

Kronično bubrežno zatajenje: važnost pravilne prehrane u zbrinjavanju bolesnika

Trtanj, Tanja

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Technical College in Bjelovar / Visoka tehnička škola u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:630684>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-12**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository of Bjelovar University of Applied Sciences](#)



VISOKA TEHNIČKA ŠKOLA U BJELOVARU
STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

**KRONIČNO BUBREŽNO ZATAJENJE: VAŽNOST
PRAVILNE PREHRANE U ZBRINJAVANJU
BOLESNIKA**

Završni rad br. 75/SES/2016

Tanja Trtanj

Bjelovar, lipanj 2017.

VISOKA TEHNIČKA ŠKOLA U BJELOVARU
STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

**KRONIČNO BUBREŽNO ZATAJENJE: VAŽNOST
PRAVILNE PREHRANE U ZBRINJAVANJU
BOLESNIKA**

Završni rad br. 75/SES/2016

Tanja Trtanj

Bjelovar, lipanj 2017.



Visoka tehnička škola u Bjelovaru

Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Trtanj Tanja** Datum: 21.09.2016. Matični broj:000871
JMBAG: 0314008899

Kolegij: **ZDRAVSTVENA NJEGA GERIJATRIJSKIH BOLESNIKA 1**

Naslov rada (tema): **Kronično bubrežno zatajenje: važnost pravilne prehrane u zbrinjavanju bolesnika**

Mentor: **Ružica Mrkonjić, dipl.med.techn.** zvanje: **predavač**

Članovi Povjerenstva za završni rad:

1. Melita Mesar, dipl.med.techn., predsjednik
2. Ružica Mrkonjić, dipl.med.techn., mentor
3. Andreja Starčević, dipl.med.techn., član

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 75/SES/2016

U radu je potrebno prikazati etiologiju, patofiziologiju i metode zbrinjavanja kroničnog bubrežnog zatajenja, uz poseban naglasak na važnost prehrane kod tih bolesnika. Analizirati educiranost bolesnika liječenih hemodijalizom važnosti pridržavanja određenog režima prehrane, te prepoznati potrebe za dodatnom edukacijom.

Zadatak uručen: 21.09.2016.

Mentor: **Ružica Mrkonjić, dipl.med.techn.**



Zahvaljujem mentorici Ružici Mrkonjić, dipl.med.tech. na stručnoj pomoći i usmjerenju pri pisanju i oblikovanju završnoga rada. Zahvaljujem se svojoj obitelji na velikoj pomoći i potpori koju su mi pružili tijekom studiranja, prvenstveno suprugu Karlu te mojoj voljenoj djeci Karli i Lovri.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Kronično zatajenje bubrega.....	1
1.2. Prehrana bolesnika s kroničnim bubrežnim zatajenjem.....	2
2. CILJ ISTRAŽIVANJA	10
3. METODE RADA	11
4. REZULTATI	12
4.1. Demografski podaci ispitanika.....	12
4.2. Procjena bolesnika o osobnoj educiranosti o pravilnoj prehrani	15
4.3. Procjena znanja bolesnika o pravilima dijetetskog režima bubrežnih bolesnika lječenih dijalizom.....	19
5. RASPRAVA.....	21
6. ZAKLJUČAK.....	23
7. LITERATURA	24
8. POPIS KRATICA	25
9. SAŽETAK	26
10. ABSTRACT.....	27
11. PRILOZI	28

1. UVOD

Prehrana i njen utjecaj na liječenje bubrežnih bolesti poznata su dulje vrijeme. Hipoproteinska dijeta u sklopu bubrežne dijete je terapijska intervencija jednakovrijedna drugim oblicima liječenja te bolesti. Stupanj pogoršanja djelovanja bubrega i način liječenja kroničnog zatajenja su odlučujući čimbenici kod određivanja potrebe za prehranom u tih bolesnika. Pothranjenost, koja može biti nuspojava hipoproteinske dijete, je težak negativni prognostički čimbenik kvalitete života, te može dovesti do povećanog obolijevanja i mortaliteta bubrežnih bolesnika. Bolesnici s nedostatnim djelovanjem bubrega posebice su osjetljivi na pothranjenost (1).

Kronična bolest bubrega i kronično zatajenje bubrega u svijetu su u porastu. Posljedično tome raste i broj bolesnika koji primaju nadomjesnu terapiju. Ranim otkrivanjem tih bolesnika moguće je utjecati na napredovanje bolesti i smanjiti nastanak ili napredovanje zahvaćenosti ostalih organskih sustava. Bubrežne bolesti pojavljuju se tiho. Najčešće se otkriju prilikom pretraga krvi i urina, rjeđe zbog simptoma koji se mogu povezati s bubrežnom bolesti, primjerice smetnje pri mikciji, makrohematurija, bol oko bubrega, otekline, arterijska hipertenzija, uremijski simptomi...).

1.1. Kronično zatajenje bubrega

Kronično zatajenje bubrega je stanje u kojemu zbog različitih bolesti dolazi do progresivnog i nepopravljivog smanjenja djelovanja bubrežnog tkiva, što na kraju uzrokuje kronično zatajenje bubrega. Kronično zatajenje bubrega je oštećenje koje traje dulje od tri mjeseca i dijeli se na funkcijsko ili morfološko oštećenje sa smanjenjem ili bez smanjenja glomerularne filtracije te se klinički prezentira sa patološkim promjenama i pokazateljima bubrežnog oštećenja u krvi, urinu ili promjenama tijekom morfoloških dijagnostičkih pretraga (2). Česti uzrok za nastanak kroničnog zatajenja jest kronično glomerulonefritis. Uzročnici mogu biti i kronični pijelonefritis, policistična degeneracija bubrega, bubrežna amiloidoza... No najviše zatajenja bubrega uzrokovano je kod dijabetičke nefropatije i hipertenzije.

Metode nadomjesnog liječenja kronične bubrežne bolesti su: peritonejska dijaliza, hemodijaliza i transplantacija.

Peritonejska dijaliza je uz hemodijalizu i transplantaciju bubrega jedna od metoda nadomjesnog liječenja kroničnog bubrežnog zatajenja. Od uvođenja te metode prije gotovo tri desetljeća njena popularnost i upotrebljivost je u porastu prije svega zbog jednostavnosti jer ju bolesnik može izvoditi u kućnom okruženju. Peritonejska dijaliza se odvija unutar tijela gdje peritonejska membrana odvaja krv od peritonealnih kapilara od dijalizne tekućine u peritonejskoj šupljini. Peritonej je dijalizna polupropusna membrana. Peritonealna membrana djeluje kao dijalizator. Peritonejska dijaliza se dijeli na kontinuiranu ambulantnu peritonejsku dijalizu (CAPD) i automatiziranu peritonejsku dijalizu (APD) te njihove različite kombinacije.

Hemodijaliza je postupak pročišćavanja krvi vantjelesnim krvnim optokom. Tijekom hemodijalize krv se crpi iz bolesnikova tijela pomoću krvne pumpe i kola kroz dijalizator. U dijalizatoru ili umjetnom bubregu je polupropusna membrana, celulozna ili sintetična, različitih površina (okvirno 1 do 2 m²). Dijalizator je obično sastavljen iz kapilara koje predstavljaju membranu. Kroz lumen kapilara teče krv, a kapilare ispire dijalizna otopina, koja je elektrolitna otopina, po sastavu slična plazmi. Tijekom hemodijalize molekule s mjesta veće koncentracije difundiraju se na mjesto niže koncentracije (primjerice urin, kreatinin i kalijevi ioni difundiraju iz krvi u dijaliznu otopinu, a bikarbonatni ion iz dijalizne otopine u krv). Manje molekule difundiraju brže od velikih i s time se bolje odstranjuju. Tijekom hemodijalize se želi također ukloniti i višak tekućine. To se izvodi tako da se na membranu dijalizatora postavi tlak koji uzrokuje filtriranje vode i tvari koji su u njoj rastopljeni, odnosno ultrafiltraciju.

Transplantacija bubrega je oblik liječenja kroničnog bubrežnog zatajenja. Ne znači samo poboljšanje kvalitete života nego produljuje preživljavanje bolesnika s bubrežnim zatajenjem, u usporedbi s bolesnicima koji se liječe dijalizom.

