



Fakulteta za zdravstvo  
Jesenice  
Faculty of Health Care  
Jesenice

Diplomsko delo  
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje  
ZDRAVSTVENA NEGA

**VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI OBRAVNAVI  
BOLNIKOV S KRONIČNO LEDVIČNO ODPOVEDJO**

**NURSES' ROLE IN THE TREATMENT OF CHRONIC  
KIDNEY FAILURE PATIENTS**

Mentorica: Sanela Pivač, pred.

Kandidat: Denis Ban

Jesenice, december 2016

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorici Saneli Pivač, pred., za razumevajoč odnos, potrpežljivost, za vse nasvete in predloge pri izdelavi diplomskega dela.

Zahvaljujem se Marti Smodiš, pred., in Izidorju Kernu, viš. pred., za recenzijo diplomskega dela.

Za pomoč pri statistični obdelavi se zahvaljujem dr. Urošu Godnovu, za lektoriranje pa dr. Nini Modrijan.

Iskrena hvala Franju, Primožu in mojim sodelavcem za vzajemno podporo in pomoč v času študija.

Diplomsko delo posvečam stari mami Štefki in mami Tanji in se jima zahvaljujem za mecenstvo.

## POVZETEK

**Teoretična izhodišča:** Vedno več je pacientov s kronično ledvično odpovedjo. Medicinska sestra zagotavlja holistično zdravstveno oskrbo pri dializnem zdravljenju in je v njem nenadomestljivi člen.

**Cilj:** Cilj diplomskega dela je bil raziskati vlogo medicinske sestre pri bolniku s končno ledvično odpovedjo. Želeli smo ugotoviti, ali imajo medicinske sestre zadostno znanje pri obravnavi bolnikov s kronično ledvično odpovedjo.

**Metoda:** Raziskava je temeljila na neeksperimentalno-kvantitativni metodi empiričnega raziskovanja in je potekala v času med 15. 11. 2015 in 30. 12. 2015. Podatke smo zbrali s pomočjo strukturiranega vprašalnika, ki je bil razdeljen med diplomirane medicinske sestre in tehnike zdravstvene nege. Sodelovalo je 112 zdravstvenih delavcev (61-odstotna realizacija). Pridobljene podatke smo kvantitativno obdelali s pomočjo dveh računalniških programov – Microsoft Office Excel 2013 in SPSS, verzija 20.0. Uporabili smo bivariatno in opisno statistiko. Povezanost stališč smo preverili s testom hi-kvadrat. Za statistično pomembne podatke smo upoštevali razlike, kjer je bila stopnja statistične pomembnosti na ravni 0,05 in manj.

**Rezultati:** V sklopu znanje medicinskih sester o kronični ledvični odpovedi so se anketiranci najbolj strinjali s trditvijo, da je kronična ledvična bolezen neozdravljivo zmanjšano delovanje ledvičnega tkiva ( $4,13 \pm 0,865$ ), v podrazdelku žilni pristopi pa s trditvijo, da arteriovenska fistula omogoča čiščenje krvi zunaj telesa ( $4,07 \pm 0,810$ ). Do statistično pomembne razlike je prišlo v sklopu znanje medicinskih sester o prehrani pacientov s kronično ledvično odpovedjo (KLO). 42,25 % srednjih medicinskih sester 63,04 % diplomiranih medicinskih sester ( $\chi^2 = 4,826$ ;  $p = 0,028$ ) je trditvi, da pacient med hemodializo izgubi 4–12 g aminokislin, pritrnilo. Medicinske sestre se ne strinjajo s trditvijo, da so v času izobraževalnega procesa pridobile dovolj znanja o pacientih s KLO ( $2,07 \pm 0,959$ ). Statistično pomembno razliko pa smo ugotovili med diplomiranimi medicinskimi sestrami in tehnikami zdravstvene nege pri trditvi »pacientu nudim psihično pomoč« ( $\chi^2 = 0,016$ ), saj psihično pomoč pacientom na dializi nudi 71 anketiranih srednjih medicinskih sester, anketiranih diplomiranih medicinskih sester pa 41.

**Razprava:** Medicinske sestre, ki so zaposlene na dializnih oddelkih, zelo dobro poznajo svojo vlogo pri obravnavi pacientov s kronično ledvično odpovedjo. Ugotovili smo, da

so medicinske sestre v sklopu znanje na ponujene trditve največkrat odgovorile pritrdilno. Najslabše pa so medicinske sestre ocenjevale trditve pri sklopu znanje o prehrani pacientov s kronično ledvično odpovedjo.

**Ključne besede:** medicinska sestra, kronična ledvična bolezen, dializa

## ABSTRACT

**Background:** There is an increasing number of patients with chronic renal failure. The nurses provides holistic care for dialysis treatment, and it is her irreplaceable article.

**Aims:** The aim of the thesis was to investigate the role of nurses in the treatment of patients with chronic renal failure. We wanted to determine whether nurses have sufficient expertise in dealing with patients with chronic renal failure.

**Methods:** The study was based on non-experimental-quantitative methods of empirical research and was held in the period between 15.11.2015 and 30.12.2015. Data were collected using a structured questionnaire, which was distributed to nurses. Involving 112 health professionals (61% realization). The data obtained were analyzed quantitatively by using two computer programs through Microsoft Office Excel 2013 and SPSS, version 20.0. We used bivariant and descriptive statistics. Alliance positions were checked by chi-square test. For statistically significant data we considered differences where the level of statistical significance was at 0,05 and less.

**Results:** Within the knowledge of nurses on chronic renal failure, most respondents agreed with the statement that the chronic kidney failure caused incurable kidney dysfunction ( $4.13 \pm 0.865$ ), in sub-vascular approaches, however, the argument that the AV fistula allows purification of blood outside the body ( $4.07 \pm 0.810$ ). Statistically significant differences occurred in the context of the knowledge of nurses about the diet of patients with chronic renal failure. 42,25% of secondary nurses on the argument that a patient during hemodialysis loss 4-12g amino acids, nurses while 63,04% ( $c^2 = 4.826$ ;  $p = 0.028$ ). Nurses do not agree with the statement that during the educational process gained enough knowledge about patients with chronic renal failure ( $2.07 \pm 0.959$ ). Statistically the significant difference we found between the nurses and technicians nursing patients argument I offer psychological assistance ( $c^2 = 0.016$ ) 71 secondary nurse offers psychological support to patients on dialysis nurses but 41.

**Discussion:** Nurses who work in dialysis departments are very familiar with its role in the treatment of patients with chronic renal failure. We found that nurses in the context of knowledge most replied in the affirmative to the arguments offered. Meanwhile nurses assess claims made in the context of knowledge about nutrition of patients with chronic renal failure.

**Keywords:** nurse, chronic kidney disease, dialysis

## KAZALO

1	UVOD.....	1
2	TEORETIČNI DEL .....	4
2.1	LEDVICA.....	4
2.1.1	Zgradba ledvic .....	4
2.1.2	Fiziologija ledvičnega delovanja.....	4
2.1.3	Hormoni v ledvicah .....	5
2.2	KRONIČNA LEDVIČNA ODPOVED .....	6
2.2.1	Kronična ledvična bolezen .....	7
2.2.2	Kronična ledvična odpoved.....	7
2.3	HEMODIALIZA .....	10
2.3.1	Principi hemodialize .....	10
2.3.2	Difuzija .....	10
2.3.3	Ultrafiltracija .....	12
2.3.4	Klirens .....	12
2.3.5	Žilni pristopi .....	13
2.4	VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI ZDRAVLJENJU S HEMODIALIZO ...	14
2.4.1	Psihična priprava bolnika na hemodializo.....	14
2.4.2	Prehransko svetovanje .....	15
2.4.3	Fizična priprava bolnika na hemodializo .....	17

3	EMPIRIČNI DEL.....	18
3.1	NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA.....	18
3.2	RAZISKOVALNA VPRAŠANJA.....	18
3.3	RAZISKOVALNA METODOLOGIJA.....	19
3.3.1	Metode in tehnike zbiranja podatkov .....	19
3.3.2	Opis merskega instrumenta .....	19
3.3.3	Opis vzorca.....	20
3.3.4	Opis poteka raziskave in obdelave podatkov .....	21
3.4	REZULTATI .....	22
3.5	RAZPRAVA.....	32
4	ZAKLJUČEK .....	37
5	LITERATURA .....	38
6	PRILOGE	
6.1	INSTRUMENT	
6.1.1	Anketa o vlogi medicinskih sester pri obravnavi pacientov s kronično ledvično odpovedjo	



## KAZALO TABEL

Tabela 1: Demografski podatki anketirancev (celotna populacija; n = 122).....	21
Tabela 2: Znanje medicinskih sester o kronični ledvični odpovedi in hemodializnem zdravljenju (celotna populacija; n = 122).....	22
Tabela 3: Znanje medicinskih sester o kronični ledvični odpovedi in hemodializnem zdravljenju glede na izobrazbeno strukturo (celotna populacija; n = 122).....	23
Tabela 4: Znanje medicinskih sester o žilnih pristopih (celotna populacija; n = 122)...	26
Tabela 5: Znanje medicinskih sester o žilnih pristopih glede na izobrazbeno strukturo (celotna populacija; n = 122).....	27
Tabela 6: Znanje medicinskih sester o prehrani pacientov s KLO (celotna populacija; n = 122).....	27
Tabela 7: Znanje medicinskih sester o prehrani pacientov s KLO glede na izobrazbeno strukturo (celotna populacija; n = 122) .....	28
Tabela 8: Mnenja in stališča medicinskih sester do pridobivanja znanja o KLO (celotna populacija; n = 122).....	30
Tabela 9: Psihična podpora (celotna populacija; n = 122) .....	30
Tabela 10: Psihična podpora glede na izobrazbeno strukturo (celotna populacija; n = 122).....	31
Tabela 11: Katerih znanj medicinskim sestram pri obravnavi bolnikov s KLO primanjkuje (celotna populacija; n = 122).....	31

## 1 UVOD

Kronična ledvična bolezen je neozdravljivo zmanjšano delovanje ledvičnega tkiva, ki privede do kronične ledvične odpovedi. Nadomestno zdravljenje bolnikov poteka s hemodializo, peritonealno dializo ali transplantacijo ledvic. Te metode niso alternativne druga drugi, temveč imajo vse svoje prednosti in slabosti. Vzroki za kronično ledvično odpoved so različne bolezni. Najpogostejši vzroki za kronično okvaro ledvic pa so kronični glomerulonefritisi, kronični intersticijski nefritisi, diabetična nefropatija, hipertenzivna nefroangioskleroza, policistična bolezen ledvic (Malovrh, 2004a).

Glede na raziskavo Renal replacement therapy in Slovenia: »Excerpts from 2011 data« pojav kronične ledvične odpovedi narašča tako v svetu kot tudi v Sloveniji. V Sloveniji je leta 2011 nadomestno zdravljenje potrebovalo 980 bolnikov na milijon prebivalcev. 1.347 bolnikov s kronično ledvično odpovedjo je leta 2011 potrebovalo dializno zdravljenje, 60 bolnikov se je zdravilo s peritonealno dializo, 46 jih je bilo transplantiranih. Njihova povprečna starost je bila v letu izvedene raziskave 68 let, med bolniki je bilo 64,8 % moških, 36,4 % bolnikov pa je imelo hkrati tudi sladkorno bolezen. Dializo so v povprečju potrebovali 12,5 ure na teden. Leta 2011 je bila umrljivost bolnikov z ledvično odpovedjo 15,9-odstotna (Buturović Ponikvar, et al., 2011).

Potek usihanja ledvičnega delovanja ni enak pri vseh bolnikih. Pri nekaterih bolezen poteka linearno, zato čas, ko bo prišlo do odpovedi ledvic, lahko dokaj zanesljivo določimo. Pri velikem številu bolnikov čas kronične ledvične odpovedi prekinjajo obdobja upočasnitve ali pospeševanja. Odpoved ledvic pospešujejo okužbe, zapora v sečnih poteh, dehidracija, srčno popuščanje, slabo urejena arterijska hipertenzija, uživanje neprimernih zdravil idr. Na drugi strani bolezen upočasnjuje manjša aktivnost osnovne ledvične bolezni, do katere pride spontano ali zaradi uspešnega zdravljenja.

Žal se bolezen ustavi, včasih za desetletja ali več, le pri manjšem številu bolnikov (Kveder, 2004). Kljub napredku v tehnologiji dializnega zdravljenja pa ti bolniki še vedno živijo manj kot ostala populacija. Ogrožajo jih tudi različne okužbe, ki so namreč

eden izmed najpomembnejših vzrokov za smrt. Analiza v dializnem centru kliničnega centra je pokazala, da je bila sepsa leta 1999 drugi najpogostejši vzrok smrti bolnikov. Smrtnost zaradi sepse je pri dializnih bolnikih v povprečju 50-krat pogostejša kot v ostali populaciji. Analiza znakov kronične ledvične odpovedi in zmanjšane ledvične funkcije je pri sicer zdravih ljudeh pokazala porast števila tistih z začetnimi znaki kronične ledvične odpovedi, kar je pomembno za zgodnje odkrivanje takih bolnikov in začetek ukrepanja za zmanjševanje zapletov in upočasnitve slabšanja ledvične funkcije (Urbančič, 2004).

Zgodnje odkrivanje kronične ledvične odpovedi pomeni tudi pravočasno in skrbno vodenje bolnikov s kronično ledvično odpovedjo. To v zgodnji fazi prepreči napredovanje kronične ledvične odpovedi, v kasnejši fazi pa upočasnjuje napredovanje kronične ledvične odpovedi in prizadetosti ostalih organskih sistemov, predvsem srčno-žilnega in centralnega živčnega sistema, katerih prizadetost sta glavna razloga za večjo umrljivost bolnikov s končno ledvično odpovedjo. Na potek kronične ledvične odpovedi v največji meri vplivata normalizacija krvnega tlaka in zmanjševanje proteinurije. V napredovalni fazi ledvičnega odpovedovanja z zdravljenjem posledic odpovedovanja ledvične funkcije preprečujemo kasnejše zaplete. Le-te zmanjšuje tudi pravočasna priprava bolnikov na eno od oblik nadomestnega zdravljenja (Malovrh, 2004a).

Dejavniki, ki vplivajo na napredovanje kronične ledvične odpovedi, so različni. Na dejavnike lahko vplivamo z jemanjem zdravil in ustrezno dieto. S starostjo se število nefronov v ledvicah zmanjšuje, prvi znak tega pa je zmanjšana ledvična rezerva. Razlike so tudi med spoloma, saj imajo ženske manj nefronov. Vedno večji vpliv imajo tudi genetski dejavniki, najbolj poznani genetski boleznici sta: avtosomno dominantna policistična bolezen ledvic in Alportov sindrom. Na te dejavnike ne moremo vplivati, lahko pa vplivamo na dejavnike, ki povzročajo proteinurijo, arterijsko hipertenzijo, motnje v metabolizmu maščob, povišan apolipoprotein B, hiperholesterolemijo. Ti dejavniki so prekomerna telesna teža, zvišan krvni tlak, sladkorna bolezen in kajenje (Malovrh, 2004a).

