokoladice. Ispitanici kontrolne skupine najčešće nemaju intenzivan strah od šećera te konzumiraju šećer uz kavu ili čaj. Svi ispitanici kontrolne skupine unose punomasno mlijeko umjesto dijetne verzije s niskim udjelom masti, ponekad jedu brzu hranu, a ponekad konzumiraju i grickalice poput čipsa, smokija i slične koje nikako ne spadaju u dijetnu hranu.

	HRANA	Masa (g)
9 h:	voda + limun	240
	Pepsi zero	250
11 h:	Hell (bez šećera)	500
	Fresubin proteinski enteralni napitak, malo je ostavila nije popila cijeli	170
	voda	240
14 h:	kruška	30
	dinja	30
	proteinska pločica Poleo sport	10
	kava instant + voda	240
	mlijeko (1.5 % m.m.)	50
	stevia (1 komad)	
21 h:	zelena salata	30
	mini rajčice (3 komada)	90
	mrkva	20
	trunka biljnog dressinga	
	Cola Cola zero	500
	kava instant + voda	240

**Slika 8.** Ispitanica oboljela od poremećaja hranjenja 1 koja konzumira dijetne namirnice

	HRANA	Masa (g)
9 h:	posni svježi sir	50
	banana	20
	kokos kiflica (sama radila)	10
11 h:	2 rižina krekeri	16
	posni svježi sir	5
	maslac od kikirikija	4
	pekmez (domaći bez šećera)	5
14:15 h:	pileća prsa	120
	krumpir	80
umak:	proteinski jogurt	60
	pesto	5
16 h:	Fresubin protein energy	200
20:30 h:	pizza (vlastita) ↓	
tijesto:	zobene	20
	bjelanjak	30
	posni sir	10
	bademovo mlijeko (bez šećera)	10
	pasirana rajčica	15
	mozzarella light	35
	pileća prsa šunka	8
23 h:	proteinski jogurt	150
	pekmez domaći bez šećera	10
	sirup od datulje	5

**Slika 9.** Ispitanica oboljela od poremećaja hranjenja 2 koja konzumira dijetne namirnice

Više od 80 % ispitanika s poremećajem hranjenja je navelo kako pokazuje samokontrolu kada se radi o hrani, tj. samo njih 11,8 % pokazuje nikada/rijetko/ponekad samokontrolu kada se radi o hrani. Konzumiranje dijetnih namirnica kao i izbjegavanje restorana brze hrane se može interpretirati kao pozitivna vrsta samokontrole. Međutim, takva stroga i rigidna dijeta kod osoba s poremećajima hranjenja proizlazi iz iracionalnog straha od prekomjerne tjelesne mase. Zato je potrebno opovrgnuti lažna uvjerenja o takvoj vrsti hrane kako bi se smanjio intenzivan strah od konzumiranja takvih namirnica kod osoba s poremećajem hranjenja i povećala fleksibilnost hranjenja. Neki od oboljelih ispitanika su naveli, tijekom intervjuiranja za 24-h prisjećanje unosa hrane i pića, kako nikada ne pojedu obrok do kraja. Npr. popiju 80 % *Fresubin* enteralnog pripravka, a 20 % ostave ili npr. pojedu  $\frac{1}{4}$  nektarine, pola banane ili znaju točan broj bobičastog voća koji su unijeli u danu (slike 6 i 8). Takvo neobično ponašanje proizlazi iz razmišljanja da ako ne pojedu namirnicu ili obrok do kraja, unijet će manje energije i pokazati višu dozu samokontrole. Velika doza samokontrole kod ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja se može uočiti i po njihovim strogim dijetnim pravilima koja uključuju kada jesti (većina njih ne konzumira nikakvu hranu prije 12 h u podne). Čak 52,9 % ispitanika s poremećajem hranjenja je odgovorilo kako uvijek voli osjećaj praznog želuca. U intervjuu za 24-h prisjećanje, oboljeli ispitanici bi često naveli kako im prvi obrok počinje iza 12 h popodne.

