PROCJENA NUTRITIVNOG STATUSA I UČESTALOST MALNUTRICIJE KAO ČIMBENIKA RIZIKA KOD PACIJENATA SA NEUROKOGNITIVNIM I ORGANSKIM POREMEĆAJIMA U PSIHIJATRIJSKOJ BOLNICI RAB

Hlastec Tomičić, Ela

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:587906

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository

zir.nsk.hr

UNIRI DIGITALNA KNJIŽNICA

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ
KLINIČKI NUTRICIONIZAM

Ela Hlastec Tomičić

PROCJENA NUTRITIVNOG STATUSA I UČESTALOST MALNUTRICIJE KAO ČIMBENIKA RIZIKA KOD PACIJENATA S NEUROKOGNITIVNIM I ORGANSKIM POREMEĆAJIMA U PSIHIJATRIJSKOJ BOLNICI RAB

Diplomski rad

Rijeka, 2020.

UNIVERSITY OF RIJEKA
FACULTY OF HEALTH STUDIES
GRADUATE UNIVERSITY STUDY OF
CLINICAL NUTRITION

Ela Hlastec Tomičić

ASSESSMENT OF NUTRITIONAL STATUS AND FREQUENCY OF MALNUTRITION AS RISK FACTORS IN PATIENTS WITH NEUROCOGNITIVE AND ORGANIC DISORDERS AT THE PSYCHIATRIC HOSPITAL RAB

Final thesis

Rijeka, 2020.

Mentor rada: izv. prof. dr. sc. Vesna Šendula Jengić, dr. med.

Diplomski rad obranjen je dana _____ u/na_____, pred povjerenstvom u sastavu:

1._____

2._____

3._____

Velika zahvala mentorici izv. prof. dr. sc. Vesni Šendula Jengić na stručnoj pomoći i savjetima pri izradi diplomskog rada.

Svim ispitanicima zahvaljujem na sudjelovanju i strpljenju koje su mi pokazali.

Posebno zahvaljujem svome mužu, noni, djedu i tati na podršci, ljubavi i razumijevanju.

Hvala Enei koja je imala strpljenja za mamu.

Sadržaj

1. **UVOD I PREGLED PODRUČJA ISTRAŽIVANJA** 6

1.1. Procjena nutritivnog statusa 8

1.2. Malnutricija i pothranjenost 10

1.2.1. Dijagnosticiranje malnutricije 12

1.3. Nutritivna potpora prehrani 14

1.3.1. Prehrana u bolnicama 17

1.3.2. Standardi prehrane u bolnicama 18

1.3.3. Prehrana osoba starije životne dobi 20

1.4. Neurokognitivni poremećaji i pothranjenost 24

1.4.1. Dijagnosticiranje i liječenje neurokognitivnih poremećaja 26

1.5. Klasifikacijski sustav neurokognitivnih i organskih poremećaja 29

2. **CILJ ISTRAŽIVANJA** 37

3. **ISPITANICI I METODE** 38

3.1. Ispitanici 38

3.2. Metode rada 39

3.2.1. Upitnik Nutritional Risk Screening NRS-2002 39

3.2.2. Mjerenje bioelektričnom impedancijom 40

3.3. Statistička obrada podataka 41

4. **REZULTATI ISTRAŽIVANJA** 42

5. **RASPRAVA** 53

6. **SAŽETAK** 60

7.A. **ABSTRACT** 61

7. **LITERATURA** 62

8. **PRILOZI** 71

9. **ŽIVOTOPIS** 73

1. UVOD I PREGLED PODRUČJA ISTRAŽIVANJA

Evaluacija prehrambenog statusa bolesnika s neurokognitivnim i organskim poremećajima trebala bi biti sastavni dio planova kliničkog liječenja s ciljem poboljšanja kvalitete života i zdravlja. U literaturi, kako u hrvatskoj tako i u stranoj, o malnutriciji jako se rijetko govori ili je se spominje (1). Nerijetko bolesnici koji borave u zdravstvenim ustanovama na dugotrajnom liječenju imaju incidenciju pothranjenosti od 20 do 50 % koja još raste posebice kada se govori o onkološkim ili gerijatrijskim pacijentima (2).

Osim što se pothranjenost rijetko spominje, vrlo često se zanemaruje ili se ne liječi. Često se u literaturi pothranjenost spominje kao dugogodišnji zdravstveni problem o kojem se mnogo ne govori i „pohranjuje se u ormar“ (2). Svako pogoršanje prehrambenog stanja i općeg zdravstvenog stanja naposlijetku dovodi do dužeg boravka u bolnici i povećanja troškova liječenja (3). Procjenu nutritivnog statusa čini skup povezanih čimbenika koji se utvrđuju prilikom samog prijema bolesnika u bolnicu te se ponavljaju prema procjeni tijekom liječenja. Uz nutritivni status od velike je važnosti i pravilno uzimanje prehrambene anamneze koja bi trebala nadopunjavati nutritivni status i poslužiti za poduzimanje daljnjih koraka u izradi i provedbi prehrambenih ili dijetetičkih intervencija (3).

Florence Nightingale susrećemo u raznoj literaturi sestrinske njege i skrbi još od 1859. godine kada u svojim radovima spominje i nutritivnu njegu. Nutritivna njega označava pojam koji je od esencijalnog značenja za pacijenta te se nadopunjava sa sestrinskom skrbi. 150 godina kasnije uspostavljene su intervencije namijenjene ovoj vrsti skrbi za pacijenta te se prepoznala važnost školovanja zdravstvenih stručnjaka iz područja nutritivne njege (4).

Cilj nutritivne njege je prepoznavanje pothranjenosti i edukacija obitelji koja se skrbi o pacijentu u kućnom okruženju. Što se tiče hospitaliziranih pacijenata naglasak se stavlja na prevenciju i povećanje svijesti o rizicima pothranjenosti i pretilosti (5).

Ako je pravilno provedena, nutritivna bi njega trebala smanjiti dužinu trajanja boravka u bolnici i samim time smanjiti troškove koji se tiču potrošnje lijekova i korištenja drugih medicinskih postupaka (5). Postoji nekoliko definicija pothranjenosti te se kao najcjelovitija definicija nameće ona klinička koja se predstavlja kao stanje energije, proteina ili prehrambenih nedostataka koji mogu uzrokovati mjerljive promjene u tjelesnim funkcijama, a povezani su s lošijim ishodom bolesti i posebno je reverzibilna primjenom odgovarajućih prehrambenih tvari (6).

Prilikom starenja mijenjaju se i funkcije u našem tijelu. Kada govorimo o fiziološkom tijeku starenja javljaju se promjene u organizmu koje utječu na iskorištavanje hranjivih tvari kao što su primjerice makronutrijenti koje nazivamo proteini, ugljikohidrati i masti, te čije se potrebe smanjuju kao i potrebe za kalorijskim unosom dok se potrebe za mikronutrijentima povećavaju (6).

Stariji ljudi tijekom procesa starenja gube neke od glavnih osjetila kao što su vid i sluh, a najviše je oslabljen osjećaj žeđi radi čega mogu biti dehidrirani (5). Gubitak osjećaja za okuse i manjak zuba predstavljaju problem prilikom žvakanja hrane te se može javiti odustajanje od unosa obroka ili zaboravljivost koja posljedično može dovesti do pothranjenosti. Starija životna dob popraćena je većom prisutnosti kroničnih nezaraznih bolesti koje u kombinaciji s povećanim brojem lijekova mogu dovesti do smanjenog unosa hrane i unosa hranjivih tvari koje su neophodne za zdravi razvoj organizma (6).

U ovom diplomskom radu definirana je problematika nutritivnog statusa i malnutricije kao i čimbenika rizika kod pacijenata s neurokognitivnim i organskim poremećajima u Psihijatrijskoj bolnici Rab. Psihijatrijska bolnica Rab godinama pridaje pozornost kvalitetnoj prehrani bolesnika.

U cilju utvrđivanja postojanja rizika od malnutricije važna je pravovremena evaluacija postojećeg nutritivnog rizika i nutritivnog statusa hospitaliziranih pacijenata.

1.1. Procjena nutritivnog statusa

Procjena prehrambenog statusa se sastoji od dvije faze. Tijekom provedbe prve faze potrebno je napraviti kratak probir te utvrditi postojanje mogućeg nutritivnog rizika kod pacijenata. U drugoj se fazi provodi sveobuhvatna procjena prehrambene situacije bolesnika u riziku čije se intervencije sastoje od dijetetskih metoda, laboratorijskih testova, prehrambene anamneze i antropometrije (2).

Nutritivna je procjena postupak koji identificira parametre koji se povezuju s prehrambenim problemima. Provjerom statusa prehrane ili uzimanjem prehrambene anamneze može se procijeniti i predvidjeti rizik od nastanka pothranjenosti (2). Prehrambena anamneza pacijenta dobiva se razgovorom kojim se dolazi do podataka o količini pojedenog obroka, broju obroka, hrani na koju je alergičan itd., te se na taj način brzo i učinkovito dolazi do podataka koji mogu predvidjeti ili ustanoviti malnutriciju. Pitanja su primjenjiva na sve dobne skupine. U kliničkoj primjeni velik je broj testova za procjenu nutritivnog statusa te je bitno poznavanje istih kako bi se primijenio odgovarajući (6).

Većina testova u sebi sadrže pitanja o indeksu tjelesne težine (dalje u tekstu ITM), nenamjernom smanjenju tjelesne mase unutar zadnja tri mjeseca, smanjenom unosu hrane unazad tjedan dana kao i podatke koji govore o težini bolesti. Za pacijente koji su prehrambenim pregledom procijenjeni kao rizični, potrebno je napraviti nutricionističku procjenu, uzeti detaljniju povijest prehrane, fizički pregled, uvid u prehrambene navike, antropometrijska mjerenja i laboratorijsku analizu (7).

Procjena statusa prehrane temelji se na: (5,6)

- Detaljnoj anamnezi gdje se identificiraju čimbenici koji bi mogli pridonijeti postojanju pothranjenosti. To uključuje gubitak tjelesne mase, apetita, gastrointestinalne probleme, te zabilješke o kroničnim bolestima i uzimanju lijekova. Detaljan pregled prehrambenih navika i njihovih promjena daje uvid u unos energije, proteina, masti i ugljikohidrata.
- Procjeni trenutne bolesti koja se provodi fizičkim pregledom, mjerenjem laboratorijskih parametara upale i drugih parametara specifičnih za određenu bolest.
- Antropometrijskim mjerenjima koja potvrđuju anatomske promjene koje nastaju kao rezultat promjena u prehrambenom stanju. U antropometrijska mjerenja spadaju

mjerenje tjelesne mase koje se provodi na vagi s bioelektričnom impedancijom i mjerenje tjelesne visine, nakon čega se izračunava ITM prema kojem treba odrediti kojoj kategoriji uhranjenosti pacijent pripada. Ako su potrebna daljnja mjerenja, provodi se još i uzimanje opsega nadlaktice u središnjem dijelu, opseg struka i bokova te debljina kožnog nabora tricepsa kaliperom.

- Funkcionalna mjerenja tjelesnog i somatskog stanja su: ručna dinamometrija, izravna stimulacija mišića, prisilnim ekspiratornim volumenom u prvoj sekundi mjerenja (FEV1) te vršni izdisajni protok.
- Laboratorijska mjerenja koja se odnose na mjerenje koncentracije albumina i transferina u krvi ako se utvrdi da bi trenutne bolesti ili kronična pothranjenost dovela do nedostatka istih.

Prvi test procjene prehrambenih stanja jest Subjektivna globalna procjena (SGA) uveden 1982. godine. Od tada do danas razvijeno je više od 40 metoda prehrambenih probira i procjena (7). Pojedini testovi služe za brzu procjenu rizika kod bolesnika s malnutricijom, iako neki testovi pružaju detaljniju prehrambenu procjenu i identificiraju bolesnike s većim rizikom od komplikacija tijekom liječenja, pa čak i povećane smrtnosti (7).

Brojni testovi namijenjeni su uporabi u općoj populaciji, dok su drugi namijenjeni probiru ciljnih skupina bolesnika, poput starijih osoba, djece, kirurških bolesnika i kronično bolesnih bolesnika (7).

Najčešće korišteni testovi za procjenu nutritivnog rizika su: (6)

- NRS 2002 (kod prijema u bolnicu služi za brzo otkrivanje nutritivnog rizika, te omogućuje procjenu mogućeg pogoršanja i reevaluaciju),
- MNA (*Mini nutritional assessment*, uporaba u bolnicama, domovima i općoj populaciji. Nije pogodan kod dementnih, nesuradljivih i bolesnika s PEG-om),
- MUST (*Multi nutritional universal screening tool*, za populaciju starijih i bolničku populaciju, procjena oralnog unosa hrane).

1.2. Malnutricija i pothranjenost

Izraz malnutricija vrlo je širok pa zbog toga postoji nekoliko definicija. Malnutricija je stanje o kojem možemo govoriti u smislu pothranjenosti kao takve ili pretilosti u kojoj nedostaje jedan ili više makronutrijenata; te se obrazlaže kao stanje manjka energije, proteina ili prehrane (6). Malnutricija je opisana definicijom Europskog društva za kliničku prehranu i metabolizam (ESPEN) kao stanje pothranjenosti ili pretilosti. Malnutricija nije isto što i pothranjenost jer malnutriciju mogu imati i pretili bolesnici (8). U domaćoj stručnoj literaturi nailazimo na termine pothranjenost i neuhranjenost koji se ponekad koriste i kao sinonimi, ili s nedovoljno jasnom distinkcijom među terminima. Za potrebe ovoga rada, radi jasnijeg razdvajanja značenja ovih dvaju termina, pothranjenost se koristi u smislu blage neuhranjenosti (ITM manji od 20 kg/m^2), a neuhranjenost se koristi u smislu umjerene i teške neuhranjenosti (ITM manji od 18,5 kg/m^2).

Već 1977. godine u literaturi se naiđe na veliki broj pothranjenih pacijenata koji su nakon operacija razvili slabiji prehrambeni status koji se povezuje s lošim ishodom bolesti (9).

Brojne bolesti mogu dovesti do malnutricije tijekom hospitalizacije. Ona može biti rezultat promjena u unosu potrebnih nutrijenata, ali i promjena u prehrani, metabolizmu, energiji te potrebama organizma. Kod bolesnika koji boluju od bolesti probavnog trakta nerijetko se pojavljuje radi smanjene apsorpcije hranjivih tvari (6). *Malnutriciju razvije čak 85% bolesnika s malignitetima, 80% bolesnika s upalnom bolesti crijeva i 50% bolesnika starije životne dobi (>65)* (6). Procjenjuje se da je prevalencija malnutricije u hospitaliziranih pacijenata između 20 i 50% (8).

U svjetskim istraživanjima pothranjenost se spominje u različitim postocima. Istraživanje provedeno u Rumunjskoj dalo je rezultat od 20,4% pothranjenih pacijenata koji se liječe na odjelu gastroenterologije (10). Istraživanje u Njemačkoj prikazuje rezultat od 27,4% (11) pothranjenih pacijenata dok se u Španjolskoj taj broj penje i do 28,9%. (12) Na australskom kontinentu 2017. godine u bolnici Melbourne boravilo je 23% takvih bolesnika. (13) U Južnoj Americi provedeno je multicentrično istraživanje u koje je bilo uključeno 9 348 pacijenata, a zabilježen je rezultat od 50,2% pothranjenih pacijenata (14).

Procjenjuje se da je u Europi 20 milijuna pacijenata u riziku od malnutricije., Hospitalizacije su duže između 2,4 i 7,2 dana, a s time povezani troškovi na nacionalnoj razini kretali su se između 32.8 milijuna do 1.2 milijarde Eura, ovisno o državi (15). Incidencija malnutricije u

Europi izrazito je visoka kod pacijenata na hospitalizaciji, starijih od 65 godina te onih smještenih u drugim, nezdravstvenim ustanovama (10).

Istraživanje koje se provelo u Hrvatskoj na Odjelu gastroenterologije u KBC-u Zagreb temeljilo se na procjeni nutritivnog statusa, antropometrijskim metodama i laboratorijskim analizama. Analizom nutritivnog statusa SGA metodom utvrđeno je 61,1% neadekvatno uhranjenih pacijenata. 46,1% umjereno pothranjenih, te 15% izrazito pothranjenih (16).

Pothranjeni bolesnici podložniji su sekundarnim infekcijama, sporijem zacjeljivanju rana, prekomjernom rastu patogenih bakterija u gastrointestinalnom traktu, povećanom gubitku hranjivih tvari kroz stolicu i na kraju povećanoj smrtnosti i morbiditetu. Kod pothranjenosti mršava tjelesna masa brzo se razgrađuje i oslobađaju se aminokiseline, a tijelo gubi na težini (16). Pothranjenost može ubrzati sam tijek bolesti, dovesti do katabolizma izazvanog stresom, povećanog upalnog odgovora i hipermetabolizma (17).

Kada bi se povećala svijest o važnosti prevencije pothranjenosti, zdravstvena bi zaštita bila manje opterećena jer bi liječenje kraće trajalo i postojala bi manja mogućnost rehospitalizacije. Kada kod osoba koje su pothranjene dođe do daljnjeg razvoja bolesti, sam proces liječenja je skuplji . Stoga je potrebno veću pozornost dati prevenciji pothranjenosti kao jednom od cilja unaprjeđenja zdravlja bolesnika (18).

Podaci također ukazuju na to da su kod bolesnika s pothranjenošću veći troškovi hospitalizacije koji govore o 6,7% ukupnog bolničkog novca utrošenog na hranu za podršku bolesnicima s kroničnim bubrežnim zatajenjem, bolesnicima s plućnim i jetrenim oboljenjima te oboljelima od raka koji imaju rizik od pothranjenosti. Kod bolesnika s pothranjenošću prikazani su veći troškovi hospitalizacije kao i veće upotrebe resursa u bolnici što posljedično za ishod ima produljeni boravak u ustanovi (19). Intervencije koje bi u pravilu trebale biti jednostavne, a odnose se na osiguravanje mirne okoline prilikom jela, način i vrijeme posluživanja obroka, prilagođavanje temperature jela i uvođenje dodatnih međuobroka mogu utjecati na motiviranost bolesnika i prevenirati daljnje mršavljenje u budućnosti. U određenim situacijama potrebno je uz dogovor s liječnikom razmotriti i intervencije uvođenja enteralnih ili parenteralnih pripravaka prilagođenih potrebama pacijenta (19,9).

Često se postavljaju mnoga pitanja na koja struka još sa sigurnošću ne može dati odgovor. Neka od postavljenih pitanja tiču se ishoda bolesti i liječenja malnutricije, primjerice kod bolesti poremećaja hranjenja koje se definiraju kao psihijatrijske bolesti (6).

Europski parlament i Vijeće donijelo je 28. siječnja 2002. godine Uredbu o utvrđivanju općih načela i uvjeta zakona o hrani br. 178/2002. Glavna poruka uredbe je apel svim zemljama da provode nacionalni program unaprjeđenja prehrane i prehrambene skrbi, sustavnu edukaciju i zapošljavanje educiranih stručnjaka, te redovitim ispunjavanjem evidencija o unosu hrane pokušati umanjiti rizik od moguće pothranjenosti (20).

1.2.1. Dijagnosticiranje malnutricije

Za postizanje i održavanje dobrog zdravstvenog stanja potrebna je dobra i balansirana prehrana, te je potrebno dobro praćenje pacijentova stanja jer neke bolesti mogu dovesti do razvoja pothranjenosti koja je u interakciji s bolešću. Smanjeni unos hrane najčešće je prvi znak koji ostaje neprepoznat, a pravovremenom reakcijom može odgoditi daljnju progresiju nastalog stanja (9).

Simptomi koji se javljaju kod pacijenata najčešće su smanjenje okusa i mirisa hrane, ponekad i potpuni gubitak apetita i želje za jelom. Zdravstveni djelatnici koji sudjeluju u podjeli hrane i hranjenju bolesnika trebali bi pravodobno reagirati i omogućiti kontinuirano praćenje i bilježenje unosa hrane. Uvođenje procjene nutritivnog rizika prilikom prijema na hospitalizaciju i kontinuirano praćenje omogućilo bi pravovremeni odgovor na moguću pothranjenost (9).