Odpoved ledvic lahko upočasnimo z nekaterimi metodami vzdrževalnega zdravljenja. Z njimi pa tudi nadziramo presnovne motnje, ki so posledica slabega ledvičnega delovanja, in zmanjšujemo okvare na ostalih organih. Tako je npr. zdravljenje arterijske hipertenzije med ukrepi za preprečevanje oziroma upočasnitev napredovanja KLB na prvem mestu (Lindič, 2004).

## 2 TEORETIČNI DEL

### 2.1 LEDVICA

#### 2.1.1 Zgradba ledvic

Poznavanje anatomije ledvic je neizogibno za razumevanje njihovega delovanja. Ledvice ležijo za trebušnico na vsaki strani hrbtenice. Zgornji del ledvic (zgornji pol) je v višini 12. prsnega vretenca, spodnji del (spodnji pol) pa v višini tretjega ledvenega vretenca. Vsaka ledvica je velika približno 12 cm in tehta okoli 150 g. Na delu ledvice, ki je bližje sredinski ravnini, je ugreznina (hilus), kjer vstopajo ledvična (renalna) arterija in vena, mezgovnice, ledvični živec in ledvični meh (renalni pelvis), ki je lijakasto oblikovan zgornji del sečevoda (uretra). Vsako ledvico oskrbuje enojna ledvična arterija, ki izhaja iz trebušne aorte. Na vzdolžnem preseku ledvice je viden zunanji temni del (skorja) in bolj bled notranji del (sredica), ki se razdeli v številna stožčasta področja oziroma ledvične piramide. Vrh vsake piramide se nadaljuje proti ledvičnemu mehu in tvorijo papilo (drobno izbočenje). V ledvičnih piramidah lahko vidimo proge, ki jih pripisujejo delom izvodile in krvnih žil. Podaljški ledvičnega meha (čašice) se razširjajo proti papili vsake piramide in zbirajo seč, ki priteka iz njih. Sečevod je približno 30 cm dolga mišična cevka, ki povezuje ledvični meh in sečni mehur. Osnovna morfološka in funkcionalna enota ledvic je nefron. Vsaka ledvica ima med 1 in 2 milijona nefronov. Nefron je cevka, ki se slepo končuje. Slep konec tvori ovojnico (Bowmanova kapsula), v kateri je pletež kapilar (glomerul, ledvično telesce). Drugi deli nefrona so proksimalni zviti tubul (cevka), Henleyjeva zanka, distalni zviti tubul in zbiralce (Hribernik, 2005).

#### 2.1.2 Fiziologija ledvičnega delovanja

Ledvice imajo več funkcij:

- izločevalno (izločanje presnovnih proizvodov, tujih snovi in zdravil),
- urejevalno (kontrola telesnih tekočin in njihove sestave, vključno z elektroliti, uravnavanje ravnotežja kislin, baz in vode),
- hormonsko (tvorba eritropoetina, renina, prostaglandinov),

- presnovno (presnova vitamina D in beljakovin) (Rupnik, 2005).

Seč nastane, ko skozi ledvice, ki vsebujejo 1–2 milijona glomerulov, vsako minuto pretoči 1,2–1,5 l krvi. Iz kapilar glomerula se vsako minuto filtrira približno 125 ml filtrata – od tega se 124 ml le-tega po tubulih vsrka nazaj v kri, tako da v sečevod odteče samo 1 ml filtrata. V 24 urah se tako tvori in izloči približno 1.000–2.000 ml seča. Različni deli tubulov imajo različno vlogo. Nekatere snovi se v njih izločajo (secernirajo), druge vsrkajo (reabsorbirajo). Nanje lahko vplivajo zdravila, npr. diuretiki, ki povečajo izločanje soli in vode, hormoni, npr. aldosteron, ki povzroča izločanje natrija in zadrževanje kalija, ali antidiuretčni hormon, ki ga izloča žleza hipofiza in poveča vsrkavanje vode v telo, da se seč koncentrira, v telesu pa ohrani voda. Sposobnost ledvic, da iz krvi odstranijo neko snov, opredeli očistek (klirens). To je navidezen volumen plazme (del krvi, tekočina, ki ostane po odstranitvi celic), ki se očisti neke snovi v enoti časa (ml/min, ml/s) (Rupnik, 2005).

Dnevno se običajno izloči 1.500 ml seča (od 1.000 do 2.000 ml). Sveži seč je običajno prosojen in svetlo do temno rumene barve. Rumene barve je zaradi pigmenta urokroma. Poleg vode je v seču veliko sečnine, kalijevih in kloridnih ionov, kreatinina in drugih snovi, ki nastajajo v presnovi. Izločajo se tudi kisline, ki nastajajo v presnovi. Običajno v seču ni beljakovin, glukoze in krvnih celic oziroma jih je tako malo, da ni pomembno. Ko se v sečnem mehurju zbere 200 ml seča, se po živčevju vzbudi potreba po mokrenju. Ker je mišica zažemalka mehurja pod vplivom naše volje, lahko kontroliramo praznjenje sečnega mehurja. Če le-tega ne moremo nadzorovati in seč uhaja nehoteno, to imenujemo urinska inkontinenca (Skamen, et al., 2011).

### 2.1.3 Hormoni v ledvicah

Del posebnih ledvičnih celic je občutljiv za zmanjšano vsebnost natrija in zmanjšan volumen vode, zato se izloči hormon renin. Tudi ob znižanju krvnega tlaka se v ledvicah izloča encim renin, pod vplivom katerega nastane v pljučih hormon, imenovan angiotenzin II. Posledica njegovega delovanja je zvišanje krvnega tlaka. Angiotenzin II spodbuja tudi nadledvično žlezo, da izloča hormon aldosteron. Pod njegovim vplivom

se v ledvicah natrijevi ioni vsrkajo, kalijevi pa izločijo. Z natrijem se v telo vsrka in ohranja tudi voda, kar privede do zvišanja krvnega tlaka (Rupnik, 2005).

Eritropoetin je hormon, ki se tvori v ledvicah in je glavni sprožitelj nastanka rdečih krvnih teles (eritrocitov) v kostnem mozgu. Ob izgubi ledvičnega tkiva, npr. kronični ledvični bolezni, je tvorba eritropoetina zmanjšana, kar privede do slabokrvnosti (anemije). Tako anemijo lahko popravimo z rekombinantnim epoetinom, ki spodbuja nastajanje rdečih krvnih celic v kostnem mozgu (Rupnik, 2005).

Prostaglandini so pomembni pri vzdrževanju pretoka in filtracije krvi. Njihov nastanek zavrejo protibolečinska zdravila iz skupine nesteroidnih antirevmatikov, ki zato poslabšajo ledvično delovanje (Rupnik, 2005).

V ledvicah nastaja aktivna oblika vitamina D. Pri kronični ledvični bolezni pride do pomanjkanja njegove aktivne oblike, zato je vsrkavanje kalcija iz črevesja okrnjeno in nastane motnja v mineralizaciji kosti. Poveča se delovanje obščitničnih žlez z vsemi posledicami, kar poznamo pod imenom sekundarni hiperparatiroidizem ali ledvična kostna bolezen (Rupnik, 2005).

## **2.2 KRONIČNA LEDVIČNA ODPOVED**

Kronična ledvična bolezen in kronična ledvična odpoved v svetu naraščata. Posledično narašča tudi število bolnikov na nadomestnem zdravljenju. Z zgodnjim odkrivanjem teh bolnikov je mogoče vplivati na napredovanje bolezni ter zmanjšati nastanek ali napredovanje prizadetosti ostalih organskih sistemov. Najpomembnejše je zdravljenje arterijskega tlaka in zmanjševanje proteinurije. Od spremljajočih zapletov so najpomembnejše hiperfosfatemija, hipokalcemija, renalna osteodistrofija, anemija in presnovna acidoza. Vsi ti zapleti morajo biti pravočasno zdravljeni. Ko pride do napredovanja kronične ledvične odpovedi, mora biti glede na bolnikovo stanje dovolj zgodaj izbrana oblika nadomestnega zdravljenja in morajo biti opravljene priprave, ki so potrebne v zvezi z izbrano obliko (Malovrh, 2004a).

### 2.2.1 Kronična ledvična bolezen

»Kronična ledvična bolezen je stanje, kjer pride zaradi različnih bolezni do napredujočega zmanjševanja delujočega ledvičnega tkiva, kar na koncu povzroči končno ledvično odpoved« (Malovrh, 2004a, p. 23).

»Kronična ledvična bolezen je okvara ledvic, ki traja več kot tri mesece in je opredeljena kot funkcijska ali morfološka okvara z zmanjšanjem ali brez zmanjšanja glomerulne filtracije ter se kaže v patoloških spremembah ali pa, če je znižana  $GF \leq 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ , več kot tri mesece z okvaro ledvic ali brez nje« (Malovrh, 2004a, p. 23).

Ob odkritju ledvične bolezni glede na glomerulno filtracijo razlikujemo pet stopenj ledvične bolezni. Primer kronične ledvične bolezni prve stopnje je policistična bolezen ledvic, kjer so ultrazvočno dokazane številne ciste, glomerulna filtracija pa je normalna. Pomembna je druga stopnja kronične ledvične bolezni, kjer je lahko blago znižana glomerulna filtracija, ni pa zanesljivih drugih znakov ledvične bolezni. V to skupino uvrščamo starejše ljudi, stanja po nefrektomiji, bolnike s srčnim popuščanjem ipd. Razdelitev kronične ledvične bolezni v stopnje omogoča opredelitev epidemiologije kronične ledvične bolezni in zapletov pri posameznih skupinah ljudi ter izdelavo priporočil za obdelavo in zdravljenje na posamezni stopnji (Malovrh, 2004a).

### 2.2.2 Kronična ledvična odpoved

Kronična ledvična odpoved nastane zaradi napredujoče izgube glomerulne, tubularne in endokrine funkcije obeh ledvic in se kaže v povečanju serumskega kreatinina. Mejno višji serumski kreatinin (do  $130 \mu\text{mol/l}$ ) ne pomeni vedno oslABLJENE ledvične funkcije in ga pogosto najdemo pri ljudeh z večjo mišično maso, po večjem fizičnem naporu. Za opredelitev, ali gre za ledvično odpoved ali je le odraz enega od omenjenih stanj, napravimo klirens endogenega kreatinina, ki ga izražamo v ml/s ali ml/min in ki pokaže globalno ledvično funkcijo (Malovrh, 2004a). Ob ugotovljeni ledvični odpovedi brez podatka o prehodni nefropatiji je treba najprej izključiti akutno ledvično odpoved, ki je v večini primerov reverzibilna, lahko pa preide v kronično obliko. Pri tem si najbolj



pomagamo z anamnezo, kliničnim pregledom in ultrazvočno preiskavo ledvic (Malovrh, 2004a).

Najpogostejši vzroki za kronično odpoved ledvic so:

- kronični glomerulonefritisi,
- analgetična nefropatija,
- diabetična nefropatija,
- hipertenzivna nefroangioskleroza
- policistična bolezen ledvic (Malovrh, 2004a).

Dejavniki, ki so vpleteni v napredovanje kronične ledvične bolezni, so različni in jih razdelimo v dejavnike, na katere ne moremo vplivati, in na tiste, kjer lahko njihov vpliv zmanjšamo z zdravili, dieto in ustreznim načinom življenja. V prvo skupino sodi tudi starost. S staranjem se število nefronov v ledvicah zaradi glomeruloskleroze zmanjšuje, prvi znak tega pa je zmanjšana ledvična rezerva. Tudi med spoloma so razlike, saj je začetno število nefronov pri ženskah nižje kot pri moških. Vedno večji vpliv imajo genetski dejavniki. Najbolj poznani gensko vezani bolezni sta avtosomno dominantna policistična bolezen ledvic in Alportov sindrom, novejši izsledki pa kažejo, da je tudi refluksna nefropatija povezana z določenimi genetskimi karakteristikami. Obstajajo tudi razlike v poteku kronične ledvične bolezni ne glede na osnovni vzrok. Ta ugotovitev ima podlago v rezultatih preiskav genskega polimorfizma, predvsem renin-angiotenzinskega sistema, ACE-genov in tudi ostalih genov renin-angiotenzinske osi. Na osnovi takih analiz je mogoče predvideti tudi učinkovitost zdravljenja z ACE-inhibitorji (Malovrh, 2004a). V skupini dejavnikov, na katere lahko vplivamo, so najpomembnejši proteinurija, arterijska hipertenzija, motnje v metabolizmu maščob, predvsem nizki HDL, povišan apolipoprotein B in hiperholesterolemija.

Kajenje lahko vpliva na progresijo kronične ledvične bolezni, kar je bilo dokazano pri obeh oblikah sladkorne bolezni, glomerulonefritisu IgA in drugih oblikah glomerulonefritisov ter pri policistični bolezni ledvic. Možen je vpliv na endotel ter nastanek vnetnih in vazokonstriktornih snovi (Malovrh, 2004a).

Kronična ledvična odpoved poteka v petih stopnjah:

1. stopnja:

- zmanjšana ledvična rezerva,
- zmanjšana glomerularna filtracija (znižan klirens endogenega kreatinina),
- serumski kreatinin normalen,
- ni zadrževanja vode;

2. stopnja: začetna ledvična insuficienca

- povišan serumski kreatinin,
- povišana sečnina,
- blagi začetni klinični znaki in simptomi;

3. stopnja: zmerna kronična ledvična insuficienca

- močno povečan serumski kreatinin,
- izraženi klinični znaki in simptomi (acidoza, anemija, inapetenca, hipokalciemija, hiperfosfatemija);

4. stopnja: napredovala kronična ledvična insuficienca

- serumski kreatinin  $\geq 400 \mu\text{mol/l}$ ,
- klinični znaki in simptomi kot v 3. stopnji, vendar bolj izraženi;

5. stopnja: uremija

- zelo visok serumski kreatinin ( $\geq 1.000 \mu\text{mol/l}$ ),
- klinični znaki: splošna utrujenost, inapetenca rumeno bleda koža, anemija, bruhanje, driska, bolečine v kosteh, nevralgije,
- nujno je potrebno nadomestno zdravljenje s hemodializo ali peritonealno dializo (Malovrh, 2004a).

Posledice kronične ledvične odpovedi so:

- moteno izločanje kroničnih produktov metabolizma (sečnina, kreatinin),
- moteno uravnavanje elektrolitov ( $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{++}$ ,  $\text{PO}_4^-$ )
- moteno uravnavanje acidobaznega ravnotežja,
- moteno uravnavanje vodnega ravnotežja,

- motnje v izločanju hormonov (eritropoetin, aktivna oblika vitamina D).

## 2.3 HEMODIALIZA

Proces dialize v kemiji pomeni ločevanje raztopljenih delcev skozi polprepustno membrano po velikosti. Za zdravljenje se v medicini uporablja dializa za odstranjevanje nezaželenih snovi iz telesa ter dodajanje zaželenih snovi z difuzijo skozi polprepustno membrano hemodializatorja. Hemodializa je lahko nadomestek za izločevalno funkcijo ledvic, saj s tem vzdržuje ravnotežje vode, elektrolitov in uravnava kislno-bazično ravnotežje. Hemodializa je bila prva uspešna simulacija organa, pri katerem so lahko nadomestili funkcijo ledvičnega tkiva (Kandus, 2004).

