

# "Uloga prehrane u zdravom starenju - znanje i stavovi zdravstvenih i nezdravstvenih djelatnika o prehrani starijih osoba"

---

**Rozić, Anamarija**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Dubrovnik / Sveučilište u Dubrovniku**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:155:634595>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-17**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Dubrovnik](#)



SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU  
ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

ANAMARIJA ROZIĆ

**ULOGA PREHRANE U ZDRAVOM STARENJU-  
ZNAÑJE I STAVOVI ZDRAVSTVENIH I  
NEZDRAVSTVENIH DJELATNIKA O PREHRANI  
STARIJIH OSOBA**

**ZAVRŠNI RAD**

DUBROVNIK, 2021.

SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU  
ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

**ULOGA PREHRANE U ZDRAVOM STARENJU-  
ZNAJJE I STAVOVI ZDRAVSTVENIH I  
NEZDRAVSTVENIH DJELATNIKA O PREHRANI  
STARIJIH OSOBA**

**ZAVRŠNI RAD**

Kandidat:

Anamarija Rozić

Mentor:

dr. sc. Sanja Zoranić, mag. soc. geront.

Komentor:

Marina Matković, mag. nutr.

DUBROVNIK, 2021.

## ZAHVALA

Rad je rađen pod mentorstvom dr. sc. Sanje Zoranić, mag. soc. geront. kojoj dugujem veliku zahvalnost za uloženi trud, korisne savjete, razumijevanje i odličnu suradnju. Također se želim zahvaliti prof. dr. dc. Marijani Matek Sarić, dipl. ing. bioteh. te profesorici Vedrani Iveti, dipl. med. techn. Hvala i komentorici Marini Matković, mag. nutr. na susretljivosti i pomoći pri provođenju i prikupljanju podataka u istraživanju.

Hvala mojoj sestri Doris i bratu Orsatu što su vjerovali u mene i kada sama nisam. Hvala Maris i Ivici na svakoj ohrabrujućoj riječi. Hvala Mari i Katiji na svakom toplom osmijehu koji mi je davao snagu i volju za učenje. Mateo, hvala ti što si uvijek uz mene i što si mi velika podrška.

Najviše se želim zahvaliti mojim roditeljima Vinku i Dariji. Hvala im na bezuvjetnoj podršci, razumijevanju i ljubavi. Želim im također zahvaliti na potpori i motivaciji tijekom cijelog mog studiranja. Hvala što ste mi pokazali da odustajanje nikad nije opcija. Završetak školovanja je najmanje što im mogu dati, a hvala jedino što mogu reći. Zahvalnost, kao ni ljubav, ne mogu se opisati riječima ali se mogu pokazati srcem.

## Sadržaj:

|  |    |
|--|----|
| 1. UVOD .....  | 1  |
| 1.1. Predmet istraživanja .....                            | 1  |
| 1.2. Cilj i svrha istraživanja.....                        | 1  |
| 1.3. Metode istraživanja .....                             | 1  |
| 1.4. Ispitanici .....                                      | 2  |
| 2. STARENJE I PROMJENE U ORGANIZMU STARIJE OSOBE.....      | 3  |
| 2.1. Starost.....  | 3  |
| 2.2. Proces starenja.....                                  | 3  |
| 2.3. Promjene u organima i organskim sustavima.....        | 4  |
| 3. MALNUTRICIJA .....                                      | 8  |
| 3.1. Malnutricija kod starijih osoba.....                  | 8  |
| 3.2. Posljedice malnutricije .....                         | 9  |
| 4. PRAVILNA PREHRANA ZA STARIJE OSOBE .....                | 10 |
| 4.1. Planiranje pravilne prehrane.....                     | 10 |
| 4.2. Energijske vrijednosti.....                           | 11 |
| 4.3. Nutritivne vrijednosti .....                          | 12 |
| 4.3.1. Makronutrijenti.....                                | 12 |
| 4.3.2. Mikronutrijenti .....                               | 15 |
| 4.4. Unos vode.....  | 17 |
| 5. PROCJENA NUTRITIVNOG STATUSA .....                      | 19 |
| 6. NUTRITIVNA POTPORA ORALNIM ENTERALNIM PRIPRAVCIMA ..... | 21 |
| 6.1. Klinička prehrana .....                               | 21 |
| 6.2. Enteralna prehrana.....                               | 21 |
| 7. SARKOPENIJA .....                                       | 24 |
| 7.1. Prehrana osoba sa sarkopenijom .....                  | 24 |
| 8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....                             | 26 |
| 8.1. Rezultati provedenog istraživanja .....               | 26 |
| 9. RASPRAVA.....   | 44 |
| 10. ZAKLJUČAK .....  | 47 |
| 11. LITERATURA.....  | 48 |

## SAŽETAK

S obzirom na sve veći postotak osoba starijih od 65 godina u ukupnom stanovništvu, starenje je jedan od najvećih zdravstvenih, socijalnih i ekonomskih izazova 21. stoljeća. Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije u skupinu starijih osoba ubrajamo osobe od 65. do 74. godine. Kod čovjeka se u svakoj životnoj dobi javljaju određene uočljive promjene. Tako su i osobitosti organizma starijih osoba specifične i bitno drugačije. Starenje se može opisati kao proces u kojemu su povećane biokemijske i patofiziološke promjene zbog kojih se javljaju brojne kronične promjene kako na pojedinim organima, tako i na cijelom organizmu.

Pravilna prehrana ima važnu ulogu u očuvanju zdravlja i smanjenju rizika za razvoj kroničnih bolesti u starijoj dobi. Poseban problem predstavlja održavanje pravilne prehrane kod starijih osoba.

Neodgovarajući nutritivni status predstavlja veliki problem, a pothranjenost je pojava koja je češća kod starijih osoba nego kod mlađih odraslih osoba. Pothranjenost se javlja kao odraz više uzročnika a to su fiziološki, patofiziološki, socijalni i psihološki. Pothranjenost dovodi do narušavanja zdravstvenog stanja, fizičkog i kognitivnog statusa, što dovodi do institucionalizacije i povećanog mortaliteta.

Cilj rada je ispitati količinu znanja zdravstvenih i nezdravstvenih djelatnika, koji skrbe o starijim osobama, o važnosti adekvatne prehrane u starijoj životnoj dobi, kao i njenom utjecaju na zdravlje, odnosno bolest.

**Ključne riječi:** starije osobe, prehrana, nutritivna potpora, skrb, kvaliteta života.

## **ABSTRACT**

Since there is the growing percentage of people over the age of 65 in the overall population, aging is considered to be one of the greatest health, social and economic challenges of the 21<sup>st</sup> century. According to the definition of the World Health Organization, elderly people include those aged 65 up to 74.

When talking about people, certain noticeable changes occur at any age. Thus, the physical peculiarities of elderly people are specific and significantly different. Aging can be described as a process of increased biochemical and pathophysiological changes which affect both a single organ and the whole body.

Proper nutrition plays an important role in maintaining health and reducing the risk of developing chronic diseases at old age. Keeping a proper diet into old age, represents a problem.

Inadequate nutritional status is a major problem, and malnutrition is a phenomenon which is more common among the elderly than younger adults. Malnutrition is the reflexion of several causes including physiological, pathophysiological, social and psychological ones. It leads to impaired health, physical and cognitive status, leading to institutionalization and increased mortality.

The aim of this thesis is to examine the amount of knowledge of health and non-health professionals who care for the elderly, the importance of adequate nutrition into old age as well as its impact on health and diseases

**Key words:** elderly, nutritional support, healthcare, quality of life

# **1. UVOD**

## **1.1. Predmet istraživanja**

Proces starenja uzrokuje povećanje masnog tkiva i smanjenje mišićne mase. Pojave poput gubitka mirisa, okusa i oslabljen vid često se pojavljuju kod starijih osoba, a mogu uzrokovati smanjeni unos hrane kao rezultat nemogućnosti prepoznavanja hrane, slabog apetita ili nesposobnosti samostalnog hranjenja. Kardiovaskularne bolesti, poremećaji bubrežne funkcije, prijelomi kostiju, depresija, kognitivni poremećaji, poremećaji raspoloženja, poremećaji vida i artritis te općenito poremećaj stanja uhranjenosti i tjelesne sposobnosti su samo neki od vodećih zdravstvenih problema kod starijih osoba koji su povezani s načinom prehrane.

Zbog svega navedenog procjena nutritivnog statusa i pravovremena nadoknada tj. nutritivna potpora trebale bi biti rutinski dio skrbi za sve starije osobe, na bilo kojoj razini zdravstvenog statusa (primarna, sekundarna, tercijalna zdravstvena zaštita). Tako bi se umanjilo narušavanje tjelesnih i mentalnih funkcija starijih osoba, uz bolju kvalitetu života i starenja.

Znanje i stavovi zdravstvenih i nezdravstvenih djelatnika koji skrbe o starijim osobama, a vezano uz prehranu starijih osoba su od velikog značaja za procjenu potreba i planiranje prehrane te osiguravanja maksimalne kvalitete starenja.

## **1.2. Cilj i svrha istraživanja**

Ispitati razinu znanja zdravstvenih i nezdravstvenih djelatnika, koji skrbe o starijim osobama, o važnosti adekvatne prehrane u starijoj životnoj dobi, kao i njenom utjecaju na zdravlje, odnosno bolesti.

## **1.3. Metode istraživanja**

Za dobivanje potrebnih rezultata i podataka proveden je anketni upitnik, tj. test između zdravstvenih i nezdravstvenih djelatnika u sustavu skrbi starijih osoba. Anketni upitnik je napravljen u papirnatom obliku, sistem olovka - papir i vrijeme potrebno za ispunu podataka bilo je od 5 do 6 minuta. Prije podijele ispitanicima anketni upitnik je testiran od strane grupe od 3 stručnjaka. Prije provođenja samo istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo Opće bolnice Dubrovnik. Za prikupljanje podataka korišteni su: strukturirani upitnik demografskih podataka ispitanika koji je sastavljen od strane mentora i kandidata te Test znanja o smjernicama za



prehranu osoba starije dobi koji je javno dostupan i preuzet sa stranice „Referentni centar Ministarstva zdravlja RH za zaštitu zdravlja starijih osoba, Nastavni zavod za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar“. Test se sastoji od 10 tvrdnji od kojih je dio istinit, a dio neistinit.

#### **1.4. Ispitanici**

Zdravstveni i nezdravstveni djelatnici u sustavu skrbi starijih osoba u Dubrovačko- neretvanskoj županiji. Ustanove: Dom zdravlja Dubrovnik, Dom za starije i nemoćne osobe Domus Christi, Dom za starije i teško bolesne odrasle osobe Majka Marija Petković Blato, Dom za starije i nemoćne osobe „Konavle“, Opća bolnica Dubrovnik.

## **2. STARENJE I PROMJENE U ORGANIZMU STARIJE OSOBE**

### **2.1. Starost**

Starost je posljednje razvojno razdoblje u životnom vijeku koje se može definirati prema kronološkoj dobi, socijalnim ulogama ili prema funkcionalnom statusu. (1) Prema kriterijima Svjetske zdravstvene organizacije kronološka dob od 65 godina prihvaćena je kao dobna granica u definiciji starije osobe i dijeli se na: raniju starost 65- 74 godine, srednju starost 75- 84 i duboku starost iznad 85 godina. (2) Vrlo je važno znati da starost i bolest nisu sinonimi, da stariji čovjek nije nužno i bolestan čovjek iako se događaju određene promjene u funkcioniranju organizma, što je potpuno normalno. (3)

### **2.2. Proces starenja**

Starenje je proces koji započinje rođenjem. Pojmom starenja definira se proces tijekom kojega nastaju promjene u funkciji i odvija se na biološkoj, psihološkoj i socijalnoj razini. To je proces postupnih i spontanijih promjena u organizmu, koji je obilježen progresivnim slabljenjem fizioloških funkcija, propadanjem tkiva i organa, a time i organizma u cjelini. (4) Važno je znati da su promjene koje se događaju tijekom procesa starenja normalne i da se pojavljuju već nakon četrdesete godine. Također, životni vijek ljudi neprekidno raste, posebice u razvijenim zemljama.

Postoje tri aspekta starenja (biološki, psihološki i socijalni) koja su blisko povezana, ali nisu nužno podudarna. Nema odgovora na pitanje zbog čega starimo pa su i definicije ovoga pojma razmjerno rijetke i nema jedne općeprihvaćene. (1) Starenje je jedan od najvećih zdravstvenih, socijalnih i ekonomskih izazova 21. stoljeća, posebno u Europi koja je kontinent s najvećim udjelom osoba starijih od 65 godina u ukupnom stanovništvu (19,7%). Demografska tranzicija u Hrvatskoj upozorava na progresivno starenje stanovništva i stavlja Hrvatsku među prvih deset država s najvišim udjelom starijih od 65 godina. Udio stanovništva starijeg od 65 godina od zadnjeg popisa 2011. povećao se sa 17,7% na 19,8% u 2017. (2) Pojmom starenja obuhvaćamo skup postupnih promjena organizma u starijoj životnoj dobi, što rezultira suboptimalnim fiziološkim funkcijama stanica, koje pak uzrokuju polagani gubitak njegovih bioloških sposobnosti i kapaciteta, te završavaju smrću jedinke. (5) Bitno je naglasiti da između svake starije osobe postoje određene individualne razlike.

### 2.3. Promjene u organima i organskim sustavima

**Promjene kože i potkožnog tkiva.** Kako starimo smanjuje se broj žlijezda lojnica i žlijezda znojnica. Posljedica toga je što koža postaje tanka, nabire se i gubi svoju elastičnost. Zbog toga što koža postaje tanja pojavljuju se jetrene pjege ili staračke pjege. Također posljedica smanjenja broja žlijezda lojnica i žlijezda znojnica je smanjeno znojenje kod starijih osoba.

Sitne krvne žilice ispod same površine kože mogu postati krhke, pucati i krvariti. To uzrokuje površinske podljeve, stanje nazvano staračko krvarenje. Pojavljuju se uglavnom na podlaktici. (4) Nokti sporije rastu, smanjuje im se sadržaj kalcija, postaju tupi i žućkaste boje. Kosa se gubi s vlasišta, pazuha i drugih mjesta. (5) Na vlasištu se smanjuje broj folikula vlasi a ostali folikuli atrofiraju.

Gubitak prirodnih kožnih ulja može uzrokovati snažan svrbež na leđima, potkoljenicama, rukama ili drugdje. To se naziva steatoza i dovodi do ljuskaste kože koja katkad puca. (4) Kod starijih osoba se gubi potkožno masno tkivo te tako koža gubi svojstvo izolatora topline.

**Promjene potpornog tkiva.** Potporno tkivo čine sva tkiva koja u organizmu imaju mehaničku ulogu. U potporno tkivo ubrajamo vezivno, hrskavično i koštano tkivo. Specifične stanice i međustanična tvar čine osnovnu građu potpornog tkiva.

S povisivanjem dobi gubi se mineralni sastav kostiju i događaju se mnogobrojne promjene u potpornom tkivu. Nakon menopauze ubrzava se gubitak koštane mase i povećava incidencija osteoporoze. (2) Zglobna hrskavica postaje žute boje, gubi elastična svojstva, a na mjestima koja su više mehanički opterećena, kao što je to menisk koljena, postaje tanja, kao što se može dogoditi da hrskavica posve okošta zbog klasifikacija. (5) Kod starijih osoba hijalinska hrskavica dehidrira i pretvara se u fibrohrskavicu. Problemi koji se mogu pojaviti kod starijih osoba su često kronični i obično se pogoršavaju. U starijih osoba se mineralni sastav kosti smanjuje za oko 10%. Kostiju postaju tanje i krhkije. Razlog tome je gubitak kalcija.

Korteks kostiju postaje tanji i povećana je sklonost ka frakturama. (5) Do oštećenja zglobova najčešće dolazi zbog preopterećenja. Oštećenje hrskavice može se pojaviti na svim zglobovima, no najčešće je na zglobovima kuka, koljena, stopala i malenim zglobovima šake jer su najopterećeniji. (3)

**Promjene na slušnim i vidnim organima.** Tijekom starenja dolazi do promjena na slušnim i vidnim organima. Dobar je vid nužan za samostalan život te je o očima neobično važno brinuti. Kao i sve ostalo, i naše se oči tijekom vremena mijenjaju. Postaju manje elastičnima i često se teže usmjeruju na bliže predmete. (4) Neke od promjena koje se javljaju su: koža vjeđa gubi elastičnost, stvaraju se nakupine masne tvari na koži vjeđa, rožnica gubi pravilnu zakrivljenost, što uzrokuje slabljenje vida i iskrivljenu sliku, leća sve više gubi na sposobnosti akomodacije (staračka dalekovidnost), zbog poremećaja metabolizma leće može doći do gubitka njene prozirnosti (mrena), kako organizam stari, tako i krvne žile postaju manje elastične. (3) Neke od najčešćih bolesti oka koje zahvaćaju vidne organe su siva mrena, glaukom i staračka dalekovidnost.

