

# Kvaliteta života bolesnika na peritonejskoj dijalizi

---

Repalust, Jelena

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:515035>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-04**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

**Završni rad br. 1564/SS/2022**

## **Kvaliteta života bolesnika na peritonejskoj dijalizi**

Jelena Repalust, 0336040876

Varaždin, srpanj 2022. godine



# Sveučilište Sjever

Odjel za sestrinstvo

Završni rad br. 1564/SS/2022

## Kvaliteta života bolesnika na peritonejskoj dijalizi

**Student**

Jelena Repalust, 0336040876

**Mentor**

Vesna Sertić, dipl. med. techn.

Varaždin, srpanj 2022. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

|                       |  |            |                                 |
|-----------------------|--|------------|---------------------------------|
| ODJEL                 | Odjel za sestринство   |            |                                 |
| STUDIJSKI PROGRAM     | preddiplomski stručni studij Sestrinstva   |            |                                 |
| PREDSJEDNIK           | Recalust Jelena  | NAČELNIK   | BRKOJ 0336040876                |
| DATA                  | 14.07.2022.  | NAZIV RADA | Zdravstvena njega u kući        |
| NAZIV RADA            | Kvaliteta života bolesnika na peritonejskoj dijalizi   |            |                                 |
| KLASIFIKACIJA RADA    | Quality of life of patients on peritoneal dialysis   |            |                                 |
| MENTOR                | Vesna Sertić   | ZVANJE     | viši predavač, dipl.med.tech.n. |
| PLANIRANI DANI POMOĆI | 1. dr.sc. Melita Sajko, v.pred., predsjednik<br>2. Vesna Sertić, v.pred., mentor<br>3. doc.dr.sc. Duško Kardum, član<br>4. Verentina Vinček, pred., zamjenski član<br>5. _____ |            |                                 |

## Zadatak završnog rada

|       |  |
|-------|--|
| BRUKA | 1564/SS/2022   |
| OPIS  | Kronična bubrežna bolest klasificira se u pet stadija u kojima je u veću, ili manjoj mjeri očuvana bubrežna funkcija, a kod pacijenata koji se nalazi u petom stadiju, koji značava gotovo potpuni gubitak bubrežne funkcije, potrebno je krenuti s nadomjesnom terapijom. Peritonejska dijaliza je oblik dijalize kod kojega se krv kontinuirano pročišćava unutar pacijentovog tijela kroz peritonejsku membranu u trbušnoj šupljini, pomoću tekućine koja se koristi za dijalizu, a koja se u trbušnu šupljinu uvodi peritonejskim katetereom. Danas se razlikuju dva glavna oblika peritonejske dijalize: kontinuirana ambulatorna peritonejska dijaliza te automatizirana peritonejska dijaliza. Cilj ovoga rada je dati uvid u probleme pacijenata na peritonejskoj dijalizi te ukazati na ulogu i važnost medicinske sestre u procesu zbrinjavanja pacijenata radi poboljšanja kvalitete života. U radu se stavlja poseban naglesak na provođenje predijalizne edukacije u kojoj je temeljni cilj upoznat bolesnika s bolešću, tijekom i ishodišta bolesti te metodama koje se koriste za nadomjesno liječenje bubrežne funkcije. Predijalizna edukacija pacijentu mora dati znanje, volju i snagu da se što ja više moguće samostalno uključi u proces i tijek liječenja, a medicinska sestra ima odlučujuću ulogu u uspješnosti edukacije. Za uspjeh peritonejske dijalize pacijentu je nužno osigurati holističku skrb u kojoj sudjeluje tim nefrologa i medicinske sestre, a po potrebi i drugih zdravstvenih stručnjaka. |

|        |             |
|--------|-------------|
| ODJEL  | 14.07.2022. |
| UNIBUS |             |

## **Predgovor**

Zahvaljujem svojoj mentorici Vesna Sertić, dipl. med. techn. na potpori i savjetima pri pisanju završnog rada. Hvala Vam na prihvaćanju mentorstva i uloženom trudu. Posebno se zahvaljujem profesorima kolegija koji su bili uvijek tu kada je trebao savjet ili bilo kakva pomoć. Hvala cijeloj mojoj obitelji na motivaciji, podršci te vjeri, kao i prijateljima te kolegicama i kolegama s posla na strpljivosti i razumijevanju.

## Sažetak

Mokraćni sustav iz čovjekovog organizma izlučuje štetne tvari, a njegov središnji i najvažniji dio su bubrezi. Bubrezi ponekad privremeno ili trajno izgube svoju sposobnost da primjereno izlučuju toksične supstancije i višak tekućine iz tijela, a tada se govori o zatajenju bubrega. Zatajenje bubrega može biti akutno zatajenje pri kojemu naglo dolazi do gubitka funkcije bubrega ili kronično zatajenje bubrega pri kojemu se javlja postepeno slabljenje bubrežne funkcije. Kada dođe do zatajenja bubrega, u organizmu se zadržavaju voda i produkti dušikovih spojeva koji se ne mogu izlučiti iz tijela. Kronična bubrežna bolest klasificira se u pet stadija u kojima je u većoj ili manjoj mjeri očuvana bubrežna funkcija, a kod bolesnika koji se nalazi u petom stadiju, koji označava gotovo potpuni gubitak bubrežne funkcije, potrebno je krenuti s nadomjesnom terapijom. Bubrežna funkcija učinkovito se može nadomjestiti hemodijalizom, peritonejskom dijalizom te transplantacijom bubrega. Peritonejska dijaliza je oblik dijalize kod kojega se krv kontinuirano pročišćava unutar bolesnikovog tijela kroz peritonejsku membranu u trbušnoj šupljini, pomoću tekućine koja se koristi za dijalizu, a koja se u trbušnu šupljinu uvodi peritonejskim kateterom. Danas se razlikuju dva glavna oblika peritonejske dijalize; kontinuirana ambulatorna peritonejska dijaliza te automatizirana peritonejska dijaliza, a svaka od njih ima prednosti i nedostatke, ovisno o osobnim obilježjima bolesnika i njegovim potrebama. Bolesnika kod kojega se utvrdi da će doći do potrebe za dijalizom potrebno je uputiti na pregled nefrologa najmanje šest mjeseci prije nastupanja potreba za dijalizom jer bolesnik aktivno sudjeluje u provođenju peritonejske dijalize te ga treba kvalitetno educirati i konstantno motivirati. Za pripremu bolesnika za samostalno provođenje peritonejske dijalize te edukaciju o svim segmentima nadomjesne terapije zadužena je medicinska sestra. Cilj ovoga rada je dati uvid u probleme bolesnika na peritonejskoj dijalizi te ukazati na ulogu i važnost medicinske sestre u procesu zbrinjavanja bolesnika te poboljšanju kvalitete života kod takvih bolesnika. U radu se stavlja poseban naglasak na provođenje preddijalizne edukacije kojoj je temeljni cilj upoznati bolesnika s bolešću, tijekom i ishodima bolesti te metodama koje se koriste za nadomjesno liječenje bubrežne funkcije. Preddijalizna edukacija bolesniku mora dati znanje, volju i snagu da se što je više moguće samostalno uključi u proces i tijek liječenja, a medicinska sestra ima odlučujuću ulogu u uspješnosti edukacije. Za uspjeh peritonejske dijalize bolesniku je nužno osigurati holističku skrb u kojoj sudjeluje tim nefrologa i medicinske sestre, a po potrebi i drugih zdravstvenih stručnjaka.