Većina alata ili upitnika kojima se ispituje nutritivni status sastoje se od četiri pitanja: (6)

- Je li bolesnik unazad tri mjeseca nenamjerno izgubio na kilaži?
- Primjećuje li smanjeni unos unazad tjedan dana?
- Je li ITM manji od 20,5 kg/m²?
- Dali se radi o blagom ili težem obliku bolesti?

Jednostavna metoda za izračunavanje omjera tjelesne težine i visine naziva se indeks tjelesne mase (ITM). ITM označava omjer tjelesne mase koja se mjeri u kilogramima i tjelesne visine koja se mjeri u m². Koristi se u gotovo svim zdravstvenim ustanovama. Sve što je potrebno za izračun je tjelesna visina i težina te medicinsko osoblje može primijeniti ovu metodu na velikom broju pacijenata nakon prijema na hospitalizaciju (21).

Kada se govori o kategoriji pothranjenosti ITM je manji od 20 kg/m² , a kada govorimo o kategoriji neuhranjenosti tada je ITM manji od 18.5 kg/m². Pacijenti čiji je ITM manji od 20 kg/m² očito su pothranjeni i trebaju odgovarajuću nutricionističku potporu. Kada govorimo o kategoriji normalne tjelesne težine ITM se kreće od 20 kg/m² do 25 kg/m². Kada govorimo o kategoriji preuhranjenosti tada ITM iznosi 25 kg/m² do 30 kg/m². Kod pretilosti (ITM veći od 30 kg/m²) imamo tri stupnja procjene tjelesne težine, no već i prvi stupanj može ukazivati na ozbiljan problem i razvoj kardiovaskularnih bolesti, hipertenzije, metaboličkog sindroma itd (21).

Kada je ITM u kategoriji manjoj od 20 kg/m² postoji povećan rizik od pothranjenosti. Međutim, postoje ljudi koji imaju ITM veći od 20 kg/m² te kojima također prijeti opasnost od razvoja malnutricije jer su u posljednja tri mjeseca ili više izgubili nenamjerno 10% svoje težine. Stoga se ITM ne može upotrijebiti kao neovisni prediktor procjene rizika od pothranjenosti (22).

Izračun ITM-a se savjetuje samo u svrhu osnovne procjene i praćenja dok se za daljnje dijagnosticiranje preporuča obrada putem laboratorijskih nalaza, bioelektrične impedancije i ostalih antropometrijska metoda prema potrebi (6).

Spol, starost i razina tjelesne aktivnosti ne uzimaju se u obzir prilikom izračuna ITM-a što može dovesti do pogreške i zablude prilikom analiziranja rezultata. Na primjer, u kategoriji istog ITM-a muškarci imaju manje masnog tkiva od žena; zbog velikog fizičkog napora sportaši imaju manje masnog tkiva, a veći ITM. Radi takvih primjera potrebna je cjelokupna procjena zdravstvenog stanja i rizika pojedinca osim indeksa tjelesne mase (6).

Tjelesna masa (dalje u tekstu TM) određena je mnogim interaktivnim čimbenicima koji uključuju unos kalorija, apsorpciju hranjivih tvari u crijevima i njihovo iskorištavanje u tijelu. Kod tih čimbenika ulogu igraju starost, zdravstveno stanje pojedinca, lijekovi i slično. Gubitak kilograma može biti nespecifičan simptom bolesti, a etiologija mršavljenja može biti multifaktorijalna (22). Najnovija istraživanja sugeriraju nenamjerno mršavljenje kao najvažniji pojedinačni pokazatelj nutritivnog statusa (23).

Potrebno je istražiti svaku nenamjernu promjenu TM-a kako bi se otkrio njezin uzrok. Kada govorimo o mršavljenju u kratkom vremenskom razmaku, govorimo o disbalansu tjelesne tekućine dok smanjenje u nekom dužem razdoblju ukazuje na propadanje mišićne mase (23).

Svi članovi kliničkog tima trebaju biti uključeni u postupak procjene stanja prehrane, od liječnika i medicinskih sestara koje su u 24-satnom kontaktu s bolesnikom do kliničkih

nutricionista koji određuju vrstu dijete, procjenjuju nutritivni status te su u stalnom kontaktu s timom koji prati pacijentovo stanje. U tim bi trebali biti uključeni i farmaceuti radi prepoznavanja interakcija lijekova i prehrane (24).

1.3. Nutritivna potpora prehrani

Prehrambena potpora odavno je uočena kao jedna od bitnih medicinskih intervencija. Većina zdravstvenih djelatnika ima teorijsko znanje o prehrani, no bolnička prehrana predstavlja ključnu okupaciju kliničkih nutricionista (25). Kako bi znali koji obrok i u kojoj količini pacijentu primijeniti u prehrani te koji su nutrijenti bitni, jako je važno sagledati pacijentovo zdravstveno stanje te rutinu koju ima kada su u pitanju obroci.

Bolesnici imaju veće potrebe za nutrijentima u odnosu na zdrave osobe. Za vrijeme bolesti mogu nastati promjene u metabolizmu ili u psihičkom doživljavanju što posljedično može dovesti do smanjivanja unosa hrane ili njezinog prekomjernog unosa (25).

Depresivni poremećaji, različiti neuromotorni poremećaji kod žvakanja i gutanja, loši i štetni učinci lijekova samo su neki od uzroka povećanog rizika od smanjenog unosa prehrambenih tvari i razvijanja pothranjenosti. Važno je procijeniti prehrambene potrebe neposredno prije upotrebe ikakve prehrambene nadoknade jer ona može i naštetiti ako se pretjera s određenim nutrijentima kao što su bjelančevine, masti, ugljikohidrati te esencijalni elementi poput vitamina i minerala. Bez obzira na to jesu li prehrambene potrebe zadovoljene bolničkom hranom ili prehrambenom podrškom dokazan je pozitivan utjecaj odgovarajuće prehrane na ishod stanja bolesnika (26).

Prehrambena potpora se koristi zbog: (26)

- zdravstvenih stanja koja zbog organskih i funkcionalnih ograničenja onemogućavaju unos hrane
- nemogućnosti gutanja
- pomanjkanja želje za hranom
- pothranjenost te rizičnost od pothranjenosti
- nemogućnosti metaboliziranja hranjivih tvari u probavnom sustavu.

U procesu donošenja odluke o nutritivnoj potpori prehrani uz ITM manji od 20 mora biti prisutan gubitak tjelesne težine za više od 10% u posljednjih tri do šest mjeseci ili nenamjerni gubitak tjelesne težine veći od 5% u posljednjih tri do šest mjeseci. U rizičnoj su skupini bolesnici koji su jeli vrlo malo ili ništa u posljednjih pet dana ili više te bolesnici kojima su loši apsorpcijski mehanizmi u probavnom sustavu odnosno crijevima doveli do gubitka hranjivih tvari (6).

Najvjerojatnije će bolesnici čije su potrebe za prehranom u visokoj mjeri zadovoljene brže i bolje reagirati na terapiju. Uz to, prehrambene terapijske intervencije većinom su sigurne za provođenje kod bolesnika iako postoje i slučajevi kada je rizik od primjene dijetalne terapije veći nego njezina učinkovitost. U slučaju gladovanja, preporuča se primjena prehrambene intervencije koja je neophodna i neupitna zbog toga što bolesnik u tim stanjima ima povećanu vjerojatnost od smrtnog ishoda (27).

Ako klasična peroralna prehrana nije moguća u određenim trenucima treba posegnuti za primjenom enteralne prehrane. U slučaju da enteralna primjena hranjivih tvari ne zadovoljava pacijentove potrebe, poseže se za parenteralnom vrstom prehrane (27).

Enteralna prehrana (dalje u tekstu EP) jest prehrana koja je obogaćena posebnim dijetalnim pripravcima čiji je cilj potpomognuti hranjenje. Smatra se da je EP zapravo način hranjenja kroz stomu ili cijev (16). Upotrebu EP je potrebno razmotriti kod pothranjenih bolesnika i kod onih koji iz određenih zdravstvenih razloga nisu u stanju oralno primati hranu, ali imaju probavni sustav koji funkcionira što bi značilo da pacijent ima očuvano barem 100 centimetara tankog crijeva koji je u mogućnosti preraditi hranu. Pogodnost ovakve prehrane je i njezina primjena osobama koje imaju samo smanjenje unosa nekih tvari, a ne samo pothranjenim bolesnicima (16,6).

U vrijeme kada pacijent prvi put uspostavi mogućnost samostalnog hranjenja, EP treba prekinuti (6). Prilikom započinjanja enteralne prehrane najvažnije je procijeniti trajanje enteralnog hranjenja, a na temelju trajanja formiraju se dvije skupine bolesnika: oni kojima je potrebna prehrambena potpora najviše četrnaest dana te oni kojima je potrebna puno dulja podrška. Jako važna je procjena za odabir tehnike i načina primjene enteralne prehrane (16).

Razlikujemo nazogastričnu, nazoduodenalnu i nazojejunalnu sondu. Nazogastrična sonda najčešće se koristi kod hospitaliziranih bolesnika i relativno je jednostavna za ugradnju u usporedbi s nazoduodenalnim i nazojejunalnim cijevima (28). Da bi nazogastrična sonda bila

funkcionalna mora doći do želuca prolazeći jednjak, dok nazojejunalna cijev treba doći do jejunuma u tankom crijevu prolazeći jednjak, želudac i sfinkter pilorusa (29).

Nazogastričnu sondu medicinsko osoblje uglavnom uvodi „pored kreveta“. Rizici koji se mogu javiti su pogrešno postavljena sonda što zahtijeva rendgensku sliku prije početka enteralnog hranjenja (29,4).

Hranjenje sondom koristi se kod bolesnika kojima treba nešto kraće hranjenje enteralnim putem do četrnaest dana, a broj takvih bolesnika često je velik. Pored raznih sondi, hranjenje enteralnim putem može se izvesti enterostomom (29).

Enterostome su razvijene, da bi se smanjili problemi koji mogu nastati kod hranjenja nazogastričnim odnosno nazoenteralnim putem. Enterostoma se može primijeniti kao oblik prehrane za dugoročan unos hrane koji traje više od mjesec dana. Stoga se stoma češće postavlja kod kroničnih, neuroloških i onkoloških bolesnika. Prikladnija je za dulju upotrebu, jer je manja vjerojatnost refluksa i aspiracije hrane. Stome se u crijeva postavljaju kirurški, vođene radiološkim metodama (29).

U pravilu ako je cijev za hranjenje enteralnim putem postavljena duže vrijeme, veća je vjerojatnost za razvoj komplikacija bilo mehaničkih, metaboličkih ili gastrointestinalnih (29). Skupina mehaničkih komplikacija uključuje opstrukciju sondi sadržajem, iritiranje gastrointestinalnog sustava, aspiraciju i povrat hrane te pomak ili čak gubitak sonde (6). Od 1970.-ih i uvođenja fleksibilnijih cijevi manjeg promjera iritacije probavnog sustava postaju manje uobičajene, no blokada cijevi, pomicanje, prolaps i upale kože oko otvora sonde izazvane želučanim sadržajem i dalje su potencijalni problemi (28).

Mehaničke komplikacije mogu se spriječiti tako da se sonda ispravno postavi i ispire nakon hranjenja dok se komplikacije po pitanju metabolizma i apsorpcije odnose na poremećen balans soli i vode u organizmu kao što su hipokalijemija, hipofosfatemija ili hiperglikemija. Gastrointestinalni simptomi uključuju osjećaj mučnine, povraćanje, bolove u abdomenu i proljev. U slučaju dijareje koriste se pripravci s dodatkom nutritivnih vlakana enteralnim putem (6).

Unutar EP-a uključeni su i enteralni pripravci kao dodatak klasičnom obliku oralnog hranjenja (25). Enteralni su pripravci vrlo širok pojam, a osnovna podjela je na pripravke iz komercijalnog uvoza i pripravke pripremljene u kuhinjama tijekom hospitalizacije. *Prema kemijskom sastavu pripravci se mogu podijeliti na polimerne, oligomerne ili poluelementarne, monomerne ili elementarne, modularne i posebne formule* (6). Kod pacijenata koji su u većoj

mjeri pothranjeni može se razmišljati o uvođenju enteralnih pripravaka koji su obogaćeni sastojcima poput omega-3 masnih kiselina i bjelančevina (17).

Drugi oblik hranjenja na umjetan način je parenteralnim putem. Parenteralni način hranjenja (dalje u tekstu PP) koristi se u slučajevima kada probavni sustav ne funkcionira i ne probavlja hranjive tvari. Primjenjuje se vaskularnim putem da bi se nadoknadila voda, glukoza, lipidi i druge hranjive tvari (30).

Glavna svrha hranjenja PP-om je sprječavanje pothranjenosti i ispravljanje prehrambenih nedostataka u bolesnika s disfunkcionalnim probavnim sustavom (30). Ukoliko je moguće parenteralnu prehranu ne bi trebalo koristiti kao zamjenu za EP. Kod parenteralne prehrane koriste se središnji i periferni venski put. Ukoliko se koristi središnji venski put PP može trajati 10 do 12 dana te se koriste otopine veće osmolarnosti i veće energetske vrijednosti. Periferni venski put najčešće se koristi za otopine manje osmolarnosti i kratkotrajno hranjenje (30,31).

Enteralno hranjenje, posebno hranjenje cijevima, preferirano je pred parenteralnim hranjenjem uglavnom zbog ekonomičnosti, manjih komplikacija i boljeg ishoda kod pacijenata kojima se daje. Kod PP-a mogu se javiti komplikacije tijekom postavljanja centralnog venskog katetera u obliku infekcija, crijevne atrofije i translokacije bakterija koje su zapravo nastale zbog nekorištenja probavnog sustava. Pored toga, metaboličke komplikacije često nastaju zbog neadekvatnog doziranja hranjivih sastojaka što može dovesti do preopterećenja tekućinom, povećanom ili sniženom razinom šećera u krvi te povećanjem koncentracije kalcija, triglicerida i mnogih drugih poremećaja elektrolita i vitamina (30,31).

1.3.1. Prehrana u bolnicama

Za sada je u bolnicama u SAD-u i pojedinim Europskim državama prehrambeni pregled obvezan postupak prilikom prihvata svakog pacijenta na liječenje. Malo istraživanja govori o kvaliteti i zadovoljstvu hranom bolesnika tijekom hospitalizacije (32).

Kvaliteta pružanja skrbi i prehrane je timski posao u kojeg trebaju biti uključeni liječnici, medicinske sestre i nutricionisti koji osiguravaju odgovarajuću nutricionističku potporu te ekonomisti koji upravljaju raspoloživim resursima i financijama. Zadovoljstvo pacijenta i sklonost konzumaciji poslužene hrane trebao bi biti pokazatelj dobro obavljenog posla (16,6).

Stoga su brojna pitanja u istraživačkim upitnicima posvećena ispitivanju koliko su pacijenti zadovoljni hranom koju dobivaju u bolnici iz njihove perspektive. Razina zadovoljavanja pacijentovih potreba jako je važna tijekom hospitalizacije i ne treba biti zanemarena jer u velikoj mjeri utječe na unos hrane dok se dodatni zalogaji i veći izbor hrane trebaju osigurati i ponuditi svakom pacijentu (32).

Uz vrstu i kvalitetu hrane koja se priprema i poslužuje vrlo je važno okruženje i atmosfera u kojem osoblje poslužuje hranu. Pod okružjem podrazumijeva se u kojem pacijent može dovršiti obrok u miru bez prekida i ometanja, način posluživanja hrane, dostupnost i kvaliteta obroka i mogući osobni izbori (32). Izuzetno su važni svi navedeni aspekti jer se odnose na nutritivni status bolesnika i njegov unos hranjivih tvari jer će hrana u bolnici imati koristi za pacijenta onda kada je dovoljno atraktivna. Bavljenje takvim problemima– kontrola veličine porcija, obraćanje pažnje na izgled, okus, teksturu, temperaturu poslužene hrane, osiguralo bi zadovoljavajući unos hrane, a sama razina zadovoljstva pacijenata u bolnici bila bi viša (33).

Kako bi podigli razinu kvalitete pruženih usluga za vrijeme boravka u ustanovama Vlada Republike Hrvatske je 2017. godine donijela strategiju socijalne skrbi za razdoblje od 2017. do 2020. godine (NN 150/11, 119/14 i 93/16), a koja predviđa niz aktivnosti, te donosi prijedloge izrade jelovnika kod pružatelja usluga za osobe starije životne dobi prema kojima bi se trebali formirati jelovnici, provoditi razne edukacije stručnjaka zaduženih za zdravu prehranu te izraditi brošure za bolesnike treće životne dobi (34).

1.3.2. Standardi prehrane u bolnicama

Prehrana bolesnika i njezini standardi utvrđeni su Odlukom o standardu prehrane bolesnika u bolnicama (NN 59/15). Standardom su obuhvaćene sve zdravstvene i socijalne ustanove. Razvoj tehnologije omogućio je i izradu programskih informatičkih rješenja koja koriste brojne ustanove u Hrvatskoj, a koja olakšavaju organizaciju poslova vezanih uz kreiranje individualiziranih jelovnika prilagođenih specifičnim potrebama pacijenata i dostavu obroka na odgovarajuće odjele. Informatički program daje uvid u podatke o vrsti namirnice i radi izračun o količini makronutrijenata u traženoj namirnici. Također računa maseni i vodeni udio u namirnici, mikronutrijente, prehrambenu vrijednost namirnice i ostalo (35).

Odlukom je definirano 50 različitih dijeta koje se grupiraju u pet širih kategorija: 1) osnovne dijete, 2) prijelazne dijete, 3) dijabetičke dijete, 4) dijagnostičke dijete i dijete prema

individualnom zahtjevu, a potonje se odnose na kulturološki određene dijete (Košer i Halal) kao i na one koje se temelje na osobnim preferencijama pacijenta (npr. veganska i vegetarijanska dijeta). Posebno su navedene i preporuke za prehranu dojenčadi (35).

Za svaku dijetu navedeni su sljedeći podaci: (35)

1. *redni broj dijete*
2. *naziv dijete*
3. *energetska vrijednost (kJ/kcal),*
4. *udio makronutrijenata (proteini, masti i ugljikohidrati),*
5. *dnevni broj obroka,*
6. *namjena dijete*
7. *karakteristike dijete*

Pacijentima se određuje dijeta na temelju primarne bolesti koju u sustav upisuje liječnik ili medicinska sestra vodeći se pacijentovim stanjem. Ako su uz primarnu bolest prisutna i neka druga oboljenja, dijeta se prilagođava pacijentovim potrebama te se pod napomenu upisuje željena mogućnost spajanja dviju ili više dijeta (35,36).

Dijete koje se koriste za prehranu bolesnika u bolnicama su na primjer: dijeta bez ograničenja, lagana dijeta, dijeta za osobe starije dobi, lagana dijeta, visokoenergijska-visokoproteinska dijeta, redukcijska dijeta, dijeta za trudnice, rodilje i dojilje, za djecu i novorođenčad, ulkusna dijeta, bilijarno pankreatična dijeta, dijeta kod akutnog pankreatitisa, kod kroničnih bolesti jetre, upalnih bolesti crijeva, dijeta kod šećerne bolesti, mediteranska dijeta, dijeta za bolesnike na dijalizi, neslana dijeta, čajna dijeta, itd. (35) Ponekad su zbog koorbiditeta, mehaničkih prepreka hranjenja, ukupnog zdravstvenog stanja pacijenta , trenutnog stanja u vidu postojanja npr. infekta potrebne i kombinacije dijeta koje je potrebno pažljivo odabrati i regulirati (35). Važnost vrste i količine namirnica potrebna je i s obzirom na specifičnost medikacije koju bolesnik prima stoga je nužno i savjetovanje sa liječnikom ili rjeđe uputa kliničkog farmakologa.

1.3.3. Prehrana osoba starije životne dobi

U Republici Hrvatskoj više od 16% stanovništva je u dobi iznad 65 godina, dok se na razini Europske unije taj broj penje i do 34,5%. Nedvojbeno, zbog razvoja medicine i tehnoloških pomagala životni vijek u općoj populaciji dulji je nego što je bio prije stotinjak godina. Statistike pokazuju da će do 2050. godine u Hrvatskoj više od 30% stanovništva biti starije od 65 godina (6).