I gubitak sluha povezan je s procesom starenja, a najprije pogađa sposobnost slušanja visokih frekvencija. U starijoj se dobi javljaju i krvožilni poremećaji na razini unutrašnjeg uha, a dolazi i do prekomjernog lučenja ušne smole- cerumena (upale, šum). (3)

**Promjene zuba i usne šupljine.** Velik broj ljudi u starijoj dobi ostanu bez ijednog zuba. Na taj nestanak zubi utječu ponajprije higijena usne šupljine, neke prethodne bolesti i pušenje. Zubna se kost u starijoj dobi smanjuje.

Zbivaju se i promjene krvnih žila i živaca usne šupljine, protok krvi kroz žlijezde slinovnice se smanjuje, pa se smanjuje sekrecija sline. Jezik podliježe atrofiji, gubi se osjet okusa čak i do 70%. (5)

**Promjene srca.** Bez obzira na bolest, srce i krvne žile se mijenjaju tijekom starenja. Srce kao mišić postaje manje elastično i kao pumpa ima manju snagu. Dolazi do smanjenja težine i veličine srca.

U starijih se osoba frekvencija srca usporava, srce starije osobe znatno sporije razvija tahikardiju, a mogući razlog tome je otvrdnuće arterijske stijenke s posljedičnom smanjenom osjetljivosti baroreceptora. U starijih je osoba sposobnost tjelesnih naprezanja smanjena: tako je npr. u osobe dobi 70 godina dvostruko niža nego u mlađih osoba. Razlozi za to su brojni: smanjenje minutnog volumena srca, smanjenje maksimalnog primitka kisika, smanjenje vitalnog kapaciteta pluća, smanjenje količine miškulature, smanjenje količine visokoenergetskih fosfata u mišićju kao izvor anaerobnog kapaciteta, uz istodobno povećanje količine masnog tkiva i gubitak minerala kostiju.

(5) Postoje brojne promjene koje se javljaju na krvnim žilama tijekom procesa starenja. U stijenkama arterije dolazi do rasta količine kolagena i bude prožet kalcijem. Nakon toga se smanjuje elastičnost same stijenke arterije i one postaju rigidne. Taj se gubitak elastičnosti posebno odražava na aortu. Kod vena se javlja zadebljanje same stijenke, dolazi do fibroze u srednjem sloju vena te one tako postaju zavijene.

U kapilarama odeblja bazalna membrana i postaje izraženija fenestracija endotela. (5) Ostale promjene koje se javljaju su: smanjuje se sposobnost kontraktilnosti srca i zalisci srca postaju kruti. (3)

**Promjene u dišnom sustavu.** Kod osoba starije životne dobi češće su promjene u dišnom sustavu nego kod mlađih osoba. Tijekom starenja pluća i zglobovi između prsne kosti i rebra starije osobe postaju manje elastična. Zbog toga se pri disanju smanjuje širenje prsnoga koša. Sa starenjem se smanjuje i broj alveola. Također se smanjuje i primitak kisika i zbog toga pada arterijska saturacija kisikom.

**Promjene bubrega i jetre.** Starenjem se smanjuje težina jetre i protok krvi, dok histološke promjene nerijetko pokazuju propadanje hepatocita i pojavu masne infiltracije kod starijih osoba. Mikrosomalna aktivnost jetre kod starijih osoba je također niža te nastaje pojačana osjetljivost na neke lijekove. Kolecistolitijaza je češća kod starijih u odnosu na mlađe osobe. (6) Starije osobe često imaju hipoalbuminemiju, kako zbog smanjenja sinteze albumina u jetri, tako i zbog katabolizma albumina. (5) Funkcija bubrega se s godinama mijenja i dolazi do smanjenja broja kapilara. (3) Smanjuje se i sama težina bubrega a količina vezivnog tkiva raste. Zbog toga bazalna membrana zadeblja.

Perfuzija bubrega se također smanjuje već od četvrtog desetljeća života, a glomerulska filtracija u dobi od 90 godina može biti za 50% niža u odnosu na dob od 40 godina. (3) Smanjuje se sposobnost održavanja vode i soli u organizmu.

**Promjene endokrinološkog sustava.** Nadbubrežna žlijezda s dobi se smanjuje i mijenja fibrozno. Smanjuje se i štitna žlijezda te hormon T3. Gušterača ne mijenja težinu sa starenjem. Koncentracija inzulina se u normalnim uvjetima ne mijenja. no tolerancija glukoze je slabija. (5)

**Promjene na probavnom sustavu.** Na početku ne treba zaboraviti gubitak zuba kao važan činitelj malnutricije u starosti uz smanjenje čula okusa i mirisa. (5) Važno je uzimanje više vlakana kako bi se pokušala spriječiti pojava opstipacije. Također je važno naglasiti da iako je potrebno smanjiti kalorijsku vrijednost, starije osobe moraju češće jesti manje lagane obroke.

Motilitet jednjaka se mijenja. Relaksira se gornji sfinkter jednjaka, čime započinje peristaltički val, i u normalnih uvjetima val dolazi do donjeg sfinktera jednjaka koji se relaksira, pa hrana neometano prolazi. U starijih osoba, s jedne strane, ne dovodi svaki zalogaj hrane do pojave peristaltičkog vala jednjaka, pa se donji sfinkter jednjaka ne otvara svakom prolazu hrane. S druge strane, nije dobro koordinirana ukupna motorička aktivnost jednjaka sa starenjem, iako mu ukupna motorička funkcija nije ometana. Kako se događa da svaki zalogaj hrane ne pobudi peristaltički val jednjaka te ne prolazi svaki zalogaj, to osoba starije dobi gubi želju za hranom. (5) Također se povisuje pH želučanog soka (što utječe na pojavnost gastritisa), a česta je kronična začepljenost i divertikuloze. (6) Zbog slabljenja motoričkih funkcija debelog crijeva također dolazi i do slabljenja analnih sfinktera te do inkontinencije stolice.

### **3. MALNUTRICIJA**

Starenje uzrokuje brojne tjelesne i psihološke promjene koje mogu utjecati na nutritivne potrebe i nutritivni status. Prisutnost kroničnih bolesti i uzimanje lijekova mogu uzrokovati neravnotežu između potrebe za nutrijentima i prehrambenog unosa, što vodi nastanku malnutricije ili lošeg statusa uhranjenosti. (8) Malnutricija je širok pojam koji se koristi za opis svakog nutritivnog poremećaja, od pretilosti koja je učestala u razvijenom svijetu, preko bolničke pothranjenosti, sve do marazma i kvašiorkora koji su se javljali kod gladnih u nerazvijenim zemljama. Ovaj pojam može se primijeniti i kod osoba u kojih je prisutan deficit jednog ili više mikronutrijenata. Ipak, kada se govori o malnutriciji u užem smislu, misli se na pothranjenost. Klinička definicija opisuje malnutriciju kao stanje energetske, proteinske ili nutritivne deficita koje uzrokuje mjerljivu promjenu tjelesnih funkcija. (7) Važno je naglasiti da je pothranjenost ponekad pokazatelj zlostavljanja starijih osoba ili djece.

U prepoznavanju, dijagnosticiranju i liječenju pothranjenosti potreban je multidisciplinarni pristup u koji trebaju biti uključeni liječnici, medicinske sestre, dijetetičari i ostali pružatelji zdravstvene skrbi. (9) Iako je malnutricija česta kod hospitaliziranih pacijenata, jako rijetko se liječi i izostaje kao dijagnoza.

#### **3.1. Malnutricija kod starijih osoba**

Čimbenici rizika od malnutricije u starijih mogu biti nevezani za dob ili su pak povezani s dobi bolesnika. Rizični su čimbenici maligne bolesti, kronično i teško zatajenje organa (srčano, respiratorno, bubrežno i jetreno zatajenje), gastrointestinalne bolesti koje su uzrok maldigestije i malapsorpcije, kronični alkoholizam, kronične infektivne i upalne bolesti, te bilo koji čimbenik koji bi mogao smanjiti unos hrane ili povećati energetske potrebe. (11) U starijih osoba može se razviti fiziološka i patološka anoreksija starije dobi, što povećava rizik od malnutricije. (8) Prehrambene navike i nutritivni status potrebno je redovito pratiti kako bi se otkrile starije osobe s poremećajem teka kojima prijeti pothranjenost. (2) Niz podataka upućuje na to da poremećaj ravnoteže u energetskej opskrbi te poremećaj odnosa pojedinih energetskih izvora u prehrani mogu biti povezani s pojavom čimbenika rizika od nastanka kroničnih bolesti. (8) Malnutricija kod starijih osoba negativno utječe na tjelesno i mentalno stanje te se povećava mogućnost za razvoj komplikacija, rast stope smrtnosti i povećanim troškovima liječenja.

Pothranjeni bolesnici podložniji su infekcijama, njihov oporavak od terapije traje dulje te stoga provode više vremena u bolnici. (7) Malnutricija je prisutna u 4-10% starijih osoba koje žive kod kuće, 15- 38% onih koji žive u domovima za starije te 30- 70% hospitaliziranih starijih bolesnika. (11) Učestalost malnutricije u rizičnim skupinama kreće se od: 85% u bolesnika sa zloćudnim tumorima, oko 80% u bolesnika s upalnim bolestima crijeva (ulcerozni kolitis i Chronova bolest), do više od 69% u bolesnika s cirozom jetre, kao i onih s kroničnom opstruktivnom bolesti pluća (KOPB). Osobito zabrinjava podatak da je više od 50% bolesnika starije životne dobi pothranjeno. (7)

### **3.2. Posljedice malnutricije**

Kod malnutricije svi organi osim mozga gube na masi. Zbog katabolizma uzrokovanog stresom dolazi do ubrzane razgradnje nemasne tjelesne mase i otpuštanja aminokiselina potrebnih za glukoneogenezu i sintezu proteina. (7) Također, uočeno je da se epizode sepse javljaju znatno češće u jako pothranjenih hospitaliziranih starijih osoba. Proteinsko- energetska malnutricija može rezultirati teškim posljedicama. Naime, pothranjene starije osobe imaju veći rizik od smrtnosti, smanjenu funkciju imunskog sustava, podložniji su infekcijama, prijelomima bedrene kosti, padovima, anemiji, edemima, nastanku dekubitusa te im je smanjena kvaliteta života. (8) Mentalna kondicija, osobito kognitivne funkcije, mogu biti poremećene. (5) Malnutricija utječe i na cijeljenje rana pa dolazi do slabog cijeljenja. Može doći i do prerastanja patogenih bakterija u gastrointestinalnom sustavu. Kao posljedica se javlja povećanje gubitaka nutrijenata putem fecesa. (7)



## **4. PRAVILNA PREHRANA ZA STARIJE OSOBE**

### **4.1. Planiranje pravilne prehrane**

Starenje je praćeno promjenama koje mogu narušiti uzimanje hrane, njezinu probavu i metabolizam. (8) Pod pravilnom prehranom starijih osoba podrazumijeva se prehrana koja zadovoljava energetske potrebe i potrebe za esencijalnim hranjivim tvarima, a istovremeno smanjuje rizik obolijevanja od kroničnih bolesti povezanih s načinom prehrane. (13) Dnevne energetske potrebe osoba starije životne dobi ovise o osnovnim fiziološkim potrebama, tjelesnoj aktivnosti te velikom broju drugih čimbenika. (2) Smanjen unos hrane i neadekvatna prehrana starije osobe, čak i one relativno zdrave, čine predisponiranima za subklinički nutritivni deficit. (8) Pravilna prehrana kod starijih osoba je izuzetno važna jer tako možemo očuvati zdravlje, spriječiti pojavu kroničnih bolesti i mogućih komplikacija.

Svako nekontrolirano, prekomjerno ili nedostatno unošenje hrane u organizam, kao i unošenje hrane koja s obzirom na nutritivni sastav ne udovoljava potrebama pojedinca, znatno ugrožava zdravlje istog. (13) Mnogobrojne specifičnosti nutritivnog statusa i prehrane osoba starije dobi zahtijevaju univerzalan pristup zdravstvenih djelatnika koji se o njima skrbe. (2) Kako bi se postigla energetska ravnoteža, potrebe za unosom energije i makronutrijenata smanjuju se, a potrebe za mikronutrijentima jednake su ili veće nego tijekom zrele dobi. (2) Budući da se tijekom starenja javljaju određene promjene u funkciji probavnog sustava, prehrana starijih treba biti usklađena s općim preporukama zdrave prehrane, njihovim energetskim potrebama i tjelesnom aktivnošću. Najčešća pogreška u prehrani je prekomjeran unos soli, šećera i zasićenih masnoća, koji pogoduju nastanku bolesti u starosti, a time i funkcionalne onesposobljenosti. (12) Kod pripremanja jela posebnu pažnju treba posvetiti tome da se saćuvaju vrijedni dijelovi, primjerice vitamini. Kod žitarica treba koristiti puno zrno, kod povrća i voća što veći dio biljke. Kod masnog mesa treba odstraniti masnoću, a kod peradi kožu. Masnoće s mlijeka i juhe mogu se odstraniti obiranjem nakon hlađenja. (13) Kod pripremanja hrane za starije osobe preporučuje se pripremati svježnu hranu, što više kuhanog i što manje prženog, jesti što više juha i variva jer ih ne treba previše začinjati niti soliti zbog toga što povrće u sebi sadrži prirodnu slanost. Važno je paziti na unos soli te zbog toga se savjetuje da se izbjegavaju industrijski obrađena hrana jer u sebi sadrži velike kolićine soli. Osobe koje ne mogu dobro žvakati treba savjetovati da hranu što bolje usitnjavaju jer će im to uvelike olakšati probavu.

Hranu umjesto soli začiniti sa sušenim začinskim biljem poput: ružmarina, bosiljka, lovora, metvice, đumbira i sl. (12) Važno je obratiti pažnju i na unos tekućine stoga se preporučuje osam čaša vode na dan. Bilo bi poželjno izbjegavati konzumaciju gaziranih sokova i vode te zaslađenih biljnih čajeva.

Opće smjernice uključuju svakodnevnu konzumaciju raznovrsne hrane: u doručak uključivati sezonsko voće, cjelovite žitarice i fermentirane mliječne proizvode, uz ručak konzumirati što više povrća poput zelenog lisnatog povrća, cikle, crvenog luka i češnjaka, crveno meso većinom zamijeniti mesom peradi i češće konzumirati ribu, a unos hrane prema kraju dana treba smanjivati. (2) Preporučuje se i svakodnevna fizička aktivnost od minimalno 30 min/ dan. (12) U starijoj životnoj dobi evidentni su blagotvorni učinci mediteranskog načina prehrane: u mediteranske populacije zapaženo je smanjeno poboljšanje od kroničnih bolesti i veće očekivano trajanje života. (13) Pripremu i planiranje obroka potrebno je prilagoditi fiziološkim promjenama u osoba starije dobi te bolestima koje nose specifične promjene vezane uz prehranu. (10) Kako bi se izbjegao neželjeni gubitak tjelesne mase preporučuje se da starije osobe u prehranu uvrste međuobroke kako bi bile zadovoljene energetske i nutritivne potrebe.