1.2. Prehrana bolesnika s kroničnim bubrežnim zatajenjem

Bolesnik koji se liječi bilo kojim oblikom dijalize mora dobro poznavati svoju bolest, uzroke nastanka bolesti, tijek bolesti i načine kojima se produljuje vrijeme potrebno za započinjanje dijaliznog liječenja. Edukacija bolesnika s kroničnim bubrežnim zatajenjem, koji se približavaju konačnom zatajenju bubrega i nadomjesnom liječenju je od velike važnosti. S time se postiže dvojni učinak. Bolesnici počinju više

pozornosti obraćati na upute i redovitije uzimaju terapiju. Optimalnim sudjelovanjem se kod liječenja produljuje i životna dob nakon začetka nadomjesnog liječenja. Vrlo važno je i pravovremeni odabir oblika nadomjesne terapije. Prehrambene promjene se mijenjaju kroz cijelo razdoblje napredovanja kroničnog zatajenja bubrega i za bolesnika predstavljaju opasnost od nastanka pothranjenosti i neravnoteže elektrolita (3). Pothranjenost ima veliki utjecaj na preživljavanje bolesnika. Prehrambeni status u bolesnika s kroničnim bubrežnim zatajenjem ima veliki učinak na rezultate liječenja, kvalitetu života i mortalitet bolesnika. Pothranjenost na početku liječenja hemodijalizom ukazuje na veće obolijevanje i mortalitet tijekom trajanja hemodijalize te je vrlo važno prevenirati pothranjenost u ranim fazama kroničnog zatajenja bubrega, odnosno prije negoli se bolesnik počne liječiti hemodijalizom. Pravilna prehrana može značajno usporiti progresiju kronične bubrežne bolesti. Bubrežne dijete su različite i ovise o bubrežnoj funkciji, odnosno o stupnju kronične bubrežne bolesti stoga se odgovarajuća prehrana tijekom trajanja bolesti neprestano mijenja. Uravnotežena prehrana u kroničnoj bubrežnoj bolesti sastoji se od odgovarajućeg odnosa ugljikohidrata, bjelančevina i masti. Važan je i dnevni unos kalorija, minerala i vitamina te tekućine.

Bjelančevine

Bjelančevine, točnije dušik, se metaboliziraju u jetri i kao nusprodukt nastaje urea koja se izlučuje jedino putem bubrega. Kod prehrane bogate bjelančevinama dolazi do povećane koncentracije ureje u krvi pa i do većeg opterećenja bubrega zbog izlučivanja ureje. U slučaju bubrežne bolesti smanjuje se izlučivanje ureje urinom te dolazi do porasta ureje u krvi. Tako se na funkciju bubrega može orijentirati i po koncentraciji ureje u krvi na koju u velikoj mjeri utječe i prehrana. Za procjenu djelovanja bubrega radije se upotrebljava koncentracija kreatinina u krvi, koji je proteinski metabolit, koji nastaje u mišićima te na njegovu koncentraciju u tijelu prehrana ne utječe.

Bjelančevine su potrebne za rast, gradnju mišića i obnavljanje tkiva. Konzumirane bjelančevine se u tijelu probave, iskoriste i konačno raspadnu na otpadne tvari (ureju i kreatinin), koji se u bubrežnih bolesnika odstranjuju dijalizom. Ali istovremeno dijaliza odstranjuje i neke bjelančevine, albumine i aminokiseline. Njih je potrebno nadoknaditi konzumiranjem hrane koja sadrži veće količine bjelančevina jer

će u protivnome njihova razina u krvi opasti (hipoproteinemija). To vodi ka zaostajanju tekućine u tijelu. Bjelančevine koje čovjek najlakše iskoristi se nalaze u namirnicama životinjskog porijekla. To su meso, jaja, ribe, mlijeko i mliječni proizvodi. Bjelančevine iz tih izvora pomažu u održavanju serumskih albumina. Važno je da bolesnik svakodnevno konzumira dovoljnu količinu kvalitetnih bjelančevina, u iznosi od 1,2 g do 1,4 g po kilogramu tjelesne težine. Postoje i bjelančevine biljnog porijekla. Nalaze se u kruhu i zelenom povrću. Neki izvori biljnih bjelančevina su bogati kalijem (krumpir), ali i fosfatima, stoga ih je potrebno konzumirati s oprezom. Biljne bjelančevine su slabije biološke kvalitete ali su važne u svakodnevnoj prehrani. Pretjerana konzumacija bjelančevina ima za posljedicu polagani gubitak mišićne mase. Bjelančevine omogućuju bolju otpornost organizma te su bolesnici otporniji na infekcije.

Kvaliteta bjelančevina ocjenjuje se prema vrsti i količini aminokiselina. Najkvalitetnije su bjelančevine životinjskog porijekla (meso, ribe, mlijeko i mliječni proizvodi). To su takozvane bjelančevine visoke biološke vrijednosti jer sadrže esencijalne aminokiseline koje tijelo ne može sintetizirati samo. Biljne bjelančevine su manje kvalitetne jer ne sadrže esencijalne aminokiseline.

Ugljikohidrati i masti

Ugljikohidrati su najvažniji izvor energije i biljnog su porijekla. Dnevni unos energije je 25-35 kcal na kilogram idealne tjelesne težine. Dijele se na jednostavne i složene. Jednostavne ugljikohidrate organizam potroši u cijelosti (glukoza), a složene se djelomično razgrade. U složene ugljikohidrate ubrajaju se škrob, celuloza i pektin. Nalaze se u riži, kruhu, tjestenini, žitaricama... Jednostavni ugljikohidrati su u voću, mlijeku, mliječnim proizvodima, povrću ali i u prerađenim i rafiniranim šećerima. S obzirom da ugljikohidrati sadrže i minerale njihov odabir je potrebno prilagoditi stupnju kroničnog bubrežnog oboljenja.

U prehrani su važne i masnoće. Masnoće su sastavljene iz masnih kiselina koje mogu biti zasićene i nezasićene. Zasićene masne kiseline se nalaze u namirnicama životinjskog i biljnog porijekla. Nezasićene masne kiseline su manje štetne. Nalaze se u uljima biljnog porijekla. Od važnosti su i nezasićene masne kiseline omega 3 koje se nalaze u morskoj hrani.

Fosfor i kalcij

Unos minerala važan je za očuvanje zdravlja. Fosfor i kalcij su dva vrlo važna minerala koji pomažu očuvati zdravlje kosti i njihovu čvrstoću. U krvi, gdje se prije svega normalno nalaze, te su u obrnutom razmjeru. To znači kada razina jednog poraste, razina drugog opada. Zbog pomanjkanja kalcija u krvi se u tijelu počinje više stvarati paratireoidnog hormona koji uzrokuje ispiranje kalcija iz kosti. Zbog razrjeđivanja kalcija u kostima dolazi do propadanja kosti – osteodistrofije, boli u kostima, svrbeža, mišićne slabosti, otvrdnutih zglobova, čestih lomova kostiju. Vrlo je važno da je razmjer između kalcija i fosfora u krvi pravilan i konstantan.

Fosfor je glavni sastojak kostiju, u kostima je u iznosu od 80-85%, a ostatak je raspoređen po cijelom tijelu u obliku organskih fosfatnih spojeva. Koncentracija fosfatnih spojeva u krvi uravnotežuju tri organa: crijeva, bubrege i kosti. U tijelu ga je oko 700 g. U zdravog čovjeka kada je serumski fosfor u fiziološkim okvirima i unos fosfora hranom je normalan, u bubregu se prefiltrira 6 – 7 g fosfora dnevno. Dnevni unos fosfata iznosi približno 1 400 mg, od čega se 490 mg izluči stolicom, a 910 mg urinom. Fiziološka koncentracija serumskog fosfata u zdravog čovjeka iznosi 0,8-1,44 mmol/l. U ekstracelularnoj tekućini, uključujući sa serumom je više od 85% fosfora prisutno u obliku slobodnih iona, a manje od 15% je vezano za bjelančevine. Vrijednost fosfata se lako mijenja tijekom dana od 0,2-0,32 mmol/l, a povišena koncentracija fosfora prisutna je u djece tijekom rasta, adolescentnom razdoblju i tijekom trudnoće.

Fosfor ima važnu ulogu u brojnim procesima staničnog metabolizma, uključujući i sintezu ATP – a, koji predstavlja izvor energije brojnim staničnim reakcijama i važna je komponenta fosfolipida u staničnoj membrani. Hiperfosfatemija je zbog brojnih čimbenika često posljedica liječenja hemodijalizom. Uzroci hiperfosfatemije su:

- Povećani unos fosfora (kravlje mlijeko, intoksikacija vitaminom D)
- Povećane endogene rezerve (sindrom lize tumora, maligna hipertermija, toplinski udar, organska acidoza, ketoacidoza)
- Smanjeno izlučivanje s urinom (bubrežno oštećenje, hipoparatiroidizam, nasljedno pomanjkanje hormona rasta, nedostatak magnezija)

- Ostali uzroci (intoksikacija fluoridima, hemoragijski šok, nedostatak sna) (4)

Ponekad bubrezi izlučuju previše fosfata stoga ih je potrebno nadomjestiti prehranom. Najčešći uzroci hipofosfatemije su:

- Unutarnja preraspodjela fosfata (povećani inzulin, akutna respiratorna alkalozna)
- Smanjena apsorpcija crijeva (kronična dijareja)
- Povećano izlučivanje urinom (pomanjkanje vitamina D, primarni i sekundarni hiperparatiroidizam)

Do hipofosfatemije može doći i kod kroničnih alkoholičara, u bolesnika nakon transplantacije bubrega, nakon opeklina i velikih operacija (4).