Starenjem dolazi do brojnih promjena u tjelesnom i mentalnom statusu koje utječu na uzimanje hrane, a u tijelu se događaju i homeostatske promjene. Organizam sporije i slabije reagira, sporije se oporavlja od bolesti i izloženosti stresu te dolazi do fizioloških promjena. Koža postaje slabije prokrvljena, postaje tanja, smanjuje se potkožno masno tkivo, masa srca se smanjuje, frekvencija usporava, pluća postaju manje elastična, smanjuje se površina alveola i mijenjaju se osnovne funkcije bubrega (6). Jezik vremenom atrofira te se gubi osjet okusa i do 70%. Mijenja se motilitet jednjaka, pH želuca raste, a sekrecija se smanjuje (atrofični gastritis). Za 30% se smanjuje apsorpcijska površina sluznice tankog crijeva i dolazi do propadanja jetrenih stanica (masna infiltracija, smanjenje glikogena). Česte su opstipacije, inkontinencije stolice, divertikuloze i kolonizacije tankog crijeva patogenima (37).

Pothranjenost je u starijih osoba ogledalo kombinacije fizioloških, patofizioloških, sociooloških i psiholoških čimbenika. Istraživanja pokazuju da je nutritivni rizik potrebno procijeniti barem jedanput godišnje kod osoba starijih od 65 godina. Osobe koje su napunile 75 godina trebaju procjenu činiti čak i češće (37).

Razlozi za pothranjenost mogu biti: (37)

- socijalni – siromaštvo, socijalna izolacija, slaba medicinska edukacija, institucionalizacija
- patopsihološki – demencija, depresija, alkoholizam, anoreksija, sociološka patnja
- medicinski – jetrena, renalna insuficijencija, šećerna bolest, povišeni krvni tlak, kronično zatajivanje srca, postoperativna rehabilitacija i trauma, maligne bolesti, neurološka oboljenja, lijekovi.

Brojne su potencijalne posljedice pothranjenosti, kao na primjer: proteinsko energetska malnutricija (dalje u tekstu PEM), slabokrvnost, osteoporoza, imunološki deficit, nesanica i dr.. Incidencija proteinsko energetske malnutricije kod osoba koje žive u kućnom okruženju iznosi 4 do 10%, kod 15 do 38% štićenika domova za osobe starije životne dobi, te kod 30 do 70%

pacijenata na bolničkom liječenju (6). PEM je posljedica neravnoteže između unosa i potrošnje hranjivih tvari zbog koje se javlja gubitak tkiva, posebice mišićnog, a incidencija raste sa životnom dobi. Rizici se javljaju i kod gastrointestinalnih bolesti čiji je uzrok maldigestija ili malapsorpcija nutritivnih tvari, svakodnevna konzumacija alkoholnih pića te veća sklonost slabijem imunitetu i razvoju infekcija (38).

Laboratorijski pokazatelji pothranjenosti su serumski albumin, transferin, prealbumin i fosfor koji veže retinol. Određivanje mikronutrijenata iz krvi rijetko se radi jer je pretraga financijski skupa. (38).

Kod osoba starije životne dobi potrebe za energetskim unosom smanjuju se i do 25% (smanjen ITM, manji udio mišićne mase) (38). Za zadovoljenje potreba za proteinima nije dovoljan unos od 0,8 g/kg TM-a dnevno tj. 12 do 15% ukupnih energetskih potreba nego bi cilj unosa proteina trebao iznositi 15 do 20% tj. 1,5 g/kg TM-a. Unos prehrambenih vlakana trebao bi iznositi 21 g dnevno za žensku populaciju i 30 g za mušku populaciju radi moguće pojave opstipacije. Vode treba unositi barem 1500 ml dnevno. Masti je potrebno ograničiti do 30% ukupnog dnevnog unosa, 9-10 g esencijalnih masnih kiselina na dan (unos < 20% može imati negativan utjecaj) dok bi ugljikohidrati trebali iznositi 55-60% ukupnog unosa (6).

Relativno su smanjene potrebe za natrijem, povećane za kalijem i složenim ugljikohidratima tj. topivim i netopivim vlaknima. Potrebe za vitaminima također se povećavaju, međutim naglasak je na unosu vitamina hranom radi bolje iskoristivosti, a ne putem kupovnih farmaceutskih proizvoda (6). U svrhu dobivanja većeg kalorijskog unosa u prehranu se mogu uvesti komercijalni dodaci prehrani koji nemaju okusa ni mirisa te namirnice poput ulja, vrhnja, punomasnog mlijeka, maslaca, meda (37).

Osobama iznad 65 godina života preporuča se uvesti najmanje 3 međuobroka koja bi se trebala temeljiti na lako probavljivoj kašastoj hrani, potrebno je uključiti svježe voće, vitaminsko-mineralne pripravke te druge dodatke prema potrebi uz savjetovanje s liječnikom. Zajutrak bi trebao iznositi 25%, međuobrok 15%, ručak 30%, međuobrok 10%, a večera 20% ukupne energetske vrijednosti (6).

Tijekom cijelog života susrećemo se s različitim bolestima koje zahtijevaju nutritivnu potporu te postoje izvjesne razlike kod indikacija za osobe starije dobi poput dekubitalnih ulkusa, demencije, neurološke disfagije, dijabetesa itd. Pravilnom prehranom moguće je sanirati i posljedice dekubitalnih ulkusa koji su prisutni u 3 do 30% bolesnika koji se primaju na liječenje

s postojećim dekubitusom. Korištenje i primjena posebno dizajniranih visokoproteinskih enteralnih formula s visokim sadržajem bjelančevina može smanjiti rizik od daljnje progresije dekubitusa za 25% (6).

Uz primjenu takvih pripravaka kod bolesnika s disfagijom hranjenje sondom može poboljšati rezultat liječenja. Disfagije mogu biti funkcionalne ili organski uvjetovane, a najčešće su posljedica prometnih nesreća koje uključuju traumu glave ili kod moždanih udara (38). Tim bolesnicima se preporuča uzimanje zgusnute hrane i pasirane hrane uz određivanje optimalne teksture i viskoznosti. U gerijatrijskih bolesnika s neurološkom disfagijom preporuka je uvođenje EP u svrhu osiguranja dovoljnog nutritivnog unosa te poboljšanja nutritivnog statusa (6).

Neki od važnijih mikronutrijenata, kao na primjer kalcij, kalij, magnezij, cink i omega 3 masne kiseline, mogu pomoći u održavanju vitalnosti i zdravlja u različitim segmentima: (39)

- **Kalcij** je mineral koji služi očuvanju zdravih kostiju, te je koristan u prevenciji osteoporoze, za smanjeni rizik od fraktura (lomova) kostiju i smanjeni krvni tlak. Nalazi se u namirnicama: mlijeko, jogurt, sir, mliječni proizvodi biljnog porijekla poput soje, svježa i konzervirana riba (srdele, losos), kozice, bademi, kelj, tofu.
- **Kalij** pomaže održavati normalan krvni tlak te služi očuvanju jakih i zdravih kostiju. Nalazi se u voću, povrću, bananama, sušenim i svježim šljivama, krumpiru s korom, mahunarkama, cjelovitim žitaricama, sjemenkama i orašastim plodovima, začinskoj paprici, koncentratu rajčice, blitvi i špinatu.
- **Magnezij** služi kao sredstvo za jačanje imuniteta i očuvanja srca i krvnih žila. Nalazi se u mlijeku, cjelovitim žitaricama, sjemenkama, zelenom lisnatom povrću, crvenom mesu, mahunarkama i bananama.
- **Cink** sredstvo za jačanje imuniteta . Nalazi se u crvenom mesu, morskim plodovima, kruhu od cjelovitih žitarica, mahunarkama, sjemenkama i orašastim plodovima, mliječnim proizvodima.

Planiranje i pripremu hrane za osobe starije životne dobi potrebno je prilagoditi, kao i odgovoriti na specifične zahtjeve uvjetovane bolestima. Općenito vrijede sljedeće preporuke: (39)

- Bijelo brašno i njegove proizvode zamijeniti proizvodima od punog zrna žitarica.

- Dnevni obrok podijeliti na pet obroka (tri glavna obroka i dva međuobroka).
- Izbjegavati visoki unos šećera, soli i proizvoda od bijelog brašna.
- Jela pripremati kuhanjem, pirjanjem na vlastitom soku ili juhi i pečenjem bez masnoće, a ne preporučuje se prženje u dubokoj masnoći, pohanje i sl.
- Ne izostavljati doručak; hranu je potrebno temeljito žvakati i jesti polako.
- Obroke pripremati svježe, izbjegavati čuvanje i podgrijavanje obroka.
- Poželjno je smanjiti konzumiranje kave, alkohola i pušenje.
- Svakodnevno provoditi prikladnu tjelesnu aktivnost.
- Prema potrebi hranu je potrebno usitniti ili ju pripremiti u kašastom obliku.
- Svakodnevno unositi dovoljno voća i povrća (po mogućnosti svježeg), kao i namirnica bogatih proteinima (meso, mlijeko i mliječni proizvodi, jaja, mahunarke).
- U slučaju nedostatnog unosa mikronutrijenata hranom (C vitamin, vitamin D, folna kiselina, B12, cink, magnezij, kalcij), nadoknaditi ga suplementima.
- Unositi dovoljnu količinu tekućine (najmanje 1,5 l), preporučuje se voda.

Uz malnutriciju često je prisutan i disbalans vode i elektrolitnih tvari kojeg nazivamo dehidracija. Dehidracija može doprinijeti značajnoj smrtnosti i obolijevanju. Uz negativan utjecaj na zdravstveni status i oporavak bolesnika doprinosi i ekonomskom opterećenju za čitav zdravstveni sustav (40).

Ako se voda ne pije u dovoljnim količinama, može se razviti dehidracija koja rezultira nizom stanja i komplikacija: zatvor, pothranjenost, smetenost, insuficijencija bubrega i srčane bolesti koje mogu dovesti do smrtnog ishoda. Na početku dehidracije javljaju se znakovi kao što su suhoća usta, bol u glavi, smanjena koncentracija i tamna boja mokraće (41).

Preporučene količine unosa tekućine razlikuju se ovisno o temperaturi okoline, razini tjelesnog napora, znojenju, veličini tijela i drugim oblicima gubitka tekućine poput rana, opekotina, povraćanja i proljeva (41). Stoga se potrebe određuju pojedinačno, a ponekad se unošenje tekućine procjenjuje na temelju pacijentove kilaže i iznosi 30 - 35 ml kg/TM (40). Dehidracija u bolesnika može se otkriti pomoću nekolicine čimbenika koji se odnose na rane pokazatelje dehidracije, umjerenu dehidraciju i akutnu dehidraciju (40).

Starije osobe (starije od 65 godina) razvijaju veći rizik od razvoja dehidracije zbog česte prisutnosti mnogobrojnih kroničnih oboljenja i drugih deficita po pitanju funkcije organa povezanih s povećanim rizikom od dehidracije. Davno je dokazano da je dehidracija važan

faktor o kojem ovisi koliko će se dugo bolesnik zadržati u bolnici te može uzrokovati pogoršanje bolesti (42).

Osim unosa važno je nadzirati ranije spomenute znakove dehidracije – obično se kontrolira količina izlučene mokraće. Jedna od inicijativa provedena u jednoj engleskoj bolnici obuhvaćala je naljepnice s preporukama za unošenje tekućine. Naljepnice su bile pored pacijentova kreveta, na šalicama te drugim vidljivim mjestima, a sve s ciljem podizanja svijesti samoga pacijenta, ali i obitelji o unosu tekućine. Sve je više inicijativa s ciljem osvještavanja populacije o važnosti unosa dovoljne količine tekućine u organizam, brojne su javne kampanje prisutne u različitim medijima, a tu je i sve više mobilnih aplikacija za praćenje i podsjetnika unosa tekućine (42).

1.4. Neurokognitivni poremećaji i pothranjenost

Studije na životinjama ukazuju na činjenicu da pothranjenost u ranom periodu života može utjecati na morfologiju stanica, neurokemiju i neurofiziku te hipokampalnu formaciju, regiju u mozgu koja je povezana s prostornim učenjem i pamćenjem. Prehrambeni nedostatak u prenatalnom ili neonatalnom razdoblju u nekim se studijama pokazao značajnim jer može epigenetski reprogramirati pojedine obrasce u ekspresiji gena koji se odnose na ponašanje, učenje i pamćenje u odrasloj dobi. Veliki broj studija utvrdio je da prehrana majke u trudnoći može regulirati ekspresiju mnogih gena koji utječu na razvoj neurona te znatno pridonijeti podložnosti neuropsihijatrijskim bolestima u budućnosti (43).

Nedovoljan unos hranjivih tvari prehranom vrlo je čest problem u dementnih bolesnika. Pothranjenost može biti izazvana čimbenicima poput primjerice anoreksije nastale zbog polifarmakoterapije, neadekvatnim oralnim unosom hrane (često radi zaboravljivosti), depresivnim poremećajima, apraksijom hranjenja ili rjeđe povećanim energetskim potrebama radi hiperaktivnosti. U uznapredovaloj demenciji česta je pojava disfagije, te se uvodi enteralna prehrana u ranim razdobljima bolesti ili nakon akutnog gubitka TM. EP nije preporučena pacijentima koji su u terminalnoj fazi bolesti, koji su nepokretni, te potpuno ovisni (6).

U istraživanju koje je provedeno u svrhu ispitivanja učinkovitosti MNA upitnika za procjenu nutritivnog rizika ustanovilo se da u zajednici vrijednosti pothranjenosti među ispitanicima

variraju od 0,7 % do 5,8 %. Od 2 032 osobe koje su sudjelovale u istraživanju s prosječnom dobi od 82,3 godine starosti, njih 46,2 % nalazilo se u riziku od pothranjenosti. U domovima za starije i nemoćne bilo je pothranjeno 13,8% pacijenata, dok je prevalencija pothranjenosti kod pacijenata na hospitalizaciji dosegla 38,7%. Kod pacijenata sa demencijom 5% je bilo preuhranjeno, a 32% u nutritivnom riziku (44).

Gubitak neurokognitivnih i motoričkih sposobnosti potrebnih za samostalno hranjenje može rezultirati i gubitkom kilograma. Nedostatak oralnog unosa hranjivih tvari jedno je od obilježja uznapredovale demencije, dok se posljedično smanjuje kvaliteta života. (45).

Pokazalo se da upotreba medicinski osigurane prehrane utječe na duljinu i kvalitetu života. Rana identifikacija nutritivnog rizika omogućuje liječniku mogućnost pružanja preventivnih intervencija. Edukacija pacijenta s demencijom te njegove obitelji od velike je važnosti (46).

Komunikacija u multidisciplinarnom timu u svim područjima skrbi o pacijentu s demencijom je neophodna. Timski pristup može biti posebno koristan u procjeni i poboljšanju oralnog unosa hrane za pacijenta, kao i pružanju edukacije o adekvatnoj hidraciji (47).

U studiji provedenoj u Španjolskoj (Catalonia) pacijenti sa demencijom koji su se nalazili na hospitalizaciji imali su lošiji funkcionalni i prehrambeni status u odnosu na ostale pacijente koji su se tada zatekli na hospitalizaciji. Dementni pacijenti imali su veću učestalost komorbiditeta od kojih su mnogi ostali nedijagnosticirani i nisu liječeni. Pokazalo se da upotreba kvalitetno osigurane prehrane tijekom hospitalizacije utječe na duljinu i kvalitetu života. Među 940 pacijenata pronađeno je 5,2% pothranjenih dok ih je 42,6% bilo u riziku od pothranjenosti. 52,2% pacijenata bilo je dobro uhranjeno. Po tipu demencije, pothranjenost je bila češća među bolesnicima s demencijom Lewyjevih tjelešca (18,2%) radi otežanog gutanja (48).

1.4.1. Dijagnosticiranje i liječenje neurokognitivnih poremećaja

Demencija nastaje oštećenjem moždanih stanica. Oštećenja ometaju sposobnost moždanih stanica da međusobno komuniciraju (49). Javlja se gubitak mentalnih sposobnosti i promjene u pamćenju. Određena stanja poput tumora, trauma glave, nedostatka kisika u krvi i mozgu mogu biti uzrokom demencije. Moždani udar može također dovesti do oštećenja mozga ili jednog njegovog područja (49). Demencija može biti reverzibilna ako se liječi uzrok, no može biti i ireverzibilna. Najzastupljenija u osoba starijih od 60 godina. Kod mladih ljudi to je vrlo rijetka bolest ukoliko se ne radi o traumi glave koja može izazvati demenciju (50). Smatra se da je u populaciji mlađih od 65 godina zastupljena otprilike u omjeru jedna oboljela osoba na 1000 stanovnika. Javnozdravstvene studije upućuju na povećavanje incidencije oboljelih u općoj populaciji (49).

Da bi se postavila pravilna dijagnoza demencije ili neurokognitivnog poremećaja uz klasifikaciju bolesti (MKB-10) potrebno je obaviti razgovor s pacijentom i zatim prikupiti podatke od obitelji (je li obitelj pacijenta imala članove obitelji, majke ili očeve s demencijom) te drugih osoba koje pacijenta poznaju (51). Potrebno je provesti neurološke i psihijatrijske preglede te psihometrijsko testiranje često korištenim testom koji se naziva *Mini Mental State Examination* ili MMSE. Testiranje omogućuje da se u deset minuta dobiju osnovni podaci o vremenskoj i prostornoj orijentaciji, pamćenju najosnovnijih stvari, mogućnosti rješavanja jednostavnih matematičkih računa, pisanju, čitanju, crtanju složenih geometrijskih oblika (52). Uz određene rutinske laboratorijske pretrage, potrebno je napraviti i analizu hormona štitnjače, folne kiseline, vitamina B12, krvne testove, ponekad i analizu cerebrospinalne tekućine (53).

Ako je osoba zdrava i ima neuropsihičke funkcije zadovoljavajuće kvalitete, tada su optimalni rezultati testiranja s brojem bodova koji iznosi 30. Bolesnici koji imaju manje od 25 bodova uglavnom imaju blaži poremećaj funkcije (odnosno blažu demenciju) dok se kod bolesnika s ocjenom manjom od 10 bodova radi o uznapredovanom stadiju bolesti (52).

Isto tako bilo bi dobro tretirati sve oblike organskih oštećenja da ne dođe do demencije. Važno je podučiti i zdravu i bolesnu osobu. Zdravu osobu treba poučiti kako bi se spriječio početak bolesti, a bolesne naučiti živjeti s bolešću i zadržati najviši mogući stupanj samostalnosti što je duže moguće (53).

Postoje različite inovacije u tehnologiji koje omogućuju rano otkrivanje demencije. Rast novih tehnologija i informacijskih sustava omogućili su mnogo bolji i brži razvoj medicinskih znanosti koje proučavaju stanične, biološke i fiziološke mehanizme te živčani sustav (53).

Prodajni potencijal lijekova jako je velik međutim to je manji dio potrošnje koju pacijenti sa Alzheimerovom demencijom i članovi njihovih obitelji doplaćuju kako bi im se olakšale svakodnevne aktivnosti (53). Tu se otvaraju mogućnosti za mnoge druge ideje i inovativne planove u smislu tehnoloških rješenja. Kako farmakologija koju poznajemo nije dostatna za pomoć osobama s demencijom, svakim se danom pojavljuju novi tehnološki izumi (54).

Starija dob obično znači slabiji vid, sluh i učestalo drhtanje ruku i prstiju, a to samo još otežava upotrebu pametnih aparata. Stoga je prilikom dizajniranja i proizvodnje suvremenih uređaja, posebno za stariju populaciju s često narušenim neurokognitivnim disfunkcijama potrebna konzultacija s medicinskim osobljem ili članovima obitelji (52).

Tu je i novi sustav te senzori koji mogu pomoći u obavljanju brojnih kućnih aktivnosti. Senzori koji registriraju pokrete imaju značaj i zadatak evidentirati nedostatak kretanja osobe u kućanstvu što može upozoriti na neke smetnje poput toga da bolesnik ne može ustati iz kreveta zbog teže ozljede ili bolesti. Senzori mogu prosljeđivati takve podatke nekom od obitelji ili liječniku koji se brine o bolesniku (54).