### 2.3.1 Principi hemodialize

Pri procesu hemodialize prihaja do izmenjave snovi med krvjo in dializno raztopino v umetni ledvici. Iz arterio-venske fistule, po arterijski liniji priteče heparinizirana kri v hemodializator. V hemodializatorju se kri prerazporedi na vsa vlakna v filtru. Ko se kri odstrani iz filtra, se celotna kri zbere v vensko linijo, ta pa je speljana nazaj v fistulo. V hemodializator je po nasprotni strani speljana dializna raztopina. Ta raztopina ima enako elektrolitsko sestavo kot zunajcelična raztopina. V hemodializatorju potekata dva procesa, in sicer difuzija in ultrafiltracija. Ta dva kemična procesa zagotavljata pretok snovi skozi polprepustno membrano. Nekatere polprepustne membrane nam omogočajo tudi odstranjevanje snovi iz telesnih tekočin z adsorbcijo (Kandus, 2004).

### 2.3.2 Difuzija

Vse molekule v raztopini se nenehno gibljejo. Difuzija je stalno in naključno termično gibanje molekul topila in topljenca. Če je koncentracija molekul neke snovi v raztopinah, ki ju loči polprepustna membrana, različna, bo v določenem času skozi membrano difundiralo več molekul iz raztopine z večjo koncentracijo kot pa v obratni smeri, to je iz raztopine z manjšo koncentracijo. Razliko v koncentraciji snovi na obeh straneh membrane imenujemo koncentracijski gradient ali gradient difuzije.

Difuzija poteka brez sočasnega »neto« prenosa vode, v kateri so raztopljene snovi. Na difuziji temelji odstranjevanje predvsem majhnih molekul (sečnina, kreatinin, kalij) iz plazme uremika in dodajanje bikarbonata v plazmo, ker je njegova koncentracija v dializni raztopini večja kot v plazmi. Hitrost prenosa snovi z difuzijo je sorazmerna s koncentracijskim gradientom snovi in efektivno površino membrane hemodializatorja ter obratno sorazmerna z uporom prenosa in molekulske teže snovi. Ker je koncentracijski gradient največji na začetku hemodialize, sta difuzija snovi in s tem zmanjševanje koncentracije snovi v plazmi najhitrejša na začetku hemodialize. Ker je tok dializne raztopine nasproten toku krvi, se vzdržuje največji možni koncentracijski gradient vzdolž celega dializatorja. Če bi kri in dializna raztopina mirovali, bi se izenačile koncentracije navedenih snovi in hitrost prenosa molekul z difuzijo skozi membrano bi bila nato enaka v obeh smereh (Kandus, 2004).

Efektivna površina membrane, ki je manjša od nominalne površine membrane, je del membrane, ki je dejansko na voljo za difuzne snovi. Pri povečanju pretoka dializne raztopine se poveča efektivna površina membrane zaradi boljšega prodiranja dializne raztopine med kapilare. Molekule snovi, ki difundirajo, naletijo na upor v krvi, membrani in dializni raztopini. Celoten upor je obratno sorazmeren permeabilnosti oziroma prepustnosti. Za povečanje hitrosti prenosa snovi z difuzijo je treba čim bolj zmanjšati upor. Upor krvi so zmanjšali s stanjšanjem krvnega sloja v modernih hemodializatorjih. Sloja nepremešane krvi in dializne raztopine na obeh straneh membrane lahko ovirata difuzijo, ker zmanjšata efektivni koncentracijski gradient ob membrani.

Debelino obeh slojev in s tem upor je možno zmanjšati s povečanjem pretoka krvi in dializne raztopine, ker se na ta način hitreje obnavljajo tekočinske plasti, ki mejijo na membrano. Skozi membrano lahko difundiramo snovi, katerih molekule so manjše od velikosti por membrane. Velikost molekule je v korelaciji z njeno molekulske teže. Prepustnost novejših sintetičnih membran le malo zaostaja za prepustnostjo glomerulne bazalne membrane. Upor membrane za prenos molekul je večji, če je membrana debelejša, njene pore so ožje in število pol manjše. Z debelino membrane se povečuje dolžina por, skozi katere potujejo molekule. Pri pomikanju določene molekule skozi

poro, je število trkov molekule ob stene pore večje, če je pora daljša in ožja. Ker trki zmanjšujejo hitrost prenosa, si na ta način lahko razložimo manjšo hitrost prenosa molekul določene velikosti pri debelejših membranah. Pri hemodializi je prenos snovi z difuzijo skozi membrano zelo pomemben za majhne molekule in manj pomemben za velike molekule. Visoko zmogljivi hemodializatorji imajo veliko površino membrane, ki je tenka. Visoko zmogljivi so za odstranjevanje sečnine in topljencev, ki imajo podobno molekulsko težo (Kandus, 2004).

### 2.3.3 Ultrafiltracija

Drugi način prenosa snovi skozi membrano je ultrafiltracija (konvektivni prenos). Molekule topila, tj. vode, so zelo majhne in lahko prehajajo skozi vse polprepustne membrane. Pri ultrafiltraciji pride do premika vode skozi membrano zaradi učinka hidrostatskega ali osmotskega tlaka. Med hemodializo je za ultrafiltracijo pomemben hidrostatski tlak. Sočasno z vodo se prenašajo skozi membrano tudi molekule topljencev. Hitrost prenosa snovi z ultrafiltracijo je sorazmerna presejalnemu koeficientu membrane za določeno snov, koncentraciji te snovi v plazmi in hitrosti ultrafiltracije vode. Presejalni koeficient membrane je razmerje med koncentracijo določene snovi v ultrafiltratu in koncentracijo te snovi v plazmi. Za snovi z majhno molekulsko težo je presejalni koeficient enak 1, ne glede na vrsto membrane. Zato je koncentracija te snovi v ultrafiltratu enaka kot v plazmi. Z naraščajočo molekulsko težo snovi pa se vrednost presejalnega koeficienta progresivno zmanjšuje, toda v odvisnosti od vrste membrane.

Hitrost ultrafiltracije vode je sorazmerna z efektivno površino membrane, hidravlično permeabilnostjo membrane in efektivnim transmembranskim tlakom. Ultrafiltracija ima dva različna učinka. Po eni strani odstranjuje plazemsko vodo in s tem presežek vode v telesu (Kandus, 2004).

### 2.3.4 Klirens

Klirens nam kaže zmogljivost hemodializatorja za odstranjevanje določene snovi in ni odvisen od koncentracije snovi pri vhodu. Teoretično je klirens lahko enak pretoku krvi;

tedaj je koncentracija določene snovi pri izhodu iz hemodializatorja enaka nič (Kandus, 2004).

### 2.3.5 Žilni pristopi

Žilni pristop je mesto, s katerega se med zdravljenjem s hemodializo jemlje kri, da teče skozi poseben filter – umetno ledvičko ali dializator. Kri se v dializatorju očisti in nato po drugi cevki vrača v telo. Za učinkovito zdravljenje s hemodializo je treba očistiti veliko krvi – vsaj 200–300 ml v eni minuti, česar bolnikove žile ne omogočajo, zato je potreben žilni pristop. Običajno ga napravimo vsaj nekaj mesecev pred pričakovanim začetkom zdravljenja s hemodializo, odvisno od vrste pristopa. Ker je žilni pristop izjemno pomemben za bolnika s končno odpovedjo ledvic, ga imenujemo tudi »življenjska linija« za dializo in tudi zato ga je treba skrbno čuvati (Malovrh, 2004b).

Arteriovenska fistula je napravljena kirurško. Na arterijo se prišije konec vene, tako da kri iz arterije teče tudi po veni. Količina krvi v veni se zato poveča, vena se razširi, stena vene pa se zadebeli. Razširjena vena, ki je blizu površine kože, je lahko dostopna za zbadanje z dializnimi iglami in zagotavlja dovolj velik pretok krvi. Čas, ki je potreben, da se fistula razvije in postane uporabna, je vsaj od 4 do 8 tednov (Malovrh, 2004b).

Arteriovenski graft (vsadek) je oblika žilnega pristopa, ki ga uporabimo pri bolnikih brez ustreznih lastnih povrhnjih ven, imajo pa dobre ali vsaj zadovoljive arterije. Ponavadi jih naredimo na nadlakti, kjer potekajo ravno. Na podlakti so običajno speljani v loku. Redko so lahko tudi v loku na stegnu. Pri nas najbolj uporabljen material je Gore-Tex®. V primerjavi s fistulo se grafti pogosteje zamašijo, saj je material tujek v telesu, pogostejše so tudi okužbe in težje se ustavi krvavitev. Trajanje delovanja graftov je krajše kot delovanje fistul. Kirurški poseg je podoben kot pri arteriovenski fistuli. Za zbadanje so primerni že po treh tednih (Malovrh, 2004b).

Kateter vstavijo bolnikom, ki še nimajo enega od trajnih pristopov in potrebujejo takojšnje zdravljenje s kronično hemodializo kot premostitev, dokler se jim ne napravi arteriovenska fistula, ali bolnikom, ki imajo slabo razvite tako vene kot tudi arterije –

kot trajno obliko žilnega pristopa. Kateter je vstavljen v veliko veno na vratu (jugularna vena) ali pod ključnico (subklavijska vena), le pri kratkotrajni uporabi in v nujnih primerih lahko tudi na stegno v pregibu. V primerjavi z ostalima žilnima pristopoma imajo bolniki s katetrom več okužb, pogosteje se katetri zamašijo in tudi krvni pretoki so manjši (Malovrh, 2004b).

## **2.4 VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI ZDRAVLJENJU S HEMODIALIZO**

Vloga medicinske sestre pri obravnavi bolnikov z ledvično odpovedjo je pomembna od samega začetka odkrivanja bolezni do trenutka, ko je bolnik na dializnem zdravljenju. Delo medicinske sestre je visoko specializirano. Potrebna je veliko znanja na področju asepsa, fiziologije krvnega obtoka, poznavanja aparatov, potrošnega materiala ter preprečevanja koagulacije v času hemodialize. Zahtevano je tudi znanje o vodenju tekočinske, elektrolitske in energetske bilance (Gaber, 2004).

Od medicinskih sester se pričakuje tudi poznavanje psihologije kroničnega bolnika ter izobraževanje bolnikov in svojcev. Vloga medicinske sestre pri priključitvi bolnika na dializni aparat zajema pripravo dializnega aparata, pripravo dializatorja in sistema, pripravo dializne raztopine, psihično pripravo bolnika ter vodenje dokumentacije. Vključuje tudi merjenje fizične sposobnosti bolnika: merjenje telesne teže, telesne temperature, krvnega tlaka, srčnega utripa, priprava vbodnega mesta ter na koncu priklop bolnika na dializni aparat (Gaber, 2004).

### **2.4.1 Psihična priprava bolnika na hemodializo**

Bolniki zdravljenje s hemodializo sprejemajo različno. Nekateri so dobro ozaveščeni o svojem zdravstvenem stanju in bolezni, pri dlje časa obolelih pa je sprejem novice o dosmrtnem zdravljenju s hemodializo boljši kot pri bolnikih, pri katerih bolezen napreduje hitro. Ti na zdravljenje lahko reagirajo s šokom, nato z zanikanjem, šele nato sledi postopno sprejemanje stanja (Vrhovec, 1990). Hemodializa ima velik vpliv na način bolnikovega življenja – obisk bolnišnice oziroma dializnega centra dvakrat ali trikrat tedensko po nekaj ur, stroga dieta, omejene fizične aktivnosti. Vse to vpliva na

vsakodnevni ritem življenja, ki ga je imel bolnik pred tem. Zaradi kontinuiranega obiskovanja bolnišnice se lahko pojavi odsotnost z delovnega mesta, kar lahko za marsikoga pomeni dodatno obremenitev. Podpora družine in pravilno svetovanje medicinske sestre sta za bolnika ključna. Pacienti se lahko soočajo tudi z depresijo, ki je posledica prilagajanja življenja na dializno zdravljenje. Opažene so bile tudi samomorilne misli, občutki pesimizma, žalosti, nekoristnosti in nespečnost (Cukor, et al., 2010).

»Psihična priprava pacienta se začne že v trenutku prihoda bolnika na oddelek in ne šele pred začetkom izvajanja hemodialize. Obsega več strokovnih ukrepov zdravstvene nege, ki temeljijo na razumevanju pacientovega doživljanja bolezni in zdravljenja« (Drain, 2003, p. 584).

Ukrepi, ki jih izvajamo v okviru zdravstvene nege, vključujejo ugotavljanje potreb pacienta in njihove zadovoljevanje. Vzpostaviti poskušamo zaupni odnos med medicinsko sestro in pacientom, saj bo tak odnos pozitivno vplival na nadaljnjo obravnavo pacienta (Mrak, 2001). Pozitivno vzdušje se vzpostavi s prijaznim in strokovnim pristopom k pacientu.

Mesojedec (2002) v svoji anketi, v kateri je raziskovala, katere vrednote pacienti postavljajo na prvo mesto pri kontaktu z medicinskim osebjem, ugotavlja, da sta prijaznost in naklonjenost na prvem mestu, na druge mesto po pomembnosti pa so postavili možnost pogovora.

#### 2.4.2 Prehransko svetovanje

Da lahko medicinske sestre kvalitetno svetujejo pacientu, morajo imeti potrebno znanje o dieti za paciente s kronično ledvično odpovedjo. Največji težavi pacientom predstavljata prehranjevanje in pitje v režimu, ki ga določa dieta. Za zdravljenje kronične ledvične bolezni je primerna prehrana temelj zdravljenja bolezni. S primerno dieto zmanjšamo kopičenje vode in odvečnih snovi ter upočasnimo napredovanje bolezni. V različnih obdobjih bolezni mora bolnik upoštevati različna prehranska navodila. Pri nepravilnem delovanju ledvic prihaja do sprememb presnove vode,



vitamina D, kalija, kalcija, natrija. Te snovi imajo pomembno vlogo pri ledvični funkciji, zato se z dietami uravnava količina teh snovi v vsaki fazi bolezni. Če želimo izdelati dietni plan, moramo upoštevati pacientovo ledvično funkcijo, telesno velikost, telesno težo in koliko energije porabi v enem dnevu. Izdelava dietnega plana za bolnika je zelo zapletena naloga, saj se neustreznost dietnega načrta hitro manifestira kot slaba krvna slika ali druge zdravstvene težave (Ash, et al., 2006). Pogosto so pacienti s kronično ledvično odpovedjo beljakovinsko podhranjeni – kljub prekomernim maščobnim oblogam. Vzroki za to so omejitve pri prehranjevanju v predializnem zdravljenju, pomanjkanju apetita in slabo predpisane diete. Dietne načrte bolnikom izdelajo medicinske sestre, saj imajo v nekaterih dializnih oddelkih posebej usposobljene kadre, ki se ukvarjajo s prehrano pacientov. Te medicinske sestre so posebej izurjene, kaj in koliko lahko pacienti zaužijejo. Z dietnimi predpisi se pacienti srečujejo že pred končno odpovedjo ledvic. V začetnih fazah kronične ledvične bolezni je pacientom predpisana hrana z majhno vsebnostjo beljakovin, saj so številne raziskave dokazale, da se ledvična funkcije ohranja dalj časa pri prehrani z nizko vsebnostjo beljakovin. Omejen je tudi vnos živil z visoko vsebnostjo kalija. Živila z visoko vsebnostjo kalija so rumeno in rdeče obarvano sadje. Zmanjšana pa je tudi tvorba seča, ki je posledica kronične ledvične odpovedi. Vemo, da so ledvice najpomembnejši organ za uravnavanje tekočinske bilance v telesu. Sčasoma pacient na dializi ne izloča več seča.