Doručak bi preskakali kako bi duže održali osjećaj praznog želuca i unijeli manje energije tijekom dan. Neki bi unijeli vodu s limunom kako bi lakše izbjegli doručak, neki samo kavu ili čaj bez šećera, a neki bi eventualno pojeli jednu voćku poput banane ili nektarine koja ne bi dala osjećaj punog želuca (slike 6 i 8). Voda s limunom je jedan klasični primjer lažnih uvjerenja koje obično postavlja „wellness“ industrija. Osobe s poremećajima hranjenja su više sklone lažnim uvjerenjima od strane „wellness“ industrije, pa konzumiraju npr. detox napitke, demoniziraju ugljikohidrate kao makronutrijente ili gluten kao komponente prehrane, teže „čistom“ hranjenju i slično (Jean-Marks i sur., 2020; Ambwani i sur., 2019; Bóna i sur., 2018). Ekstreman primjer konzumacije hrane i pića kod osobe oboljele od poremećaja hranjenja koja voli osjećaj praznog želuca može se vidjeti na slici 10.

	HRANA	Masa (g)
10 h:	Nescaffe instant kava + voda	240
	Jana ledeni čaj (bez šećera)	240
19:52 h:	instant rižina kaša (jedno pakiranje)	60
	jagode	150

**Slika 10.** Konzumacija hrane i pića u jednom danu kod osobe oboljele od poremećaja hranjenja koja tvrdi da je u restrikciji i teži osjećaju praznog želuca

## 5. ZAKLJUČAK

1. Postoji značajna razlika u prosječnom ITM između osoba oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine. Ispitanici oboljeli od poremećaja hranjenja imaju statistički značajno niži ITM u usporedbi s ispitanicima kontrolne skupine. Više od polovice oboljelih ispitanika je ipak adekvatnog stupnja uhranjenosti, iz čega se može zaključiti da je nemoguće procijeniti ima li osoba poremećaj hranjenja isključivo na temelju indeksa tjelesne mase.

2. Postoji značajna razlika u ukupnom prosječnom rezultatu upitnika EAT-26 između ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja i ispitanika kontrolne skupine. Prosječan rezultat EAT-26 upitnika ispitanika oboljelih od poremećaja hranjenja pokazuje izuzetno nezdrave stavove o hrani i prehrani.

3. Najčešće korišten mehanizam kompenzacije kod oboljelih ispitanika (52,9 %) u ovom istraživanju, bio je korištenje laksativa, diuretika i sl. radi kontrole tjelesne mase ili izgleda. Manji dio ispitanika kontrolne skupine (17,6 %) je imalo epizode prejedanja u posljednjih 6 mjeseci. Pitanje je jesu li epizode prejedanja u njihovom slučaju povezane s negativnim emocijama, a za odgovor na to pitanje je potrebna detaljnija analiza.

4. Ispitanici kontrolne skupine imaju statistički značajno viši prosječan unos energije, proteina, masti, zasićenih masnih kiselina i ugljikohidrata u usporedbi s ispitanicima oboljelim od poremećaja hranjenja. Međutim, između dvije skupine ispitanika ne postoji statistički značajna razlika u ukupnom prosječnom unosu prehrambenih vlakana te obje skupine ispitanika imaju unos vlakana niži od preporuke.

5. Ispitanici kontrolne skupine imaju statistički značajno viši prosječan unos mikronutrijenata tiamina i niacina u usporedbi s ispitanicima oboljelim od poremećaja hranjenja.

6. Stavovi o prehrani iz upitnika EAT-26 usko su povezani prehrambenim navikama koje su procijenjene metodom 24-h prisjećanja unosa hrane i pića. Ispitanici s poremećajem hranjenja preskaču bitne obroke poput doručka, ne dozvoljavaju si konzumirati obrok do kraja, koriste umjetne zaslađivače u kavi ili čaju, konzumiraju isključivo niskomasne mliječne proizvode, energetska pića i sokove bez energijske vrijednosti i sl. Za razliku od njih, ispitanici kontrolne skupine imaju zdrave stavove o prehrani te se posljedično hrane fleksibilnije bez isključivanja bilo kakvih vrsta namirnica.

## 6. LITERATURA

Abbot S, Dindol N, Tahrani AA, Pya MK (2018) Binge eating disorder and night eating syndrome in adults with type 2 diabetes: a systematic review. *J Eat Disord* **6**, 36. [10.1186/s40337-018-0223-1](https://doi.org/10.1186/s40337-018-0223-1)

Abdullah MA, Al Hourani HM, Alkhatib B (2020) Prevalence of orthorexia nervosa among nutrition students and nutritionists: Pilot study. *Clin Nutr ESPEN* **40**, 144-148. [10.1016/j.clnesp.2020.09.175](https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.09.175)

