

**UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA VEDE O ZDRAVJU**

DIPLOMSKA NALOGA

MILJANA DEKLEVA

Izola, 2014

**UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA VEDE O ZDRAVJU**

**KAKOVOST ŽIVLJENJA PACIENTA NA
HEMODIALIZI**

THE QUALITY OF LIFE OF A PATIENT ON HEMODIALYSIS

Študent: MILJANA DEKLEVA

Mentor: mag. MIRKO PROSEN, dipl. zn., univ. dipl. org., viš. pred.

**Študijski program: VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJSKI
PROGRAM**

Študijska smer: ZDRAVSTVENA NEGA

Izola, 2014

KAZALO VSEBINE

KAZALO SLIK.....	III
KAZALO PREGLEDNIC.....	IV
POVZETEK	V
ABSTRACT	VI
SEZNAM KRATIC.....	VII
1 UVOD.....	1
2 NAMEN, CILJ IN RAZISKOVALNI VPRAŠANJI.....	4
3 METODOLOGIJA	5
4 Pregled in analiza literature	6
4.1 Anatomija ledvice	6
4.1.1 Naloge in delovanje ledvic	8
4.2 Kronična ledvična bolezen.....	9
4.2.1 Stopnje kronične ledvične bolezni.....	10
4.2.2 Vpliv sladkorne bolezni.....	12
4.2.3 Srčno-žilne bolezni in zvišan krvni tlak	13
4.2.4 Glomerulonefritisi	14
4.2.5 Policistična bolezen	15
4.3 Akutna odpoved ledvic	15
4.4 Kronična ledvična odpoved	16
4.5 Zdravljenje ledvične odpovedi.....	19
4.5.1 Hemodializa.....	20
4.5.2 Peritonealna dializa.....	25
4.5.3 Presaditev ledvice	27
4.6 Kakovost življenja pacientov na hemodializi in zdravstveno-vzgojne aktivnosti medicinske sestre	29

4.6.1	Uživanje hrane in tekočin	31
4.6.2	Izločanje in odvajanje	34
4.6.3	Gibanje	35
4.6.4	Spanje in počitek	37
4.6.5	Telesna čistoča ter skrb za zdravo kožo.....	38
4.6.6	Komuniciranje in izražanje čustev	39
4.6.7	Delo	40
4.6.8	Rekreacija in razvedrilo.....	41
4.6.9	Učenje.....	42
5	RAZPRAVA.....	43
6	ZAKLJUČEK	46
7	LITERATURA	47

KAZALO SLIK

Slika 1: Lega in zgradba ledvice	6
Slika 2: Arteriovenska fistula	22
Slika 3: Umetna žilna proteza.....	22
Slika 4: Centralni venski dializni kateter.....	23
Slika 5: Izvajanje hemodialize.....	25
Slika 6: Princip peritonealne dialize	26

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Razdelitev kronične ledvične bolezni.....	12
--	----

POVZETEK

Izhodišča: Kronična ledvična bolezen je v porastu in predstavlja enega od vodilnih svetovnih zdravstvenih problemov. Ledvična odpoved prinaša pacientom spremenjen življenjski položaj. Zdravljenje boleznih vpliva na kakovost življenja. Pogosti stiki z bolnišnico jih opominjajo, da živijo drugače kot večina drugih ljudi. V okviru diplomske naloge sta bili postavljeni naslednji raziskovalni vprašanji: (1) kako vpliva zdravljenje s hemodializo na izvajanje osnovnih življenjskih aktivnosti in na kakovost življenja pacienta ter (2) kakšne zdravstveno-vzgojne aktivnosti izvaja MS pri pacientu s hemodializo.

Metode: Osrednje orodje v raziskavi je bil pregled strokovne literature. Uporabljena je bila literatura, objavljena predvsem med leti 2002 in 2014, ki celostno obravnava pacienta na hemodializi ter vpliv sprememb na kakovost življenja. Prednostno je bila izbrana in upoštevana literatura, ki je imela omogočen dostop do polnih besedil. V končno analizo je bilo zajeto 65 virov.

Diskusija in zaključki: Raziskave in študije so pokazale, da se kakovost življenja pacienta spremeni na vseh področjih, najbolj pa na družbenem. Zdravstveni delavci bi si morali prizadevati za kakovostno zdravstveno-vzgojno delo na primarnem nivoju. Z zgodnjim odkrivanjem ledvične boleznih in vodenjem pacientov lahko upočasnimo napredovanje kronične ledvične odpovedi.

Ključne besede: kronična ledvična odpoved, hemodializa, kakovost življenja, zdravstvena vzgoja

ABSTRACT

Starting points: Chronic kidney disease is on the increase and it represents one of the world's major problems. Kidney failure introduces a change in patients' lifestyle. Treating the disease influences the quality of life, in fact, frequent visits to the hospital remind them that their lives differ to those of most people. In the context of this diploma thesis, the following questions were set: (1) how does hemodialysis treatment influence the patient's basic life activities and the quality of life and (2) which health-care educational activities does a nurse do while she is attending to a patient on hemodialysis.

Methods: The central tool in this research will be a systematic review of professional literature on the given subject. I selected literature published between 2002 and 2014, which discusses hemodialysis patients as a whole, as well as the impact of changes on the quality of their life. Priority was given to the literature with the access to complete texts and obtained by the means of Cobiss Slovenian virtual library database catalog.

Discussion and conclusions: Research and studies have shown that the patient's quality of life is altered on all levels, but mostly on the social level. Health workers should strive for quality health-care educational work on the primary level. With early discovery of kidney disease and with patient guidance we can slow the aggravation of chronic kidney failure.

Key words: chronic kidney failure, hemodialysis, quality of life, health-care education

SEZNAM KRATIC

ALO	akutna ledvična odpoved
AVF	arterio-venska fistula
GF	glomerulna filtracija
GN	glomerulonefritis
HD	hemodializa
KLB	kronična ledvična bolezen
KLO	kronična ledvična odpoved
MS	medicinska sestra
PD	peritonealna dializa
ZZZS	Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije

1 UVOD

Število pacientov s hemodializo narašča s staranjem družbe in napredki v medicini (1). Vzrok za to je tudi, da je sladkorna bolezen (v nadaljevanju SB) eden vodilnih vzrokov za kronično ledvično odpoved (v nadaljevanju KLO). Po podatkih mednarodne diabetične zveze Evropa ima SB kar 54.000 ljudi. Po predvidevanjih pa se bo do leta 2025 kljub preventivnim ukrepom incidenca SB povečala na 64.000 ljudi. SB je tudi v ZDA najpogostejši vzrok za odpoved ledvic, je vzrok v 45 % primerov. Statistika pa napoveduje, da naj bi do leta 2025 povzročila kar polovico vseh ledvičnih odpovedi (2). V Sloveniji je 51 % hemodializnih pacientov, starejših od 65 let, in 29,8 % pacientov s SB. Na novo prične dializno zdravljenje od 233 do 250 ljudi na leto, tj. od 115 do 125 ljudi na milijon prebivalcev. Ta številka je primerljiva tudi z ostalimi državami EU (3). Slovenski register nadomestnega zdravljenja navaja, da je bilo na dan 31. 12. 2008 na nadomestnem zdravljenju 1967 ljudi, od tega 69 % na hemodializi, 5 % na peritonealni dializi in 26 % transplantiranih. V letu 2012 so do konca meseca avgusta presadili 36 ledvic. Registriranih na čakalnem spisku za presaditev ledvice na dan 12. 9. 2012 pa je bilo 121 pacientov (4).

Zgodnje odkrivanje ledvične bolezni in skrbno vodenje pacientov lahko v začetni fazi prepreči napredovanje, v kasnejši pa upočasni napredovanje KLO in prizadetosti ostalih organskih sistemov. Ta bolezen ubira tiha pota, ne boli in dolgo lahko poteka brez izrazitih simptomov in težav (5).

Za akutno ledvično odpoved je značilno, da lahko od popolne odpovedi funkcije pride ponovno do njene popolne obnove. Akutna ledvična odpoved (v nadaljevanju ALO) nastane zaradi motenj v prekrvavljenosti in toksičnega delovanja različnih toksinov. ALO je sindrom hitrega zmanjševanja ledvične funkcije zaradi zmanjšanja glomerulne filtracije (v nadaljevanju GF). Prepoznamo jo po hitrem zvišanju serumske koncentracije kreatinina in sečnine, ob tem pa se zmanjša urna diureza. Zdravljenje omogoča večjemu številu pacientov preživetje in tudi popolno ozdravitev ter delovanje ledvic (6).

Kronična ledvična bolezen (v nadaljevanju KLB) pa je stanje, kjer pride do napredujočega in nepopravljivega zmanjšanja delujočega ledvičnega tkiva, kar povzroči KLO. Najpogostejši vzroki za KLO so: sladkorna bolezen, hipertenzija, kronični glomeronefritis in policistična bolezen ledvic. Pot do KLO lahko traja od nekaj mesecev pa do nekaj desetletij, odvisno od vzroka bolezni in zadosti zgodnjega pričetka zdravljenja. Če se pacient z odpovedjo ne bi zdravil, bi se zastrupil in umrl, zato potrebuje doživljenjsko nadomestno zdravljenje (7).

Hemodializa je najpogostejše nadomestno zdravljenje in pomeni odstranjevanje nezaželenih snovi iz telesnih tekočin ter dodajanje želenih snovi z difuzijo skozi polprepustno membrano hemodializatorja ali umetne ledvice. Hemodializa lahko nadomesti izločevalno funkcijo ledvice, vzdržuje ravnotežje vode in elektrolitov ter uravnava acidobazično ravnotežje. Predstavlja prvi uspešni poskus nadomestitve vitalne funkcije organa (8).

Kronični ledvični pacienti so posebna populacija tako zaradi narave njihove bolezni kot tudi načina zdravljenja. Doživljajo spremembo telesnega stanja in funkcije, psihološkega stanja in počutja, socialne aktivnosti, odnosov v družini, delovne opravljalnosti in ekonomskega stanja. Zdravljenje je zahtevno iz več vidikov. V kolikor si pacienti prizadevajo, da bi bilo njihovo zdravstveno stanje čimbolj stabilno, se morajo dnevno spoprijemati z omejitvami. Trikrat tedensko prihajanje na dializo pacienti uvrščajo med največji stres, saj so obsojeni na trganje iz domačega okolja in prav stik z bolnišnico jih opominja, da živijo drugače kot večina drugih ljudi. Potrebno je sprejeti nov življenjski položaj, menjati navade, oblikovati nov spekter interesov, prevrednotiti dotedanja gledanja ter sprejeti nove vrednote (9).

Socialna pomoč je povezana z boljšimi rezultati zdravja in mentalnega zdravja v družbi. Spoprijemanje s kroničnimi boleznimi prinaša večje življenjsko zadovoljstvo, okrepljeno sposobnost za soočenje z življenjskimi stresorji in simptomi duševnega zdravja. Socialna pomoč je povezana tudi z zmanjšano umrljivostjo kroničnih pacientov (10).

MS pri zdravstveni negi žilnih pristopov na hemodializi predstavlja eno ključnih intervencij, ki zahteva strokovno znanje in izkušnje za zagotavljanje kakovosti in varnosti za pacienta. Arterio-venska fistula predstavlja zlati standard za pacienta pri zdravljenju in pomenu za kvalitetno življenje (11).

Pomen zdravstvene vzgoje pacientov na hemodializi se prične že pred samim vstopom v zdravljenje. Pomembno je, da spoznajo svojo bolezen, vzroke za njen nastanek in potek same bolezni. Vplivati skušamo na paciente, da postanejo dejavni, da lahko prevzamejo svoj del odgovornosti za lastno zdravje. Prav tu nosijo MS glavnino izvedbenega dela kot edukatorji. Pacientom moramo povedati, kaj od njih pričakujemo in kakšen rezultat bo z obvladovanjem dosežen. Poučiti jih je treba o dietoterapiji, tako da jim razložimo, kako naj se prehranjujejo in vnašajo tekočino. Vsak pacient potrebuje individualen pristop (5).

Naučiti jih moramo, kako negovati fistulo ter preverjati njeno delovanje, saj je za njih življenjskega pomena. Biti jim moramo v pomoč in oporo vedno, ko jo potrebujejo. Znati jim moramo prisluhniti, obvladati komunikacijo in imeti sposobnost empatije. Pacienti so dovzetni za učenje takrat, kadar verjamejo, da jim MS lahko pomaga ali ponudi nekaj resnično dobrega. Potrebno jim je ponazoriti postopke dela, ki jih bodo doma opravljali samostojno (11).

2 NAMEN, CILJ IN RAZISKOVALNI VPRAŠANJI

Namen diplomske naloge je s pomočjo pregleda strokovne domače in tuje literature podrobneje predstaviti pacienta na hemodializi ter vpliv bolezni in zdravljenje na njegovo doživeto kakovost življenja.

Cilj diplomske naloge je izpostaviti področja življenjskih aktivnosti pacienta na hemodializi, ki ga v primerjavi z zdravimi posamezniki lahko omejujejo v zagotavljanju kakovosti življenja. Poseben poudarek je na zdravstveno-vzgojnem delu MS, ki mu lahko na ta način ponuja dodano vrednost v zagotavljanju višje ali ohranjanju obstoječe kakovosti življenja. V okviru proučevanja področja in v skladu z zastavljenimi cilji želimo odgovoriti na naslednja vprašanja:

1. Kako vpliva zdravljenje s hemodializo na izvajanje osnovnih življenjskih aktivnosti (po V. Henderson) na kakovost življenja pacienta?
2. Katere zdravstveno-vzgojne aktivnosti izvaja MS pri pacientu s hemodializo?

3 METODOLOGIJA

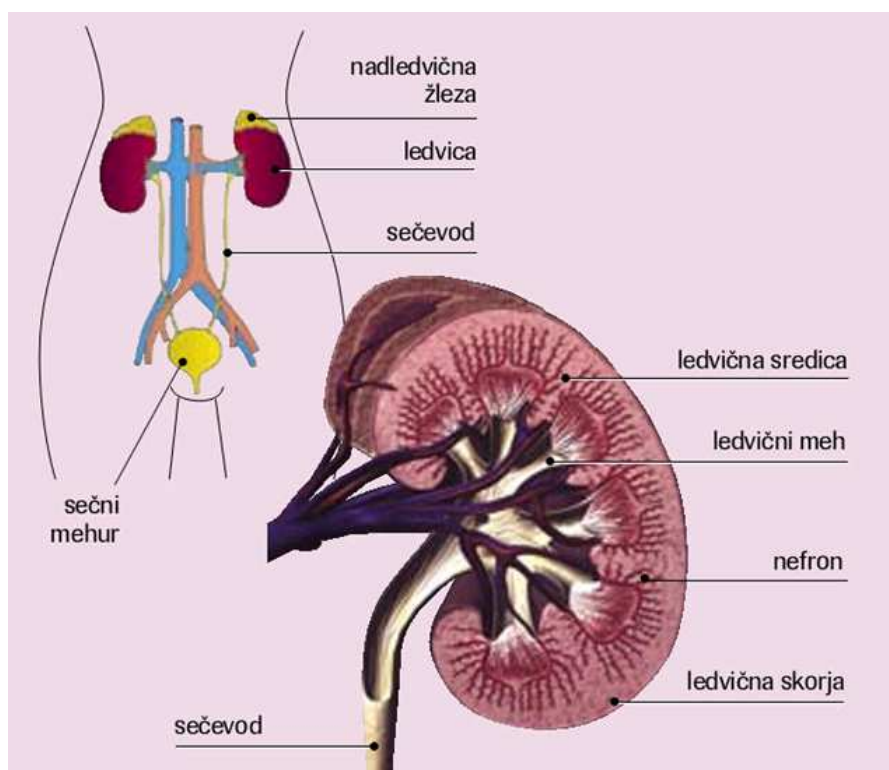
Osrednje raziskovalno orodje v raziskavi je bil pregled strokovne literature z obravnavanega področja. Po predhodnem pregledu baz podatkov in upoštevanju vsebinskega izhodišča, da želimo obdelati le najbolj relevantno literaturo, smo se pri iskanju ustrezne literature odločili za postavitev časovnega kriterija. Uporabili smo literaturo, objavljeno med leti 2002 in 2014. Poleg časovnega kriterija smo se pri izboru literature omejili tudi na vsebino in izbrali le literaturo, ki neposredno obravnava pacienta na hemodializi ter vpliv sprememb na kakovost življenja. Pri iskanju literature smo uporabili ključne besede: »hemodializa«, »kronična ledvična bolezen«, »kakovost življenja«, »zdravstvena vzgoja« v slovenskem in angleškem jeziku, kar predstavlja tudi jezikovni kriterij raziskave. Večina iskanja literature je potekala v oktobru in novembru 2013.