Hipervolemija v telesu lahko povzroči edematozne ekstremitete, hipertenzijo in dispnejo. V izogib tem simptomom mora bolnik omejiti količino vnesenih tekočin v telo. Dovoljen vnos tekočine pri anuričnem bolniku je 0,5 litra. Posledica bolezni ledvic je tudi zastajanje natrija v telesu. Čezmerna količina natrija v telesu povzroča zadrževanje vode v telesu. Posledica so arterijska hipertenzija in edemi, vse težje pa z zmanjševanjem ledvične funkcije telo uravnava tudi količino fosfatov in kalcija. Iz telesa se težje izločajo čezmerne količine fosfatov oziroma telo ne izkoristi dovolj kalcija. Da bi se ta kompenzacija preprečila, kalcij zato začne prehajati iz kosti, kar povzroča osteoporozo. Posledica zvišane koncentracije fosfatov se kaže kot srbenje kože in bolečine v kosteh.

Kalij se pri zdravem organizmu izloča prek seča, zato je pri pacientih s kronično odpovedjo ledvic treba omejiti vnos kalija. Hiperkaliemija povzroča mravljinčenje, paralizo in hude motnje ritma. Medicinska sestra bolniku predstavi postopke in načine priprave hrane, da se vsebnost kalija med procesom priprave hrane močno zniža (Cano, et al., 2009).

#### 2.4.3 Fizična priprava bolnika na hemodializo

Da bi lahko pacienta kvalitetno fizično pripravili na hemodializo, moramo od njega pridobiti informacije o telesni teži, krvnem tlaku in telesni temperaturi. Ko zaključimo z anamnezo in merjenjem vitalnih funkcij, pripravimo žilni pristop (Chwatal Lakič, et al., 2004).

Pred začetkom vsake hemodialize moramo izmeriti:

- telesno težo,
- krvni tlak in utrip,
- telesno temperaturo (Chwatal Lakič, et al., 2004).

Na začetku hemodializnega zdravljenja se vsak pacient stehta. Zaradi kronične ledvične bolezni in slabe izločevalne funkcije imajo višek telesnih tekočin in s tem tudi večjo telesno težo. Razliko med predpisano suho težo in prineseno težo imenujemo ultrafiltracija. Pove nam, koliko vode je treba odstraniti med hemodializo (Šimunič, 2009).

Vsak pacient, ki se zdravi s hemodializo, ima predpisano suho težo. Ciljna suha teža pomeni, da je to teža, ki bi jo bolnik imel, če bi bila njegova tekočinska regulacija normalna. Zato je zelo pomembno, da je pacient pred zdravljenjem natančno stehtan, saj se s tem izognemo zapletom, npr. premajhnemu ali prevelikemu odvzemu tekočine (Šimunič, 2009). Merjenje krvnega tlaka je postopek, ki ga izvajamo pred hemodializo in po njej in vsako uro med hemodializo, pri bolnikih, ki so rizični, pa tudi na 30 minut ali pogosteje. Bolniki, ki hodijo na hemodializo, imajo zaradi viška tekočine v telesu posledično tudi višji krvni tlak (Šimunič, 2009).

### **3 EMPIRIČNI DEL**

#### **3.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA**

Namen diplomskega dela je ugotoviti vlogo in nivo znanja medicinskih sester pri obravnavi pacientov s kronično ledvično odpovedjo.

Cilji diplomskega dela so naslednji:

- 1.) ugotoviti vlogo medicinskih sester pri obravnavi pacientov s kronično ledvično odpovedjo,
- 2.) ugotoviti znanja medicinskih sester pri obravnavi bolnikov s kronično ledvično odpovedjo glede na izobrazbeno strukturo in
- 3.) ugotoviti, katerih znanj medicinskim sestram pri obravnavi pacientov s kroničnim ledvičnim obolenjem primanjkuje,
- 4.) ugotoviti mnenja in stališča medicinskih sester do pridobivanja znanja o kronično ledvičnem obolenju,
- 5.) ugotoviti mnenja in odnos medicinskih sester do nudenja psihične podpore pacientom s kronično ledvično odpovedjo

#### **3.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA**

- 1.) Kakšno je znanje medicinskih sester o kronični ledvični odpovedi in hemodializnem zdravljenju glede na izobrazbeno strukturo?
- 2.) Kakšno je znanje medicinskih sester o žilnem pristopu?
- 3.) Kakšno je znanje medicinskih sester o prehrani pacientov s kronično ledvično odpovedjo?
- 4.) Kakšna mnenja in stališča imajo medicinske sestre do pridobivanja znanja o kronični ledvični odpovedi?
- 5.) Ali medicinske sestre nudijo psihično podporo pacientom s kronično ledvično odpovedjo?

### 3.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

#### 3.3.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov

Raziskovalno delo je temeljilo na splošni raziskovalni metodi spoznavnega procesa zbiranja podatkov, dejstev, informacij in definicij. V teoretičnem delu smo opravili pregled literature, ki se nanaša na dializno zdravljenje. Literatura je bila zbrana s pomočjo strokovne literature in podatkovnih baz: CINAHL, PUB MED, PROQUEST, EBSCOhost, COBISS, SPRINGERLINK, z brskalnikom Google in s pomočjo literature, ki je bila dostopna v splošnih in strokovnih knjižnicah. Kot vključitveni oziroma izključitveni kriterij so bili upoštevani jezik (slovenski in angleški) ter strokovnost in dostopnost literature. Ključne besede oziroma besedne zveze pri iskanju literature v slovenskem jeziku so bile: medicinska sestra, hemodializa, kronična ledvična odpoved, ledvice; v angleškem pa: registered nurse, hemodialysis, chronic renal failure, kidney.

Raziskavo smo osnovali na kvantitativnem raziskovanju z deskriptivno metodo, uporabili smo vprašalnik v pisni obliki.

#### 3.3.2 Opis merskega instrumenta

Raziskava je bila izvedena s pomočjo strukturiranega vprašalnika, ki je bil namenjen medicinskim sestram. Vprašalnik smo oblikovali na podlagi delovnih izkušenj in znanj, ki smo jih pridobili na klinični praksi, ter s pregledom strokovnega priročnika Dializno zdravljenje (Ponikvar, et al., 2004). Vprašalnik je sestavljen iz dveh sklopov. Prvi sklop je namenjen zbiranju demografskih podatkov, kot so spol, starost, dosežena stopnja izobrazbe in delovna doba. V drugem sklopu smo zbirali podatke z vprašanji zaprtega tipa, oblikovanimi glede na cilje in namen diplomskega dela, na temelju literature. Ta sklop je razdeljen na pet podrazdelkov – znanje medicinskih sester in tehnikov zdravstvene nege o kronični ledvični odpovedi in hemodializnem zdravljenju, znanje medicinskih sester in tehnikov zdravstvene nege o žilnih pristopih, znanje medicinskih sester in tehnikov zdravstvene nege o prehrani pacientov s KLO, mnenja in stališča medicinskih sester in tehnikov zdravstvene nege o pridobivanju znanja o KLO in

psihični podpori. Anketiranci so podane trditve vseh petih podrazdelkov ocenjevali po 5-stopenjski Likertovi lestvici, zato da smo na ordinalni merski ravni izmerili posameznikova stališča. Pri 5-stopenjski Likertovi lestvici 1 pomeni, da se anketiranci s trditvijo sploh ne strinjajo, 2 – se ne strinjajo, 3 – niti se ne strinjajo/niti se strinjajo (neopredeljeno), 4 – se strinjajo in 5 – s trditvijo se zelo strinjajo. Izračunana je bila zanesljivost vprašalnika za vseh pet podrazdelkov drugega sklopa vprašalnika. Cronbachov koeficient alfa je pri razdelku »znanje«, ki je vseboval 22 trditev, dosegel vrednost 0,902, pri razdelku »žilni pristop« z osmimi trditvami pa 0,804. Razdelek »prehrana« je vseboval 12 trditev, vrednost Cronbachovega koeficienta alfa je bila 0,924, pri razdelku »pridobivanje znanja« z 11 trditvami pa 0,914. Pri razdelku »psihična podpora« je bil Cronbachov koeficient alfa 0,814. S tem je Cronbachov koeficient alfa presegel spodnji prag 0,7 (pri vseh razdelkih), ki v strokovni literaturi določa sprejemljivo stopnjo zanesljivosti instrumenta (Cencič, 2009).

### 3.3.3 Opis vzorca

Pri raziskavi smo uporabili namenski vzorec. Razdelili smo 200 anket medicinskim sestram, ki delujejo na kirurških in internističnih oddelkih ter reševanih postajah in patronažnih službah, ki so zaposlene v Splošni bolnišnici Jesenice in v Celju, Kliničnem centru Ljubljana in Kliničnem centru Maribor, zdravstvenih domovih Kranj, Radovljica, Škofja Loka in Bled in v podjetju Nefrodial, d. o. o, ki se ukvarja z nefrološko in dializno dejavnostjo. Vrnjenih je bilo 122 anket, kar pomeni, da je bila realizacija 61-odstotna.

Med anketiranimi je bila večina, kar 101 (82,8 %) sodelujoči, ženskega spola. Največ anketirancev, tj. 41 (33,9 %), jih sodi v starostno skupino 31–40 let. Večina anketirancev, tj. 75 (61,5 %), ima srednješolsko izobrazbo, 44 (36,1 %) vprašanih ima visokošolsko izobrazbo, 3 (2,5 %) pa višješolsko izobrazbo. 23 (19 %) anketirancev ima 26 let ali več delovne dobe, sledijo jim anketiranci z delovno dobo 16–20 let, in sicer 22 (18,2 %), nato anketiranci z 11–15 let delovne dobe 21 (17,4 %), 20 (16,5 %) anketirancev ima 6–10 let delovne dobe, 21–25 let delovne dobe ima 19 (15,7 %) anketirancev, najmanj, tj. 16 (13,2 %) pa pet let ali manj delovne dobe (tabela 2).

**Tabela 1: Demografski podatki anketirancev (celotna populacija; n = 122)**

DEMOGRAFSKI PODATKI		n	f	%
Spol	Ženski	122	101	82,8
	Moški		21	17,2
Starost	30 let ali manj	121	30	24,8
	31–40 let		41	33,9
	41–50 let		30	24,8
	51 let ali več		20	16,5
Izobrazba	Tehnik zdravstvene nege/srednja medicinska sestra	122	75	61,5
	Višji medicinski tehnik/višja medicinska sestra		3	2,5
	Diplomirani zdravstvenik/diplomirana medicinska sestra		44	36,1
Delovna doba v zdravstvu	5 let ali manj	121	16	13,2
	6–10 let		20	16,5
	11–15 let		21	17,4
	16–20 let		22	18,2
	21–25 let		19	15,7
	26 let ali več		23	19
Delovno mesto	Kirurški oddelek	122	18	14,7
	Internistični oddelek		22	18
	Reševalna služba		16	13,2
	Patronažna služba		14	11,5
	Zdravstveni dom/splošna ambulanta		15	12,3
	Hemodializni oddelek in Nefrodial, d. o. o.		37	30,3

Legenda: n – število anketirancev; f – frekvenca; % – odstotek

### 3.3.4 Opis poteka raziskave in obdelave podatkov

Vprašalniki so bili razdeljeni med medicinske sestre in tehnike zdravstvene nege potem, ko nam je Komisija za diplomske zadeve odobrila dispozicijo. Pred izvajanjem raziskave smo najprej pridobili soglasja zavodov. Raziskava je potekala v času od 15. 11. 2015 do 30. 12. 2015. Upoštevali smo vsa etična načela Kodeksa etike medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije ter anonimnost in zaupnost sodelujočih v anketi. Po izpolnitvi ankete so anketiranci le-te oddali v za to posebej izdelan zbiralnik. Podatke, ki smo jih pridobili na podlagi vprašalnika, smo kvantitativno obdelali s pomočjo dveh računalniških programov, in sicer: Microsoft Office Excel 2013 in SPSS, verzija 20.0. Uporabili smo bivariatno in opisno statistiko.

Podatke, pridobljene s pomočjo vprašalnika, smo tudi grafično predstavili. Demografski podatki vzorca so podani na podlagi frekvenčne (f) in odstotne porazdelitve (%).

S testom hi-kvadrat smo želeli preveriti, ali obstaja statistično pomembna soodvisnost med diplomiranimi medicinskimi sestrami in tehniki zdravstvene nege, in sicer pri vseh štirih razdelkih – znanje, znanje o žilnih pristopih, znanje o prehrani, pridobivanje znanja in psihična podpora. Pri tem naj bi bili izpolnjeni dve predpostavki: več kot 20 % pričakovanih frekvenc ne sme biti manjših od 5 in najmanjša pričakovana frekvenca mora biti vsaj 1.

Za statistično pomembne podatke smo upoštevali razlike, kjer je bila stopnja statistične pomembnosti na ravni 0,05 in manj.

Pri opisnih statistikah vprašanj v anketi so podane tudi povprečne vrednosti (PV) in standardni odkloni (SO) odgovorov.

### 3.4 REZULTATI

V drugem sklopu vprašalnika so anketiranci ocenjevali, v kolikšni meri se strinjajo s podanimi trditvami v petih podrazdelkih – znanje, žilni pristopi, prehrana, pridobivanje znanja, psihična podpora.

**Tabela 2: Znanje medicinskih sester in tehnikov zdravstvene nege o kronični ledvični odpovedi in hemodializnem zdravljenju (celotna populacija; n = 122)**

TRDITVE	n	PV	SO
KLB je neozdravljivo zmanjšano delovanje ledvičnega tkiva, ki privede do KLO.	121	4,13	0,865
Odpoved ledvic pospešujejo okužbe.	120	3,87	0,819
Odpoved ledvic pospešuje slabo urejena arterijska hipertenzija.	120	3,98	0,830
Dovoljen vnos tekočine pri pacientu s KLO je do 500 ml.	120	3,73	0,961
Učinek na potek KLB ima normalizacija krvnega tlaka.	119	3,92	0,829
Pogost akutni zaplet pacienta med hemodializo je hipotenzija.	120	3,95	0,829
Pri hemodializi poteka izmenjava snovi med krvjo in dializno raztopino v hemodializatorju.	119	4,04	0,817
Kronična ledvična bolezen napreduje do kronične ledvične odpovedi.	120	3,88	0,871
Kronično ledvično bolezen pospešujejo zapore v sečnih poteh.	117	3,84	0,900

TRDITVE	n	PV	SO
Kronično ledvično bolezen upočasnjuje zmanjšana aktivnost osnovne ledvične bolezni.	119	3,78	0,967
Z zgodnjim odkrivanjem teh bolnikov je mogoče vplivati na napredovanje bolezni.	120	4,09	0,830
Kronična ledvična bolezen je okvara ledvic, ki traja več kot tri mesece.	118	3,78	0,962
Razlikujemo pet stopenj kronične ledvične bolezni.	119	4,04	0,785
Posledice kronične ledvične odpovedi so moteno izločanje končnih produktov metabolizma.	119	4,07	0,756
Dializa je ločevanje raztopljenih delcev po velikosti z difuzijo skozi polprepustno membrano.	119	3,90	0,915
Hemodializa lahko nadomesti izločevalno funkcijo ledvic.	118	4,00	0,773
Prenos snovi skozi polprepustno membrano poteka po difuziji in ultrafiltraciji.	118	3,99	0,768
Difuzija je stalno ali naključno gibanje molekul topila in topljenca.	117	3,91	0,851
Pri ultrafiltraciji pride do premika vode skozi membrano zaradi učinka hidrostatskega tlaka.	117	3,95	0,797
Zračna embolija je eden hujših zapletov na hemodializi.	118	3,93	0,874
Med hemodializo moramo strjevanje krvi aktivno preprečevati z antikoagulacijo.	119	4,02	0,792

Legenda: n = število anketirancev, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon

Anketiranci so se z vsemi navedenimi trditvami v tem sklopu v veliki večini strinjali ali pa so bili neopredeljeni. Najbolj enotni ( $4,13 \pm 0,865$ ) so bili pri trditvi, da je kronična ledvična bolezen neozdravljivo zmanjšano delovanje ledvičnega tkiva, ki privede do kronične ledvične odpovedi, in pri trditvi, da se z zgodnjim odkrivanjem da vplivati na napredovanje bolezni ( $4,09 \pm 0,830$ ). Najmanj ( $3,73 \pm 0,961$ ) pa so se anketiranci strinjali s trditvijo, da je dovoljen vnos tekočine pri pacientu s kronično ledvično odpovedjo do 500 ml/dan, in s trditvijo, da kronično ledvično bolezen upočasnjuje zmanjšana aktivnost osnovne ledvične bolezni ( $3,78 \pm 0,967$ ).