**Ključne riječi:** mokraćni sustav, zatajenje bubrega, peritonejska dijaliza, kvaliteta života

## **Summary**

The urinary system eliminates waste from the human organism and its central and most important part is the kidneys. Kidneys sometimes temporarily or permanently lose their ability to remove toxic substances and extra water from the body, which is called kidney failure. Kidney failure can be acute when suddenly the function of the kidney is lost, or chronic kidney failure when the kidney function is weakening gradually. When kidney failure occurs the organism builds up water and nitrogen bond products that cannot be extracted from the body. Chronic kidney disease is classified into five stages in which the function of the kidneys is more or less preserved, and with patients that are in the fifth stage, which signifies almost total loss of kidney function, it is necessary to start with the replacement therapy. The kidney function can successfully be replaced with hemodialysis, peritoneal dialysis and kidney transplant. A peritoneal dialysis is a form of dialysis where the blood is constantly filtered inside the patient's body through a peritoneal membrane in the abdominal cavity, with the help of a fluid used for dialysis, and which is placed inside the abdominal cavity with a peritoneal catheter. Today we differentiate between two main forms of peritoneal dialysis; continuous ambulatory peritoneal dialysis and automated peritoneal dialysis, and each of them has advantages and disadvantages, depending on the personal characteristics of a patient and their needs. When it is defined that there will be a need for dialysis in a patient it is necessary to refer the patient to a nephrologist consult at least six months before the need for dialysis appears, because the patient is actively involved in conducting the peritoneal dialysis and he needs to be qualitatively educated and constantly motivated. A nurse is in charge of preparing the patients for performing peritoneal dialysis by themselves and educating them on each segment of the replacement therapy. This paper aims to showcase the problems of patients on peritoneal dialysis and to draw attention to the role and the importance of a nurse in the process of taking care of the patients and bettering the quality of life in these patients. In this paper, a special emphasis is put on conducting a pre-dialysis education, which has the goal to acquaint the patient with the disease, the course and outcomes of the disease and methods used for kidney failure replacement therapy. Pre-dialysis education needs to give the patient the knowledge, will and strength to include himself as much as possible in the process and the course of treatment and the nurse has a crucial role in the efficacy of the education. For peritoneal dialysis to succeed it is necessary to provide the patient with holistic care that includes a team of nephrologists and nurses, and if necessary other health specialists.

**Keywords:** urinary system, kidney failure, peritoneal dialysis, the quality of life

## Popis korištenih kratica

APD (engl. *automated peritoneal dialysis*) - automatizirana peritonejska dijaliza

CAPD (engl. *continuous ambulatory peritoneal dialysis*) - kontinuirana ambulatorna peritonejska dijaliza

engl. – engleski jezik

HD – hemodijaliza

lat. – latinski jezik

min – minuta

ml – mililitar

m<sup>2</sup> – kvadratni metar

PD – peritonejska dijaliza

°C – Celzijev stupanj



## Sadržaj

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | Uvod.....  | 1  |
| 2.     | Anatomija mokraćnog sustava.....   | 2  |
| 2.1.   | Općenito o mokraćnom sustavu.....  | 2  |
| 2.2.   | Mokraćovod.....  | 2  |
| 2.3.   | Mokraćni mjehur.....   | 3  |
| 2.4.   | Mokraćna cijev .....   | 3  |
| 2.5.   | Bubrezi .....  | 4  |
| 3.     | Bolesti bubrega .....  | 6  |
| 3.1.   | Kronična bubrežna bolest.....  | 6  |
| 3.2.   | Kronično zatajenje bubrega.....  | 6  |
| 3.3.   | Akutno zatajenje bubrega.....  | 7  |
| 4.     | Metode liječenja kroničnog bubrežnog zatajenja .....                             | 9  |
| 4.1.   | Općenito o metodama liječenja kroničnog bubrežnog zatajenja .....                | 9  |
| 4.2.   | O peritonejskoj dijalizi .....   | 10 |
| 4.3.   | Peritonejski kateter.....  | 13 |
| 4.4.   | Otopine za peritonejsku dijalizu .....   | 14 |
| 4.5.   | Indikacije i kontraindikacije za peritonejsku dijalizu .....                     | 15 |
| 4.6.   | Komplikacije peritonejske dijalize .....   | 15 |
| 5.     | Zdravstvena njega bolesnika na peritonejskoj dijalizi .....                      | 17 |
| 5.1.   | Zadaci medicinske sestre u jedinici za peritonejsku dijalizu .....               | 17 |
| 5.2.   | Edukacija bolesnika .....  | 19 |
| 5.2.1. | Važnost pravovremene i kvalitetne edukacije.....                                 | 19 |
| 5.2.2. | Edukacija bolesnika na peritonejskoj dijalizi .....                              | 20 |
| 5.3.   | Peritonejska dijaliza bolesnika u kući.....                                      | 23 |
| 6.     | Prikaz slučaja .....   | 25 |
| 6.1.   | Prikaz slučaja.....  | 25 |
| 6.2.   | Sestrinske dijagnoze i intervencije na primjeru slučaja bolesnika .....          | 26 |
| 6.2.1. | Anksioznost u dijagnostičkim i medicinskim procedurama .....                     | 27 |
| 6.2.2. | Smanjeno podnošenje napora s prekomjernom tjelesnom težinom.....                 | 28 |
| 6.2.3. | Visok rizik za infekciju .....   | 30 |
| 7.     | Mogućnosti poboljšanja kvalitete života bolesnika na peritonejskoj dijalizi..... | 30 |
| 7.1.   | Spoznaje o kvaliteti života bolesnika na dijalizi .....                          | 30 |
| 7.2.   | Unapređenje kvalitete života bolesnika na peritonejskoj dijalizi .....           | 31 |
| 8.     | Zaključak .....  | 34 |
| 9.     | Literatura .....   | 36 |

## 1. Uvod

Mokraćni sustav u čovjekovom tijelu ima funkciju koja je nalik funkciji sustava koji pročišćava vodu; služi kako bi izlučio štetne tvari i zadržao korisne u primjerenim omjerima. Najvažniji, odnosno središnji dio mokraćnog sustava su bubrezi, a osim bubrega, u mokraćnom se sustavu nalaze i bubrežne čaške, bubrežna vreća, mokraćovodi, mokraćni mjehur i mokraćna cijev [1]. Bubrezi su najvažniji dio mokraćnog sustava, a jedan od najvećih zdravstvenih problema do kojega dolazi u mokraćnom sustavu je zatajenje bubrega.