Prvi lijekovi koji su počeli ciljati na bolesnike s Alzheimerovom bolesti su inhibitori kolinesteraze. Takrin je među prvim lijekovima ove skupine, ali danas se više ne koristi zbog njegovih štetnih učinaka na jetru. Kasnije su razvijeni donepezil, rivastigmin i galantamin koji se danas više koriste zbog veće učinkovitosti i manje potencijalnih štetnih učinaka. Memantin je noviji lijek koji spada u skupinu antagonista NMDA-receptora, može se koristiti i u kombinaciji s inhibitorima kolinesteraze, a pokazao je neke korisne učinke na ovu bolest i na simptome i u bolesnika s uznapredovalom demencijom (55).

Istraživanje provedeno u SAD-u, pokazalo je da hormonska nadomjesna terapija nema učinka, tim više što terapija može imati i niz negativnih učinaka. Vodeći se istraživanjima, hormonska nadomjesna terapija da bi se spriječila ili čak liječila demencija se ne prakticira i ne preporučuje (56).

1.4.2. Prehrana bolesnika s neurokognitivnim poremećajima

Životni stil može odgoditi daljnju progresiju bolesti. Životne navike poput pušenja, izbjegavanja alkohola, redovitog vježbanje te brige o sebi mogu odgoditi pojavu bolesti. Osim povoljnih životnih navika, prehrana također igra važnu ulogu (6).

MIND (Mediterranean- DASH Intervention for Neurodegenerative Delay) spoj je mediteranske prehrane i DASH prehrane, a dokazano je da ima koristan učinak na smanjenje visokog krvnog tlaka i sprečavanje krvožilnih problema. Osmislili su je stručnjaci sa sveučilišta Rush University u Chicagu. MIND se sastoji od skupina namirnica koje uključuju zeleno lisnato povrće, svježe voće, žitarice (naglasak na integralne), mahune, bademe, orahe i ostale orašaste plodove. Crveno meso potrebno je zamijeniti mesom peradi (60). U istraživanju koje je uključivalo 960 ispitanika umirovljeničkih zajednica i javnih ustanova za stanovanje na području grada Chicaga u SAD-u rezultati MIND ocjenjivanja pozitivno su povezani sa sporijim padom kognitivnog rezultata u svakoj od pet kognitivnih domena. Nalazi studije upućuju da prehrana MIND značajno usporava kognitivnu disfunkciju (61).

Maslinovo ulje i njegova polifenolna tvar oleokantal, koja je pozitivno povezana sa stvaranjem posebnih enzima i bjelančevina koje pomažu u razgradnji aterosklerotskih plakova, ima protuupalni učinak i antikancerogena svojstva. Crno vino se preporuča konzumirati u količini ne većoj od 2 dcl uz glavni obrok. Preporuka smanjenog unosa slatkiša, industrijski prerađenih i polugotovih proizvoda, te unosa zasićenih masnih kiselina kao i soli prema načelima DASH prehrane (62).

Još jedan prehrambeni obrazac koji je ispitan u vezi sa smanjenjem kognicije jest dijetalni pristup zaustavljanju hipertenzije (DASH). Dijeta je dokazana kliničkim ispitivanjima u SAD-u kao jedna od preventivnih metoda mnogih kardiovaskularnih čimbenika te rizika od demencije. Neki od zaštitnih učinaka DASH dijete uključuju smanjenje krvnog tlaka i razine kolesterola, lipoproteina niske gustoće (LDL) u krvi, smanjenje težine, smanjenje oksidativnog stresa, poboljšanu osjetljivost na inzulin i smanjenu učestalost dijabetesa (62).

U istraživanjima koja se bave dementnim bolesnicima daje se značajna podrška učincima mediteranske prehrane na starenje mozga. U istraživanju PREDIMED (Prevención con Dieta Mediterránea), nasumičnog ispitivanja prehrambenih navika provedenih u Španjolskoj, ispitivanje je analiziralo kognitivnu funkciju kao sekundarni ishod te je rezultatima prikazano

da u usporedbi sa ispitanicima koji su bili na prehrani s niskim udjelom masti, oni na mediteranskoj dijeti (mediteranska prehrana, ekstra djevičansko maslinovo ulje, orasi) imali su više rezultate na ispitu mini mentalnog stanja (MMSE) i testu crtanja kazaljke na satu (CDT). (63).

Povišena razina B vitamina smanjuje razinu aminokiseline homocisteina povezane s razvojem demencije. Zbog toga se preporučuje uzimati hranu bogatu vitaminom B i dodacima prehrani. Vitaminom B može se poboljšati kratkoročno pamćenje i mentalno stanje. Vitaminom D i njegovi dodaci prehrani se preporučuju starijim osobama i prehrana koja obiluje ovim vitaminom poput lososa, tune, sira, jaja. Vitamin D nastaje i tijekom umjerenog izlaganja kože suncu te može usporiti razvoj demencije (64).

U dijetama za prevenciju demencije preporučuje se konzumiranje hrane bogate silicijem jer on sprječava asimilaciju aluminija za koji se smatra da može pogodovati nastanku demencija. Namirnice koje obiluju silicijem jesu alge, negazirana mineralna voda, luk i kupusnjače (65).

Kod osoba sa demencijom mogu se pojaviti razni razlozi za odbijanje hrane i izgubljen interes za hranu. Dementne osobe mogu zaboravljati kako se koristi pribor za jelo ili zaboraviti jesu li već jeli. Radi često prisutne disfagije mogu zadržavati hranu u ustima koja može uzrokovati gušenje (39).

1.5. Klasifikacijski sustav neurokognitivnih i organskih poremećaja

DSM-5 je dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje kojeg je razvila Američka psihijatrijska udruga. U priručniku se nalaze podaci koji mogu pomoći u točnoj dijagnostici i liječenju duševnih poremećaja. U petom izdanju priručnika, objavljenom 2013. godine poremećaji su reorganizirani u novu organizacijsku strukturu (57).

U neurokognitivne poremećaje (dalje u tekstu NKP) spadaju demencija, delirij, amnestički i drugi kognitivni poremećaji. DSM-5 generalno kategorizira NKP prema težini poremećaja kao veliki neurokognitivni poremećaj i blagi neurokognitivni poremećaj te se unutar svake od tih dviju kategorija navode njihovi etiološki podtipovi, kao na primjer zbog Alzheimerove bolesti; vaskularni NKP; NKP s Lweyevim tjelešcima; NKP zbog Parkinsonove bolesti; NKP zbog ozljede mozga traumatskim događajem, infekcije HIV-om i dr. Prvenstveno se radi o

stečenim poremećajima kod kojih se primarni klinički nedostatak nalazi u kognitivnoj funkciji. U mnogim psihijatrijskim bolestima primjerice shizofreniji također je prisutan kognitivni deficit međutim u kategoriju NKP ubrajaju se samo oni čija su primarna obilježja kognitivna. Kod bolesnika koji imaju NKP oštećena kognicija nije bila prisutna rođenjem. U DSM-5 priručniku neurokognitivni poremećaji su jedinstvena skupina sindroma kojima je moguće odrediti patologiju, a često i etiologiju u podlozi (57).

Demencije su prema dijagnostičkom priručniku DSM-5 svrstane u entitet veliki neurokognitivni poremećaji iako se izraz demencija i dalje koristi unutar etioloških podtipova te je zadržan radi kontinuiteta u izražavanju. NKP obuhvaća i stanja koja pogađaju mlađe dobne skupine poput oštećenja nakon traumatske ozljede mozga (57).

Dijagnostički kriteriji za veliki NKP temelje se na dokazima o izrazito smanjenoj kogniciji u odnosu na raniju razinu izvedbe u jednoj ili više kognitivnih domena (npr. kompleksna pažnja, izvršna funkcija, učenje i pamćenje, jezik, perceptivno-motorička i socijalna kognicija). Dokazi se prikupljaju na temelju:

- Zabrinutosti osobe, upućenog izvora heteropodataka ili kliničara da je kognitivna funkcija značajno smanjena; i
- Značajnog oštećenja kognitivne izvedbe, po mogućnosti dokumentiranog standardiziranog neuropsihološkog testiranja ili, ako toga nema, drugom kvantitativnom kliničkom provedbom

Ovi kognitivni deficiti ometaju sposobnost neovisnog obavljanja svakodnevnih aktivnosti ,u najmanju ruku je potrebna pomoć pri obavljanju elementarnih svakodnevnih aktivnosti poput plaćanja računa ili uzimanja lijekova.

Kognitivne domene u NKP poremećaju temelj su za razlikovanje stupnjeva oštećenja i razlikovanje među podvrstama. Kognitivne domene koje mogu utjecati na veliki i blagi NKP su: (58)

- Kompleksna pažnja, koja se dijeli na trajnu, podijeljenu i selektivnu pažnju te se odnosi i na brzinu obrade informacija
- Izvršna funkcija uključuje planiranje i donošenje odluka, memoriju, reagiranje na povratnu informaciju, inhibiciju i mentalnu fleksibilnost
- Učenje i pamćenje koje uključuje prisjećanje, prepoznavanje, dugoročnu memoriju itd.

- Jezik, koji uključuje gramatiku, davanje imena različitim predmetima pronalaskom određenih riječi
- Percepcijsko-motoričku funkciju koja se odnosi na vizualnu percepciju, vizualno-konstruktivno rezoniranje i perceptivno-motoričku koordinaciju
- Društvena spoznaja koja se odnosi na prepoznavanje različitih emocija, teoriju uma i uvida

U svrhu daljnje obrade potrebno je odrediti je li veliki ili blagi NKP nastao zbog: (57)

- Alzheimerove bolesti
- Degeneracije frontotemporalnog režnja
- Bolesti Lewyjevih tjelešca
- Vaskularne bolesti
- Traumatske ozljede mozga
- Uzimanja psihoaktivne tvari/lijekova
- Infekcije HIV-om
- Prionske bolesti
- Parkinskonove bolesti
- Huntingtonove bolesti
- Drugog zdravstvenog stanja
- Višestruke etiologije
- Nespecificirani

Potrebno je odrediti da li su prisutne smetnje u ponašanju npr. agitacija ili apatija, te je potrebno odrediti sadašnju težinu bolesti sukladno mogućnostima obavljanja svakodnevnih ili osnovnih aktivnosti.

Dijagnostički kriteriji za blagi NKP temelje sa na dokazima o umjereno smanjenoj kogniciji u odnosu na raniju razinu izvedbe u jednoj ili više kognitivnih domena (npr. kompleksna pažnja, izvršna funkcija, učenje i pamćenje, jezik, perceptivno-motorička i socijalna kognicija), a donose se na temelju:

- Zabrinutosti osobe, upućenog izvora heteropodataka ili kliničara da je kognitivna funkcija umjereno smanjena; i

- Umjerenog oštećenja kognitivne izvedbe, po mogućnosti dokumentiranog standardiziranog neuropsihološkog testiranja ili, ako toga nema, drugom kvantitativnom kliničkom provedbom

Ovi kognitivni deficiti ne ometaju neovisnost pri obavljanju svakodnevnih aktivnosti poput plaćanja računa ili uzimanja lijekova, no za njihovo obavljanje potrebni su veći napori, kompenzacijske strategije ili prilagodbe.

Prema trenutno važećoj, desetoj reviziji Međunarodne klasifikacije bolesti i srodnih zdravstvenih problema Svjetske zdravstvene organizacije (MKB-10), osim skupine demencija u istu grupu organskih i simptomatskih mentalnih poremećaja spadaju i dijagnoze F06, drugi mentalni poremećaji uzrokovani oštećenjem i disfunkcijom mozga te tjelesnom bolešću i F07 što označava poremećaji ličnosti i ponašanja uzrokovane bolešću, oštećenjem i disfunkcijom mozga sa podskupinama (59).

U DSM-5 priručniku ove dijagnoze ne pripadaju skupini neurokognitivnih poremećaja s obzirom na simptome bolesti već dijagnoza F07 spada pod poremećaje ličnosti, a F06 poremećajima iz spektra shizofrenije i drugim psihotičnim poremećajima (57).

Prema MKB-10, skupini F00-F09 pripadaju organski i simptomatski mentalni poremećaji kao i njihove podskupine: (59)

- ***F00 Demencija u Alzheimerovoj bolesti***
    - *F00.0 Demencija u Alzheimerovoj bolesti, sa ranim početkom*
    - *F00.1 Demencija u Alzheimerovoj bolesti, sa kasnim početkom*
    - *F00.2 Atipična ili mješovita demencija u Alzheimerovoj bolesti*
    - *F00.9 Demencija u Alzheimerovoj bolesti, neoznačena*

Alzheimerova bolest najčešće se spominje u praksi, ireverzibilnog je tijeka, a postoje dvije vrste bolesti. Prva vrsta se pojavljuje nakon 65 godina života, a druga prije ili tijekom života i čini oko 50 – 60% svih demencija. Žene češće obolijevaju, pretpostavlja se zbog dužeg životnog vijeka. Postoje neki faktori i rizici. Spominju se dobi majke pri rođenju, izloženost aluminiju, nedostatak kolina u mozgu, autoimune bolesti i još mnogo toga (53). Karakteristike značajne za ovu bolest su neurofibrilarni zapetljaji, senilni plakovi i granulovaskularne degeneracije. Također, neizostavno je i oštećenje kognitivnih funkcija poput oštećenja pamćenja, afazije, apraksije, agnozije, oslabljene izvršne funkcije (53).

- ***F01 Vaskularna demencija***
    - *F01.0 Vaskularna demencija s akutnim početkom*
    - *F01.1 Multiinfarktna demencija*
    - *F01.2 Supkortkalna vaskularna demencija*
    - *F01.3 Miješana kortikalna i supkortikalna vaskularna demencija*
    - *F01.8 Ostale vaskularne demencije*
    - *F01.9 Vaskularna demencija, neoznačena (59)*

Vaskularnoj demenciji uzrok je patološko cerebrovaskularno zbivanje. Vrlo je progresivna, a svaki novi infarkt miokarda još više potiče progresiju. Bolest će ubrzati i poboljšati neke stresne situacije. Pojavljuju se oštećenje pamćenja, afazija, apraksija, agnozija i izvršna disfunkcija (59). Bolest može napredovati za nekoliko tjedana do mjeseci. Pacijenti počinju zaboravljati, gube koncentraciju, a moguća je i pojava depresivnih epizoda. U završnoj fazi dolazi do propadanja kognitivnih i govornih funkcija. Potrebno je obratiti pažnju na to je li tijek bolesti kontinuiran ili se dogodio iznenada te ima li prisutnih neuroloških oštećenja (51).

- ***F02 Demencija kod ostalih bolesti svrstanih drugamo***
    - *F02.0 Demencija kod Pickovej bolesti*
    - *F02.1 Demencija kod Creutzfeldt-Jakobove bolesti*
    - *F02.2 Demencija kod Huntingtove bolesti*
    - *F02.3 Demencija kod Parkinsonove bolesti*
    - *F02.4 Demencija kod infekcije virusom humane imunodeficijencije*
    - *F02.8 Demencija kod ostalih specificiranih bolesti svrstanih drugamo (59)*

Pickova atrofija se javlja osobito u prednjem predjelu mozga. Parenhim živaca nestaje. Bolest se javlja između 50. i 60. godine života, a traje u prosjeku sedam i najviše petnaest godina. Prvi simptomi su obično gubitak sposobnosti za rad, smanjena sposobnost obavljanja rutinskih aktivnosti. Pacijenti zanemaruju sebe i svoju obitelj. Javlja se amnestična afazija. U uz napredovalom stadiju bolesti pojavljuju se patološki refleksi koji zahvaćaju usta i proždrljivost (50).

Demencija kod Creutzfeldt-Jakobove bolesti uzrokovana je neuropatološkim promjenama koje su izazvane prenosivim uzročnikom gdje se posljedično javljaju izraženi neurološki ispadi. Bolest se pojavljuje neovisno o životnoj dobi (59).

Kod Huntingtove bolesti javlja se demencija radi proširene degeneracije mozga. Poremećaj se prenosi genetski, te se simptomi javljaju u trećem ii četvrtom desetljeću života. Bolest progredira i dovodi do smrtnog ishoda kroz deset do petnaest godina (59).

Istraživanja koja su se javila kod Parkinsonove bolesti mogu se javiti nešto kasnije u životu i definiraju se idiopatskim poremećajima kretanja. Javlja se tremor ruku i cijelog tijela koji ne prolazi u mirovanju. Većina bolesnika je zaboravna i s intelektualnim poteškoćama. Uzrok bolesti ostaje nepoznanica kod određenog broja bolesnika. Istraživanja ukazuju na mogućnost ozljeda mozga uzrokovanih traumom i upotrebom sintetičkih sredstava ovisnosti (50).

Demencija može biti uzrokovana i traumatskom ozljedom mozga koja može biti povezana s prekomjernom konzumacijom alkohola i lošim postupanjem sa sintetskim tvarima što je rezultat neodgovornog ponašanja odraslih osoba (50).

Demencija uzrokovana virusom HIV-a češća je u mlađih osoba. Ostale oportunističke infekcije (npr. gljivične, bakterijske, virusne) također mogu pridonijeti razvoju demencije (50).

- ***F03 Nespecificirana demencija***

Klasificira se kao presenilna i senilna demencija, te primarna degenerativna demencija. Ova dijagnoza isključuje senilnu demenciju s delirijem ili akutnim konfuznim stanjem (59).

- ***F04 Organski amnestički sindrom koji nije uzrokovan alkoholom ili drugim psihoaktivnim tvarima*** *(59)*

- ***F05 Delirij koji nije uzrokovan alkoholom ili ostalim psihoaktivnim tvarima***
    - *F05.0 Delirij koji nije superponiran na demenciju, tako opisan*
    - *F05.1 Delirij superponiran na demenciju*
    - *F05.8 Ostali delirij*
    - *F05.9 Delirij, neoznačen (59)*

- ***F06 Ostali duševni poremećaji izazvani oštećenjem i disfunkcijom mozga i tjelesnom bolešću***
    - *F06.0 Organska halucinoza*
    - *F06.1 Organski katatoni poremećaj*

- *F06.2 Organski sumanuti poremećaj (sličan kao shizofrenija)*
- *F06.3 Organski afektivni poremećaj*
- *F06.4 Organski anksiozni poremećaj*
- *F06.5 Organski disocijativni poremećaj*
- *F06.6 Organski poremećaj s emocionalnom labilnošću (astenički)*
- *F06.7 Blagi kognitivni poremećaj*
- *F06.8 Drugi označeni mentalni poremećaji uzrokovani oštećenjem i disfunkcijom mozga i fizičkom bolesti*
- *F06.9 Neoznačeni duševni poremećaj vezan uz oštećenje i disfunkciju mozga i fizičku bolest*

Navedeni poremećaji uključuju različita stanja koja su povezana s poremećajem mozga uzrokovanim primarnom cerebralnom i sistemskom bolesti koja sekundarno zahvaća mozak. Druge somatske bolesti, endokrini i hormonalni poremećaji također mogu biti uzročnici. Dijagnoze isključuju poremećaje vezane uz demenciju (F00-F03) i uzrokovanu alkoholom i psihoaktivnim tvarima (F10-F19) te delirij (F05.-) (59).

Dijagnoza F06.0 označava poremećaj koji je popraćen trajnim ili povratnim halucinacijama (vidnim ili slušnim) koje se pojavljuju pri jasnoj svijesti a bolesnik može ili ne mora biti svjestan istih (59).

Organski uvjetovani sumanuti poremećaj (F06.2) je sličan shizofreniji. Dominiraju trajne ili povratne sumanutosti koje mogu biti praćene halucinacijama. Neka obilježja poput poremećaja u razmišljanju i bizarne halucinacije upućuju na povezanost bolest sa shizofrenijom (59).

Organski afektivni poremećaj (F06.3) karakteriziraju promjene u raspoloženju ili afektu. Obično se dešavaju promjene cjelokupne razine aktivnosti udružene s depresivnim, manićnim ili bipolarnim simptomima koji se javljaju kao rezultat organskog poremećaja. Dijagnoza isključuje afektivni poremećaj, neorganski ili nespecificiran (F30-F39) (59).