**Tabela 3: Znanje medicinskih sester o kronični ledvični odpovedi in hemodializnem zdravljenju glede na izobrazbeno strukturo (celotna populacija; n = 122)**

TRDITVE	Izobrazba	n	Pravilno	Neppravilno	C <sup>2</sup>	p
			f (%)			
KLB je neozdravljivo zmanjšano delovanje ledvičnega tkiva, ki privede do KLO.	SMS/ZT	74	55 (74,32)	19 (25,68)	2,922	0,087
	DMS/DZ	47	41 (87,23)	6 (12,77)		
Odpoved ledvic pospešujejo okužbe.	SMS/ZT	73	44 (60,27)	29 (39,73)	6,911	0,009
	DMS/DZ	47	39 (82,98)	8 (17,02)		



TRDITVE	Izobrazba	n	Pravilno	Nepravilno	C <sup>2</sup>	p
			f (%)			
Odpoved ledvic pospešuje slabo urejena arterijska hipertenzija.	SMS/ZT	73	48 (65,75)	25 (34,25)	3,21	0,073
	DMS/DZ	47	38 (80,85)	9 (19,15)		
Dovoljen vnos tekočine pri pacientu s KLO je do 500 ml.	SMS/ZT	73	40 (54,79)	33 (45,21)	4,722	0,03
	DMS/DZ	47	35 (74,47)	12 (25,53)		
Učinek na potek KLB ima normalizacija krvnega tlaka.	SMS/ZT	72	44 (61,11)	28 (38,89)	4,058	0,044
	DMS/DZ	47	37 (78,72)	10 (21,28)		
Pogost akutni zaplet pacienta med hemodializo je hipotenzija.	SMS/ZT	73	46 (63,01)	27 (36,99)	2,437	0,118
	DMS/DZ	47	36 (76,6)	11 (23,4)		
Pri hemodializi poteka izmenjava snovi med krvjo in dializno raztopino v hemodializatorju.	SMS/ZT	72	45 (62,5)	27 (37,5)	5,744	0,017
	DMS/DZ	47	39 (82,98)	8 (17,02)		
Kronična ledvična bolezen napreduje do kronične ledvične odpovedi.	SMS/ZT	73	46 (63,01)	27 (36,99)	4,332	0,037
	DMS/DZ	47	38 (80,85)	9 (19,15)		
Kronično ledvično bolezen pospešujejo zapore v sečnih poteh.	SMS/ZT	70	44 (62,86)	26 (37,14)	1,138	0,286
	DMS/DZ	47	34 (72,34)	13 (27,66)		
Kronično ledvično bolezen upočasnjuje zmanjšana aktivnost osnovne ledvične bolezni.	SMS/ZT	72	41 (56,94)	31 (43,06)	2,893	0,089
	DMS/DZ	47	34 (72,34)	13 (27,66)		
Z zgodnjim odkrivanjem teh bolnikov je mogoče vplivati na napredovanje bolezni.	SMS/ZT	73	51 (69,86)	22 (30,14)	2,623	0,105
	DMS/DZ	47	39 (82,98)	8 (17,02)		
Kronična ledvična bolezen je okvara ledvic, ki traja več kot tri mesece.	SMS/ZT	72	43 (59,72)	29 (40,28)	0,706	0,401
	DMS/DZ	46	31 (67,39)	15 (32,61)		
Razlikujemo pet stopenj kronične ledvične bolezni.	SMS/ZT	72	51 (70,83)	21 (29,17)	0,48	0,448
	DMS/DZ	47	36 (76,6)	11 (23,4)		
Posledice kronične ledvične odpovedi so moteno izločanje končnih produktov metabolizma.	SMS/ZT	72	51 (70,83)	21 (29,17)	3,22	0,073
	DMS/DZ	47	40 (85,11)	7 (14,89)		
Dializa je ločevanje raztopljenih delcev po velikosti z difuzijo skozi polprepustno membrano.	SMS/ZT	72	47 (65,28)	25 (34,72)	1,121	0,29
	DMS/DZ	47	35 (74,47)	12 (25,53)		

TRDITVE	Izobrazba	n	Pravilno	Nepravilno	C <sup>2</sup>	p
			f (%)			
Hemodializa lahko nadomesti izločevalno funkcijo ledvic.	SMS/ZT	71	44 (61,97)	27 (38,03)	5,982	0,014
	DMS/DZ	47	39 (82,98)	8 (17,02)		
Pri demodializi poteka izmenjava snovi med krvjo in dializno raztopino v hemodializatorju.	SMS/ZT	72	41 (56,94)	31 (43,06)	5,625	0,018
	DMS/DZ	47	36 (78,26)	10 (21,74)		
Prenos snovi skozi polprepustno membrano poteka po difuziji in ultrafiltraciji.	SMS/ZT	71	47 (66,2)	24 (33,8)	3,014	0,083
	DMS/DZ	47	38 (80,85)	9 (19,15)		
Difuzija je stalno ali naključno gibanje molekul topila in topljenca.	SMS/ZT	71	44 (61,97)	27 (38,03)	3,425	0,064
	DMS/DZ	46	36 (78,26)	10 (21,74)		
Pri ultrafiltraciji pride do premika vode skozi membrano zaradi učinka hidrostatskega tlaka.	SMS/ZT	70	43 (61,43)	27 (38,57)	2,95	0,086
	DMS/DZ	47	36 (76,6)	11 (23,4)		
Zračna embolija je eden hujših zapletov na hemodializi.	SMS/ZT	71	45 (63,38)	26 (36,62)	2,295	0,13
	DMS/DZ	47	36 (76,6)	11 (23,4)		
Med hemodializo moramo strjevanje krvi aktivno preprečevati z antikoagulacijo.	SMS/ZT	72	46 (63,89)	26 (36,11)	5,078	0,024
	DMS/DZ	47	39 (82,98)	8 (17,02)		

Legenda: n = število anketirancev, C<sup>2</sup> = povprečna vrednost, p = standardni odklon, 1 – popolnoma se ne strinjam, 2 – se ne strinjam, 3 – niti se ne strinjam niti se strinjam (neopredeljen), 4 – se strinjam, 5 – popolnoma se strinjam, SMS – srednja medicinska sestra, ZT – zdravstveni tehnik, DMS – diplomirana medicinska sestra, DZ – diplomirani zdravstvenik

V zgornji tabeli smo iskali statistično pomembno razliko med diplomiranimi medicinskimi sestrami in tehnikami zdravstvene nege. Do statistično pomembne razlike med srednjimi medicinskimi sestrami/tehnikami zdravstvene nege in diplomiranimi medicinskimi sestrami je prišlo pri sedmih trditvah. Pri trditvi »Odpoved ledvic pospešujejo okužbe« (c<sup>2</sup> = 6,911; p = 0,009) se je pravilno opredelilo 60,27 % srednjih medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege in 82,98 % diplomiranih sester, pri trditvi »Dovoljen vnos tekočine pri pacientu s kronično ledvično odpovedjo je do 500 ml« (c<sup>2</sup> = 4,722; p = 0,03) pa 54,79 % srednjih medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege in 74,47 % diplomiranih sester.

Pri trditvi »Učinek na potek kronične ledvične bolezni ima normalizacija krvnega tlaka« (c<sup>2</sup> = 4,058; p = 0,044) se je pravilno opredelilo 61,11 % tehnikov zdravstvene nege/srednjih medicinskih sester in 78,72 % diplomiranih sester, pri trditvi »Pri hemodializi poteka izmenjava snovi med krvjo in dializno raztopino v

hemodializatorju« ( $\chi^2 = 5,744$ ;  $p = 0,017$ ) pa 62,5 % srednjih medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege in 82,98 % diplomiranih sester. Glede pravilnosti trditve »Kronična ledvična bolezen napreduje do kronične ledvične odpovedi« ( $\chi^2 = 4,332$ ;  $p = 0,037$ ) se je ustrezno opredelilo 63,01 % srednjih medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege in 80,85 % diplomiranih sester, pravilnost trditve »Hemodializa lahko nadomesti izločevalno funkcijo ledvic« ( $\chi^2 = 5,982$ ;  $p = 0,014$ ) pa je ustrezno označilo 61,97 % srednjih medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege in 82,98 % diplomiranih sester. Pri trditvi »Med hemodializo moramo strjevanje krvi aktivno preprečevati z antikoagulacijo« ( $\chi^2 = 5,078$ ;  $p = 0,024$ ) se je pravilno opredelilo 63,89 % srednjih medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege in 82,98 % diplomiranih sester.

**Tabela 4: Znanje medicinskih sester in tehnikov zdravstvene nege o žilnih pristopih (celotna populacija; n = 122)**

TRDITVE	n	PV	SO
Žilni pristop AV fistula omogoča, da se kri čisti zunaj telesa.	122	4,07	0,810
Osrednji venski kateter (OVK) se lahko uporablja kot začasni žilni pristop.	121	3,96	0,768
OVK se lahko uporablja kot trajni žilni pristop.	120	3,73	1,035
Menim, da je za pacienta nativna AVF najbolj preprost žilni pristop.	119	3,97	0,780
Menim, da je za pacienta nativna AVF najbolj varen žilni pristop.	118	3,92	0,753
Najpogostejše mesto okužbe pacienta na dializi je žilni pristop.	120	3,50	1,021
Okužbe OVK so povezane s kontaminacijo lumna katetra.	120	3,68	0,842
Večina infekcij je povezana z žilnimi pristopi.	119	3,69	0,918
Nativna AVF je najboljši trajni žilni pristop.	119	4,02	0,813

Legenda: n = število anketirancev, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, 1 – popolnoma se ne strinjam, 2 – se ne strinjam, 3 – niti se ne strinjam/niti se strinjam (neopredeljen), 4 – se strinjam, 5 – popolnoma se strinjam

S tem podrazdelkom smo želeli preveriti, kako pomembno je znanje medicinske sestre o žilnem pristopu. Ta sklop nam poda rezultate o tem, ali medicinske sestre poznajo pomembnost žilnega pristopa. Anketiranci so se v večini strinjali ali pa so bili neopredeljeni. Najbolj enotni so bili pri trditvi, da žilni pristop AV fistula omogoča čiščenje krvi zunaj telesa ( $4,07 \pm 0,810$ ).

S trditvijo »Nativna arteriovenska fistula je najboljši trajni žilni pristop« so se anketiranci strinjali s  $PV = 4,02$  ( $SO = 0,813$ ). Anketiranci so se najmanj strinjali s trditvijo, da je AV fistula najpogostejše mesto okužbe ( $3,50 \pm 1,021$ )

**Tabela 5: Znanje medicinskih sester in tehnikov zdravstvene nege o žilnih pristopih glede na izobrazbeno strukturo (celotna populacija; n = 122)**

TRDITVE	Izobrazba	n	Pravilno	Nepravilno	C <sup>2</sup>	p
			f (%)			
Žilni pristop AV fistula omogoča, da se kri čisti zunaj telesa.	SMS/ZT	75	55	20	3,329	0,068
	DMS/DZ	47	41	6		
Osrednji venski kateter (OVK) se lahko uporablja kot začasni žilni pristop.	SMS/ZT	74	50	24	3,51	0,061
	DMS/DZ	47	39	8		
CVK se lahko uporablja kot trajni žilni pristop.	SMS/ZT	73	42	31	0,851	0,356
	DMS/DZ	47	31	16		
Menim, da je za pacienta nativna AVF najbolj preprost žilni pristop.	SMS/ZT	72	47	25	0,653	0,419
	DMS/DZ	47	34	13		
Menim, da je za pacienta nativna AVF najbolj varen žilni pristop.	SMS/ZT	72	45	27	2,373	0,123
	DMS/DZ	46	35	11		
Najpogostejše mesto okužbe pacienta na dializi je žilni pristop.	SMS/ZT	73	38	35	1,079	0,299
	DMS/DZ	47	29	18		
Okužbe OVK so povezane s kontaminacijo lumna katetra.	SMS/ZT	73	41	32	3,192	0,074
	DMS/DZ	47	34	13		
Večina infekcij je povezana z žilnimi pristopi.	SMS/ZT	72	40	32	3,407	0,065
	DMS/DZ	47	34	13		
Nativna AVF je najboljši trajni žilni pristop.	SMS/ZT	73	49	24	2,495	0,114
	DMS/DZ	46	37	9		

Legenda: n = število anketirancev, f – frekvenca; C<sup>2</sup> = povprečna vrednost; p – vrednost statistične značilnosti, SMS – srednja medicinska sestra, ZT – zdravstveni tehnik, DMS – diplomirana medicinska sestra, DZ – diplomirani zdravstvenik

41 diplomiranih medicinskih sester in 55 srednjih medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege se je pravilno opredelilo do trditve, da žilni pristop arteriovenska fistula omogoča, da se kri čisti zunaj telesa, da je najpogostejše mesto okužbe pacienta na hemodializi žilni pristop, pa je trdilo 29 diplomiranih medicinskih sester in 38 srednjih medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege.

Anketiranci so se z vsemi navedenimi trditvami v tem sklopu večinoma strinjali ali pa so bili neopredeljeni. Najbolj enotni so bili pri trditvi, da je zaželen vnos kalija do 1 mmol/ kg telesne teže. Največ vprašanih se je strinjalo s trditvijo, da z ustrezno dieto lahko upočasnimo slabšanje ledvične funkcije ( $3,91 \pm 0,771$ ), najmanj pa so se anketiranci strinjali s trditvijo, da je hipokalcemija posledica pomanjkanja vitamina D ( $3,56 \pm 0,971$ ).