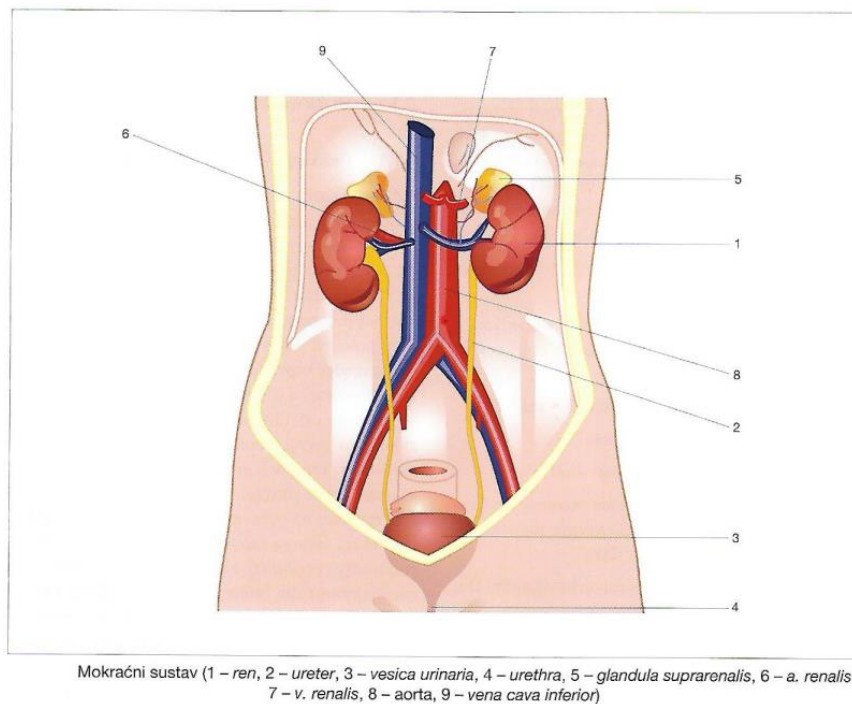
Zatajenje bubrega može biti akutno zatajenje kod kojeg naglo dolazi do gubitka funkcije bubrega ili kronično zatajenje bubrega kod kojeg se bubrežna funkcija gubi postepeno. Kada dođe do zatajenja bubrega, u organizmu se zadržavaju voda i produkti dušikovih spojeva koji se ne mogu izlučiti iz tijela [2]. Kronična bubrežna bolest klasificira se u pet stadija u kojima je u većoj ili manjoj mjeri očuvana bubrežna funkcija. Kada se osoba nađe u petom stadiju u kojemu je glomerularna filtracija, kao najvažnija funkcija bubrega, manja od 15 GFR ml/min/1,73 m<sup>2</sup> radi se o završnom stadiju bubrežne bolesti u kojemu je potrebno razmisliti o izboru postupka nadomještanja bubrežne funkcije. Kao metode kojima se nadomješta bubrežna funkcija danas su na raspolaganju hemodijaliza, peritonejska dijaliza te transplantacija bubrega [3].

Akutno i kronični bubrežno zatajenje situacije su kod kojih je često indicirana peritonejska dijaliza. Ovaj oblik dijalize izvodi se kroz peritonejski kateter koji se postavlja operativnim putem. Bolesnik kroz kateter u peritonejsku šupljinu samostalno ili uz asistenciju medicinske sestre na dijalizi unosi sterilnu otopinu za dijalizu koja tamo ostaje određeno vrijeme. Tekućina omogućuje izmjenu otpadnih proizvoda metabolizma i viška tjelesne vode [4]. Peritonejska dijaliza složen je postupak, no uz asistenciju i edukaciju može se usavršiti pa ju bolesnik može samostalno provoditi kod kuće. U skrbi o bolesniku s kroničnim bolestima bubrega te bolesnicima na dijalizi treba sudjelovati cijeli tim zdravstvenih radnika (obiteljski liječnik, nefrolog te sestra ili tehničar na dijalizi), ali i obitelj bolesnika [5]. Kvalitetnom suradnjom medicinske sestre ili tehničara s bolesnikom povećava se mogućnost uspjeha postupka te kvaliteta života bolesnika.

## 2. Anatomija mokraćnog sustava

### 2.1. Općenito o mokraćnom sustavu

Mokraćni sustav (lat. *systema urinarium*) sastavljen je od dva dijela. U prvome dijelu su lijevi i desni bubreg koji su zaduženi za izlučivanje mokraćne, a u drugome dijelu su svi organi koji izlučuju mokraćnu iz tijela: bubrežne čaške, bubrežna vreća, mokraćovodi, mokraćni mjehur i mokraćna cijev. Središnji organ u mokraćnom sustavu su bubrezi [1]. Ženska mokraćna cijev spada samo u mokraćni sustav, a muška mokraćna cijev dio je i mokraćnog, ali i spolnog sustava [6]. Na Slici 1. prikazana je anatomija mokraćnog sustava zajedno s nazivima svih dijelova sustava.



Slika 1. Anatomija mokraćnog sustava

Izvor: Rotim, K. i sur. Anatomija. Zagreb: Zdravstveno veleučilište Zagreb; 2017., str. 100.

### 2.2. Mokraćovod

Mokraćovod (lat. *ureter*) spada u gornji dio mokraćovodnog puta koji je zadužen za prijenos mokraćne iz bubrega [6]. Sastoji se od dva parna cjevasta organa. Svaki je dugačak između 28 i 30 mm, a široki su oko 3 mm. Oni izlaze iz bubrega, iz svakoga po jedan. Njihov

je zadatak odvođenje mokraće iz bubrega u mokraćni mjehur. U mokraćnom mjehuru mokraća se pohrani, a zatim izlazi iz mokraćnog mjehura mokrenjem ili mikcijom. Građa mokraćovoda ista je kao i kod svih drugih cjevastih organa te se sastoji od tri sloja. Prvi sloj je unutarnji sloj ili sluznica, slijedi debeli mišićni sloj i naposljetku dolazi površinski sloj [1].