Blagi kognitivni poremećaj (F06.7) obilježava oštećenje u pamćenju, poteškoće u učenju i koncentraciji. Vrlo često je prisutan osjećaj mentalnog zamora kod rješavanja zadataka i učenja novih stvari. **Niti jedan od ovih poremećaja nije toliko težak da bi se mogla postaviti dijagnoza demencije (F00-F03) i to predstavlja osnovnu razliku**. Dijagnoza se

postavlja samo ako je u pitanju specificirani tjelesni poremećaj dok se bilo koji duševni ili poremećaji u ponašanju svrstavaju pod drugim dijagnozama (59).

- ***F07 Poremećaji ličnosti i ponašanja uzrokovani bolešću, oštećenjem i disfunkcijom mozga***
    - *F07.0 Organski poremećaji ličnosti*
    - *F07.1 Postencefalitički sindrom*
    - *F07.2 Postkomocijski sindrom*
    - *F07.8 Ostali organski poremećaji ličnosti ili poremećaji ponašanja uzrokovani bolešću, oštećenjem i disfunkcijom mozga*
    - *F07.9 Neoznačeni organski poremećaj ličnosti i poremećaj ponašanja, uzrokovani bolešću, oštećenjem i disfunkcijom mozga.*

Ovu skupinu poremećaja ličnosti karakterizira promjena ličnosti ili ponašanja koja može biti rezidualni ili prateći poremećaj uz bolest, oštećenje ili disfunkciju mozga. F07.8 označava ostale organske poremećaje ličnosti ili poremećaje ponašanja uzrokovani bolešću, oštećenjem i disfunkcijom mozga. Predstavljaju organski afektivni poremećaj desne hemisfere mozga (59).

F07.9 ili Neoznačeni organski poremećaj ličnosti i poremećaj ponašanja uzrokovani bolešću, oštećenjem i disfunkcijom mozga. Organski psihosindrom (59).

- ***F09 Neoznačeni organski ili simptomatski duševni poremećaj***
    - *F09.0 Akutno trovanje*
    - *F09.1 Zloupotreba*
    - *F09.2 Sindrom ovisnosti*
    - *F09.3 Apstinencijski sindrom*
    - *F09.4 Apstinencijski sindrom s delirijem*
    - *F09.5 Mentalni poremećaj*
    - *F09.6 Sindrom amnezije*
    - *F09.7 Psihotične posljedice i kasni početak*
    - *F09.8 Drugi mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja*
    - *F09.9 Mentalni poremećaj i poremećaj ponašanja, nespecifičan*

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

S obzirom na važnost procjene nutritivnog statusa, a zbog pravovremenog uočavanja postojanja rizika od malnutricije, cilj ovog istraživanja jest antropometrijskim metodama utvrditi prevalenciju nutritivnog rizika kod pacijenata s neurokognitivnim i organskim poremećajima u Psihijatrijskoj bolnici Rab.

Specifični ciljevi istraživanja su:

1. Prema standardu prehrane bolesnika u bolnicama utvrditi učestalost dijeta koje se pacijentima određuju sukladno namjeni. Karakteristična dijeta razlikuje se načinom pripreme hrane, količinom i vrstom pripremljene hrane te brojem serviranja.
2. Mjerenjem sastava tijela dijagnostičkom vagom usporediti nutritivni status sa udjelom mišićnog tkiva, status tjelesne masnoće i visceralnog masnog tkiva.

Za potrebe istraživanja postavljene su hipoteze koje će se potvrditi ili odbaciti.

Hipoteza 1: Prema standardima prehrane bolesnika u bolnicama najveći broj pacijenata imati će dijetu bez ograničenja te dijetu za osobe starije dobi.

Hipoteza 2: Nutritivni status bit će u značajnoj negativnoj korelaciji s udjelom mišićnog tkiva i prihvaćanjem bolničke prehrane.

Hipoteza 3: Nutritivni status bit će u značajnoj negativnoj korelaciji s udjelom visceralnog masnog tkiva kod kojeg će biti prisutna značajna pozitivna korelacija s indeksom tjelesne mase.

Hipoteza 4: Neće biti statistički značajne razlike u nutritivnom statusu između pacijenata s neurokognitivnim i pacijenata s organskim poremećajima.

3. ISPITANICI I METODE

3.1. Ispitanici

Istraživanje se provodilo u Psihijatrijskoj bolnici Rab tijekom travnja i svibnja 2020. godine. Ispitanici su dobili razumljive informacije o: namjeni istraživanja, ciljevima te načinu sudjelovanja u istraživanju. Nakon informiranja o istraživanju, ispitanici koji su željeli sudjelovati u istraživanju za to su dali svoju pisanu suglasnost. Za provedbu istraživanja zatražena je i dobivena suglasnost Etičkog povjerenstva Psihijatrijske bolnice Rab.

Ispitanici su bili pacijenti s neurokognitivnim i organskim poremećajima, dijagnosticirani u skladu s kriterijima MKB-10 (F00-F09) od strane liječnika specijalista psihijatra i neurologa, a koji su se u tom periodu zatekli na liječenju u Psihijatrijskoj bolnici Rab. Ispitanici čiji su rezultati korišteni u ovom istraživanju nalazili su se na različitim odjelima (Odjel za neurokognitivnu rehabilitaciju, Jedinica za organske i involutivne poremećaje, Odjel za produženo liječenje, Odjel za afektivne poremećaje i granična stanja i Odjel za psihosocijalnu rehabilitaciju).

Kriteriji za uključivanje ispitanika bili su:

1) dob između 60 i 90 godina
2) dijagnoza prema MKB-10 od F00 do F09

Kriteriji za isključivanje ispitanika bili su:

1) pacijenti na intenzivnom liječenju
2) nepokretni pacijenti
3) palijativni pacijenti

Istraživanju je pristupilo 56 ispitanika od kojih je 6 isključeno iz istraživanja zbog nemogućnosti kvalitetne izmjere traženih parametara.

Sociodemografski podaci o dobi, spolu i dijagnozi prikupljeni su putem NRS 2002 validiranog upitnika.

3.2. Metode rada

Ispitanici su imali zadatak popuniti upitnik za procjenu nutritivnog statusa NRS 2002, te je izvršeno mjerenje Omron BF 511 vagom.

Iz bolničkog informatičkog sustava, odnosno programa specijaliziranog za bolničku prehranu, za svakoga pacijenta je za potrebe istraživanja evidentirana vrsta dijete koja je u tom periodu bila propisana za pacijenta te se ocijenilo i prihvaćanje bolničke hrane promatrajući tjednu konzumaciju obroka na način:

1. *Vrlo dobro* ako pacijent konzumira više od 75% obroka.
2. *Dobro* ako pacijent konzumira od 25% do 75% obroka.
3. *Loše* ako pacijent konzumira manje od 25% obroka.

3.2.1. Upitnik Nutritional Risk Screening NRS-2002

Namjena alata NRS-2002 je otkrivanje nutritivno ugroženih osoba te procjena potencijalnog daljnjeg pogoršanja u hospitaliziranih bolesnika (6). NRS-2002 se sastoji od dva dijela. Inicijalni probir ispitanika temeljio se na prva četiri pitanja: 1) je li indeks tjelesne mase manji od 20,5 kg/m²; 2) je li pacijent gubio na tjelesnoj masi u posljednja tri mjeseca; 3) je li smanjen unos hrane u posljednjem tjednu; 4) boluje li pacijent od teške bolesti. Ako ništa od navedenog nije prisutno, smatra se da je pacijent s malim rizikom od pothranjenosti, no ako je prisutan barem jedan od navedenih čimbenika, primjenjuje se konačni probir (1,6).

Konačni probir sadrži pitanja kojima se dodaju bodovi od 1 – 3 iz nutritivnog statusa i težine bolesti te se na ukupni rezultat dodaje jedan bod ako je pacijent stariji od 70 godina. Bodovi za konačni pregled su u rasponu od 0 do 7, a što je veća ocjena, to je veći rizik od pothranjenosti (6).

Ukupan broj bodova ≥ 3 ukazuje da je bolesnik u nutritivnom riziku te da je potrebno početi s nutritivnom potporom. U slučaju ukupnog zbroja < 3 potrebno je svaki tjedan ponoviti probir kako bi se spriječila potencijalna pothranjenost (6).

3.2.2. Mjerenje bioelektričnom impedancijom

Bioelektrična impedancija je metoda utvrđivanja količine masti i mišića u tijelu mjerenjem impedancije, protoka struje male jakost. Temelji se na različitoj vodljivosti tkiva te se koristi za mjerenje postotka vode, mišićne mase, masnog i koštanog tkiva u tijelu (66). Ova se metoda može koristiti pri procjeni i ispitivanju nutritivnog statusa.

Vaga sa bioelektričnom impedancijom mjeri postotak masnog tkiva, postotak visceralne masnoće koja se nalazi oko organa i postotak mišićnog tkiva. Također, izračunava bazalni metabolizam u kilokalorijama (kcal). Rezultate prikazuje u postocima za masno i mišićno tkivo, dok se težina mjeri u kilogramima (66). Maksimalna težina koju vaga može mjeriti iznosi 150 kg. Vaga sa bioelektričnom impedancijom Omron BF511 koja je korištena u ovom istraživanju inače se koristi u dijagnostičke svrhe i certificirana je kao medicinski uređaj.

Vage sa bioelektričnom impedancijom šalju veoma slabu električnu struju od 50 kiloherca (dalje u tekstu: kHz) i manje od 500 Ampera (dalje u tekstu: A) kroz tijelo kako bi se odredila količina masnoga tkiva. Tjelesna masnoća (masno tkivo) uzrokuje veću otpornost (impedanciju) od mase bez masnoća i usporava brzinu kojom struja putuje (67).
Najčešći je način mjerenja pomoću dvije elektrode gdje ispitanik stoji na vagi, te uspravno drži ruke na uređaju dok mu struja male jakosti polazi kroz stopala i ruke (66).

Mjerenje bioelektričnom impedancijom pokazuje različite rezultate ovisno o dobu dana te o pojedenoj količini hrane, stoga su u ovom istraživanju mjerenja uvijek provođena u isto vrijeme, u 10 sati ujutro, uz poštivanje i svih ostalih preporuka za provođenje mjerenja. Na primjer, ne preporuča se mjeriti nakon intenzivnog tjelesnog napora barem 1 – 2 sata, nakon kupanja, velikih količina unesene tekućine i neposredno nakon obroka. Prednosti ove vrste mjerenja su mogućnost korištenja na većem broju ispitanika, a ukoliko se poštuju navedene preporuke proizvođača dobivaju se kvalitetni i reprezentativni rezultati. Metoda nije podložna utjecaju greške ispitivača. Nedostaci ove vrste mjerenja su da se dobivene vrijednosti mogu razlikovati ovisno o modelu i proizvođaču uređaja (66).

3.3. Statistička obrada podataka

Za potrebe obrade podataka korišten je računalni program IBM SPSS Statistics 20.

Shapiro-Wilkovim testom provjerene su normalnosti distribucija varijabli udio tjelesnog masnog tkiva, udio mišićnog tkiva i udio visceralnog masnog tkiva (normalno distribuirane varijable), te indeks tjelesne mase, nutritivni status, težina bolesti, nutritivni rezultat i prihvaćanje bolničke prehrane (značajno odstupaju od normalne distribucije).

Za prikaz deskriptivnih podataka – opis uzorka korištene su frekvencije i postoci.

Za računanje povezanosti između ispitivanih varijabli korišten je Spearmanov test korelacije.

Za potrebe ispitivanja razlika između skupina primijenjen je Mann Whitney U test.

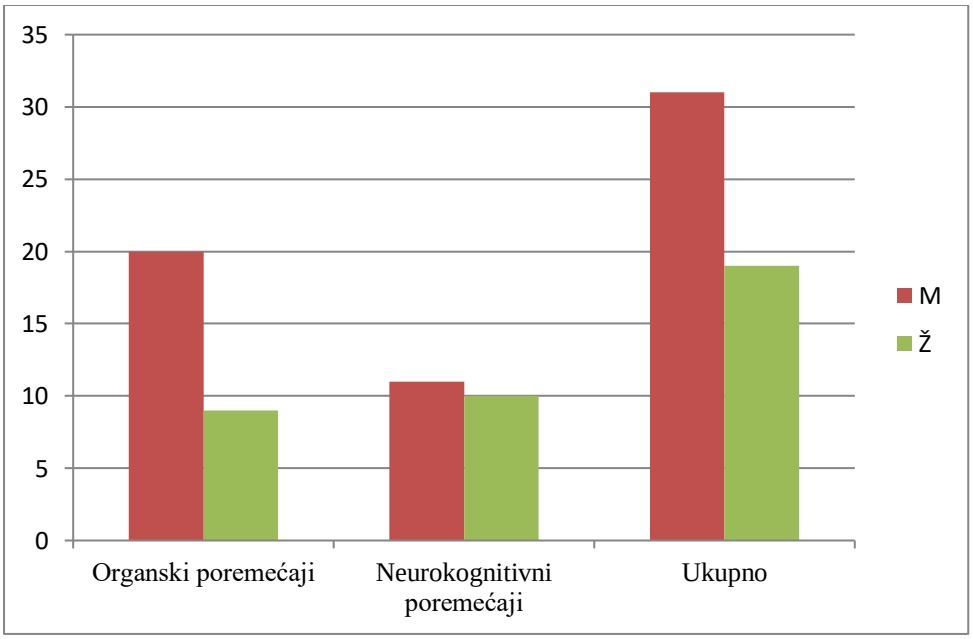
Za oblikovanje teksta te grafičkih i tabelarnih prikaza korišten je Microsoft Office, program Word i Excel.

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Tablica 1. Prikaz raspodjele ispitanika prema spolu i dobi

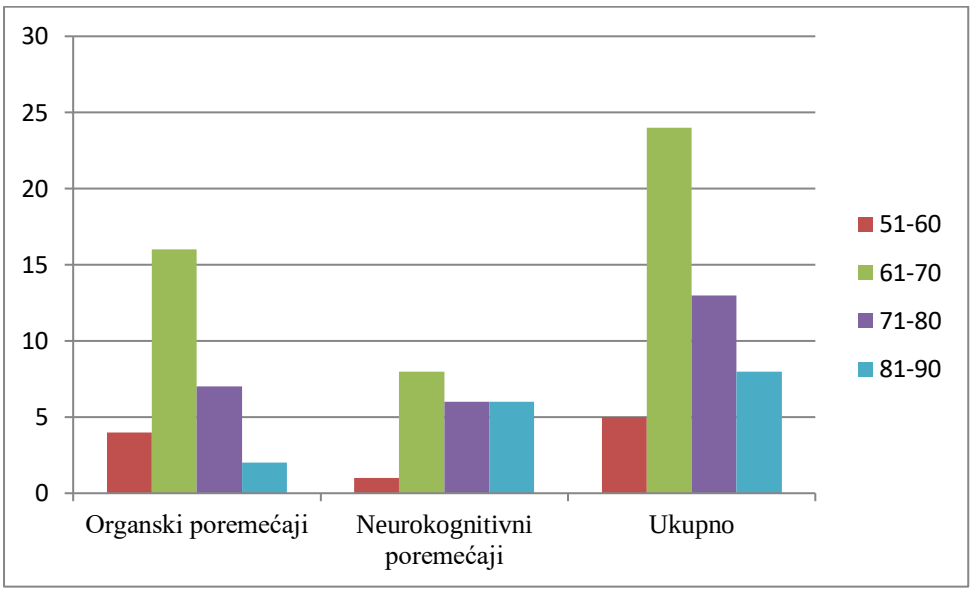
	Organski poremećaji	Neurokognitivni poremećaji	Ukupno
	N (%)	N (%)	N (%)
Spol			
M	20(69,0)	11(52,4)	31 (62,0)
Ž	9(31,0)	10(47,6)	19 (38,0)
Dob			
60	4(13,8)	1(4,8)	5 (10,0)
61-70	16(55,2)	8(38,1)	24 (48,0)
71-80	7(24,1)	6(28,6)	13 (26,0)
81-90	2(6,9)	6(28,6)	8 (16,0)

Slika 1. Grafički prikaz raspodjele ispitanika prema spolu i dijagnostičkim kategorijama



U uzorku u obje skupine prevladavaju ispitanici muškog spola.

Slika 2. Grafički prikaz raspodjele ispitanika prema dobi i dijagnostičkim kategorijama

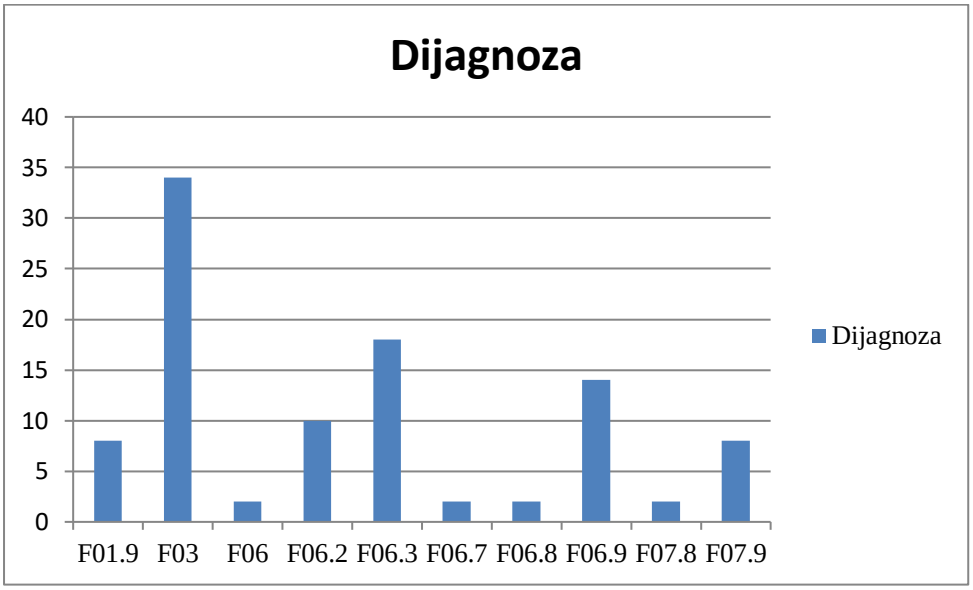


U uzorku je u svim skupinama najviše ispitanika iz dobne skupine 61-70 godina.

Tablica 2. Prikaz raspodjele ispitanika prema dijagnozi

	N	%
Dijagnoza		
F01.9	4	8,0
F03	17	34,0
F06	1	2,0
F06.2	5	10,0
F06.3	9	18,0
F06.7	1	2,0
F06.8	1	2,0
F06.9	7	14,0
F07.8	1	2,0
F07.9	4	8,0

Slika 3. Grafički prikaz raspodjele ispitanika prema dijagnozi u postocima

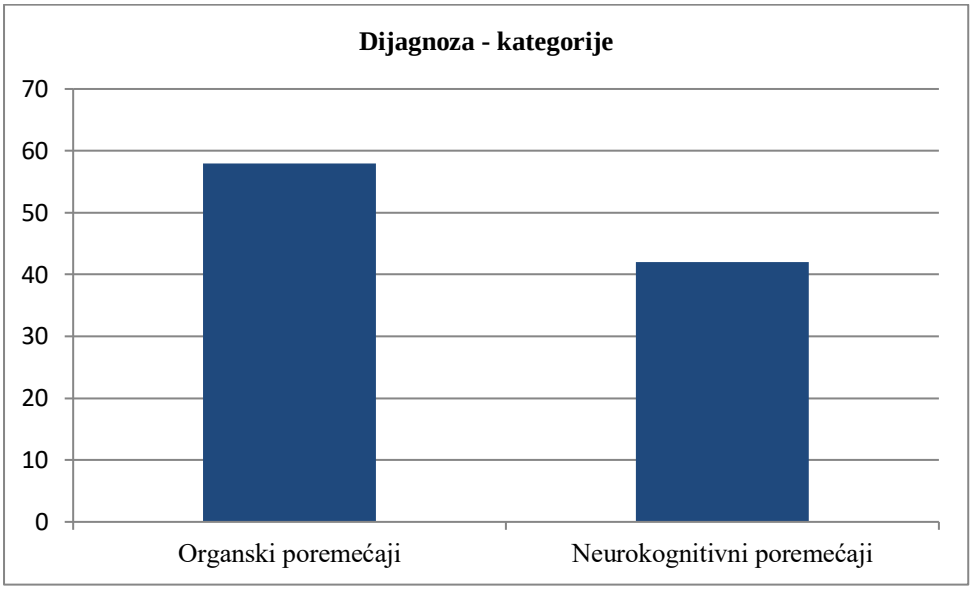


U uzorku je najviše ispitanika (48%) unutar MKB-10 dijagnoze F06 – Drugi mentalni poremećaji uzrokovani oštećenjem i disfunkcijom mozga te tjelesnom bolešću. 34% ispitanika ima MKB-10 dijagnozu F03 – Demencije nespecifične. Unutar MKB-10 dijagnoze F07 – Poremećaji ličnosti i ponašanja uzrokovani bolešću, oštećenjem i disfunkcijom mozga nalazi se 10% ispitanika, a 8% ispitanika ima MKB-10 dijagnozu F01.9 – Vaskularna demencija, neoznačena.