Allen KL, Mori TA, Beilin L, Byrne SM, Hickling S, Oddy WH (2013) Dietary intake in population-based adolescents: support for a relationship between eating disorder symptoms, low fatty acid intake and depressive symptoms. *J Hum Nutr Diet* **26**, 459-469. [10.1111/jhn.12024](https://doi.org/10.1111/jhn.12024)

Ambwani S, Shippe M, Gao Z, Austin B (2019) Is #cleaneating a healthy or harmful dietary strategy? Perceptions of clean eating and associations with disordered eating among young adults. *J Eat Disord* **7**, 17. [10.1186/s40337-019-0246-2](https://doi.org/10.1186/s40337-019-0246-2)

American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. (2013) Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™, 5 izd., American Psychiatric Publishing, Inc. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>

APA (2014) Eating Disorders. APA-American Psychiatric Association, <http://www.psychiatry.org/mental-health/eating-disorders>. Pristupljeno 15. kolovoza 2023.

Aparicio E, Canals J, Pérez S, Arija V (2015) Dietary intake and nutritional risk in Mediterranean adolescents in relation to the severity of the eating disorder. *Public Health Nutr* **18**, 1461-1473. <https://doi.org/10.1017/S1368980014002043>

Arcelus J, Mitchel AJ, Wales J, Nielsen S (2011) Mortality Rates in Patients With Anorexia Nervosa and Other Eating Disorders: a meta-analysis of 36 studies. *Arch Gen Psychiatry* **68**, 724-731. [10.1001/archgenpsychiatry.2011.74](https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2011.74)

Balabanić-Mavrović, J. (2022) Sociološki aspekti tijela, prehrane i očekivanja rodni uloga kod žena oboljelih od poremećaja hranjenja (doktorski rad), Filozofski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.

BEA Centar za poremećaje hranjenja (2012) <https://www.centarbea.hr/>. Pristupljeno 29. prosinca 2022.

Bemer P, Di Ludovico L, Haykanush O, Théodon H, Briot K, Carlier R, i sur. (2021) Bone mineral density at extremely low weight in patients with anorexia nervosa. *Clin Endocrinol (Oxf)* **95**, 423-429. [10.1111/cen.14498](https://doi.org/10.1111/cen.14498)

Bóna E, Forgács A, Túry F (2018) Potential relationship between juice cleanse diets and eating disorders. A qualitative pilot study. *Orv Hetil* **159**, 1153-1157. <https://doi.org/10.1556/650.2018.31090>

Burd C, Mitchell JE, Crosby RD, Engel SG, Wonderlich SA, Lystad C, i sur. (2009) An assessment of daily food intake in participants with anorexia nervosa in the natural environment. *Int J Eat Disord* **42**, 371-374. [10.1002/eat.20628](https://doi.org/10.1002/eat.20628)

Chiurazzi C, Cioffi I, De Caprio C, De Filippo E, Marra M, Sammarco R, i sur. (2017) Adequacy of nutrient intake in women with restrictive anorexia nervosa. *Nutr* **38**, 80-84. [10.1016/j.nut.2017.02.004](https://doi.org/10.1016/j.nut.2017.02.004)

Crowther JH, Armeij M, Luce KH, Dalton GR, Leahey T (2008) The point prevalence of bulimic disorders from 1990 to 2004. *Int J Eat Disord* **41**, 491-497. <https://doi.org/10.1002/eat.20537>

Dalle Grave R (2015) Kako pobijediti poremećaje hranjenja: Program temeljen na kognitivno-bihevioralnoj terapiji, 1. izd., Naklada Veble, Zagreb.

EFSA (2019) Dietary reference values for the EU. EFSA-European Food Safety Authority, <https://multimedia.efsa.europa.eu/drvs/index.htm>. Pristupljeno 15. kolovoza 2023.

Fairburn CG, Cooper Z, Shafran R (2003) Cognitive behaviour therapy for eating disorders: a "transdiagnostic" theory and treatment. *Behav Res Ther* **41**, 509-528. [10.1016/s0005-7967\(02\)00088-8](https://doi.org/10.1016/s0005-7967(02)00088-8)

Fazeli PK, Klibanski A (2018) Effects of Anorexia Nervosa on Bone Metabolism. *Endocr Rev* **39**, 895-910. [10.1210/er.2018-00063](https://doi.org/10.1210/er.2018-00063)

Galmiche M, Déchelotte P, Lambert G, Tavolacci PM (2019) Prevalence of eating disorders over the 2000-2018 period: a systematic literature review. *Am J Clin Nutr* **109**, 1402-1413. [10.1093/ajcn/nqy342](https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy342)