### 2.3. Mokraćni mjehur

Mokraćni mjehur (lat. *vesica urinaria*) je organ u kojemu se privremeno sprema mokraća, a nalazi se u dnu zdjelice, iza pubične simfize [1]. Mjehur je učvršćen za malu zdjelicu snopovima glatkih mišićnih vlakana. Prazan mokraćni mjehur smješten je samo u malu zdjelicu, a kada se napuni, počne se širiti prema gore i javlja se iznad prepona [6].

Kada dođe do rasta tlaka u mokraćnom mjehuru, započinje mokrenje ili mikcija. Naime, tada se aktiviraju spinalni refleksi i dolazi do kontrakcija stijenke mokraćnog mjehura, a mokraća tada prolazi kroz unutarnji sfinkter uretre do same uretre. No budući da na mokrenje utječu viši moždani centri zaduženi za kontrolu mokrenja, osoba može odgoditi mokrenje i zadržati mokraću [7].

Mjehur kod odraslog čovjeka prosječno sadrži otprilike 300 mililitara mokraće, no u njega stane gotovo litra mokraće. Međutim, prepunjeni mjehur može izazvati brojne probleme jer je vrlo osjetljiv na udarce pa može doći do ruptуре stijenke mokraćnog mjehura [6].

### 2.4. Mokraćna cijev

Mokraćna cijev (lat. *urethra*) zadužena je za odvođenje mokraće iz mokraćnog mjehura, a ima različitu građu kod žena i muškaraca. Ženska mokraćna cijev (lat. *urethra feminina*) građena je kao cilindrični kanal duljine 3 centimetra. Kod žena mokraćni mjehur prolazi uz rodnicu, a s rodnicom kroz urogenitalnu dijafragmu. Ženska mokraćna cijev sklona je upalama jer je kratka i široka te vodi u predvorje rodnice. Kateter ili cistoskop lakše je uvesti u žensku mokraćnu cijev nego u mušku zato što je rastezljiva do gotovo centimetra promjera [6].

Muška mokraćna cijev (lat. *urethra masculina*) građena je kao dugačka mišićna cijev kroz koju osim mokraće prolazi i sjemena tekućina. Ima važnu ulogu u spolnoj funkciji muškarca,

važniju nego što je njezina uloga u mokraćnom sustavu koji samo koristi spolnu cijev. Dokaz za to je činjenica da muškarac koji izgubi spolni ud gubi i reproduktivnu funkciju, a gubitak ima manji utjecaj na mogućnost mokrenja [6].

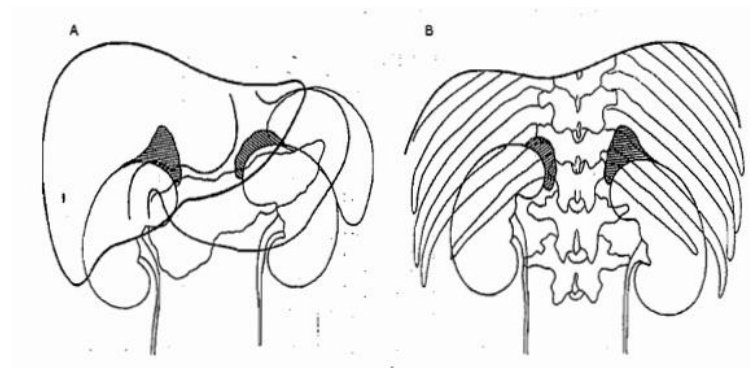
## 2.5. Bubrezi

Bubrezi (lat. *ren*) su parni organi koji po svojem vanjskom izgledu nalikuju zrnima graha. Zdrav odrastao čovjek ima bubrege čija je težina između 150 i 200 grama, a duge oko 11 centimetara, široke oko 6 centimetara i s debljinom oko 3 centimetra [1].

Temeljni zadatak bubrega je da izlučuje otpadne tvari iz organizma, primjerice ureu, kreatinin i neproteinske dušikove spojeve, a iz organizma izlučuju i hormone. Bubrezi su zaduženi za reguliranje i održavanje ionskog sustava tjelesnih tekućina, održavaju i adekvatnu količinu vode u tijelu te acidobazni status [7]. Bubrezi su zaduženi za proces koji se zove glomerularna filtracija. Radi se o procesu u kojemu bubrezi dnevno stvore oko 180 litara glomerularnog filtrata te tako pomažu tijelu da putem mokraće izbaciti toksine i produkte metabolizma iz tijela [1]. Bubrezi su zaduženi za održavanje kemijske ravnoteže u čovjekovom tijelu, a u tome uspijevaju tako što [1]:

- Mogu regulirati koliki je volumen vode unutar organizma te su zaduženi za regulaciju apsolutne koncentracije tvari otopljenih u krvi.
- Zaduheni su za regulaciju količine otopljenih iona.
- Pomažu ostvariti i osigurati acidobaznu ravnotežu.
- Kroz proces glomerularne filtracije izbacuju nusprodukte metabolizma iz tijela.
- Proizvode renin i eritropoetin, a oni pomažu regulirati krvni tlak i proizvesti crvene krvne stanice.
- Sudionici su u metaboličkom pretvaranju D vitamina čime on dobiva aktivan oblik.

Nalaze se između dvanaestog prsnog kralješka i trećeg slabinskog kralješka. Dio bubrega zaštićen je prsnim košem, odnosno njegovim donjim dijelom [1]. Topografski položaj bubrega razlikuje se na prednjoj i stražnjoj strani [6]. Na Slici 2. prikazani su topografski odnosi bubrega s prednje strane (A) i stražnje strane (B).



*Slika 2. Topografski odnosi bubrega s prednje (A) i stražnje (B) strane*

Izvor: Krmpotić-Nemanić, J., Marušić, A. Anatomija čovjeka. Zagreb: Medicinska naklada; 2007., str. 355.

Desni bubreg na vrhu je prekriven nadbubrežnom žlijezdom, a  $\frac{3}{4}$  njegove površine prekriva jetra. Uski dio medijalnog ruba bubrega prekriven je dvanaesnikom, a donji dio i kraj bubrega prekriveni su desnim zavojem debelog crijeva. Lijevi bubreg u gornjem je kraju djelomice prekriven nadbubrežnom žlijezdom. U gornjem dijelu prekriven je slezenom i želucem, a ispod, po sredini, prolazi rep gušterače. Donji dio lateralnog ruba prekriva dio debelog crijeva, a dio dodiruje i tanko crijevo. Budući da prednja strana bubrega ima kompleksne topografske odnose, u slučaju potrebe za kirurškim zahvatom, kirurški je pristup sa stražnje strane [6].

### 3. Bolesti bubrega

#### 3.1. Kronična bubrežna bolest

Jedan od najvećih problema s kojima je suočeno javno zdravstvo na globalnoj razini je kronična bubrežna bolest. Osim što je njezina posljedica kronično zatajenje bubrega, ona ima i niz drugih negativnih posljedica kao što su iznimno česte kardiovaskularne bolesti te dislipidemija, anemija i različite koštane bolesti [8].