#### **4.2. Energijske vrijednosti**

Dnevne energijske potrebe ovise o osnovnim fiziološkim potrebama, tjelesnoj aktivnosti te mnogim drugim čimbenicima. S obzirom na smanjenu tjelesnu aktivnost u starijih osoba, što rezultira gubitkom mišićne mase i smanjenim bazalnim metabolizmom, potreba za ukupnom energijom je smanjena. (2) Danas se veoma često energetska vrijednost hrane ili potreba za energijom izražavaju u kalorijama (cal) ili kilokalorijama (kcal). (17) Energetski unos niži je u osoba starije dobi. Dnevne energetske potrebe smanjuju se za 10% u dobi od 51 do 75 godina, a nakon toga za još 10% po desetljeću. (10) Energijske potrebe osoba starijih od 60 godina samo su orijentacijski određene zbog znatnih individualnih razlika u tjelesnoj aktivnosti. (2) Preporučuje se održavati razinu energetske potrebe na razini koja neće dovesti do rasta suvišnog masnog tkiva te će se održati poželjna tjelesna težina. Tjelesna je masa u pravilu dobar pokazatelj adekvatnosti unosa energije, ali ne i nutrijenata. (14) Smanjenje unosa energije može imati negativan učinak na nutritivni status starijih osoba ako ne konzumiraju hranu visoke nutritivne gustoće. (5) Prema preporukama Instituta za medicinu Američke akademije za znanost- Odbor za prehranu, za osobe u dobi od 51 do 60 godina dnevne energetske potrebe za muškarce iznosi do

2.200 kcal, a za žene u istoj dobnoj skupini 1.600 kcal. Za muškarce i za žene starije od 75 godina energetske potrebe se umanjuju za 20 do 25%. (13)

### **4.3. Nutritivne vrijednosti**

Fiziološke promjene koje prate proces starenja utječu na nutritivne potrebe starijih osoba. (5) Smanjeni unos hrane i neadekvatna prehrana čak i kod relativno zdrave starije osobe, čini predispoziciju rizika za nastanak nutritivnog deficita. (12) Nutrijenti se općenito dijele u dvije kategorije: makronutrijenti i mikronutrijenti. (17) Makronutrijenti uključuju vodu te nutrijente koji daju energiju: ugljikohidrati, prehrambena vlakna, masti, masne kiseline, kolesterol, bjelančevine i aminokiseline. Alkohol daje energiju, ali nije nutrijent jer nije nužan za život. Vitamini i mineralne tvari čine mikronutrijente. Glavne funkcije nutrijenata su: osigurati energiju, izgraditi tjelesna tkiva i organe te regulirati metabolizam. (14)

#### **4.3.1. Makronutrijenti**

Makronutrijenti su hranjive tvari koje svojom razgradnjom osiguravaju energiju organizmu. Osim što osiguravaju dostatan unos energije, osiguravaju i unos tvari koje su nužne za funkcioniranje i obnavljanje organizma. U skupinu makronutrijenata pripadaju ugljikohidrati, prehrambena vlakna, masti, masne kiseline, kolesterol, bjelančevine i aminokiseline. (2) Omjer makronutrijenata koji služi kao orijentir za planiranje dnevne prehrane iznosi 10- 35% energije iz bjelančevina, 20- 35% energije iz masti i 45- 65% energije iz ugljikohidrata. (10)

**Ugljikohidrati.** Ugljikohidrati su glavni izvor energije. Odgovarajuća količina ugljikohidrata nužna je za konstantnu opskrbu mozga glukozom. (2) U pogledu opskrbe ugljikohidratima, i za stariju skupinu vrijedi pravilo da oko 50%- 55% od ukupne energije treba dobiti iz ugljikohidrata. (5) Žitarice, povrće, voće i mahunarke su tipični izvor ugljikohidrata. Mliječni proizvodi su jedina hrana životinjskog podrijetla koja ima znatan udio ugljikohidrata. (16) Neke vrste škroba, šećeri i svi neškrobni polisaharidi prolaze kroz tanko crijevo nepromijenjeni i u debelom crijevu postaju hrana za crijevnu mikrofloru. (17) Dokazano je da prehrana koja sadrži dovoljnu količinu ugljikohidrata može pomoći kod prevencije dijabetesa, karcinoma, uhranjenosti i neishranjenosti.

**Prehrambena vlakna.** Vlakna imaju velik broj važnih funkcija u probavnom traktu- usporavaju pražnjenje želuca, pospješuju probavu u tankom i debelom crijevu, sprječavaju konstipaciju i osiguravaju redovito pražnjenje crijeva te nastanak mnogih bolesti koje nerijetko pogađaju

starije. Izvor su integralne žitarice, mahunarke, orašasti plodovi, sjemenke, voće i povrće. (2) Topljiva prehrabena vlakna mogu se i apsorbirati te osigurati do 5% potreba organizma za energijom. Netopljiva vlakna ulaze u sustav i izlaze iz njega gotovo nepromijenjena. Također mogu apsorbirati vodu, a pripisuje im se laksativno djelovanje, jer sprječavaju konstipaciju i osiguravaju redovito pražnjenje crijeva. (8) Pokazalo se da neke vrste vlakana snižavaju kolesterol, štite od koronarne bolesti srca i karcinoma debelog crijeva. Dodatno, vlakna su se pokazala korisnima pri tretiranju nepodnošenja glukoze i reguliranju tjelesne mase. Preporuke za unos prehrabnih vlakana su 38 g za muškarce u dobi od 50 godina, a 25 g za žene dobi do 50 godina. Muškarci stariji od 50 godina trebali bi zbog smanjenog unosa energije u ovoj životnoj dobi unositi 30 g, a žene 21 g. (15)

**Masti.** Masti su, uz ugljikohidrate, najvažniji izvor energije i omogućuju apsorpciju vitamina topljivih u mastima te rast i razvoj. (15) Važne su za održavanje normalnih funkcija organizma, osiguravaju esencijalne masne kiseline i pomažu apsorpciju pojedinih nutrijenata (vitamina topljivih u mastima). Unos masti preporučuje se ograničiti na 30% ukupnog energetskeg unosa ili manje. (8) U prehrani starijih osoba ne preporučuje se udio masnoća viši od 30% od ukupnog dnevnog energijskog unosa, osobito u osoba koje žive sjedilačkim načinom života, odnosno viši od 35% za tjelesno aktivne osobe starije životne dobi. (2) Masti imaju veoma važnu ulogu. One služe kao izvor metaboličke energije, pomažu u prijenosu hranjivih tvari, štite organe tijela i važne su za izgradnju staničnih struktura. Masti su naš najveći izvor pričuvne energije (daju nam energiju kod dugotrajnih tjelesnih napora, kada je hladno ili kada nemamo dovoljno hrane). Masne pohrane u tijelu okružuju, štite i drže na mjestu organe: bubrege, srce i jetra. (17)

**Masne kiseline.** Masne su kiseline često zastupljene u prirodi. Najčešće se javljaju kao nerazgranati lanci sastavljeni od ugljika, vodika, kisika i kiselinskih skupina. (15) Masne kiseline dijelimo na zasićene, jednostruko nezasićene i višestruko nezasićene masne kiseline.

Unos zasićenih masnih kiselina ne bi trebao biti veći od 10%. Preporučeni dnevni unos esencijalnih masnih kiselina moguće je ostvariti unosom 9- 10 g esencijalnih masnih kiselina (2-3% ukupnog dnevnog energijskog unosa). (2) Neke opservacijske studije upućuju na moguću vezu između unosa transnezasićenih masnih kiselina i nepoželjnih promjena na lipoproteinima niske gustoće (LDL- kolesterol) i lipoproteinima visoke gustoće (HDL- kolesterol) te opasnosti od koronarne bolesti. S druge strane, brojna klinička istraživanja izvješćuju o pozitivnom

djelovanju jednostruko i višestruko nezasićenih masnih kiselina na prevenciju bolesti srca. U tom kontekstu spominju se omega- 3 masne kiseline (i riba kao dobar izvor) te oleinska kiselina (i maslinovo ulje kao dobar izvor). (15) Danas je poznat povoljan učinak omega- 3 masnih kiselina na smanjenje razine triglicerida u krvi kada se uzimaju u višoj dozi (3- 4 g/ dan) te njihovo antiaritmičko djelovanje odnosno djelovanje na prevenciju nagle smrti u bolesnika koji su preboljeli infarkt miokard (kada se uzimaju u dozi od 1g/ dan). Neka su epidemiološka istraživanja pokazala da povećan unos omega- 3 masnih kiselina usporava razvitak staračke demencije te smanjuje rizik od nastanka Alzheimerove bolesti, ali i ublažava simptome u onih koji imaju te bolesti. (8)

**Kolesterol.** Kolesterol je masnoća u krvi. Ispitivanje kolesterola obavlja se pomoću krvnih pretraga. Mjeri se ukupni kolesterol te lipoprotein niske gustoće (LDL), lipoprotein visoke gustoće (HDL) i trigliceridi, još jedan oblik masnoća. LDL ostavlja masne naslage na stijenkama arterija, dok ih HDL odnosi iz arterije u jetru na uklanjanje. (4) Unos se kolesterola može smanjiti manjim unosom mesa, jaja, neobranoga mlijeka i nekih školjka. Kolesterol je esencijalan za pravilan rad živaca, integritet vanjskih membrana svih stanica, izgradnju steroidnih hormona i proizvodnju žuči. Budući da jetra proizvodi svoj kolesterol, smatra se da nije nužan dodatni unos kolesterola hranom. Unos kolesterola trebalo bi ograničiti do 300 mg/ dan (17).

**Bjelančevine.** Bjelančevine imaju gradivnu, specifičnu fiziološku i energetska ulogu. Potrebne su za sintezu hormona, gena, za transport kisika, metala i lijekova. Bez bjelančevina nema kontrakcije mišića. (15) Bjelančevine opskrbljuju organizam aminokiselinama koje su osnovni gradivni element stanica i nositelj mnogobrojnih fizioloških funkcija. (2) Prosječna preporučena količina bjelančevina je od 35 do 70 g dnevno, odnosno od 0,8 g/ kg tjelesne mase. No, ako dođe do velikog gubitka mišićne mase važno je povećati unos bjelančevina.

Bjelančevine su izvor goriva za mišiće, krv, kožu, kosu, nokte, unutarnje organe, srce i mozak. Potrebni su za proizvodnju hormona, koji su neophodni za odvijanje različitih tjelesnih procesa kao što su: rast, spolni razvitak i brzina metabolizma. Sudjeluju u regulaciji pH, sprječavajući da krv i tkiva postanu suviše kiseli ili suviše lužnati i pomažu u održavanju ravnoteže vode u tijelu. (17) Polovinu preporučene količine moraju sačinjavati bjelančevine životinjskog podrijetla jer iste se mogu najbolje iskoristiti. (13) Dok se ugljikohidrati i masti prvotno smatraju dobrim izvorima energije, o bjelančevinama iz hrane govori se kao o gradbenim i zaštitnim

prehrambenim tvarima. (17) Rezultati mnogih istraživanja pokazuju da veći unos bjelančevina može poboljšati mišićnu masu te snagu starijih osoba, njihovo imunosno stanje, cijeljenje rana, zdravlje kostiju pa čak i vrijednosti krvnoga tlaka. (2) Dugotrajno razdoblje nedovoljnog unosa bjelančevina rezultira nizom deficitarnih malnutricijskih stanja zajedničkog naziva proteinsko-kalorijska malnutricija. (15) Niz bolesti i komplikacija (povišena tjelesna temperatura, prijelomi, opekline, kirurške traume) impliciraju pojačane gubitke bjelančevina tijekom akutne faze bolesti, pa zahtijeva i veći unos od 1 do 1,5 g/ kg. Bjelančevina ima najviše u mesu, ribi, mliječnim proizvodima, jajima i soji. (13) Po količini, u našem tijelu se nakon vode najviše nalazi bjelančevina.

**Aminokiseline.** Unos aminokiselina važan je zbog sinteze bjelančevina, a ne za zadovoljavanje energetske potrebe, stoga je potrebno osigurati adekvatan unos neproteinskih izvora energije u obliku glukoze i lipida. (11) Korisni su za izgradnju mišićne mase i povećanje izdržljivosti mišića. Također pomažu u razgradnji hrane, zacjeljivanju tkiva, jačanju imunitet, poboljšavaju cirkulaciju krvi, usporavaju prirodni gubitak mišićne mase. Neke od namirnica koje sadržavaju velik broj aminokiselina su: mlijeko i mliječni proizvodi, riba, jaja, brokula, salata, krumpir, losos, tunjevina itd.

#### 4.3.2. Mikronutrijenti

U grupu mikronutrijenata ubrajamo vitamine i minerale koji imaju važnu ulogu u pravilnom funkcioniranju našeg organizma. Iako su nam potrebni u vrlo malim količinama da bi naše tijelo pravilno funkcioniralo, jako su bitni za naše zdravlje. Naše tijelo ih ne može samostalno stvarati i zato ih je važno unositi u organizam putem prehrane.

Potrebe za unosom mikronutrijenata u starijih osoba jednake su ili se čak povećavaju u odnosu na zrelo doba zbog lošije apsorpcije ili pojačanog izlučivanja, najčešće zbog uzimanja pojedinih lijekova. Zbog toga su u osoba starije životne dobi povećane potrebe za vitaminima D, B1, B6, B12 i folnom kiselinom te mineralnima kalcijem i željezom. (2)

**Vitamini.** Danas je poznato 13 vitamina, a prema topljivosti dijele se na vitamine topljive u mastima (vitamini A, D, E i K) i vitamine topljive u vodi (vitamini B- skupine i vitamin C). (15) Vitamini sudjeluju u brojnim procesima u tijelu poput zgrušavanju krvi, normalnom staničnom rastu, prijenosu kisika i još mnogim drugima.

O topljivosti vitamina ovise njihova apsorpcija, transport, pohranjivanje i izlučivanje. Vitamini topljivi u vodi nakon apsorpcije prelaze u krv, a vitamini topljivi u mastima, poput masti prelaze u krv iz limfe. Prije nego se upotrijebe u stanici, vitamini topljivi u vodi slobodno cirkuliraju u tjelesnim tekućinama, a vitamini topljivi u mastima u pričuvi su u masnom tkivu i jetri. (15) Vitamin A nužan je za pravilan razvoj i rast tkiva u organizmu, a djeluje protiv lokalnih i općih infekcija. Sudjeluje u regulaciji vizualnog ciklusa i prilagodbi oka na sumrak. (19) Najbolji izvor vitamina A iz hrane je jetra, bubrezi te mliječni proizvodi.

Vitamin D je važan za zdravlje kostiju, što potvrđuju sve veći broj epidemioloških studija dokazima o povezanosti stanja vitamina D i kardiovaskularnih bolesti, osteoporoze, autoimunskih bolesti, pretilosti, plućnih bolesti i kognitivnih oštećenja. (2) Djeluje na regulaciju prometa kalcija u kostima i zubnoj caklini. (19) Glavni izvor vitamina D je sunce i baš zbog toga se savjetuje svakodnevno izlaganje sunčevim zrakama od barem 12 minuta. Kod starijih osoba se javlja rizik od manjka vitamina D zbog smanjene mogućnosti pohrane vitamina D u koži. Također dobar izvor vitamina D su riba, maslac, riblje ulje itd.

Nedostatak vitamina E dovodi do nepravilnog razvitka embriona, kao i pobačaja u graviditetu, a kod odraslih muškaraca do promjene u testisima. Zbog toga se i naziva antisterilitetni vitamin. Vrlo je dobar antioksidans, pa štedi kisik u organizmu osobito u muskulaturi i srcu. (19) Najbolji izvor vitamina E su ricinusovo ulje, orašasti plodovi, zeleno lisnato povrće, šparoge i ostali.

Vitamin K ima važnu ulogu u koagulaciji krvi zbog čega se i naziva antihemoragijski vitamin. Zbog nedovoljnog unosa vitamina K može doći do anemija i krvarenja u tjelesnim šupljinama. Dobar izvor ovoga vitamina su mlijeko i jaja. Vitamini B skupine grupiraju se jer se često nalaze zajedno u istim namirnicama. Imaju pozitivan učinak na rad metabolizma, imunskog sustava i rad živčanog sustava. Također smanjuju stres, poboljšavaju rad srca i krvnih žila, potiču rast stanica, daju snagu mišićima i još mnogo toga. Često ga žene uzimaju za jačanje kose i noktiju. Starijim osobama se preporučuje povećati unos vitamina B skupine. Najbolji izvor kompleksa B vitamina je kvasac, banane, mahunarke, zeleno lisnato povrće, riba, meso peradi, iznutrice itd.

Vitamin C je uključen u niz procesa koji osiguravaju normalno funkcioniranje stanica. (5) Ovaj vitamin u ljudskom organizmu posreduje u tvorbi cijelog niza hormona i povećava otpornost

prema infekcijama. Povoljno djeluje na stvaranje antitijela, antivirusa, na grušanje krvi itd. (19) Njegov najbolji izvor su svježe voće i povrće poput jagode, rajčice, brokule, jetri itd.