Tablica 3. Prikaz raspodjele ispitanika prema dijagnozi – kategorije

	N	%
Dijagnoza - kategorije		
Organski poremećaji	29	58,0
Neurokognitivni poremećaji	21	42,0

Slika 4. Grafički prikaz raspodjele ispitanika prema dijagnozi - kategorije u postocima

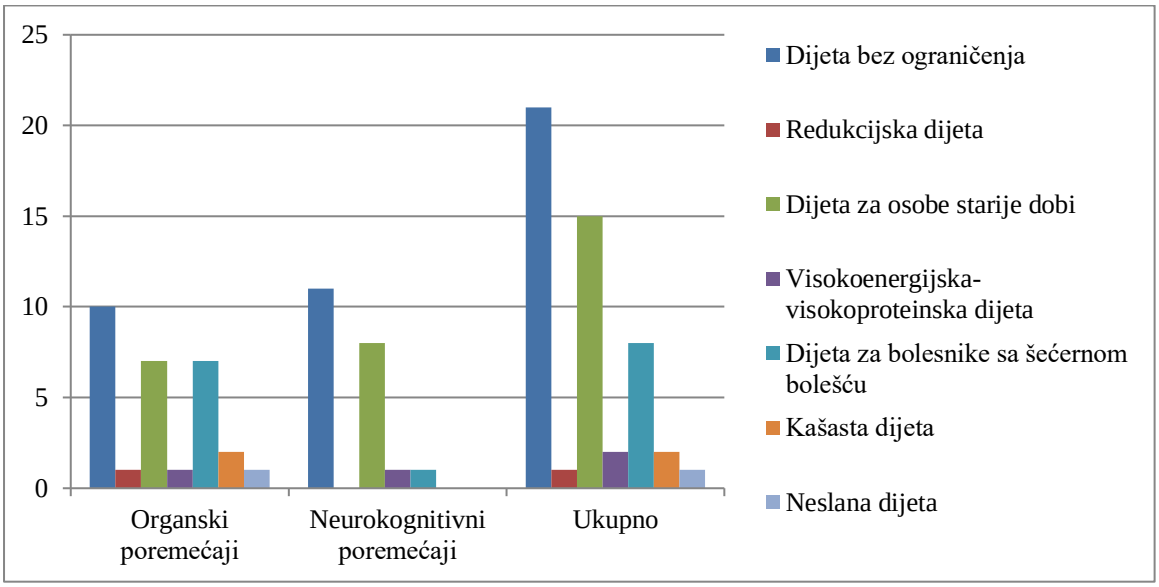


U uzorku je 58% ispitanika s dijagnozom nekog od organskih poremećaja te 42% ispitanika s dijagnozom nekog od neurokognitivnih poremećaja.

Tablica 4. Prikaz raspodjele ispitanika prema dijeti i dijagnostičkim kategorijama

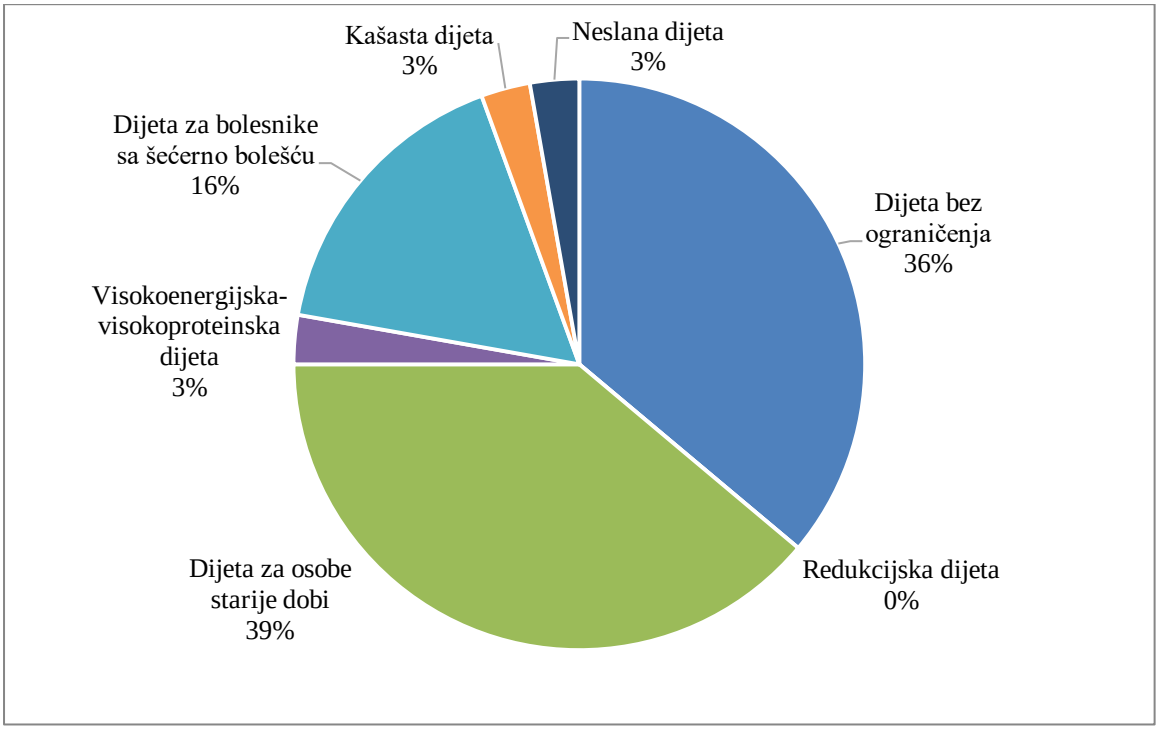
	Organski poremećaji	Neurokognitivni poremećaji	Ukupno
	N (%)	N (%)	N (%)
Dijeta			
Dijeta bez ograničenja	10(34,5)	11(52,4)	21 (42,0)
Redukcijska dijeta	1(3,4)	0(0,0)	1 (2,0)
Dijeta za osobe starije dobi	7(24,1)	8(38,1)	15 (30,0)
Visokoenergijska-visokoproteinska dijeta	1(3,4)	1(4,8)	2 (4,0)
Dijeta za bolesnike sa šećernom bolešću	7(24,1)	1(4,8)	8 (16,0)
Kašasta dijeta	2(6,9)	0(0,0)	2 (4,0)
Neslana dijeta	1(3,4)	0(0,0)	1 (2,0)

Slika 5. Grafički prikaz raspodjele ispitanika prema dijeti i dijagnostičkim kategorijama



U uzorku je u svim skupinama najviše ispitanika s dijetom bez ograničenja, zatim dijetom za osobe starije dobi i dijetom za bolesnike sa šećernom bolešću, dok je drugih dijeta značajno manje.

Slika 6. Grafički prikaz propisanih dijeta u skupini ispitanika starije životne dobi (65+) izražene u postocima



Tablica 5. Nutritivni rezultat

	Frekvencija	Posto	Valjani postotak	Kumulativni postotak
Vrijedi				
,00	23	46	46,0	46,0
1,00	3	6	6,0	52,0
2,00	3	6	6,0	58,0
3,00	13	26	26,0	84,0
4,00	7	14	14,0	98,0
6,00	1	2,0	2,0	100,0
Ukupno	50	100,0	100,0	

Nutritivni rezultat vrijednosti 3 i više koji je indikativan za nutritivni rizik imao je 21 ispitanik tj. 42% od ukupnog broja ispitanika.

b) Povezanosti između ispitivanih varijabli

Kako bi se ispitala povezanost između ispitivanih varijabli (indeks tjelesne mase, nutritivni status, težina bolesti, nutritivni rezultat, udio tjelesnog masnog tkiva, udio mišićnog tkiva, udio visceralnog masnog tkiva i prihvaćanje bolničke prehrane, dob ispitanika) izračunat je Spearmanov koeficijent korelacije koji je prikazan u Tablici 6.

Tablica 6. Povezanosti između ispitivanih varijabli

Mjera	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Indeks tjelesne mase	-0,806**	-0,409**	-0,737**	0,584**	0,075	0,758**	0,708**	-0,093
2. Nutritivni status		0,546**	0,949**	-0,423**	-0,122	-0,646**	-0,917**	0,089
3. Težina bolesti			0,687**	-0,168	-0,057	-0,202	-0,589**	0,100
4. Nutritivni rezultat				-0,364**	-0,200	-0,549**	-0,913**	0,220
5. Udio tjelesnog masnog tkiva					-0,420**	0,594**	0,316*	-0,023
6. Udio mišićnog tkiva						0,049	0,165	-0,349*
7. Udio visceralnog masnog tkiva							0,535**	-0,043
8. Prihvaćanje bolničke prehrane								-0,171
9. Dob								

NAPOMENA; * - $p<0,05$, ** - $p<0,01$

Koeficijenti korelacije upućuju da je **indeks tjelesne mase**: značajno, vrlo jako i negativno povezan s **nutritivnim statusom** osobe; značajno, umjereno i negativno povezan s **težinom bolesti;** značajno, jako i negativno povezan s **nutritivnim rezultatom**; značajno, umjereno i pozitivno povezan s **udjelom tjelesnog masnog tkiva**; značajno, jako i pozitivno povezan s **udjelom visceralnog masnog tkiva**; te značajno jako i pozitivno povezan s **prihvaćanjem bolničke prehrane.**

Nutritivni status pokazao se: značajno, umjereno i pozitivno povezan s **težinom bolesti**; značajno, vrlo jako, i pozitivno povezan s **nutritivnim rezultatom** (nutritivni status komponenta je nutritivnog rezultata); značajno, umjereno i negativno povezan s **udjelom tjelesnog masnog tkiva**; značajno, jako i negativno povezan s **udjelom visceralnog masnog** tkiva; te značajno, vrlo jako i negativno povezan s **prihvaćanjem bolničke prehrane**.

Težina bolesti pokazala se: značajno, jako i pozitivno povezana s **nutritivnim rezultatom** (težina bolesti komponenta je nutritivnog rezultata); te značajno, umjereno i negativno povezana s **prihvaćanjem bolničke prehrane**.

Nutritivni rezultat pokazao se: značajno, slabo i negativno povezan s udjelom **tjelesnog masnog tkiva**; značajno, umjereno i negativno povezan s **visceralnim udjelom masnog tkiva**; te značajno, vrlo jako i negativno povezan s **prihvaćanjem bolničke prehrane**.

Udio tjelesnog masnog tkiva pokazao se: značajno, umjereno i negativno povezan s **udjelom mišićnog tkiva**; značajno, umjereno i pozitivno povezan s **udjelom visceralnog masnog tkiva**, te značajno, slabo i pozitivno povezan s **prihvaćanjem bolničke prehrane**.

Udio mišićnog tkiva nije se pokazao značajno povezan s udjelom visceralnog masnog tkiva i prihvaćanjem bolničke prehrane.

Udio visceralnog masnog tkiva pokazao se značajno, umjereno i pozitivno povezan s **prihvaćanjem bolničke prehrane**.

Dob pacijenata pokazala se značajno, slabo i negativno povezana s **udjelom mišićnog tkiva**.

Razlike u nutritivnom statusu između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima prikazane su u Tablici 7.

Kako bi se ispitale razlike u nutritivnom statusu između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima napravljen je Mann-Whitneyev U test.

Tablica 7. Razlike u nutritivnom statusu između pacijenata s neurokognitivnim i pacijenata s organskim poremećajima

	N	SR	U	p
Dijagnoza - kategorija				
Organski poremećaji	29	23,52	247,00	0,222
Neurokognitivni poremećaji	21	28,24		

NAPOMENA; N – broj ispitanika, SR – srednji rang, U – Mann-Whitneyev U test, p – statistička značajnost (* - p<0,05, ** - p<0,01)

Mann-Whitneyev U test nije otkrio statistički značajnu razliku u nutritivnom statusu među pacijentima s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima (U=247,00, p=0,222).

Razlike u težini bolesti između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima prikazane su u Tablici 8.

Tablica 8. Razlike u težini bolesti između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima

	N	SR	U	p
Dijagnoza - kategorija				
Organski poremećaji	29	24,33	270,50	0,439
Neurokognitivni poremećaji	21	27,12		

NAPOMENA; N – broj ispitanika, SR – srednji rang, U – Mann-Whitneyev U test, p – statistička značajnost (* - p<0,05, ** - p<0,01)

Mann-Whitneyev U test nije otkrio statistički značajnu razliku u težini bolesti između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima (U=270,50, p=0,439).

Razlike u nutritivnom rezultatu između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima prikazane su u Tablici 9.

Tablica 9. Razlike u nutritivnom rezultatu između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima

	N	SR	U	p
Dijagnoza - kategorija				
Organski poremećaji	29	23,83	256,00	0,310
Neurokognitivni poremećaji	21	27,81		

NAPOMENA; N – broj ispitanika, SR – srednji rang, U – Mann-Whitneyev U test, p – statistička značajnost (* - p<0,05, ** - p<0,01)

Mann-Whitneyev U test nije otkrio statistički značajnu razliku u nutritivnom rezultatu između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima (U=256,50, p=0,310).

Razlike u dobi između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima prikazani su u Tablici 10.

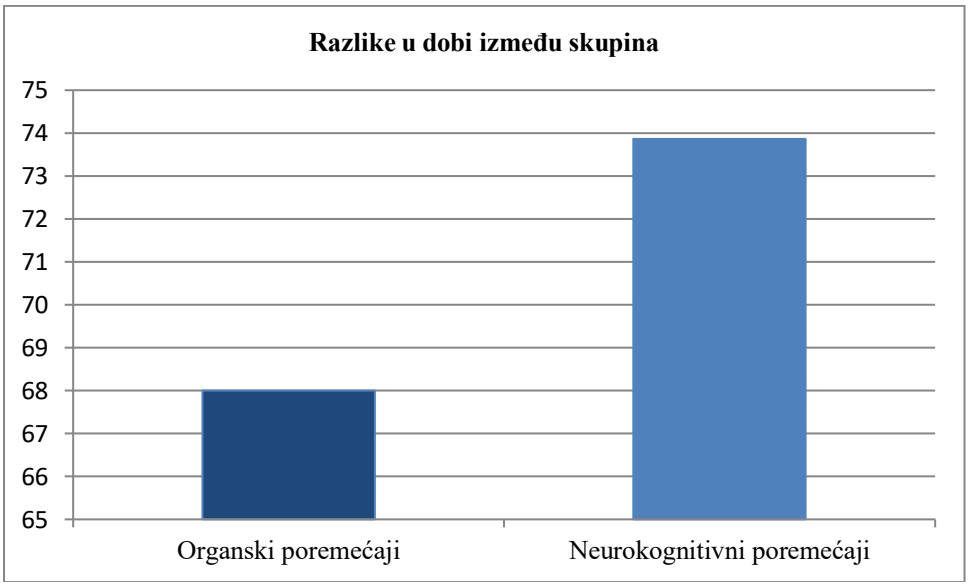
Tablica 10. Razlike u dobi između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima

	N	SR	U	p
Dijagnoza - kategorija				
Organski poremećaji	29	21,55	190,00	0,024*
Neurokognitivni poremećaji	21	30,95		

N – broj ispitanika, SR – srednji rang, U – Mann-Whitneyev U test, p – statistička značajnost (* - p<0,05, ** - p<0,01)

Mann-Whitneyev U test otkrio je statistički značajnu razliku u dobi između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima (U=256,50, p=0,310), s tim da su pacijenti u skupini neurokognitivnih poremećaja bili stariji.

Slika 7. Grafički prikaz razlika u dobi (u godinama) između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima



5. RASPRAVA

U ovome istraživanju prevladavaju ispitanici muškog spola (62%) te dobne skupine 61 – 70 godina (48%). Što se tiče raspodjele ispitanika po dijagnozama 48% ispitanika ima dijagnozu F06 - Mentalni poremećaji uzrokovani oštećenjem i disfunkcijom mozga te tjelesnom bolešću. 34% ispitanika ima dijagnozu F03- Demencija nespecificirana. Obje dijagnoze spadaju prema MKB-10 klasifikaciji u grupu organskih i simptomatskih mentalnih poremećaja. Nutritivni rezultat vrijednosti 3 i više koji je indikativan za nutritivan rizik imalo je 42% ispitanika.

Hipoteza 1: Prema standardima prehrane bolesnika u bolnicama najveći broj pacijenata imat će dijetu bez ograničenja te dijetu za osobe starije dobi.

Psihijatrijska bolnica Rab dugi niz godina vodi brigu o pravilnoj prehrani bolesnika putem Službe prehrane i dijetetike. Edukacija i rad s pacijentima predstavljaju svakodnevnu okupaciju medicinskih djelatnika. Uz redovito uzorkovanje hrane, zaštitu namirnica od biološke, kemijske i fizičke kontaminacije te HACCP strategiju kvalitete i sigurnosti hrane bolnica omogućava sigurnu i kvalitetnu prehranu bolesnika.

U ovome istraživanju 42% ispitanika koristilo dijetu bez ograničenja dok je dijetu za osobe starije životne dobi koristilo 30% ispitanika; ukupno 72%, čime je potvrđena hipoteza 1.

Temeljem prikaza raspodjele ispitanika prema dijeti i dijagnostičkim kategorijama možemo uočiti da osim dijete bez ograničenja i dijete za osobe starije životne dobi, ostale dijete prisutne su u manjem postotku. Dijetu za bolesnike sa šećernom bolesti ima 16% ispitanika, visokoenergijsku i kašastu dijetu ima 4% ispitanika te neslanu i redukcijsku dijetu ima 2% ispitanika.

Hipoteza 1. se temeljila na pretpostavci da je dijeta bez ograničenja najčešća propisana dijeta u bolnicama što su potvrdila istraživanja. Istraživanje koje se provelo u Brazilu obuhvatilo je 456 hospitaliziranih pacijenata 2015. godine. Pokazalo se da je dijeta koja je najviše propisana u bolnici bila opća (28,8%), a 45,5% pacijenata izgubilo je na težini tijekom hospitalizacije. Prihvaćanje bolničke prehrane poboljšalo se od 1. do 3. dana hospitalizacije, ali usprkos tome, gubitak tjelesne mase je bio značajan (68). U istraživanju *NutritionDay* sudjelovalo je 16 290 pacijenata iz 256 bolnica u 25 država. *NutritionDay* je višenacionalna studija prehrambenih faktora i unosa hrane kod hospitaliziranih odraslih osoba, provedena 2006. godine. Bolnička hrana bez određenog plana prehrane bila je izvor nutrijenata za 59% pacijenata; 15%

pacijenata dobivalo je modificiranu bolničku hranu za neki oblik posebne prehrane; 2% pacijenata je uzimalo samo dodatke prehrani dok je 9% bolesnika primalo EP i PP. Studija pokazuje da je smanjeni unos hrane bolničkom prehranom i promijenjeni prehrambeni status predstavljaju jedan od problema koji se javljaju tijekom hospitalizacije (69).