U ranoj fazi kroničnog bubrežnog zatajenja ometan je metabolizam kalcija i fosfora, a uzrok leži u smanjenom izlučivanju fosfora kroz bubrege i u niskoj koncentraciji kalcitriola. Zbog oštećene bubrežne funkcije koncentracija fosfora u krvi se povećava, a posljedično tome u tijelu se počinje izlučivati parahormon iz paratiroidne žlijezde. Povećana koncentracija paratiroidnog hormona počinje omekšavati kosti, koje su krhke i lako se lome i kod najmanjeg fizičkog opterećenja ili ozljede. Zbog razgrađivanja i krhkosti kostiju pojavljuju se bolovi u kostima, mišićima i zglobovima. Kao posljedica odlaganja kalcija u potkožje i povišenih koncentracija paratiroidnog hormona čest je svrbež.

Kod sastavljanja jelovnika s nižim unosom fosfata istovremeno se ograničava unos bjelancevina. Stoga se u bubrežnih bolesnika neprestano traže kompromisi kako bi im se osigurala dnevne potrebe za bjelancevinama i smanjenjem rizika od porasta fosfora u krvi. Osnovna načela hipoproteinske dijeta su da se iz prehrane isključe sve namirnice s izrazito visokim sadržajem fosfata, isključi konzumiranje žumanjka jaja, a potrebe organizma zadovolje se konzumiranjem bjelancevinskih namirnica sa smanjenim udjelom fosfata.

Kalij

Kalij je mineral koji u tijelu uravnotežuje djelovanje živčanog sustava i mišićnog tkiva. S obzirom na to da je srce važan mišić, svaki poremećaj količine kalija odražava se na njegovo djelovanje što lako dovodi do smetnji u ritmu srca ili čak do srčanog aresta. U osoba s bubrežnim zatajenjem normalna ravnoteža kalij je ometana. Opasnost

od povećanja razine kalija (hiperkalijemija) je češća u bolesnika na hemodijalizi nego u bolesnika koji su na peritonejskoj dijalizi. Hipokalijemija također može biti smrtonosna za organizam. Zbog toga je potreban redoviti nadzor i održavanje razine kalija u granicama normale. Kod visokih vrijednosti kalija u krvi bolesnici osjećaju mišićnu slabost i trnce. Kada se razina kalija podigne iznad normale potrebno je ograničiti količinu voća, povrća, u prehrani te izbjegavati sve proizvode koji sadrže velike količine kalija. Dnevni unos kalija je 1,2- 1,5 mmol/kg, ali za prosječno tešku osobu (70 kg) 85 – 100 mmol/dnevno ili 3300-3900 mg dnevno. Hranu koja sadrži kalij potrebno je ravnomjerno rasporediti kroz dan i tako spriječiti prebrzi porast razine kalija u krvi.

U tijelu odrasle osobe približno je 3000 do 4000 mg kalija i od toga je unutar stanice 98% cjelokupnog kalija i 2% u intersticijskom prostoru. Kada je vrijednost ekstracelularnog kalija povećana govori se o hiperkalijemiji i hipokalijemiji ako je vrijednost snižena. Kalij sudjeluje kod ravnoteže sinteze bjelančevina i glikogena u stanicama, a važan je i kod prijenosa impulsa u živčano – mišićnom sustavu.

Za bolesnike na hemodijalizi nadzor kalija u prehrani je važan zbog prevencije hiperkalijemije tijekom dijalize čime se smanjuje opasnost od nastanka aritmije srca. Kod popuštanja djelovanja bubrega, dolazi do povećanog gubitka kalija stolicom, što postaje važan izvor uklanjanja kalija iz tijela. Kako bi se kontrolirao serumski kalij potrebno je izbjegavati opstipaciju. Suprotno tome dijareja uzrokuje povećani gubitak kalija. Sekrecija kalija se vrši u distalnom dijelu nefrona. U hemodijaliziranih bolesnika češće se pojavljuje hiperkalijemija. Kod akutnog unosa kalija u tijelo, on najprije ulazi u stanice, što znatno mijenja koncentraciju kalija u ekstracelularnoj tekućini, a kasnije se većina izluči urinom. U bolesnika s kroničnim bubrežnim zatajenjem 30-50% unesenog kalija se izlučuje stolicom. Kronična hiperkalijemija je uvijek povezana sa smanjenim izlučivanjem kalija urinom. Uzroci hiperkalijemije su najčešće povećan unos kalija peroralno ili intravenski. Uzrok može biti i pomak kalija iz stanice u ekstracelularnu tekućinu (metabolička acidoza, pomanjkanje inzulina i hiperglikemija, hiperkatabolizam, teška tjelesna aktivnost, operacije srca...) ili smanjeno izlučivanje kalija iz tijela (zatajenje bubrega, bubrežna tubularna acidoza...).

Bolesnici koji se hemodijaliziraju moraju smanjiti dnevni unos kalija (preporučeni dnevni unos je 2000 – 2500 mg). Ukoliko bolesnik želi postići taj cilj mora

pomno birati namirnice koje namjerava konzumirati. Kuhanjem se izlučuje nešto kalija iz mesa i povrća.

Natrij i tekućine

Voda u tijelu je od vitalnog značaja za odvijanje tjelesnih aktivnosti, poglavito za krvotok. O količini vode u tijelu ovisi volumen krvi, preko toga i punjenje srca i njegova mogućnost da kola krv. Količina vode u tijelu iznosi 50-70% tjelesne težine, od čega se približno 2/3 vode nalazi unutar stanice, a ostalo izvan stanice.

Konzumiranje vode i drugih tekućina vrlo je važno za normalno djelovanje ljudskog organizma. Tekućina omogućuje prijenos hranjivih tvari po tijelu. Uz vodu važna je i količina soli koja određuje odnos između vode i rastopljene soli, te i osmotski tlak tjelesnih tekućina. Ukoliko se koncentracija soli u krvi povećava, ravnoteža između soli i vode se narušava i nastaje osjećaj žeđi. Problem nastaje kada oštećen bubreg nije u mogućnosti odstraniti višak tekućine iz tijela. Tekućina koja ostaje u tijelu uzrokuje povećanje tjelesne težine, otežano disanje i povećanje krvnog tlaka. Stoga je važno ograničavanje konzumacije tekućine na usta u bubrežnih bolesnika. Također je važna i prevencija dehidracije ili zaostajanje tekućine u tijelu, pa se dijalizirani bolesnici moraju svakodnevno vagati i mjeriti krvni tlak. Brzo i preveliko povećanje tjelesne težine između dvije dijalize je obično posljedica konzumacije prevelike količine tekućine. Važno je poštivati da žeđ nije pokazatelj koliko tekućine bi trebalo popiti. Preporuka je 500 – 750 ml tekućine, uz dodatak količine izlučenog urina. Ukoliko bolesnik konzumira više tekućine, ta tekućina zaostaje u organizmu, dolazi do porasta krvnog tlaka, edema donjih ekstremiteta i otežanog disanja. Važno je i uzimanje u obzir dodatnu tekućinu koja se nalazi u različitim namirnicama.

Većina bolesnika koji se dijaliziraju su oligurična ili anurična. Smanjenjem količine izlučenog urina višak natrija i tekućine se nakuplja u tijelu što dovodi do izrazite žeđi, edema, povećanog krvnog tlaka i nekih poremećaja srčanog ritma. Cilj ograničavanja natrija i tekućine u prehrani je kontrolirani dobitak na tjelesnoj težini putem tekućina za 0,5 – 1 kg kroz 24 sata. Količina natrija i tekućina koje bolesnik može konzumirati bez štetnih posljedica ovisi o preostaloj bubrežnoj funkciji, zdravlju krvnožilnog sustava, tjelesne konstitucije te trajanja i učestalosti hemodijalize. Količina tekućine koju tijelo gubi znojenjem, disanjem i defekacijom je približno jednaka količini tekućine koja se nalazi u čvrstoj hrani. Voće i povrće (koje može sadržavati i do

85-95% vode) bolesnici ne bi trebali konzumirati u većim količinama. Sva hrana koja se na sobnoj temperaturi nalazi u tekućem obliku se ubraja u dio dozvoljene tekućine.

U početku liječenja dijalizom važno je odrediti suhu tjelesnu težinu, odnosno idealnu težinu. Na prekomjernu suhu tjelesnu težinu ukazuju otežano disanje, plućni edem, edemi po tijelu i visok krvni tlak prije početka dijalize. Na premalu suhu tjelesnu težinu ukazuju hipotenzija na kraju hemodijalize, a u nekim slučajevima grčevi mišića i slabost.