Prednostno je bila izbrana in upoštevana literatura, ki je imela omogočen dostop do polnih besedil. V končno analizo je bilo zajetih 65 enot literature.

4 PREGLED IN ANALIZA LITERATURE

4.1 Anatomija ledvice

Ledvice (Slika 1) so eden najpomembnejših človeških organov in zelo poenostavljeno povedano delujejo kot glavna čistilna naprava in kemična tovarna v našem telesu (12).



Slika 1: Lega in zgradba ledvice (12).

Ledvici ležita v trebušni votlini pod trebušno prepono zadaj ob hrbtenici med 12. prsnim in 3. ledvenim vretencem. Lega desne ledvice je nekoliko nižja, tik pod desnim jetrnim režnjem, leva pa leži pod trebušno prepono ob vranici. Nadledvična žleza se prilega zgornjemu polu ledvice, ki ni v funkcionalni zvezi z ledvico. Spodnji del ledvice leži na veliki ledveni mišici. Sprednjo površino ledvice odeva potrebnišnica (parietalni list peritoneja), ki jo loči od prebavnih organov v trebušni votlini (13).

Ledvica je temnorjavo rdeče barve, trde konsistence in gladke površine. Je fižolaste oblike in sploščena od spredaj navzad, tako da ločimo sprednjo in zadnjo ploskev ter zgornji in spodnji pol. V dolžino meri približno 10 cm, v širino 6 cm in 4 cm v debelino, težka pa je od 120 do 200 gramov. Na medialnem robu je špranja, ledvična lina (lat. hilum renale), kjer vstopajo in izstopajo žile, živci, mezgovnice in sečevod (13).

Ledvico ovija čvrsta vezivna ovojnica (lat. capsula renis), ki se tesno prilega površini in se z lahkoto odluči s površine ledvice. Ledvico obdaja maščobno tkivo, v katerem je ledvica dobro mehansko zavarovana. Na čelnem prerezu skozi ledvico že s prostim očesom vidimo dve vrsti tkiva, ki se ločita po barvi in strukturi. Na površini je približno 1 cm široka svetlejša in zrnčasta skorja (lat. cortex renis), v notranjosti pa temnejša sredica (lat. medulla renis), ki daje videz vzdolžne progavosti. Podaljški skorje segajo proti sinus in delijo sredico v 5 do 14 piramid, ki so z bazo obrnjene proti površini, ožji del površine je ledvična papila (lat. papilla renalis), ki moli v sinus. Ena piramida in pripadajoča skorja tvorita ledvični reženj (lat. lobus renalis) (14).

Ledvični sinus je prostor v medialnem predelu ledvice in se iz ledvice odpira navzven v ledvični hilus. V sinus so ledvične žile, živci in nekaj maščobnega tkiva. V ledvičnem sinus je ledvični meh najbolj zadaj za ledvično arterijo (lat. arteria renalis) in ledvično veno (lat. vena renalis). Urin, ki se izloča na vrhu papil, zbirajo male ledvične čašice (lat. calices renales minores). Te se združujejo v velike ledvične čašice (lat. calices renales majores), te pa v lijakast ledvični meh (lat. pelvis renalis), ki leži za ledvičnimi žilami in se nadaljuje v sečevod. Osnovna strukturna in funkcionalna enota ledvice je nefron. Ledvica ima približno od enega do štiri milijone nefronov. Vsak nefron je samostojna filtracijska enota, ki jo sestavljajo ledvično telesce, imenovano glomerul, ter sistem cevki ali tubulov. V nefronu nastaja urin. Nefron sestavlja proksimalni zviti tubul; pričinja se na urinskem delu ledvičnega telesca ter se nadaljuje v dolgo in ravno Henleyjevo zanko, ki sega v sredico. Henleyjeva zanka pa se v skorji nadaljuje v distalni zviti tubul, ki se vlija v zbiralce, ki ni del nefrona. Več ledvičnih tubulov se lahko vlija v eno zbiralce. Zbiralca se združujejo in nato izlivajo na vrhu ledvičnih papil v male ledvične čašice ter iz teh v sečni mehur (13).

4.1.1 Naloge in delovanje ledvic

Ledvice so eden od najbolj diferencialnih organov v telesu. Sestavljajo jih trideset različnih vrst celic, ki jih najdemo v nefronih, krvnih žilah filtrirnih kapilar ob zaključku embrionalnega razvoja. Sklop teh celic opravlja raznovrstne fiziološke procese (15).

Vse spremembe, ki nastanejo v telesu bodisi zaradi presnove ali spremenjenega ionskega razmerja, uravnavajo ledvice. So eden najbolj prekrvavljenih organov, kjer se vsako minuto pretoči 1,2 do 1,3 l krvi. To pomeni, da vsa kri, ki teče v telesu, prehaja prek ledvic vsake 4–5 minut. Ledvično telesce (glomerul) obdaja Bowmanova ovojnica, ki filtrira kri; tako nastane v eni minuti približno 125 ml ledvičnega filtrata ali primarnega seča, od tega se ga 124 ml resorbira nazaj v krvni obtok. Preostanek urina se izloči v ledvično čašico, iz nje v ledvični meh, tako da v sečevod odteče samo 1 ml. V 24 urah se tvori približno 1500 ml urina, ki ga izločimo z uriniranjem. Vsako ledvično telesce ima žilni pol, kjer vstopa dovodna aferentna arteriola, izstopa pa odvodna eferentna arteriola, ter urinski pol, kjer se začneja proksimalni zviti tubul. GF omogoča zelo visok krvni tlak v aferentnih arteriolah, ki je višji od tlaka v drugih kapilarah. Tekočina, ki vstopi iz kapilar glomerula, se prefiltrira v Bowmanovo kapsulo in priteče v proksimalni tubulus, je primarni seč, ultrafiltrat. Glomerulni filtrat je kemično podoben plazmi, le da je v njem malo beljakovin, ker je glomerulna membrana težko propustna za makromolekule (14).

Funkcije ledvic (14):

- so organ izločanja;
- vzdržujejo osmotsko ravnovesje in kislinsko bazično ravnovesje v krvi;
- vzdržujejo stalnost notranjega okolja (homeostaza);
- uravnavajo arterijski tlak;
- izločajo vodo in neorganske topljence, ki pridejo v telo s hrano (Na, K, Ca, Mg, Cl, fosfat);
- izločajo odpadne produkte presnove beljakovin (sečnino, kreatinin, amonijak);
- endokrine funkcije (tvorba renina, eritropoetina, aktivne oblike vitamina D, prostaglandinov).

4.2 Kronična ledvična bolezen

Kronična ledvična bolezen lahko zelo dolgo ostane brez kliničnih znakov. V zgodnejši fazi bolezni pacient navadno ne čuti nobenih bolečin, tako da se lahko zgodi, da se kljub močno okvarjeni ledvični funkciji počuti razmeroma dobro. Okvaro ledvic nemalokrat odkrijemo povsem naključno na preventivnih šolskih pregledih ali pred vstopom v delovno razmerje. Zgodnje odkrivanje kronične bolezni je izjemnega pomena; z osveščenostjo pacientov skupaj z zdravstvenimi delavci preprečujemo napredovanje zapletov ledvične bolezni, srčno-žilnih bolezni ter pacientu omogočimo kakovostnejše življenje (16). Z zgodnjim odkrivanjem in učinkovitim spremljanjem spremenljivih dejavnikov srčnega popuščanja, kot so sladkorna bolezen in hipertenzija, lahko upočasnimo napredovanje KLB. To je mogoče doseči z uporabo ključnih načel, kot so komunikacija med zdravstvenim osebjem, pacientom, izobraževanjem, edukacijo in ozaveščanjem o pomenu zgodnjega odkrivanja in organiziranega spremljanja simptomov KLB in srčnega popuščanja (17).

Večje tveganje za razvoj te bolezni predstavljajo določene skupine ljudi, zato so v preventivnem programu presejalnih testov vsaj enkrat letno s pregledom krvi in urina vključeni (18):

- starejši od 60 let,
- sladkorni pacienti,
- pacienti z zvišanim krvnim tlakom,
- ljudje s povišanim indeksom telesne mase,
- kadilci,
- pacienti z dedno ledvično boleznijo.

KLB lahko prizadene vsakogar. Bolj je značilna za odrasle ljudi, otroci zbolijo le redko. Pri njih je vzrok bolezni najpogosteje anomalija ledvic.

Pri odraslih so najpogostejši dejavniki (18):

- sladkorna bolezen,
- zvišan krvni tlak ob prisotnosti srčno žilnih bolezni,
- policistična bolezen,
- glomerulonefritisi.

4.2.1 Stopnje kronične ledvične bolezni

Ameriško združenje za ledvične bolezni (7) (angl. *Kidney Diseases Outcomes Quality Initiative*, KDOQI) je leta 2002 sprejelo nove smernice o vrednotenju in klasifikaciji, da bi lažje in natančneje razdelili KLB na stopnje ter jo nato ustrezno spremljali in zdravili.

V Evropi in v Sloveniji deluje to sprejetje novih smernic zgodnjega ugotavljanja ledvične okvare od leta 2004 (19).

KLB ima vsakdo, pri katerem ugotovimo funkcijsko ali strukturno okvaro ledvic ob zmanjšanem ledvičnem delovanju oz. GF. Izračunavamo jo s pomočjo formule koncentracije kreatinina in sečnine v seču in serumu. Seč merimo v določeni časovni enoti 24 ur, tako dobimo rezultat očistka, preračunanega na telesno površino ob upoštevanju telesne teže in višine (7).

Uporablja se tudi enačba MDRD (angl. *Modification of Diet in Renal Diseases*), ki izhaja iz začetnic imena študije, upošteva pa naslednje spremenljivke: serumsko koncentracijo kreatinina, spol, starost in raso. GF opisuje ledvični očistek, ki pove kolikšen navidezen volumen plazme se očisti določene snovi v določeni časovni enoti in izloči z urinom. V kolikor ta očistek znaša manj kot 60 ml/min/1,73 m² več kot tri mesece, govorimo o KLB. Natančen izračun GF nam omogoča, da zanesljivo prepoznamo ledvično okvaro tudi v nižjih stopnjah, in prav to je največji napredek. Pri zmanjševanju števila delujočih nefronov pri KLB se GF in tubularna resorpcija v preostalih nefronih povečata, zato pride do zmanjšanja GF. Ko se GF poveča, se ledvično delovanje izboljšuje, če pa je GF stabilna, to označuje stabilnost bolezni (20).

Danes si nefrologi prizadevajo, da bi njihovi kolegi opravljali te izračune in ne bi ocenjevali ledvične funkcije le na osnovi vrednosti serumskega kreatinina. Predvsem starostniki, ki imajo minimalno povišano vrednost serumske koncentracije kreatinina, imajo že pomembno znižano vrednost GF. V primeru, da je ledvično delovanje znižano na manj kot 60 odstotkov normalnega delovanja, je to KLB, čeprav so vrednosti drugih izvidov v mejah normale (laboratorijski izvidi, ultrazvočna preiskava). V Sloveniji velja dogovor, da laboratorij, ki izmeri serumsko koncentracijo kreatinina, poda tudi oceno GF

po MDRF enačbi, kar pripomore k zgodnjemu odkrivanju KLB in preprečevanju napredovanja bolezni (19).

Malovrh (7) navaja 5 stopenj KLB (Preglednica 1):

1. stopnja: neopazen potek, policistična bolezen, ultrazvočno dokazane številne ciste, GF pa je normalna.

2. stopnja: povišan krvni tlak, blaga anemija, povišana sečnina, povišan serumski kreatinin. V to skupino uvrščamo starejše ljudi, paciente s srčnim popuščanjem.

3. stopnja: utrujenost, slabost, izguba apetita, izguba telesne teže, prebavne motnje, srbečica, nemirne noge, krči, bolečine v kosteh, anemija, hipertrofija levega ventrikla, motnje srčnega ritma. Pojavi se porast fosfatov, zato je potrebno pričeti jemati fosfatne vezalce, preparate vitamina D ter intenzivno zdraviti zvišan krvni pritisk.

4. stopnja: kot pri tretji, le da so znaki in težave izrazitejši, zlasti anemija, zato je potrebno pričeti z zdravljenjem z injekcijami epoetina ter v prehrani omejiti natrij, kalij in beljakovine. Na tej stopnji je potrebno razmišljati o nadomestnem zdravljenju, zato je potrebna konstrukcija arteriovenske fistule. Lahko se prične pripraviti na transplantacijo in uvrstiti na čakalno listo pri GF 20 ml/min.

5. stopnja: uremija, slabost, bruhanje, driska, izguba telesne teže, izrazita srbečica, hipervolemija, obojestransko srčno popuščanje, perikardialno trenje, povišan krvni tlak, zmedenost, motnje zavesti, upad diureze, hiperkaliemija, izrazita presnovna acidoza, izrazita anemija, potrebno je nadomestno zdravljenje.

Preglednica 1: Razdelitev kronične ledvične bolezni (18).

Stopnja kronične ledvične bolezni	Opis stopnje kronične ledvične bolezni	Glomerulna filtracija (ml/min)
1	ledvična okvara z normalno ali zvečano GF	≥ 90
2	ledvična okvara z blago zmanjšano GF	60–89
3	zmerno zmanjšana GF	30–59
4	močno zmanjšana GF	15–29
5	ledvična odpoved	<15

4.2.2 Vpliv sladkorne bolezni

Previsoka raven krvnega sladkorja okvarja vse organske sisteme. Tarčni organi so: oči, živčevje, srce in ledvice. Sladkorni pacienti potrebujejo urejenost krvnega sladkorja, pomembno pa je, da pričnemo v zgodnji fazi sladkorne bolezni ter tako preprečujemo poškodbe, razvoj hujše okvare in končne odpovedi ledvic. Paciente je potrebno voditi v ambulantni za diabetike, izvajati pa morajo tudi samokontrole (21).

Diabetična nefropatija je bolezen ledvic, ki jo povzroča sladkorna bolezen, prizadene pa ledvična telesca; v njih se sproščajo rastni faktorji, ki povzročijo spremembo na žilnem endoteliju. Posledica je hiperfiltracija v glomerulih. Glomeruli se povečajo, zaradi pomnožitve števila kapilarnih zank pa se poveča tudi filtracijska površina. Sčasoma pa se tvorijo in odlagajo sestavine, kot so kolagen, ki zadebeli bazalno membrano. Zadebelitev membrane privede do patoloških sprememb in prehajanja beljakovin preko nje. Te znake diabetične ledvične bolezni imenujemo proteinurija ali povečano izgubljanje beljakovin z urinom. Urin zdravega človeka vsebuje do 150 mg beljakovin dnevno (22).

Proteinurijo opredelimo kot (20):

- blago (150 mg do 1 g beljakovin v 24-urnem urinu);
- zmerno (1 do 3g beljakovin v 24-urnem urinu);
- nefrotsko, če je v 24-urnem urinu več kot 3 g ali 3,5 g/l,73 m² površine.