- Garner DM, Olmsted MP, Bohr Y, Garfinkel PE (1982) The Eating Attitudes Test: Psychometric features and clinical correlates. *Psychol Med* **12**, 871-878. [10.1017/s0033291700049163](https://doi.org/10.1017/s0033291700049163)
- GBD 2017 Diet Collaborators (2019) Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* **11**, 1958-1972. [10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)
- Gendall KA, Sullivan PE, Joyce PR, Carter FA, Bulik CM (1997) The nutrient intake of women with bulimia nervosa. *Int J Eat Disord* **21**, 115-127. [10.1002/\(sici\)1098-108x\(199703\)21:2<115::aid-eat2>3.0.co;2-o](https://doi.org/10.1002/(sici)1098-108x(199703)21:2<115::aid-eat2>3.0.co;2-o)
- Giel KE, Bulik CM, Fernandez-Aranda F, Hay P, Keski-Rahkonen A, Schag K, i sur. (2022) Binge eating disorder. *Nat Rev Dis Primers* **8**, 16. [10.1038/s41572-022-00344-y](https://doi.org/10.1038/s41572-022-00344-y)
- Giovinazzo S, Sukkar SG, Rosa GM, Zappi A, Bezante GP, Balbi M, i sur. (2019) Anorexia nervosa and heart disease: a systematic review. *Eat Weight Disord* **24**, 199-207. [10.1007/s40519-018-0567-1](https://doi.org/10.1007/s40519-018-0567-1)
- Goldman PN, Cody PJ (2020) Severe edema after cessation of laxative abuse and use of a loop diuretic: Case report. *Int J Eat Disord* **53**, 149-151. [10.1002/eat.23186](https://doi.org/10.1002/eat.23186)
- Gorrell S, Murray BS (2019) Eating Disorders in Males. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* **28**, 641-651. [10.1016/j.chc.2019.05.012](https://doi.org/10.1016/j.chc.2019.05.012)
- Hadigan C, Anderson E, Miller K, Hubbard J, Herzog D, Klibanski A, i sur. (2000) Assessment of macronutrient and micronutrient intake in women with anorexia nervosa. *Int J Eat Disord* **28**, 284-292. [10.1002/1098-108x\(200011\)28:3<284::aid-eat5>3.0.co;2-g](https://doi.org/10.1002/1098-108x(200011)28:3<284::aid-eat5>3.0.co;2-g)
- Hanachi M, Dicembre M, Rives-Lange C, Ropers J, Bemer P, Zazzo JF, i sur. (2019) Micronutrients Deficiencies in 374 Severely Malnourished Anorexia Nervosa Inpatients. *Nutrients* **5**, 792. [10.3390/nu11040792](https://doi.org/10.3390/nu11040792)
- Hart S, Marnane C, McMaster C, Thomas A (2018) Development of the "Recovery from Eating Disorders for Life" Food Guide (REAL Food Guide) - a food pyramid for adults with an eating disorder. *J Eat Disord* **6**, 6. [10.1186/s40337-018-0192-4](https://doi.org/10.1186/s40337-018-0192-4)
- Heafala A, Ball L, Rayner J, Mitchell LJ (2021) What role do dietitians have in providing nutrition care for eating disorder treatment? An integrative review. *J Hum Nutr Diet* **34**, 724-735. [10.1111/jhn.12927](https://doi.org/10.1111/jhn.12927)