**Minerali.** S obzirom na potrebne količine u organizmu, dijelimo ih na makroelemente (Na, Cl, S, K, Ca, P, Mg) i mikroelemente (Fe, J, F, Zn, Se, Cu, Mn, Cr, Mo, Co i Ni). Najzastupljeniji je mineral u našem tijelu kalcij. Većina tih elemenata su jako dobro zastupljeni u raznovrsnoj prehrani, osim kalcija i željeza. (2) Makroelementi su u tijelu prisutni u većoj količini od 5 g a mikroelementi u tragovima, to jest u količini manjoj od 5 g.

Glavni minerali, posebno natrij, klor i kalij, utječu na ravnotežu tjelesnih tekućina tj. održavaju homeostazu. Natrij, klor, kalcij i magnezij ključni su za kontrakciju mišića i prijenosa živčanih impulsa: također su primarni za regulaciju krvnog tlaka. Fosfor i magnezij sudjeluju u metabolizmu glukoze, masnih kiselina, aminokiselina i vitamina, Kalcij, fosfor i magnezij formiraju strukturu kostiju i zuba. Svaki glavni mineral također ima druge specifične uloge u organizmu. (15) Glavni elementi su na potrebni u količini većoj od 50 mg/ dan. (17) Minerali u tragovima mogu imati toksični učinak ako se unose u dozi koja nije puno veća nego je preporučena. Važno je znati da i manjak kao i prekomjerni unos mogu imati negativan učinak na naše zdravlje.

Među čimbenike koji mogu nepovoljno utjecati na upijanje vitamina i minerala iz hrane ubrajaju se: kava, duhan, antibiotici, aspirin, alkohol, stres. (17)

#### **4.4. Unos vode**

Voda je esencijalni nutrijent, potrebna je u količini koja je veća nego sposobnost tijela da je proizvede. Potrebna je za termoregulaciju, probavu, apsorpciju, transport i otapanje hranjivih tvari te izlučivanje otpadnih tvari. (2) Voda cirkulira po tijelu u obliku krvi i drugih tjelesnih izlučevina te tkivnih tekućina. Tako po tijelu putuju mnogi nutrijenti, metaboliti i druge tvari koje su potrebne raznim tjelesnim stanicama. (15) Voda je najvažniji sastojak ljudskog organizma pa se tako zametak sastoji od 90% vode, novorođenče od 75%, adolescent 60%, odrasla osoba 57% te starije osobe 50% vode, što ukazuje na činjenicu da bez vode nema života. (25) Postoji mnogo razloga zašto je voda dobra i bitna za organizam. Neki od tih razloga su što pomaže kod stvaranja sline, štiti hrskavicu i tkiva, regulira tjelesnu temperaturu, sprječava mogućnost za zatvor,



pomaže u probavi jer se hrana tako lakše razgrađuje, poboljšava cirkulaciju kisika u krvi i još u mnogo toga.

Tjelesne potrebe za vodom ovise o nekoliko čimbenika: temperaturi, stupnju aktivnosti, funkcionalnim gubicima, metaboličkim potrebama i dobi. (15) Starije osobe izložene su većem riziku od dehidracije zbog sljedećih čimbenika: osjećaj žeđi s godinama može biti narušen, lijekovi koji su uobičajeni u toj populaciji (npr. diuretici, laksativi i sl.) mogu dovesti do povećanog gubitka tekućine, funkcija bubrega može biti narušena, inkontinencija i kognitivne promjene mogu rezultirati neodgovarajućim unosom tekućine. (2) Bitno je naglasiti da vodu moramo piti prije nego osjetimo žeđ, jer kada je osjetimo to je već znak da je došlo do pomanjkanja tekućine u tijelu. Trebamo obratiti pažnju i na konzumaciju voća i povrća jer se tako također unosi voda.

Važno je voditi računa da se i pothranjenim osobama osigura barem 1500 ml tekućine na dan, osim kada je to kontraindicirano i kada je potrebno ograničiti unos tekućine. (8)

## 5. PROCJENA NUTRITIVNOG STATUSA

Otkrivanje malnutricije ili rizika za nastanak malnutricije se može sprovesti korištenjem instrumenata za probir i procjenu nutritivnog statusa. Mnogi zdravstveni radnici ne provode procjenu nutritivnog statusa redovito zbog čega se često malnutricija ne prepozna ili se pogrešno dijagnosticira, a medicinska nutritivna terapija ne uključi na vrijeme. (20) Antropometrijski pokazatelji koji se najčešće rabe u kliničkoj praksi jesu: dob, spol, tjelesna visina, tjelesna masa, uobičajena tjelesna masa, gubitak tjelesne mase, indeks tjelesne mase, debljina kožnog nabora (područje tricepsa), obujam nadlaktice nedominantne ruke u sjedećem položaju i obujam mišića nadlaktice. (7) Antropometriju ubrajamo u neinvazivne metode.

Gubitak od 5% upućuje na blagi, a veći od 10% može upućivati na ozbiljan nutritivni poremećaj. (7) U svakom slučaju, prilikom svakog nenamjernog gubitka tjelesne mase važno je pronaći mogući uzrok.

Za procjenu nutritivnog statusa starije dobi preporučuje se metode- NRS 2002 za hospitaliziranu populaciju, MNA za domove umirovljenika i opću populaciju te MUST za sve osobe starije dobi. Granična vrijednost BMI koja upućuje na rizik od pothranjenosti za osobe starije dobi jest 22 kg/m<sup>2</sup>. Vrijednosti indeksa tjelesne mase od 25,0 do 29,99 kg/m<sup>2</sup> ne smatraju se nepovoljnima jer ne nose rizik od povećane smrtnosti. (8) MNA (Mini Nutritional Assessment) metoda se koristi za brzu procjenu nutritivnog statusa u bolnicama, domovima umirovljenika i klinikama.

MNA za cilj ima evaluirati rizik od malnutricije kako bi se osigurala rana nutritivna intervencija ako je potrebna. MNA je metoda koja se sastoji od jednostavnih mjerenja i kratkih pitanja, a može se potpuno izvršiti u 10 minuta. Provode se osnovna antropometrijska mjerenja, opća procjena (7 pitanja vezanih uz gubitak tjelesne mase, način života, uzimanje lijekova i pokretljivosti), pitanja o prehranbenom unosu (8 pitanja vezanih uz broj obroka, unos hrane i vode i mogućnost samostalnog hranjenja) i samoprocjene bolesnika (kako bolesnik doživljava svoj nutritivni i zdravstveni status). (7) Primjer brze metode nutritivnog probira koja se koristi kod bolesnika starije dobi pri primitku u bolnicu je Nutritional Risk Screening, revizija iz 2002. godine (NRS 2002). Osim brzog otkrivanja nutritivnog ugroženih osoba, ta metoda omogućuje procjenu daljnjeg pogoršanja stanja, ovisno o pratećim bolestima. NRS 2002 se sastoji od dva dijela. (10) Prva četiri pitanja se odnose na BMI, je li bolesnik izgubio na tjelesnoj masi u posljednja 3 mjeseca, unosi li bolesnik manje hrane u posljednja dva tjedna te je li bolesnik

akutno bolestan. Ako je odgovor na bilo koje od ta četiri pitanja potvrđan, nastavlja se s drugom fazom procjene koja detaljnije razmatra postotak izgubljene tjelesne mase i težinu bolesti. (7) Temeljem svih podataka bolesnik se klasificira kao izložen nutritivnom riziku (NRS zbroj veći ili jednak 3), ili se preporučuje tjedno praćenje nutritivnog statusa (NRS zbroj manji od 3). (10) Treći predloženi alat, univerzalni obrazac za procjenu malnutricije Malnutrition Universal Screening Tool- MUST. Iako je ponajprije načinjen za uporabu u populaciji starijih osoba, primjenjuje se i u bolničkoj populaciji. Algoritam procjene sadržava pet koraka, a pokazatelji koji su uključeni u procjenu jesu BMI, informacija o gubitku tjelesne mase i utjecaj stupnja uznapređovalosti bolesti. (8)

## **6. NUTRITIVNA POTPORA ORALNIM ENTERALNIM PRIPRAVCIMA**

### **6.1. Klinička prehrana**

Klinička prehrana obuhvaća sve oblike prehrane bolesnika: uobičajenu peroralnu prehranu, dijetne modifikacije i prehrambene dodatke te enteralnu i parenteralnu prehranu. (23) No kada pričamo o kliničkoj prehrani u užem smislu mislimo na enteralnu i parenteralnu prehranu.

Europsko društvo za kliničku prehranu i metabolizam (ESPEN) preporučuje kod svakog hospitaliziranog bolesnika provođenje nutritivnog probira kao prvog koraka u procesu nutritivne njege kod primitka u bolnicu. (10) Klinička prehrana tehnološki se može definirati kao unos nutritivnih pripravaka, ugljikohidrata, masti, proteina, vitamina, elektrolita i elemenata u tragovima te vode enteralnim ili parenteralnim putem. (23) Da bi klinička prehrana bila učinkovita potrebno je uključiti cijeli nutritivni tim, tj. liječnike, medicinske sestre, nutricioniste i farmaceute.

Kod bolesnika s funkcionalnim probavnim sustavom potrebno je prvo razmotriti enteralnu prehranu, a parenteralnu prehranu treba uvesti tek kada se enteralna prehrana ne podnosi ili postoje kontraindikacije za njezinu primjenu. Točnije primjenjuje se kod teške malapsorpcije kao posljedice anatomskih ili funkcionalnih uzoraka, akutna ili kronična opstrukcija crijeva te nepodnošenje enteralne prehrane. (11) Klinička prehrana kod starijih osoba se primjenjuje kada se želi poboljšati kvaliteta života ili poboljšati ishod bolesti i ubrzati oporavak.

### **6.2. Enteralna prehrana**

Enteralnu prehranu definiramo kao metodu koja omogućuje unos nutritivno i farmakološki definiranih enteralnih pripravaka peroralnim putem ili primjenom tehnoloških pomagala (sonde i pumpe) u želudac ili tanko crijevo. (23) Teška proteinsko-energijska malnutricija nalazi se u 4-10% starijih osoba koje žive kod kuće, 15-38% onih koje žive u domovima za starije te 39-70% hospitaliziranih starijih pacijenata. U svrhu dodatnog unosa energije i bjelančevina te spomenutih nutrijenata propisuju se enteralni pripravci koji se primjenjuju oralnim putem, a primjenjuju se pod nadzorom liječnika. (2) Enteralne pripravke po kemijskom sastavu dijelimo na polimere, oligomerne i monomerne. Monomerni pripravci se primjenjuju kod djece odnosno za pedijatrijsku dob. Također se enteralni pripravci dijele na standardne i specijalne pripravke. Također se enteralni pripravci nazivaju i hrana za posebne medicinske potrebe.

Kad je riječ o specijalnim pripravcima, obično je riječ o formulacijama kod kojih su se promijenili sastav i omjer makronutrijenata kako bi se prilagodili za pojedine bolesti te su im dodani pojedini nutrijenti u dozama s farmakološkim učinkom koje nazivamo farmakonutrijenti. Zasebna su skupina modularni pripravci koji najčešće sadržavaju jednu vrstu makronutrijenata. U specijalne pripravke ubrajaju se mnogi polimerni i oligomerni pripravci prilagođeni potrebama u posebnim patološkim poremećajima ili specifične bolesti poput bubrežne insuficijencije, bolesti jetre, sarkopenije i još mnogo drugih kliničkih situacija. (2) Indikacije za primjenu enteralne prehrane su široke, uz pothranjene bolesnike njezina primjena preporučuje se u svim stanjima kada prijeti urušavanje nutritivnog statusa zbog osnovne bolesti ili planiranih dijagnostičkih i terapijskih postupaka, Prihvatljivo je i poželjno enteralne pripravke rabiti i kao nutritivne dodatke peroralnim putem. (23) Spektar indikacija za enteralnu prehranu kreće se od svih oblika malnutricije koja je posljedica bolesti, prehrana bolesnika s restrikcijama unosa hrane, a koji su skloni nastanku poremećaja stanja uhranjenosti (npr. gerijatrijska populacija), gubitak apetita i gubitak tjelesne mase pa do gastroenteroloških zbivanja kao što su opstrukcije proksimalnih dijelova probavnog sustava, celijakija, imunodeficijencije (HIV/ AIDS) itd. (11) Kod starijih osoba posebno su važni enteralni pripravci koji su prilagođeni za primjenu bolesnika sa šećernom bolesti, obogaćeni vlaknima, visokoproteinski i visokokalorični pripravci i pripravci namijenjeni bolesnicima s disfagijom. Visokoproteinski pripravci se preporučuju kod starijih osoba s teškom malnutricijom, sarkopenijom i krhkosti jer su obogaćeni s vitaminom D i aktivnom supstancijom beta- hidroksi- beta- metil- butirom.

Visokokalorični pripravci pogodni su za primjenu u bolesnika koji zahtijevaju restrikciju tekućine, poput onih s izraženim nakupljanjem tekućine, kognitivnim zatajenjem srca, zatajenjem bubrega. Takvi pripravci se primjenjuju i kod kritično bolesnih, kirurških ili traumatiziranih bolesnika. Pripravci s visokim udjelom vlakana rabe se radi održavanja odgovarajućeg ritma probave, posebice u svrhu prevencije konstipacije u bolesnika na dugotrajnoj enteralnoj prehrani. (11)

Nutritivna terapija važan je dio cjelovitog terapijskog pristupa prevenciji pothranjenosti i aspiracije u bolesnika s neurogenom orofaringealnom disfagijom. (26) Pripravci promijenjene teksture, poput onih namijenjenih za neurološku disfagiju, potpomažu sigurno i potpuno gutanje. Hrana u obliku pudinga, visoke viskoznosti i glatke konzistencije, rjeđe dovodi do aspiracije nego

rijetke tekućine. Viskoznost zgusnute hrane pozitivno utječe na više čimbenika složenog procesa gutanja, poglavito povećava otvaranje jednjaka. Oralno primijenjena dijeta i specijalni pripravci promijenjene teksture nutritivna su terapija izbora u bolesnika s neurološkom disfagijom kojima nije indicirana enteralna prehrana putem sonde. (11)

### **6.3. Primjena oralnih nadomjestaka**

Primjenom enteralnih pripravaka oralno smanjuje se mogućnost za razvoj komplikacija i mogućih infekcija. Bitno je uzeti u obzir da kod bolesnika koji imaju sposobnost žvakanja i gutanja hrane, moramo enteralne pripravke davati kao dodatak prehrani a ne zamjenu za obroke. Enteralna prehrana danas je razumna i jeftinija alternativa parenteralnoj prehrani u situacijama kada je crijevo u funkciji. (23) Ako se oralni nadomjesci uzimaju kao međuobrok, važno ih je konzumirati 2 sata prije glavnog obroka kako ne bi smanjili tek kod bolesnika.

Oralno primijenjeni enteralni pripravci indicirani su u pothranjenih osoba starije dobi ili osoba koje su izložene riziku od malnutricije. Preporučljivo ih je primijeniti rano kod potvrđenog nedostatnog unosa hrane, nenamjernog gubitka tjelesne mase od 5% u 3 mjeseca ili 10% u 6 mjeseci ili kada je BMI ispod vrijednosti 22 kg/ m<sup>2</sup>. (8) Bolesnicima treba objasniti da se na ovaj način sprječava pothranjenost i poticati ih da konzumiraju nadomjeske. (11) Bolesniku treba ponuditi različite okuse koji su dostupni za propisani enteralni pripravak i predložiti da pripravak kuša lagano ohlađen jer tako obično bolje prija. Pripravke je moguće i razrijediti vodom ako je njihov okus bolesniku preintenzivan. (2) Kada se tek krene s uvođenjem pripravaka savjetuje se da ih bolesnik uzima gutljaj po gutljaj kroz više sati.

Tolerancija enteralnih pripravaka primijenjenih oralnim putem postupno se povećava te stoga većina bolesnika nakon nekoliko dana primjene pripravak može uzeti u 20- 30 minuta. (2) U bolesnika koji su pothranjeni ili imaju rizik od nastanka malnutricije i sarkopenije upotreba oralno primijenjenih enteralnih pripravaka povećava unos energije, bjelančevina i mikronutrijenata, održava i poboljšava nutritivni status te poboljšava preživljenje. (11)

## **7. SARKOPENIJA**

Starenje se povezuje s progresivnim gubitkom mišićne mase. Ovaj fenomen starenja, poznat pod nazivom sarkopenija, počinje oko 45. godine, a progredira do 50%-tnoga gubitka mišićne mase do devedesetih godina života i za sprečavanje toga ne postoji specifična preventivna strategija.

(11) Sarkopenija se definira kao gerijatrijski sindrom i predstavlja izazov u prevenciji i tretmanu.