Drug pogost zaplet pri napredujoči bolezni je pojav mikroalbuminurije oziroma izgubljanje albuminov z urinom (albumini so beljakovine, odgovorne za prostornino krvi, so tudi nosilci hormonov). Mikroalbuminurija poveča tveganje za srčno-žilne bolezni kar za štirikrat. Stanje odraža generalizirano motnjo na celicah notranje površine kapilar v telesu tako, da nastanejo tudi bolezni srca in ožilja in ne le bolezni ledvic (12).

Povišan krvni tlak je pri sladkornih pacientih zelo pomemben dejavnik napredujoče ledvične bolezni. Ta še dodatno poveča tveganje ob prisotnosti porasta beljakovin v urinu, zato je nujno z zdravili, ki hkrati znižujejo tlak in beljakovine v urinu, doseči nižanje krvnega tlaka na ciljno vrednost, ki naj bi bila od 130/80 mmHg do 120/80 mmHg ali celo nižja. Z zdravljenjem lahko bolezen upočasnimo tudi za 50 %. To je dober preventivni ukrep na zgodnji stopnji ledvične bolezni. Potrebno je vzdrževati normalno telesno težo, redno telesno aktivnost, krvni sladkor in krvni tlak (21).

4.2.3 Srčno-žilne bolezni in zvišan krvni tlak

Razvoj v kardiologiji je v zadnjih letih prinesel velike spremembe ob spoznanju, da je med ledvičnimi pacienti srčno-žilna obolevnost tako visoka. Razlago za to najdemo v povezavi delovanja organskih sistemov med seboj. Ledvice in srce tvorijo organski sistem, ki je odgovoren za volumen in sestavo telesnih tekočin ter njihov prenos po telesu. Srce poganja kri po telesu, ledvice pa jo čistijo; motnja v delovanju enega organa vpliva na delovanje drugega in mu škodi. Bolno srce otežuje delovanje ledvic in obratno. Oslabljeno srce zniža dotok krvi v ledvici, ki posledično ne delujeta dovolj dobro zaradi slabe prekrvavljenosti. Ledvice so tesno povezane z uravnavanjem krvnega tlaka. Imajo sposobnost zadostnega izločanja soli in vode in s tem vzdržujejo normalno bilanco natrija ter prostornine zunaj celične tekočine, krvne prostornine in s tem tudi normalnega krvnega tlaka (23).

Nezadostno delovanje ledvic lahko pripelje do ledvične anemije (slabokrvnosti), ki nastane zaradi pomanjkanja nastajanja eritropoetina – hormona, ki nastaja v ledvicah. Eritropoetin vpliva na tvorjenje in zorenje eritrocitov – rdečih krvnih telesc v kostnem mozgu, ki vsebujejo hemoglobin, ki je odgovoren za prenos kisika po telesu. Stopnja slabokrvnosti je odvisna od stopnje prizadetosti ledvične funkcije. Zaradi slabše filtracijske sposobnosti ledvic se količina strupenih produktov presnove v krvi povečuje. Rdeča krvna telesa imajo zato skrajšano življenjsko dobo (približno 40 do 80 dni namesto 120 dni), kar ob njihovem nezadostnem nastajanju še dodatno zmanjša njihovo število (12).

Slabokrvnost otežuje delovanje ledvic, slabša funkcijo srca, tako da pričnejo pešati organi celotnega telesa. Telo je slabše preskrbljeno s kisikom, zato mora srce pospešeno delati. Zaradi preobremenjenosti se sčasoma poveča levi prekat, večja masa srca pomeni večjo potrebo po kisiku, srce mora delati še bolj pospešeno in znajdemo se v začaranem krogu. Zato je potrebno pravočasno uvesti zdravljenje s sintetičnim hormonom epoetinom, ki, enako kot naravni hormon eritropoetin, spodbuja nastajanje krvnih celic v kostnem mozgu. Zdravilo je na voljo v obliki napolnjenih injekcijskih brizg, ki si jih pacient lahko vbrizga tudi sam, če pa tega ne zmore, opravi to patronažna ali medicinska sestra (v nadaljevanju MS) v ambulanti. Po evropskih raziskavah se je zdravljenje z epoetinom pokazalo kot terapija prihodnosti ter pri vrednostih hemoglobina nad 110 g/l do 120 g/l ugodno vpliva na srčno-žilni izhod, pacientom pomaga zvišati kakovost življenja in verjetno tudi podaljša preživetje. Tako lahko strnemo, da je vse, kar je dobro za srce in srčno-žilni sistem, koristno tudi za ledvice (24).

4.2.4 Glomerulonefritisi

Tretji pomemben vzrok so imunska vnetja ledvičnih telesc, imenovana glomerulonefritisi. Med glomerulonefritisi (v nadaljevanju GN), je najpogostejši Ig A nefropatija imunokompleksni GN. Pojavi se lahko v kateri koli starosti, najpogosteje v drugem in tretjem življenjskem obdobju. V ZDA in severni Evropi šestkrat pogosteje zbolevalo moški. Tudi v Sloveniji je ta bolezen najpogostejša med GN in predstavlja okrog 30 % vseh GN. Hitro napredujoči GN lahko spremljajo sistemske bolezni, prisotni so tudi simptomi in znamenja obolelosti pljuč v sklopu pljučno-ledvičnega sindroma (25).

4.2.5 Policistična bolezen

Razmeroma pogosta pa je tudi dedna oblika bolezni, ki ji pravimo policistična bolezen ledvic. Je genetsko pogojena bolezen, pri kateri nastanejo ciste v ledvicah, lahko pa tudi v drugih organih, predvsem v jetrih in trebušni slinavki. Ta bolezen prizadene enega otroka na 400 do 1000 živorojenih otrok, kot vzrok za nadomestno zdravljenje pa se pojavi pri 7 do 10 % pacientov. Približno 85 do 90 % družin, kjer je prišlo do bolezni, ima nepravilen gen, ki povzroča nepravilnosti v delovanju beljakovin (20).

4.3 Akutna odpoved ledvic

Akutno odpoved ledvic opredeljuje značilnost, da lahko od popolne odpovedi ledvic pride do njene popolne obnove. AOL nastane zaradi motenj zmanjšane volumna cirkulirajoče krvi (hipovolemije), tako posledično upade prekrvavitve v ledvicah (hipoperfuzija), in toksičnega delovanja različnih toksinov ali nefrotoksične okvare. Je sindrom hitrega zmanjševanja ledvičnega delovanja zaradi zmanjšanja GF, ki se kaže po zvišanju serumske koncentracije kreatinina in sečnine, ob tem pa se zmanjša tudi urna diureza. Pri oliguriji se na dan izloči manj kot 400 ml/ seča, diurezo, ki znaša manj kot 100 ml/dan, pa imenujemo anurija. Do odpovedi lahko pride v vseh življenjskih obdobjih, vendar pa je starost pacientov z AOL v zadnjih letih porasla z 41 na 61 let. Več kot 60 % hospitaliziranih pacientov z AOL je starejših od 60 let. Odstotek starejših pacientov je posledica jemanja nefrotoksičnih zdravil, diagnostičnih preiskav (uporaba kontrastnih sredstev) in terapevtskih postopkov (operativno zdravljenje) (6).

Akutno ledvično odpoved razdelimo v 3 skupine (6):

- prerrenalna AOL kot posledica ledvične hipoperfuzije (55–60 %);
- renalna AOL kot posledica akutne okvare tubulov (35–40 %);
- postrenalna AOL kot posledica akutne obstrukcije votlega sistema sečil (do 5 %).

Prerrenalna AOL je najpogostejša oblika, ki nastane zaradi zmanjšane volumna cirkulirajoče krvi, najpogosteje pa do izgube krvi pride po poškodbi, kirurškem posegu, porodu, prek prebavil (bruhanje in driska), prek ledvic (obilna diureza zaradi uporabe diuretikov, hipofunkcija nadledvične žleze), prek kože in sluznic (opekline) in prek izgube v tretji prostor (pankreatitis, hipoalbuminemija) (20).

Renalno akutno okvaro tubulov poleg hipovolemije povzročijo nefrotoksične snovi, to so: zdravila (antihipertenzivi, nesteroidni antirevmatiki), sepsa (anafilaksa, jetrna insuficienca). Nefrotoksične snovi povzročijo vazokonstrikcijo (krčenje), ki poškoduje endotelne celice. Posledično zmanjšan intrakapilarni pretok krvi povzroči tubularno obstrukcijo in zatekanje filtrata prek poškodovanih tubularnih celic, ki se ponovno resorbira v sistemske cirkulacijo (20).

Postrenalna akutna okvara ledvic nastopi zaradi povečanega tlaka primarnega urina, kot posledica motnje v odtoku urina se zelo zmanjša ali povsem ustavi GF. Do zoženja lahko pride v sečevodu, sečnici ali pa v predelu sečnega mehurja (6).

Pri akutni ledvični odpovedi je najbolje, da jo preprečujemo. Pravočasno je potrebno prepoznati in zdraviti hemodinamske vzroke ter preprečevati delovanje nefrotoksičnih dejavnikov. Pri prerrenalni odpovedi je potrebna ustrezna hidracija, pri renalni je zdravljenje odvisno od bolezni, pri postrenalni pa je potrebno opraviti kateterizacijo sečnega mehurja (20).

Za postavitev diagnoze so potrebni anamneza, fizikalni pregled, laboratorijske preiskave seruma in seča, pomaga tudi ultrazvočna preiskava, za dokončno določitev diagnoze pa je včasih potrebna tudi ledvična biopsija. Ledvična biopsija je diagnostična metoda, s katero pridobimo vzorec ledvičnega tkiva za ugotavljanje vzroka prognoze ledvične bolezni ter oceno učinka specifičnega zdravljenja. Indikacija za dializno zdravljenje so hiperkalimija, hipervolemija ali zelo izraženi uremični simptomi. Zdravljenje akutne odpovedi ledvic je uspešno, ker znatnemu delu pacientom ne omogoča samo preživetja, ampak tudi popolno ozdravitev in normalno delovanje ledvic (6).

4.4 Kronična ledvična odpoved

Kronična ledvična odpoved vključuje spekter različnih patofizioloških procesov, ki se nanašajo na nenormalno delovanje ledvic in progresivno zmanjšanje GF (26).

Kronično ledvično odpoved opredelimo, ko KLB napreduje do pete stopnje; to definiramo kot funkcijsko ali strukturno okvaro ledvic z normalno ali zmanjšano GF, ki znaša manj kot 15 ml/min/1,73 m² in traja več kot tri mesece ter se kaže s pokazatelji ledvične okvare v krvi in seču, s slikovnimi spremembami in morfološkim vzorcem ledvičnega tkiva, pridobljenega z ledvično biopsijo (20).

KLO nastane zaradi napredujoče izgube glomerulne in tubularne funkcije obeh ledvic. Osnovni mehanizem napredujoče bolezni je propad večjega dela nefronov. Povečana filtracija v še delujočih nefronih povzroči glomerulno hipertenzijo, ta vodi v poškodovanje endotelija v žili in sproščanje celic, ki vodijo do nastanka glomerulne sklerozacije. Ključni element v patogenezi tubularnih epitelnih celic pa nastane zaradi proteinurije. Beljakovine, ki se resorbirajo v ledvičnih tubularnih celicah, povzročijo vnetni odziv, ki vodi v brazgotinjenje tubulov (7).

Slabšanje ledvičnega delovanja povzroči motene biokemične in fiziološke funkcije v različnih organskih sistemih, kar privede do posledic KLO (7):

- moteno izločanje končnih produktov metabolizma (sečnina, kreatinin);
- moteno uravnavanje elektrolitov (kalij, kalcij, fosfor) – motnje predvsem kalcija in fosfata; iz kosti se izplavlja kalcij, ki se zaradi istočasne visoke koncentracije fosfata nalaga v mehka tkiva – žile, srce in mišice – in tako pospešuje arteriosklerozo;
- moteno uravnavanje acidobaznega ravnovesja (vodikovi ioni so v telesu ključni za preživetje, opredeljujejo pH v arterijski krvi; bikarbonatni ion (HCO₃) in ogljikov dioksid (CO₂) uravnavata nevtralizacijo kislin ali baz);
- motena uravnava vodnega ravnovesja;
- motnje v izločanju hormonov (eritropoetin – anemija, aktivna oblika vitamina D uravnava kalcij, ker se to poruši, pride do hipokalcemije in patoloških poškodb na kosteh, renin – vpliva na krčenje žilnih sten in uravnava krvni tlak.

Pri večini pacientov s KLB tretje stopnje ta linearno napreduje do pete stopnje KLO. KLB je poznana kot bolezen, ki poteka tiho, ne boli in v številnih primerih je dolgo časa

neprepoznana in brez izraženih znakov vse do močne napredovane okvare ledvic. Kljub vsemu je pomembno, da smo pozorni na težave in znake (27):

- otekle oči in obraz, posebej zjutraj;
- otekle noge in gležnji;
- ledvena bolečina, ki ni povezana s telesno aktivnostjo;
- rjav ali krvav seč;
- pekoč ali dražeč občutek med odvajanjem seča;
- pogostejše odvajanje seča, zlasti ponoči, ali zmanjšano odvajanje, ki ni sorazmerno s količino popite tekočine;
- utrujenost in pomanjkanje energije;
- težave s koncentracijo;
- slab apetit;
- motnje spanja,
- mišični krči ponoči;
- suha, srbeča koža.

Če smo pozorni na znake, ki bi lahko opredeljevali KLB, lahko s strokovno obdelavo bolezen potrdimo ali ovržemo. Prav zgodnje odkrivanje kronične bolezni je ključnega pomena za upočasnitev slabšanja ledvične funkcije ter obvladovanje dejavnikov tveganja in možnosti okvar na več organskih sistemih, ki so najpogostejši vzrok za slabše preživetje pacientov z zmanjšano ledvično funkcijo (7).

Pri potrjeni bolezni je priporočeno vzdrževati krvni tlak, ki pri večini pacientov s KLB (65–75 %) z GF znaša med 60–90 ml/min/1,73 m²; vrednost naj znaša manj kot 130/80 mmHg, če pacient izloča še beljakovine v urinu, mora biti ta vrednost še nižja – pod 125/75 mmHg (28).

Pri sladkornih pacientih zmanjšujemo proteinurijo z urejenim krvnim sladkorjem. Merimo glikiran hemoglobin (HbA1c), ki nam pokaže gibanje krvnega sladkorja za obdobje 2–3 mesecev; vrednost naj bi znašala 7 % (27).

Preprečevati je potrebno anemijo, ki se navadno razvije, ko se delovanje ledvic zmanjša približno na polovico. Želena vrednost hemoglobina je med 110 g/l in 120 g/l (12).

Ohranjati je potrebno primerno telesno težo, fizično kondicijo, vzdrževati prehrano z omejenim vnosom beljakovin in živalskih maščob za doseg želenih vrednosti maščob v krvi. Skupni holesterol naj bi znašal manj kot 4,0 mmol/L, LDL (slab holesterol) pa manj kot 2,0 mmol/L (27).

Kajenje dokazano slabo vpliva na potek ledvične bolezni, zato se vsem kadilcem priporoča opustitev kajenja (28).

Posamezne funkcije ledvic ne odpovedo istočasno. Najprej se zmanjša izločanje produktov presnove, poruši se kislinsko-bazično ravnovesje, zmanjša se sinteza hormonov, končno pa pride do odpovedi izločanja seča in s tem porušena tekočinskega ravnovesja, kar privede do nadomestnega zdravljenja (27).