- Heruc G, Hart S, Stiles G, Fleming K, Casey A, Sutherland F, i sur. (2020a) ANZAED practice and training standards for dietitians providing eating disorder treatment. *J Eat Disord* **8**, 77. <https://doi.org/10.1186/s40337-020-00334-z>
- Jean-Marks R, De Foe A, Collet J (2020) The pursuit of wellness: Social media, body image and eating disorders. *Child Youth Serv Rev* **119**. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105659>
- Jeffrey S, Heruc G (2020) Balancing nutrition management and the role of dietitians in eating disorder treatment. *J Eat Disord* **8**, 64. [10.1186/s40337-020-00344-x](https://doi.org/10.1186/s40337-020-00344-x)
- Jowik K, Tyszkiewicz-Nwafor M, Słopian A (2021) Anorexia Nervosa-What Has Changed in the State of Knowledge about Nutritional Rehabilitation for Patients over the Past 10 Years? A Review of Literature. *Nutr* **13**, 38219. [10.3390/nu13113819](https://doi.org/10.3390/nu13113819)
- Keye WH, Weltzin TE, Hsu LK, McCohana CW, Bolton B (1993) Amount of calories retained after binge eating and vomiting. *Am J Psychiatry* **150**, 969-971. [10.1176/ajp.150.6.969](https://doi.org/10.1176/ajp.150.6.969)
- Machado BC, Gonçalves SF, Martins C, Brandão I, Roma-Torres A, Hoek HW, i sur. (2016) Anorexia nervosa versus bulimia nervosa: differences based on retrospective correlates in a case-control study. *Eat Weight Disord* **21**, 185-197. [10.1007/s40519-015-0236-6](https://doi.org/10.1007/s40519-015-0236-6)
- Massart DL, Vandeginst BGM, Buydens LMC, De Jong S, Lewi PJ, Smeyers-Verbeke J (1997) Handbook of Chemometrics and Qualimetrics: Part A, 1. izd., © 1997 Elsevier Science B.V, Amsterdam.
- Mond J, Hay P, Rodgers B, Owen C, Crosby R, Mitchell J (2006) Use of extreme weight control behaviors with and without binge eating in a community sample: Implications for the classification of bulimic-type eating disorders. *Int J Eat Disord* **39**, 294-302. <https://doi.org/10.1002/eat.20265>
- Mustelin L, Lehtokari VL, Keski-Rahkonen A (2016) Other Specified and Unspecified Feeding or Eating Disorders Among Women in the Community. *Int J Eat Disord* **49**, 1010-1017. [10.1002/eat.22586](https://doi.org/10.1002/eat.22586)
- Nitsch A, Dlugosz H, Gibson D, Mehler PS (2021) Medical complications of bulimia nervosa. *Cleve Clin J Med* **88**, 333-343. <https://doi.org/10.3949/ccjm.88a.20168>
- Pandey KR, Naik SR, Vaki BV (2015) Probiotics, prebiotics and synbiotics- a review. *J Food Sci Technol* **52**, 7577-7587. [10.1007/s13197-015-1921-1](https://doi.org/10.1007/s13197-015-1921-1)

- Pasi P, Piccolo M, Kaufmann LK, Martin-Soelch C, Müller-Pfeiffer C, Milos G (2022) Estimation of meal portions in bulimia nervosa compared to anorexia nervosa and healthy controls. *Eat Weight Disord* **27**, 2665-2672. [10.1007/s40519-022-01410-w](https://doi.org/10.1007/s40519-022-01410-w)
- Qian J, Wu J, Liu F, Zhu Y, Jin H, Zhang H, i sur. (2022) An update on the prevalence of eating disorders in the general population: a systematic review and meta-analysis. *Eat Weight Disord* **27**, 415-428. [10.1007/s40519-021-01162-z](https://doi.org/10.1007/s40519-021-01162-z)
- Riva A, Pigni M, Nacinovich R (2021) Renal dysfunctions and clinical correlates in adolescents with restrictive anorexia nervosa. *Clin Nutr ESPEN* **43**, 230-234. [10.1016/j.clnesp.2021.04.011](https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.04.011)
- Sachs VK, Harnke B, Mehler PS, Krantz MJ (2016) Cardiovascular complications of anorexia nervosa: A systematic review. *Int J Eat Disord* **49**, 238-248. [10.1002/eat.22481](https://doi.org/10.1002/eat.22481)
- Santiago A, Zimmerman J, Feinstein R, Fisher M (2017) Diet quality of adolescents with eating disorders. *Int J Adolesc Med Health* **15**, 31. <https://doi.org/10.1515/ijamh-2017-0033>
- Santonicola A, Gagliardi M, Guarino MPL, Siniscalchi M, Ciacci C, Iovino P (2019) Eating Disorders and Gastrointestinal Diseases. *Nutr* **11**, 3038. [10.3390/nu11123038](https://doi.org/10.3390/nu11123038)
- Sigurnjak A (2014) Ispitivanje stavova o prehrani u populaciji oboljelih od poremećaja hranjenja u usporedbi sa zdravom populacijom (diplomski rad), Prehrambeno biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
- Sileri P, Franceschilli F, De Lorenzo A, Mezzani B, Todisco P, Giorgi F, i sur. (2014) Defecatory disorders in anorexia nervosa: a clinical study. *Tech Coloproctol* **18**, 439-44. [10.1007/s10151-013-1068-x](https://doi.org/10.1007/s10151-013-1068-x)
- Speranza E, Marra M, De Filippo E, De Caprio C, Sammarco R, Morlino D, i sur. (2021) Nutritional indicators and metabolic alterations in outpatients with anorexia nervosa: a retrospective study. *Eat Weight Disord* **26**, 2693-2699. [10.1007/s40519-021-01121-8](https://doi.org/10.1007/s40519-021-01121-8)
- Tobin DL, Johnso CL, Baker-Dennis A (1992) Divergent Forms of Purging Behavior in Bulimia Nervosa Patients. *Int J Eat Disord* **11**, 17-24. [https://doi.org/10.1002/1098-108X\(199201\)11:1](https://doi.org/10.1002/1098-108X(199201)11:1)
- USDA (2000) FoodData Central. USDA-U.S. Department of Department of Agriculture, [https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#](https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/). Pristupljeno 10. kolovoza 2023.