(27) Označuje dobno uvjetovan gubitak mišićne mase koji utječe na mobilnost, nutritivni status i ovisnost o drugim osobama. Prema nekim istraživanjima prevalencija sarkopenije se kreće od 12,9% do 40%. (5) Sve ovo vodi do promjene sastava i oblika tijela, primjerice dolazi do gubitka perifernih mišića, a masno se tkivo povećava posebice oko struka kod muškaraca i na bokovima kod žena. (11) Sarkopenija se može prevenirati tijekom života s vježbama za snagu.

Dodatni čimbenik u razvoju sarkopenije može biti neadekvatna prehrana. Puno starijih osoba ne unosi dovoljno kalorija ili proteina kojim bi održali mišićnu masu. Sarkopenija koja je prisutna u mišićima ruku, a u još većoj mjeri i nogu, dovodi do sve veće nesigurnosti pri kretanju starijih osoba pa se one stoga i sve manje kreću. Smanjeno kretanje rezultira time da mišići postaju slabiji te su stariji ljudi izloženi velikom riziku od padova. (28) Iako danas još nemamo na raspolaganju točan i učinkovit alat za probir sarkopenije, u kliničkoj praksi preporučuje se tražiti sarkopeniju kad su prisutni određeni simptomi u vidu padova, slabosti, usporenosti i teškoća u obavljanju svakodnevnih poslova. SARC- F (A Simple Questionnaire to Rapidly Diagnose Sarcopenia) je jedan od dostupnih alata probira kojeg osoba sama može odgovoriti na pet pitanja u vezi sa snagom, pomoći pri hodanju, dizanju sa stolice, penjanju uz stube i padovima. (2) Neki od najčešćih uzroka koji dovode do pojave sarkopenije su: nedovoljan unos bjelančevina, nedovoljan unos mikronutrijenata, pothranjenost, nedovoljna tjelesna aktivnost, bolesti kosti i zglobova, metaboličke bolesti, upotreba nekih lijekova itd. Sarkopenija se ne bi trebala promatrati kao izolirani fenomen nego kao dio šireg procesa starenja.

### **7.1. Prehrana osoba sa sarkopenijom**

Rezultati jedne od najvažnijih studija (Health ABC Study) koja je proučavala unos bjelančevina i utjecaj na skeletnu masu tijekom duljeg razdoblja dokazali su da je gubitak mišićne mase bio najizrazitiji u skupini onih koji su unosili najmanje bjelančevina. (2) S tim istraživanjem se dokazalo da je kod starijih osoba potrebno povećati unos bjelančevina.

U osoba starije dobi sa sarkopenijom poželjni su visokoproteinski pripravci, a dodatnu korist osigurava i dodatak beta- hidroksi- beta- metilbutirata (HMB), mineralnih tvari, posebice vitamina D. (11) Poznato je da beta- hidroksi- beta- metilbutirat poboljšava razvoj mišićne mase i njene funkcije u starijih osoba.

Postoje i istraživanja koja govore u prilog benefita omega- 3 masnih kiselina iz ribljeg ulja na mišićnu masu i kvalitetu. Niske koncentracije vitamina D povezuju se sa smanjenom mišićnom snagom i funkcionalnošću te se stoga nadoknada vitamina D smatra neizostavnim dijelom nutritivne intervencije u osoba sa sarkopenijom. (2) Također u liječenju sarkopenije je važno uključiti vježbe izdržljivosti kako bi se jačala mišićna snaga.



## 8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

### 8.1. Rezultati provedenog istraživanja

#### 1. SOCIODEMOGRAFSKA OBILJEŽJA UZORKA

**Tablica 1:** Sociodemografska obilježja uzorka

|                   |                       | N   | %      |
|-------------------|-----------------------|-----|--------|
| Spol              | M                     | 10  | 9,0%   |
|                   | Ž                     | 101 | 91,0%  |
|                   | Ukupno                | 111 | 100,0% |
| Dob (god)         | 20-30 god             | 22  | 19,8%  |
|                   | 31-40 god             | 21  | 18,9%  |
|                   | 41-50 god             | 31  | 27,9%  |
|                   | 51-60 god             | 31  | 27,9%  |
|                   | više od 60 god        | 6   | 5,4%   |
|                   | Ukupno                | 111 | 100,0% |
| Stručna sprema    | SSS                   | 72  | 64,9%  |
|                   | VŠS                   | 25  | 22,5%  |
|                   | VSS                   | 14  | 12,6%  |
|                   | Ukupno                | 111 | 100,0% |
| Godine staža      | 1-5 god               | 14  | 12,6%  |
|                   | 6-10                  | 18  | 16,2%  |
|                   | 11-20                 | 21  | 18,9%  |
|                   | 21-30                 | 28  | 25,2%  |
|                   | 31-40                 | 26  | 23,4%  |
|                   | više od 40 god        | 4   | 3,6%   |
|                   | Ukupno                | 111 | 100,0% |
| Zanimanje         | zdravstveni radnici   | 73  | 65,8%  |
|                   | nezdravstveni radnici | 38  | 34,2%  |
|                   | Ukupno                | 111 | 100,0% |
| Mjesto zaposlenja | Bolnica               | 46  | 41,4%  |

|  |  |     |        |
|--|--|-----|--------|
|  | Dom zdravlja<br>(ambulanta obiteljske<br>medicine) | 15  | 13,5%  |
|  | Dom za starije i<br>nemoćne osobe                  | 50  | 45,0%  |
|  | Ukupno   | 111 | 100,0% |
|  |  |     |        |

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Pogledaju li se podatci za spol ispitanika može se uočiti kako je 9,0% ispitanika muškog spola dok je 91,0% ženskog spola, kod *dob (god)* 19,8% ima 20-30 god, 18,9% ima 31-40 god, 27,9% ima 41-50 god, 27,9% ima 51-60 god, dok 5,4% ima više od 60 god, kod stručne spreme 64,9% navodi SSS, 22,5% navodi VŠS, dok 12,6% navodi VSS, nadalje kod godina staža 12,6% navodi 1-5 god, 16,2% navodi 6-10, 18,9% navodi 11-20, 25,2% navodi 21-30 godina, 23,4% navodi 31-40, dok 3,6% navodi više od 40 god radnog staža, nadalje kod promatranih zanimanja 65,8% navodi zdravstveni radnici, dok 34,2% navodi nezdravstveni radnici, kod mjesta zaposlenja 41,4% navodi bolnica, 13,5% navodi dom zdravlja (ambulanta obiteljske medicine), dok 45,0% navodi dom za starije i nemoćne osobe.

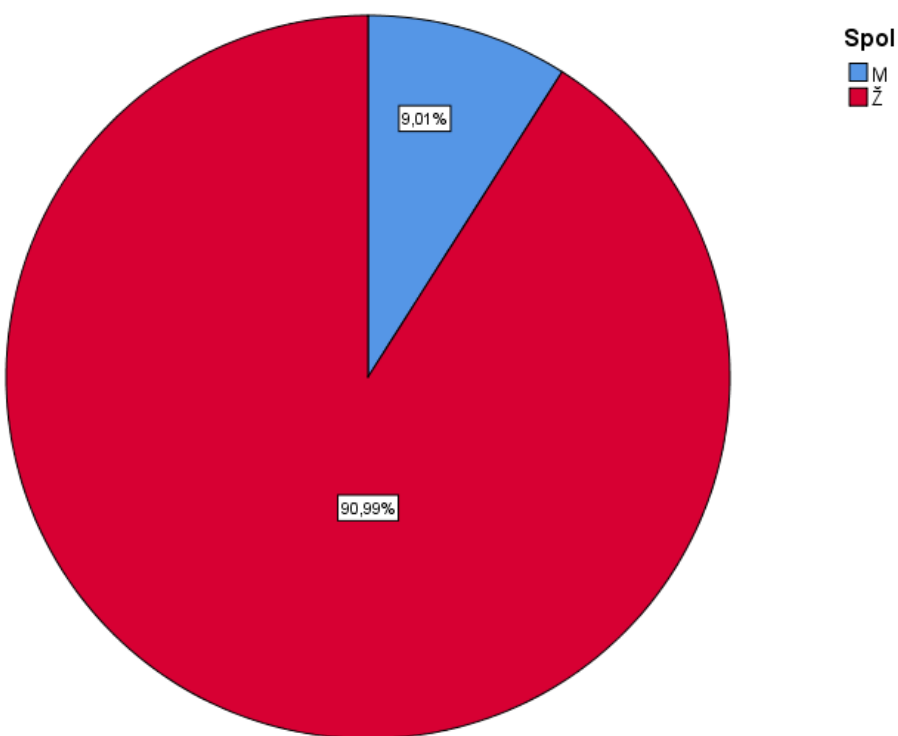
## 2. SPOL

**Tablica 2.** Spol ispitanika

| Žensko | Muško |
|--------|-------|
| 91,0 % | 9%    |

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

**Grafikon 1:** Podjela ispitanika prema spolu



*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Pogledaju li se podatci za spol ispitanika može se uočiti kako je 9,0% ispitanika muškog spola dok je 91,0% ženskog spola.

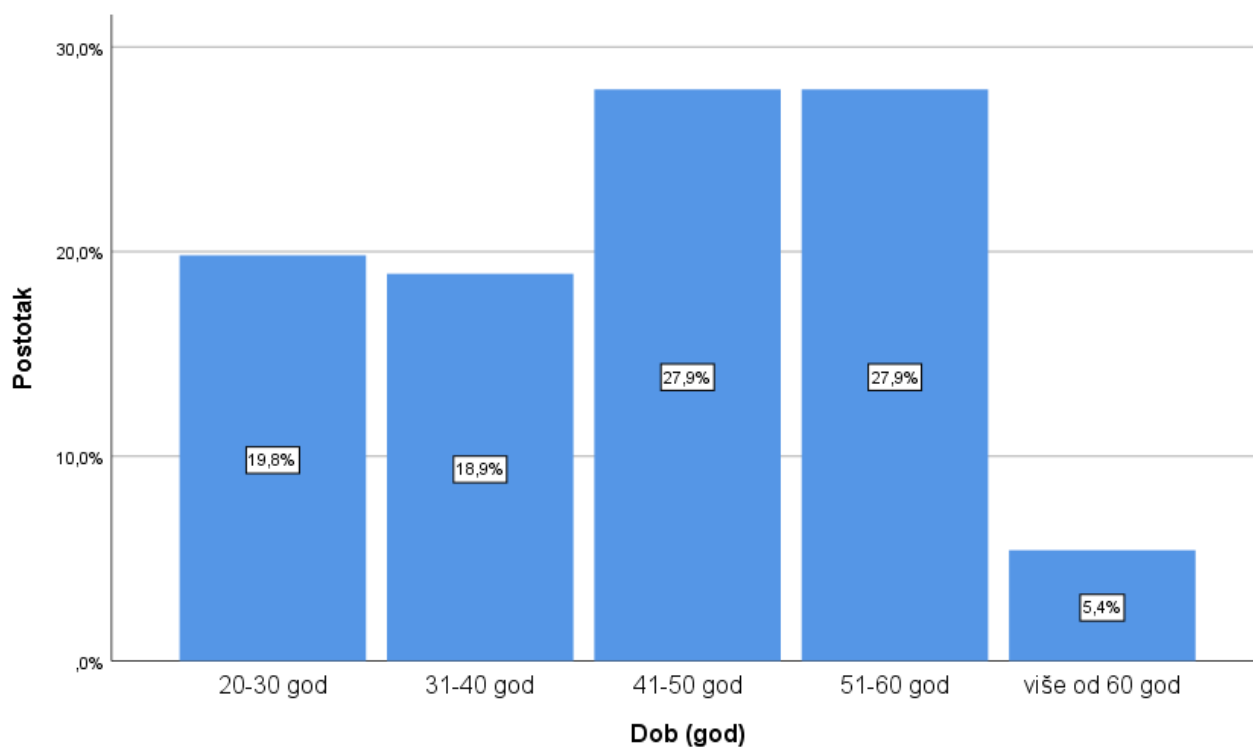
### 3. DOB

**Tablica 3.** Dob ispitanika

| 20- 30 god | 31- 40 god | 41- 50 god | 51- 60 god | više od 60 god |
|------------|------------|------------|------------|----------------|
| 19,8%      | 18,9%      | 27,9%      | 27,9%      | 5,4%           |

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

**Grafikon 2.** Podjela ispitanika prema dobi



*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Kod dobi (god) ispitanika 19,8% ima 20-30 god, 18,9% ima 31-40 god, 27,9% ima 41-50 god, 27,9% ima 51-60 god, dok 5,4% ima više od 60 god.

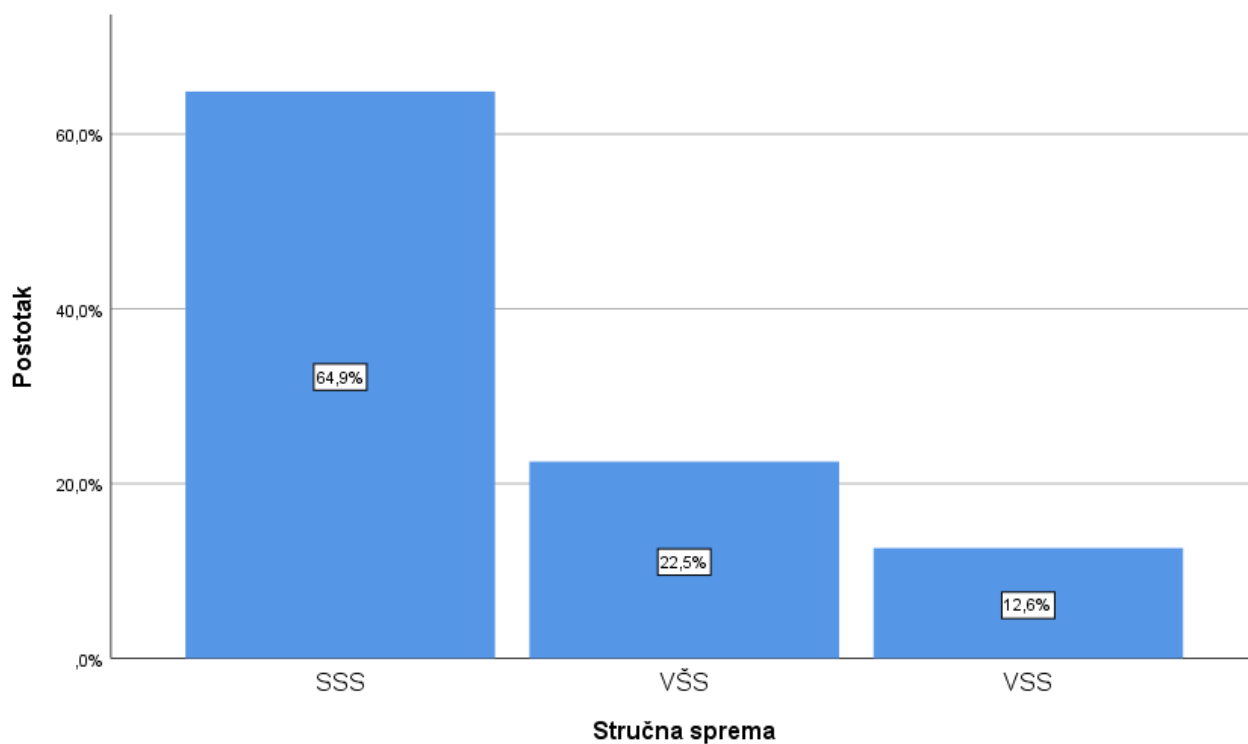
#### 4. STRUČNA SPREMA

**Tablica 4.** Stručna sprema ispitanika

| SSS   | VŠS   | VSS   |
|-------|-------|-------|
| 64,9% | 22,5% | 12,6% |

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

**Grafikon 3.** Podjela ispitanika prema stručnoj spreml



*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Za stručnu spreml 64,9% ispitanika navodi SSS, 22,5% ispitanika navodi VŠS, dok 12,6% ispitanika navodi VSS.