4.5 Zdravljenje ledvične odpovedi

Izbira zdravljenja pacientov je še vedno predmet številnih razprav. Glede tega obstajajo v svetu velike razlike, kar je odvisno od razvitosti zdravstvenega sistema in materialnih možnosti (7). V Evropi obstajata Združenje zdravnikov nefrologov (angl. *European Dialysis and Transplant Association*, EDTA) ter Združenje medicinskih sester in drugega osebja, socialnih delavcev, dietetikov, fizioterapevtov, psihologov (angl. *European Dialysis and Transplant Nurses Association/European Renal Care Association*, EDTNA/ERCA). Obe združenji, vsako na svojem področju, oblikujeta standarde za čim boljše obravnavo dializnih pacientov (29).

Finančno breme dializnega zdravljenja je izredno visoko, zato to zmorejo le najrazvitejše države. V ZDA, Evropi ter tudi v Sloveniji so v program nadomestnega zdravljenja sprejeti vsi pacienti, ki se strinjajo s tem zdravljenjem. Pri vključevanju v zdravljenje ni starostnih zadržkov, prav tako ni ovira okvara posameznih organskih sistemov. Najpogosteje se pojavi vprašanje, kdaj začeti z nadomestnim zdravljenjem. Priporočljivo je takrat, ko

ledvično delovanje upade pod 10 ml/min ali ko se pojavijo uremični simptomi, vrednost GF pa znaša od 15 do 20 ml/min, ter z upoštevanjem pacientovega stanja in počutja, saj vsak posamezen primer zahteva celostno obravnavo (5).

Nadomestno zdravljenje kronične ledvične odpovedi ponuja tri metode (7):

- hemodializo;
- peritonealna dializo;
- presaditev ledvice.

Pomembno je, da so pacienti dovolj zgodaj seznanjeni s potekom bolezni in z vsemi tremi metodami nadomestnega zdravljenja, kar jim olajša odločitev, v kolikor ni posebnih zadržkov za posamezno metodo zdravljenja. Z najbolj primerno metodo za vsakega posameznika lahko dosežemo zelo dobro zdravstveno stanje teh pacientov in čim boljšo rehabilitacijo in sposobnost omogočanja delovanja v aktivni družbi (7).

4.5.1 Hemodializa

Hemodializa (v nadaljevanju HD) je najpogostejša in najstarejša metoda nadomestnega zdravljenja. Je prva uspešna simulacija nadomestitve vitalne funkcije organa (8). Ta metoda zdravljenja poteka povprečno 2 do 3-krat tedensko in traja 4 do 5 ur. Izjemoma lahko v začetku HD poteka 2-krat ali celo 1-krat tedensko po 3 do 4 ure, dokler imajo ohranjeno diurezo. Izvajanje nočne 8-urne dialize, ki je najučinkovitejša, pa poteka ponoči oziroma med spanjem v Univerzitetnem kliničnem centru Ljubljana pri manjšem številu pacientov, kar jim omogoča, da ostajajo polno delovno aktivni. Daljša dializa je tudi sicer boljše glede odstranjevanja uremičnih toksinov, ki se odstranijo tudi iz znotrajcelične in ne samo iz zunajcelične tekočine, ker je za stabilizacijo koncentracij med zunaj in znotrajcelično prostornino potreben čas. Tudi odstranjevanje odvečne tekočine je elegantnejše, ker so urni odvzemi nižji in ne predstavljajo nevarnosti hipotonije, ne povzročajo slabosti z bruhanjem, pacienti pa HD boljše prenašajo (5).

Predpisovanje HD je načrt zdravljenja, ki je izdelan za posameznega pacienta. Oblikujemo ga kot predpis, ki opredeljuje potrebne pogoje za doseganje adekvatne doze dialize in daje druge napotke, pomembne za potek dialize. Predpis vsebuje trajanje in pogostost dialize,

celoten odvzem in urni odvzem, opredeljuje tip in velikost dializatorja, hitrost krvnega pretoka, odmerki in nadzor antikoagulacije, terapevtska navodila, podatke o žilnem pristopu, način zbadanja in dializne igle ter navodilo o temperaturi in sestavi dializne raztopine. Določanje učinkovitosti HD je odvisna od trajanja postopka. Adekvatnost oz. ustreznost dialize je tista dosežena učinkovitost odstranjevanja uremičnih toksinov v dializnem postopku, ki ne omogoča le prenehanja uremičnih simptomov in znakov, temveč prepreči razvoj dolgoročnih zapletov in dovoljuje socialno in poklicno rehabilitacijo (30).

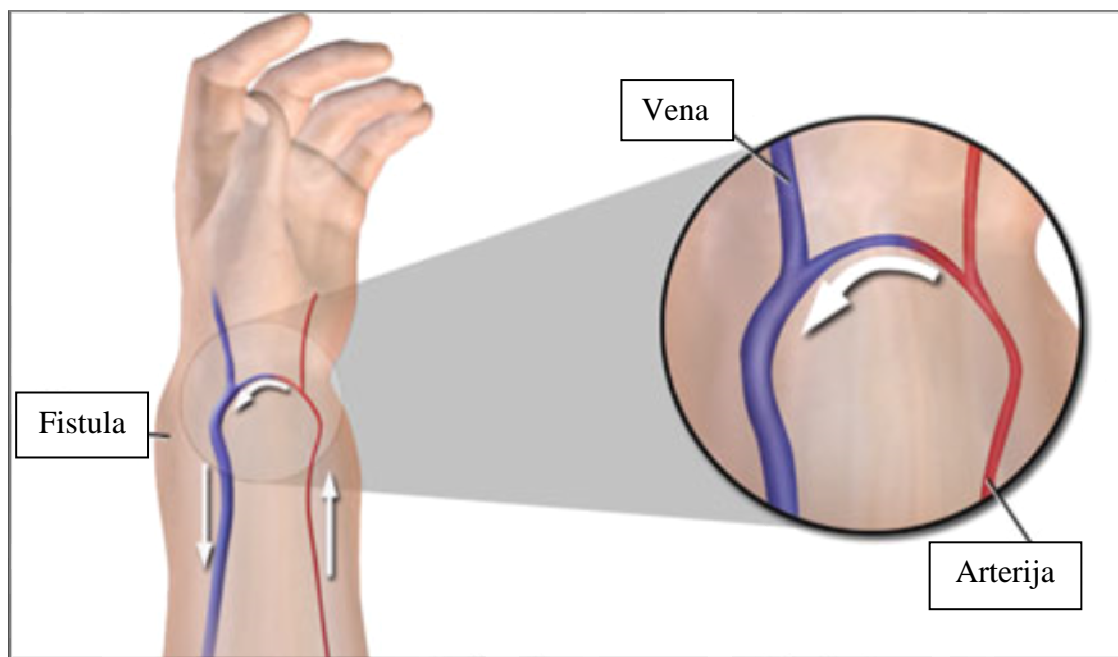
Zdravljenje poteka na dializnih oddelkih ali v dializnih centrih. Izvaja ga strokovno usposobljeno osebje, ki ima ustrezna znanja. Zdravljenje s HD pa lahko poteka samo z zagotovitvijo dostopa do žilnega sistema. Arterio-venska fistula ima načeloma prednost (31).

Mogoče so tri oblike: (5)

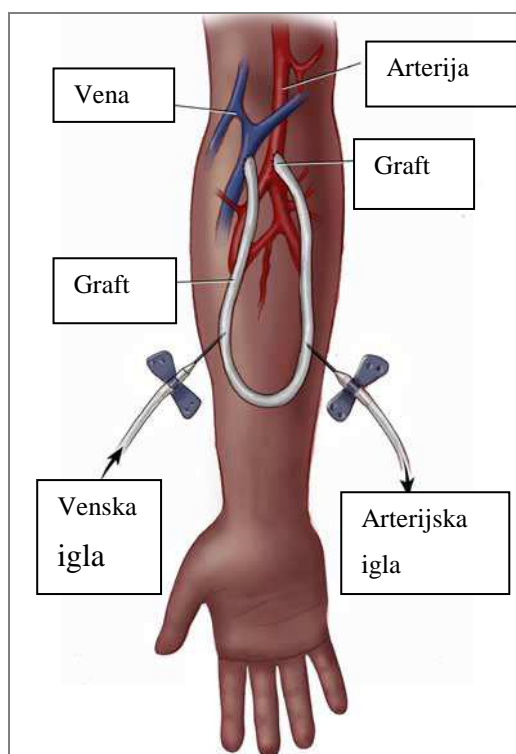
- arterio-venska fistula – spoj vene in arterije;
- žilna proteza iz umetnega materiala (graft);
- centralni venski dializni kateter.

Vse tri oblike so prikazane na slikah 2, 3 in 4.

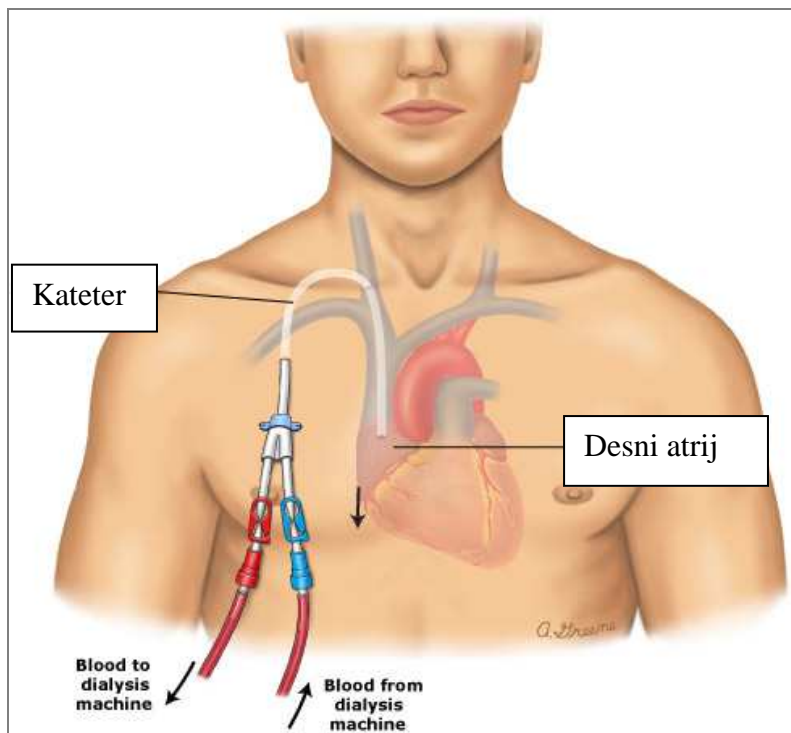
Arterio-venske fistule (v nadaljevanju AVF) imajo prednost konstrukcije na rokah najprej na podlahti nad zapestjem (tipična AVF), nato v sredini podlahti v komolcu in na nadlakti. Na koncu pridejo na vrsto na nogah (stegno). Običajno izberemo nedominantno roko. Najpriporočljivejši je spoj »stran arterije s koncem vene« manj priporočljiv »konec s koncem« in najmanj »stran s stranjo«. Dializni katetri se vstavlja po najvarnejši metodi z uporabo žice ob pomoči ultrazvoka, kar preprečuje komplikacije punkcij ven. Katetre ustavljamo v lokalni anesteziji, po končanem postopku preverimo rentgensko lego katetra. Najpogosteje se vstavlja jugularne katetre v jugularno veno na desni strani zaradi ravnega poteka žile (31).



Slika 2: Arteriovenska fistula (63).



Slika 3: Umetna žilna proteza (64).



Slika 4: Centralni venski dializni kateter (65).

Dializna oprema je sestavljena iz (32):

- dializatorja (umetna ledvica);
- dializnega cevja;
- dializnega monitorja;
- dializne raztopine.

HD pomeni odstranjevanje neželenih snovi iz telesnih tekočin ter dodajanje želenih snovi skozi polprepustno membrano v dializatorju. Izločevalno funkcijo ledvic nadomesti tako, da iz krvi odstranjuje toksine, vzdržuje ravnovesje vode in elektrolitov ter uravnava acidobazično ravnovesje (8).

Po dializnem cevju v zunajtelesnem obtoku priteče kri iz AVF po arterijski liniji, poganja jo mehanična črpalka, običajno s pretokom od 200 do 300 ml/min, v dializator. Tega obliva dializna raztopina, ki je podobna zunajcelični tekočini in teče v nasprotni smeri krvi (33).

Difuzija omogoča izmenjavo snovi med krvjo in dializno raztopino s prehajanjem snovi z večjo koncentracijo v snov z manjšo koncentracijo skozi polprepustno membrano. Iz krvi se tako v dializno raztopino izločijo strupene snovi in odvečna tekočina, vrača pa se očiščena kri, v katero iz dializne raztopine prehaja bikarbonat, kateri skrbi za vzdrževanje acidobazičnega ravnovesja. Venska linija, ki vstopa v veno fistule, pa vrača očiščeno kri iz dializatorja nazaj do pacienta. Za nemoteno izvajanje postopka HD je potrebno zagotoviti antikoagulantno terapijo, ki omogoča 4 do 5-urno zunajtelesno cirkulacijo. Najpogosteje uporabljamo antikoagulantno zdravilo heparin. Med zdravljenjem MS pacienta nenehno opazuje, nadzoruje življenjske funkcije in ob odstopanjih pravočasno ukrepa (33).

Kovač (34) opredeljuje najpogostejše akutne medicinske zaplete med HD:

- hipotenzija;
- krči;
- slabost in bruhanje;
- glavobol;
- bolečina v prsih;
- bolečina v hrbtu;
- srbež.

Pri opredeljevanju tehničnih zapletov pa Kovač (34) izpostavlja:

- zračno embolijo in
- hemolizo.



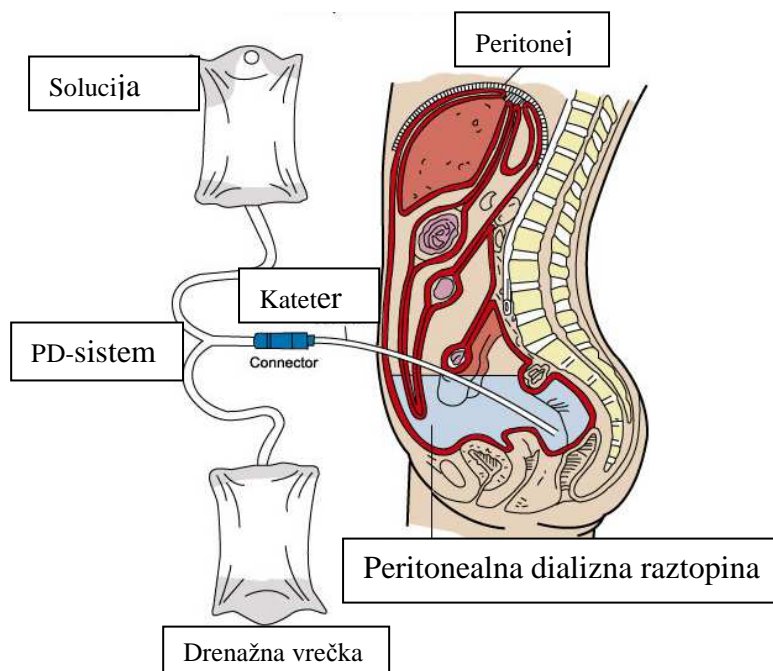
Slika 5: Izvajanje hemodialize (62).

Zdravljenje spremeni življenjski slog, pacientovo življenje postane odvisno od nadomestnega zdravljenja, ki jim ga ohranja. Trikrat tedensko prihajanje v dializni center predstavlja največji stres za pacienta, zbadanje v fistulo pa povzroča bolečine. Odvzemi odvečne tekočine prinašajo utrujenost in težave med samim zdravljenjem. Zato je potrebno omejiti vnos tekočine, pri hrani pa je potrebno upoštevati dieto s čim manjšim vnosom soli, kalija in fosforja. Zaželena je redna telesna aktivnost, ki ohranja telesno vzdržljivost in dobro počutje. Omejitve, ki jih prinaša zdravljenje, zahtevajo skrbno načrtovanje dopustovanja ob predhodnem dogovoru z najbližjim dializnim centrom v izbranem okolju. Pacient, družina in zdravstveno osebje predstavljajo pomembno triado soodvisnosti pri uspešnem zdravljenju pacienta (35).