**Tabela 6: Znanje medicinskih sester in tehnikov zdravstvene nege o prehrani pacientov s KLO (celotna populacija; n = 122)**

TRDITVE	n	PV	SO
Z ustrezno dieto lahko upočasnimo slabšanje ledvične funkcije.	122	3,91	0,771
Hipoproteinska dieta vpliva na zmanjšanje izločanja beljakovin v urinu.	118	3,58	0,91
Količina beljakovin v prehrani je odvisna od ledvične funkcije.	118	3,64	0,864
Zaradi hiperfosfatemije je potrebna dieta pri vnosu fosfatov.	118	3,86	0,794
Hipokalcemija je posledica pomanjkanja vitamina D.	119	3,56	0,971
Med posamezno hemodializo bolnik izgubi 4–12 g aminokislin.	117	3,68	0,816
Vnos kalorij pri bolniku je 35 g/kg telesne teže.	117	3,70	0,78
Minimalni vnos beljakovin pri pacientu na hemodializi je 1,2 g/kg telesne teže.	119	3,63	0,758
V času hemodialize se iz telesa odstrani 500–800 mg fosforja.	118	3,60	0,839
Presnova kalcija se ureja z zdravili.	119	3,71	0,825
Zaželen vnos kalija je do 1 mmol/kg telesne teže.	118	3,58	0,767
Anurični bolniki lahko zaužijejo 0,5–0,8 l tekočine na dan.	115	3,70	0,786

Legenda: n = število anketirancev, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon

**Tabela 7: Znanje medicinskih sester in tehnikov zdravstvene nege o prehrani pacientov s KLO glede na izobrazbeno strukturo (celotna populacija; n = 122)**

TRDITVE	Izobrazba	n	f (%)		C <sup>2</sup>	p
			Pravilno	Nepravilno		
Z ustrezno dieto lahko upočasnimo slabšanje ledvične funkcije.	SMS/ZT	75	46 (61,33)	29 (38,67)	3,054	0,081
	DMS/DZ	47	36 (76,6)	11 (23,4)		
Hipoproteinska dieta vpliva na zmanjšanje izločanja beljakovin v urinu.	SMS/ZT	72	36 (50)	36 (50)	1,336	0,248
	DMS/DZ	46	30 (65,22)	16 (34,78)		
Količina beljakovin v prehrani je odvisna od ledvične funkcije.	SMS/ZT	72	39 (54,17)	33 (45,83)	1,412	0,235
	DMS/DZ	46	30 (65,22)	16 (34,78)		
Zaradi hiperfosfatemije je potrebna dieta pri vnosu fosfatov.	SMS/ZT	72	42 (58,33)	30 (41,67)	1,514	0,218
	DMS/DZ	46	32 (69,57)	14 (30,43)		
Hipokalcemija je posledica pomanjkanja vitamina D.	SMS/ZT	73	38 (52,05)	35 (47,95)	3,396	0,065
	DMS/DZ	46	30 (65,22)	16 (34,78)		
Med posamezno hemodializo bolnik izgubi 4–12 g aminokislin.	SMS/ZT	71	30 (42,25)	41 (57,75)	4,826	0,028
	DMS/DZ	46	29 (63,04)	17 (36,96)		
Vnos kalorij pri bolniku je 35 g/kg telesne teže.	SMS/ZT	71	33 (46,48)	38 (53,52)	6,026	0,014
	DMS/DZ	46	32 (69,57)	14 (30,43)		

TRDITVE	Izobrazba	n	Pravilno	Nepravilno	C <sup>2</sup>	p
			f (%)			
Minimalni vnos beljakovin pri pacientu na hemodializi je 1,2 g/kg telesne teže.	SMS/ZT	73	32 (43,84)	41 (56,16)	6,285	0,012
	DMS/DZ	46	31 (67,39)	15 (32,61)		
V času hemodialize se iz telesa odstrani 500–800 mg fosforja.	SMS/ZT	72	33 (45,83)	39 (54,17)	1,858	0,173
	DMS/DZ	46	27 (58,7)	19 (41,3)		
Presnova kalcija se ureja z zdravili.	SMS/ZT	73	39 (53,42)	34 (46,58)	2,273	0,132
	DMS/DZ	46	31 (67,39)	15 (32,61)		
Zaželen vnos kalija je do 1 mmol/kg telesne teže.	SMS/ZT	72	28 (38,89)	44 (61,11)	6,558	0,01
	DMS/DZ	46	29 (63,04)	17 (36,96)		
Anurični bolniki lahko zaužijejo 0,5–0,8 l tekočine na dan.	SMS/ZT	70	35 (50)	35 (50)	3,096	0,078
	DMS/DZ	45	30 (66,67)	15 (33,33)		

Legenda: n = število anketirancev, f – frekvenca; C<sup>2</sup> = povprečna vrednost; p – vrednost statistične značilnosti, SMS – srednja medicinska sestra, ZT – zdravstveni tehnik, DMS – diplomirana medicinska sestra, DZ – diplomirani zdravstvenik

Do statistično pomembne razlike med srednjimi medicinskimi/tehnikami zdravstvene nege in diplomiranimi sestrami je prišlo pri štirih trditvah. Pri trditvi »Med posamezno hemodializo bolnik izgubi 4–12 g aminokislin« ( $c^2 = 4,826$ ;  $p = 0,028$ ) se je pravilno opredelilo 42,25 % srednjih medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege in 63,04 % diplomiranih medicinskih sester, pri trditvi »Vnos kalorij pri bolniku s kronično ledvično odpovedjo je 35 kcal/kg telesne teže« ( $c^2 = 6,026$ ;  $p = 0,014$ ) pa 46,48 % srednjih medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege in 69,57 % diplomiranih medicinskih sester. Pri trditvi »Minimalni vnos beljakovin pri pacientu na hemodializi je 1,2 g/kg telesne teže« ( $c^2 = 6,285$ ;  $p = 0,012$ ) je ustrezno označilo 43,84 % srednjih medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege in 67,39 % diplomiranih medicinskih sester. Pri trditvi »Zaželen vnos kalija je do 1mmol/kg telesne teže« ( $c^2 = 6,558$ ;  $p = 0,01$ ) se je ustrezno opredelilo 38,89 % srednjih medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege in 63,04 % diplomiranih medicinskih sester.

**Tabela 8: Mnenja in stališča medicinskih sester in tehnikov zdravstvene nege do pridobivanja znanja o KLO (celotna populacija; n = 122)**

TRDITVE	n	PV	SO
V času izobraževalnega procesa sem dobil/-a dovolj znanja o pacientih s kronično ledvično odpovedjo.	120	2,07	0,959
Delodajalec mi zagotavlja vsakoletno izobraževanje o kronični ledvični odpovedi.	119	2,41	1,145
O kronični ledvični odpovedi se izobražujem tudi samoiniciativno.	116	2,50	1,091
Pred nastopom z delom me je delodajalec usposobil oz. izobrazil za samostojno delo s pacienti s kronično ledvično odpovedjo.	118	2,37	1,069
Imam dovolj znanja, da opravim postopek hemodializa samostojno.	118	2,46	1,506
Za samostojno delo sem potreboval/-a dodatna usposabljanja v okviru izobraževanja pred nastopom z delom.	119	2,67	1,290
Imam občutek, da pri delu moje znanje stagnira.	119	2,18	0,889
Menim, da imam dovolj znanja o prehrani dializnih bolnikov.	117	2,37	1,014
Menim, da imam dovolj znanja o žilnih pristopih.	117	2,66	1,176
Menim, da imam dovolj znanja o prvi pomoči.	119	3,10	1,189

Legenda: n = število anketirancev, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon

Anketiranci se večinoma niso strinjali s trditvami. Anketiranci se ne strinjajo ( $2,07 \pm 0,959$ ) s trditvijo, da so v času izobraževalnega procesa pridobili dovolj znanja o pacientih s kronično ledvično odpovedjo. Anketiranci se prav tako ne strinjajo, da pri delu njihovo znanje stagnira ( $2,18 \pm 0,889$ ) in menijo, da imajo dovolj znanja o prvi pomoči ( $3,10 \pm 1,189$ ). Vprašani so bili najbolj enotni pri trditvi, da pri delu njihovo znanje stagnira ( $2,18 \pm 0,889$ ).

Anketiranci se ne strinjajo s trditvijo, da jim delodajalec zagotavlja vsakoletno izobraževanje o kronični ledvični odpovedi ( $2,41 \pm 1,145$ ).

**Tabela 9: Psihična podpora (celotna populacija; n = 122)**

TRDITVE	n	PV	SO
Pacienti potrebujejo psihično pomoč med zdravljenjem na dializi.	120	3,73	0,764
Pacienti potrebujejo psihično pomoč pred začetkom zdravljenja z dializo.	117	3,79	0,797
Pacienti, ki se zdravijo z dializo, so lahko depresivni.	119	2,75	0,985
Pacienti na dializi so agresivni.	118	2,54	0,834
Pacientu na dializi nudim psihično pomoč.	117	3,46	0,772
Dializno zdravljenje se izboljša, če pacientu nudim psihično pomoč.	115	3,43	0,839
Kadar nudim psihično pomoč pacientom s KLO, se počutim izčrpan/-a.	117	3,24	0,795

Legenda: n = število anketirancev, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon

Večina anketirancev se je z navedenimi trditvami strinjala ali pa so bili neopredeljeni. Najbolj enotni so bili pri trditvi, da pacienti med zdravljenjem s hemodializo potrebujejo psihično pomoč, s čimer so se tudi najbolj strinjali ( $3,73 \pm 0,764$ ). S trditvijo, da so pacienti, ki se zdravijo s hemodializo, lahko depresivni, se niso strinjali

(2,75 ± 0,985). Najbolj pa se anketiranci strinjajo, da pacienti potrebujejo psihično pomoč pred začetkom zdravljenja s hemodializo (3,79 ± 0,797). Anketiranci so se s PV = 3,46 (SO = 0,772) strinjali, da pacientu na dializi nudijo psihično podporo.

**Tabela 10: Psihična podpora glede na izobrazbeno strukturo (celotna populacija; n = 122)**

TRDITVE	Izobrazba	n	PV	SO	p
Pacienti potrebujejo psihično pomoč med zdravljenjem na dializi.	SMS/ZT	74	3,66	0,727	0,197
	DMS/DZ	46	3,85	0,816	
Pacienti potrebujejo psihično pomoč pred začetkom zdravljenja z dializo.	SMS/ZT	73	3,7	0,758	0,126
	DMS/DZ	44	3,93	0,846	
Pacienti, ki se zdravijo z dializo, so depresivni.	SMS/ZT	73	2,75	0,925	0,939
	DMS/DZ	46	2,74	1,084	
Pacienti na dializi so agresivni.	SMS/ZT	72	2,6	0,781	0,373
	DMS/DZ	46	2,46	0,912	
Pacientu na dializi nudim psihično pomoč.	SMS/ZT	71	3,32	0,752	0,016
	DMS/DZ	46	3,67	0,762	
Dializno zdravljenje se izboljša, če pacientu nudim psihično pomoč.	SMS/ZT	71	3,34	0,774	0,117
	DMS/DZ	44	3,59	0,923	
Kadar nudim psihično pomoč pacientom s KLO, se počutim izčrpan/-a.	SMS/ZT	71	3,28	0,759	0,476
	DMS/DZ	46	3,17	0,851	

Legenda: n = število anketirancev, f – frekvenca; p – vrednost statistične značilnosti; PV – povprečna vrednost; SO – standardni odklon, SMS – srednja medicinska sestra, ZT – zdravstveni tehnik, DMS – diplomirana medicinska sestra, DZ – diplomirani zdravstvenik

Statistično pomembne razlike med srednjimi medicinskimi sestrami in diplomiranimi sestrami so se pokazale pri trditvi »Pacientu na dializi nudim psihično pomoč« (c<sup>2</sup> = 0,016) – psihično pomoč pacientom na dializi nudi 71 srednjih medicinskih sester/tehnikov zdravstvene nege in 41 diplomiranih medicinskih sester pa (tabela 10).

**Tabela 11: Katerih znanj medicinskim sestram pri obravnavi bolnikov s KLO primanjkuje (celotna populacija; n = 122)**

TRDITVE	Napačno	Pravilno
	V odstotkih (%)	
Znanje zaposlenih o kronični odpovedi in hemodializnem zdravljenju	29,09	70,91
Znanje medicinskih sester o žilnem pristopu	33,13	66,87
Znanje medicinskih sester o prehrani pacientov s KLO	44,11	55,9



Katerih znanj najbolj primanjkuje, pa smo izračunavali po odstotkih napačnih odgovorov. Za pravilne odgovore smo šteli trditve, ki so bile ocenjene z oceno strinjam se ali popolnoma se strinjam. Ugotovili smo, da so medicinske sestre najbolj pravilno ocenjevale trditve iz sklopa znanje zaposlenih o kronični ledvični odpovedi in hemodializnem zdravljenju, saj so v 70,91 % odgovorile pravilno. Pri trditvah o znanju o žilnem pristopu se je pravilno opredelilo 66,87 % medicinskih sester. Najslabše rezultate so anketiranci dosegli v podrazdelku prehrana – pravilno se je opredelilo le 55,9 % vprašanih.

### 3.5 RAZPRAVA

Namen diplomskega dela je bil s pomočjo raziskave ugotoviti, vlogo in nivo znanja medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov pri obravnavi pacientov s kronično ledvično odpovedjo. Prav tako smo želeli ugotoviti, kako se znanje medicinskih sester razlikuje glede na izobrazbeno strukturo in katerih znanj jim primanjkuje. Gaber (2004) pravi, da je vloga medicinske sestre pri obravnavi pacientov s kronično ledvično odpovedjo pomembna od samega začetka odkrivanja bolezni do trenutka, ko je bolnik na dializnem zdravljenju.

V raziskavi smo ugotavljali, kakšno je znanje medicinskih sester glede kronične ledvične bolezni in ugotovili, da se znanje razlikuje glede na izobrazbo. Višja je izobrazba, boljše je znanje. To lahko sklepamo na podlagi ugotovitev, da so imele diplomirane medicinske sestre precej višji odstotek pravilnih odgovorov pri preverjanju splošnega znanja o kronični ledvični bolezni kot srednje medicinske sestre/tehniko zdravstvene nege.