Promatrajući prema dobi skupinu ispitivanu u ovom istraživanju, 90% ispitanika (N=36) spada u kategoriju osoba starije životne dobi, odnosno osoba sa 65 godina i više. U toj kategoriji čak je 64% ispitanika bilo na nekoj specifičnoj propisanoj dijeti, najviše na dijeti za osobe starije životne dobi (39%), te dijeti za bolesnike sa šećernom bolešću (16%), a manji broj ispitanika bio je na Visokoenergijskoj-gisokoproteinskoj dijeti, kašastoj dijeti i neslanoj dijeti (svaka po 3%). Istovremeno, 36% ispitanika (N=13) u skupini pacijenata starije životne dobi (65+) imalo je propisanu dijetu bez ograničenja. Među potonjima, troje (od 13) ispitanika imalo je NRS-2002 rezultat koji upućuje na postojanje nutritivnog rizika. Ovi rezultati upućuju na zaključak da se u Psihijatrijskoj bolnici Rab pridaje visoka razina pažnje na procjenu i prilagodbu prehrane za starije pacijente kao i propisivanje specifičnih dijeta, međutim uvođenje dodatnih mjernih instrumenata za procjenu nutritivnog statusa i potencijalnog nutritivnog rizika dodatno bi unaprijedilo kvalitetu pružene medicinske skrbi.

Dijeta bez ograničenja i dijeta za osobe starije dobi razlikuju se po energetskoj vrijednosti, udjelu makronutrijenata, te unosu međuobroka. Dijeta bez ograničenja preporuča se pacijentima koji imaju dobar nutritivni status te nemaju ograničenja u unosu namirnice i pripremi iste. Energetska vrijednost iznosi 2200-2400 kcal ili 30 kcal/kg TM. Unos proteina trebao bi iznositi 10 – 20% ili 0,8 – 1,2 g/kg TM, unos masti 25 – 35% i to preferirano nezasićene masti, ugljikohidrati 50 – 60%. Broj obroka 3. Unos mesa, posebice crvenog, potrebno je ograničiti na 500 g tjedno. Što se tiče unosa ribe, preporuke navode 2 – 3 jedinice serviranja tjedno. Od izvora bjelančevina koristiti mlijeko i mliječne proizvode, jaja, mahunarke i orašasto voće. Također je važan pravilan omjer životinjskih i biljnih bjelančevina; preporuka je 50:50% (35). Kod dijete za osobe starije životne dobi preporuča se da energetska vrijednost iznosi 1900 – 2300 kcal. Proteini 10 – 35%, što je za 15% više nego kod dijete bez ograničenja u svrhu smanjivanja gubitka mišićne mase. Unos masti bi trebao iznositi 20 – 35% što je gotovo identično dijeti bez ograničenja i unos ugljikohidrata treba iznositi 45 – 65%. Preporuča se konzumacija pet obroka s naglaskom na međuobroke kod prisutnog rizika od pothranjenosti. Konzumacija obogaćene hrane kao što je maslac, mlijeko s visokim udjelom masti, vrhnje i sl.). Lako probavljiva hrana mekše konzistencije primjerenija je za dob (35).

Pravilno izabrana dijeta može smanjiti rizik od pojave malnutricije i pothranjenosti te prevenirati daljnje pogoršanje tjelesnog stanja kod pacijenata kao što smo već naveli u istraživanju.

Hipoteza 2: Nutritivni status bit će u značajnoj negativnoj korelaciji s udjelom mišićnog tkiva i prihvaćanjem bolničke prehrane.

Hipotezu 2. možemo prikazati u dva dijela.

Nutritivni status bit će u značajnoj negativnoj korelaciji s udjelom mišićnog tkiva. Promatrajući nutritivni status s udjelom mišićnog tkiva, u ovom istraživanju nije otkrivena značajna povezanost. Prema navedenom, ova hipoteza je odbačena. Dio hipoteze koji se odnosi na nutritivni status i udio mišićnog tkiva temeljio se na pretpostavci da je viši rezultata na skali nutritivnog statusa (koji označava veći nutritivni rizik) u negativnoj korelaciji sa nižim rezultatima na skali udjela mišićnog tkiva. Što bi značilo da su pacijenti koji su bili više pothranjeni ili u riziku od pothranjenosti imali manji udio mišićnog tkiva. Takva pretpostavka u ovom se istraživanju se nije potvrdila.

Pretpostavka o povezanosti ovih varijabli pokazala se u istraživanju u kojem je sudjelovali 196 ispitanika sa digestivnim bolestima u Meksiku. Istraživanje je ispitivalo dužinu boravka u bolnici i prehrambeni status ispitanika gdje je ustanovljeno da lošiji unos hrane utječe na prehrambeni status ispitanika i promjene u sastavu tijela. Promjene u sastavu tijela pokazuju da gubitak mišićnog tkiva i tjelesne masti štetno utječe na ishod bolesti. Mjerenja tjelesnog sastava identificiraju bolesnike sa smanjenjem mišićne mase i povećanim udjelom tjelesne masnoće, a obje karakteristike su značajno povezane s nutritivnim statusom. Na nutritivni status u istraživanju utjecali su gubitak tjelesne težine, nedostatak apetita, gastrointestinalni simptomi, prisutnost metaboličkih stanja itd. (70) Kod mlađih osoba tijekom perioda mršavljenja ili gladovanja dolazi do gubitka masne mase tijela, dok kod starijih osoba dolazi do gubitka nemasne mase te je iz toga razloga potreban veći unos sastavnih gradivnih proteina. Smanjuje se mišićna masa i brzina podražaja koji su važni za mišiće, njihovu jakost i koordinaciju. Te se promjene događaju zbog neaktivnosti i dugotrajnog ležanja više nego što su uzrokovane fiziološkim starenjem i utječu na nutritivni status (71). Osim fiziološkog starenja na gubitak nemasne mase mogu utjecati i hormoni te razina tjelesne aktivnosti koja može prevenirati smanjenje mišićne mase i održavanje postojeće (72).

Nutritivni status pokazao se značajno, vrlo jako i negativno povezan s prihvaćanjem bolničke prehrane. Viši rezultat na skali nutritivnog statusa označava veći nutritivni rizik od

pothranjenosti, dok viši rezultat na skali prihvaćanja bolničke prehrane znači bolje prihvaćanje bolničke prehrane. Značajna negativna korelacija između ove dvije varijable ukazuje da oni pacijenti koji su imali viši rezultat na skali nutritivnog statusa imali su niži rezultat na skali prihvaćanja bolničke prehrane. Prema navedenom, ova hipoteza potvrđena. Ovu hipotezu možemo usporediti sa istraživanjem *NutritionDay* koje je proučavalo utjecaj smanjenog unosa hrane i prihvaćanja bolničke prehrane koji pokazao značajnu povezanost sa povećanim nutritivnim rizikom. Unošenje hrane na *NutritionDay* bilo je slično za sva tri obroka u danu, a kod manje od polovice svih bolesnika obrok se pojeo do kraja. Od pacijenata koji su jeli manje od punog uobičajenog obroka za ručak, 73% je dalo barem jedan razlog. Najčešći razlog je „ne priznavanje gladi“ koji je odabralo 43% bolesnika. Drugi najčešći razlozi za odbijanje posluženog obroka bili su mučnina, ne prihvaćanje obroka itd. (69)

Hipoteza 3: Nutritivni status bit će u značajnoj negativnoj korelaciji s udjelom visceralnog masnog tkiva kod kojeg će biti prisutna značajna pozitivna korelacija s indeksom tjelesne mase.

Hipotezu 3. možemo prikazati u dva dijela.

Nutritivni status bit će u značajnoj negativnoj korelaciji s udjelom visceralnog masnog tkiva. U ovom istraživanju nutritivni status pokazao se negativno povezan s udjelom visceralnog masnog tkiva. Osobe koje su bile pothranjene bile su i teže bolesne, pod većim nutritivnim rizikom, imale su manji udio tjelesnog i visceralnog masnog tkiva te su lošije prihvaćale bolničku prehranu. Viši rezultat na skali nutritivnog statusa označava veći rizik od pothranjenosti. Značajna negativna korelacija između varijable nutritivnog statusa i udjela visceralnog masnog tkiva znači da su oni pacijenti koji su imali viši rezultat na skali nutritivnog statusa, dakle bili pothranjeni, imali su niži rezultat udjela visceralnog masnog tkiva. Nutritivni status pokazao se: značajno, jako i negativno povezan s udjelom visceralnog masnog tkiva. S obzirom na postavljenu hipotezu može se reći da je potvrđena. Istraživanja koja govore o povezanosti visceralnog masnog tkiva i nutritivnog statusa osvrnula su se na ekspresiju bijelog visceralnog tkiva utjecajem vaspina, gena koji je smanjen nakon gladovanja, te njegovu ekspresija reguliranu prehrambenim statusom. Andleptin je jedan od prehrambenih signala koji su odgovorni za te promjene. Daljnja će istraživanja biti potrebna za bolje razumijevanje molekularnih mehanizama koji reguliraju vaspin, pružajući novi uvid u patogenezu metaboličkog sindroma. (73)

Udio visceralnog masnog tkiva bit će u značajnoj pozitivnoj korelaciji s indeksom tjelesne mase. Indeks tjelesne mase pokazao se značajno, jako i pozitivno povezan s udjelom

visceralnog masnog tkiva. S obzirom na postavljenu hipotezu može se reći da je potvrđena. Hipoteza se temeljila na pretpostavci da ispitanici sa većim indeksom tjelesne mase imaju i veći udio visceralnog masnog tkiva čiji se značaj pokazao u istraživanjima. Osobe koje su bile u kategoriji preuhranjenosti i pretilosti imale su povezanost postotka visceralnog i masnog tkiva sa ITM-om (74,75). Procesom starenja dolazi do sve većeg nakupljanja trbušnog masnog tkiva i stvaranja visceralne masti (76). Promjene u hormonima također utječu na pohranu masnih stanica u različitim regijama u tijelu kao i prehrambene navike (77). Pored toga, porast visceralne masnoće sa starenjem smanjuje sposobnost oksidacije masti. Ovo istraživanje je pokazalo da su ispitanici s većim indeksom tjelesne mase bili su manje pothranjeni, lakše bolesni, bili su pod manjim nutritivnim rizikom, imali su veći udio tjelesnog i visceralnog masnog tkiva te su bolje prihvaćali bolničku prehranu.

2008. godine u KBC-u Zagreb provelo se istraživanje čiji je cilj bio pokazati koliko je pacijenata u nutritivnom riziku. Od materijala se koristila *NutriSteps* metoda. Evaluacija je pokazala da je indeks tjelesne mase nedovoljan u procjeni nutritivnog statusa jer u populaciji imamo sve veću incidenciju pretilosti iza koje se skriva nutritivni deficit koje ostaje skriven (78). Takvi rezultati ukazuju na potrebu korištenja antropometrijskih metoda, primjerice vage sa bioelektričnom impendancijom koja je koja je korištena u ovom istraživanju u svrhu detaljnije procjene nutritivnog statusa.

Hipoteza 4: Neće biti statistički značajne razlike u nutritivnom statusu između pacijenata s neurokognitivnim i pacijenata s organskim poremećajima.

S obzirom na provedene rezultate bolesnika Psihijatrijske bolnice Rab uključenih u ovo istraživanje i njihove poremećaje, može se vidjeti da nema statistički značajne razlike u nutritivnom statusu između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima. Prema navedenom hipoteza 4 je potvrđena. Ova hipoteza se temeljila na pretpostavci da su pacijenti s neurokognitivnim i organskim poremećajima u istoj dobnoj kategoriji, iako su se ispitivanjem pacijenti s neurokognitivnim poremećajima pokazali nešto starijom dobnom skupinom. U ovom istraživanju dijagnoze F01.9-Vaskularna demencija i F03- Demencije nespecifične svrstane su u kategoriju neurokognitivnih poremećaja, dok su dijagnoze F06.2, F06.3, F06.7, F06.8, F06.9, F07.8 i F07.9 uvrštene u kategoriju organskih poremećaja. Razlog podjele ispitanika na neurokognitivne i organske je taj što ispitanici s organskim poremećajima imaju poremećaj uzrokovan oštećenjem i disfunkcijom mozga međutim nemaju prisutna primarna obilježja kognitivnog deficita tj. nisu dementni.

6. ZAKLJUČAK

Od ukupnog broja ispitanika s neurokognitivnim i organskim poremećajima 42% ispitanika je u nutritivnom riziku prema provedenom upitniku. Rezultat (≥3) koji predstavlja nutritivni rizik ispitanika ukazuje na potrebu za nutritivnom podrškom.

Osobe pod većim nutritivnim rizikom imale su manji udio tjelesnog i visceralnog masnog tkiva te su lošije prihvaćale bolničku prehranu. Nije otkrivena značajna povezanost između nutritivnog statusa i udjela mišićnog tkiva.

Najviše pacijenata je imalo dijetu bez ograničenja i dijetu za osobe starije životne dobi. Pravilno izabrana dijeta može igrati ulogu u prevenciji pothranjenosti utjecajem na odgovarajući unos hranjivih tvari posebice kod osoba starije životne dobi. Hrana bi trebala biti ukusna, odgovarajuće nutritivne vrijednosti i teksture prilagođene svakome pacijentu i njegovim potrebama.

U ovom istraživanju prihvaćanje bolničke prehrane značajno je povezano sa indeksom tjelesne mase ispitanika, nutritivnim statusom, rezultatom, težinom bolesti i udjelom tjelesnog masnog tkiva.

Procjenom nutritivnog statusa utvrđeno je da su teže bolesne osobe bile pod većim nutritivnim rizikom te su lošije prihvaćale bolničku prehranu. Takav rezultat potvrđuju provedena istraživanja koja ukazuju da je lošiji nutritivni status povezan sa težinom bolesti i prihvaćanjem bolničke prehrane.

Udio mišićnog tkiva nije se pokazao značajno povezan s udjelom visceralnog masnog tkiva i prihvaćanjem bolničke prehrane, dok su ispitanici s većim udjelom tjelesnog masnog tkiva imali manji udio mišićnog tkiva, veći udio visceralnog masnog tkiva te su bolje prihvaćali bolničku prehranu.

Udio visceralnog masnog tkiva pokazao se značajno, umjereno i pozitivno povezan s prihvaćanjem bolničke prehrane. Ispitanici s većim udjelom visceralnog masnog tkiva bolje su prihvaćali bolničku prehranu.

Procjenom indeksa tjelesne mase možemo utvrditi da su bolesnici koji su manje pothranjeni imali veći indeks tjelesne mase, bolje su prihvaćali bolničku prehranu, bili pod manjim

nutritivnim rizikom, ali su imali veći udio tjelesnog i visceralnog masnog tkiva što može upućivati na veći rizik od razvoja pretilosti i metaboličkog sindroma.

Procjenom dobivenih rezultata ispitanici koji su potvrdno odgovorili na pitanja o smanjenom unosu hrane u zadnjem tjednu i unazad tri mjeseca imali su veću sklonost nutritivnom riziku.

Pronađena je statistički značajna razlika u dobi između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima, s tim da su pacijenti u skupini neurokognitivnih poremećaja bili stariji.

Između ispitanika s neurokognitivnim i organskim poremećajima nije pronađena statistički značajna razlika ni u nutritivnom statusu ni u nutritivnom riziku.

Kada se uzme u obzir prehrana, te neurokognitivni i organski poremećaji postoji mnogo područja koja još uvijek trebaju temeljito znanstveno istraživanje. Vodeći se pregledanim istraživanjima, možemo zaključiti da je malnutricija bolest starije populacije koja je prisutna u svim zdravstvenim sustavima.

Kao jedna od najvažnijih stvari pravovremeno je otkrivanje nutritivnog rizika i dobra komunikacija u zdravstvenom timu: liječnik, medicinska sestra i klinički nutricionist. Pravovremeno otkrivanje nutritivnog rizika mora biti nit vodilja ka prevenciji i sprječavanju malnutricije kod pacijenata s neurokognitivnim i organskim poremećajima.

7. SAŽETAK

Nutritivni status, odnosno prehrambene navike i način prehrane danas su od neizmjerne važnosti za svakog pacijenta u bolnici. Prehrambenim se navikama pridaje velika pozornost kako bi pacijenti imali pravi i kvalitetan način ishrane u skladu sa svojom bolesti. Evaluacija prehrambenog statusa bolesnika s neurokognitivnim i organskim poremećajima trebala bi biti sastavni dio planova kliničkog liječenja s ciljem poboljšanja njihove kvalitete života i zdravlja. U cilju pravovremenog uočavanja i prepoznavanja rizika od malnutricije važno je utvrđivanje postojećeg nutritivnog rizika i evaluacija nutritivnog statusa kao i korištenje antropometrijskih metoda kod pacijenata s neurokognitivnim i organskim poremećajima u Psihijatrijskoj bolnici Rab.

Ključne riječi: nutritivni status, nutritivni rizik, prehrana, bolnica, pacijenti, liječenje.

7.A. ABSTRACT

Nutritional status, i.e. eating habits and diet are inevitable today for every patient in the hospital. Eating habits are given great attention so that patients have the right and quality way to balance their illnesses. Evaluation of the nutritional status of patients with neurocognitive and organic disorders should be an integral part of clinical treatment plans with improved quality of life and health. In order to timely notice and identify the risk of malnutrition, it is important to determine the existing nutritional risk and evaluate nutritional status as well as the use of anthropometric methods in patients with neurocognitive and organic disorders at Rab Psychiatric Hospital.

Key words: nutritional status, nutritional risk, nutrition, hospital, patients, treatment.

8. LITERATURA

1. 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;83-85. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/file/157127

2. Bender DV, Krznarić Ž. Malnutricija - pothranjenost bolničkih pacijenata. Medicus. [Internet]. 2008;(17):71- 9. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/38037

3. Kovačević A, Prlić N. Nutritivni status osoba starijih od 65 godina. [Internet]. [Internet]. 2011;1(1):24-31. Dostupno na: https://unvi.edu.ba/SEEHSJ/volume_1_no_1/04%20Ana%20Kovacevic%20SEEHSJ%20novembar%202011-4.pdf

4. Brogden B. Clinical skills: importance of nutrition for acutely ill hospital patients. [Internet]. 2004;3(15):914-20. Dostupno na: https://doi: 10.12968/bjon.2004.13.15.15532

5. Krznarić Ž, Vranešić Bender D, Ljubas Kelečić D, Reiner Ž, Tomek Roksandić S, Kekez D, et al. Hrvatske smjernice za prehranu osoba starije dobi, dio II – klinička prehrana. Liječ Vjesn [Internet]. 2011;(133):299-307. Dostupno na: https://www.bib.irb.hr/677768

6. Štimac D, Krznarić Ž, Vranešić Bender D, Obrovac Glišić M. Dijetoterapija i klinička prehrana. 2 izd. Zagreb: Medicinska naklada;2014. 55-57 str.

7. Poulia KA, Yannakoulia M, Karageorgou D, et al. Evaluation of the efficacy of six nutritional screening tools to predict malnutrition in the elderly. Clin Nutr. [Internet]. 2012;31(3):378-385. Dostupno na: doi:10.1016/j.clnu.2011.11.017.

8. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, et al. Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. Clin Nutr. [Internet]. 2015;34(3):335-340. Dostupno na: doi:10.1016/j.clnu.2015.03.001

9. Hiesmayr M, Schindler K, Pernicka E, Schuh C, Schoeniger-Hekele A, Bauer P, et al. Decreased food intake is a risk factor for mortality in hospitalised patients: the NutritionDay survey 2006. Clin Nutr. [Internet]. 2009 Oct;28(5):484-91. Dostupno na: https://doi: 10.1016/j.clnu.2009.05.013.