Hipertenzija može biti osnovni uzrok kronične bubrežne insuficijencije, ali može biti i posljedica neke druge bolesti bubrega. Poznato je da kontrolirani krvni tlak može usporiti napredak bolesti bubrega, a dijetetska ograničenja kod unosa natrija često su preporučena kao dio liječenja. Savjetovanje po pitanju unosa natrija i tekućine mora teći individualno jer neki bolesnici s kroničnom bubrežnom bolesti natrij gube a drugi naginju ka zadržavanju natrija. Kod pojave anurije ili oligurije unos tekućine i natrija je ograničen. Dobar pokazatelj adekvatnosti unosa jest normalan krvni tlak i odsutnost edema. Dnevna preporuka količine natrija je 1,2 – 1,5 mmol/kg (1800 – 2500 mg/dan). Smanjena upotreba kuhinjske soli kod pripreme i konzumacije hrane te izbjegavanje namirnica koje sadrže veliku količinu natrija su primjerena intervencija u bolesnika s kroničnim bubrežnim zatajenjem. Bolesnicima se savjetuje da hranu dodatno ne sole jer hrana sadrži 2,4 g soli i dnevne potrebe su pokriveno.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj završnog rada jest predstaviti prehranu bolesnika kroničnim bubrežnim zatajenjem te pomoću istraživanja ustanoviti kolika je količina znanja bolesnika na hemodijalizi Opće bolnice dr. Ivo Pedišić o primjerenoj prehrani, koliko to znanje poštuju prilikom svakodnevnog odabira namirnica te koji su razlozi i prepreke da od dijetetskih preporuka odstupaju. Ciljevi istraživanja:

- Ustanoviti u kojoj mjeri bolesnici poznaju dijetetske preporuke
- Ustanoviti je li zdravstveno – odgojni rad od strane medicinskih sestara provodi na način koji je razumljiv bolesnicima

Istraživačko pitanje:

1. Koliko su uspješne medicinske sestre u izvođenju predijalizne edukacije sa vidika bolesnikova znanja o dijetetskim preporukama?
2. U kojoj mjeri bolesnici poštuju dijetetske preporuke?
3. Je li zdravstveno – odgojni sadržaj od strane medicinske sestre pružen na njima razumljiv način?

3. METODE RADA

Istraživanje je provedeno u siječnju i veljači 2017. godine, u Centru za dijalizu opće bolnice "dr. Ivo Pedišić" Sisak, u populaciji bolesnika koji se liječe kroničnim programom dijalize.

Istraživanje se temeljilo na deskriptivnoj metodi empirijskog istraživanja. Upotrebljavao se kvantitativni istraživački pristup, anketni upitnik konstruiran od strane istraživača. (Upitnik u prilogu)

Prvi dio anketnog upitnika imao je za cilj analizirati demografske karakteristike ispitanika i sastojao se od pitanja o dobi, spolu, stručnoj spremi, vrsti i trajanju dijalize, te indeksu tjelesne mase bolesnika.

Drugi dio upitnika se sastojao od dvadeset pitanja kojima se nastojalo analizirati

- procjenu bolesnika o osobnoj educiranosti o pravilnoj prehrani bubrežnih bolesnika liječenih dijalizom
- znanje bolesnika o pravilima dijetetskog režima
- te procjena edukacije koju provodi medicinska sestra

Pitanja su bila zatvorenog tipa uz mogućnost odgovora da ili ne.

Podijeljeno je 40 anketnih upitnika. Analizirano je 38 upitnika, dok su dva eliminirana zbog nepotpunosti podataka. Anketni upitnik je bio anonim i dobrovoljan.

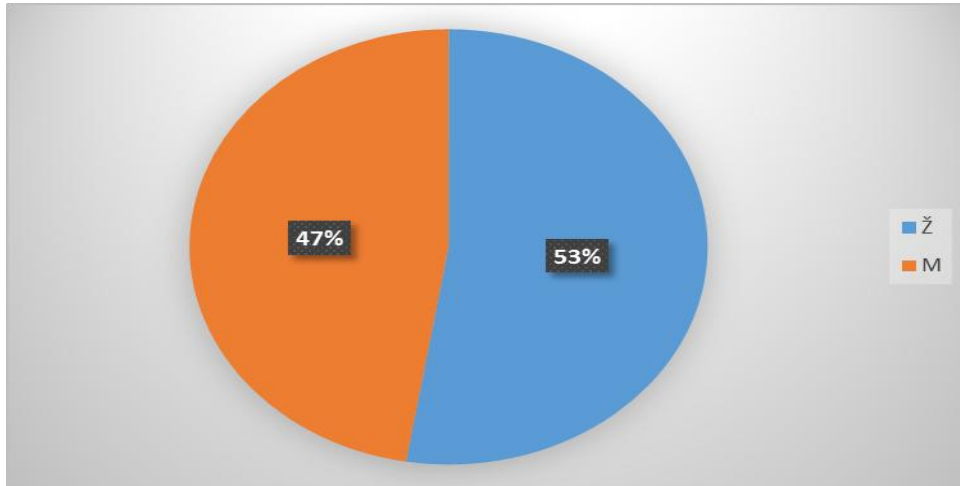
Svi rezultati su deskriptivno i tabelarno objašnjeni uz prikaz distribucija frekvencije grafikonima izrađenim u MS Office 2016.

Za potrebe istraživanja zadobilo se odobrenje etičkog povjerenstva Opće bolnice dr. Ivo Pedišić.

4. REZULTATI

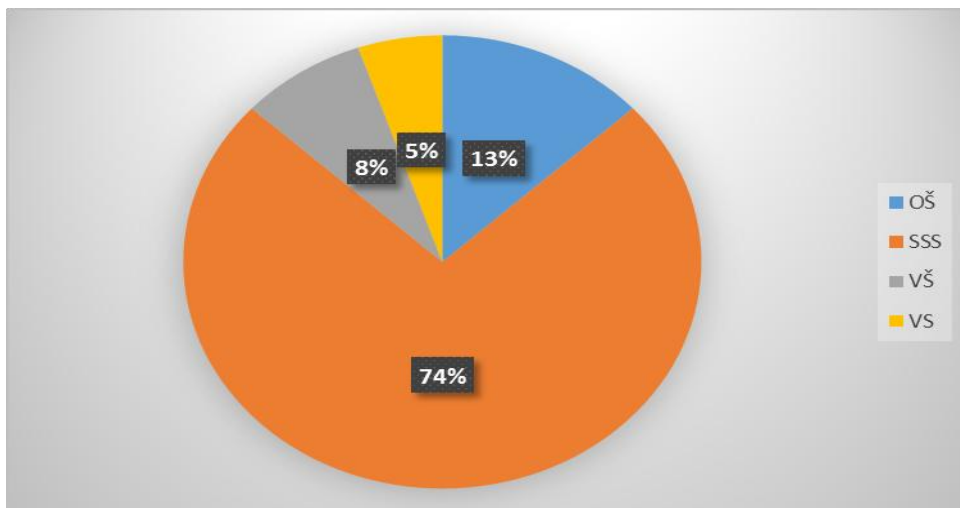
4.1. Demografski podaci ispitanika

U istraživanju je sudjelovalo 40 bolesnika.



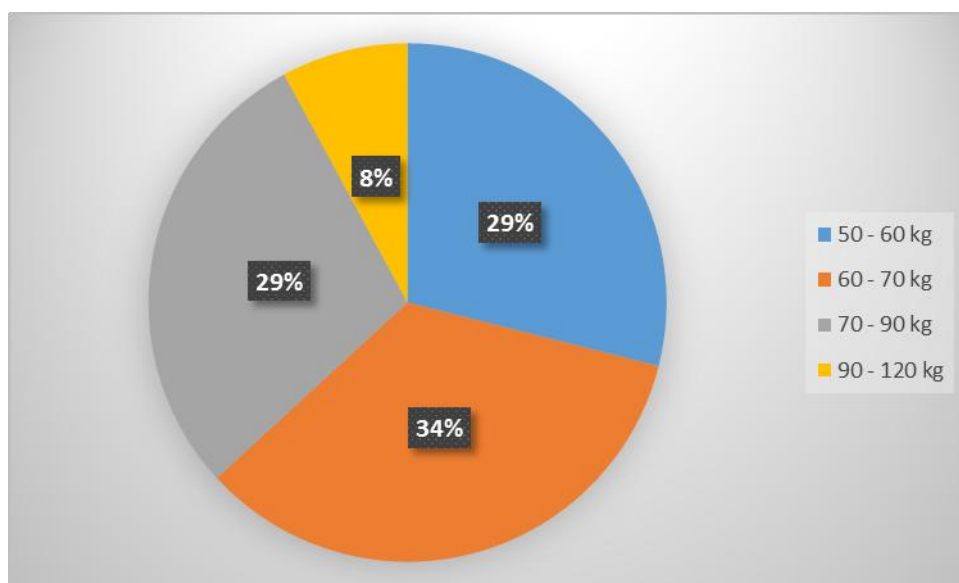
Slika 1. Distribucija bolesnika obzirom na spol

U istraživanju je sudjelovalo 20 (53%) bolesnika ženskog spola i 18 (47%) bolesnika muškog spola.



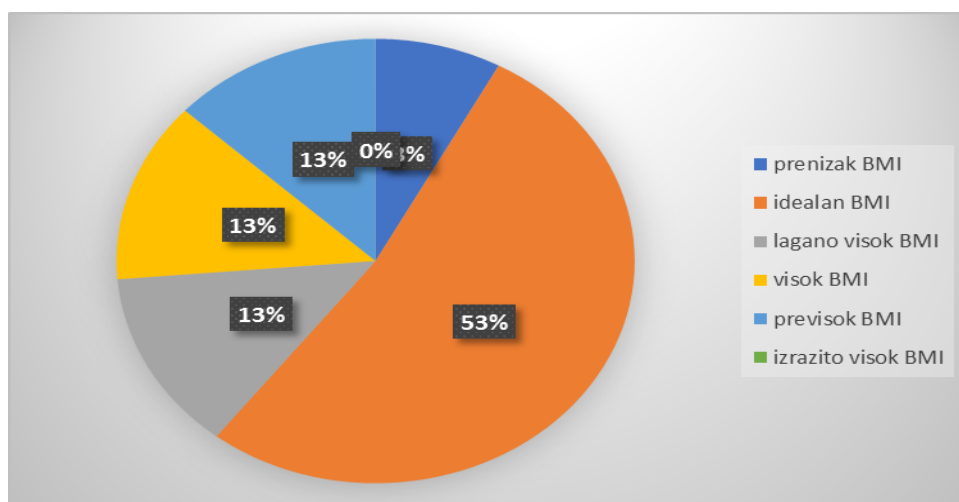
Slika 2. Distribucija bolesnika obzirom na stručnu spremlu

U istraživanju je sudjelovalo 5 (13%) ispitanika s osnovnoškolskim znanjem, 28 (74%) ispitanika sa srednjoškolskim obrazovanjem, 3 ispitanika (8%) sa obrazovanjem više škole te 2 (5%) ispitanika sa visoko školskim obrazovanjem.



Slika 3. Indeks tjelesne mase ispitanika

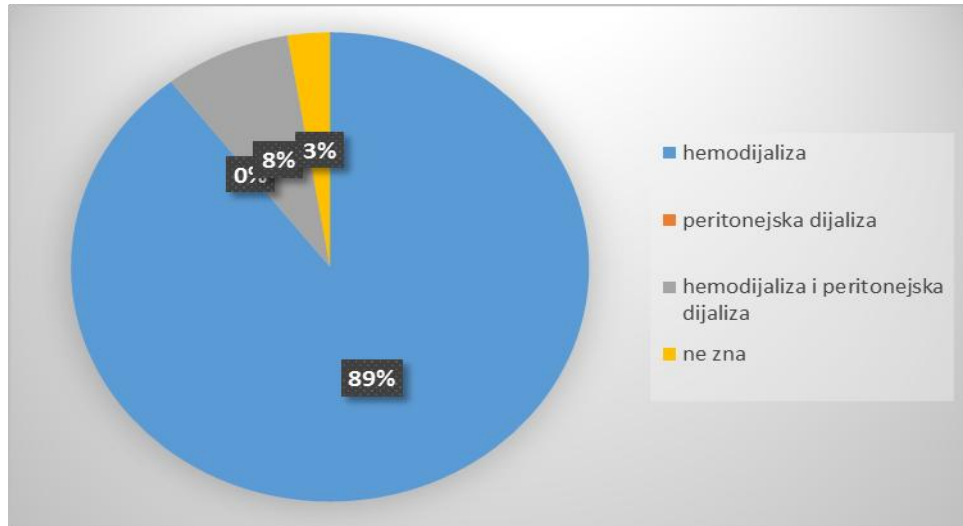
U provedenom istraživanju 50 – 60 kg imalo 11 ispitanika (29%), 60 – 70 kg imalo je 13 ispitanika (34%), 70 – 90 kg imalo je 11 ispitanika (29%), a 90 – 120 kg imala su 3 ispitanika (8%).



Slika 4. Raspodjela bolesnika obzirom na vrstu dijalize

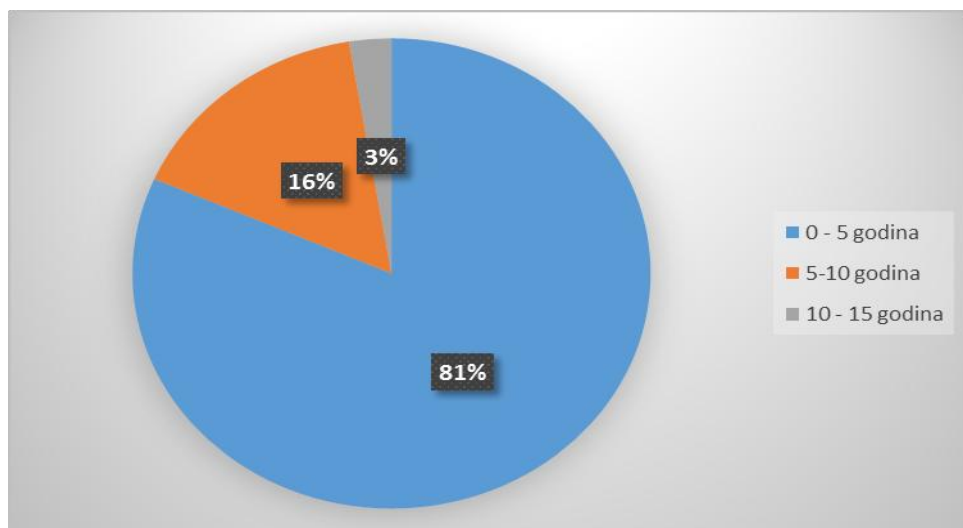
U provedenom istraživanju 3 ispitanika (8%) imalo je prenikak BMI, idealno BMI ima 20 ispitanika (53%), lagano visok BMI ima 5 ispitanika (13%), visok BMI

ima 5 ispitanika (13%), 5 ispitanika ima previsok BMI (5%), a niti jedan ispitanik nema izrazito visok BMI (0%).



Slika 5. Vrijeme trajanja dijalize

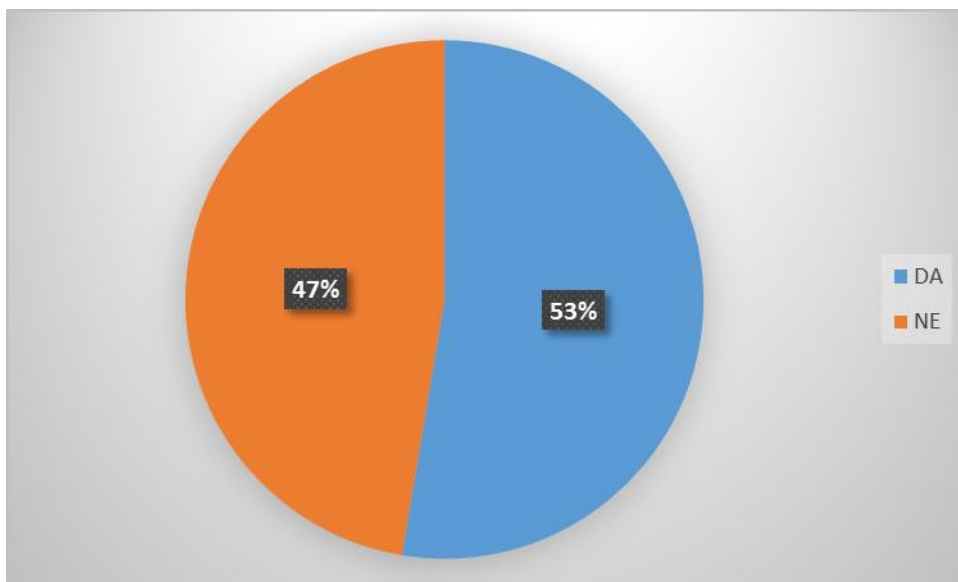
Većina bolesnika se hemodijalizira: 34 ispitanika (89%), hemodijalizu i peritonejsku dijalizu koristi 3 bolesnika (8%), peritonejska dijaliza se ne upotrebljava (0%), a ne zna 1 ispitanik (3%).



Slika 6. Vrijeme trajanja terapije

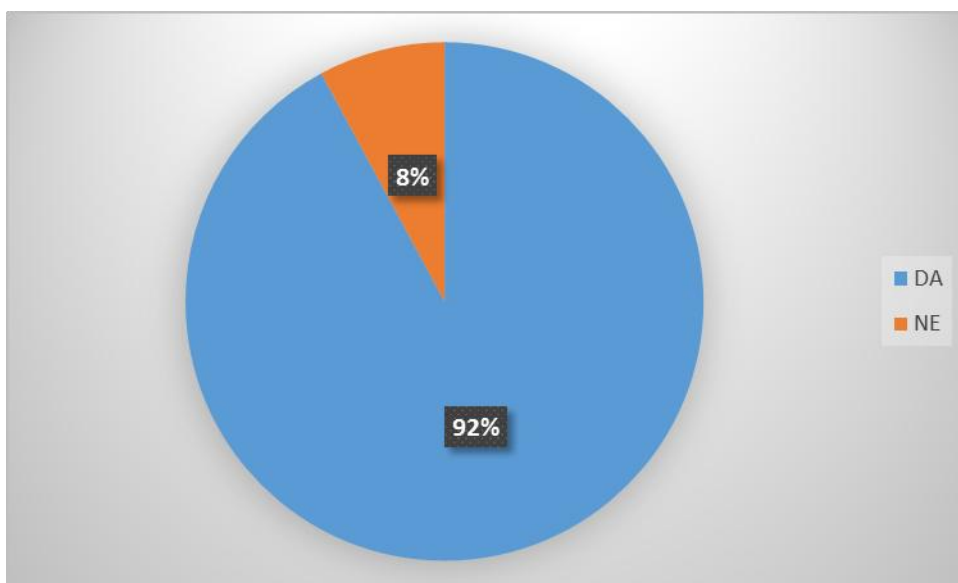
Terapiju se primjenjuje od 0 – 5 godina u 31 ispitanika (81%), 5 – 10 godina se dijalizira 6 ispitanika (16%), a 1 ispitanik (3%) se dijalizira 10 – 15 godina.

4.2. Procjena bolesnika o osobnoj educiranosti o pravilnoj prehrani



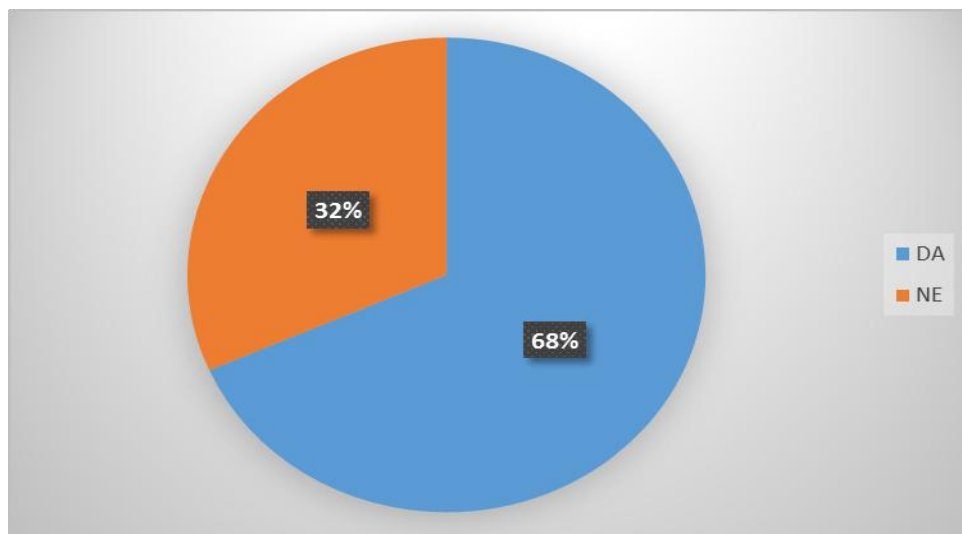
Slika 7. Distribucija odgovora na pitanje da li su bolesnici prošli edukaciju

Na pitanje "Jeste li prije započetog liječenja kronične bubrežne bolesti, nekom od metoda, prošli program predijalizne edukacije?" 20 (53%) ispitanika je izjavilo da je prošlo neki oblik predijalizne edukacije, dok 18 (47%) bolesnika nije prošlo edukaciju.



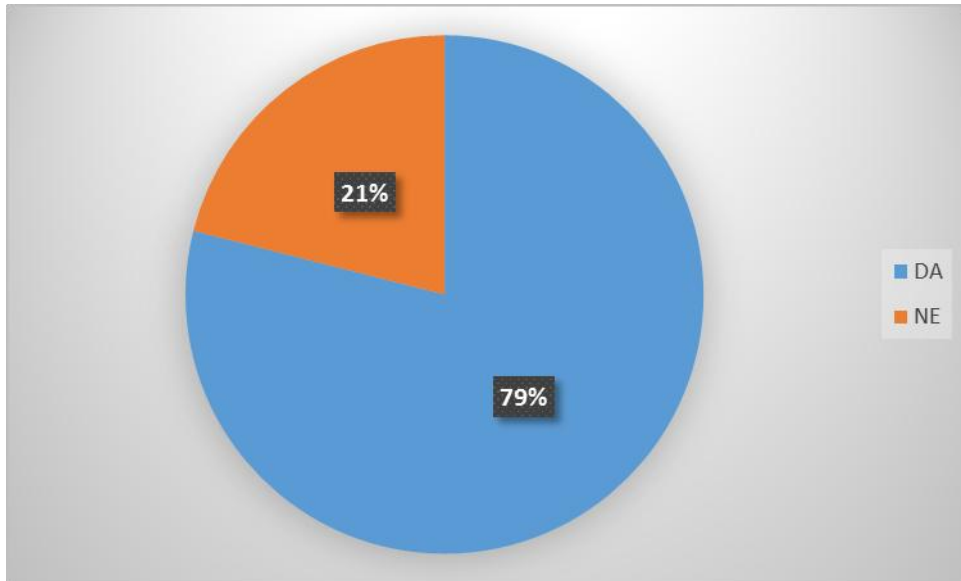
Slika 8. Distribucija odgovora o informiranosti ispitanika o važnosti prehrane

Na pitanje " Jeste li informirani o važnosti pravilne prehrane bolesnika s kroničnom bubrežnom bolešću?" 35 (95%) ispitanika izjavilo je da je informirano o važnosti pravilne prehrane, a 3 ispitanika , njih (8%), nije informirano o važnosti pravilne prehrane.



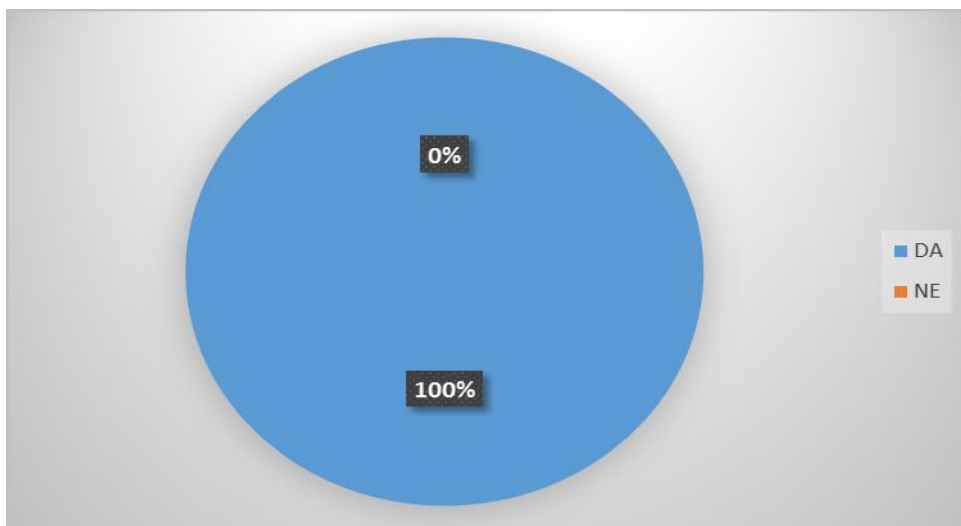
Slika 9. Distribucija odgovora na pitanje od koga su ipitanici dobili informacije o prehrani

Na pitanje da li su informacije o pravilnoj prehrani dobili od medicinske sestre 26 (68%) ispitanika je izjavilo da je informacije dobilo od medicinske sestre, a 12 (32%) ispitanika, je izjavilo da je informacije dobilo od liječnika.



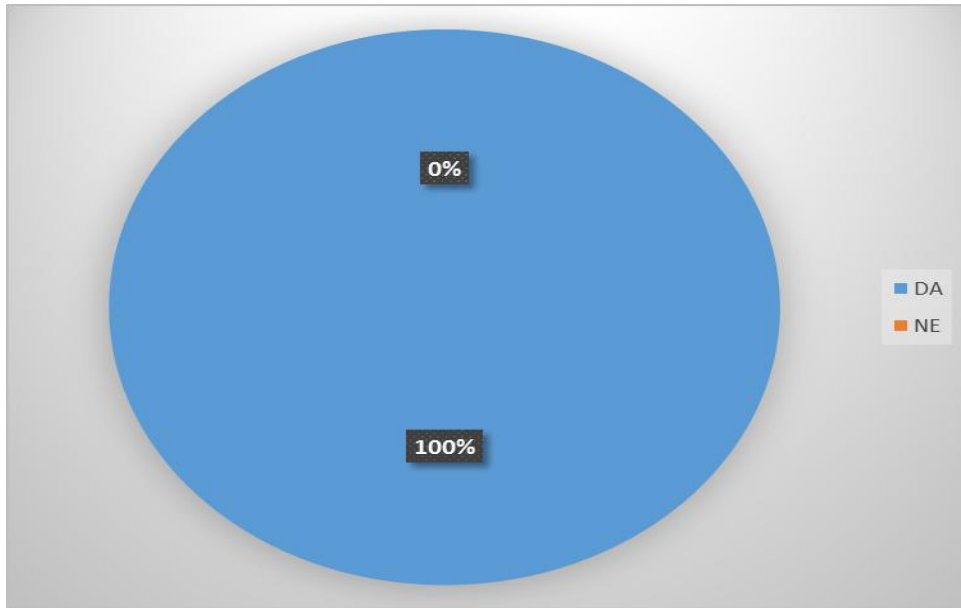
Slika 10. Odgovori na pitanje o razumljivosti informacija

Na pitanje da li smatraju da su informacije dovoljno jasne 30 (79%) ispitanika smatralo je da su informacije bile dovoljno jasne, a 8 (21%) ispitanik smatrao je da informacije nisu bile dovoljno jasne.



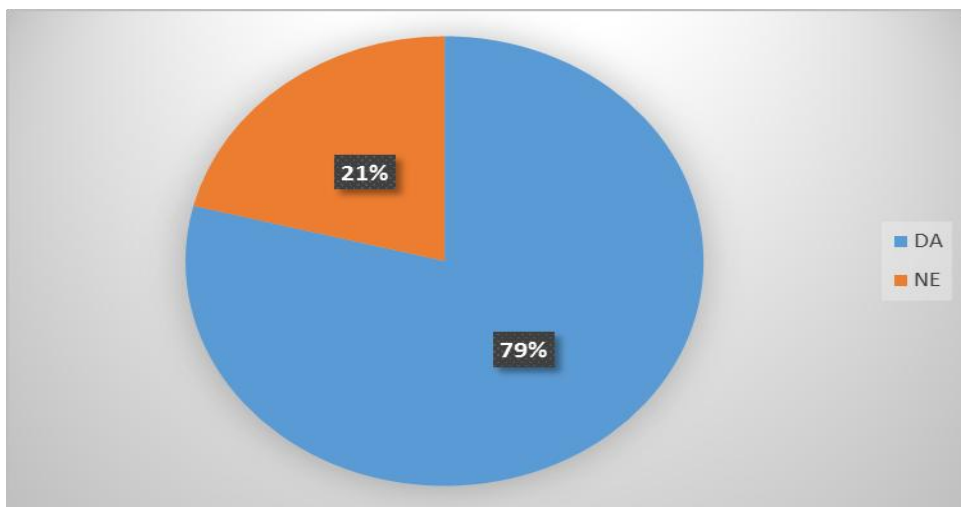
Slika 11. Distribucija odgovora na pitanje " Jeste li ikada dobili primjerak jelovnika za bolesnika s kroničnom bubrežnom bolesti?"

Svi ispitanici su odgovorili da su dobili primjerak jelovnika za bolesnika s kroničnom bubrežnom bolesti.



Slika 12. Distribucija odgovora o važnosti primjera jelovnika u planiranju prehrane

Svi ispitanici ocjenili su dobiveni primjerak prehrane važnim za olakšavanje planiranja prehrane.



Slika 13. Distribucija odgovora na pitanje o informiranosti o namirnicama koje treba izbjegavati

Na pitanje " Jeste li informirani o namirnicama koje treba izbjegavati?" 30 (79%) ispitanika smatralo je da je informirano o namirnicama koje treba izbjegavati, a 8 (21%) nije.

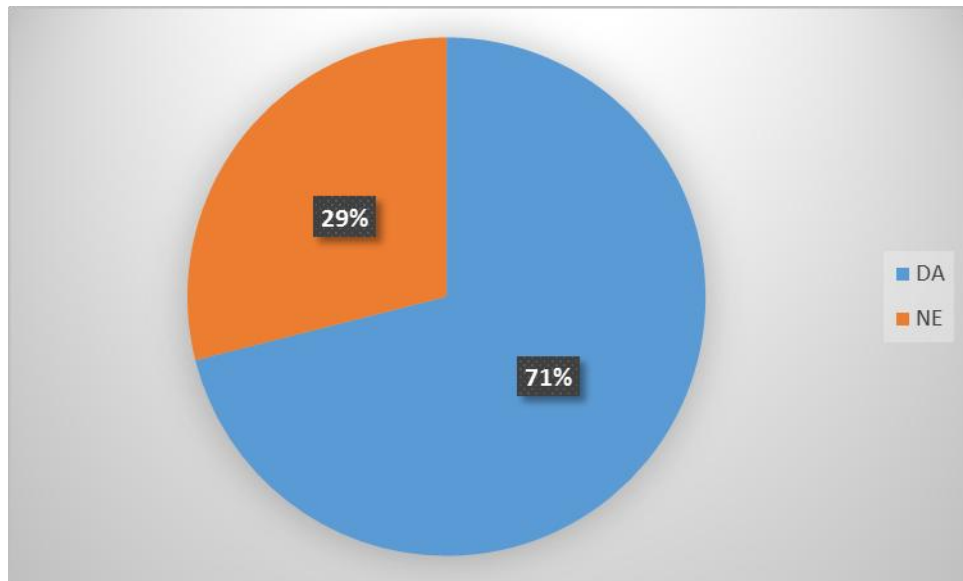
4.3. Procjena znanja bolesnika o pravilima dijetetskog režima bubrežnih bolesnika liječenih dijalizom

Rezultati procjene znanja bolesnika o konkretnim namirnicama prikazani su u tablici 1.

Tablica 1. Odgovori na pitanja o pojedinim namirnicama

Analiza znanja ispitanika o pojedinim namirnicama		
(n =38)		
Pitanja koja procjenjuju znanje o pojedinim namirnicama	ispitanici sa svim točnim odgovorima (broj/%)	ispitanici sa jednim i više netočnih odgovora (broj/%)
1. Sadrži li jabuka vodu?		
2. Postoji li način da se smanji koncentracija kalija u namirnicama bogatim kalijem?		
3. Utječe li unos namirnica bogatih natrijem (sol) na vaše vrijednosti krvnog tlaka?		
4. Smatrate li da su enteralni pripravci(Prosure, Ensire i sl.) važni u prehrani bolesnika sa kroničnom bubrežnom bolešću?	27 (71)	11 (29)
5. Smatrate li da su enteralni pripravci(Prosure, Ensire i sl.) važni u prehrani bolesnika sa kroničnom bubrežnom bolešću		
6. Možete li prehranom utjecati na regulaciju viška tekućine u organizmu?		
7. Navedite jednu namirnicu bogatu fosforom?		

Znanje bolesnika o pojedinim namirnicama i njihovoj ulozi u liječenju kronične bubrežne bolesti



Slika 14. Znanje bolesnika o pojedinim namirnicama i njihovoj ulozi u liječenju kronične bubrežne bolesti

Na pitanja kojima se ocjenjivalo znanje o pojedinim namirnicama 27 (71%) ispitanika odgovorilo je točno na sva pitanja, dok je 11 (29%) bolesnika imalo i netočnih odgovora.

5. RASPRAVA

Prvo istraživačko pitanje odnosi se na uspješnost medicinskih sestara prilikom izvođenja preddijalizne edukacije sa vidika stupnja znanja o dijetetskim preporukama. Kod većine anketnih pitanja ispitanici su pokazali zadovoljavajuće znanje, te nema razlike u rezultatima u slučaju edukacije koju je provela medicinska sestra i koju je proveo liječnik. Iz provedenog istraživanja može se zaključiti da su medicinske sestre vrlo uspješne pri provođenju preddijalizne edukacije. Medicinske sestre koje provode zdravstveno – odgojni rad o dijetetskoj prehrani imaju veliku količinu znanja iz područja dijetetike i iz područja edukacije bolesnika, te se neprestano samoinicijativno obrazuju i nadopunjuju svoja znanja na tom području. Važno je znati da je edukacija dijaliziranih bolesnika vrlo zahtjevno područje.

Jedan od ciljeva završnog rada jest ustanoviti u kojoj mjeri su bolesnici educirani o dijetetskim preporukama te rezultati ankete od 20 pitanja pokazuju da su bolesnici u najvećoj mjeri naveli pravilne rezultate. Slabiji rezultati pokazali su se kod dozvoljene konzumirane tekućine. S obzirom na rezultate potrebno je uvesti daljnju edukaciju s većim naglaskom na temu količine tekućine konzumirane tijekom dana, što ovisi o stanju krvno – žilnog sustava, o preostaloj bubrežnoj funkciji, tjelesnoj konstituciji, trajanju i učestalosti dijalize. Važno je da bolesnici poštuju savjete u kontroli konzumirane tekućine i da ne zaborave na skrivenu tekućinu koja se nalazi u namirnicama koje je potrebno ubrojiti pod konzumiranu tekućinu.

Provedenim istraživanjem pokušalo se saznati je li zdravstveno odgojni sadržaj bolesnicima predan na njima razumljiv način. Provođenje edukacije od strane medicinske sestre bolesnici navode kao razumljivo. Edukacija od strane liječnika navedena je također u statistički značajnom broju te također razumljiva. Ne postoji statistički značajna razlika u procjeni razumljivosti edukacije među bolesnicima koji su bili educirani od strane medicinske sestre i od strane liječnika. Iz rezultata se može zaključiti da medicinske sestre znaju procijeniti bolesnikovu sposobnost razumijevanja pruženih informacija te prilagođavaju edukacije i da po stručnosti i kompetentnosti ne zaostaju za liječnicima i imaju primjereno znanje o dijetetskoj prehrani. U većini slučajeva bolesnici navode da je edukacija za njih po opsegu primjerena. Potrebno je provesti dodatno istraživanje koje bi se temeljilo na opsežnosti pruženih podataka, odnosno usporedba količine pruženih podataka od strane medicinskih sestara i od strane

liječnika. Trenutačni rezultati pokazuju da medicinske sestre znaju procijeniti bolesnikovu sposobnost procesuiranja pruženih podataka, koji su im pruženi u nekoliko pojedinačnih predavanja jer samo na taj način zapamte više nego da im se sve informacije pruže u samo jednom predavanju. U određenih bolesnika potrebna je individualna edukacija. Medicinske sestre koje izvode edukaciju imaju veliku količinu pedagoškog znanja, znanja o dijetetskim preporukama koje steknu različitim obrazovanjima i iz stručne literature.

6. ZAKLJUČAK

U završnome radu prikazano je kronično zatajenje bubrega, vrste liječenja i važnost pravilne prehrane odnosno poštivanje dijetetskih preporuka kod bolesnika s kroničnim zatajenjem bubrega.

U zdravstvenom odgojnom radu medicinska sestra mora poštivati sve bolesnikove kvalitete i posebnosti te mu se posvetiti individualno i holistički. Prehrana je vrlo važan dio liječenja bolesnika na kojeg bolesnik sam utječe stoga bi rad medicinske sestre trebao biti usmjeren ka motivaciji na uspostavljanju i održavanju pravilne prehrane. Prilikom planiranja i savjetovanja kod prehrane bolesnika na dijalizi važno je poštovati religiozno kulturne prehrambene navike, psihološke značajke bolesnika, socijalno – ekonomski status, dob i spol te postojanje komorbiditeta. Medicinska sestra mora savladati zdravstveno – odgojne metode rada, uspostaviti prisan odnos s bolesnika te samim time motivirati bolesnika na sudjelovanje u procesu liječenja. U sam proces mora biti uključena i bolesnikova obitelj. Bolesnik mora biti svjestan da on ima glavnu ulogu u liječenju, a da su obitelj i medicinska sestra pomagači u cjelokupnom procesu. Kod holističkog pristupa važna je priprema bolesnika na aktivno sudjelovanje, što znači da medicinska sestra bolesnika mora informirati i psihički pripremiti. Medicinska sestra mora biti stručno educirana, kako bi lako savjetovala i motivirala svakog bolesnika. To znači da mora znati slušati, savladati vještine komunikacije i imati sposobnost empatije.

7. LITERATURA

1. Barnett T, Li Yoong T, Pinikahana J, Si-Yen T. Fluid compliance among patients having haemodialysis: can educational programme make a difference? *Journal of Advanced Nursing*, 2008; 61(3), str. 300-306.
2. Ormandy P, et al. Identifying CKD patients priorities and preferences for information topics. Executive Summary. Institute for Health and Social Care Research, 2007:12.
3. Lindberg et al. Subgroups of haemodialysis patients in relation to fluid intake restrictions: a cluster analytical approach. In: *Journal of Clinical Nursing*, 2010: 19;2997-3005.
4. Kara B, Caglar K, Kilic S. Nonadherence With Diet and Fluid Restrictions and Percieved Social Support in Patients Receiving Hemodialysis. In: *Journal of Nursing Scholarship*, 2007; 39, 3: 243-248.

8. POPIS KRATICA

CAPD – kontinuirana ambulantna peritonejska dijaliza

APD – automatizirana peritonejska dijaliza

9. SAŽETAK

Kronično bubrežno zatajenje: važnost pravilne prehrane u zbrinjavanju bolesnika

Pravilna prehrana je u bolesnika s kroničnim bubrežnim zatajenjem prepoznata kao važan dio liječenja. Važnu ulogu u zdravstvenom odgoju bolesnika imaju medicinske sestre u dijaliznim centrima.

Cilj istraživanja jest ustanoviti u kojoj mjeri su bolesnici educirani o dijetetskim preporukama, koji su razlozi za odstupanje od dijetetskih preporuka te je li zdravstveno – odgojni rad medicinske sestre uspješan. Istraživanje se temelji na deskriptivnoj metodologiji empirijskog istraživanja. Uzorak se sastoji od 38 bolesnika pri čemu je upotrijebljen anketni upitnik. Iz rezultata se može zaključiti da su medicinske sestre uspješne pri provođenju preddijalizne edukacije. Postotak nepoznavanja namirnica i želja bolesnika za dodatnom edukacijom ukazuje na značaj kontinuirane edukacije. Medicinske sestre znaju ocijeniti bolesnikovu sposobnost razumijevanja pruženih informacija.

Ključne riječi: kronično zatajenje bubrega, dijetetska prehrana, zdravstveni odgoj, zdravstvena njega

10. ABSTRACT

Chronic renal failure: the importance of proper nutrition in patient care

Proper nutrition is recognized as an important part of treatment for patients with chronic renal failure. Nurses in dialysis centers play an important role in patients' health education.

The aim of the study was to determine the extent to which patients are educated about dietary recommendations, their reasons for not adhering to diet recommendations and to establish how successful nurses are at health education. Employed research design was descriptive empirical. Patient sample was 38. A questionnaire was used. Results suggest that nurses are successful in implementing predialytic education. A high lack of knowledge about nutrition and patients' desire for additional education highlights the importance of continuous treatment. Nurses can assess patients' ability to understand the information provided.

Keywords: *chronic renal failure, dietetic food, health education, nursing care.*

11. PRILOZI

Anketa se izvodi u svrhu izrade diplomskog rada na temu Kronično bubrežno zatajenje: važnost pravilne prehrane u zbrinjavanju bolesnika. Anketa je anonimna stoga Vas molim da što iskrenije odgovorite. Zaokružite odgovor koji odražava Vaš stav prema ponuđenoj tvrdnji.

Zahvaljujem na pomoći!

Tanja Trtanj, medicinska sestra

Opći podaci

1. Spol: M Ž
2. Visina:
3. Težina (suha):
4. Godine života:
5. Stručna sprema:
 - a) srednja stručna sprema
 - b) viša stručna sprema
 - c) visoka stručna sprema
6. Metoda dijalize kojom se liječite
7. Broj godina na terapiji

Specifični podaci

1. Koliko dugo se liječite nekom od metoda nadomjesnog bubrežnog liječenja?

2. Smatrate li da ste dovoljno uključeni u svoje liječenje?

- a) DA
- b) NE

3. Jeste li prije započetog liječenja KBB nekom od metoda dijalize prošli program predijaliznu edukaciju?

- a) DA
- b) Ne

4. Jeste li informirani o važnosti pravilne prehrane bolesnika sa kroničnom bubrežnom bolešću?

a)DA

b)NE

5. Jeste li informacije o važnosti pravilne prehrane dobili od medicinske sestre u svom dijaliznom centru? Ukoliko je Vaš odgovor NE, molim da navedete od koga ste dobili informaciju o važnosti pravilne prehrane.

a)DA

b)NE -informaciju sam dobio od _____

6. Jesu li informacije koje ste dobili bile dovoljno jasne?

a)DA

b)NE

7. Jeste li ikada dobili primjer jelovnika za bolesnika sa kroničnom bubrežnom bolešću?

a)DA

b)NE

8. Smatrate li da bi Vam primjer jelovnika olakšao planiranje prehrane?

a)DA

b)NE

9. Jeste li informirani o namirnicama koje trebate izbjegavati?

a)DA

b)NE

10. Sadrži li jabuka vodu?

a) DA

b) NE

11. Postoji li način da se smanji koncentracija kalija u namirnicama bogatim kalijem?

a)DA

b)NE

12. Utječe li unos namirnica bogatih natrijem(sol) na vaše vrijednosti krvnog tlaka?

a)DA

b)NE

13. Smatrate li da su enteralni pripravci(Prosure, Ensire i sl.) važni u prehrani bolesnika sa kroničnom bubrežnom bolešću?

a)DA

b)NE

14. Jeste li educirani o pravilnoj primjeni enteralnih pripravaka?

a)DA

b)NE

15. Možete li prehranom utjecati na regulaciju viška tekućine u organizmu?

a)DA

b)NE

16. Navedite jednu namirnicu bogatu fosforom?

17.Smatrate li da je medicinska sestra dovoljno kompetentna za edukaciju bolesnika na dijalizi o prehrani bolesnika?

a)DA

b)NE

18.Da li vam je tim liječnik-med.sestra provedenom edukacijom o prehrani pomogao u održavanju kvalitete života?

a)DA

b)NE

19.Smatrate li da med.sestra posvećuje dovoljnom vremena edukaciji o važnosti prehrane bolesnika uključenih u program dijalize?

a)DA

b)NE

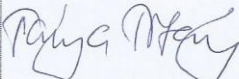
20.Smatrate li da je uloga medicinske sestre jednako važna kao i uloga liječnika u edukaciji bolesnika?

a)DA

b)NE

IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>12.02.2017.g.</u>	TANJA TRAJN	

Prema Odluci Visoke tehničke škole u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Visoke tehničke škole u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

TANJA TRIJANJ

ime i prezime studenta/ice

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 12. 06. 2017.g.

Tanja Trijanj
potpis studenta/ice