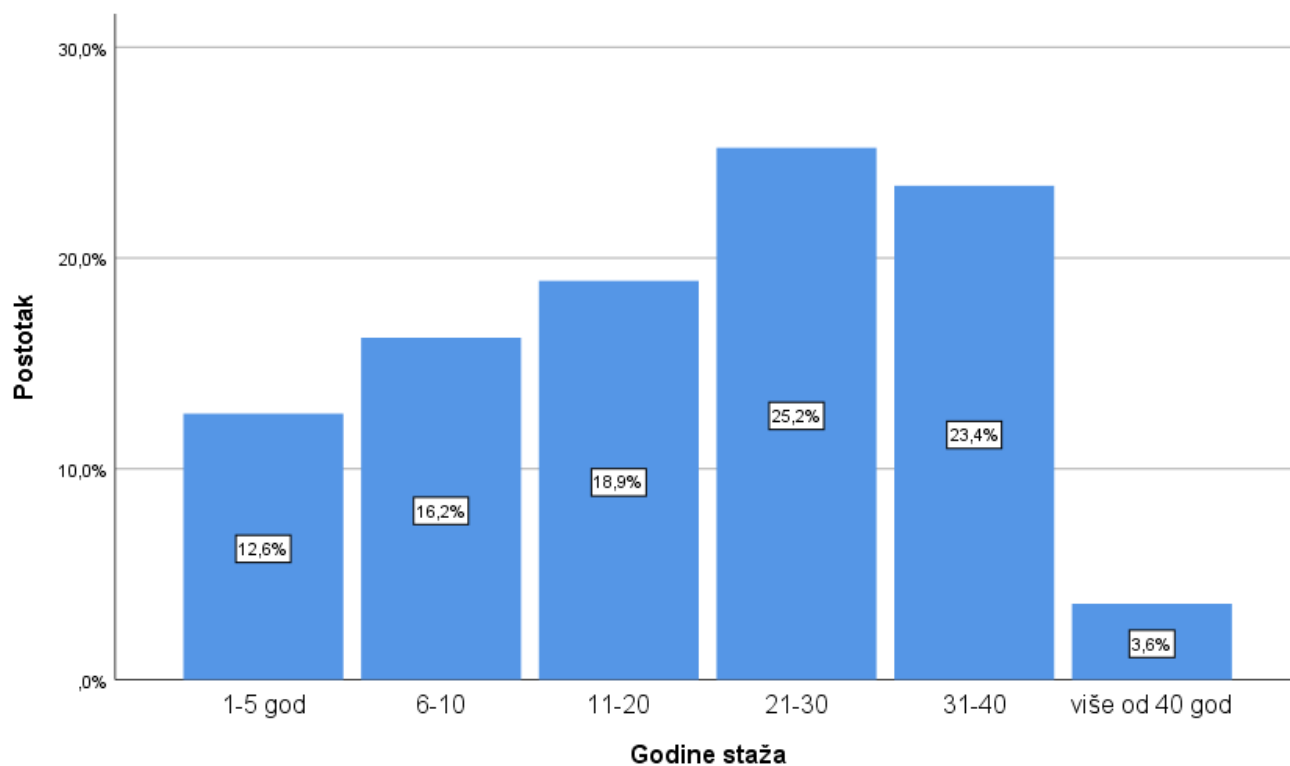
## 5. GODINE STAŽA

**Tablica 5.** Godine staža ispitanika

| <b>1-5 god</b> | <b>6- 10 god</b> | <b>11- 20 god</b> | <b>21- 30 god</b> | <b>31- 40 god</b> | <b>više od 40 god</b> |
|----------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| 12,6%          | 16,2%            | 18,9%             | 25,2%             | 23,4%             | 3,6%                  |

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

**Grafikon 4.** Godine staža ispitanika



*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Nadalje kod godina staža 12,6% ispitanika navodi 1-5 god, 16,2% ispitanika navodi 6-10, 18,9% ispitanika navodi 11-20, 25,2% ispitanika navodi 21-30 godina, 23,4% ispitanika navodi 31-40, dok 3,6% ispitanika navodi više od 40 god radnog staža.

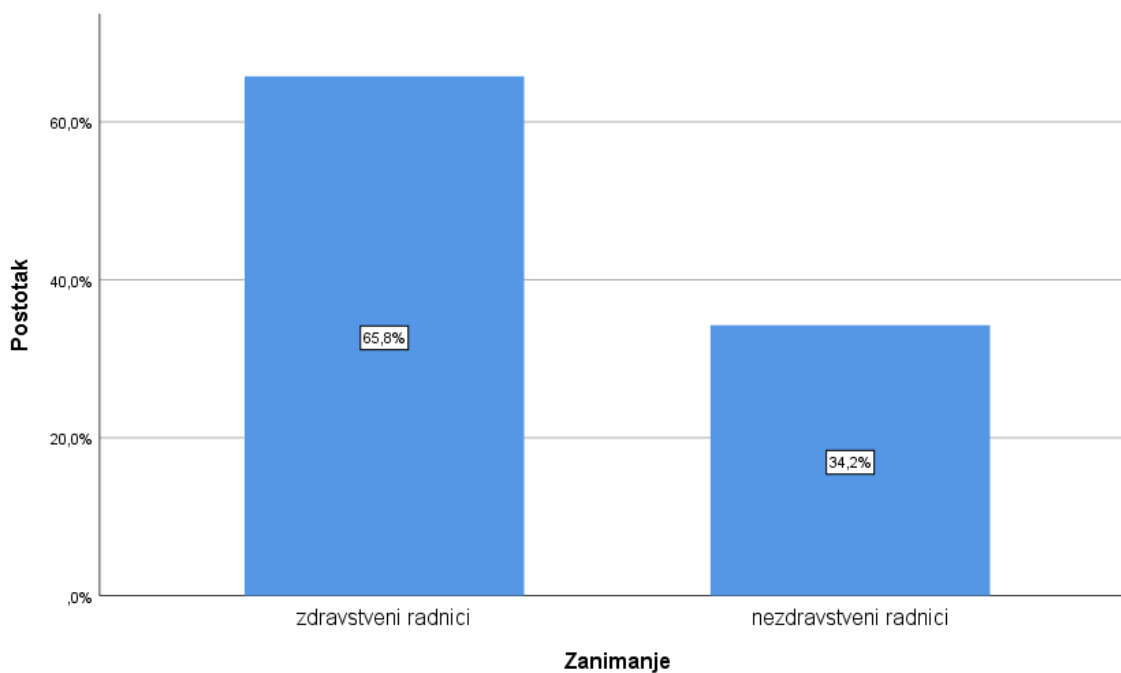
## 6. ZANIMANJE

Tablica 6. Zanimanje ispitanika

| Zdravstveni radnici | Nezdravstveni radnici |
|---------------------|-----------------------|
| 65,8%               | 34,2%                 |

Izvor: vlastiti izvor, 2021.

Grafikon 5. Zanimanje ispitanika



Izvor: vlastiti izvor, 2021.

Nadalje kod promatranih zanimanja 65,8% navodi zdravstveni radnici, dok 34,2% navodi nezdravstveni radnici, U zdravstvene radnike ubrajamo medicinske sestre, liječnike, fizioterapeute i nutricioniste. Kategoriju nezdravstvenih radnika odnosi se na ispitanike koju su naveli da se bave sljedećim zanimanjima: konobar, kuhar, njegovatelj, spremačice, socijalni radnik, administracija.

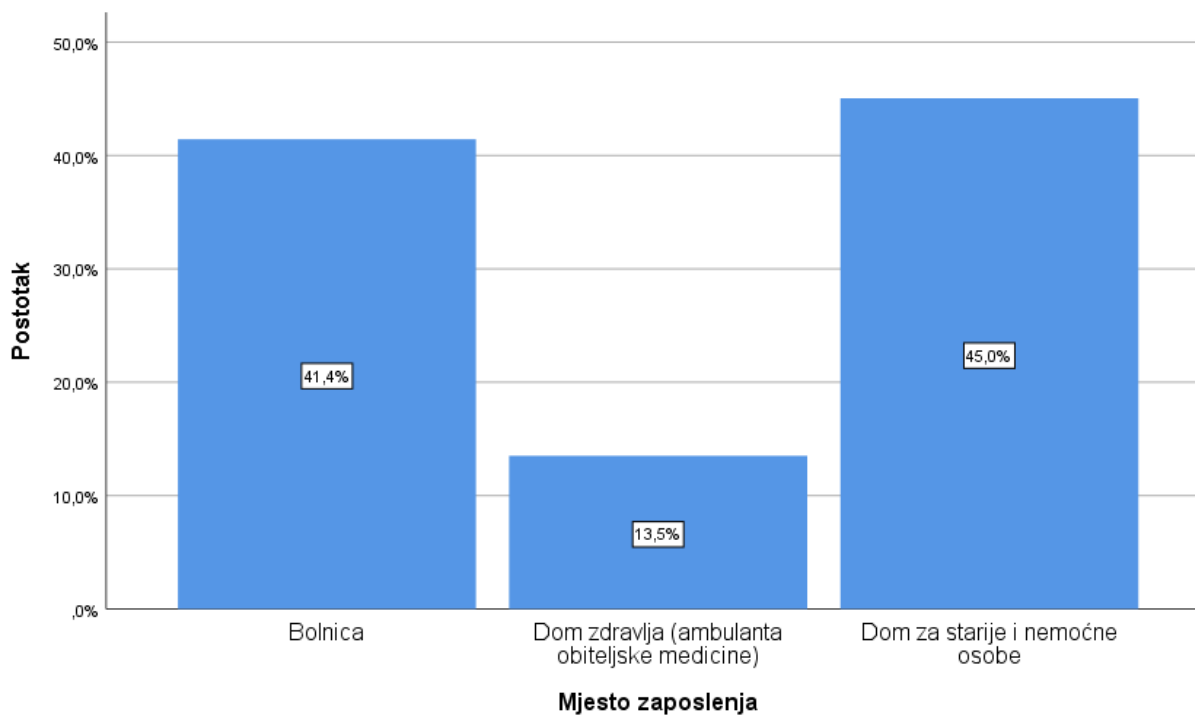
## 7. MJESTO ZAPOSLENJA

Tablica 7. Mjesto zaposlenja

| <b>Bolnica</b> | <b>Dom zdravlja (ambulanta obiteljske medicine)</b> | <b>Dom za starije i nemoćne osobe</b> |
|----------------|---|---------------------------------------|
| 41,4%          | 13,5%   | 45,1%                                 |

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Grafikon 6. Mjesto zaposlenja ispitanika



*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Kod mjesta zaposlenja 41,4% ispitanik navodi bolnica, 13,5% ispitanik navodi dom zdravlja (ambulanta obiteljske medicine), dok 45,0% ispitanik navodi dom za starije i nemoćne osobe.



## 8. RASPODJELA TOČNIH I NETOČNIH ODGOVORA

Tablica 8. Raspodjela točnih i netočnih odgovora

|  |         | N   | %            |
|--|---------|-----|--------------|
| Unatoč velikoj učestalosti malnutricija u starijih osoba često izostaje kao dijagnoza i rijetko se liječi  | Netočno | 6   | 5,4%         |
|  | Točno   | 105 | <b>94,6%</b> |
|  | Ukupno  | 111 | 100,0%       |
| Granična vrijednost BMI koja upućuje na rizik od pohranjenosti za osobe starije dobi jest 20 kg/m <sup>2</sup>   | Netočno | 55  | 49,5%        |
|  | Točno   | 56  | 50,5%        |
|  | Ukupno  | 111 | 100,0%       |
| Dnevne energetske potrebe smanjuju se za 10% u dobi od 41 do 65 godina, a nakon toga smanjuju se za još 10% po desetljeću  | Netočno | 78  | <b>70,3%</b> |
|  | Točno   | 33  | 29,7%        |
|  | Ukupno  | 111 | 100,0%       |
| Enteralni pripravci primijenjeni oralnim putem indicirani su kod potvrđenog nedostatnog unosa hrane, nenamjernoga gubitka tjelesne mase od 5% tijekom 3 mjeseca ili 10% tijekom 6 mjeseci ili kada je BMI ispod 22 kg/m <sup>2</sup> | Netočno | 29  | 26,1%        |
|  | Točno   | 82  | 73,9%        |
|  | Ukupno  | 111 | 100,0%       |
| Cilj kliničke prehrane u osoba starije dobi je poboljšanje funkcije i kvalitete života, uzimajući u obzir promjene u životnim okolnostima, te poboljšanje ishoda i ubrzanje oporavka   | Netočno | 7   | 6,3%         |
|  | Točno   | 104 | <b>93,7%</b> |
|  | Ukupno  | 111 | 100,0%       |
| Obrazac ili alat za procjenu nutritivnog statusa naziva se MRS 2002 (Malnutrition Risk Screening 2002)   | Netočno | 82  | <b>73,9%</b> |
|  | Točno   | 29  | 26,1%        |
|  | Ukupno  | 111 | 100,0%       |
| Sarkopenija je progresivni gubitak mišićne mase, a smatra se da taj fenomen starenja započinje oko 35-te godine  | Netočno | 65  | 58,6%        |
|  | Točno   | 46  | 41,4%        |
|  | Ukupno  | 111 | 100,0%       |
| Enteralna prehrana uvijek je prvi izbor kada je riječ o artificijelnoj prehrani, budući da je  | Netočno | 14  | 12,6%        |
|  | Točno   | 97  | 87,4%        |

|   |         |     |              |
|---|---------|-----|--------------|
| njezina primjena fiziološki prihvatljivija, ima manje komplikacija i u pravilu je jeftinija od parenteralne prehrane  | Ukupno  | 111 | 100,0%       |
| U osoba starije dobi sa sarkopenijom poželjni su visokoproteinski pripravci, a dodatnu korist osigurava i dodatak beta-hidroksi-beta-metil butirata (HMB), mineralnih tvari i vitamina, posebice vitamina D | Netočno | 11  | 9,9%         |
|   | Točno   | 100 | <b>90,1%</b> |
|   | Ukupno  | 111 | 100,0%       |
| Oralno primijenjena dijeta i specijalni pripravci promijenjene teksture nutritivna su terapija izbora u bolesnika s neurološkom disfagijom kojima nije indicirana enteralna prehrana putem sonde            | Netočno | 27  | 24,3%        |
|   | Točno   | 84  | 75,7%        |
|   | Ukupno  | 111 | 100,0%       |

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Iz priložene tablice može se uočiti kako najveći udio točnih odgovora bilježimo za pitanja: unatoč velikoj učestalosti malnutricija u starijih osoba često izostaje kao dijagnoza i rijetko se liječi (94,6%), cilj kliničke prehrane u osoba starije dobi je poboljšanje funkcije i kvalitete života, uzimajući u obzir promjene u životnim okolnostima, te poboljšanje ishoda i ubrzanje oporavka (93,7%), u osoba starije dobi sa sarkopenijom poželjni su visokoproteinski pripravci, a dodatnu korist osigurava i dodatak beta-hidroksi-beta-metil butirata (HMB), mineralnih tvari i vitamina, posebice vitamina D (90,1%).

Iz priložene tablice može se uočiti kako najveći udio netočnih odgovora bilježimo za pitanja: obrazac ili alat za procjenu nutritivnog statusa naziva se MRS 2002 (Malnutrition Risk Screening 2002) (73,9%), dnevne energetske potrebe smanjuju se za 10% u dobi od 41 do 65 godina, a nakon toga smanjuju se za još 10% po desetljeću (70,3%).