V prvem sklopu vprašalnika smo preverili znanje z 22 trditvami o kronični ledvični bolezni in hemodializnem zdravljenju. Zanimalo nas je, v kolikšni meri se bodo medicinske sestre strinjale z njimi. Ugotovili smo, da so medicinske sestre v povprečju največkrat odgovorile z odgovorom »strinjam se« ali pa se za trditve niso opredelile. Trditve, ki so bile ocenjene z »zelo se strinjam«, pa so sovpadale s pozitivnimi odgovori pri trditvi, da ima anketiranec dovolj znanja, da opravi postopek hemodialize samostojno. Tukaj sklepamo, da so tako odgovarjale medicinske sestre, ki so zaposlene

na hemodializnem oddelku ali pa so bile v preteklosti tam zaposlene. Enako ugotavlja Gaber (2004), ki pravi, da je za delo na hemodializi potrebnega veliko znanja s področja asepse, fiziologije krvnega obtoka, poznavanja aparatov, potrošnega materiala, koagulacije v času hemodialize, vodenja tekočinske in elektrolitske bilance in psihologije dializnega pacienta. V našem diplomskem delu pa nas je zanimalo tudi, kako se razlikujejo pogledi na vlogo medicinske sestre pri obravnavi pacienta s kronično ledvično odpovedjo glede na izobrazbeno strukturo, zato smo pridobljene rezultate primerjali tudi glede na izobrazbeno strukturo anketirancev. Anketirali smo medicinske sestre s srednješolsko izobrazbo in diplomirane medicinske sestre. Do statistično pomembnih razlik je prišlo pri sedmih trditvah v prvem sklopu trditvev. Pri trditvi, da odpoved ledvic pospešujejo okužbe, so diplomirane medicinske sestre pokazale veliko več znanja kot pa medicinske sestre s srednješolsko izobrazbo. Do statistično pomembne razlike je prišlo tudi pri trditvi, da je dovoljen vnos tekočine pri pacientu s kronično ledvično odpovedjo do 500 ml. Lindič (2004) v članku priporoča vnos tekočine do 0,5 l na dan. Večinoma se medicinske sestre strinjajo, da ima učinek na potek kronične ledvične bolezni normalizacija krvnega tlaka. S trditvijo, da pri hemodializi poteka izmenjava snovi med krvjo in hemodializno raztopino v hemodializatorju, se je strinjala velika večina diplomiranih medicinskih sester in nekaj manj medicinskih sester s srednješolsko izobrazbo.

Ugotovili smo, da medicinske sestre dobro poznajo dejstvo, da hemodializa lahko nadomesti izločevalno funkcijo ledvic, kot to navaja Malovrh (2004a). Pri omenjenih trditvah smo dokazali, da imajo diplomirane medicinske sestre večje znanje. Največ nepravilnih odgovorov smo zaznali pri trditvi, da je dovoljen vnos tekočine za pacienta s kronično ledvično odpovedjo do 500 ml/dan. Vzroke za take odgovore smo iskali predvsem v nepoznavanju kronične ledvične bolezni v splošni populaciji medicinskih sester, saj se z omenjenimi pacienti ne srečujejo vsakodnevno.

V drugem sklopu smo raziskovali znanje medicinskih sester o žilnih pristopih. Vsak dializni pacient potrebuje kakovosten žilni pristop, saj mu le tak omogoča kakovostno dializno zdravljenje. Za tako zdravljenje pa je potreben pretok skozi dializator med 200 in 300 ml/min, česar bolnikove žile ne omogočajo. Ker je žilni pristop izjemno

pomemben, ga imenujemo tudi življenjska linija. V praksi so najpogostejši trije dostopi – arteriovenska fistula, arteriovenski graft in centralni venski kateter. Medicinskim sestram je bilo ponujenih devet trditev, ki so jih nato ocenjevale. Pri celotni populaciji medicinskih sester smo ugotovili, da večinoma poznajo pomembnost žilnega pristopa pri pacientih s kronično ledvično odpovedjo. Več kot polovica medicinskih sester se je strinjalo s trditvijo, da arteriovenska fistula omogoča, da se kri čisti zunaj telesa. Strinjajo se tudi, da je nativna arteriovenska fistula tudi najbolj varen žilni dostop, enako navajajo Ponikvar, et al. (2008). Najmanj so se anketiranci strinjali, da je najpogostejše mesto okužbe pacienta na hemodializi žilni pristop, vendar Ponikvar, et al. (2008) v svojem članku trdijo ravno nasprotno, torej da je prav žilni dostop najpogostejše mesto okužbe. Ugotovitve pomenijo, da medicinske sestre in tehniki zdravstvene nege v splošni populaciji poznajo funkcijo arterio-venske fistule in do nje pristopajo po smernicah KDOQI. Pomembno je, da se roka, na kateri je arterio-venska fistula, ne uporablja za merjenje krvnega tlaka, saj bi s to intervencijo prekinili njeno delovanje.

V tretjem sklopu vprašalnika smo raziskovali, kakšno je znanje medicinskih sester o primernosti prehrane dializnih bolnikov. V brošuri Zveze ledvičnih bolnikov Slovenije ugotavljajo, da največjo težavo bolnikom s kronično ledvično odpovedjo predstavlja dieta in omejitve vnosa tekočine. Ker je primerna hrana eden od temeljev zdravljenja bolezni, nas je zanimalo, ali medicinske sestre dovolj dobro poznajo pomembnost primerne prehrane pacienta s kronično ledvično odpovedjo in ali se morda to znanje razlikuje glede na izobrazbeno strukturo. Fouque (2011) je ugotavljal, koliko beljakovin naj bi zaužil dializni pacient. Ugotovil je, da naj bi bil priporočljiv vnos beljakovin med 1–1,2 g/kg telesne teže, kalorični vnos pa 35 kcal/kg telesne teže. Podatki naše raziskave pravijo, da medicinske sestre v celotni populaciji priporočene količine vnosa beljakovin poznajo le pogojno. Ugotovili smo, da se je manj kot polovica srednjih medicinskih sester napačno opredelila glede pravilnosti trditev. Večina diplomiranih sester pa je trditev ocenila kot pozitivno.

Medicinske sestre so se v splošni populaciji najbolj strinjale s trditvijo, da lahko z dieto upočasnimo slabšanje ledvične funkcije, kar tudi drži, saj KDOQL (2011) v svoji

raziskavi priporoča vnos beljakovin na dnevni bazi 0,6 g/kg telesne teže zaradi pomembnega vpliva na čezmerno izločanje beljakovin z urinom. Prehrana, bogata z beljakovinami, pa lahko zviša tlak v ledvičnih filtrih. Zvišan tlak poškoduje filter, skozi katerega nato proteini uhajajo v urin. Cilj zdravljenja je doseči čim manjše izločanje beljakovin z urinom. Ker je pri bolnikih s kronično ledvično odpovedjo zelo omejen vnos tekočine v telo, nas je zanimalo, kako dobro to tematiko poznajo medicinske sestre. Mesojedec (2002) navaja podatke, da je tekočinski vnos omejen med 1.000 ml in 500 ml za anurične bolnike. Največji problem pri prehidriranem pacientu pa predstavlja odvečna tekočina, ki obremenjuje obtočila in pljuča. Medicinske sestre so na trditev, da anurični bolniki lahko zaužijejo med 0,5–0,8l tekočine na dan, odgovorile z naslednjimi ocenami: polovica medicinskih sester s srednješolsko izobrazbo se je s to trditvijo strinjala, druga polovica pa ne, medtem ko je trditvi pritrdila večina diplomiranih medicinskih sester. Ker se večina med splošno populacijo medicinskih sester ne srečuje s pacienti s kronično ledvično odpovedjo, je posledica tudi neznanje o dieti za ledvične bolnike. Posledice tega so tudi hiporvolemični pacienti, saj medicinske sestre priporočil o omejitvah tekočin ne poznajo dobro.

V nadaljevanju naše raziskave so nas zanimala stališča in mnenja medicinskih sester o pridobivanju znanja za delo s pacienti s kronično ledvično odpovedjo. Medicinskim sestram smo ponudili 10 trditev, ki so jih nato ocenjevale. V tem podrazdelku smo bili priča zelo nizkim povprečnim vrednostim odgovorov, razloge za take rezultate pa vidimo v tem, da smo anketirali splošen vzorec medicinskih sester. Večina medicinskih sester se ne strinja s trditvijo, da so v času izobraževalnega procesa pridobile dovolj znanja za delo s pacienti s kronično ledvično odpovedjo. Prav tako se večina medicinskih sester ne strinja s trditvijo, da imajo dovolj znanja o prehrani dializnih bolnikov. Le trditvi, da menijo, da imajo dovolj znanja o prvi pomoči, so medicinske sestre večinoma pritrdile. Ugotovili smo še, da se polovica medicinskih sester izobražuje tudi samoiniciativno.

V zadnjem poglavju o psihični pomoči smo raziskovali mnenja in odnos medicinskih sester do nudenja psihične podpore pacientom s kronično ledvično odpovedjo. Večina medicinskih sester se strinja, da pacienti potrebujejo psihično pomoč pred začetkom

zdravljenja s hemodializo in med njim. Ne strinjajo pa se najbolj s trditvijo, da so pacienti na hemodializi tudi depresivni. Cukor, et al. (2010) ugotavljajo, da se pacienti lahko soočajo tudi z depresijo, ki je posledica prilagajanja življenja na hemodializo. Opažajo še samomorilne misli, občutke pesimizma in žalosti. Rezultati, pridobljeni v naši raziskavi, nam govorijo podobno. Večina medicinskih sester se strinja, da pacienti potrebujejo psihično pomoč pred začetkom zdravljenja s hemodializo in med njim. Ne strinjajo pa se najbolj s trditvijo, da so pacienti na hemodializi lahko tudi depresivni. Velika večina jih je odgovorila, da na dializi pacientom nudijo psihološko pomoč.

Kot zadnje smo ugotavljali, katerih znanj medicinskim sestram najbolj primanjkuje. Ocenjevali smo, pri katerem podrazdelku smo zaznali največ nepravilnih odgovorov. Pri podrazdelku znanje zaposlenih o kronični ledvični odpovedi in hemodializi smo zaznali 22 napačnih trditev, pri znanju o žilnih pristopih pa devet. Najslabši rezultati so bili pri ugotavljanju znanja medicinskih sester o prehrani pacientov s kronično ledvično odpovedjo, saj smo zaznali kar nekaj manj kot polovico napačnih odgovorov. Že Gaber (2004) ugotavlja, da je delo medicinske sestre s pacienti s kronično ledvično odpovedjo visoko specializirano, zato so rezultati pričakovani. V raziskavi nam je uspelo ugotoviti, da je znanje medicinskih sester o kronični ledvični odpovedi in hemodializi nadpovprečno, saj je bila povprečna vrednost odgovorov 3,74. Ugotovili pa smo tudi, da medicinskim sestram najbolj primanjkuje znanja o žilnih pristopih in prehranski shemi dializnega pacienta, kar ugotavlja tudi Thompson-Martin (2015). Medicinske sestre so se tudi strinjale, da se premalo izobražujejo na področju kronične ledvične bolezni.

Omejitev raziskave predstavlja vzorec, saj ga ne moremo posploševati na zaposlene na hemodializnem oddelku, ker smo v raziskavo vključili tudi zaposlene, ki ne delajo le na hemodializnih oddelkih. Pri vzorcu vključenih v raziskavo bi bilo smiselno opredeliti, ali želimo ugotoviti nivo znanj le med zaposlenimi na hemodializnem oddelki ali tudi na ostalih oddelkih, kjer so hospitalizirani pacienti s kronično ledvično odpovedjo. S svojo raziskavo smo pridobili vpogled v znanje medicinskih sester o kronični ledvični bolezni.

## 4 ZAKLJUČEK

Z raziskavo smo želeli ugotoviti vlogo in nivo znanja medicinskih sester pri obravnavi pacientov s kronično ledvično odpovedjo. Menimo, da je pomembna vloga medicinske sestre pri zdravstveni obravnavi pacientov s kronično ledvično odpovedjo nudenje psihične podpore pacientov, saj se pacienti lahko soočajo z depresijo, ki je posledica prilagajanja življenja na hemodializo, in samomorilnim vedenjem.

Ugotovili smo, da so rezultati naše raziskave pokazali zadovoljive rezultate. Ugotovili smo tudi, da imajo diplomirane medicinske sestre več znanja, kar smo pripisali temu, da imajo visokošolsko izobrazbo in veliko več opravljenih ur na kliničnih vajah. Medicinskim sestram največ znanja primanjkuje o žilnih pristopih in prehranskem svetovanju, zato menimo, da bi del izobraževanj morali nameniti tudi temu področju.

Obravnava pacientov s kronično ledvično odpovedjo je zelo specifična disciplina, ki jo dobro pozna samo osebje, ki dela na oddelku za hemodializo. Delo na hemodializnem oddelku je zanimivo, raznoliko, a tudi zahtevno. Obravnava pacienta s kronično ledvično odpovedjo postaja vsak dan večji del zdravstvene nege. Starost prebivalstva narašča, narašča število kroničnih obolenj, v porastu pa so tudi bolezni, ki prizadenejo ledvice. Glavni namen obravnave pacienta s kronično ledvično odpovedjo je izboljšati kakovost življenja in dializnega zdravljenja do najvišje možne točke. Le z vrhunsko usposobljenim osebjem so kronični ledvični bolniki deležni vrhunske oskrbe in zdravljenja na dializi.

Glede na to, da se v bolnišnicah vsakodnevno srečujemo s pacienti s kronično ledvično odpovedjo, menimo, da bi bilo v zavodih treba organizirati izobraževanja o kronični ledvični odpovedi in zdravstveni oskrbi pacientov s kroničnim obolenjem ledvic. Glede na omejitve raziskave predlagamo nadaljnje raziskovanje med zaposlenimi zdravstvenimi delavci na hemodializnih in ostalih oddelkih na celotnem območju Slovenije ter iskanje povezav med nivojem znanja in delovnim mestom anketirancev, saj se s pacienti s kronično ledvično odpovedjo srečujemo na različnih oddelkih in menimo, da je znanje in sodelovanje medicinskih sester potrebno pri vodenju in obvladovanju bolezni.

## 5 LITERATURA

Ash, S., Campbell, K., MacLaughlin, H., McCoy, E., Chan, M., Anderson, K., Corke, K., Dumont, R., Lloyd, L., Meade, A., Montgomery-Johnson, R., Tasker, T., Thrift, P. & Trotter, B., 2006. Evidence based practice guidelines for the nutritional management of chronic kidney disease. *Nutrition & Dietetics*, 63, pp. 33–45.

Buturović Ponikvar, J., Kaplan Pavlovčič, S., Ponikvar, R., Malovrh, M., Hojs, R. & Varl, J., 2007. *Kronična ledvična bolezen in anemija: knjižica za bolnike*. Ljubljana: Roche farmacevtska družba.

Buturović Ponikvar, J., Gubenšek, J., Arnol, M., Adamlje, T., Blanuša, D., Ceglar, Z., Steklasa, S. C., Černe, S., Čufer, A., Drozga, A., Ekart, R., Guček, A., Kandus, A., Kapun, S., Kralj Lopert, S., Klančič, D., Kunc Rešek, N., Kralj, S., Malovrh, M., Močivnik, M., Novljan, G., Ponikvar, R., Rus, I., Saksida, S. & Vujkovic, B., 2011. Renal replacement therapy in Slovenia: Excerpts from 2011 data. *Therapeutic apheresis and dialysis*, 17(4), pp. 357–62.

Buturović Ponikvar, J., Gubenšek, J., Arnol, M., Adamlje, T., Blanuša, D., Ceglar, Z., Steklasa, S. C., Černe, S., Čufer, A., Drozga, A., Ekart, R., Guček, A., Kandus, A., Kapun, S., Kralj Lopert, S., Klančič, D., Kunc Rešek, N., Kralj, S., Malovrh, M., Močivnik, M., Novljan, G., Ponikvar, R., Rus, I., Saksida, S. & Vujkovic, B., 2013. Renal replacement therapy in Slovenia: Excerpts from 2011 data. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 17(4), pp. 357–62.

Cano, N., Aparicio, M., Brunori, G., Carrero, J., Cianciaruso, B., Fiaccadori, E., Lindholm, D., Teplan, V., Fouque, D. & Guarnieri, G., 2009. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Adult Renal Failure. *Clinical Nutrition*, 28, pp. 401–14.