4.5.2 Peritonealna dializa

Peritonealna dializa (v nadaljevanju PD) je že dolgo poznana oblika nadomestnega zdravljenja KLO. V svetu se s to metodo zdravi okrog 15 % pacientov. V Sloveniji se v zadnjih letih s PD zdravi od 103 do 129 (6,9–9,5 %) pacientov s KLO. Za njeno izvajanje pacient potrebuje kateter, ki omogoča trajen pristop do trebušne (peritonealne) votline. Vstavljanje poteka operativno v sprednjo trebušno steno ob popku, z zavito konico katetra v mali medenici. Kateter ima več stranskih luknjic v ravnem in zavitem intraperitonealnem delu. Dobro delujoč in neokužen kateter je odločilni dejavnik pri PD (36).

Peritonealno votlino obdaja peritonealna membrana, ki deluje podobno kot polprepustna membrana v dializatorju, ki iz krvi odstranjuje presnovke in odvečno tekočino. Izvajanje poteka ročno (Slika 6) z uporabo težnosti s sistemom dvojnih vrečk, katerega priključimo na kateter s cevko v obliki črke Y, kar omogoča iztok uporabljene raztopine z ultrafiltratom (dializata) ter vtok sveže dializne raztopine. Po zamenjavi se uporabljeni vrečki skupaj s cevjem zavržeta, kateter pa se s kapico zapre do naslednje menjave. Običajno izvajamo menjave od 3 do 5-krat dnevno. Peritonealna raztopina je stalno v trebuhu, tako da izmenjava topljencev in vode poteka neprekinjeno 24 ur. Paciente naučimo, da PD izvajajo sami doma, tako jim ta metoda omogoča samozdravljenje (36).



Slika 6: Princip peritonealne dialize (27).

Poznamo dve obliki peritonealne dialize (37):

- kontinuirana ambulantna peritonealna dializa (PD CAPD); izvajajo jo pacienti sami doma od 3 do 5-krat dnevno z rednimi kontrolami v ambulanti ob morebitni pomoči;
- avtomatizirana peritonealna dializa (APD); zdravljenje poteka ponoči med pacientovim spanjem z večjim številom kratkih menjav s pomočjo aparata.

Odločitev pacientov za nadomestno zdravljenje z metodo PD prinaša veliko sprememb v življenju. Potrebna je vstavev katetra in čas za celjenje rane (36).

Trajni peritonealni kateter prinaša spremembe telesnega izgleda. Samozdravljenje pa zahteva motivacijo in disciplino. Paciente in njihove svojce v ambulanti naučimo samostojno izvajati PD. Vedeti in razumeti morajo, da sta pri izvajanju peritonealne dialize potrebni previdnost in natančnost (36).

PD se izvaja na domu, kar omogoča pacientom precejšno svobodo, neodvisnost glede načrtovanja dnevnih aktivnosti, manj omejitev pri prehrani in tekočini, boljši nadzor krvnega tlaka, manj stresnih dejavnikov za telo, ohranjanje žilja za morebitne kasnejše pristope ter večje ohranjanje preostalega ledvičnega delovanja, kar pripomore k hitrejšemu delovanju presajene ledvice (20).

4.5.3 Presaditev ledvice

Pravočasno informiranje pacientov, ki imajo napredovalo 5. stopnjo KLB, jim omogoči, da se lahko odločijo o možnosti vključitve na čakalni seznam za presaditev ledvice še pred samo odpovedjo ter tako ob uspešni presaditvi ne pričnejo z eno od oblik hemodializnega ali peritonealnega zdravljenja. Presaditev ledvice ni ozdravitev, je le ena od oblik nadomestnega zdravljenja, ki pomeni nadomeščanje vseh funkcij ledvic, predvsem pomembne hormonske in presnovne (38). Presajeno ledvico darovalca vstavijo na desno ali levo stran trebuha spodaj. Lastne ledvice praviloma ostanejo nedotaknjene na svojem mestu. Presaditve pri nas vodi in opravlja transplantacijski center v UKC Ljubljana (39).

Arnol (40) pojasnjuje, da so uspehi presaditve v Sloveniji boljši kot v večini evropskih držav in ZDA. Rezultate pripisuje dobri skrbi za paciente, saj vse paciente vodijo v centru za transplantacijo ledvic UKC Ljubljana, kjer lahko v primeru zapletov sodelujejo z drugimi zdravstvenimi strokovnjaki.

Pred vključitvijo na čakalni seznam mora pacient opraviti natančen zdravniški pregled in številne predpisane preiskave, ki so potrebne za pripravo. Z njimi dobimo nujne imunološke podatke, ki bi utegnili poslabšati zdravstveno stanje po presaditvi. Po posegu

je potrebno začeti prejemati imunosupresivna zdravila; ta zavirajo delovanje imunskega sistema in tako preprečujejo zavrnitev presajene ledvice (41).

Zelo pomembno je, da po presaditvi pacienti ne prebolevajo okužb ter da ni prisotnega rakavega obolenja, ker je imunski sistem okrnjen in bi te bolezni imele drugačen potek kot sicer. V kolikor te omejitve ne obstajajo, tudi starostna meja ne predstavlja zadržka za presaditev. Pomen povezovanja dejavnikov mentalnega zdravja, ki ključno delujejo s pacientovim sodelovanjem pri zdravljenju in možnostjo prezgodnje zavrnitve, vključuje psihološko obravnavo pred presaditvijo ledvice (42).

Presaditev omogoča pacientom prejetje ledvice živega ali umrlega darovalca. Slovenija je članica Eurotransplanta od leta 2000. Članicam te organizacije je omogočeno, da si izmenjujejo organe umrlih darovalcev, tako da je tkivna skladnost med darovalcem in prejemnikom čim boljša. Označevalci protiteles na tkivih so pri vsakem človeku edinstveni, podedujemo jih od staršev, in njihovo ujemanje z označevalci darovalca ledvice odloča, ali bo presajeno ledvico telo zavrnilo. Na vsake tri mesece iz krvi določimo stopnjo senzibilizacije, tako da je pacient vsak trenutek primeren za presaditev. V primeru okužb, poškodb ali odsotnosti mora pacient na čakalnem seznamu to sporočiti v dializni center ali v Center za transplantacijo ledvic, da ga začasno izključijo s čakalnega seznama. Z rednim javljanjem primernosti se prepreči izguba dragocenega časa pri dodeljevanju ledvice. V času čakanja na ledvico mora biti pacient ves čas dosegljiv po telefonu (43).

Najpomembnejši dejavnik, ki vpliva na dolgoročno preživetje presajene ledvice pa je starost darovalca. Rezultati raziskav kažejo, da je petletno preživetje presajene ledvice najdaljše pri darovalcih, starih med 20 in 60 let, na vsakih deset let pa se zniža za približno 5 %. Po podatkih organizacije Eurotransplant je bilo leta 2007 38,5 % umrlih darovalcev starejših od 55 let in 20 % starejših od 65 let. Daljša pričakovana življenjska doba posledično vpliva na zvečanje deleža starejših darovalcev (44). Arnol in sodelavci (40) ugotavljajo, da s članstvom v Eurotransplantu nimamo potreb po presejevanju ledvic živih darovalcev. V primerjavi z drugimi državami so pri nas čakalne dobe za presaditev ledvice umrlega darovalca zelo kratke. V Nemčiji čaka pacient na presaditev več kot pet let, v Sloveniji pa manj kot eno leto. V letu 2012 smo presadili 62 ledvic, kar je največ doslej.

Pacient s presajeno ledvico je potrebno naučiti, kako lahko sami najboljše pripomorejo k dolgemu delovanju presadka. Nujno je, da sledijo navodilom zdravljenja, ki ga morajo vpeljati v vsakodnevno življenje: doživljenjsko jemanje zdravil, preprečevanje okužb, redna cepljenja, zdrav način prehranjevanja z manjšim vnosom soli, ni pa jim treba omejiti uživanja tekočin in hranil, ki vsebujejo veliko kalija, kot je to omejeno za dializne paciente (41).

Po presaditvi pacienti ostanejo v bolnišnični oskrbi običajno dva tedna, če ni prisotnih zapletov. Po odpustu jih spremljamo v ambulanti za presajeno ledvico v UKC Ljubljana. Sprva so pregledi pogosti, nato pa vse redkejši. Če je delovanje ledvice dobro, obiščejo po dveh letih ambulantno le štirikrat letno (43).

Kljub možnim težavam se večina pacientov približa načinu življenja pred boleznijo. Uživajo kakovostno življenje, bolje se počutijo telesno in duševno, omogočena jim je ponovna vključitev v delo ali študij, imajo več prostega časa, ki ga lahko oblikujejo svobodno, od zdravstva pa so odvisni le v manjši meri. Študije potrjujejo, da je dolgoletno preživetje pacientov s presajeno ledvico boljše kot preživetje dializnih pacientov. Prednost uspešne presaditve pa je pomembna tudi iz finančnega vidika, kjer v splošnem velja pravilo, da po dveh letih zdravljenje postane trikrat cenejše kot zdravljenje dializnega pacienta (35).

4.6 Kakovost življenja pacientov na hemodializi in zdravstveno-vzgojne aktivnosti medicinske sestre

Kakovost življenja se ne more meriti le z lastništvom materialnih sredstev in z zadovoljevanjem materialnih potreb, temveč tudi z viri, kot so znanje, zdravje in zaposlitev, ter z zadovoljevanjem nematerialnih potreb, kot so potrebe po varnosti, pripadnosti in samouresničevanju. Pri proučevanju kakovosti življenja se zgledujemo po skandinavskih raziskovalcih življenjske ravni, predvsem po Švedu Allardtu (1993), ki izhaja iz potreb, kot so imeti, ljubiti in biti. Tako vseskozi ostaja odprta dilema, kdo zares živi kakovostno življenje: tisti, ki imajo na voljo več sredstev za zadovoljevanje navedenih potreb (objektivne mere), ali tisti, ki so s svojim življenjem bolj zadovoljni (subjektivne

mere). Zadovoljevanje potreb je vgrajeno v fiziološko in osebnostno strukturo posameznikov. Zadovoljitev teh potreb pa vodi k zadovoljstvu. Kakovost življenja povečajo predvsem dobro telesno počutje in zdravje, dobri odnosi v družini, možnosti pridobivanja in uporabe znanja pri delu ter nemoteče bivalno okolje (45).

Kakovost posameznikovega življenja načnejo zlasti kronična obolenja, ki opredeljujejo njihovo trajanje in neozdravljivost. Vse pogosteje pa se pri obravnavi izpostavlja vprašanje kakovosti življenja in ne le vprašanje preživetja. Potrebna bolnišnična zdravljenja pacienta trgajo iz domačega okolja, motijo v družinskem življenju ter pri opravljanju poklicnih ali družbenih nalog, onemogočajo v ljubiteljski, rekreativni in ustvarjalni dejavnosti. V njegovo življenje prinesejo veliko sprememb in pogosto postavljajo na glavo mnoge dotedanje načrte in navade. Prinašajo tudi telesne spremembe, ki ga onemogočajo v spontanem gibanju in mu razen občutka samostojnosti in lastne vrednosti najedajo tudi njegovo telesno samopodobo (46).

Raziskava, opravljena v Kanadi leta 2012 (angl. *Southern Alberta Renal Program*), je pokazala potrebe globalizacije problemov po razvoju modela managementa za hemodializne paciente (47). Management bi s sodelovanjem zagotavljal sistematični pristop k ocenjevanju, izvajanju in usklajevanju fizioloških in psihosocialnih potreb v oskrbi. Izboljšano oskrbo pacientov bi dosegli z zavzetostjo terapevtskih programov, kateri bi vsak na svojem področju pripomogli k boljši kakovosti življenja in preživetja.

V nadaljevanju so opisane življenjske aktivnosti po Virginiji Henderson (48), ki obravnavajo 14 osnovnih človekovih potreb v okviru temeljne zdravstvene nege. MS pomaga zdravemu ali bolnemu človeku pri aktivnostih, ki pomagajo ohranjati ali vrniti zdravje in bi jih le ta opravil samostojno, če bi imel za to potrebno voljo, moč ali znanje, oziroma omogoča mirno smrt.

Izpostavljamonekatere življenjske aktivnosti, ki omejujejo kakovost življenja pacientov na HD.

4.6.1 Uživanje hrane in tekočin

Prehrana mora človeku ohranjati in krepiti zdravje, preprečevati, da bi se bolezensko stanje poslabšalo, ali celo zdraviti. Je osnova za optimalen razvoj, telesno in duševno zdravje, odpornost proti neugodnim vplivom okolja, maksimalno telesno in duševno storilnost za doseganje visoke starosti. Imeti mora ustrezno biološko in hranilno vrednost, zadostiti mora energetskim potrebam organizma, imeti mora nasitno vrednost in zadostno količino balastnih snovi. Pri izračunavanju potreb po hranilih se upošteva evropske smernice za prehranjevanje odraslih pacientov z ledvičnim obolenjem, ki opredeljujejo predvsem enotno določanje idealne telesne teže z vključevanjem individualnih prehranjevalnih potreb, raven proteinske omejitve ter metodo ocene dovoljene tekočine pri dializnih pacientih. Smernice vključujejo priporočila energetskih potreb, fosforja, kalija, natrija, vitaminov in mineralov (49).

Dietoterapija ima pomembno vlogo pri zdravljenju dializnih pacientov. Glede na vrsto bolezni, ki je povzročila ledvično okvaro, so diete različne. Dietna prehrana naj bo spremenjena le toliko, kolikor to zahteva osnovna bolezen. Cilj pri vseh dietah je doseči normalno prehranjenost pacienta, ki je pogoj dobrega zdravljenja in nadzora bolezni. Ker je dietno zdravljenje najbolj odvisno od sodelovanja pacienta, mora biti ta poučen in prepričan o nujnosti ter koristnosti priporočene prehrane (50).

Predpisovanje diete je potrebno prilagoditi posameznemu pacientu, da zaradi morebitnih omejitev ne privede do podhranjenosti. Pri tem sodelujeta zdravnik, ki predpiše vrsto diete, ocenjuje stanje prehranjenosti ter nadzira laboratorijske izvide krvi in urina, in MS, ki pacientu razloži posamezno dieto ter skupaj z njim načrtuje nadaljnji način prehranjevanja (51).

Priporočila in navodila se nanašajo na (51):

- **Vnos kalorij.** Podoben naj bo kot pri zdravih ljudeh – 35 kcal/kg telesne teže pri mlajših od 60 let in 30 kcal/kg telesne teže pri starejših od 60 let.