Kronična bubrežna bolest klasificira se u pet stadija, prema stupnju očuvane sposobnosti bubrega na izvršavanje glomerularne filtracije [3]:

- 1) Prvi stupanj: Oštećenje bubreza uz normalnu glomerularnu filtraciju. GFR ml/min/1,73 m<sup>2</sup> je  $\geq 90$ .
- 2) Drugi stupanj: Glomerularna filtracija je blago smanjena te iznosi između 60 i 89 GFR ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- 3) Treći stupanj: Glomerularna filtracija je umjereno smanjena te iznosi između 30 i 59 GFR ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- 4) Četvrti stupanj: Glomerularna filtracija je znatno smanjena te iznosi između 15 i 29 GFR ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- 5) Peti stupanj: Glomerularna filtracija je manja od 15 GFR ml/min/1,73 m<sup>2</sup> te se osoba nalazi u završnom stadiju bubrežne bolesti.

Na razvoj kroničnih bubrežnih bolesti snažno utječu šećerna bolest i hipertenzija te pretilost [9]. Neki od najznačajnijih i najčešćih uzroka kronične bubrežne bolesti su dijabetička nefropatija, vaskularne bolesti, glomerulonefritis, intersticijski nefritis te policistična bolest bubrega [10]. Budući da kronična bubrežna bolest ima iznimno negativno djelovanje na srce te pogoduje razvoju bolesti srca, to jest čimbenik je kardiovaskularnog rizika, za spas srca potrebno je liječiti bubrege [8].

#### 3.2. Kronično zatajenje bubrega

„Zatajenje bubrega privremeni je ili trajni gubitak ekskretorne funkcije bubrega odnosno nemogućnost bubrega da primjereno izlučuje toksične supstancije i višak tekućine iz tijela“ [2].

Kronično zatajenje bubrega je stanje u kojemu je funkcija bubrega oštećena toliko da je glomerulska filtracija na razini ispod 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> površine tijela i stanje je takvo najmanje tri mjeseca [3].

Za razliku od akutnog zatajenja bubrega, kronično zatajenje bubrega odvija se dugo, to jest bubrezi postepeno gube svoju funkciju. Pojava simptoma je postupna, a simptomi se javljaju polako. Neki od simptoma su mučnina, anoreksija, umor, malaksalost, svrbež, trzajevi i grčevi mišića, slabljenje oštroumnosti i drugi [11].

U Tablici su prikazani glavni razlozi kroničnog zatajenja bubrega.

| Glavni razlozi kroničnog zatajenja bubrega    |  |
|---|--|
| Uzrok   | Primjeri   |
| Kronične tubulointersticijske nefropatije     |  |
| Glomerulopatije                               | Fokalna glomeruloskleroza, idiopatski GN sa stvaranjem polumjeseca<br>IgA nefropatija, membranoproliferativni GN<br>Membranska nefropatija, amiloidoza, šećerna bolest<br>Wegenerova granulomatoza |
| Nasljedne nefropatije                         | Alportov sindrom, medularna cistična bolest<br>Sindrom nokat–iver, policistična nefropatija  |
| Hipertenzija                                  | Maligna glomeruloskleroza, nefroangioskleroza  |
| Bubrežna makrovaskulopatija (arterija i vena) |  |
| Opstruktivna uropatija                        | BPH<br>Opstrukcija uretera (urođena, kamenci, malignitet)<br>Vezikoureteralni refluks  |

Tablica 1. Glavni razlozi kroničnog zatajenja bubrega

Izvor: Kronično zatajenje bubrega. <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/genitourinarne-bolesti/zatajenje-bubrega/kronicno-zatajenje-bubrega>

### 3.3. Akutno zatajenje bubrega

Akutno zatajenje bubrega javlja se naglo, ali u najvećem broju slučajeva to je prolazno oštećenje funkcije bubrega [2]. Radi se o poremećaju rada bubrega kod kojega se u samo nekoliko dana gubi bubrežna funkcija, a u krvi se nakupljaju spojevi dušika [12]. Kod akutnog



zatajenja bubrega dolazi do nakupljanja kreatinina, uree i drugih otpadnih tvari u tijelu zbog nagle smanjenje bubrežne funkcije [13].

Postoje tri skupine uzroka akutnog zatajenja bubrega [12]:

- 1) Prerenalni uzroci nastaju kao rezultat nedovoljne perfuzije bubrega i razlog su pojave oko 50 do 80 % slučajeva akutnog zatajenja bubrega. Najčešće ne uzrokuju teška i trajna oštećenja bubrega. Primjeri su: krvarenja, plućna embolija, antihipertenzivni lijekovi, anestezija, zatajenje jetre i drugi.
- 2) Renalni uzroci su primarne bolesti ili ozljede bubrega. Primjeri su: leukemija, limfom, akutni tubulointersticijski nefritis, operacije, krvarenja i drugi.
- 3) Postrenalni uzroci su zapravo začepjenja koja se javljaju u sabirnim i izvodnim dijelovima mokraćnog sustava. Ova skupina uzroka odgovorna je za 5 do 10 % slučajeva akutnog zatajenja bubrega. Primjeri su: opstrukcija mjehura, kamenci, ugrušci, novotvorevine, rak prostate i drugi.

Akutno zatajenje bubrega često je kod hospitaliziranih bolesnika, a vrlo se često javlja kod bolesnika s višestrukim komorbiditetima te povezan je s povećanjem morbiditeta i mortaliteta. [13]. Podaci govore da je akutno zatajenje bubrega relativno čest zdravstveni problem. Javlja se kod oko 5 do 10 % hospitaliziranih bolesnika te kod ukupno 60 % bolesnika primljenih na odjele intenzivne njege [13]. Iako je mnoge uzroke moguće izliječiti te vratiti funkciju bubrega ako se na vrijeme otkrije uzrok, problem je što brojni bolesnici imaju teške osnovne bolesti pa je stopa preživljavanja akutnog zatajenja bubrega 50 % [12].