10. Gheorghe C, Pascu O, Iacob R, Vadan R, Iacob S, Goldis A, et al. Nutritional risk screening and prevalence of malnutrition on admission to gastroenterology departments: a multicentric study.Chirurgia (Bucur). [Internet] 2013;108(4):535-4119. Dostupno na: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23958098/

11. Pirlich M, Schütz T, Norman K, Gastell S, Lübke HJ, Bischoff SC, et al.The German hospital malnutrition study. Clin Nutr.. [Internet]. 2006;(4):563-72.20. Dostupno na: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16698132/

12. Burgos R, Sarto B, Elío I, Planas M, Forga M, Cantón A, et al. Prevalence of malnutrition and its etiological factors in hospitals. Nutr Hosp. [Internet]. 2012;27(2):469-76. Dostupno na: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22732970/

13. Gout BS, Barker LA, Crowe TC. Malnutrition identification, diagnosis and dietetic referrals: Are we doing a good enough job. Nutr. Diet. [Internet]. 2009.66:206-11. Dostupno na: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1747-0080.2009.01372.x

14. Correia MI, Campos AC. Prevalence of hospital malnutrition in Latin America: the multicenter ELAN study. Nutrition. [Internet]. 2003;19:823-5. Dostupno na: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14559314/

15. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, Klek S, et al. Diagnostic criteria for malnutrition – An ESPEN Consensus Statement. Clin Nutr [Internet]. 2015:(34);335-340. Dostupno na: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25799486/

16. Vranesic Bender D, Krznaric Z, Colic Baric I. Assessment of nutritional status of gastroenterology patients in Croatia. Coll Antropol. [Internet]. 2010;34(4):1329-34. Dostupno na: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21874717/

17. Ćurić Delač M. Nutritivni status i potrebe pacijenata nakon transplantacije jetre i/ili bubrega. (disertacija). Zagreb Prehrambeno-biotehnološki fakultet,2017. 5 str. . [Internet]. Dostupno na: https://www.bib.irb.hr/933817

18. Tsaousi G, Panidis S, Stavrou G, Tsouskas J, Panagiotou D, Kotzampassi K. Prognostic indices of poor nutritional status and their impact on prolonged hospital stay in a Greek University hospital. [Internet]. BioMed.Res.Int. 2014;924270. Dostupno na: https://doi:dx.doi.org/10.1155/2014/924270

19. Benković V, Kolčić I, Ivičević U, Hernik A, Vranešić Bender D, Oreb I, et al. The economic burden of disease-related undernutrition in selected chronic diseases. Clin. Nutr. [Internet]. 2014;33(4):689-93. Dostupno na: https://doi:10.1016/j.clnu.2013.09.006.

20. Zakon o hrani. NN 81/13, 14/14, 30/15, 115/18. [Internet]. Dostupno na: https://www.zakon.hr/z/467/Zakon-o-hrani

21. World Health Organization. WHO Mean Body Mass Index (BMI). [Internet]. Dostupno na: https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/bmi_text/en/

22. Živković R. Dijetetika. 2 izd. Zagreb:Medicinska naklada;2002.45-55 str.

23. Kyle U, Coss-Bu J.A. Nutritional assessment and length of hospital stay [Internet]. 2010;182 (17) 1831-1832. Dostupno na https://doi.org/10.1503/cmaj.101256

24. Tappenden, K.A, Quatrara B, Parkhurst M.L, Malone A.M, Fanjiang G, Ziegler T.R. Critical role of nutrition in improving quality of care: An interdisciplinary call to action to address adult hospital malnutrition. Acad. Nutr. Diet. [Internet]. 2013;37(4):482-97. Dostupno na: https://doi:10.1177/0148607113484066.

25. Brogden B. Clinical skills: importance of nutrition for acutely ill hospital patients. Nurs. [Internet]. 13, 914-920. Dostupno na: https://doi:10.12968/bjon.2004.13.15.15532

26. Allison SP. Malnutrition, disease and outcome. Nutrition [Internet]. 2000;(16):590-593. Dostupno na: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10906565/

27. Stanga Z, Zurflüh Y, Roselli M, Sterchi A.B, Tanner B, et al. Hospital food: a survey of patients perceptions. Clin. Nutr. [Internet]. 2003;(23)241-246. Dostupno na: http://doi:10.1016/s0261-5614(02)00205-4.

28. Pearce CB, Duncan HD. Enteral feeding. Nasogastric, nasojejunal, percutaneous endoscopic gastrostomy, or jejunostomy: its indications and limitations. Postgraduate Medical Journal [Internet]. 2002;78(918):198–204. Dostupno na: http://dx.doi.org/10.1136/pmj.78.918.198

29. DeLegge M.H. Enteral access and associated complications. Gastroenterol.Clin.N. [Internet]. 2018;47(1):23-37. Dostupno na: https://doi:10.1016/j.gtc.2017.09.003.

30. Krznarić Ž., Ljubas-Kelečić D. Parenteralna prehrana: Dijetoterapija i klinička prehrana. Zagreb: Medicinska naklada. 47-54 str.

31. Braunschweig C.L, Levy P, Sheean P.M, Wang X. Enteral compared with parenteral nutrition: a meta-analysis.Am.J.Clin.Nutr. [Internet]. 2001;(74):534–54. Dostupno na: https://doi:10.1093/ajcn/74.4.534.

32. Stanga Z, Zurflüh Y, Roselli M, Sterchi A.B, Tanner B, Knecht G. Hospital food: a survey of patients perceptions. Clin.Nutr. [Internet]. 2003;(23):241-246. Dostupno na: https://doi:0.1016/s0261-5614(02)00205-4.

33. Kondrup J. Proper hospital nutrition as a human right. Clin Nutr. [Internet]. 2004;(23): 135-137. Dostupno na: https://doi:10.1016/j.clnu.2004.01.014.

34. Vlada Republike Hrvatske. Odluka o donošenju strategije socijalne skrbi za starije osobe u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2017. do 2020. godine. [Internet].2236. Dostupno na: http://www.stampar.hr/sites/default/files/Arhiva/strategija_socijalne_skrbi_za_starije_osobe_u_rh_za_razdoblje_od_2017.-2020._g.pdf

35. Narodne novine. Odluka o standardu prehrane bolesnika u bolnicama. [Internet]. Broj 75/93, 92/96, 48/99, 15/00, 127/00, 59/01, 199/03 i 79/07. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2007_11_121_3528.html

36. Narodne novine. Pravilnik o hrani za posebne prehrambene potrebe. [Internet]. 117/03., 30/03.I48/04. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2004_06_81_1604.hml

37. Vranešić Bender D, Krznarić Ž, Reiner Ž, Tomek Roksandić S, Duraković Z, Kaić-Rak, et al. Hrvatske smjernice za prehranu osoba starije dobi, dio I. Liječ Vjesn [Internet]. 2011;(133):1-10. Dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/875050.Knjiga-saetaka-CROGERON_preview.pdf

38. Volkerta D, Bernerb Y.N, Berryc E, Cederholmd T, Coti P, Bertrande A. et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Geriatrics. [Internet]. 2006;(25):330–360. Dostupno na: https://espen.info/documents/ENGeriatrics.pdf

39. Martinis I, Lasić M, Oreč I. Pravilnom prehranom do zdravlja u starijoj životnoj dobi. (mrežne stranice). Zagreb. [Internet].Dostupno na: http://www.kbd.hr/fileadmin/Arhiva/Dokumenti/Prehrana-STARIJE-zIVOTNE-DOBI.pdf

40. Begum M.N, Johnson C.S. A review of the literature on dehydration in the institututionalized elderly. Clin.Nutr.Metab. [Internet] 2010;(5):47-53, Dostupno na: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751499109000936

41. Bhatti A, Ash J, Gokani S, Singh S. Hydration stickers –improving oral hydration in vulnerable patients. BMJ Qual Improv Rep. [Internet]. 2017;6(1):u211657.w6106. Dostupno na: https://doi:10.1136/bmjquality.u211657.w6106

42. Wakefield B.J, Mentes J, Holman J.E, Culp K. Risk factors and outcomes associated with hospital admission for dehydration. Rehabil.Nurs. [Internet]. 2008;(33):233–241. Dostupno na: https://doi:10.1002/j.2048-7940.2008.tb00234.x.

43. Yan X, Zhao X, Li J, He L, Xu M. Effects of early-life malnutrition on neurodevelopment and neuropsychiatric disorders and the potential mechanisms. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. [Internet] 2018;(83):64-75. Dostupno na: https://doi:10.1016/j.pnpbp.2017.12.016

44. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. J Nutr Health Aging. [Internet] 2009;13(9):782-788. Dostupno na: https://doi:10.1007/s12603-009-0214-7

45. Rudolph JL, Zanin NM, Jones RN, Marcantonio ER, Fong TG, Yang FM, et al. Hospitalization in community-dwelling persons with Alzheimer's disease: frequency and causes. J Am Geriatr Soc. [Internet] 2010;58(8):1542-1548. Dostupno na: https://doi:10.1111/j.1532-5415.2010.02924.x

46. Marshall KA, Burson R, Gall K, Saunders MM. Hospital Admissions for Malnutrition and Dehydration in Patients With Dementia. Home Healthc Now. [Internet] 2016;34(1):32-37. Dostupno na: https://doi:10.1097/NHH.0000000000000327

47. Amella EJ. Feeding and hydration issues for older adults with dementia [published correction appears in Nurs Clin North Am. [Internet] 2004;39(3):607-623. Dostupno na: https://doi:10.1016/j.cnur.2004.02.014

48. Roque M, Salva A, Vellas B. Malnutrition in community-dwelling adults with dementia Nutrialz Trial [Internet]. 2013;(17)295–299. Dostupno na: https://doi.org/10.1007/s12603-012-0401-9

49. Čatipović V, Kudumija Slijepčević M. Epidemiološka studija demencija na području bjelovara Dementias on the area of Bjelovar region. [Internet]. Dostupno na: http://old.obbj.hr/Portals/OBBJ/Vijesti/Psihijatrija/znanjem-cuvamo-zdravlje/epidemioloska-studija-demencija-na-podrucju-bjelovara.pdf

50. Moro LJ, Frančišković T, i sur. Psihijatrija - udžbenik za više zdravstvene studije. 2. izd. Zagreb:Medicinska naklada. Zagreb;2011. 73-74 str.

51. R. Gregurek. Psihološka medicina. Zagreb: Medicinska; 2011. 78 str.

52. Tkalčić M, Pokrajac-Bulian A, Bosanac D, Tomić Z. Procjena kognitivnog statusa pacijenata s demencijom. Psihologijske teme [Internet]. 2003;(12):55-62. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/166687

53. Tomek-Roksandić S, Mimica M, Kušan Jukić M. Alzheimerova bolest i druge demencije: rano otkrivanje i zaštita zdravlja. Zagreb: Medicinska naklada; 2017. 42 str.

54. James J. i sur. Najbolja skrb za osobe s demencijom u bolničkim uvjetima: praktični vodič. . Zagreb: Medicinska naklada; 2018.7-10 str.

55. Santaguida PS, Raina P, Booker L, Patterson C, Baldassarre F, Cowan D, et al. Pharmacological treatment of dementia. Evid Rep Technol Assess (Summ). [Internet] 2004;(97):1-16. Dostupno na: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11963/

56. Shao H, Breitner JC, Whitmer RA, Wang J, Hayden K, Wengreen H, et al. Hormone therapy and Alzheimer disease dementia: new findings from the Cache County Study. Neurology. [Internet] 2012;79(18):1846-1852. Dostupno na: https://doi:10.1212/WNL.0b013e318271f823.

57. Američka psihijatrijska udruga. Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje peto izdanje. Jastrebarsko: Naknada Slap, 2014.237-243 str.

58. Dementia Australia. Diagnostic criteria for dementia. [Internet] 2018;1-6. Dostupno na: https://www.dementia.org.au/sites/default/files/helpsheets/Helpsheet-DementiaQandA11-DiagnosticCriteriaForDementia_english.pdf

59. Hrvatski zavod za javno zdravstvo/ Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema- deseta revizija, svezak 1. Zagreb: Medicinska naknada;1992. 237-243 str. 601-609 str.

60. Morris MC, Tangney CC, Wang Y, Sacks FM, Bennett DA, Aggarwal NT. MIND diet associated with reduced incidence of Alzheimer's disease. Alzheimers Dement. [Internet] 2015;11(9):1007-1014. Dostupno na: https://doi.org/10.1016/j.jalz.2014.11.009

61. Morris MC, Tangney CC, Wang Y, Sacks FM, Bennett DA, Aggarwal NT. MIND diet associated with reduced incidence of Alzheimer's disease. Alzheimers Dement. [Internet] 2015;11(9):1007-1014. Dostupno na: https://doi.org/10.1016/j.jalz.2015.04.011

62. McGrattan AM, McGuinness B, McKinley MC, Kee F, Passmore P, Woodside JV et al. Diet and Inflammation in Cognitive Ageing and Alzheimer's Disease. Curr Nutr Rep. [Internet] 2019;8(2):53-65. Dostupno na: https://doi: 10.1007/s13668-019-0271-4.

63. Wang DD, Toledo E, Hruby A, Rosner BA, Willett WC, Sun Q, et al. Plasma Ceramides, Mediterranean Diet, and Incident Cardiovascular Disease in the PREDIMED Trial (Prevención con Dieta Mediterránea) [published correction appears in Circulation. [Internet]. 2019 Oct 15;140(16):e726]. Dostupno na: https://DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.116.024261

64. Vranešić D, Alebić I. Hrana pod povećalom. 1 izd. Zagreb: Profil International; 2006. 35-37 str.

65. Rondeau V, Commenges D, Jacqmin-Gadda H, Dartigues JF. Relation between aluminum concentrations in drinking water and Alzheimer's disease: an 8-year follow-up study. [Internet]. 2000;152(1):59-66. Dostupno na: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2215380/

66. Perez RG, Smith JD. Reliability of the Omron HBF-500 Body Composition Monitor. Int J Exerc Sci [Internet]. 2009;2(1):11. Dostupno na: https://digitalcommons.wku.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1012&context=ijesab

67. Koršić M, Fišter K, Ivanković D, Jelčić J. Visceralna debljina. Liječnički Vjesnik [Internet]. 2011;(133):284-287. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=253532

68. Leandro-Merhi VA, Srebernich SM, Gonçalves GM, de Aquino JL. In-hospital weight loss, prescribed diet and food acceptance. Arq Bras Cir Dig. [Internet]. 2015;28(1):8-12. Dostupno na: http://dx.doi.org/10.1590/s0102-67202015000100003

69. Hiesmayr M, Schindler K, Pernicka E, Schuh C, Schoeniger-Hekele A, Bauer P, et al. Decreased food intake is a risk factor for mortality in hospitalised patients: the NutritionDay survey 2006. Clin Nutr. [Internet]. 2009;28(5):484-491. Dostupno na: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2009.05.013

70. Kyle UG, Genton L, Pichard C. Hospital length of stay and nutritional status. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. [Internet]. 2005;8(4):397-402. Dostupno na: https://doi:10.1097/01.mco.0000172579.94513.db.

71. Mišigoj-Duraković M, Sorić M, Duraković Z. Antropometrija u procjeni kardio-metaboličkog rizika. Arhiv za higijenu rada i toksikologiju [Internet]. 2014;(65):19-27. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/117127

72. Gallagher D, Heymsfield SB, Heo M, Jebb SA, Murgatroyd PR, Sakamoto Y. Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. American Journal of Clinical Nutrition [Internet]. 2000;(72):694-701. Dostupno na: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10966886/

73. González CR, Caminos JE, Vázquez MJ, Garcés MF, Cepeda LA, Angel A, González AC et al. Regulation of visceral adipose tissue-derived serine protease inhibitor by nutritional status, metformin, gender and pituitary factors in rat white adipose tissue. J Physiol. [Internet]. 2009;587(14):3741-3750. Dostupno na: https://doi.org/10.1113/jphysiol.2009.172510

74. Janssen I, Baumgartner RN, Ross R, Rosenberg IH, Roubenoff R. Skeletal muscle cutpoints associated with elevated physical disability risk in older men and women. American Journal of Epidemiology [Internet]. 2014;(159):413-421. Dostupno na: https://academic.oup.com/aje/article/159/4/413/77446

75 Hasanović J. Procjena učestalosti disfagije u osoba starije dobi u domovima za starije osobe u Zagrebu i povezanost s nutritivnim statusom. Diplomski rad. Prehrambeno-biotehnološki fakultet. [Internet]. Zagreb. 2017. Dostupno na: https://repozitorij.pbf.unizg.hr/islandora/object/pbf%3A2678/datastream/PDF/view

76 Seidell JC, Visscher TL. Body weight and weight change and their health implications for the elderly. European Journal of Clinical Nutrition [Internet]. 2000;54:S33-S39. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/12283533_Body_weight_and_weight_change_and_their_implications_for_the_elderly

77. Krotkiewski M, Björntorp P, Sjöström L, Smith U. Impact of obesity on metabolism in men and women. Importance of regional adipose tissue distribution. Journal of Clinical Investigation [Internet]. 1983;(72):1150-1162. Dostupno na: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1129283/

78. Šarić T. Nutritivna kakvoća hrane i prehrana osoba srednje i starije životne dobi. Specijalistički rad. Prehrambeno-tehnološki fakultet [Internet]. Osijek. 2012. Dostupno na: https://repozitorij.ptfos.hr/islandora/object/ptfos:823

9. PRILOZI

Prilog A: Popis ilustracija

Tablice

Tablica 1. Prikaz raspodjele ispitanika prema spolu i dobi 42
Tablica 2. Prikaz raspodjele ispitanika prema dijagnozi 43
Tablica 3. Prikaz raspodjele ispitanika prema dijagnozi – kategorije 44
Tablica 4. Prikaz raspodjele ispitanika prema dijeti i dijagnostičkim kategorijama.....45
Tablica 5. Nutritivni rezultat 47
Tablica 6. Povezanosti između ispitivanih varijabli……..…….48
Tablica 7. Razlike u nutritivnom statusu između pacijenata s neurokognitivnim i pacijenata s organskim poremećajima 50
Tablica 8. Razlike u težini bolesti između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima.....50
Tablica 9. Razlike u nutritivnom rezultatu između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima.....51
Tablica 10. Razlike u dobi između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim
poremećajima……..…….51

Slike

Slika 1. Grafički prikaz raspodjele ispitanika prema spolu i dijagnostičkim kategorijama 42
Slika 2 Grafički prikaz raspodjele ispitanika prema dobi i dijagnostičkim kategorijama.....43
Slika 3. Grafički prikaz raspodjele ispitanika prema dijagnozi u postocima.....44
Slika 4. Grafički prikaz raspodjele ispitanika prema dijagnozi - kategorije u postocima 45
Slika 5. Grafički prikaz raspodjele ispitanika prema dijeti i dijagnostičkim kategorijama.....46
Slika 6. Grafički prikaz propisanih dijeta u skupini ispitanika starije životne dobi (65+) izražene u postocima ……...46
Slika 7. Grafički prikaz razlika u dobi (u godinama) između pacijenata s organskim poremećajima i pacijenata s neurokognitivnim poremećajima……52

Kratice

%	postotak
A	Amper
BIA	bioelektrična impedancijska analiza
ITM	Indeks tjelesne mase dalje u tekstu
EP	Enteralna prehrana dalje u tekstu
ESPEN	Europsko društvo za kliničku prehranu i metabolizam
FEV1	Volumen u prvoj sekundi dalje u tekstu
g	Grami
god	Godine
Kg	Kilogrami
kHz	Kiloherc
MKB	Međunarodnu klasifikaciju bolesti dalje u tekstu
NKP	Neurokognitivni poremećaj
SAD	Sjedinjenje Američke države
SGA	Subjektivna globalna procjena dalje u tekstu
TM	Tjelesna masa dalje u tekstu

10. ŽIVOTOPIS

Rođena sam 07.01.1992. godine u Rijeci. Odrasla sam u Kostreni gdje sam započela svoje osnovnoškolsko obrazovanje. Godine 2006. upisujem Medicinsku školu u Rijeci smjer zdravstveno-laboratorijski tehničar te nakon završetka iste odrađujem pripravnički staž u KBC Rijeka. Nakon pripravničkog staža upisujem redovni studij sestrinstva na Medicinskom fakultetu u Rijeci kojeg završavam u predviđenom roku 2014. godine. Nakon porodiljnog dopusta 2016. godine dobivam pripravnički staž u Psihijatrijskoj bolnici Rab u kojoj i trenutno radim na radnom mjestu stručne prvostupnice sestrinstva. Uz sestrinstvo uvijek me je zanimala prehrana te sam 2018. godine uz potporu Psihijatrijske bolnice Rab upisala Klinički nutricionizam na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci.