

# Uloga medicinske sestre u preddijalnoj edukaciji bolesnika s kroničnom renalnom insuficijencijom

---

Radić, Ivana

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

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:144:902654>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-24**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Bjelovar University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



**VISOKA TEHNIČKA ŠKOLA U BJELOVARU  
STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA**

ZAVRŠNI RAD BR. 09/SES/2016

**ULOGA MEDICINSKE SESTRE U PREDDIJALIZNOJ  
EDUKACIJI BOLESNIKA S KRONIČNOM RENALNOM  
INSUFICIJENCIJOM**

IVANA RADIĆ

Bjelovar, listopad 2016.



**Visoka tehnička škola u Bjelovaru**

**Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar**

**1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA**

Kandidat: **Ivana Radić**

Datum: 08.02.2016.

Matični broj: 000863

JMBAG: 0314008189

Kolegij: **ZDRAVSTVENA NJEGA ODRASLIH 1**

Naslov rada (tema): **Uloga medicinske sestre u preddijaliznoj edukaciji bolesnika s kroničnom renalnom insuficijencijom**

Mentor: **Gordana Šantek-Zlatar, dipl.med.techn.** zvanje: **predavač**

Članovi Povjerenstva za završni rad:

1. **Jasmina Marijan Štefoković, dipl.med.techn., predsjednik**
2. **Gordana Šantek-Zlatar, dipl.med.techn., mentor**
3. **Marina Friščić, dipl.med.techn., član**

**2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 09/SES/2016**

U radu je potrebno prikazati kompleksnost uloge medicinske sestre u preddijaliznoj edukaciji pacijenata s kroničnom renalnom insuficijencijom. Objasniti kvalitetu dijalize bolesnika koji su bili uključeni u preddijaliznu edukaciju i dobrobit za pacijenta. U radu prikazati statističke podatke županije vezane za ovu problematiku.

Zadatak uručen: 08.02.2016.

Mentor: **Gordana Šantek-Zlatar, dipl.med.techn.**



## ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici Gordani Šantek-Zlatař, dipl.med.techn. na pomoći, strpljenju i vodstvu pri izradi ovog rada. Također zahvaljujem se svim predavačima na Stručnom studiju sestrinstva, Visoke Tehničke škole u Bjelovaru koji su mi prenijeli svoje znanje i iskustvo i time pridonijeli da budem kompetentnija u daljnjem obavljanju posla.

Veliko hvala svima koji su bili uz mene tijekom školovanja, jer bez svih Vas ništa ne bi bilo isto.

## **POPIS KRATICA**

**KBB** – kronična bubrežna bolešt

**GF** – glomerularna filtracija

**HD** – hemodijaliza

**PD** – peritonejska dijaliza

**APD** – automatizirana peritonejska dijaliza

**CAPD** – kontinuirana ambulantna peritonejska dijaliza

**AV FISTULA** – arterio-venska fistula

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. CILJ RADA PREDDIJALIZNE EDUKACIJE BOLESNIKA.....	2
3. KRONIČNA BUBREŽNA BOLEST.....	3
3.1. Patofiziologija kronične bubrežne bolesti.....	4
3.2. Dijagnoza kronične bubrežne bolesti.....	5
3.3. Liječenje kronične bubrežne bolesti.....	6
4. PREDDIJALIZNA EDUKACIJA BOLESNIKA.....	7
4.1. Metode nadomještanja bubrežne funkcije.....	8
4.1.1. Hemodijaliza.....	8
4.1.2. Peritonejska dijaliza.....	10
4.1.3. Transplantacija bubrega.....	12
4.2. Pravilna prehrana bolesnika.....	13
4.2.1. Proteini u prehrani.....	14
4.2.2. Elektroliti u prehrani.....	14
4.3. Unos tekućine.....	15
4.4. Krvožilni pristup bolesnika na hemodijalizi.....	16
4.4.1. Arterio-venska fistula.....	17
4.4.2. Centralni venski kateter.....	18
4.5. Kvaliteta života bolesnika liječenih nadomjesnom bubrežnom terapijom.....	19
5. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U PREDDIJALIZNOJ EDUKACIJI.....	21
5.1. Prikaz uloge medicinske sestre u preddijaliznoj edukaciji bolesnika sa kroničnom renalnom insuficijencijom u OB Virovitica.....	22
5.2. Prikaz rezultata ankete bolesnika preddijalizne edukacije u OB Virovitica...24	24
5.3. Rasprava o rezultatima ankete bolesnika u preddijaliznoj edukaciji u OB Virovitica.....	29
6. ZAKLJUČAK.....	32
7. LITERATURA.....	33
8. SAŽETAK/SUMMARY.....	34
9. PRIVITAK.....	36

## 1. UVOD

Uloga medicinske sestre u preddijaliznoj edukaciji je kompleksna, velika i značajna, a medicinska sestra kao ravnopravni član tima ima veliku odgovornost. Od medicinske sestre kao stručne osobe očekuje se visoka razina znanja iz područja ne samo nefrološke nego i ostalih grana medicine. Medicinska sestra u preddijaliznoj edukaciji radi po pravilima procesa zdravstvene njege, što znači da medicinska sestra samostalno utvrđuje potrebe, planira, provodi te evaluira provedenu zdravstvenu njegu za svakog bolesnika. Povećan broj osoba koji boluju od kronične bubrežne bolesti dovodi do toga da medicinska sestra postaje u svom radu sve važnija kao pojedinac i samostalnija u svome poslu.

Kod većine kroničnih bubrežnih bolesnika bubrezi ne prestaju pravilno funkcionirati iznenada. Bubrežne bolesti kao što su glomerulonefritis (imunološka upalna bolest bubrega), pijelonefritis (bakterijska upala bubrega), policistična bolest bubrega (nasljedna bolest) danas su u svijetu rjeđi uzrok kronične bubrežne bolesti od dijabetičke i hipertenzivne nefropatije. Bolest bubrega obično je podmuklog tijeka, bez većih znakova i simptoma i u većini slučajeva bolesnici odlaze liječniku kada je bolest uznapredovala. Razlikujemo pet stadija kronične bubrežne bolesti, što znači da je važno bolest dijagnosticirati u što ranijem stadiju (od prvog do trećeg), jer je jedino tada moguće usporiti daljnu progresiju bolesti ili je zaustaviti.

Najveći broj kronične bubrežne bolesti otkrije se u četvrtom stadiju kad liječenje i zaustavljanje daljnje progresije nije moguće. Jedina mogućnost koja tada ostaje je priprema bolesnika za preddijalizu edukaciju. U Hrvatskoj od kronične bubrežne bolesti boluje ili ima povećan rizik od nastanka bolesti oko 450 000 tisuća osoba. Napretkom medicine danas je mogućnost nadomještanja bubrežne funkcije uvelike napredovala i omogućuje oboljelima da kvalitetno žive unatoč kroničnoj bolesti koja je u zadnjem stadiju, što u većini ostalih kroničnih bolesti nije moguće.

Prva uspješna hemodijaliza provedena je 1945. godine u Kampenu u Nizozemskoj pod vodstvom Willem Johan Kolff-a (1). U Seattleu (SAD) razdoblje trajnog nadomještanja funkcije bubrega započelo je 9. ožujka 1960. godine, liječenje se prvo provodilo metodom hemodijalize kod akutnih, a zatim kod kroničnih bubrežnih bolesnika metodom peritonejske dijalize (8). U Republici Hrvatskoj prva hemodijaliza obavljena je davne 1962. godine na Sušaku u Rijeci.

## **2. CILJ RADA PREDDIJALIZNE EDUKACIJE BOLESNIKA**

Višegodišnje iskustvo u radu sa kroničnim bubrežnim bolesnicima ukazuje na potrebu za organizacijom preddijalizne edukacije kao bitnog čimbenika u liječenju i tretiranju bubrežne bolesti. Kod bolesnika s KBB narušen je njegov emocionalni i tjelesni integritet, te je potrebno putem organizirane i temeljito pripremljene preddijalizne edukacije ublažiti jedno takvo novonastalo stanje sa kojim se ni jedan čovjek nije spreman sam suočiti. Preddijalizna edukacija je temeljena tako da bude razumljiva svakom pojedincu bez obzira na dob, obrazovanje, mentalne sposobnosti i stupanj bubrežne bolesti.

Cilj rada preddijalizne edukacije je potpuno i pravovremeno upoznati bolesnika i njegovu obitelj sa prirodom bolesti, njezinim tijekom, ishodom i metodama nadomjesnog liječenja. Procjenu bolesnikovih kognitivnih i perceptivnih mogućnosti medicinska sestra obavlja metodom procesa zdravstvene njege kao sustavnog, logičnog i racionalnog pristupa u rješavanju bolesnikovih potreba i problema. Rad medicinske sestre sastoji se od stručnog i organizacijskog dijela, koji podrazumijeva pripremu liječničke dokumentacije, raspodjelu bolesnika po grupama, pripremu tiskanog i audiovizualnog materijala, demonstraciju pojedinih metoda, i na kraju dokumentiranje i evaluaciju učinjenog.



### 3. KRONIČNA BUBREŽNA BOLEST

Svaki čovjek ima dva bubrega koji su oblika zrna graha, smještenih u lumbalnom području. Funkcionalnu jednicu bubrega čine nefroni koji se sastoje od tubula, glomerula i krvnih žila. Glomerul je klupko krvnih žila u kome se uklanjaju i filtriraju otpadne tvari. Na tubule se nastavljaju sabirni kanalići. Filtrirani sadržaj prolazi kroz tubule do sabirnih kanalića i bubrežne nakapnice na koju se nadovezuje mokraćovod. U tubulima se luče štetne tvari, a upijaju korisne tvari iz filtrata. Mokraća, odnosno filtrirani sadržaj, mokraćovodom odlazi do mokraćnog mjehura (1). Mokraćni mjehur je šuplji mišićni organ koji se nalazi unutar zdjelice, a služi za sakupljanje urina, koji se zatim mokrenjem odstranjuje iz organizma. Nagon za mokrenjem javlja se dok se u mokraćnom mjehuru sakupi otprilike 90-200ml urina.

Renalni krvni protok određuje volumen renalne filtracije i volumen urina. Oko 25% udarnog srčanog volumena ili 1200 ml dolazi u bubreg. Stvaranje mokraće odvija se u nekoliko faza: filtracija, reapsorpcija i sekrecija. Najveći ekskretorni organ u tijelu čovjeka je bubreg kojemu je glavna zadaća proizvodnja urina. Urin se uglavnom sastoji od vode.

Bubreg ima nekoliko funkcija od kojih su najbitnije uklanjanje otpadnih produkata razgradnje iz organizma, uklanjanje viška tekućine, kontrola krvnog tlaka, proizvodnja hormona i prilagodba razine minerala i drugih kemijskih spojeva.

Tijekom 24 sata kroz bubreg se filtrira oko 200 litara krvi. Istraživanja provedena na različitim rasama i u različitim dijelovima svijeta pokazuju da 1 od 10 osoba ima neki oblik oštećenja bubrega.

Takvi podaci ukazuju na potrebu edukacije javnosti i prevenciju bolesti podizanjem svijesti o KBB. U svrhu podizanja razine svijesti o KBB već duži niz godina obilježava se Svjetski dan bubrega, svake godine drugog četvrtak u mjesecu ožujku.

### 3.1. Patofiziologija kronične bubrežne bolesti

Bubrežne funkcije su ekskretorna, endokrina i metabolička. Smanjen rad ekskretorne funkcije bubrega dovodi do nakupljanja vode i elektrolita u organizmu. Smanjen rad endokrine funkcije dovodi do smanjenja sinteze aktivnog metabolita vitamina D<sub>3</sub>, te do poremećaja u stvaranju eritropoetina (hormon koji je odgovoran za proizvodnju crvenih krvnih stanica u koštanoj srži). Smanjen rad metaboličke funkcije dovodi do nagomilavanja otpadnih produkata stanica u organizmu.

Napredovanje kronične bubrežne bolesti dovodi do promjene u građi i funkciji bubrega, smanjuje se glomerularna filtracija (GF) i dolazi do nagomilavanja štetnih tvari koje se u normalnim uvjetima izlučuju iz organizma mokrenjem. Gubitak bikarbonata dovodi do zakiseljavanja krvi (metabolička acidoza). Narušavanje ravnoteže elektrolita dovodi do hiperkalijemije, hiperfosfatemije, hipokalcemije. Poremećaj u stvaranju bjelančevina dovodi do hipoproteinemije, poremećaj stvaranja masnoća do dislipidemije, a zbog nedostatka eritropoetina bolesnici su anemični. Zbog smanjenog izlučivanja vode nastaju edemi, dolazi do promjena krvnog tlaka (najčešće hipertenzija), a izmijenjena je i sposobnost zgrušavanja krvi (10).

Bubrezi imaju važnu ulogu u izlučivanju lijekova u organizmu, a smanjenim radom dolazi do nagomilavanja nekih lijekova u organizmu što može dovesti do oštećenja drugih organskih sustava.

Bubrežna bolest progredira od prvog do petog stadija. Procjena bubrežne funkcije dobiva se mjerenjem glomerularne filtracije. Kronična bubrežna bolest označava smanjenje GF ispod 60ml/min/1,73m<sup>2</sup> površine tijela kroz najmanje tri mjeseca. Uzeto u obzir da se KBB otkriva kasno, najčešće u četvrtom stadiju, već je oštećeno oko 80% bubrežne funkcije. Kronična bubrežna bolest znatno povećava rizik od oboljenja kardiovaskularnih bolesti, što rezultira većom smrtnosti bolesnika (7).

Tablica 1. Klasifikacija pojedinih stanja kronične bubrežne bolesti (2)

STADIJ	OPIS	GF (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )
1	normalna ili ↑ GF	>90
2	blaga ili ↓ GF	60-89
3	osrednje ↓ GF	30-59
4	teško ↓ GF	15-29
5	zatajivanje bubrega	<15

### 3.2. Dijagnoza kronične bubrežne bolesti

Dijagnozu KBB postavlja liječnik specijalist nefrolog na temelju osobne anamneze, fizikalnog pregleda, laboratorijskih pretraga, podataka o uzimanju nefrotoksičnih lijekova i ostalih bolesti koje imaju utjecaj na pojavu KBB. Važan podatak za postavljanje dijagnoze daju i podaci o bubrežnim bolestima u obitelji, te o geografskom položaju zbog endemskih nefropatija (bolest nepoznatog uzroka koja se javlja na određenim mjestima).

Glavni simptomi urinarnih poremećaja su: bol (najčešće posljedica upale), promjene mikcije (diureza, hematurija, proteinurija, polakisurija, poliurija, inkontinencija, retencija urina, anurija i oligurija), edemi, hipertenzija, poremećaj tekućine i elektrolita i psihosocijalne manifestacije. Osim prisutnosti navedenih simptoma vrlo bitna pretraga za postavljanje dijagnoze KBB je kemijsko-laboratorijska analiza urina i analiza urina za urinokulturu. Ostale pretrage koje su bitne za postavljanje dijagnoze su: testovi renalne funkcije, radiološke pretrage, UZV bubrega, CT bubrega, endoskoposke pretrage, te biopsija bubrega.

Otkrivanje bolesti u ranoj fazi bolesti bitno je zbog mogućeg izlječenja, zaustavljanja daljnje progresije ili pravovremenog pripremanja bolesnika za preddijaliznu edukaciju.

### 3.3. Liječenje kronične bubrežne bolesti

Nadomještanje bubrežne funkcije provodi se metodama hemodijalize, peritonejske dijalize i transplantacije bubrega. Uzevši u obzir da kronična bubrežna bolest pogađa sve dobne skupine, ipak veći je dio osoba starije životne dobi, koje uz KBB imaju i druge bolesti u anamnezi. Iz tog razloga teže je odabrati pravi i povoljniji način nadomjesnog liječenja, te se bolesnici zajedno sa liječnikom nefrologom u većini slučajeva odlučuju za nadomjesnu metodu hemodijalizom.

Tablica 2. Registar nadomještanja bubrežne funkcije u Hrvatskoj od 2008.- 2012.g.  
(5)

<b>Godina</b>	<b>Hemodijaliza</b>	<b>Peritonejska dijaliza</b>	<b>Funkcionirajući transplantat</b>	<b>Ukupno</b>
<b>2012</b>	2586	179	1641	4406
<b>2011</b>	1634	225	1489	4348
<b>2010</b>	2691	251	1315	4257
<b>2009</b>	2701	267	1156	4124
<b>2008</b>	2743	244	1022	4009

Prikazani podaci iz Registra nadomještanja bubrežne funkcije u Hrvatskoj od 2008.–2012. godine pokazuju da je najveći broj kroničnih bubrežnih bolesnika na terapiji metodom hemodijalize, što zbog ostalih komorbiditetnih stanja, što zbog životne dobi bolesnika. Ipak, značajan je porast bolesnika sa transplantiranim bubregom od ulaska Republike Hrvatske u Eurotransplant od 25.05.2007.godine.

## 4. PREDDIJALIZNA EDUKACIJA BOLESNIKA

Preddijalizna edukacija kroničnih bubrežnih bolesnika usmjerena je na promjenu zdravstvenog ponašanje, poboljšanje zdravstvenog stanja i upoznavanje bolesnika sa svrhom prihvatanja dobivenih uputa. Bolesnika se upoznaje s metodama nadomjesne bubrežne terapije, pravilnom prehranom, pridržavanja uputa vezanih za unos tekućine i soli, održavanje arterio-venske fistule i kvalitetom života bolesnika. Prije započinjanja preddijalizne edukacije kod bolesnika postoji određeni manjak znanja i neadekvatno zdravstveno ponašanje. Medicinska sestra koja je član tima za preddijaliznu edukaciju treba posjedovati velike količine znanja, iskustva i empatije, jer kronični bolesnici zahtijevaju poseban pristup i pomoć prilikom prilagodbe na novonastalo stanje.

Od presudne važnosti je procjena bolesnika, jer pristup je individualan za svakoga bolesnika s obzirom na njegov stupanj obrazovanja, dob, socioekonomski status, stil učenja i psihički status.

Nažalost, bolest se u oko 80% slučajeva otkriva u četvrtom stadiju, kada liječenje nije moguće i jedino što tada preostaje je uključivanje bolesnika u preddijaliznu edukaciju. Rad medicinske sestre tijekom preddijalizne edukacije sastoji se od stručnog i organizacijskog dijela, koji podrazumijeva pripremu liječničke dokumentacije, raspodjelu pacijenata po grupama, pripremu tiskanog i audiovizualnog materijala, demonstraciju pojedinih metoda, i na kraju dokumentiranje i evaluaciju.

#### **4.1. Metode nadomještanja bubrežne funkcije**

U bolesnika s kroničnom bubrežnom bolesti potrebno je nadomjestiti bubrežnu funkciju nekom od metoda kao što su hemodijaliza, peritonejska dijaliza ili transplantacija bubrega. Dob bolesnika nije ograničavajuća, ali valja voditi računa o starosti bolesnika, s obzirom da starija životna dob sa sobom obično veže i veći broj kroničnih bolesti, a s time i povećan rizik od nastanka neželjenih komplikacija. U suradnji sa timom za preddijaliznu edukaciju, bolesnici sudjeluju u odluci koju vrstu nadomjesne terapije izabрати kada dođe do završnog stadija kronične bubrežne bolesti.

##### **4.1.1. Hemodijaliza**

Hemodijaliza je najčešće odabrana metoda nadomjesne bubrežne terapije. Dijaliza se temelji na principu da se dvije otopine različite koncentracije, odijeljene polupropusnom membranom teže izjednačavanju koncentracije tih tvari. Molekule koje prolaze kroz polupropusnu membranu moraju biti male molekularne mase. Velike molekule se nepromijenjene vraćaju u organizam bolesnika. Kretanje molekula kroz polupropusnu membranu odvija se procesom difuzije.

Difuzija označava prolazak molekula iz otopine veće koncentracije u otopinu manje koncentracije, a temelji se na razlici u koncentraciji otopina (koncentracijski gradijent). Na učinkovitost difuzije utječu koncentracijski gradijent, veličina molekula u odnosu na pore dijalizatora, brzina kretanja molekula (protok krvi i dijalizata), građa membrane dijalizatora (površina, broj i debljina pora), te odlaganje bjelančevina na početku dijalize. Molekule vode su male i prolaze kroz sve vrste polupropusnih membrana, taj proces se naziva ultrafiltracija.

Ultrafiltracija se temelji na principu hidrostatskog i osmotskog tlaka. Promjenom hidrostatskog tlaka u krvnom prostoru, to jest prostoru s dijalizatom, mijenja se i veličina ultrafiltracije. Ultrafiltracija je količina vode koja se odstrani iz krvi bolesnika tijekom postupka hemodijalize. Procesom ultrafiltracije prilikom filtriranja velikih količina tekućine kroz polupropusnu membranu odstranjuju se male do srednje velike molekule iz krvi bolesnika, taj se proces naziva konvekcija.

Konvekcija se najčešće koristi u postupcima hemofiltracije i hemodijafiltracije, kojima se kod bolesnika iz plazme odstranjuju srednje velike molekule kao što su bjelančevine. Odstranjivanje štetnih bjelančevina je korisno, ali i ograničeno kapacitetom membrane dijalizatora i može smanjiti njezinu propustljivost.

Za provođenje postupka hemodijalize potrebni su: aparat za hemodijalizu, dijalizator (umjetni bubreg), venski pristup, krvne linije, koncentrat za dijalizu (bikarbonatna i kisela otopina), dijalizat (voda koja je posebnim postupkom očišćena od suvišnih elektrolita, bakterija i njihovih produkata razgradnje, te organskih supstancija) i sterilni set za uključenje i isključenje (sterilne gaze, podložak za ruku ili kateter i rukavice).

Krvožilni pristup mora osiguravati 200 do 400ml krvi u minuti. Zgrušavanje krvi u vantjelesnom optoku sprječava se heparinizacijom. Prostor u kome se vrši hemodijaliza mora biti higijenski siguran za bolesnika, a sav potrošni materijal koji se koristi je za jednokratnu upotrebu i sterilan. Trajanje hemodijalize je četiri do pet sati, obično tri puta tjedno.

Najčešće komplikacije tijekom hemodijalize su: hipotenzija, grčevi, mučnina, povraćanje, glavobolja, štucavica, znojenje, hipoglikemija. Hipotenzija je jedna od najčešći komplikacija dijalize. Češće se javlja kod bolesnika s niskom tjelesnom težinom i bolesnika sa srčanom bolešću. Najčešće je multifaktorske etiologije s kombinacijom smanjenog srčanog volumena i povećanog perifernog otpora. Hipotenzija je često praćena mučninom, povraćanjem, grčevima i znojenjem. Pojavu hipotenzije dijelimo na uzroke vezane uz sam postupak dijalize (prevelik stupanj UF, naglo smanjenje osmolalnosti plazme, niska koncentracija natrija u dijalizatu, previsoka temperatura dijalizata, konzumiranje obroka za vrijeme dijalize) i nakon dijalize. Rjeđe se mogu javiti komplikacije kao što su: hemoliza, alergijske reakcije ili krvarenje.

#### 4.1.2. Peritonejska dijaliza

Peritonejska dijaliza ili kućna dijaliza zahtijeva posebnu edukaciju bolesnika, člana obitelji ili osobe koja ju provodi kada bolesnik nije u mogućnosti obavljati je samostalno (malo djeteta, osoba sa posebnim potrebama, osoba sa smanjenom intelektualnom sposobnosti). Peritonejska dijaliza ima prednost kao prva metoda nadomjesne bubrežne terapije jer omogućava duže održavanje ostatne bubrežne funkcije, čime se značajno poboljšava preživljavanje bolesnika. Odstranjivanje viška tekućine i štetnih otpadnih produkata iz tijela bolesnika vrši se putem peritonejske membrane (potrbušnice), koja je u ovom slučaju polupropusna membrana bogata krvnim žilama koje obavijaju unutrašnjost trbušne šupljine. Površina peritonejske membrane u odraslog čovjeka iznosi 2 m<sup>2</sup>. Između peritonejske šupljine i dijalizata (otopine u peritonejskoj šupljini), nalaze se tri barijere preko kojih se vrši izmjena tvari, to su intersticij, kapilarni zid i sloj mezotelnih stanica. Zid kapilara ima najvažniju ulogu u transportu otopljenih toksičnih tvari i vode kroz peritonejsku membranu. Intersticij stvara određeni otpor pri izmjeni većih molekula, dok mezotelne stanice ne stvaraju nikakav otpor vodi i otopljenoj tvari.

Postoji nekoliko vrsta peritonejske dijalize:

1. Kontinuirana ambulantna peritonejska dijaliza (CAPD – engl. Continuous ambulatory peritoneal dialysis)- u kojoj se dijalizat u nekoliko navrata tijekom dana izmjenjuje u trbušnoj šupljini i ova vrsta je najčešće upotrebljavana.
2. Automatizirana peritonejska dijaliza (APD - engl. Automated peritoneal dialysis)-podrazumijeva upotrebu aparata koji tijekom noći obavlja izmjene dok bolesnik spava. Tijekom dana trbušna šupljina je prazna.

Prije početka peritonejske dijalize potrebno je kirurški (obično laparoskopski) postaviti kateter u peritonejsku šupljinu, a izlaz mu je na trbušnoj stijenci, obično postranično od pupka. Kateter se sastoji od mekanog, savitljivog materijala. Prije započinjanja terapije najbolje je pričekati dva do tri tjedna, ali u slučaju nužde može se koristiti odmah. Odgoda upotrebe katetera dva do tri tjedna omogućava dobro cijeljenje izlazišta katetera.



Volumen tekućine koja se utiče u trbušnu šupljinu iznosi 1500-2000 ml, a određuje ga liječnik nefrolog. Vrijeme tijekom kojeg se dijalizat nalazi u trbušnoj šupljini obično iznosi četiri do šest sati, i određuje ga liječnik. Nakon isteka vremena od izmjene, tekućina iz trbušne šupljine se ispušta i baca, te se utiče nova, a sve se odvija putem principa gravitacije. Gravitacija podrazumijeva da se tijekom izmjene vrećica sa svježim dijalizatom postavlja na stalak iznad razine trbuha, taj postupak se naziva utakanje. Istakanje dijalizata vrši se tako da se prazna vrećica stavlja ispod razine trbuha i dijalizat se ističe. Vrijeme jedne izmjene iznosi 30-40 minuta, obavlja se 3-5 puta dnevno. Cijeli postupak se izvodi sterilno i pažljivo, da bi se prevenirao razvoj infekcije. Prije započinjanja terapijom peritonejske dijalize, potrebno je dobro savladati tehniku provođenja ovog tretman, upoznati bolesnika i/ili osobu koja će pomagati bolesniku sa mogućim komplikacijama i što poduzeti u slučaju nastanka komplikacija.

Materijal koji je potreban za peritonejsku dijalizu je: peritonealni kateter, dvostruka vrećica (sa dijalizatnom otopinom i prazna), adapter, međukateter, zaštitne obujmice, kapice i grijač za dijalizatnu otopinu.

Za provođenje peritonejske dijalize putem stroja (APD) osim navedenog materijala potreban je i aparat. Aparat služi za izmjenu dijalizata i grijanje otopine do tjelesne temperature. APD se obično radi tijekom noći, dok bolesnik spava. Aparat ima posebne alarme koji signaliziraju pojavu smetnje i time su sigurne za bolesnika.

Najčešće komplikacije peritonejske dijalize su: peritonitis (upala potrbušnice) koja je i najopasnija, infekcija izlaznog mjesta katetera, curenje dijalizata i hernija.

### **4.1.3. Transplantacija bubrega**

Liječenje transplantacijom bubrega započinje početkom 20. stoljeća. Danas je transplantacija organa rutinski postupak u cijelome svijetu, a Hrvatski je transplantacijski i eksplantacijski program među vodećima u svijetu.

Transplantacija bubrega najbolja je metoda liječenja uznapredovale kronične bubrežne bolesti. Davatelj transplantata može biti živi donor ili kadaver (osoba u koje je nastupila moždana smrt). Živi donor bubrega mora biti psihički i fizički zdrava osoba, bez težih bolesti u anamnezi. Transplantacijom bubrega endokrina i egzokrina funkcija bubrega gotovo je ista kao i u zdrave osobe. Transplantirana osoba uzima imunosupresivnu terapiju dokle god transplantirani bubreg funkcionira, radi prevencije odbacivanja presatka.

Osoba kojoj je potrebna transplantacija bubrega nakon niza provedenih pretraga i saniranja eventualnih smetnji, te potvrde liječnika da može biti primatelj presatka, stavlja se na listu čekanja u Eurotransplant. Postoji pravilo koje nalaže da se bubreg kadavere ponudi primatelju sa vrha liste čekanja, a koji je najkompatibilniji.

Relativnu ili apsolutnu kontraindikaciju za transplantaciju bubrega imaju bolesnici kojima je u anamnezi potvrđena visoka životna dobi, potvrđena teža kardiovaskularna bolest, teže kronične bolesti, neliječene infekcije, nekontrolirane duševne bolesti, pretilost, nedavno liječene maligne bolesti ili ovisnost.

## 4.2. Pravilna prehrana bolesnika

Preddijalizna edukacija bolesnika kompleksni je proces koji zahtijeva od bolesnika prije svega promjenu životnog stila, redovite liječničke kontrole i pridržavanje uputa dobivenih od strane medicinskog osoblja. Kako bi se usporilo napredovanje kronične bubrežne bolesti važno je pravilno i redovito pridržavanje uputa, te promjena zdravstvenog ponašanja. Pridržavanjem dobivenih uputa bolesnicima se poboljšava kvaliteta života, dolazi do smanjenja troškova za cjelokupni zdravstveni sustav i za bolesnika osobno.

Bolesnici kojima je kronična bubrežna bolest otkrivena u ranom stadiju bolesti, te bolesnici koji se redovito kontroliraju kod liječnika nefrologa dobivaju veću količinu informacija vezanu uz bolest, a s time im je i bolje kontrola bolesti. Medicinska sestra tijekom preddijalizne edukacije bolesnicima mora ukazati na nekoliko bitnih čimbenika koji se odnose na pravilnu prehranu prilagođenu njihovoj bolesti. Za preddijaliznu edukaciju medicinska sestra ima sastavljenu listu sa namirnicima koje su dopuštene u prehrani i one koje nisu poželjne i koje treba ograničiti ili izbaciti iz prehrane. Zadatak medicinske sestre je upoznati bolesnika da se preddijalizna prehrana sastoji od: smanjenog unosa proteina, dovoljnog unosa kalorija, male količine kuhinjske soli (natrija), male količine fosfata i kalija, dovoljne količine kalcija i dovoljno, ali ne previše tekućine.

Pravilna prehrana jedan je od najvažnijih, ako ne i najvažniji čimbenik u smanjivanju progresije kronične bubrežne bolesti, a s time i odgađanja liječenja nadomjesnom bubrežnom terapijom. Energetske potreba bolesnika sa kroničnom bubrežnom bolesti odgovaraju onima zdrave osobe. Zbog smanjenja glomerularne filtracije bolesnici obično smanjuju i unos energije, što rezultira pothranjenošću. Pothranjenost je česta u bolesnika koji se nalaze na programu hemodijalize ili peritonejske dijalize, posebno osoba starije životne dobi.

#### **4.2.1. Proteini u prehrani**

Visoke količine proteina uzrokuju oštećenje nefrona u bubrezima i na taj način ubrzavaju progresiju bubrežne bolesti. Proteini se u tijelu razgrađuju u otpadni produkt koji se naziva urea. Smanjenje unosa proteina jedna je od preporuke koje medicinska sestra savjetuje bolesnicima na preddijaliznoj edukaciji. Bolesnicima je dozvoljeno uzimanje 0,50 - 0,75g dnevno proteina visoke kvalitete (meso, jaja, mlijeko), a izbjegavanje biljnih bjelančevina.

Također, bitno je smanjiti unos proteina niske kvalitete. Nakon započinjanja nadomjesne bubrežne terapije može doći do gubitka proteina, te je iste potrebno nadomjestiti povećanim uvođenjem proteina visoke kvalitete u prehranu 1,2g – 1,5g dnevno.

#### **4.2.2. Elektroliti u prehrani**

Oštećeni bubrezi ne mogu regulirati sol u organizmu pri čemu dolazi do nagomilavanja u organizmu. Povišena razina soli u organizmu rezultira pojačanim žeđanjem, povećanim unosom tekućine što rezultira nagomilavanjem tekućine, pojavom edema i porastom krvnog tlaka. Iz gore navedenog jasno je da konzumiranje namirnica bogatih soli dovodi do povećanog unosa tekućine što se ne preporučuje u preddijaliznoj fazi.

Jedan od najvažnijih elektrolita, ako ne i najvažniji elektrolit kojemu se posebno posvećuje pozornost na preddijaliznoj edukaciji je kalij. Optimalna razina kalija u serumu se kreće od 3,9 – 5,1 mmol/L. Bolesnici kojima je oštećena bubrežna funkcija preporučava se unos kalija 40 – 80 mEq na dan. Oštećena bubrežna funkcija dovodi do nagomilavanja kalija u organizmu što ima za posljedicu poremećen rad srca i mišića, koji može dovesti do smrtnog ishoda. Niska razina kalija u organizmu također izaziva srčane probleme kao što je aritmija, koja je isto tako opasna. Stoga, vrijednosti kalija u organizmu uvijek moraju biti u granici referentnih vrijednosti. Kalij je prisutan gotovo u svim namirnicima, naročito u voću i povrću, a ne uništava se postupcima termičke obrade.

Medicinska sestra za vrijeme preddijalizne edukacije bolesnicima daje brošure i jelovnike u kojima su navedene namirnice koje u većim ili manjim količinama sadržavaju kalij i koje treba maksimalno ograničiti u prehrani. Jedno od svakako korisnih savjeta na koje će medicinska sestra upozoriti bolesnika na preddijaliznoj edukaciji je topivost kalija u vodi. Postiže se tako da se voće i povrće bogato kalijom preko noći natopi u hladnoj vodi, a voda se baca sljedeći dan prije konzumiranja namirnice ili daljnje obrade. Tim postupkom smanjuje se i do 1/3 kalija u namirnicama.

### **4.3. Unos tekućine**

Unos tekućine bolesnicima koji su u preddijaliznoj fazi preporučava se postupno smanjivati, zbog lakše prilagodbe kada dođe do faze potrebe za nadomjesnom bubrežnom terapijom. Ograničen unos tekućine bitan je jer bubrezi više nemaju mogućnost stvaranja i izlučivanja mokraće, što može dovesti do stanja opasnih po život za bolesnika. Ograničavanje tekućine bitan je faktor na kojeg medicinska sestra tijekom preddijalizne edukacije bolesnicima ukazuje i kojeg bi se bolesnici trebali pridržavati svakodnevno, jer dolazi do preopterećenja organizma tekućinom zbog nemogućnosti bubrega da izluči višak tekućine.

Tekućina iz organizma se osim bubrezima izlučuje preko kože, crijeva i disanjem, a iznosi oko 500ml dnevno na temperaturi od 20° C. Nakupljanje viška tekućine u organizmu dovodi do poremećaja u normalnom radu funkcija gotovo svih organskih sustava, a posebno utječe na respiratorni i kardiovaskularni sustav. Poremećen rad navedenih funkcija uz smetnje koje će bolesnik osjećati može završiti i fatalno za bolesnika ako se ne reagira na vrijeme. Bolesnici koji su programu hemodijalizom imaju određenu „suhu težinu“. „Suha težina“ je težina na kojoj se bolesnici najbolje osjećaju i na kojoj nema komplikacija kao što su grčevi, pad krvnog tlaka, glavobolja, opće loše stanje ili povraćanje tijekom hemodijalize, a nema ni zaostatka tekućine u organizmu.

U unos tekućine uračunava se ne samo tekućina koju bolesnik popije, nego valja voditi računa i o hrani koja se konzumira, jer mnoge namirnice sadržavaju veliki

udio vode. Bolesnicima koji su na hemodijalizi preporučava se prirast tjelesne težine između dvije dijalize od 1,5 – 2 kg. Bolesnicima se savjetuje smanjivanje unosa tekućine koliko je to najviše moguće, ali to je individualno za svakog bolesnika i ovisi o preostaloj bubrežnoj funkciji, odnosno o diurezi između dvije dijalize. Medicinska sestra će naglasiti tijekom preddijalizne edukacije i neke načine kako utažiti žeđ, a to su: žvakanje žvakaće gume bez šećera, sisanje kockice leda koja je sastavljena od vode uz dodatak soka limuna ili kave, ispiranje usta vodom.

Prirast na tjelesnoj težini veći od preporučenog štetan je za bolesnika jer narušava hemodinamiku organizma, a posebice štetno djeluje na srce i pluća. Potreba odstranjenje velikog volumena tekućine dovodi do pada krvnog tlaka, grčeva u mišićima i ostalih komplikacija hemodijalize što dijalizu čini manje efikasnom. Bolesnici na peritonejskoj dijalizi imaju manja ograničenja što se tiče unosa tekućine, ali ipak dnevni unos ne bi smio prelaziti 1500 ml dnevno.

#### **4.4. Krvožilni pristup bolesnika na hemodijalizi**

Bolesnicima s kroničnom bubrežnom bolesti potrebno je osigurati trajni krvožilni pristup. Savjetuje se konstruiranje arterio-venske fistule nakon završetka preddijalizne edukacije i prije započinjanja postupkom hemodijalize. Optimalni razvoj fistule iznosi od 4-6 tjedana, nakon čega se u slučaju potrebe hemodijalize vene mogu punktirati. Medicinska sestra tijekom preddijalizne edukacije nagašava bolesnicima važnost vježbanja rukom na kojoj je arterio-venske fistule, a vježbanje se sastoji u stiskanju male loptice od 10-20 puta, u 4-5 navrata dnevno. Stiskanje loptice pojačava protok krvi kroz fistulu i omogućava njezin brži razvoj. Postoji dva oblika arterio-venske fistule, jedan je direktna arterio-venska fistula, a drugi je indirektna arterio-venska fistula. Protok krvi koji fistula treba davati za kvalitetnu hemodijalizu iznosi od 200 – 400 ml/minuti. Tijekom hemodijalize vene se punktiraju s dvije igle, od kojih jedna služi za uzimanje krvi u vantjelesni optok, a druga za vraćanje pročišćene krvi u organizam. U slučaju nemogućnosti konstrukcije arterio-venske fistule, indicirano je postavljanje trajnog centralnog venskog katetera.

Zadaća medicinske sestre na preddijaliznoj edukacije je naučiti bolesnika o svakodnevnoj njezi, skrbi i važnosti pravilnog zbrinjavanja krvožilnog pristupa u vrijeme kada nije na hemodijalizi. Bolesnici trebaju svakodnevno nekoliko puta provjeravati

protok arterio-venske fistule. Protok se provjerava pipajući fistulu, pri čemu se osjeti pulsiranje i šum strujanja vene. To je znak da fistula radi. Ukoliko se pipanjem fistule ne osjeti šum strujanja bolesnik se odmah treba javiti na Odjel hemodijalize.

Njega kože na ruci na kojoj je fistula mora biti redovita i temeljita. Potrebno je svakodnevno, barem dva puta ruku prati sapunom i toplom vodom, te potom posušiti čistim i mekanim ručnikom. Ruku je potrebno svakodnevno mazati neutralnim kremama, radi lakšeg punktiranja fistule. Sprječavanje tromboze fistule postiže se mazanjem heparinske kreme u dane kada bolesnike nije na hemodijalizi.

U svrhu dugovječnog očuvanja fistule bolesnici se trebaju pridržavati uputa koje su dobili od medicinske sestre na preddijaliznoj edukaciji, a koji štete krvožilnom pristupu, to su: zabrana mjerenja krvnog tlaka na ruci gdje je fistula, izbjegavanje nošenja čvrsto stegnute odjeće na ruci na kojoj je fistula, zabrana spavanja u položaju koji omogućava izravan pritisak na fistulu, zabrana nošenja teških stvari u ruci na kojoj se nalazi fistula, zabrana obavljanja fizički teških poslova rukom na kojoj se nalazi fistula.

#### **4.4.1. Arterio-venska fistula**

Direktna arterio-venska fistula radi se u lokalnoj anesteziji gdje se napravi potkožni spoj između arterije i vene, kako bi krv iz arterije zbog višeg tlaka prelazila u venu i s vremenom se proširila i postala pogodna za punkciju iglama većeg promjera koje se koriste za hemodijalizu (1,4 – 2,2 mm). Najčešće se radi na zapešću ruke, proksimalno od karpalnog zgloba ili ispod pregiba lakta. Ova metoda fistule je najsigurnija i najdužeg vijeka trajanja za hemodijalizu. Direktna arterio-venska fistula zahtijeva vježbanje s lopticom.

Indirektna arterio-venska fistula se konstruira kod bolesnika kod kojih nije moguće napraviti direktnu arterio-vensku fistulu. Kirurški se ugrađuje u lokalnoj anesteziji. Ova vrsta fistule se radi upotrebom umjetnog materijala (politetraflueten) koji spaja arteriju i venu, ali ne izaziva reakciju odbacivanja u organizmu bolesnika. Najčešće se radi na podlaktici, nadlaktici ili nozi. Ovakva metoda pristupa ne zahtijeva vježbanje, jer se cijevčica ne može povećati. Indirektna arterio-venska

fistula se može upotrebljavati nešto ranije, obično nakon 2-4 tjedna nakon konstrukcije. Ima kraći vijek trajanja.

Bez obzira o kojoj vrsti arterio-venske fistule se radi, medicinska sestra dužna je prilikom punktiranja i dekaniliranja igle postupati po svim pravilima asepsa i antiseptike, u svrhu očuvanja dugovječnosti fistule.

#### **4.4.2. Centralni venski kateter**

Centralni venski kateter (CVK) ugrađuje se kod bolesnika s kroničnom bubrežnom bolesti onda kada su ostale mogućnosti iscrpljene. Mjesto postavljanja CVK je najčešće vena subklavija, jugularna ili femoralna vena. Postavlja se u lokalnoj anesteziji, a najpogodniji su dvoluminalni silikonski kateteri koji se postavljaju ispod kože u jednu od gore navedenih vena. Trajni centralni venski kateteri imaju obujmicu koja omogućava uraštavanje u potkožno tkivo i na taj način se sprječava pomicanje ili ispadanje katetera, te se smanjuje mogućnost nastanka infekcije. Centralni venski kateteri osiguravaju protok krvi od 200-400 ml/minuti. Kada se ne koristi potrebna je heparinizacija lumena katetera, zbog sprječavanja zgrušavanja. Heparinizacija se vrši aplikacijom heparina ili citrata, a točna količina koja se injicira u krakove katetera određena je na pakiranju ili krakovima katetera. Određuje ju proizvođač na temelju dužine pojedinog kraka katetera.

Prilikom upotrebe centralnog venskog katetera osoblje Odjela za hemodijalizu obavezno je pridržavati se svih mjera antiseptike i asepsa. Za vrijeme spajanja i otpajanja bolesnika s aparata za hemodijalizu propisan je obavezan rad dvije osobe, od kojih je jedna sterilna i ta osoba manipulira sa kateterom, a druga je „čista“ koja ima za zadaću asistirati, odnosno pripremati i dodavati sterilni materijal i zadužena je za rad s aparatom.



#### **4.5. Kvaliteta života bolesnika liječenih nadomjesnom bubrežnom terapijom**

Kvaliteta života bolesnika liječenih nadomjesnom bubrežnom terapijom odnosi se na zdravlje mjerenjem općeg funkcioniranja, blagostanja i opće percepcije zdravlja bolesnika. Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije: Zdravlje je stanje potpunog psihičkog, fizičkog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti i iznemoglosti (6). Procjena kvalitete života kroničnih bubrežnih bolesnika danas je sastavni dio u zbrinjavanju kroničnih bubrežnih bolesnika. Svaki bolesnik može koristiti sve metode nadomjesne bubrežne terapije ako ne postoje kontraindikacije.

Najvažnija stvar bolesnicima na nadomjesnoj bubrežnoj terapiji je da mogu nastaviti voditi relativno normalan život, sličan onomu kao i prije bolesti. Usmjeravanje energije na život koji ih ispunjava unatoč bolesti najvažnija je motivacija za daljnji kvalitetni život.

Današnje pretpostavke sveobuhvatne skrbi predlažu peritonejsku dijalizu kao metodu liječenja za bolesnike kojima je očuvana preostala bubrežna funkcija i u bolesnika sa zatajenjem transplantiranog bubrega. U liječenju i skrbi za kronične bubrežne bolesnike važnu ulogu ima i medicinska sestra, koja dobrom educiranosti u provedbi svih postupaka vazanih uz nadomjesno liječenje i kvalitetnoj provedbi zdravstvene njege bitno utječe na ishod liječenja, te na kvalitetu života i rehabilitaciju u zajednici (7).

Kronični bubrežni bolesnici zbog načina života koji zahtijeva nadomjesna bubrežna terapija, ne rijetko imaju potvrđene psihičke poremećaje u anamnezi. Individualna ili grupna psihoterapija pokazala se kao vrlo korisna u takvoj skupini bolesnika. Ako zbog teškog i dugotrajnog psihičkog poremećaja postoji potreba za liječenjem antidepresivima ili anksioliticima, potrebno je radi lakšeg doziranja odabrati one lijekove koji se izlučuju putem jetre.

Bolesnike koji su na nekom od tretmana nadomjesne bubrežne funkcije potrebno je poticati da se vrate na posao, ako to njihovo zdravstveno stanje dopušta. Pravodobno upućen poslodavac u osnove liječenja nadomjesnom bubrežnom terapijom lakše će izaći u susret takvim bolesnicima, što će bolesnicima biti od velike pomoći u prilagodbi na novonastalo stanje. Omogućavanje bolesnicima način života

sličan ili jednak kao i prije bolesti, pomaže u podizanju općeg mišljenja o sebi i stvara osjećaj korisnosti za društvo u kojem se nalazi.

Zadaća medicinske sestra je poticanje bolesnika na provođenje tjelesne aktivnosti. Vježbe trebaju biti prilagođene svakom bolesniku individualno uzimajući u obzir njegovu snagu, dob i mogućnosti. Redovita tjelovježba važna je ne samo zbog općeg boljeg osjećanja, nego je i vrlo korisna kod bolesnika sa prekomjernom tjelesnom težinom.

Određen broj bolesnika ima problema s impotencijom nakon što se razvije kronično bubrežno zatajenje. U oba spola uočen je smanjen libido, što zbog kronične bubrežne bolesti, što zbog starije životne dobi. Međutim, nije isključena mogućnost da muškarci neće moći imati djecu ili da žene neće moći zatrudnjeti i roditi. U praksi postoji određeni broj slučajeva u kojima žene oboljele od kronične bubrežne bolesti ostanu trudne, te normalno i bez ikakvih komplikacija rode živo i zdravo dijete. Seksualno aktivne žene trebaju se svakako savjetovati sa svojim liječnicima o metodama kontracepcije, ukoliko ne žele više rađati.

Putovanja za bolesnike sa KBB ne smiju biti nemoguća, jer u svim dijelovima svijeta postoje centri za provođenje nadomjesne bubrežne terapije. Danas su mnoga odmarališta opremljena centrima za hemodijalizu, a prije putovanja potrebno je dogovoriti termin u mjestu ili blizini mjesta u koje bolesnik putuje. Bolesnici na peritonejskoj dijalizi mogu putovati, no moraju voditi brigu o dostanoj količini materijala koji je potreban za provođenje postupka dijalize. Provođenje nadomjesne bubrežne terapije danas je moguće i tijekom krstarenja turističkim brodovima.

Pozitivan rezultat djelovanja preddijalizne edukacije pokazao se smanjenjem smrtnosti i pobola, unapređenjem liječenja kronične bubrežne bolesti, te preveniranjem komplikacija. Problemi vezani uz pristup krvotoku, infekcije i komplikacije nadomještanja bubrežne funkcije najčešći su uzrok pobola bolesnika sa kroničnim renalnim zatajenjem.

## **5. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U PREDDIJALIZNOJ EDUKACIJI KRONIČNIH BUBREŽNIH BOLESNIKA**

U radu s kroničnim bubrežnim bolesnicima važna je organizacija preddijalizne edukacije kao bitnog čimbenika u liječenju i ishodu bubrežne bolesti. Narušenost tjelesnog i emocionalnog integriteta važno je umanjiti putem pravodobne i kvalitetne preddijalizne edukacije u koju je uključen tim stručnjaka: dijetetičar, liječnik i medicinska sestra, a po potrebi se uključuju i drugi profili stručnjaka. Procjenu potrebne snage, znanja i volje medicinska sestra obavlja metodom procesa zdravstvene njege kao logičnog, sustavnog i racionalnog pristupa u rješavanju bolesnikovih potreba. Rad medicinske sestre sastoji se od stručnog i organizacijskog dijela. Stručni dio podrazumijeva poučavanje, koje se sastoji od predavanja, demonstracije, diskusije i rasprave. Poučavanje se odnosi na prehranu, unos tekućine, skrb za krvožilni pristup te kvalitetu života. Demonstracija uključuje obilazak odjela za hemodijalizu, te prikaz metode hemodijalize i peritonejske dijalize. Organizacijski dio medicinske sestre podrazumijeva formiranje skupine bolesnika, pripremu liječničke dokumentacije, tiskanog i audiovizualnog materijala, te uzimanje podataka o bolesniku i njegovim dosadašnjim životnim navikama.

Da bi se preddijalizna edukacija kvalitetno provodila medicinska sestra mora se pridržavati pravila kao što su: definirati jasan cilj preddijalizne edukacije, individualan pristup bolesniku, razvijati i poticati samostalnost bolesnika, poticati bolesnika na upite vezane uz nejasnoće, uključiti obitelj bolesnika u preddijalizni program. Osim velikog stručnog znanja i iskustva medicinska sestra treba imati razvijene komunikacijske vještine, vještine podučavanja, te strpljenje i empatiju za bolesnike. Nakon provedene preddijalizne edukacije zadaća medicinske sestre je provjera usvojenog znanja bolesnika i njegove obitelji.

Psihička priprema bolesnika od velikog je značaja, jer kod gotovo svih kroničnih bubrežnih bolesnika javlja se anksioznost i strah vezani za novonastalo stanje. Iskustvo pokazuje da dobra psihološka priprema bolesnika može značajno ublažiti takvo stanje. Psihološka priprema uključuje niz postupaka koji služe za ublažavanje tjeskobe, straha, potištenosti te lakše suočavanje sa bolesti. Potiče se bolesnika na stvaranje kontrole u stresnim situacijama, smanjenje emocionalne reakcije na bolest,

te smanjenje doživljaja boli. Također podrška obitelji iznimno je važna, te je zadaća medicinske sestre i edukacija bolesnikove obitelji o pružanju podrške bolesniku.

Fizičku pripremu bolesnika najbolje je obaviti barem nekoliko mjeseci prije započinjanja tretmana kroničnog bubrežnog nadomještanja. Naročito je važna priprema krvožilnog pristupa, jer ona je osnova za započinjanje liječenja bubrežnog zatajenja. Promjena dosadašnjeg načina života, te prihvaćanje savjeta dobivenih od medicinske sestre vezanih uz promjenu ishrane također imaju važnu ulogu.

### **5.1 Prikaz uloge medicinske sestre u preddijaliznoj edukaciji bolesnika sa kroničnom renalnom insuficijencijom u OB Virovitica**

Ambulanta za preddijaliznu edukaciju bolesnika u Općoj bolnici Virovitica započela je s radom 10.03.2014. godine (11). Do travnja 2016. godine preddijaliznu edukaciju polazilo je 17 bolesnika s kroničnom bubrežnom bolesti. Ovaj broj bolesnika koji su polazili edukaciju ne kazuje da u Virovitičkoj-podravskoj županiji broj osoba s kroničnom bubrežnom bolesti nije visok i u stalnom porastu, već na slabu informiranost građana o KBB i mali odaziv bolesnika na liječničke kontrole.

Veliki broj kroničnih bubrežnih bolesnika ne prolazi program preddijalizne edukacije jer bolesnici dolaze kod liječnika u fazi bolesti kada je tretman nekom od nadomjesne bubrežne terapije nužno provoditi odmah. Preddijalizna edukacija u Općoj bolnici Virovitica sastoji se od dolaska bolesnika i njihovih obitelji jednom tjedno, a ukupno četiri puta na Odsjek nefrologije i hemodijalize gdje se provodi preddijalizna edukacija u prostoru predviđenom za preddijaliznu edukaciju. Uz medicinske sestre i liječnika nefrologa, koji usko surađuju i od kojih bolesnici i njihove obitelji dobivaju sve potrebne podatke o bolesti, na preddijalizne edukacije dolaze i bolesnici kod kojih se već provodi tretman nekom od nadomjesne bubrežne terapije. Predsjednik Udruge dijaliziranih i transplantiranih bolesnika također je nazočan na sastancima, a njegova uloga je upoznati oboljele s pravima koja imaju s obzirom na tešku kroničnu bolest.

Zbog relativno malog broja bolesnika koji polaze preddijaliznu edukaciju, nije moguće formirati grupu po dobnim skupinama. Bolesnici koji polaze preddijaliznu edukaciju prvi i zadnji sat dobivaju anonimne ankete na koje trebaju odgovoriti. Ankete se sastoje od jednostavnih pitanja.

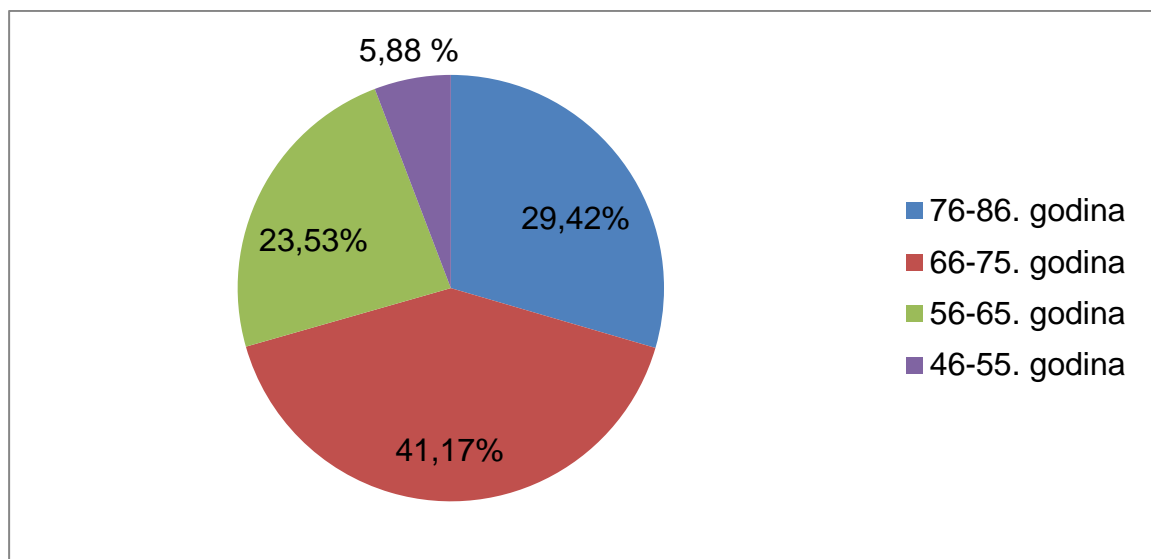
U radu je prikazana deskriptivna i grafička analiza ambulante za preddijaliznu edukaciju bolesnika u Općoj bolnici Virovitica, za razdoblje od ožujka 2014.- travnja 2016.godine

Prvi sat preddijalizne edukacije bolesnici dobivaju anonimnu anketu na koju se upisuje datum, godište i postavljena su dva pitanja o odabiru metode nadomjesne bubrežne terapije u trenutku dok još nisu dobili nikakve informacije od voditelja edukacije.

Upitnik je sadržavao ukupno 8 pitanja, od kojih se 7 pitanja odnosilo na znanje o kroničnoj bubrežnoj bolesti, a 1 pitanje je prijedlog kako poboljšati preddijalizni edukacijski program. Kod velikog broja bolesnika takvom kvalitetnom pripremom odgođen je početak nadomjesne terapije za 6-12 mjeseci. Odgoda započinjanja nadomjesne bubrežne terapije važna je jer se time produžila kvaliteta života bolesnika, a smanjeni su troškovi za cjelokupni zdravstveni sustav.

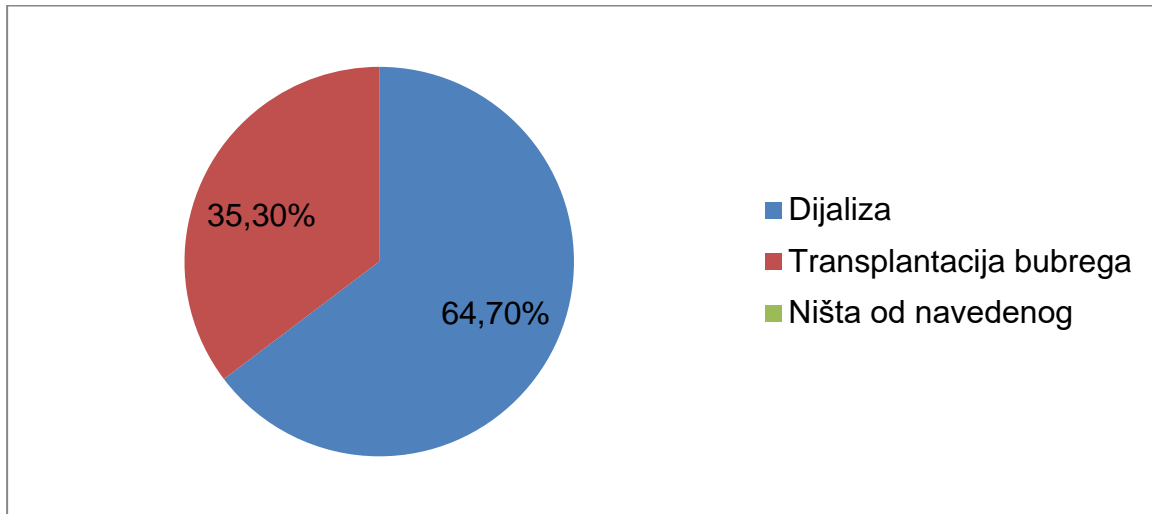
## 5.2. Prikaz rezultata ankete bolesnika preddijalizne edukacije u OB Virovitica

Grafikon 1: Dob bolesnika na preddijaliznoj edukaciji



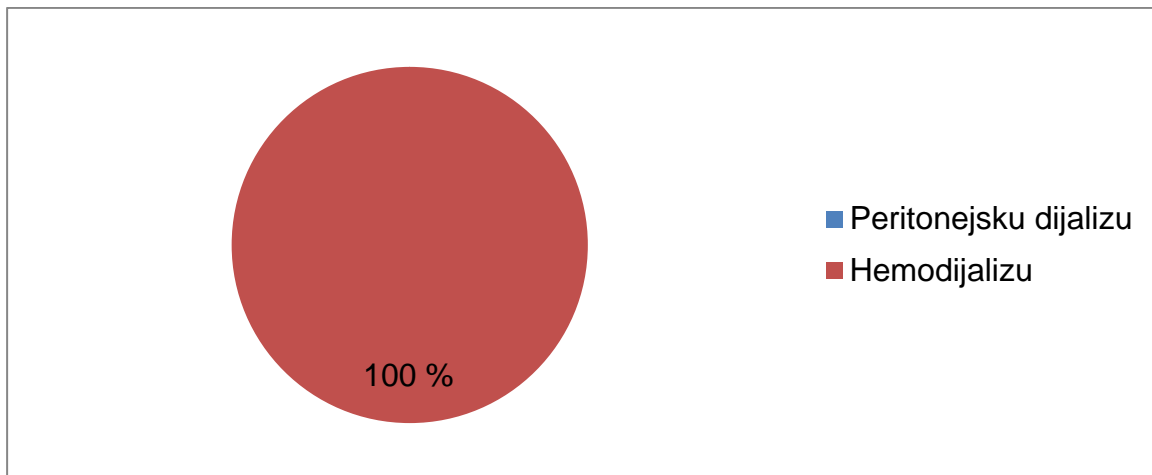
U ovom grafikonu prikazani su podaci za dob bolesnika koja pokazuje da je najveći broj bolesnika osobe od 66-75 godina životne starosti, njih 41,17%. Zatim slijede bolesnici u dobi od 76-86 godina, ukupno 29,42 %. Broj osoba zrele životne dobi od 56-65 godina iznosi 23,53%, a najmanji broj bolesnika je srednje životne dobi 5,88%.

Grafikon 2: „Da u ovom trenutku birate metodu nadomjesne bubrežne funkcije ona bi bila?“



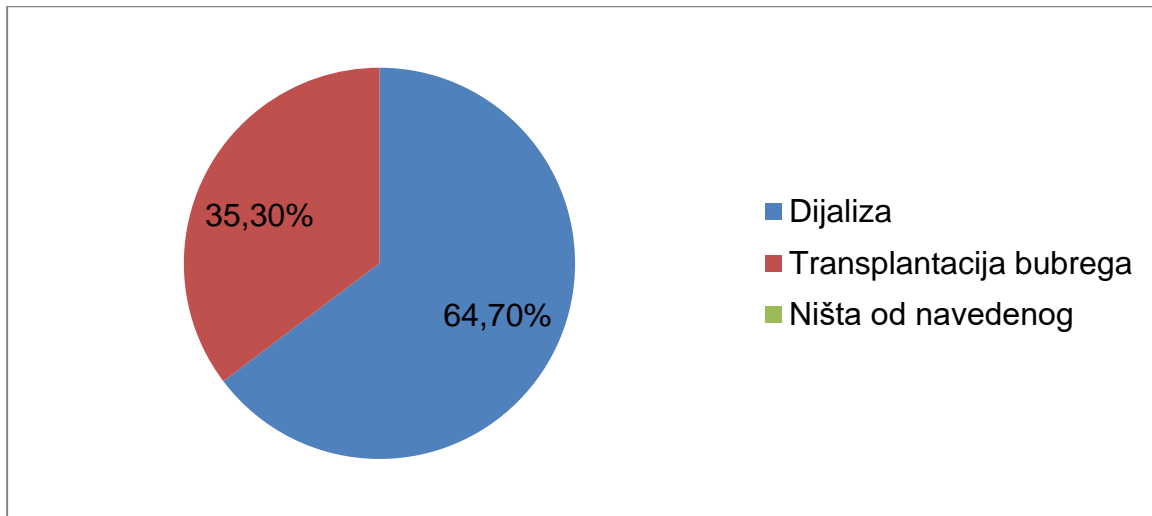
Dobiveni podaci na grafikonu 2 pokazuju da bi se najveći broj bolesnika 64,70% odlučilo za dijalizu, manji broj bolesnika bi se odlučio za transplantaciju bubrega 35,30%, a za ništa od navedenog odlučilo se 5,88%.

Grafikon 3: „U slučaju potrebe liječenja dijalizom odabrali bi metodu dijalize?“



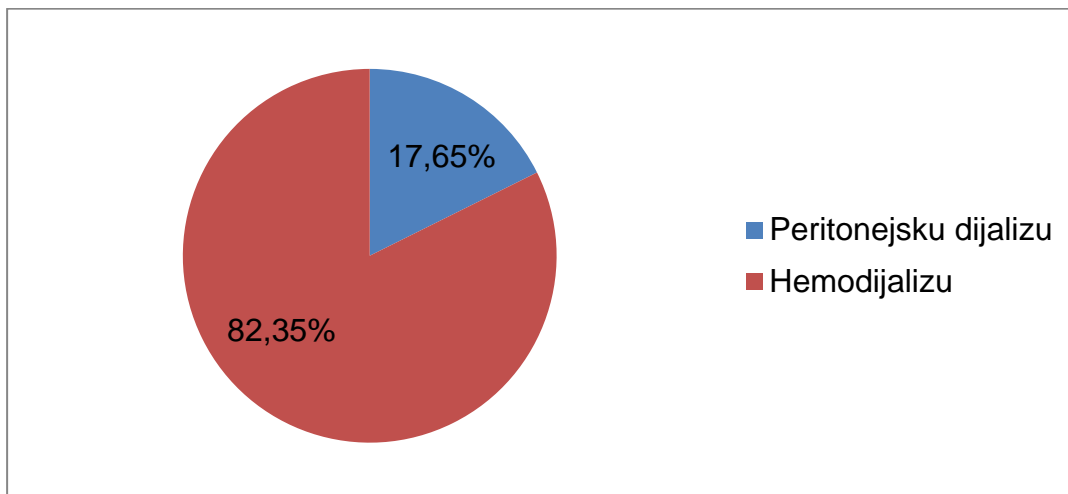
Podaci na grafikonu 3 pokazuju da se je za hemodijalizu odlučilo 100% bolesnika, dok se za peritonejsku dijalizu nije odlučio nitko od bolesnika.

Grafikon 4: „Da u ovom trenutku birate metodu nadomještanja bubrežne funkcije ona bi bila?“



Na gore navedeno pitanje podaci pokazuju da se je veliki broj bolesnika odlučio za dijalizu 64,70% . Za odgovor transplantacija bubrega odlučilo se 35,30% bolesnika.

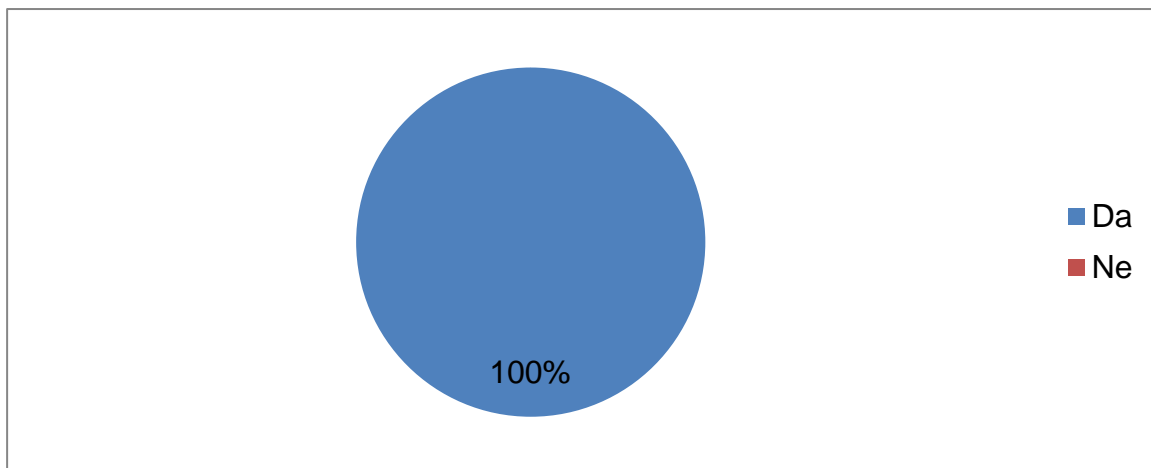
Grafikon 5: „U slučaju potrebe liječenja dijalizom odabrali bi?“



Podaci dobiveni iz grafikona 5 pokazuju kako bi se u slučaju potrebe liječenje dijalizom veliki broj bolesnika, njih 82,35% odlučilo za hemodijalizu, dok se za peritonejsku dijalizu odlučilo 17,65% bolesnika.

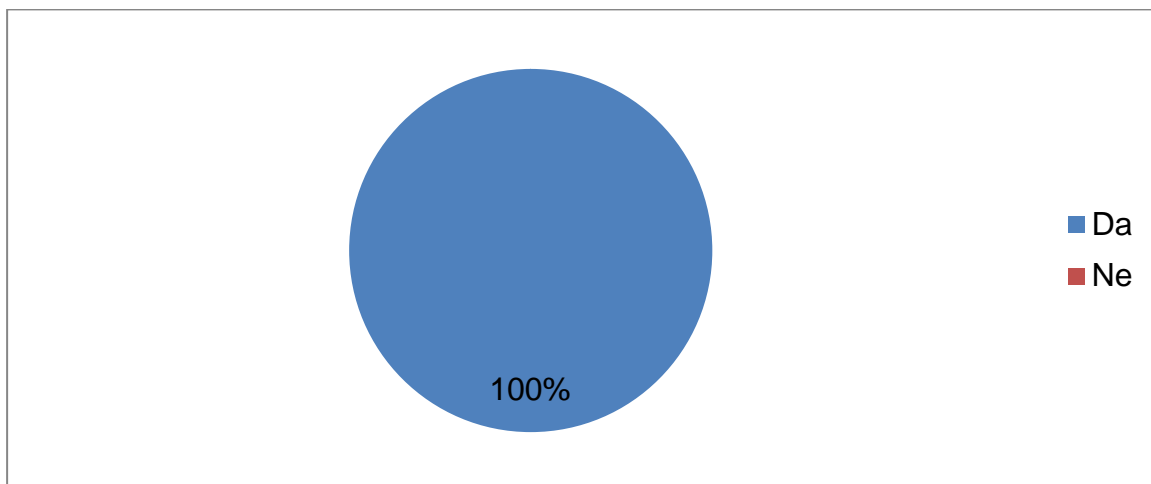


Grafikon 6: „Da li ste zadovoljni preddijaliznom edukacijom u našem centru?“



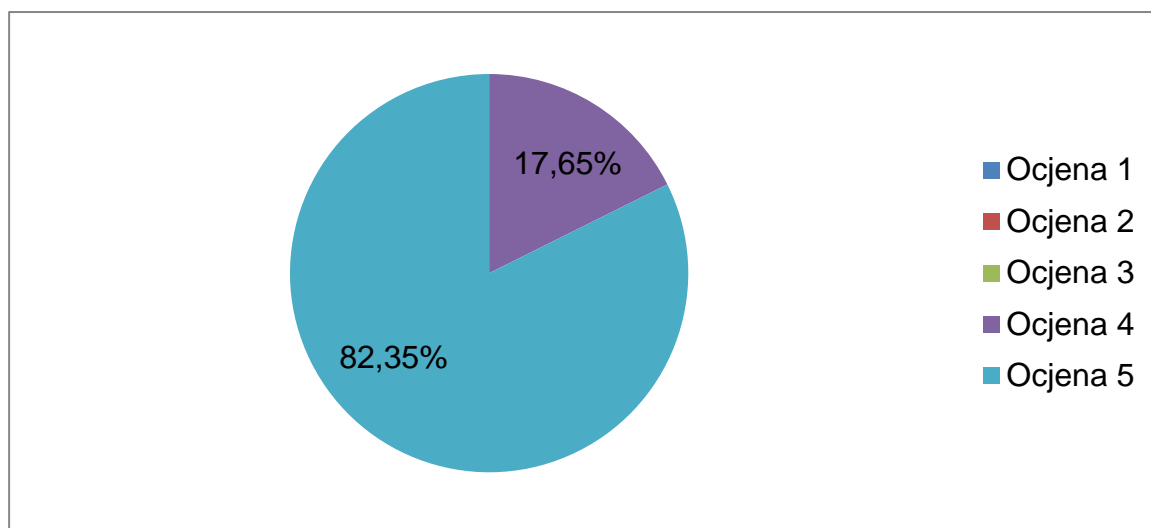
Podaci dobiveni na pitanje kakvo je zadovoljstvo bolesnika preddijaliznom edukacijom pokazuju 100% zadovoljstvo.

Grafikon 7: „Da li su saznanja dobivena od liječnika i medicinskih sestara bila Vama razumljiva?“



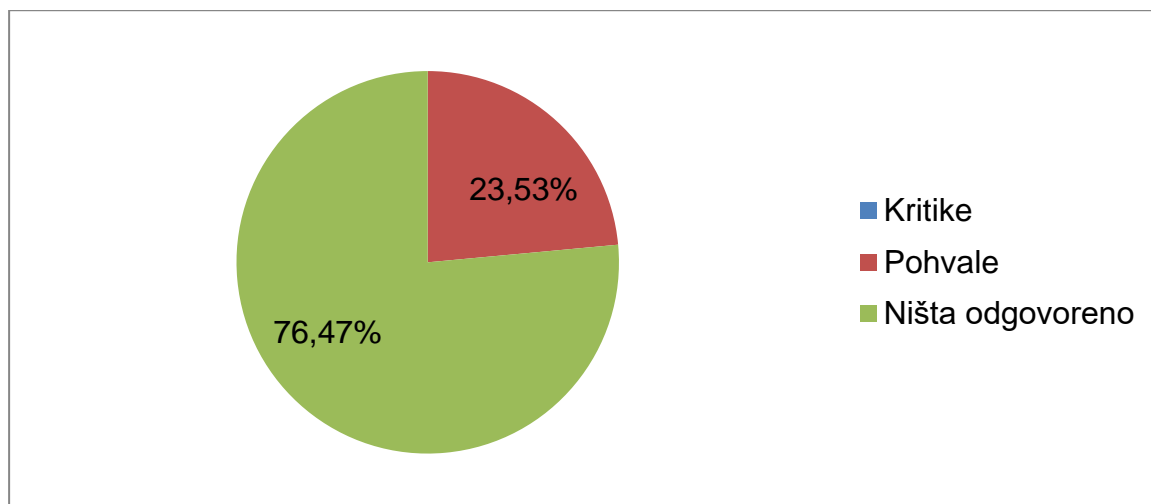
Dobiveni podaci iz grafikona 7 pokazuju kako su saznanja dobivena od voditelja edukacije tijekom preddijalizne edukacije bila razumljiva za 100% bolesnika.

Grafikon 8: „Molimo Vas da ocijenite preddijaliznu edukaciju u našem centru?“



Podaci dobiveni na gore navedeno pitanje pokazuju da je 82,35% bolesnika dalo ocjenu 5, dok se manji dio 17,65% bolesnika odlučio za ocjenu 4.

Grafikon 9: „Imate li kakav prijedlog kako poboljšati edukacijski program (opišite)“



U ovom grafikonu prikazani su podaci za davanje prijedloga, pohvale ili kritike. Pohvalu je dalo 23,53% bolesnika, a veliki dio bolesnika 76,47% nije odgovorilo ništa.

### **5.3. Rasprava o rezultatima ankete bolesnika u preddijaliznoj edukaciji u OB Virovitica**

Obrada ankete o preddijaliznoj edukaciji u OB Virovitici od 2014.-2016. godine pokazuje da je veliki broj bolesnika starije životne dobi. Najveći broj bolesnika su osobe od 66-75 godina životne starosti (41,17%). Zatim slijede bolesnici u dobi od 76-86 godina (29,42 %). Broj osoba zrele životne dobi od 56-65 godina je osrednji (23,53%), a najmanji broj bolesnika je srednje životne dobi (5,88%). Upravo osobe srednje životne dobi najčešće završavaju na tretmanu nadomjesne bubrežne terapije bez da su prošli preddijaliznu edukaciju, što znači da u većini slučajeva za svoju bolest nisu znali ili se nisu redovito kontrolirali kod svojih liječnika.

Podaci dobiveni prije preddijalizne edukacije izgledaju ovako: na pitanje o „Metodi izbora nadomjesne bubrežne funkcije u ovom trenutku“ kazuju da bi se najveći broj bolesnika - 64,70% odlučio za dijalizu, što je i razumljivo s obzirom na životnu dob. Manji broj bolesnika - 35,30% odlučio bi se za transplantaciju bubrega, a za ništa od navedenog odlučilo se 5,88% bolesnika. Na drugo pitanje „U slučaju potrebe liječenja dijalizom odabrali bi metodu dijalize“ 100% se odlučilo za hemodijalizu. Prednosti koje se dobivaju ovakvim načinom rada uvelike olakšavaju rad s kroničnim bubrežnim bolesnicima. Bolesnici koji su prošli edukaciju imaju zadovoljavajuću razinu znanja o bolesti i liječenju. Pristup bolesti i promjena zdravstvenog ponašanja je zadovoljavajuća, bolesnici češće dolaze na liječničke kontrole i posvetili su više pažnje svom stanju. Uzevši u obzir da uvođenje novih i promjena dosadašnjih životnih navika nije nimalo lak zadatak, pogotovo za osobe starije životne dobi promjene koje smo postigli ovakvim načinom rada pokazao se kao odličan rezultat.

Nakon završene preddijalizne edukacije i nakon što su bolesnici dobili sve potrebne informacije koje su predviđene za preddijaliznu edukaciju, bolesnici su dobili drugu anketu. Četvrti susret ili zadnji sat, bolesnici su dobili anketu koja se sastoji od 6 pitanja. Točnije pet pitanja na koja su unaprijed ponuđeni odgovori i zadnje, odnosno šesto pitanje kao mogućnost ukoliko žele dati prijedlog/pohvalu/kritiku.

Na pitanje “Da u ovom trenutku birate metodu nadomještanja bubrežne funkcije ona bi bila:“ veći broj bolesnika odlučio bi se za dijalizu - 64,70%. Za odgovor

transplantacija bubrega odlučilo se 35,30% bolesnika. Uspoređujući ovo pitanje koje se nalazilo na oba upitnika vidi se da bolesnici nakon završene preddijalizne edukacije nisu promijenili mišljenje, tj. i dalje bi se najveći broj bolesnika odlučio za tretman hemodijalize. Za transplantaciju bubrega se je odlučila nekolicina bolesnika, međutim daljnjom obradom bolesnici nisu potencijalni kandidati za transplantaciju bubrega.

Pitanje „ U slučaju potrebe liječenja dijalizom odabrali bi:“ 82,35% bolesnika odlučilo bi se za hemodijalizu, dok se je za peritonejsku dijalizu odlučilo 17,65% bolesnika. Bolesnici koji su se u tom trenutku odlučili za peritonejsku dijalizu nisu u mogućnosti biti potencijalni kandidati za peritonejsku dijalizu, s obzirom na stanja koja su zatečena u medicinskoj dokumentaciji. Ipak podizanjem svijesti o KBB i uključivanjem mlađih bolesnika u preddijaliznu edukaciju moguće bi bilo uključiti veći broj bolesnika za peritonejsku dijalizu, što do sada nije bio slučaj. Vidljivo je da su bolesnici nakon završene preddijalizne edukacije dovoljno upoznati s metodom i načinom rada peritonejske dijalize da bi se odlučili za ovakvu metodu, u kojoj su za rad i provođenje odgovorni oni sami.

Odgovor na pitanje „Da li ste zadovoljni preddijaliznom edukacijom u našem centru“ pokazuju 100% zadovoljstvo bolesnika. Bolesnici su zadovoljni načinom edukacije, metodama i pristupom. Najvažnije informacije bolesnici su u stanju ponoviti i demonstrirati. Zadovoljstvo je obostrano, i od strane medicinskog osoblja i od strane polaznika i njihovih obitelji. Upoznati su i pripremljeni se nositi za nadolazeće stanje. Dobiveni podaci na pitanje „Da li su saznanja dobivena od liječnika i medicinskih sestara bila Vama razumljiva“ kod 100% bolesnika su potvrdna. Saznanja su bolesnicima prenesena i prikazana na način da su razumljiva svima, bez obzira na dob ili stupanj obrazovanja. U nekoliko slučajeva bilo je potrebno višestruko ponoviti i pokazati bitne stvari, ali su na kraju bolesnici uspješno savladali program i mi smo zadovoljni, jer to nam je bio cilj. Način rada koji je uključivao tiskane i audiovizualne materijale pokazao se kao odlično sredstvo za usvajanje novih informacija kod bolesnika. Bolesnici su uz dobivene tiskane materijale i usmeno obrazloženje, imali priliku sve rečeno i vidjeti putem videa, na što su pokazali veliko oduševljenje i pomoć pri shvaćanju cijelog preddijaliznog programa. Pitanje „Molimo Vas da ocijenite preddijaliznu edukaciju u našem centru“ su zadovoljavajući s obzirom na mogućnosti s kojima trenutno raspolažemo. Veliki

broj bolesnika dao je ocjenu odličan - 82,35%, dok se manji dio odlučio za ocjenu vrlo dobar - 17,65%. Empatija i opuštena atmosfera tijekom preddijalizne edukacije doprinijeli su ovako dobrim ocjenama.

Zadnje pitanje na anketi sastoji se od davanja prijedloga, pohvala ili kritika. Bolesnicima je ostavljena mogućnost da svojim mišljenjem doprinesu poboljšanju preddijalizne edukacije. Pohvalu su dali 23,53% bolesnika. Po njihovom mišljenju „ U edukacijskom programu sve je super objašnjeno“. Veliki dio bolesnika - 76,47%, nije ništa odgovorio.

Bolesnici koji su prošli edukaciju prihvaćaju svoju bolest kao stanje s kojim se živi, iako je riječ o kroničnoj i ozbiljnoj bolesti. Uz gotovo do kraja usvojen režim prehrane kojega se pridržavaju, manja je pojavnost incidenata vezanih uz respiratorni i kardiovaskularni sustav. Bolesnici kod kojih je krvožilni pristup konstruiran ranije, imaju manje komplikacija što je zadovoljavajuće, kako za bolesnike tako i za osoblje. Manja je stopa komplikacija, smanjena je pojava boli i smanjeni su dani ležanja bolesnika u bolnici, a povećano je zadovoljstvo i sigurnost. S obzirom da su bolesnici upoznati s osobljem, smanjen je strah od nepoznatoga, manja je pojavnost depresivnih stanja i anksioznosti. Uspoređujući bolesnike koji su prošli edukaciju i one koji nisu, razlike su značajne i pozitivne, te idu u prilog preddijaliznoj edukaciji.

Prije početka rada ambulante za preddijaliznu edukaciju bolesnici su dolazili na liječenje nepripremljeni, sa strahom i nerijetko u životno ugroženom stanju. Danas se broj takvih bolesnika smanjuje, jer se podizanjem svijesti o KBB i shvaćanja važnosti redovitih liječničkih kontrola većina bolesti otkrije u ranijem stadiju, ranije se postavlja konačna dijagnoza i na adekvatan način se pristupa liječenju.

## 6. ZAKLJUČAK

Preddijalizna edukacija bolesnika kompleksni je proces koji zahtijeva blisku suradnju liječnika i medicinske sestre. Nefrologija kao samostalna grana medicine zahtijeva dodatnu edukaciju medicinske sestre kako bi mogla samostalno obavljati posao na kvalitetan i siguran način, u svrhu pomaganja bolesnicima. Stalni napredak u tehnologiji stavlja pred medicinsku sestru izazov i otvara dodatne mogućnosti za kontinuiranim učenjem. U liječenju i skrbi za kronične bubrežne bolesnike medicinska sestra, svojim znanjem i stručnosti, te kvalitetnoj provedbi zdravstvene njege, bitno utječe na ishod liječenja. Medicinska sestra nakon završene preddijalizne edukacije očekuje od bolesnika prije svega da promjeni životni stil i time poboljša kvalitetu života, jer to je cilj njezina rada sa bolesnicima.

U radu je prikazana uloga medicinske sestre u preddijaliznoj edukaciji bolesnika sa kroničnom renalnom insuficijencijom. Medicinska sestra kao samostalan i ravnopravan član tima, sposobna je donositi odluke na temelju vlastitih kompetencija, koje su utemeljene na znanju i vještinama stečenim kroz višegodišnji rad s kroničnim bubrežnim bolesnicima. Nadomjesno bubrežno liječenje započinje se preddijaliznom edukacijom koja je razumljiva bolesnicima s obzirom na dob, status obrazovanja, socioekonomske prilike te psihički status. Cilj je da bolesnik bude potpuno upoznat s prirodom bolesti, ishodom, tijekom i načinima liječenja.

Procjena kvalitete života kroničnih bubrežnih bolesnika danas je ključna u zbrinjavanju kroničnih bubrežnih bolesnika. Način života sličan ili isti kao i prije bolesti, pomaže u očuvanju pozitivnog mišljenja o sebi i stvara osjećaj korisnosti za društvo.

Liječenje i zdravstvena njega bolesnika sa kroničnom bubrežnom bolesti, napredovalo je od eksperimentalnih metoda do današnjeg rutinskog postupka, bez većih opasnosti za bolesnika. Današnja dostupnost novim saznanjima nadomjesnog liječenja omogućila je produžetak života i podizanje kvalitete života bolesnika s kroničnom bubrežnom bolesti. Suvremena nastojanja i postignuća u medicini sigurno će u budućnosti promijeniti današnje metode liječenja, ali neće promijeniti želju liječnika da liječi bolesne, a medicinske sestre da svojim znanjem i iskustvom doprinese boljitku zbrinjavanja bolesnika s kroničnim bubrežnim zatajenjem.

## 7. LITERATURA

1. Hrvatski liječnički zbor, Hrvatsko društvo za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju; Trajno nadomještanje bubrežne funkcije; Zagreb, travanj 2011.
2. Hrvatski liječnički zbor, Hrvatsko društvo za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju; Kronična bubrežna bolest; Zagreb, listopad 2011.
3. Hrvatski liječnički zbor, Hrvatsko društvo za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju; Transplantacija sa živog davatelja; Zagreb, rujan 2009.
4. Tablica 1. Klasifikacija pojedinih stadija kronične bubrežne bolesti ([www.ulika.net/dijaliza/medicina\\_d.html](http://www.ulika.net/dijaliza/medicina_d.html); zadnji posjet stranici 29.04.2016.)
5. Tablica 2. Hrvatski registar nadomještanje bubrežne funkcije 2008. Hrvatsko društvo za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju. Dostupno na: [www.hdndt.org/registar/hrn12.html](http://www.hdndt.org/registar/hrn12.html); zadnji posjet stranici 29.04.2016.)
6. World Health Organisation. The constitution of world health organisation. WHO Cronicels 1947;1:29
7. Rački, Suvremeni pristup liječenja kronične bubrežne bolesti – 45 godina riječkog iskustva; (<http://hrcak.srce.hr/medicina>; 344-351; zadnji posjet stranici 30.04.2016.)
8. Renal replacement therapy, The 50th anniversary of long-term hemodialysis: University of Washington Hospital, March 9th, 1960; *J NEPHROL* 2011; 24(S17):S84-S88
9. Suzana Vidrih i suradnici, Uloga medicinske sestre u nefrološkoj skrbi; Zavod za nefrologiju i dijalizu, Klinika za internu medicinu, Klinički bolnički centar Rijeka; 448-457; (zadnji posjet stranici 30.04.2016.)
10. Ozimec Štefanija, Visoka zdravstvena škola, Studij sestrinstva, Kabinet za zdravstvenu njegu; Mlinarska cesta 38 Zagreb, Zdravstvena njega internističkih bolesnika; 2000; 249-266,
11. Preddijalizna edukacija bolesnika-Bolnica Virovitica; [www.bolnica-virovitica.hr/novosti/preddijalizna-edukacija-bolesnika/75](http://www.bolnica-virovitica.hr/novosti/preddijalizna-edukacija-bolesnika/75); (zadnji posjet stranici 10.05.2016.)
12. Danijela Germin Petrović i suradnici, Kvaliteta života vezana uz zdravlje u bolesnika liječenih nadomještanjem bubrežne funkcije; pdf, (zadnji posjet stranici 15.05.2016.)

## 8. SAŽETAK

Kronična bubrežna bolest (KBB) veliki je javno zdravstveni problem sa sve većim porastom broja oboljelih. KBB je klinički sindrom koji označava progresivno i trajno propadanje nefrona koje dovodi do insuficijencije ekskretorne, endokrine i metaboličke funkcije bubrega. Vodeći uzrok KBB u razvijenim zemljama su hipertenzija i dijabetes. Bubrežna bolest je progresivna bolest koja prolazi kroz pet stadija, a kad dosegne zadnji stadij, potrebno je nadomještanje bubrežne funkcije metodama kao što su hemodijaliza, peritonejska dijaliza i transplantacija bubrega.

Preddijalizna edukacija bolesnika preporuča se istima prije početka liječenja metodom nadomjesne bubrežne funkcije. Sistematizirani edukacijski program zahtijeva multidisciplinarni tim koji u tijeku programa potiče aktivno sudjelovanje bolesnika i njegove obitelji. Cilj preddijalizne edukacije je informirati bolesnika o bolesti, te o mogućnostima načina liječenja koji je najprikladniji za njega u skladu s njegovim zdravstvenim, psihičkim i mentalnim mogućnostima .

**Ključne riječi:** kronična bubrežna bolest, hemodijaliza, peritonejska dijaliza, transplantacija bubrega, preddijalizna edukacija bolesnika



## 8. SUMMARY

Chronic kidney disease (CKD) is a major public health problem with a growing increase in the number of patients. CKD is a clinical syndrome that represents progressive and permanent nephron leading to insufficiency of kidney function. Renal function is excretory, endocrine and metabolic. The leading cause of CKD in developed countries is hypertension and diabetes. Renal disease is a progressive disease that goes through five stages, and when it reaches the last stage (the fifth), it is necessary to replace kidney function methods, such as hemodialysis, peritoneal dialysis and kidney transplantation.

Predialysis patient education is base before starting treatment method replacement of renal function. Systematized training program requires a multidisciplinary team during the program encourages the active participation of patients and their families. The goal predialysis education is to inform patients about the disease and about the possibilities of a treatment that is best suited for him in accordance with his or her health and mental capabilities.

Keywords: chronic kidney disease, hemodialysis, peritoneal dialysis, kidney transplants, predialysis patient education

## 9. PRIVITAK

### 1. Anketni upitnik o preddijaliznoj edukaciji bolesnika Opća bolnica Virovitica



#### OPĆA BOLNICA VIROVITICA

Gajeva 21, 33 000 Virovitica;  
tel. (033) 747 444; fax. 725 323; ravnatelj@bolnica-virovitica.hr  
Matični broj: 0648191, Žiro račun: 2360000-1101258128 Zagrebačka banka  
OIB: 82844035780  
Sanacijska upraviteljica: dr.sc. Marijana Živko,  
dr. med., specijalist internist

---

Datum: \_\_\_\_\_

### ANKETA

Godište: \_\_\_\_\_

1. Da u ovom trenutku birate metodu nedomještanja bubrežne funkcije ona bi bila:

- d) Dijaliza
- e) Transplantacija bubrega
- f) Ništa od navedenog

2. U slučaju potrebe liječenja dijalizom odabrali bi:

- c) peritonejsku dijalizu
- d) hemodijalizu

Prvi sat



## OPĆA BOLNICA VIROVITICA

Gajeva 21, 33 000 Virovitica;  
tel. (033) 747 444; fax. 725 323; [ravnatelj@bolnica-virovitica.hr](mailto:ravnatelj@bolnica-virovitica.hr)  
Matični broj: 0648191, Žiro račun: 2360000-1101258128 Zagrebačka banka  
OIB: 82844035780  
Sanacijska upraviteljica: dr.sc. Marijana Živko,  
dr. med., specijalist internist

---

Datum: \_\_\_\_\_

### ANKETA

Godište: \_\_\_\_\_

1. Da u ovom trenutku birate metodu nedomještanja bubrežne funkcije ona bi bila:
  - a) Dijaliza
  - b) Transplantacija bubrega
  - c) Ništa od navedenog
  
2. U slučaju potrebe liječenja dijalizom odabrali bi:
  - a) peritonejsku dijalizu
  - b) hemodijalizu
  
3. Da li ste zadovoljni predijaliznom edukacijom u našem centru?
  - a) Da
  - b) Ne
  
4. Da li su saznanja dobivena od liječnika i sestara bila Vama razumljiva?
  - a) da
  - b) ne
  
5. Molimo Vas da ocijenite predijlaznu edukaciju u našem centru( zaokružite ocijenu)  
1      2      3      4      5
  
6. Imate li kakav prijedlog kako poboljšati edukacijski program ( opišite)

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**

IVANA RADIC'  
(Ime i prezime)

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, 26. 10. 2016.

Radic' Ivana  
(potpis studenta/ice)