## 4. Metode liječenja kroničnog bubrežnog zatajenja

### 4.1. Općenito o metodama liječenja kroničnog bubrežnog zatajenja

Kronično bubrežno zatajenje liječi se četirima metodama koje nadomještaju bubrežnu funkciju: konzervativnim zbrinjavanjem, transplantacijom bubrega, hemodijalizom i peritonejskom dijalizom. Konzervativno zbrinjavanje je terapija bez dijalize i najčešće se prakticira kod starijih osoba koje imaju maligne bolesti, teške mentalne bolesti, tešku demenciju, završni stadij zatajivanja srca ili tešku demenciju. Transplantacija bubrega može se odvijati s umrle osobe, sa živuće srodne osobe i sa živuće nesrodne osobe, a smatra se najboljom metodom koja postoji za nadomještanje bubrežne funkcije. Od 2007. godine, u kojoj je Republika Hrvatska postala dio Eurotransplanta, transplantacija bubrega u Hrvatskoj je u konstantnom porastu. Međutim, problem je što su liste čekanja za transplantaciju bubrega dugačke i na bubrege se prosječno čeka pet godina, ali transplantirani bolesnici u principu imaju veću kvalitetu života nego bolesnici na dijalizi, za što je djelomice zaslužna i činjenica da se transplantaciju uglavnom podvrgavaju bolesnici mlađe životne dobi [5].

Pojam dijalize postoji od 1861. godine zahvaljujući Thomasu Grahamu koji ga je upotrijebio u fizikalnoj kemiji kada je iz otopine pomoću selektivno propusne membrane uspio odvojiti visokomolekulske tvari od niskomolekulskih. John J. Abel sa suradnicima je 1913. godine koristio neki oblik dijalize na životinjama, a prva dijaliza na čovjeku provedena je 1943. godine kada su Willem J. Kolf i njegovi suradnici koristili hemodijalizu kako bi riješili problem akutnog bubrežnog zatajenja [14].

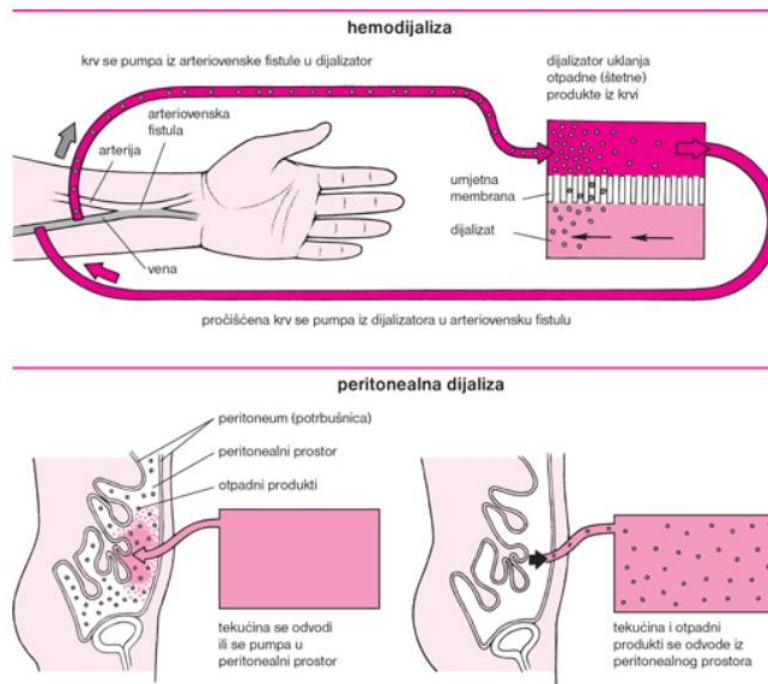
Razvoj hemodijalize u Hrvatskoj počeo je 1962. godine kada je u bolnici na Sušaku provedena prva hemodijaliza kod bolesnika s akutnim zatajenjem bubrega, a već 1966. godine hemodijaliza je primijenjena kod bolesnika s kroničnim zatajenjem bubrega [3]. No ova dijaliza nije bila prva dijaliza provedena na području nekadašnje Jugoslavije, prethodila joj je dijaliza izvedena 1959. godine u Ljubljani. Prva jugoslavenska dijaliza zasigurno je pozitivno utjecala na provođenje dijalize u Hrvatskoj budući da su pripreme za primjenu dijalize u Rijeci počele malo nakon ljubljanske dijalize, 1961. godine. U vrijeme kada je u Hrvatskoj provedena prva dijaliza, na europskom su području postojala samo 44 centra u kojima se primjenjivala dijaliza [15].

Peritonejska dijaliza u Hrvatskoj se počela koristiti 1981. godine kada je u Zavodu za dijabetes „Vuk Vrhovac“ došlo do primjene metode kontinuirane ambulatorne peritonejske dijalize (CAPD). No iako je vrlo rano uvedena, njezina primjena u 2005. godini zaostajala je za primjenom na globalnoj razini. U 2005. godini tek 10 % bolesnika s dijagnozom terminalne renalne insuficijencije liječilo se peritonejskom dijalizom, a ostalih 90 % liječilo se hemodijalizom [16].

Od 1997. godine u KBC-u Zagreb primjenjuje se i Automatizirana peritonejska dijaliza (APD), a tu metodu u 2005. godini primjenjivalo je svega 5 % bolesnika od ukupnog broja liječenih peritonejskom dijalizom [16].

#### 4.2. O peritonejskoj dijalizi

Peritonejska dijaliza je oblik dijalize kod kojega se krv kontinuirano pročišćava kroz peritonejsku membranu. Dijaliza se događa unutar tijela bolesnika, pomoću tekućine koja se koristi za dijalizu u trbušnoj šupljini [17]. Peritonejska membrana putem koje se provodi dijaliza je polupropusna pa zato može omogućiti dijalizu, a uloga joj je da poput filtra pročisti krv (4). Kako je peritonejska membrana polupropusna, molekule određene mase mogu prolaziti kroz nju pa se u procesu dijalize kroz nju otpuštaju viškovi tekućine i druge štetne tvari koje kod zdravog čovjeka iz organizma odstranjuju bubrezi. Zdrava potrbušnica je nužan preduvjet za provođenje ovog oblika dijalize [17]. Danas se provode dvije glavne skupine dijaliza; hemodijaliza i peritonejska dijaliza, a razlika u ova dva oblika dijalize prikazana je na sljedećoj Slici.



Slika 3. Prikaz temeljnih razlika između hemodijalize i peritonejske dijalize

Izvor: Peritonealna dijaliza. <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/bolesti-bubrega-i-mokracnih-putova/zatajenje-bubrega/peritonealna-dijaliza>

Temeljna razlika hemodijalize i peritonejske dijalize je u mjestu i načinu provođenja dijalize. Hemodijaliza se provodi kroz vezu arterije i vene (arteriovensku fistulu) koja olakšava odstranjivanje krvi iz tijela i vraćanje krvi u tijelo. Krv iz tijela odlazi u dijalizator, uređaj koji uklanja štetne produkte iz krvi i zatim se vraća u tijelo. Peritonejska dijaliza provodi se kroz potrbušnicu na kojoj se napravi mali rez, a kroz rez se u peritonealnu šupljinu postavlja kateter. Kateter služi za uvlačenje dijalizata pomoću gravitacije ili upumpavanje tekućine, a nakon što je tekućina upumpana u peritonealni prostor, ostavlja se tamo dok ne isfiltrira otpadne tvari iz krvi u dijalizat. Nakon što je tekućina filtrirala otpadne tvari, zajedno s otpadnim tvarima odvodi se iz peritonealnog prostora [18].

Kao što se razlikuju hemodijaliza i peritonejska dijaliza, razlikuju se i metode liječenja pomoću peritonejske dijalize. Postoje dvije temeljne metode liječenja putem peritonejske dijalize [4]:

- 1) CAPD (engl. *continuous ambulatory peritoneal dialysis*) - kontinuirana ambulatorna peritonejska dijaliza
- 2) APD (engl. *automated peritoneal dialysis*) - automatizirana peritonejska dijaliza

Temeljna razlika između CAPD i APD je u provođenju. Bolesnici na CAPD sami pomoću sustava vrećica izmjenjuju otopine koje se koriste za dijalizu, a uglavnom se izmjena otopina radi četiri puta na dan. To je jednostavna metoda jer kod nje osoba nije vezana za aparat i može se slobodno kretati. U APD sudjeluje uređaj koji se koristi za dijalizu (engl. *cycler*) koji služi za punjenje i pražnjenje trbušne šupljine onako kako mu je zadano, a taj se proces najčešće odvija noću. Iako je CAPD jednostavnija metoda ako se gleda iz perspektive ovisnosti o uređaju, APD je metoda koja je pogodnija za osobe kojima ne odgovaraju dnevne izmjene zbog posla, škole i drugih razloga, ali i za osobe koje ovise o tuđoj skrbi [4]. Postoje četiri metode APD koje su navedene u Tablici.

| Metoda   | Način rada uređaja   | Indikacija   |
|--|--|--|
| Kontinuirana ciklička peritonejska dijaliza (CCPD) | trbušna šupljina ciklički se puni i prazni po noći, s time da je i tijekom dana tekućina u trbuhu                  | poboljšanje klirensa otopljenih tvari  |
| Optimizirana ciklička peritonejska dijaliza (OCPD) | kao CCPD uz dodatnu izmjenu tekućine tijekom dana  | poboljšanje klirensa otopljenih tvari ili filtracije prekomjerne tekućine                        |
| Noćna intermitentna peritonejska dijaliza (NIPD)   | trbušna šupljina po danu ostaje prazna   | komplikacije zbog povećanog intraabdominalnog tlaka (klirensi su slabiji!)                       |
| Plimna (engl. <i>tidal</i> ) APD                   | prije pojedinačnih utoka ostaje određena količina prethodno utočene tekućine (trbušna šupljina nije nikada prazna) | bolovi u trbuhu kod izmjene tekućine ili kada uređaj često alarmira da je premali volumen istoka |

Tablica 2. Metode automatizirane peritonejske dijalize

Izvor: Živčić-Ćosić S, Colić M, Katalinić S, Devčić B. Peritonejska dijaliza. *Medicina Fluminensis*. 2010;46(4):498-507., str. 501.

Svaka od navedenih metoda ima svoje posebnosti koje ju razlikuju od ostalih metoda, a liječnik će u suradnji s bolesnikom odabrati primjeren oblik dijalize. Kada se odlučuje o odabiru između hemodijalize i peritonejske dijalize te eventualne transplantacije, važno je u obzir uzeti čimbenike kao što su dob, pokretljivost, motiviranost, samostalnost, pomoć obitelji, prihvaćanje bolesti, šećerna bolest, očuvana radna sposobnost, bolesti žila, respiratorne bolesti, operacije u prošlosti, suradljivost bolesnika i hepatitis B i C status [3].

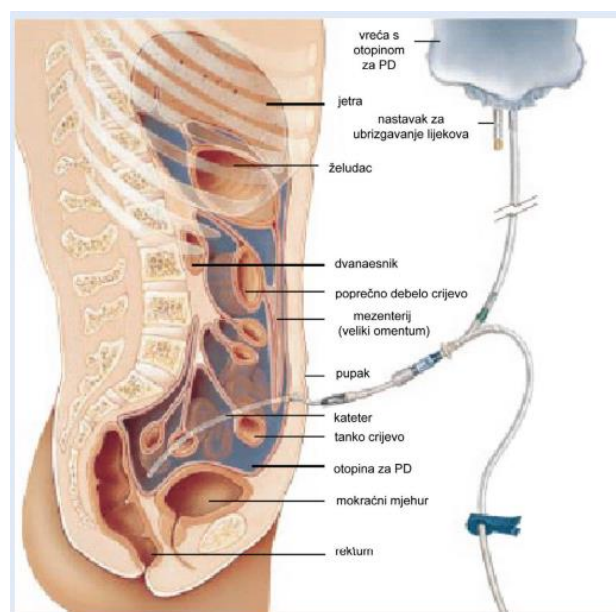
Što se tiče životne dobi, ona ne ograničava izbor dijalize. Obje vrste dijaliza mogu se koristiti, neovisno o dobi bolesnika, ali prema individualnim obilježjima svake pojedine osobe kreće se u određivanje najprikladnijeg oblika liječenja. Ako je bolesnik motiviran i suradljiv, ima prednost za peritonejsku dijalizu, a bolesnici koji su bolje pokretljivi, samostalniji, bolje i lakše prihvaćaju bolest te imaju pomoć obitelji također su kandidati za taj oblik dijalize. Kod dijabetičara, kao najkompleksnije skupine bolesnika, treba biti osobito oprezan. Ako se radi o

mlađim bolesnicima oboljelima od dijabetesa, treba im predložiti peritonejsku dijalizu jer im se tako krvne žile dulje čuvaju za hemodijalizu [3].

Pri odabiru metode dijalize valja razmišljati o obliku dijalize kao načinu ukupnog produženja bolesnikova života, a ne samo o tome koja će se nadomjesna terapija odabrati kao terapijsko sredstvo. Danas se peritonejska analiza predlaže kao metoda liječenja osobama kojima je očuvana preostala funkcija bubrega te osobama kojima je zatajila funkcija transplantiranog bubrega [3]. Peritonejska dijaliza u Hrvatskoj se često koristi kako bi se prevladalo vrijeme čekanja na transplantaciju kod mlađih bolesnika koji imaju očuvanu bubrežnu funkciju. Stariji bolesnici i bolesnici kojima je potrebna skrb i asistencija u samozbrinjavanju, pa tako i u provođenju peritonejske dijalize, nemaju slabiji stupanj preživljavanja kod ove dijalize, stoga je i dalje dobro zagovarati PD i kod ove skupine bolesnika [19].