## 9. UKUPNI TOČNI ODGOVORI

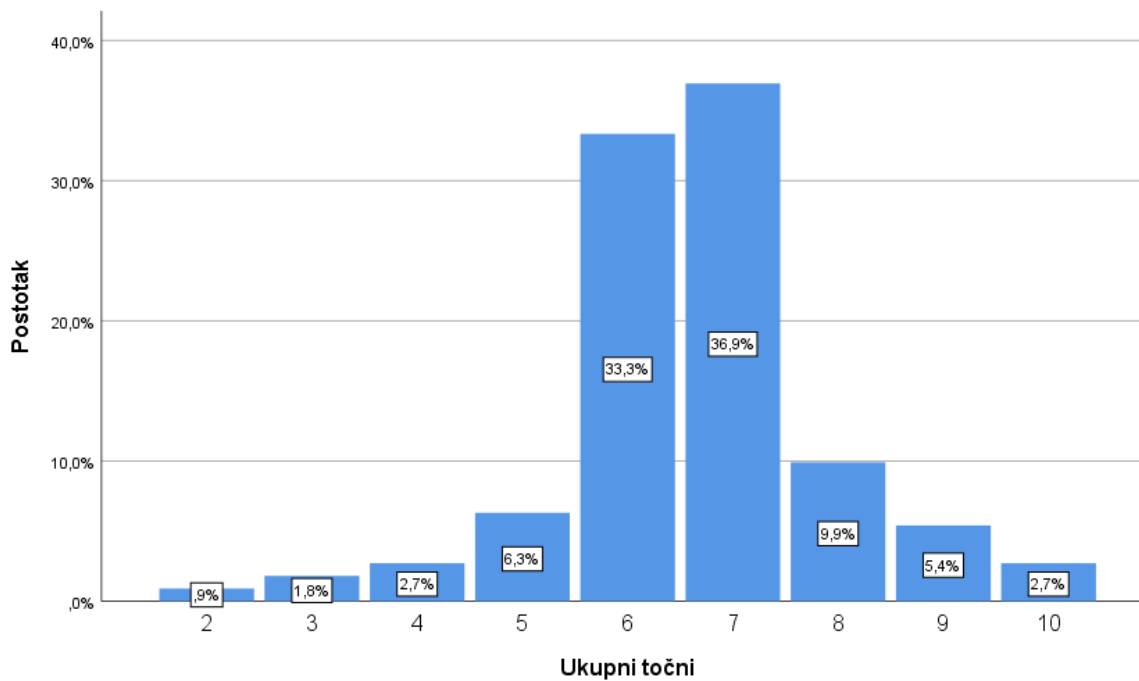
Tablica 9. Ukupni točni odgovori

|              |        | N   | %      | $\bar{x}$ | Sd   |
|--------------|--------|-----|--------|-----------|------|
| Ukupni točni | 2      | 1   | 0,9%   |           |      |
|              | 3      | 2   | 1,8%   |           |      |
|              | 4      | 3   | 2,7%   |           |      |
|              | 5      | 7   | 6,3%   |           |      |
|              | 6      | 37  | 33,3%  |           |      |
|              | 7      | 41  | 36,9%  |           |      |
|              | 8      | 11  | 9,9%   |           |      |
|              | 9      | 6   | 5,4%   |           |      |
|              | 10     | 3   | 2,7%   |           |      |
|              | Ukupno | 111 | 100,0% | 6,63      | 1,33 |

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Kod ukupnih točnih odgovora uočava se kako aritmetička sredina iznosi 6,63 uz standardnu devijaciju 1,33.

Grafikon 7. Ukupni točni odgovori



*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

## **10. TESTIRANJE ZA UKUPNE TOČNE ODGOVORE S OBZIROM NA PROMATRANE SOCIODEMOGRAFSKE POKAZATELJE**

Provedeno je testiranje za ukupne točne odgovore s obzirom na promatrane sociodemografske pokazatelje, a sve u svrhu testiranja hipoteza postavljenih u istraživanju, testiranje se provelo putem Mann-Whitney U testa i Kruskal Wallis testa.

**Tablica 10.** Rangovi s obzirom na spol ispitanika

|              | Spol   | N   | Aritmetička sredina rangova | Suma rangova |
|--------------|--------|-----|-----------------------------|--------------|
| Ukupni točni | M      | 10  | 54,90                       | 549,00       |
|              | Ž      | 101 | 56,11                       | 5667,00      |
|              | Ukupno | 111 |                             |              |

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

**Tablica 11.** Testna statistika

|                        | Ukupni točni |
|------------------------|--------------|
| Mann-Whitney U         | 494,000      |
| Wilcoxon W             | 549,000      |
| Z                      | -,119        |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,906         |

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Pogleda li se vrijednost značajnosti kod ukupnih točnih odgovora može se uočiti kako značajnost testa iznosi više od 0,05, odnosno  $p > 0,05$  dakle ne postoji statistički značajna razlika s obzirom na spol ispitanika.

**Tablica 12.** Rangovi s obzirom na dob ispitanika

|              | Dob (god)      | N   | Aritmetička sredina rangova |
|--------------|----------------|-----|-----------------------------|
| Ukupni točni | 20-30 god      | 22  | 55,39                       |
|              | 31-40 god      | 21  | 61,52                       |
|              | 41-50 god      | 31  | 55,35                       |
|              | 51-60 god      | 31  | 52,95                       |
|              | više od 60 god | 6   | 58,00                       |
|              | Ukupno         | 111 |                             |

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

**Tablica 13.** Testna statistika

|                  | Ukupni točni |
|------------------|--------------|
| Kruskal-Wallis H | 1,032        |
| df               | 4            |
| Asymp. Sig.      | ,905         |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Dob (god)

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Pogleda li se vrijednost značajnosti kod ukupnih točnih odgovora može se uočiti kako značajnost testa iznosi više od 0,05, odnosno  $p > 0,05$  dakle ne postoji statistički značajna razlika s obzirom na dob ispitanika.

**Tablica 14.** Rangovi s obzirom na stručnu spremu ispitanika

|              | Stručna sprema | N   | Aritmetička sredina rangova |
|--------------|----------------|-----|-----------------------------|
| Ukupni točni | SSS            | 72  | 55,97                       |
|              | VŠS            | 25  | 54,48                       |
|              | VSS            | 14  | 58,89                       |
|              | Ukupno         | 111 |                             |

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

**Tablica 15.** Testna statistika

|                  | Ukupni točni |
|------------------|--------------|
| Kruskal-Wallis H | ,185         |
| df               | 2            |
| Asymp. Sig.      | ,911         |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Stručna sprema

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Pogleda li se vrijednost značajnosti kod ukupnih točnih odgovora može se uočiti kako značajnost testa iznosi više od 0,05, odnosno  $p > 0,05$  dakle ne postoji statistički značajna razlika s obzirom na stručnu spremu ispitanika.

Tablica 16. Rangovi s obzirom na radni staž ispitanika

|              | Godine staža   | N   | Aritmetička sredina rangova |
|--------------|----------------|-----|-----------------------------|
| Ukupni točni | 1-5 god        | 14  | 57,07                       |
|              | 6-10           | 18  | 65,50                       |
|              | 11-20          | 21  | 57,31                       |
|              | 21-30          | 28  | 51,96                       |
|              | 31-40          | 26  | 51,33                       |
|              | više od 40 god | 4   | 61,25                       |
|              | Ukupno         | 111 |                             |

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Tablica 17. Testna statistika

|                  |              |
|------------------|--------------|
|                  | Ukupni točni |
| Kruskal-Wallis H | 2,977        |
| df               | 5            |
| Asymp. Sig.      | ,703         |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Godine staža

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Pogleda li se vrijednost značajnosti kod ukupnih točnih odgovora može se uočiti kako značajnost testa iznosi više od 0,05, odnosno  $p > 0,05$  dakle ne postoji statistički značajna razlika s obzirom na godine radnog staža.

**Tablica 18.** Rangovi s obzirom na zanimanje ispitanika

|              | Zanimanje             | N   | Aritmetička sredina rangova | Suma rangova |
|--------------|-----------------------|-----|-----------------------------|--------------|
| Ukupni točni | zdravstveni radnici   | 73  | 53,32                       | 3892,00      |
|              | nezdravstveni radnici | 38  | 61,16                       | 2324,00      |
|              | Ukupno                | 111 |                             |              |

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

**Tablica 19.** Testna statistika

|                        | Ukupni točni |
|------------------------|--------------|
| Mann-Whitney U         | 1191,000     |
| Wilcoxon W             | 3892,000     |
| Z                      | -1,276       |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,202         |

a. Grouping Variable: Zanimanje

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Pogleda li se vrijednost značajnosti kod ukupnih točnih odgovora može se uočiti kako značajnost testa iznosi više od 0,05, odnosno  $p > 0,05$  dakle ne postoji statistički značajna razlika s obzirom na zanimanje ispitanika.



Nadalje, na tablici 20 prikazani su deskriptivni pokazatelji za promatrana mjesta zaposlenja s obzirom na ukupne točne odgovore.

**Tablica 20.** Deskriptivni pokazatelji ukupnih točnih odgovora s obzirom na mjesto zaposlenja

|  | N   | $\bar{x}$ | Sd    |
|--|-----|-----------|-------|
| Bolnica                                      | 46  | 6,59      | ,956  |
| Dom zdravlja (ambulanta obiteljske medicine) | 15  | 5,73      | 1,438 |
| Dom za starije i nemoćne osobe               | 50  | 6,94      | 1,490 |
| Ukupno                                       | 111 | 6,63      | 1,334 |

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Pogleda li se vrijednost točnih odgovora za ispitanike iz bolnice može se uočiti kako aritmetička sredina iznosi  $\bar{x}=6,59$ , kod ispitanika iz Doma zdravlja (ambulanta obiteljske medicine)  $\bar{x}=5,73$ , dok kod ispitanika iz doma za starije i nemoćne osobe  $\bar{x}=6,94$ .

**Tablica 21.** Rangovi s obzirom na mjesto zaposlenja ispitanika

|              | Mjesto zaposlenja                            | N   | Aritmetička sredina rangova |
|--------------|--|-----|-----------------------------|
| Ukupni točni | Bolnica                                      | 46  | 56,75                       |
|              | Dom zdravlja (ambulanta obiteljske medicine) | 15  | 37,90                       |
|              | Dom za starije i nemoćne osobe               | 50  | 60,74                       |
|              | Ukupno                                       | 111 |                             |

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

**Tablica 22.** Testna statistika

|                  | Ukupni točni |
|------------------|--------------|
| Kruskal-Wallis H | 6,423        |
| df               | 2            |
| Asymp. Sig.      | <b>,040</b>  |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Mjesto zaposlenja

*Izvor: vlastiti izvor, 2021.*

Pogleda li se vrijednost signifikantnosti za ukupne točne odgovore može se uočiti kako p iznosi manje od 5% ( $p < 0,05$ ), dakle može se reći, s razinom pouzdanosti od 95%, kako postoji statistički značajna razlika s obzirom na mjesto zaposlenja ispitanika. Pri tome se na tablici 21 može uočiti kako su rangovi najviši (vrijednost točnih odgovora je najviša) za ispitanike koji rade u Domu za starije i nemoćne osobe.

## 9. RASPRAVA

U provedenom istraživanju se koristio anketni upitnik s kojim se htjelo dokazati razina znanja zdravstvenih i nezdravstvenih djelatnika koji skrbe za osobe starije dobi. Istraživanje je provedeno u Općoj bolnici Dubrovnik, Domu zdravlja Dubrovnik, Domu za starije i nemoćne osobe Domus Christi, Domu za starije i teško bolesne odrasle osobe Majka Marija Petković Blato te Domu za starije i nemoćne osobe „Konavle“. U provedenom anketnom upitniku sudjelovalo je 111 osoba. Od ukupno 111 ispitanika, čak 91% je bilo žena a 9% muškaraca. Kod „Dobi“ ispitanika dobio se jednaki rezultat u kategoriji osoba od 41- 50 godina te od 51- 60 godina, tj. za svaku od te dvije kategorije 31 osoba ili 27,9% ispitanika. U kategoriji od 20- 30 godina spada 22 osobe ili 19,8% ispitanika. Nadalje, u kategoriji od 31- 40 godina imamo 21 osobu ili 18,9% ispitanika. 6 osoba tj. 5,4% od ukupnog broja ispitanika odnose se na kategoriju osoba koje imaju više od 60 godina. Kategoriju „Stručne spreme“ dijelimo na srednju stručnu spremu (SSS), višu stručnu spremu (VŠS) i visoku stručnu spremu (VSS). 72 osobe su navele da imaju SSS (64,9%), 25 osoba imaju VŠS (22,5%) i 14 ispitanika ima VSS (12,6%). U „Godinama staža“ se dobilo da 14 osoba ima radni staž od 1- 5 godina (12,6%), 18 osoba radi od 6- 10 godina (16,2%), 21 ispitanik ima radni staž od 11- 20 godina (18,9%), najveći broj ispitanika se dobio u kategoriji radnog staža od 21- 30 godina (25,2%), zatim u kategoriji od 31- 40 godina pripada 26 ispitanika (23,4%) i zadnja kategorija su ispitanici koji imaju više od 40 godina radnog staža i tu se dobio broj od 4 ispitanika (3,6%). Kod čestice „Zanimanje“ 73 osobe su zaposlene kao zdravstveni radnici (65,8%), a 38 ispitanika su nezdravstveni radnici (34,2%). U općoj bolnici Dubrovnik je sudjelovalo 46 zaposlenika (41,4%), u Domu zdravlja 15 (13,5%), u Domovima za starije i nemoćne 50 (45,0%).

Nakon sociodemografskog upitnika ispitanici su ispunjavali anketni upitnik koji se odnosi na Test znanja o smjernicama za prehranu osoba starije dobi (Referentni centar Ministarstva zdravlja RH za zaštitu zdravlja starijih osoba, Nastavni zavod za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar) gdje se test sastojao od 10 tvrdnji od kojih je dio istinit a dio neistinit. Na tvrdnju „*Unatoč velikoj učestalosti malnutricija u starijih osoba često izostaje kao dijagnoza i rijetko se liječi*“ točno je odgovorilo 105 ispitanika (94,6%), a netočno 6 (5,4%). To je jedno od pitanja na koje je najviše ispitanika dalo točan odgovor što pokazuje da je veliki broj ispitanika u svom radu uočilo da malnutricija nije često prepoznata i da se ne liječi na vrijeme kako u Hrvatskoj tako i u drugim zemljama svijeta. Na iduće pitanje „*Granična vrijednost BMI koja upućuje na rizik od*

*pothranjenosti za osobe starije dobi jest 20 kg/ m<sup>2</sup>*“ 56 ispitanika je odgovorilo točnim odgovorom, dok je 55 ispitanika dalo netočan odgovor. Točan odgovor na ovu tvrdnju bi bilo da je BMI 22 kg/m<sup>2</sup> granična vrijednost koja upućuje na rizik od pothranjenosti. Također u istraživanju koje su proveli Mijandrušić Sinčić, Gombač i Juranić (21) naglašeno je kako je od iznimne važnosti na vrijeme prepoznati pothranjenost i čim prije započeti s liječenjem. Treća tvrdnja je glasila „*Dnevne energetske potrebe smanjuju se za 10% u dobi od 41 do 65 godina, a nakon toga smanjuju se za još 10% po desetljeću*“. Na ovu tvrdnju samo su 33 ispitanika dala točan odgovor tj. 29,7% ispitanika. Ostalih 78 ispitanika (70,3%) nije znalo točan odgovor. Točan odgovor na ovu tvrdnju bi bio da se dnevne energetske potrebe smanjuju za 10% u dobi od 51 do 75 godine, a nakon toga smanjuju se za još 10% po desetljeću. Na ovom pitanju vidimo da bi se djelatnici koji brinu o starijim osobama trebali dodatno educirati u vezi energetske potreba i njihovom unosu. Na tvrdnju „*Enteralni pripravci primijenjeni oralnim putem indicirani su kod potvrđenog nedostatnog unosa hrane, nenamjernoga gubitka tjelesne mase od 5% tijekom 3 mjeseca ili 10% tijekom 6 mjeseci ili kada je BMI ispod 22 kg/ m<sup>2</sup>*“ 82 ispitanika (73,9%) su znali točan odgovor, a 29 osoba (26,1%) je odgovorilo netočnim odgovorom. Taj postotak točnih odgovora pokazuje da su djelatnici koji skrbe o starijim osobama dobro educirani o prehrani enteralnim pripravcima. Četvrta tvrdnja je „*Cilj kliničke prehrane u osoba starije dobi je poboljšanje funkcije i kvalitete života, uzimajući u obzir promjene u životnim okolnostima, te poboljšanje ishoda i ubrzanje oporavka*“ i na njega su čak 104 ispitanika (93,7%) odgovorila, a samo 7 osoba (6,3%) nije znalo odgovor na postavljeno pitanje što pokazuje da su djelatnici dobro upućeni u svrhu i prednosti kliničke prehrane. Iduća tvrdnja je „*Obrazac ili alat za procjenu nutritivnog statusa naziva se MRS 2002 (Malnutrition Risk Screening 2002)*“ na koje većina tj. 82 ispitanika (73,9%) nije znalo točan odgovor, a 29 (26,1%) ih je znalo. To je tvrdnja na koje se dobilo najmanje točnih odgovora. Tu se dokazalo da su ispitanici slabo educirani u vezi procjene nutritivnog statusa i metoda koje se koriste za procjenu. Točan odgovor na tu tvrdnju bi bilo da se za procjenu nutritivnog statusa koristi obrazac ili alat pod nazivom NRS 2002 (Nutrition Risk Screening 2002). Sedma tvrdnja je „*Sarkopenija je progresivni gubitak mišićne mase, a smatra se da taj fenomen starenja započinje oko 35- te godine*“ što nije točno jer sarkopenija započinje već oko 45- te godine života. Točan odgovor su dali 46 ispitanika (41,4%), a 65 (58,6%) ih nije znalo točan odgovor čime se dokazalo da ispitanici nisu dovoljno educirani o sarkopeniji. Nadalje, na tvrdnju „*Enteralna prehrana uvijek je prvi izbor kada je riječ o*

*artificijelnoj prehrani, budući da je njezina primjena fiziološki prihvatljivija, ima manje komplikacija i u pravilu je jeftinija od parenteralne prehrane*“ 97 ispitanika (87,4%) je odgovorilo točnim odgovorom što ponovno potvrđuje da su ispitanici educirani o enteralnoj prehrani. Samo 14 ispitanika (12,6%) je odgovorilo netočnim odgovorom. Na iduću tvrdnju „*U osoba starije dobi sa sarkopenijom poželjni su visokoproteinski pripravci, a dodatnu korist osigurava i dodatak beta- hidroksi- beta- metil butirata (HMB), mineralnih tvari i vitamina, posebice vitamina D*“ 100 ispitanika (90,1%) je dalo točan odgovor, dok ih je 11 (9,9%) odgovorilo netočno. Zadnja anketna tvrdnja je „*Oralno primijenjena dijeta i specijalni pripravci promijenjene teksture nutritivna su terapija izbora u bolesnika s neurološkom disfagijom kojima nije indicirana enteralna prehrana putem sonde*“ i na njega je 84 ispitanika (75,7%) odgovorilo točno, a 27 (24,3%) ih je netočno odgovorilo. Ako gledamo ukupne točne odgovore može se vidjeti da nitko nije imao samo jedan ili nijedan točan odgovor. Dva točna odgovora od postavljenih 10 je imao samo jedan ispitanik. Točna tri odgovora su dala 2 ispitanika, a četiri točnih su imali 3 ispitanika. Dalje su pet točnih odgovora dala 7 ispitanika. Šest točnih ih je odgovorilo 37 ispitanika, a najviše ispitanika tj. njih 41 (36,9%) je odgovorilo sedam točnih odgovora. Zatim su 8 točnih odgovora dali 11 ispitanika, a devet točnih ih je odgovorilo 6. Sve točne odgovore su znali samo 3 ispitanika tj. 2,7% od ukupnog broja.