WHO (2010) A healthy lifestyle - WHO recommendations. WHO-World Health Organization, <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>. Pristupljeno 3. kolovoza 2023.

## 7. PRILOZI

### Prilog 1. Upitnik navika hranjenja (Eating Attitudes Test-26, EAT-26)

#### dio 1:

Godine: \_\_\_\_\_

Spol: \_\_\_\_\_

Visina: \_\_\_\_\_ cm

Tjelesna masa: \_\_\_\_\_ kg

Najniža tjelesna masa u odrasloj dobi: \_\_\_\_\_ kg

Najviša tjelesna masa u odrasloj dobi: \_\_\_\_\_ kg

#### dio 2:

	<b>Odaberite jedan od ponuđenih odgovora:</b>	<b>Uvijek</b>	<b>Obično</b>	<b>Često</b>	<b>Ponekad</b>	<b>Rijetko</b>	<b>Nikad</b>
1.	Plašim se prekomjerne tjelesne mase.						
2.	Izbjegavam jesti kada sam gladna/an.						
3.	Zaokupljen/a sam mislima o hrani.						
4.	Imala/o sam napadaje prejedanja i osjećala/o bih se kao da se ne mogu zaustaviti.						
5.	Usitnjavam hranu na manje zalogaje.						
6.	Svjestan/na sam energijske vrijednosti hrane koju jedem.						
7.	Posebno izbjegavam hranu bogatu ugljikohidratima (kruh, keksi, tjestenina,...).						
8.	Osjećam da bi drugi htjeli da više jedem.						
9.	Događa mi se da povraćam nakon jela.						
10.	Nakon jela imam osjećaj krivnje.						

11.	Opterećena/n sam željom da budem mršavija/i.						
12.	Mislim na potrošnju energije kada vježbam.						
13.	Drugi ljudi smatraju da sam premršav/a.						
14.	Opterećen/a sam udjelom masnog tkiva u tijelu.						
15.	Obroke jedem vremenski duže od drugih.						
16.	Izbjegavam hranu bogatu šećerom.						
17.	Konзумiram dijetne namirnice.						
18.	Osjećam da hrana kontrolira moj život.						
19.	Pokazujem samokontrolu kada se radi o hrani.						
20.	Imam osjećaj da me drugi prisiljavaju da jedem.						
21.	Trošim previše vremena na razmišljanje o hrani.						
22.	Ne osjećam se ugodno nakon što pojedem nešto slatko.						
23.	Provodim dijetne programe.						
24.	Volim osjećaj praznog želuca.						
25.	Nakon obroka imam poriv za povraćanjem.						
26.	Volim isprobavati nova, pomno spravljena jela.						

**dio 3:**

	<b>Jeste li u posljednjih 6 mjeseci:</b>	<b>Nikada</b>	<b>Jednom tjedno ili manje</b>	<b>2-3x tjedno</b>	<b>4-6x tjedno</b>	<b>Jednom dnevno ili više</b>
1.	Prejedala/o se i pritom mislila/o da se nećeš moći zaustaviti?					
2.	Povraćala/o radi kontrole tjelesne mase ili izgleda?					
3.	Koristila/o laksative, diuretike i slično radi kontrole tjelesne mase ili izgleda?					

4.	Jesi li ikada bio/la liječena za poremećaj u prehrani? Ako je odgovor DA, kada?	DA	NE
----	---	----	----

## IZJAVA O IZVORNOSTI

Ja ANJA JEŽIĆ izjavljujem da je ovaj diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u njegovoj izradi nisam koristio/la drugim izvorima, osim onih koji su u njemu navedeni.

---

Vlastoručni potpis