- **Vnos beljakovin.** Zaželen vnos beljakovin pri hemodializnem pacientu je 1,2 g/kg telesne teže. Polovico beljakovin naj pacienti zaužijejo v obliki beljakovin visoke biološke vrednosti (meso, ribe, mlečni izdelki). Prav povečanje vnosa beljakovin nekateri pacienti na začetku težko sprejmejo, saj so vajeni malobeljakovinske prehrane v predializnem zdravljenju.
- **Fosfati.** V črevesju se v telo absorbira od 40 do 80 % zaužitih fosfatov. Beljakovinska hrana je bogata s fosfati. Pri vnosu beljakovin pacienti zaužijejo od 1000 do 1500 mg fosfatov dnevno, medtem ko se v času ene dialize odstrani iz telesa od 500 do 800 mg fosforja. Očistek se zmanjša ob višjih vrednostih hematokrita, ki jih dosežemo v času zdravljenja z epoetinom. Za preprečevanje hiperfosfatemije je potrebno predpisati fosfatne vezalce, ki vežejo fosfor, da se lahko izloči z blatom, ker ga telo ne prebavi.
- **Kalcij.** Pomanjkanje kalcija povzroči zmanjšano absorpcijo v črevesju. Omejitev vnosa fosfatov pomeni sočasno omejitev vnosa kalcija. Presnovo kalcija uredimo navadno z jemanjem alfa-kalcitriola. Ob tem je treba skrbno nadzirati serumske koncentracije kalcija in fosforja.
- **Kalij.** Pri zaužitju 70 g beljakovin vnesemo v telo tudi 60 mmol kalija. Pri anuričnih pacientih je zato potrebna omejitev vnosa hranil, ki vsebujejo veliko kalija. Zaželen vnos je do 1 mmol/kg telesne teže dnevno.
- **Natrij in voda.** Za dializnega pacienta je priporočljiv vnos 80 do 100 mmol natrija dnevno. To pomeni, da uživajo skoraj nesoljeno hrano (1 g soli vsebuje 400 mg Na ali 17,3 mmol Na), saj tudi hrana vsebuje natrij, čeprav je ne solimo. Pri manjšem vnosu natrija sta žeja in meddializni prirastek telesne teže manjša, še posebej pri anuričnih pacientih. Vnos natrija je potrebno omejiti pri pacientih z zvišanim krvnim tlakom. Vnos soli je potrebno prirediti posameznemu pacientu, saj nekateri izgubljajo večje količine natrija z znojenjem ali s sečem. Anurični pacienti naj ne bi spili več kot 0,5 litra tekočine dnevno. Pacienti z diurezo, višjo od 100 ml, lahko

spijejo dodatno še toliko tekočine, kot jo izločijo s sečem, vendar morajo upoštevati tudi vnos le-te s hrano (juhe, sadje).

- **Vitamini in minerali.** Pomanjkanje vodotopnih vitaminov nastane večinoma zaradi pomanjkanja vnosa ob dieti zaradi omejitve fosfatov in kalija ter zaradi izgub vitaminov z dializatom. Priporočljivo je nadomeščati folno kislino, vitamin B6, B1 in vitamin C. Pri pacientih s srčno žilnim tveganjem je smiselno nadomeščati tudi vitamin E. Nadomeščanje vitamina D je del zdravljenja ledvične kostne bolezni.

Čeprav je dializa izredno izpopolnjena tehnika, žal še vedno ne nadomesti delovanja človekovih ledvic v celoti. S pravilno prehrano poskušamo nadzorovati vnos živil, ki vsebujejo veliko kalija, natrija in fosfatov, istočasno pa moramo zaradi podhranjenosti zagotoviti dovolj energije in beljakovin. Prav zahteve terapevtske prehrane, ki na eni strani omejujejo izbor živil, na drugi strani pa spodbujajo uživanje nekaterih drugih, pacientom grenijo življenje. Zdravstveno-vzgojne aktivnosti na področju pravilnega prehranjevanja pacientov s KLO predstavljajo zelo pomemben del nefarmakološkega zdravljenja. Pacientu omogočajo lepše preživetje in boljšo kakovost življenja (52).

MS ali dietetik mora obvladati vzgojne metode dela, da s pacientom vzpostavi pristen stik, kar pomaga pri nadaljnjem delu. Pacienta motivira za sodelovanje v procesu zdravljenja oziroma obvladovanja bolezni, da razume pomen spremembe prehrane. Vztrajati moramo pri načrtovanju sprememb, tako bodo počasi postale del običajnega življenja (53).

Tu veliko pripomoreta vključitev in podpora svojcev, ki jim podamo navodila o pravilnem prehranjevanju: (27)

- da pri pripravi hrane uporabljajo čim manj soli, ki pa jo lahko nadomestijo z zelišči ali začimbami;
- merijo dnevni vnos tekočine;
- pijejo iz malih skodelic po požirkih;
- vzamejo kocko ledu ob žeji;
- ližejo limonine krhlje ob žeji;
- pogosto izpirajo usta;

- ne uživajo industrijsko pripravljene prehrane;
- namakajo živila (krompir) v veliki količini vode ter jo nato odlijejo, s čimer odstranjujejo kalij;
- nadzorujejo vnos živil z visoko vsebnostjo kalija in fosforja;
- se redno tehtajo.

Pacienti morajo biti previdni pri uživanju živil, ki vsebujejo visoko količino kalija (marelice, banane, grozdje, endivija, por, špinača, regrat, buče). Zaradi akutne toksičnosti kalija, ki lahko privede do pareze mišic in zastoja srca ter tako ogroža življenje, je zelo pomenljiv pri pacientih s funkcijsko okvaro ledvic. Ozaveščen in zdravstveno ustrezno vzgojen pacient se je sposoben varovati pred smrtjo zaradi povišane koncentracije kalija v krvi ter tako odigra najodgovornejši in najmočnejši člen v verigi prav on sam (50).

Na podlagi omejitev in prehranskega dnevnika, katerega mora pacient pisati natančno in dosledno, načrtujemo in sestavimo raznovrstne jedilnike skupaj s pacientom in svojci. Tako pacient in svojci pridobijo občutek, kako lahko sestavimo pester jedilnik, in spoznavajo vrednosti pomembnih elektrolitov v posameznih skupinah živil. Vsebine jim poskušamo prikazati kot zanimive, da bodo motivirani in pripravljeni na sodelovanje, s poučenostjo pa bodo tudi bolj samozavestni. Pacient in svojci odidejo zadovoljni, ker ugotovijo, da omejevanje določenih živil v prehrani ne pomeni nujno izgubljanja užitkov prehranjevanja (49).

4.6.2 Izločanje in odvajanje

Je življenjska aktivnost, ki vključuje funkcije izločanja črevesja, sečnega mehurja in kože. Omogoča odstranitev produktov prebave in je v tesni povezavi s prehranjevanjem in uživanjem tekočin. Nanaša se na mikcijo in defekacijo (48).

Prebavila so prizadeta že v zgodnji fazi, ko lahko pride do vnetja ustne votline. Zaradi uremičnega gastroenterokolitisa lahko pacienti istočasno bruhamo in imajo drisko, kar lahko vodi v podhranjenost. Večina pacientov ima zmanjšano diurezo ali pa je sploh nima, nemalokrat je prisotna tudi obstipacija. Pacienti so izpostavljeni nenehnemu ciklusu prenasičenosti s tekočino ter nato izsuševanju med HD. Med dializo z ultrafiltracijo iz

telesa izčrpamo tekočino, tako da se lahko pojav obstipacije pokaže kot eden stranskih učinkov. Posebno je to izraženo pri pacientih, ki so slabše fizično aktivni ali celo slabo gibljivi.

Vsakokrat, ko pacient pride v dializni center, MS izvede več zdravstveno-vzgojnih aktivnosti. Pred vsako priključitvijo pacienta tehtamo, izmerimo mu krvni tlak in utrip ter temperaturo. MS je tista, ki redno opravlja negovalno anamnezo in nikoli ne sme pozabiti povprašati po počutju oziroma posebnostih. Pacienti MS povedo vrednosti krvnega tlaka, izmerjenega doma, količino diureze ter poročajo o morebitnih posebnostih, ki bi jih opazili pri spremenjeni količini urina ali primeseh, ki bi lahko spremenile videz, vonj, ali o morebitnem bolečem izločanju. MS jih vpraša tudi, kdaj so odvajali, saj porušenje ustaljenega vzorca odvajanja privede do obstipacije, ta pa predstavlja višjo telesno težo kot sicer. Tudi spremljanje videza barve in morebitnih primesi ali pojav krvi v blatu je pomembna informacija za MS, ki mora o odstopanjih obvestiti zdravnika (54).

Pacienti morajo biti pozorni na morebitne okužbe ali nepravilnosti, na katere nas morajo opozoriti, naša naloga pa je, da jih spodbujamo, da nam to povedo. V kolikor razlika v telesni masi med dvema dializama presega vrednosti, je to posledica zaužitja preveč tekočine. Paciente moramo opominjati in poučiti, da s pravilnim vnosom zmanjšujemo tudi možnosti zapletov med HD (hipotonija, slabost, bruhanje) (54).

Z zdravstveno vzgojo skušamo vplivati na paciente, da postanejo dejavni, kajti dejavno sodelovanje je temeljni pogoj, da lahko prevzamejo svoj del odgovornosti za lastno zdravje. To pa je mogoče le, če so ustrezno obveščeni in imajo dostop do informacij, da lahko nadzirajo spremembe, ki vplivajo na njihovo zdravje (55).

4.6.3 Gibanje

Gibanje je aktivnost, ki omogoča človeku zadovoljevanje drugih življenjskih aktivnosti. Omogoča socialne stike, komuniciranje in pridobivanje dobrin za življenje. Če je ta aktivnost okrnjena, je zmanjšana tudi kakovost življenja (54). Predpisani postopki zdravljenja z vsemi omejitvami lahko spremenijo ustvarjalno in dinamično osebo v

pasivno bitje, ki mu ni dopuščeno, da bi se novo nastali situaciji postavilo po robu kot samostojni subjekt z vsem potrebnim dostojanstvom (9).

Dializno zdravljenje predstavlja trganje iz domačega okolja. Največja omejitev je trikrat tedensko prihajanje v dializni center, nesamostojno načrtovanje prostega časa pa terja opustitev marsikaterega načrta v družini ali službi, opustitev določenih stikov z ljudmi ter krčenje številnih dotedanjih interesov in navad (9). Pacienti so močno odvisni od zdravstvene tehnologije, ki jim mora biti ves čas dosegljiva. To pa zmanjšuje njihovo fleksibilnost in mobilnost (46).

Kaplan De-Nor (35) je izpostavila tri glavne izvire stresa dializnih pacientov:

- omejitve kot sestavni del zdravljenja;
- odvisnost in izguba moči, povzročena z dejstvom, da je pacient odvisen od aparata in da aparat nadzoruje osebe;
- zvišanje agresivnosti kot posledica omejitev in izgube moči.

MS mora pacientu pomagati, da se namesti v udoben položaj pred pričetkom dialize, ker so kasnejši manevri gibanja omejeni. Pomagamo mu pri spreminjanju položaja in omogočamo opravljanje posameznih intervencij. Ker so pacienti v času dialize gibalno omejeni, jim moramo zagotoviti pomoč, če jo potrebujejo (54).

Kovač (60) pravi, da morajo biti pacienti, ki so uvrščeni na čakalni seznam za presaditev ledvice, ves čas dosegljivi po telefonu, saj imamo na voljo le uro časa, da jih obvestimo. Če smo v tem času neuspešni, moramo ledvico ponuditi drugemu prejemniku ali jo zavrniti. Tudi ta omejitev jih gibalno ovira v upanju na pričakovani klic. Pri posameznih pacientih se pojavi strah, da ne bodo dovolj hitri po prejetju klica, zato se redkeje odločijo za počitnice oziroma jih morajo načrtovati v bližini (43).

Dializni pacienti nimajo razloga, da ne bi potovali v tujino na službeno pot, počitnice, študij ali kaj drugega, v kolikor to želijo. Pred odhodom si morajo zagotoviti rezervacijo v dializnem centru, ki se nahaja v kraju potovanja. Za to se dogovorijo sami, če pa tega ne zmorejo, jim pomagamo. Ker je Slovenija članica EU, lahko neomejeno potujejo po

državah EU in koristijo zdravstvene storitve brez doplačila ob predhodni ureditvi kartice evropskega zdravstvenega zavarovanja, ki jo naročijo na ZZZS (Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije). Potrebno je tudi, da se preskrbijo z zdravili. V kolikor so le-ta v tekočini, morajo pridobiti zdravniško potrdilo za prenos na letalo, s katerim dokazujejo, da so za njihovo lastno uporabo (56).

Zdravstveno vzgojne aktivnosti izvajamo z navodili pacientom, ki odhajajo na počitnice. Pripraviti jim moramo tudi dializni predpis, po katerem se dializirajo v gostujočem centru. V predpisu so navedene vse podrobnosti, ki so pomembne pri dializnem zdravljenju in opozarjajo na morebitne zaplete. Opozoriti jih moramo, da s seboj vzamejo zdravila, ki jih bodo potrebovali v času počitnic. V kolikor so uvrščeni na čakalni seznam za presaditev ledvice, morajo sporočiti čas odsotnosti, kar lahko storimo tudi mi v imenu pacienta (56).

Po izkušnjah pacientov s prenosom zdravil ni posebnih težav. Ko potujejo z letalom, pa jih je mogoče smiselno opozoriti, da vseh zdravil ne zapakirajo v oddano prtljago, saj lahko ostanejo brez njih, če se prtljaga izgubi. Zato je ročna prtljaga za hranjenje zdravil boljše izbira (56).

4.6.4 Spanje in počitek

Spanje in počitek sta za človeka bistvenega pomena. Čas fiziološkega počitka je stanje, za katerega je značilno prenehanje budnosti, ki se v trenutku lahko povrne. Z aktivnostjo spanja in počitka človek zadovoljuje potrebe po optimalni psihofizični sprostitvi in si nabira moči za telesno in umsko delo (48). Vzorec spanja opisuje posameznikovo razumevanje potreb po zadostnem in primernem spanju in počitku. Bolezen je velikokrat vzrok, ki povzroča nespečnost in nesposobnost, da bi se pacient spočil (54).

Motnje spanja so pri dializnih pacientih pogoste. Koncentracija sečnine v krvi poraste med eno in drugo dializo, to pa povzroči utrujenost. V uremiji se pogosto razvije atrofija mišic, kar predstavlja odstopanja od mišične sproščenosti, od katere je v veliki meri odvisno spanje. Slab krvni pretok povzroča nemirne noge. Pogosto se pojavljajo tudi krči, zlasti v nogah in rokah, kjer so prisotni tudi mravljinici in pekoče bolečine (48).

Zdravstveno vzgojne aktivnosti morajo biti usmerjene k poučevanju pacientov, da ne spijo na fistulni roki. Odsotnost ali slab pretok krvi bi lahko povzročil odstopanja v delovanju oziroma prenehanje delovanja AVF. Poučiti jih moramo, da pred spanjem odstranijo moteče dejavnike ter da se poskusijo sprostiti z masažo, prijetno glasbo ali lahkotno knjigo, saj naštetu odvrata misli od problemov, ki povzročajo nespečnost (57).

4.6.5 Telesna čistoča ter skrb za zdravo kožo

Telesna čistoča in urejenost je življenjska aktivnost, ki človeku omogoča zadovoljevanje osebne higiene in urejenosti, kar je pogoj za ohranitev zdravja in ugodnega počutja. Čistoča telesa je osnovni pogoj za zdravo življenje in pomaga preprečevati infekcije. S to aktivnostjo človek zadovolji estetske potrebe in potrebe po ustvarjalnosti (48).

Fistula je zlati standard žilnega pristopa za hemodializno zdravljenje in ključnega pomena za kakovostno življenje. Paciente s kronično odpovedjo ledvic je potrebno napotiti na neinvazivni pregled perifernih žil in predvideti operativni poseg rekonstrukcije fistule (7).

Zdravstvena vzgoja dializnih pacientov o osebni higieni izpostavlja problem z ustno higieno. V ustih imajo slab okus, celo vonj in zadah po urinu, ker kri ni očiščena vseh odpadnih snovi. Svetujemo jim pri uporabi sredstev za izboljšanje ustne higiene, ki so prisotna na tržišču. Še posebej morajo skrbeti za ustno higieno, ker sicer tvegajo nevarne zaplete, kot je vnetje srčne ovojnice (58).

Zdravstvena vzgoja dializnega pacienta je usmerjena v preprečevanje okužb zaradi slabše imunske odpornosti, ki jo predstavljajo žilni pristopi. Nega žilnih pristopov predstavlja eno ključnih intervencij, ki zahteva strokovno znanje in izkušnje. Cilj je zagotavljati kakovost in varnost pacienta. Stremimo k temu, da ohranjamo žilni pristop, ki bo omogočil optimalno cirkulacijo in posledično kvalitetno dializo. Za pacienta je življenjskega pomena, saj predstavlja najvarnejši žilni pristop. Kvaliteta delovanja žilnega pristopa je v veliki meri odvisna od rokovanja in oskrbe MS. Potrebno se je ravnati po standardih zdravstvene nege žilnih pristopov ter pacienta samega in stanja njegovega ožilja (11).

Gabrova (57) posebej poudarja, na kaj morajo biti pacienti pozorni:

- osebna higiena na mestu AVF tudi pred dializo;
- odsotnost praskanja v področju pristopa in krast;
- oblačila morajo biti ohlapna, ne smejo stiskati;
- te roke ne smejo obremenjevati s težkimi bremenimi;
- varovati jo morajo pred udarci in poškodbami;
- paziti morajo na pravilen položaj roke med spanjem;
- na roki z AVF ne smemo meriti krvnega pritiska;
- ne dovoliti jemati krvi;
- morebitne spremembe v področju žilnega pristopa, pordelost, oteklost, bolečina;
- redno preverjanje delovanja fistule in v primeru odsotnosti delovanja poiskati nujno zdravniško pomoč.

4.6.6 Komuniciranje in izražanje čustev

Komunikacija je osnovna življenjska aktivnost, ki pri človeku zadovoljuje potrebe po izmenjavi informacij, znanj, izkušenj, potreb, občutkov in je tesno povezana z učenjem. Komunikacija med udeleženci lahko poteka, če sta prisotna razumevanje in zadostna stopnja zaupanja. To je proces, ki ga izvajata oddajnik in sprejemnik sporočila. V zdravstveni negi pa poteka tudi terapevtsko komuniciranje (48).

Verbalna komunikacija nikoli ne poteka samostojno, ampak je povezana z neverbalno, ki izraža več iskrenih informacij z očesnim stikom in mimiko obraza. Govorica telesa pa izraža dogajanje v notranjosti telesa. Tako v resnici ne moremo razlikovati med telesom in duhom. Nebesedna sporočila so pomembna, ko opravljamo delo z ljudmi in kjer je od kakovosti vzpostavljenega odnosa odvisna kakovost opravljenega dela (46).

Kronična bolezen prizadene vsa področja pacientovega življenja. Ko pacient izve za bolezen, je to zanj šok. Čustvena reakcija, ki pogosto spremlja izraženo nemoč, se pokaže v zanikanju boleznim, zatiskanju oči in bežanju pred spoznanjem (9).

Ko pacienti izvejo, da so doživljenjsko zboleli, privreta na dan strah in negotovost, zdravljenje pa od njih zahteva bistveno spremembo življenjskega stila, saj postanejo odvisni od zdravstvenega osebja. Pogosta čustvena reakcija je tudi depresivnost. V

nasprotju z zanikanjem in anksioznostjo se depresivnost običajno razvije postopoma, največkrat šele dolgo po odkriti bolezni (9).

Depresivnost zaradi kronične bolezni, zlasti pri starejših pacientih, pogosto vodi do poskusov ali celo uspešnih samomorov. Tako naj bi vsaj eden od šestih pacientov, odvisnih od dializnega aparata, starih nad 60 let, končal s samomorom, ugotavljata Neu in Kjellstrand (46).

MS kot strokovnjakinja v skrbi za pacienta opazuje, ocenjuje in se čustveno vključi v odnos do pacienta, da pacient dobi občutek, da je nekemu mar zanj. Prepoznavanja nevarnih stanj, ki bi lahko vodila v samomorilnost, omogočajo, da pacientu tudi z ustrežno strokovno psihoterapevtsko pomočjo pomagamo prebroditi krizno obdobje (54).

Zdravstveno-vzgojne aktivnosti MS izvaja pri pacientu s terapevtsko komunikacijo ves čas med HD. Bistvo empatičnega komuniciranja je, da MS spoštuje pacientovo samopodobo ter vpliva na njegova čustva in pozitivno predstavo o njem samem. Zavedati se mora delikatnosti, ranljivosti in strpnosti komunikacijskega procesa. Dobra komunikacija in zaupanje pripomoreta k temu, da pacient sprejme pedagoške nasvete, katere mora nujno uvesti v spremenjen način življenja (59).

4.6.7 Delo

Delo je življenjska aktivnost, ki omogoča človeku pridobivanje sredstev za življenje. Zgodovinski razvoj dela je človeku omogočil prehod na najvišje razvito bitje z delovnimi in moralnimi navadami. Zdravstvo razume delo kot aktivnost, ki utrjuje in krepi psihofizične lastnosti človeka, podpira zdravljenje, je sredstvo komuniciranja in navezovanja stikov ter življenja v delovni skupnosti (54).

Zdravljenje dializnih pacientov običajno povzroči krajši delovni čas, kar prinaša zmanjšanje dohodkov in manj možnosti za napredovanje na delovnem mestu. Naporno zdravljenje in hitra utrudljivost pogosto prispevata k zgodnji upokojitvi, pacientov socialni krog se zmanjša, ekonomski položaj pa poslabša. V primeru, da je pacient mlajša oseba, ima manj možnosti v izobraževanju ter posledično več težav pri zaposlitvi (35).

Zdravstveno vzgojne aktivnosti izvajamo s podporo pri uresničevanju njihovih delovnih storilnosti. V kasnejši starosti se potreba po delu manjša, peša tudi psihofizična sposobnost za delo. Koristna zaposlitev pa je potrebna za vzdrževanje ustrezne psihofizične kondicije. Paciente moramo motivirati, da jim delo predstavlja tudi veselje in zadovoljstvo (54).

4.6.8 Rekreacija in razvedrilo

Rekreacija in razvedrilo sta aktivnosti, ki omogočata, da se človek sprošča. Rekreacija naj postane sestavni del zdravljenja. Ugodno vpliva na fizično zmogljivost in psihično počutje. Pred začetkom rekreacije je potrebno oceniti stanje srca, kosti in sklepov. Zdravstvo rekreacijo in razvedrilo razlaga kot smotrno, ustvarjalno porabo prostega časa, ki zmanjšuje posledice psihofizičnega zdravljenja. Dializni pacienti so prizadeti na več področjih, zato je rekreacija še posebej pomembna, vendar morajo prisluhniti sebi in vaditi toliko, da so prijetno utrujeni (48).

Zdravstveno vzgojne aktivnosti zajemajo pacienta kot celoto s prisotno boleznijo, zato zdravnik svetuje, kakšna rekreacija je najbolj primerna za pacienta. Vsak napor, kjer sodeluje več mišičnih skupin in traja brez prekinitev vsaj 20 minut, prištevamo k aerobni vadbi. Pacientom svetujemo hojo od 15 do 30 minut na dan, ki je najbolj preprosta oblika rekreacije, kolesarjenje po ravnem pol ure do ene ure na dan, neprekinjeno plavanje 15 minut ali hojo na smučeh od pol ure do ene ure na dan. Cilj rekreacije je, da se pacienti okrepijo in razvedrijo, ne pa izčrpajo. Z eno od oblik vadbe zmanjšujejo tveganje za srčno-žilne bolezni, katerim so dializni pacienti še posebej izpostavljeni, in izboljšujejo kakovost življenja (27).

Zveza društev dializnih pacientov pacientom omogoča, da ostajajo v stiku z ljudmi. Ena od izvirmih dejavnosti slovenskih ledvičnih pacientov je počitniška dializa v obmorskem letovišču. Za dializne paciente uredijo bivanje in dializo z vsemi finančnimi obveznostmi. Druženja na srečanjih, izletih, športnih srečanjih s prirejanjem tekmovanj pa jim omogočajo navezovanje družabnih stikov in širjenje socialne mreže (29).

4.6.9 Učenje

Ljudje pogosto zbolevajo zato, ker vedo premalo o preprečevanju ali zdravljenju motnje, zaradi katere trpijo in zato tudi ne morejo ukrepati. Najpomembnejše je, da pri načrtovanju zdravljenja sodeluje pacient, saj je prav on tisti, ki ga bo moral sprejeti. Za obvladovanje bolezni in potek zdravljenja je ključnega pomena ozaveščen in poučen pacient, saj le tako odigra svojo vlogo, ki mu pomaga bolezen preživeti. Prav MS je tista, ki mora nenehno misliti na svoje poslanstvo, to je pomoč pacientu, da se čim prej sooči z boleznijo in jo obvlada, sicer bo ta obvladala njega (48).

Pri izvajanju zdravstvene vzgoje MS pogosto zaznamo pacientov strah in negotovost, ko je postavljen pred dejstvo, da se bo moral sprijazniti z dializo, ki prinese spremembe ne le njemu, ampak tudi njegovi družini. Trudimo se, da zmanjšamo strah in mu zdravljenje prikažemo na zanj čim bolj razumljiv način. Tu odigrata pomembno vlogo prva informacija in prvi vtis v procesu zdravljenja. Drugačen in težji pristop je začetek zdravljenja pri pacientu, ki je pričel z dializnim zdravljenjem nepoučen. Njegovo prilagajanje je dosti težje in daljše. Poučeni lažje sprejmejo zdravljenje, pa tudi komplikacije, ki jih lahko doletijo. Tisti, ki se z načinom zdravljenja ne sprijaznijo, imajo več zapletov, manj kakovostno življenje in tudi krajšo dobo preživetja (60).

Pacientom moramo predstaviti možnost včlanitve in delovanja v Zvezi društva ledvičnih bolnikov Slovenije. To društvo v sodelovanju s strokovnjaki s področja nefrologije, z zdravniki in MS redno prireja strokovna predavanja in delavnice za paciente. Na njih predstavljajo vse novosti v zdravljenju, pojasnjujejo lastnosti in učinke novih zdravil ter učijo, kako živeti bodisi na dializi ali s presajeno ledvico. K ozaveščanju in izobraževanju sodi tudi bogata založniška dejavnost, ki obsega vrsto knjižic, štirikrat na leto pa izide glasilo Ledvica (29).

5 RAZPRAVA

Kronična ledvična bolezen je v porastu in pogojena je s številnimi dejavniki. Med vodilnimi so sladkorna bolezen, hipertenzija in staranje prebivalstva. Predvsem je pomembno kronično ledvično bolezen prepoznati in odkriti, ker velja za bolezen, ki poteka zahrbtno in ne boli. Natančno je potrebno spremljati potek in napredovanje bolezni ter skušati prepoznati in vplivati na dejavnike, ki povzročajo poslabšanje ledvičnega delovanja. Paciente je treba seznanjati z njihovo boleznijo in izvajati ukrepe za upočasnitev slabšanja ledvične funkcije ter zmanjševanje možnosti okvar na drugih organskih sistemih. Pešanje ledvične funkcije pri večini pacientov traja več let, tako da lahko z nadzorovanim potekom zdravljenja in upoštevanjem navodil zamaknemo nadomestno zdravljenje tudi za dve desetletji. Možnost vpliva na preprečevanje napredovanja daje pacientom visoko stopnjo motiviranosti v procesu zdravljenja, hkrati pa bistveno prispeva k dvigu ali vsaj vzdrževanju optimalne kakovosti življenja (27).

Z načrtovanim programom predializnega izobraževanja je mogoče vplivati na to, da pacient dobro pozna svojo bolezen, vzroke za njen nastanek, potek bolezni in načine, s katerimi lahko podaljšamo vstop v nadomestno zdravljenje. Priporočljivo je tudi vključevanje družinskih članov, kar izboljšuje kakovost življenja in znanje pacientov. Sodelovanje pacienta in svojcev z zdravstvenim timom omogoča pravočasne posege, ki so potrebni pred pričetkom nadomestnega zdravljenja, ter odločanje o metodi zdravljenja, ki ustreza njegovim interesom.

HD je osnovna metoda nadomestnega zdravljenja. Pacientom omogoča preživetje s simulacijo nadomestne funkcije vitalnega organa. Proces HD z žilnim pristopom omogoča, da iz telesa preko umetne ledvice odstranjujemo odvečno tekočino in odpadne snovi. Postopek navadno traja od 4 do 5 ur in ga je potrebno ponavljati trikrat tedensko. S pomočjo HD lahko pacient živi tudi 30 let in več, za kar je potrebna dobra in dolgo delujoča fistula. Vloga dietoterapije je ključnega pomena v procesu zdravljenja, kar pomeni, da brez upoštevanja zahtev pravilnega prehranjevanja in pitja nadomestno zdravljenje ni zadostno (5).

Omejitve, ki jih prinaša zdravljenje, zahtevajo drugačen način življenja; pacienti morajo spremeniti navade, oblikovati nov spekter interesov, prevrednotiti nekatera dotedanja gledanja in sprejeti nove vrednote, za kar potrebujejo čas ter podporo svojcev in zdravstvenega osebja.

Kronična bolezen je motnja, ovira, ki spremeni ustaljen način vsakdanjega življenja in načine doživljanja sebe. Pacienti doživljajo spremembe telesa, psihološkega stanja, socialne aktivnosti in družbenih odnosov, delovne opravljalnosti in posledično ekonomskega stanja (9). Zaradi medsebojnih prepletenih dejavnikov, ki vplivajo na kakovost pacientovega življenja, je potrebna celostna obravnava zdravstvenega tima, ki vsak na svojem področju doprinese k ohranjanju ali izboljševanju nivoja. Vključitev v društvo ledvičnih pacientov, katero si prizadeva povezati čim več ledvičnih pacientov in jim pomagati na socialno-družbenem področju, je ena izmed možnosti pomoči, ki skrbi za boljšo kakovost življenja pacienta.

Raziskave (9) kažejo, da nezadovoljni pacienti običajno nimajo pritožb na neustrezno uporabo zdravstvenih storitev, ampak neustrezno komunikacijo. Danes se potreba po ustrezni komunikaciji in informiranosti pri pacientih še povečuje. Zdravstveno-vzgojno delo mora temeljiti na motiviranosti pri sodelovanju kot pomoč razumevanju in dojetanju določenih sprememb, ki so potrebne v preprečevanju in vzdrževanju bolezni. Potrebno je sprotno vrednotenje pacientovega osvojenega znanja, da lahko aktivno sodeluje v procesu skupaj s svojci in zdravstvenim timom. Ugotovitve pregleda literature nakazujejo tudi, da je potrebno izpopolnjevati znanje MS, saj lahko le dobro poučena, izobrazena MS uspešno nastopa v vlogi učiteljice in edukatorke.

Potrebno je raziskovati različnosti, ki nas pripeljejo do uspešnega cilja. Kajti okolje in področje, kjer delujemo, se spreminjata ob napredovanju tehnologije in družbenih spremembah. Spreminjanje pa ponuja nove izzive za dosego cilja in tako zagotavlja, da smo uspešni dolgoročno (61).

Poleg tega ugotavljamo, da bi z ustreznim sistematičnim izobraževanjem pacientov dosegli višjo stopnjo znanja v okviru terapevtskih skupin. S tem bi zagotovili popolno izobraževanje in posledično uspešnost zdravljenja (50).

Pregled literature odpira številne možnosti raziskovanja. Predvsem se kaže potreba po kvalitativnem raziskovanju kakovosti življenja hemodializnih pacientov, ki bi omogočilo poglobljen uvid v dejansko kakovost življenja.

6 ZAKLJUČEK

S pregledom literature je bilo ugotovljeno, da sta kronična ledvična bolezen in posledično kronična ledvična odpoved v porastu. Nadomestno zdravljenje prinaša spremembe na vseh področjih človekovega življenja. Spremenjen ustaljen ritem navad moti že pridobljene vrednote, katere je potrebno preoblikovati. Težko je sprejeti vedenje, da cilj zdravljenja ni ozdravitev. Omejitev, ki jih prinaša zdravljenje, spremenijo kakovost življenja.

Z zdravstveno vzgojo, ki ima poudarek na preventivi in ozaveščanju, ter zgodnjim odkrivanjem bolezni, pripomoremo, da bolezen ostaja nadzorovana. MS igra pomembno vlogo pri zdravstveni vzgoji, zato je potrebna vzpostavitev odprte komunikacije in zaupanja med pacientom in MS.

Zdravstveni delavci bi si morali prizadevati za promocijo in širjenje zdravstvenih informacij o prepoznavanju in odkrivanju kronične ledvične bolezni in obvladovanju dejavnikov, ki bistveno vplivajo na napredovanje bolezni. Izvajati je potrebno presejalne teste pri populaciji, ki je najbolj ogrožena, in tako vplivati na boljši izid bolezni, v kolikor jo odkrijemo.

MS je dolžna svoje delo opravljati strokovno in profesionalno, se na svojem področju kontinuirano izpopolnjevati in izobraževati ter tako s svojim poslanstvom in avtonomnostjo poklica prispevati k čim boljši oskrbi pacientov.

7 LITERATURA

1. Yamaha E. The relationship of clinical laboratory parameters and patient attributes to the quality of life of patients on hemodialysis. *Jap Jou Nur Sci* 2009; (6): 9–20.
2. NKUDIC (2013). Kidney Disease of Diabetes.
<http://kidney.niddk.nih.gov/KUDiseases/pubs/kdd/> <20. 10. 2013>
3. Buturović-Ponikvar J. Nadomestno zdravljenje ledvične odpovedi v Sloveniji, ur: Dializno zdravljenje. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, SPS Interna klinika, Klinični center, 2004: 61–70.
4. Avsec D, Vončina J. (2011). Statistika.
<http://www.slovenija-transplant.si/> <17. 09. 2013>
5. Buturović-Ponikvar J. Pogovor: prof. dr. Jadranka Buturović-Ponikvar, višja svetnica s Kliničnega oddelka za nefrologijo UKC Ljubljana.
http://www.zveza-dlbs.si/pogovor_buturovic.html <12. 06. 2013>
6. Ponikvar R. Akutna odpoved ledvic. V: Buturović-Ponikvar J, Ponikvar R, ur. Dializno zdravljenje, Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, SPS Interna klinika, Klinični center, 2004: 37–50.
7. Malovrh M. Kronična ledvična bolezen. Dializno zdravljenje, Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, SPS Interna klinika, Klinični center, 2004: 25–30.
8. Kandus A. Zgodovina in principi hemodialize. Dializno zdravljenje, Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, SPS Interna klinika, Klinični center, 2004: 75–83.
9. Rakovec-Felser Z. Zdravstvena psihologija. Kronični telesni bolnik. Maribor: Visoka zdravstvena šola, 2002: 67–87.

10. Maasoumeh R. Perceived Social Support and Quality of Life in Iranian Hemodialysis Patients. *Jou Nur Sch* 2010; 42(3): 242–249.
11. Oštir B., Šušteršič O. Standardi zdravstvene nege žilnih pristopov pri hemodializnih pacientih. *Obzor Zdr N* 2005; 39(4): 263–267.
12. Buturović-Ponikvar J, Kaplan-Pavlovčič S, Ponikvar R, Malovrh M, Hojs R, Varl J. Kronična ledvična bolezen in anemija: knjižica za bolnike. 1. ponatis. Ljubljana: Roche farmacevtska družba, 2007: 4–38.
13. Cvetko E, Cor A. Sečila. V: Štiblar-Martinčič D, Cor A, Cvetko E, Marš T, Legan M. Anatomija Histologija Fiziologija, 2. izd. Ljubljana: Littera Picta, 2008: 151–157.
14. Grbeša Đ. Bubrež. V: Bradamante Ž, Kostović-Knežević L, ur. Osnove histologije: udžbenik i atlas. Zagreb: Školska knjiga, 2005: 383–398.
15. George AL, Jr, Neilson EG. Basic Biology of the kidney. V: Jameson JL, Loscalzo J, ur. Harrison's nephrology and acid-base disorders. New York: Mc Graw-Hill Medical, 2010: 2–14.
16. Malovrh M. Vsak ledvični bolnik je kandidat za dializo. *Viva* 2006; 14(1): 5–7.
17. Jenkins K, Kirk M, Heart failure and chronic kidney diseases. *J of Renal care* 2010; 36(1): 127–135.
18. Kovač D. Kronično ledvično bolezen lahko upočasnimo.
<http://www.zveza-dlbs.si/upocasnimo.html> <12. 01. 2013>
19. Buturović-Ponikvar J. Kronična ledvična bolezen ubira tiha pota. *Viva* 2006; 14(1): 2–4.

20. Lindič J, Kveder R. Nefrologija. V: Košnik M, Mrevlje F, Štajer D, Koželj M, Černelč P, ur. Interna medicina. 4. izd. Ljubljana: Littera Picta, 2011: 1009–1162.
21. Kveder R. Sladkor vpliva na ledvica. *Viva* 2006; 14(1): 14–15.
22. Lindič J. Sladkorna bolezen in ledvice. V: Kovač D, ur. Bolezni ledvic, 2. izd. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Univerzitetni klinični center, 2009: 125–132.
23. Knap B. Skrb za čim več kisika. *Viva* 2008; (8): 7
24. Ekart R. Obravnava anemije pri bolnikih s kronično ledvično boleznijo. V: Rep M, Rabuza B, ur. Zbornik: prehransko rizični pacienti na dializi, kronična ledvična bolezen in anemija. 24. november 2011. Rogaška Slatina. Celje: sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov za področje nefrologije, dialize in transplantacije ledvic, 2013: 91–96.
25. Kveder R. Najpogostejše bolezni, ki privedejo do končne ledvične odpovedi. V: Buturović-Ponikvar J, Ponikvar R, ur. Dializno zdravljenje. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, SPS interna klinika, Klinični center, 2004: 13–22.
26. Bargman JM, Skorecki K. Chronic Kidney Disease. V: Jamason JL, Loscalso J, ur. Harrison's nephrology and acid-base disorders. MC Graw-Hill Medical, 2010: 113–130.
27. Buturović-Ponikvar J, Ponikvar R, Chwatal-Lakič N. To je del mojega življenja: knjižica za bolnike z ledvično boleznijo in bolnike s kronično odpovedjo ledvic. Ljubljana: Janssen, farmacevtski del podjetja Johnson & Johnson, d. o. o., 2010: 6–34.
28. Malovrh M. Vodenje bolnika s kronično ledvično boleznijo. V: Kovač D., ur. Bolezni ledvic, 2. izd. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Univerzitetni klinični center, 2009: 253–258.

29. Zveza društev ledvičnih bolnikov Slovenije. Naši programi.
<http://www.zveza-dlbs.si/programi.html> <6. 10. 2013>
30. Premru V. Ocena adekvatnosti in predpisovanje hemodialize. V: Buturović-Ponikvar J, Ponikvar R, ur. Dializno zdravljenje. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, SPS Interna klinika, Univerzitetni klinični center, 2004: 111–120.
31. Ponikvar R. Arteriovenske fistule za hemodializo. V: Buturović-Ponikvar J, Ponikvar R, ur. Dializno zdravljenje, Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, SPS Interna klinika, Klinični center, 2004: 182–184.
32. Premru V. Dializni monitorji, dializatorji in dializne raztopine. V: Buturović-Ponikvar J, Ponikvar R, ur. Dializno zdravljenje. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, SPS Interna klinika, Klinični center, 2004: 83–96.
33. Čalić M. Hemodializa. *Obzor Zdr N* 1990; 24(5–6): 225–230.
34. Kovač J. Zapleti med hemodializo. V: Buturović-Ponikvar J, Ponikvar R, ur. Dializno zdravljenje, Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, SPS Interna klinika, Klinični center, 2004: 131–138.
35. Logar Zakrajšek B, Mlinarič A. Psihosocialna ocena bolnika pred presaditvijo ledvice. V: Arnol M, Kandus A, Bren A, Buturović-Ponikvar J, ur. Presaditev ledvic. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center, 2009: 95–102.
36. Blagojević Štemberger S. Življenje pacienta s peritonealno dializo v domačem okolju. V: Čalić M, Rep M, Križman T, Hostnik A, ur. Zbornik: Strokovni seminar, iz področja nefrologije, dialize in transplantacije 10. december 2009, Celje. Ljubljana: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov za področje nefrologije, dialize in transplantacije, 2009: 39–46.

37. Guček A. Peritonealna dializa. V: Buturović-Ponikvar J, Ponikvar R, ur. Dializno zdravljenje. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, SPS Interna klinika, Univerzitetni klinični center, 2004: 227–240.
38. Čalić M. Zdravstvena vzgoja bolnikov pri zdravljenju s presaditvijo ledvice. *Ledvica* 2011; 4(1): 12–13.
39. Kandus A, Arnol M. Rezultati presaditve ledvic v Sloveniji. V: Arnol M, Kandus A, Bren A, Buturović-Ponikvar J, ur. Presaditev ledvic. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center, 2009: 27–31.
40. Arnol M. Presadili so že tisočo ledvico. *Ledvica* 2013; 8(2): 9–11.
41. Jovanović E, Svetlin M. Zdravstvena vzgoja bolnikov s presajeno ledvico za aktivno vlogo pri zdravljenju. V: Arnol M, Kandus A, Bren A, Buturović-Ponikvar J, ur. Presaditev ledvic. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center, 2009: 331–335.
42. Kandus A, Grega A. O presaditvi ledvice. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, SPS Interna klinika, Klinični center, 2007: 3–23.
43. Kovač D. Presaditev ledvice. *Ledvica* 2013; 12(3): 16–18.
44. Arnol M. Ocena umrlega darovalca ledvice. V: Arnol M, Kandus A, Bren A, Buturović-Ponikvar J, ur. Presaditev ledvice. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Interna klinika, Univerzitetni klinični center, 2009: 103–110.
45. Svetlik I. Zadovoljstvo z življenjem in delom. V: Svetlik I, ur. Kakovost življenja v Sloveniji, Ljubljana: Fakulteta za družbene vede, 1996: 337–343.
46. Rakovec Z. Psihologija kroničnega telesnega bolnika. V: Rakovec Z, ur. Psihologija telesnega bolnika in njegovo okolje, 1. izd. Maribor: Založba Pivec, 2009: 156–208.

47. Cormier T, Magat O, Hager S. Physiologic approaches to global management of the hemodialysis patient in the Southern Alberta Renal Program, *The CANNT J.* 2012; 22(2): 36–40.
48. Henderson V. Sestavine temeljne zdravstvene nege. V : Henderson V, ur. Osnovna načela zdravstvene nege, Ljubljana: Zbornica zdravstvene nege Slovenije, 1998: 43–86.
49. Podlesnik A, Obrovnik M. Prehransko svetovanje v predializnem obdobju. V: Parapot M, ur. Zbornik: Strokovno srečanje ob 25. obletnici hemodialize in 10. obletnici zdravljenja s peritonealno dializo v dializnem centru Novo mesto, 4.–5. November 2005, v Novem mestu. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov za področje nefrologije, dialize in transplantacije ledvic, 2006: 39–43.
50. Angelovska S, Poklar Vatovec T, Rebec D. Prehrana starostnika z ledvičnimi obolenji. V: Jurdana M, Poklar Vatovec T, Peršolja Černe M, ur. Razsežnosti kakovostnega staranja, Koper: Univerza na Primorskem, Univerzitetna založba Anales, 2011: 91–103.
51. Lindič J. Prehranjenost in dieta dializnega bolnika. V: Buturović-Ponikvar J, Ponikvar R, ur. Dializno zdravljenje. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, SPS Interna klinika, Klinični center, 2004: 345–353.
52. Lavrinc J, Turk S. Dietna prehrana bolnikov s kronično ledvično odpovedjo v Sloveniji – kje smo in kam hočemo. V: Kersnič P, Filej B, ur. Zbornik: Predavanj in posterjev 4. Kongresa zdravstvene nege, Globalizacija in zdravstvena nega, Portorož, 1.–3. oktober 2003, Ljubljana; Zbornica zdravstvene nege Slovenije – Zveza društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije, 2003: 323–328.

53. Turk S, Lavrinc J. Prehranska zdravstvena vzgoja bolnikov s kronično ledvično odpovedjo – kje smo in kam hočemo. V: Kersnič P, Filej B, ur. Zbornik: Predavanj in posterjev 4. Kongresa zdravstvene nege, Globalizacija in zdravstvena nega, Portorož, 1.–3. oktober 2003, Ljubljana: Zbornica zdravstvene nege Slovenije – Zveza društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije, 2003: 111–113.
54. Pajnikihar M. Aplikacija procesa zdravstvene nege pri osnovnih življenjskih aktivnostih po Virginiji Henderson V: Pajnikihar M, ur. Teoretične osnove zdravstvene nege. Maribor: Visoka zdravstvena šola, 1999: 51–117.
55. Hoyer S. Zdravstvena vzgoja V: Hoyer S, ur. Pristopi in metode v zdravstveni vzgoji. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo Ljubljana, 2005: 1–9.
56. Lorenčič M. Potovanje in bolnik s kronično ledvično boleznijo.
<http://www.zveza-dlbs.si/za-dobro-ledvic/bolnik-s-kronicno-ledvicno-boleznijo-na-potovanju.pdf> <10. 01. 2014>
57. Gaber L. Zdravstvena nega po konstrukciji arteriovenske fistule. V: Rep M, Rabuza B, ur. Zbornik: zdravstvena nega v nefrologiji, dializi in transplantaciji. 1.–2. april 2011 Rogaška Slatina. Celje: sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov za področje nefrologije, dialize in transplantacije ledvic, 2011: 91–94.
58. Gornik V. Zdravstvena nega bolnikov, zdravljenih z dializo na nefrološkem oddelku. V: Parapot M, ur. Zbornik: Strokovno srečanje ob 25. obletnici hemodialize in 10. obletnici zdravljenja s peritonealno dializo v dializnem centru Novo Mesto, 4.–5. november 2005, v Novem mestu. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov za področje nefrologije, dialize in transplantacije ledvic, 2006: 95–102.
59. Ule M. Zdravljenje je komunikacija V: Ule M, ur. Spregledana razmerja: o družbenih vidikih sodobne medicine. Maribor: Aristej, 2003: 136–138.

60. Parapot M, Mlakar M. Individualna oblika pred dializne edukacije v dializnem centru. V: Parapot M, ur. Zbornik: strokovno srečanje ob 25. obletnici hemodialize in 10. obletnici zdravljenja s peritonealno dializo v dializnem centru Novo mesto, 4.–5. November 2005, v Novem mestu. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov za področje nefrologije, dialize in transplantacije ledvic, 2006: 104–112.
61. Zupan N. Osebna odličnost v zdravstvu – uporaba NLP tehnik za vašo srečo. V: Rep M, Rabuza B, ur. Zbornik: prehransko rizični pacienti na dializi, kronična ledvična bolezen in anemija. 24. november 2011. Rogaška Slatina. Celje: sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov za področje nefrologije, dialize in transplantacije ledvic, 2013: 49–52.
62. Nefrodial.
www.nefrodial.si <10. 12. 2013>
63. Wikipedia (2014). Arteriovenous fistula.
http://en.wikipedia.org/wiki/Arteriovenous_fistula <4. 4. 2014>
64. Riverside. Hemodialysis for kidney failure.
http://www.riversideonline.com/health_reference/Bladder-Kidney/DA00078.cfm <5. 4. 2014>
65. Chakrabarti P. Dialysis access.
<http://www.calcuttayellowpages.com/adver/109177dialysis.html> <5. 4. 2014>

ZAHVALA

Za strokovno pomoč in napotke pri izdelavi diplomskega dela se iskreno zahvaljujem mentorju mag. Mirku Prosenu, dipl. zn., univ. dipl. org., viš. pred.

Iskrena hvala možu Idu in hčerki Ani za spodbudo, razumevanje in vso potrpežljivost v času študija.

Na svetu si, da gledaš sonce,
na svetu si, da greš za soncem,
na svetu si, da sam si sonce –
in da s sveta odganjaš sence.

(Tone Pavček)