Istraživanjem se dokazalo da od ukupnih točnih odgovora ne postoji statistički značajna razlika s obzirom na spol ispitanika. Također, ne postoji ni značajna statistička razlika u točnim odgovorima s obzirom na dob ispitanika. Nadalje, ni kod razlika u stručnoj spremi, godinama staža i zanimanju ispitanika ne postoje značajne statističke razlike s obzirom na ukupni broj točnih odgovora. Jedina razlika, s razinom pouzdanosti od 95%, je statistički značajna razlika s obzirom na mjesto zaposlenja ispitanika. Pri tome se na tablici 21 može uočiti kako su rangovi najviši (vrijednosti točnih odgovora je najviši) za ispitanike koji rade u Domovima za starije i nemoćne osobe.

## 10. ZAKLJUČAK

S obzirom na stalni porast starije populacije trebali bi posvetiti više pozornosti na skrb za starije osobe u društvu te raditi na unapređenju iste. Prehrana čini važan faktor u kvalitetnom i zdravom starenju stoga bi se trebalo dodatno educirati osobe koje skrbe o starijim osobama. Također, kod određenih bolesti važno je da prehrana zadovoljava sve nutritivne i energetske potrebe ovisno o stanju ili bolesti starije osobe.

Kronične bolesti koje se često javljaju u osoba starije dobi mogu dovesti do nastanka malnutricije zbog neravnoteže između potrebe za unosom nutrijenata i prehrambenog unosa. U liječenje malnutricije treba uključiti multidisciplinarni tim kako bi se što kvalitetni i brže započelo s liječenjem. Iako se u osoba starije dobi zbog smanjene tjelesne aktivnosti smanjuju i potrebe za energijom, rastu potrebe za unosom nutrijenata.

Nutrijenti su važan izvor energije stoga treba paziti da ne bi došlo do nutritivnog deficita. Nutrijenti se dijele na makronutrijente i mikronutrijente. Kako bi se otkrila malnutricija ili sam rizik od nastanka malnutricije koriste se instrumenti za procjenu nutritivnog statusa. Kod starijih osoba za procjenu nutritivnog statusa najčešće se koriste NRS 2002 (Nutritional Risk Screening 2002), MNA (Mini Nutritional Assessment) te MUST (Malnutritional Universal Screening Tool).

Kada se želi omogućiti dodatni unos energije ili određenih nutrijenata u prehranu se uvode enteralni pripravci koji se još nazivaju i hranom za posebne medicinske potrebe. Postoje brojne indikacije za primjenu enteralnih pripravaka i oni se preporučuju u svim stanjima koje mogu narušiti nutritivni status bolesnika.

Jedan od procesa koji zahvaća osobe starije životne dobi je sarkopenija koja se očituje kao progresivan gubitak mišićne mase. Javlja se kod osoba već nakon 45. godine života. U osoba kod kojih dolazi do smanjena mišićne mase potrebno je obratiti pozornost na unos bjelančevina koji poboljšavaju razvoj mišićne mase i njene funkcije.

Kako bismo poboljšali kvalitetu života starijih osoba potrebna je dodatna edukacija u području gerontologije i gerijatrijske zdravstvene njege. Također je važno da medicinska sestra može prepoznati sve specifičnosti i promjene koje se javljaju u osoba starije dobi. Djelatnici u skrbi za starije osobe moraju biti osviješteni o važnosti stalne edukacije koja bi im omogućila da što bolje razumiju potrebe starijih osoba kako bi im se pružilo što kvalitetnije i sigurnije starenje.

## 11. LITERATURA

1. Galić S, Mrčela Tomović N, Barać I, Čizmar J, Dravinski S, Eršek LJ i sur. Priručnik iz gerontologije, gerijatrije i psihologije starijih osoba- psihologija starenja. Osijek: Medicinska škola Osijek; 2013.
2. Kolarić B, Vranešić Bender D, Pavić E. Prehrambeno- gerontološke norme: Jelovnici u domovima za starije osobe i gerontološkim centrima. Zagreb: Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske; 2020.
3. Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko- goranske županije.. Kresina Glibotić H. Tjelesne i mentalne promjene u zlatno doba života. Rijeka: Fintrade & tours do.o.o; 2015.
4. Creagan E. Klinika Mayo o zdravom starenju. 10. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2005.
5. Duraković Z i sur. Medicina starije dobi. Zagreb: ITP Naprijed; 1990.
6. Despot Lučanin J. Iskustvo starenja. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2003.
7. Vranešić Bender D, Krznarić Ž. Malnutricija- pothranjenost bolničkih pacijenata. Zagreb: Vitaminoteka; 2008.
8. Vranešić Bender D, Krznarić Ž, Reiner Ž, Tomek Roksandić S, Duraković Z, Kaić Rak A i sur. Hrvatske smjernice za prehranu osoba starije dobi, Dio I. Liječnički vjesnik (Internet). 2011 (pristupljeno 31.08.2021.); 133 (7- 8): 0-0. Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=253515](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=253515)
9. Župan M, Lovrić B, Jovanović T, Cviljević S. Pothranjenost u starijoj životnoj dobi. Hrana u zdravlju i bolesti (Internet). 2017 (pristupljeno 02.09.2021.); 3 Specijalno izdanje (9. Štamparovi dani): 8- 8. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/198857>
10. Krznarić Ž, Ljubičić N, Pavić T, Vranešić Bender D, Stevanović R, Tomek- Roksandić S. Značenje procjene nutritivnog statusa u pothranjenih starijih osoba. Medix (Internet). 2013 (pristupljeno 02.09.2021.); 19 (104/ 105): 83- 85. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/106636>
11. Krznarić Ž, Vranešić Bender D, Ljubas Kelečić D, Reiner Ž, Tomek Roksandić S, Kekez D i sur. Hrvatske smjernice za prehranu osoba starije dobi, dio II- Klinička prehrana. Liječnički vjesnik (Internet). 2011 (pristupljeno 02.09.2021.); 133 (9- 10): 0- 0. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/171845?lang=hr>

12. Martinis I, Lasić M, Oreč I. Pravilnom prehranom do zdravlja u starijoj životnoj dobi. Zagreb: Društvo reumatičara za djecu i odrasle; 2018.
13. Bošnir J, Hegedus M, Puntarić D, Zovko M, Baričević L, Perko G i sur. Nužnost stalne kontrole i nadzora prehrane u domovima za starije osobe u Hrvatskoj. Medicus (Internet). 2005 (pristupljeno 02.09.2021.); 14 (2\_ Gerijatrija): 305- 312. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/18861>
14. Šatalić Z. Energetske i nutritivne potrebe. Medicus (Internet). 2008 (pristupljeno 03.09.2021.); 17 (1\_Nutricionizam): 5- 17. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/37973>
15. Vranešić Bender D, Krstev S. Makronutrijenti i mikronutrijenti u prehrani čovjeka. Medicus (Internet). 2008 (pristupljeno 03.09.2021.); 17 (1\_Nutricionizam): 19- 25. Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=59686](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=59686)
16. Hensrud D. Mayo Clinic o zdravoj težini. Zagreb: Medicinska naklada; 2005.
17. Katalinić V. Temeljno znanje o prehrani. Split: Kemijsko- tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu; 2011.
18. Bradamante V. Mjesto i uloga vitamina u životu suvremenog čovjeka. Medicus (Internet). 2002 (pristupljeno 03.09.2021.); 11 (1\_Farmakologija): 101- 111. Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=31243](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=31243)
19. Mašić M. Vitamini u animalnim namirnicama. Meso: Prvi hrvatski časopis o mesu (Internet). 2005 (pristupljeno 04.09.2021.); 7 (1): 39- 45. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/22587>
20. Račić M, Ivković N, Kusmuk S. Probir i procjena nutritivnog statusa osoba starije životne dobi u obiteljskoj medicini. Acta medica Croatica (Internet). 2015 (pristupljeno 04.09.2021.); 69 (4): 347- 356. Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=227170](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=227170)
21. Mijandrušić Sinčić B, Gombač E, Juranić J. Procjena nutritivnog rizika u hospitaliziranih bolesnika. Medicina (Internet). 2003 (pristupljeno 04.09.2021.); 42 (39) (04): 247- 252. Dostupno na: <https://repository.medri.uniri.hr/en/islandora/object/medri:1329>
22. Momčilović B. Procjena nutritivnog statusa odraslih i starih osoba u kliničkoj praksi. Medicinski vjesnik (Internet). 2000 (pristupljeno 04.09.2021.); 32 (1- 4): 81- 98. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/190466>



23. Krznarić Ž. Klinička prehrana danas. *Medicus* (Internet). 2008 (pristupljeno 05.09.2021.); 17 (1\_Nutricionizam): 65- 70. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/38036>
24. Pavić T, Tomek Roksandić S, Vranešić Bender D, Krznarić Ž. Enteralna prehrana- gdje smo danas u farmakonutriciji?. *Liječnički vjesnik* (Internet). 2018 (pristupljeno 06.09.2021.)
25. Omerdić N. Stručni prikaz: Utjecaj vode na organizam čovjeka. *Hrvatske vode* (Internet). 2020 (pristupljeno 06.09.2021.); 28 (114): 313- 318. Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=369860](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=369860)
26. Poljaković Z, Vodanović D, Vranešić Bender D, Ljubas Kelečić D, Starčević K, Kolundžić Z i sur. Smjernice za rano prepoznavanje, dijagnostiku i terapiju neurogene orofaringealne disfagije. *Liječnički vjesnik* (Internet). 2017 (pristupljeno 06.09.2021.); 139 (5- 6): 0- 0. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/187270>
27. Maček Z, Balagović I, Mandić M, Telebuh M, Benko S. Fizička aktivnost u zdravom i aktivnom starenju. *Physiotherapia Croatica* (Internet). 2017 (pristupljeno 07.09.2021.); 14 (Suppl) (1.): 146- 148. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/174057>
28. Nikolić M, Bajek S, Šoić Vranić T, Buneta O, Starčević Klasan G, Bobinac D. Utjecaj starenja na skeletnu muskulaturu. *Medicina Fluminensis: Medicina Fluminensis* (Internet). 2015 (pristupljeno 08.09.2021.); 51 (4): 518- 525. Dostupno na: <https://repository.medri.uniri.hr/en/islandora/object/medri:75>

# PRILOZI

## PRILOG 1. Odluka etičkog povjerenstva Opće bolnice Dubrovnik



OPĆA BOLNICA DUBROVNIK  
ETIČKO POVJERENSTVO  
Dr. Roka Mišetića 2, 20000 Dubrovnik

---

### IZVOD IZ ZAPISNIKA

Broj: 01-49/5.1.1.-21

Dubrovnik, 03. rujna 2021.

Na svojoj 4. sjednici održanoj dana 03. rujna 2021. Etičko povjerenstvo Opće bolnice Dubrovnik, pod točkom 1. dnevnog reda, jednoglasno je donijelo

### Zaključak

Anamariji Rozić odobrava se provođenje anketnog upitnika među zaposlenicima Opće bolnice Dubrovnik, u svrhu izrade završnog rada istraživanja na temu „Uloga prehrane u zdravom starenju – Znanje i stavovi zdravstvenih i nezdravstvenih djelatnika o prehrani svojih osoba“, mentor: dr.sc. Sanja Zoranić, mag.soc.geront.

**Predsjednik Etičkog povjerenstva,**

**Dr. sc. Igor Borić, dr. med.**

## PRILOG 2. Anketni upitnik - Demografski podaci

1. Spol

- M     Ž

2. Dob (god)

- 20-30 god  
 31-40 god  
 41-50 god  
 51-60 god  
 više od 60 god

3. Stručna sprema

- SSS     VŠS     VSS

4. Godine staža:

- 1-5 god  
 6-10  
 11-20  
 21-30  
 31-40  
 više od 40 god

5. Zanimanje – molim navesti

-----

### Prilog 3. Test znanja o smjernicama za prehranu osoba starije dobi

#### TEST ZNANJA O SMJERNICAMA ZA PREHRANU OSOBA STARIJE DOBI

UPUTA – Otisnuto je 10 tvrdnji od kojih su neke istinite, a neke nisu. Označite tvrdnju (podvucite) TOČNO ako mislite da je tvrdnja ispravna, a NETOČNO, ako mislite za njezinu neispravnost.

#### TVRDNJE

1. Unatoč velikoj učestalosti malnutricija u starijih osoba često izostaje kao dijagnoza i rijetko se liječi.

Točno          Netočno

2. Granična vrijednost BMI koja upućuje na rizik od pohranjenosti za osobe starije dobi jest 20 kg/m<sup>2</sup>.

Točno          Netočno

3. Dnevne energetske potrebe smanjuju se za 10% u dobi od 41 do 65 godina, a nakon toga smanjuju se za još 10% po desetljeću.

Točno          Netočno

4. Enteralni pripravci primijenjeni oralnim putem indicirani su kod potvrđenog nedostatnog unosa hrane, nenamjernoga gubitka tjelesne mase od 5% tijekom 3 mjeseca ili 10% tijekom 6 mjeseci ili kada je BMI ispod 22 kg/m<sup>2</sup>

Točno          Netočno

5. Cilj kliničke prehrane u osoba starije dobi je poboljšanje funkcije i kvalitete života, uzimajući u obzir promjene u životnim okolnostima, te poboljšanje ishoda i ubrzanje oporavka.

Točno      Netočno

6. Obrazac ili alat za procjenu nutritivnog statusa naziva se MRS 2002 (Malnutrition Risk Screening 2002).

Točno      Netočno

7. Sarkopenija je progresivni gubitak mišićne mase, a smatra se da taj fenomen starenja započinje oko 35-te godine.

Točno      Netočno

8. Enteralna prehrana uvijek je prvi izbor kada je riječ o artificijelnoj prehrani, budući da je njezina primjena fiziološki prihvatljivija, ima manje komplikacija i u pravilu je jeftinija od parenteralne prehrane.

Točno      Netočno

9. U osoba starije dobi sa sarkopenijom poželjni su visokoproteinski pripravci, a dodatnu korist osigurava i dodatak beta-hidroksi-beta-metil butirata (HMB), mineralnih tvari i vitamina, posebice vitamina D.

Točno      Netočno

10. Oralno primijenjena dijeta i specijalni pripravci promijenjene teksture nutritivna su terapija izbora u bolesnika s neurološkom disfagijom kojima nije indicirana enteralna prehrana putem sonde.

Točno      Netočno