Cencič, M., 2009. *Kako poteka pedagoško raziskovanje: Primer kvantitativne empirične neeksperimentalne raziskave*. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.

Chwatal Lakič, N., Buturović Ponikvar, J. & Ponikvar, R., 2004. *To je le del mojega življenja: knjižica za bolnike s končno odpovedjo ledvic in bolnike, ki se zdravijo s hemodializo*. Ljubljana: Janssen-Cilag, Johnson and Johnson, Podružnica Ljubljana, 2004.

Cukor, D., 2010. Association Between Depression and Nonadherence in Recipients of Kidney Transplants: Analysis of the United States Renal Data System. *Transplantation Proceedings*, 41(9), pp. 3662–6.

Cukor, D., Farrell, E., Cohen, L. & Kimmel, P., 2010. Psychological and psychiatric considerations in patients with advanced renal disease. In: E. Chambers, E. Brown & M. Germain, eds. *Supportive Care for the Renal Patient, ed. 2*. Oxford: Oxford University Press, pp. 189–202.

Drain, C. B., 2003. *Perianesthesia nursing: a critical care approach*. St. Louis: Saunders, pp. 581–9.

Fouque, D., 2011. Have recommended protein and phosphate intake recently changed in maintenance hemodialysis?. *Journal of renal nutrition*, 21(1), 35–8.

Gaber, L., 2004. *Učne delavnice za medicinske sestre in zdravstvene tehnike*. Dializna šola, Brdo pri Kranju. Interna klinika. Ljubljana: Klinični center Ljubljana.

Hribernik, M., 2005. Anatomija ledvic. *Medicinski razgledi*, 44, pp. 223–27.

Kandus, A., 2004. Zgodovina in principi hemodialize. In: R. Ponikvar & J. Buturović Ponikvar, eds. *Dializno zdravljenje*. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Interna klinika, Klinični center, pp. 75–82.

Kveder, R., 2004. Najpogostejše bolezni, ki privedejo do končne ledvične odpovedi. In: R. Ponikvar & J. Buturović Ponikvar, eds. *Dializno zdravljenje*. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Interna klinika, Klinični center, pp. 13–22.



Lindič, J., 2004. Prehranjenost in dieta dializnega bolnika. In: R. Ponikvar & J. Buturović Ponikvar, eds. *Dializno zdravljenje*. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Interna klinika, Klinični center, pp. 345–354.

Malovrh, M., 2004a. Kronična ledvična odpoved. In: R. Ponikvar & J. Buturović Ponikvar, eds. *Dializno zdravljenje*. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Interna klinika, Klinični center, pp. 23–9.

Malovrh, M., 2004b. Pristop k bolniku pred konstrukcijo arteriovenske fistule. In: R. Ponikvar & J. Buturović Ponikvar, eds. *Dializno zdravljenje*. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Interna klinika, Klinični center, pp. 173–180.

Mesojedec, M., 2002. Rezultati raziskave zdravstvene nege in bolnikovo doživljanje zdravljenja z dializo. In: D. Drev, K. Hren, D. Plank, B. Šket, M. Trauner, M. Vengušt & A. Zelič, eds. *Delovno okolje medicinske sestre*. Celje: Splošna bolnišnica Celje, pp. 15–30.

Mrak, Z., 2001. Priprava bolnika na operativni poseg. In: *Seminar sekcije kirurških medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije*. Radenci: Zbornica zdravstvene nege Slovenije – zveza društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije, pp. 23–28.

Ponikvar, R., Benedik, M., Gubenšek, J., Guček, A., Kersnič, B., Kandus, A., Knap, B., Kovač, J., Leševoč, N., Likar, C., Malovrh, M., Marn Pernat, A., Peršič, V., Premru, V., Škofic, N., Varl, J. & Buturović Ponikvar, J., 2008. Vascular access activity in dialysis center Zaloška. In: P. L., ed. *4. slovenski nefrološki kongres z mednarodno udeležbo*. Bled, 2008. Ljubljana: SZD – Slovensko nefrološko društvo, pp. 145–9.

Ponikvar, R., 2004. Akutna odpoved ledvic. In: R. Ponikvar & J. Buturović Ponikvar, eds. *Dializno zdravljenje*. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Interna klinika, Klinični center, pp. 37–52.

Rupnik, M., 2005. Fiziologija ledvic, *Medicinski razgledi*, 44, pp. 235–56.

Skamen, J., 2011. Odkrivanje kronične ledvične bolezni. In: D. Purg, J. Lindič, *Medicinski razgledi*, 50, pp. 419–32.

Šimunič, N., 2009. *Vloga medicinske sestre pri priključitvi bolnika na dializni aparat: diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Thompson-Martin, Y., 2015. Impact of an educational program for advanced practice nurses on knowledge of Kidney Disease Outcomes Quality Initiative guidelines. *Nephrology Nursing Journal*, 42(5), pp. 455–60.

Urbančič, A., 2004. Okužbe pri bolnikih na dializi. R. Ponikvar & J. Buturović Ponikvar, eds. *Dializno zdravljenje*. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Interna klinika, Klinični center, pp. 281–297.

Vrhovec, S., 1990. Psihologija dializnih bolnikov. *Zdravstveni obzornik*, 24(3), pp. 237–41.

## 6 PRILOGE

### 6.1 INSTRUMENT

6.1.1 Anketa o vlogi medicinskih sester pri obravnavi pacientov s kronično ledvično odpovedjo

Spoštovani!

Sem Denis Ban, absolvent Fakultete za zdravstvo Jesenice. Opravljam raziskavo za diplomsko delo z naslovom "Vloga medicinske sestre pri obravnavi bolnikov s kronično ledvično odpovedjo", pod mentorstvom Sanele Pivač, pred. Izpolnjevanje vprašalnika Vam bo vzelo nekaj časa, vendar nam bodo odgovori in rezultati pomagali ugotoviti, kolikšno je znanje medicinskih sester o kronični ledvični odpovedi. Zagotavljam Vam anonimnost vaših podatkov, saj bodo uporabljeni izključno za namen diplomskega dela.

Za vaše sodelovanje in pomoč se Vam že vnaprej zahvaljujem.

Denis Ban

---

---

#### ANKETNI VPRAŠALNIK

---

---

Navodilo za izpolnjevanje: prosim, izpolnite nekaj osnovnih vprašanj, tako da obkrožite ustrezen odgovor ali pa svoj odgovor dopišite na ustrezno črto. Odgovarjajte z enim odgovorom, če ni pri posameznem vprašanju navedeno, da je možno odgovoriti z več odgovori, oziroma v povedi.

## 1. DEMOGRAFSKI PODATKI

1. *Spol:*

- a.) Ženska
- b.) Moški

2. *Starost:* \_\_\_\_\_ *let*

3. *Izobrazba*

- a.) tehnik zdravstvene nege/srednja medicinska sestra
- b.) višja medicinska sestra/višji medicinski tehnik
- c.) diplomirana medicinska sestra/diplomirani zdravstvenik

4. *Število let delovne dobe v zdravstvu:* \_\_\_\_\_ *let*

Navedene trditve ocenite s 5-stopenjsko Likertovo lestvico stališč, kjer posamezne vrednosti pomenijo: **1 – se sploh ne strinjam; 2 – se ne strinjam; 3 – niti se ne strinjam niti se strinjam (neopredeljen); 4 – se strinjam; 5 – se zelo strinjam.**

## 2. ZNANJA ZAPOSLENIH O KRONIČNI LEDVIČNI ODPOVEDI IN HEMODIALIZNEM ZDRAVLJENJU

	TRDITEV	OCENA				
		1	2	3	4	5
1.	Kronična ledvična bolezen (KLB) je neozdravljivo zmanjšano delovanje ledvičnega tkiva, ki privede do kronične ledvične odpovedi (KLO).	1	2	3	4	5
2.	Odpoved ledvic pospešujejo okužbe.	1	2	3	4	5
3.	Odpoved ledvic pospešujejo slabo urejena arterijska hipertenzija.	1	2	3	4	5
4.	Učinek na potek KLB ima normalizacija krvnega tlaka.	1	2	3	4	5
5.	Dovoljeni vnos tekočine pri pacientu s KLO je do 500 ml.	1	2	3	4	5

6.	Pogost akutni zaplet pacienta med hemodializo je hipotenzija.	1	2	3	4	5
7.	Pri hemodializi poteka izmenjava snovi med krvjo in dializno raztopino v hemodializatorju.	1	2	3	4	5
8.	Kronična ledvična bolezen napreduje do kronične ledvične odpovedi.	1	2	3	4	5
9.	Kronično ledvično bolezen pospešujejo okužbe, zapore v sečnih poteh.	1	2	3	4	5
10.	Kronično ledvično bolezen upočasnjuje zmanjšana aktivnost osnovne ledvične bolezni.	1	2	3	4	5
11.	Z zgodnjim odkrivanjem teh bolnikov je mogoče vplivati na napredovanje bolezni.	1	2	3	4	5
12.	Kronična ledvična bolezen je okvara ledvic, ki traja več kot tri mesece.	1	2	3	4	5
13.	Razlikujemo pet stopenj kronične ledvične bolezni.	1	2	3	4	5
14.	Posledice kronične ledvične odpovedi so moteno izločanje končnih produktov metabolizma.	1	2	3	4	5
15.	Glavni vzrok za anemijo je pomanjkanje eritropoetina.	1	2	3	4	5
16.	Dializa je ločevanje raztopljenih delcev po velikosti z difuzijo skozi polprepustno membrano.	1	2	3	4	5
17.	Hemodializa lahko nadomesti izločevalno funkcijo ledvic.	1	2	3	4	5
18.	Pri hemodializi poteka izmenjava snovi med krvjo in dializno raztopino v hemodializatorju.	1	2	3	4	5

19.	Prenos snovi skozi polprepustno membrano poteka po difuziji in ultrafiltraciji.	1	2	3	4	5
20.	Difuzija je stalno ali naključno gibanje molekul topila in topljenca.	1	2	3	4	5
21.	Pri ultrafiltraciji pride do premika vode skozi membrano zaradi učinka hidrostatskega tlaka.	1	2	3	4	5
22.	Najpogostejši akutni medicinski zapleti je hipotenzija.	1	2	3	4	5
23.	Zračna embolija je eden hujših zapletov na hemodializi	1	2	3	4	5
24.	Med hemodializo moramo strjevanje krvi aktivno preprečevati z antikoagulacijo.	1	2	3	4	5
25.	Dejavnik, ki vpliva na intenzivnejše strjevanje krvi, je majhen krvni pretok.	1	2	3	4	5

### 3. ZNANJE MEDICINSKIH SESTER O ŽILNEM DOSTOPU

1.	Žilni pristop AV fistula omogoča, da se kri čisti zunaj telesa.	1	2	3	4	5
2.	Osrednji venski kateter (OVK) se lahko uporablja kot začasni žilni pristop.	1	2	3	4	5
3.	Osrednji venski kateter (OVK) se lahko uporablja kot trajni žilni pristop.	1	2	3	4	5
4.	Menim, da je za pacienta nativna AVF najbolj preprost žilni pristop.	1	2	3	4	5
5.	Menim, da je za pacienta nativna AVF najbolj varen žilni pristop.	1	2	3	4	5
6.	Najpogostejše mesto okužbe pacienta na kronični dializi je žilni pristop.	1	2	3	4	5

7.	Okužbe OVK so povezane s kontaminacijo lumna katetra.	1	2	3	4	5
8.	Večina infekcij je povezana z žilnimi pristopi.	1	2	3	4	5
9.	Nativna AVF je najboljši trajni žilni pristop.	1	2	3	4	5
10.	Nativna AVF je pri pravilni uporabi lahko delujoča več desetletij.	1	2	3	4	5

#### 4. ZNANJE MEDICINSKIH SESTER O PREHRANI PACIENTOV S KLO

1.	Z ustrezno dieto lahko upočasnimmo slabšanje ledvične funkcije.	1	2	3	4	5
2.	Hipoproteinska dieta vpliva na zmanjšanje izločanja beljakovin v urinu.	1	2	3	4	5
3.	Količina beljakovin v prehrani je odvisna od ledvične funkcije.	1	2	3	4	5
4.	Zaradi hiperfosfatemije je potrebna dieta pri vnosu fosfatov.	1	2	3	4	5
5.	Hipokalcemija je posledica pomanjkanja vitamina D.	1	2	3	4	5
6.	Med posamezno hemodializo bolnik izgubi 4–12 g aminokislin.	1	2	3	4	5
7.	Vnos kalorij pri bolniku je 35 g/kg telesne teže.	1	2	3	4	5
8.	Minimalni vnos beljakovin pri pacientu na hemodializi je 1,2 g/kg telesne teže.	1	2	3	4	5
9.	V času hemodialize se iz telesa odstrani 500–800 mg fosforja.	1	2	3	4	5
10.	Presnova kalcija se ureja z zdravili.	1	2	3	4	5

11.	Zaželen vnos kalija je do 1 mmol/kg telesne teže.	1	2	3	4	5
12.	Anurični bolniki lahko zaužijejo 0,5–0,8 l tekočine na dan.	1	2	3	4	5

## 5. MNENJA IN STALIŠČA MEDICINSKIH SESTER DO PRIDOBIVANJA ZNANJA O KLO

	TRDITEV					
1.	V času izobraževalnega procesa sem dobil/-a dovolj znanja o pacientih s kronično ledvično odpovedjo.	1	2	3	4	5
2.	Delodajalec mi zagotavlja vsakoletno izobraževanje o KLO.	1	2	3	4	5
3.	O kronični ledvični odpovedi se izobražujem tudi samoiniciativno.	1	2	3	4	5
4.	Pred nastopom z delom me je delodajalec usposobil oz. izobrazil za samostojno delo s pacienti s KLO.	1	2	3	4	5
5.	Imam dovolj znanja, da samostojno opravi postopek hemodialize.	1	2	3	4	5
6.	Za samostojno delo sem potreboval/-a dodatna usposabljanja v okviru izobraževanja pred nastopom z delom.	1	2	3	4	5
7.	Imam občutek, da pri delu moje znanje stagnira.	1	2	3	4	5
8.	Menim, da imam dovolj znanja o prehrani dializnih bolnikov.	1	2	3	4	5



9.	Menim, da imam dovolj znanja o žilnih pristopih.	1	2	3	4	5
10.	Menim, da imam dovolj znanja o prvi pomoči.	1	2	3	4	5
11.	Menim, da imam dovolj znanja o psihološki pripravi pacienta na hemodializi.	1	2	3	4	5

## 6. PSIHIČNA PODPORA

1.	Pacienti potrebujejo psihično pomoč med zdravljenjem na dializi.	1	2	3	4	5
2.	Pacienti potrebujejo psihično pomoč pred začetkom zdravljenja z dializo.	1	2	3	4	5
3.	Pacienti, ki se zdravijo z dializo, so depresivni.	1	2	3	4	5
4.	Pacienti na dializi so agresivni.	1	2	3	4	5
5.	Pacientu na dializi nudim psihično pomoč.	1	2	3	4	5
6.	Dializno zdravljenje se izboljša, če pacientu nudim psihično pomoč.	1	2	3	4	5
7.	Kadar nudim psihično pomoč pacientom s KLO, se počutim izčrpan/-a.	1	2	3	4	5

**Zahvaljujem se vam za sodelovanje!**