#### 4.3. Peritonejski kateter

Peritonejski kateter postavlja se isključivo za provođenje peritonejske dijalize. Vrh mu se postavlja u malu zdjelicu, a s vanjske strane trbušne šupljine nalazi se drugi dio katetera. Da bi se mogla provoditi dijaliza, mora se osigurati prohodnost katetera [17]. Na Slici 3. prikazan je položaj peritonejskog katetera.



Slika 4. Položaj peritonejskog katetera

Budući da se peritonejski kateter ugrađuje isključivo za obavljanje PD dijalize, a radi se o operativnom zahvatu, najčešća metoda ugradnje je klasična laparotomija, a rjeđe se koriste laparoscopska i peritoneoscopska metoda ugradnje. Ako se radi o bolesniku kod kojeg se javilo akutno bubrežno zatajenje, peritonejski kateter može se postaviti i pomoću Tenkhoffovog troakara ili Seldingerovom tehnikom. Kateter je za okolno tkivo učvršćen dvjema dakronskim obujmicama koje su povezane s okolnim tkivom. Uraštanje okolnog tkiva u dakronske obujmice učvršćuje kateter, onemogućuje bakterijama da uđu u tkivo i ne dopušta dijaliznoj tekućini propuštanje uz kateter [4]. Preporuka je da se za ugradnju katetera koristi „laparoscopski nadzirana metoda uvođenja katetera s dugačkim preperitonealnim tunelom, koja se pokazala znatno uspješnijom s obzirom na manje komplikacija i mogućnost bržega početka peritonealne dijalize“ [20].

#### 4.4. Otopine za peritonejsku dijalizu

Otopine za PD sastavljene su od elektrolita, pufera za korekciju metaboličke acidoze i osmotski aktivne tvari koja služi da se odstrani višak tekućine iz tijela. Osmotski aktivne tvari su glukoza, aminokiseline te ikodekstrin [4].

Dakle, kod dijalize se najčešće koriste sterilne otopine s većim ili manjim postotkom glukoze, a glukoza se koristi jer ima osmotski učinak pa povlači vodu iz cirkulacije u otopinu. Ako se želi ukloniti više tekućine iz organizma, koristi se otopina s više glukoze i suprotno, kada se želi ukloniti manje tekućine iz organizma, koristi se otopina s manje glukoze. No budući da bi korištenje otopine s glukozom moglo imati nepovoljne učinke na zdravlje dijabetičara, otopine s glukozom mogu se zamijeniti otopinama u kojima se nalazi glukoza, a koje imaju osmotski učinak. Tako se onemogućuje glukozu da dođe u krv [17].

Otopine koje se koriste za peritonejsku dijalizu pakiraju se u vrećice od 1,5 do 5 litara. Otopine se prije korištenja moraju zagrijati na tjelesnu temperaturu, a za zagrijavanje se smiju koristiti isključivo odabrane metode zagrijavanja. Neadekvatno zagrijavanje, primjerice u mikrovalnoj pećnici, može dovesti do pojave štetnih spojeva u tekućini za dijalizu [4].

#### 4.5. Indikacije i kontraindikacije za peritonejsku dijalizu

PD se ne preporuča provoditi kod sljedećih kontraindikacija: upale trbušne stijenke, postojanja nenormalnih otvora između trbušne šupljine i prsne šupljine, ako je u posljednje vrijeme došlo do ozljeda trbuha ili ako je ugrađena umjetna krvna žila (presadak) unutar trbušne šupljine [18]. U principu ju nije preporučljivo provoditi kod bolesnika koji imaju ugrađenu stomu na truhu, kod bolesnika koji imaju kilu, koji su bili podvrgnuti opsežnim operativnim zahvatima na području trbuha, koji imaju teškoća vezanih za zatajivanje disanja. Također, pothranjenost, izrazita pretilost, trudnoća ili nesuradljivost i nemotiviranost bolesnika predstavljaju kontraindikaciju za izvođenje zahvata. Uopće ju nije moguće izvesti kod svježe difuzne ozljede trbuha, difuznih intraabdominalnih adhezija ili regionalnog peritonitisa [4].

S druge strane, PD je najbolji izbor liječenja za osobe starije životne dobi koje su sklone razvoju komplikacija pri hemodijalizi, kod bolesnika koji imaju srčanožilne bolesti ili dijabetes te kod svih osoba kod kojih postoje potencijalni problemi vezani za krvožilni pristup koji je potreban kod HD. Ovaj oblik dijalize provodi se kod male djece te ako postoje kontraindikacije za sustavnu heparinizaciju [4].

#### 4.6. Komplikacije peritonejske dijalize

Iako se PD uspješno koristi kod velikog postotka bolesnika u dugom periodu, moguće su komplikacije koje se mogu pojaviti u bilo kojem trenu njezinog provođenja. Najveća teškoća koja se može javiti kod peritonejske dijalize je infekcija potrbušnice, kože oko katetera, a ponekad može uzrokovati apsces. Do pojave infekcije najčešće dolazi zbog manjkavosti postupka PD, to jest propusta u održavanju sterilne okoline za vrijeme postupka. Infekcija se najčešće liječi antibioticima, a ako liječenje infekcije nije uspješno, privremeno se vadi kateter kako bi se spriječile daljnje komplikacije [18].

Kod bolesnika koji se liječe PD najčešće se javljaju tri skupine komplikacija: infekcijske, mehaničke i druge. Infekcijske komplikacije su [4]:

- a) Infekcija izlaznog mjesta katetera
- b) Infekcija tunela oko katetera



c) Peritonitis

Mehaničke komplikacije su [4]:

- a) Dislokacija ili začepljenje katetera
- b) Hernije
- c) Bolovi
- d) Perforacija crijeva
- e) Propusnost katetera

Druge komplikacije su [4]:

- a) Prekomjerna hidracija
- b) Nemogućnost ultrafiltracije ili premala doza dijalize
- c) Pothranjenost / debljanje / šećerna bolest / hiperlipidemija
- d) Zatvor
- e) Hematoperitoneum

## 5. Zdravstvena njega bolesnika na peritonejskoj dijalizi

### 5.1. Zadaci medicinske sestre u jedinici za peritonejsku dijalizu

Medicinska sestra ima važnu ulogu u svim segmentima provođenja peritonejske dijalize; od same pripreme bolesnika u fazi preddijalizne edukacije pa sve do trena kada je bolesnik sposoban sam provoditi postupak dijalize ili su to za njega sposobni činiti njegovi skrbnici. No i kada je bolesnik osposobljen za samostalno provođenje PD, potrebna je redovita kontrola te konzultacije s medicinskom sestrom. Nakon što je bolesnik kroz provedenu preddijaliznu edukaciju iskazao interes i odlučio se za provođenje peritonejske dijalize, kreće se s pripremom za postavljanje katetera.

Nakon što je bolesnik hospitaliziran, kreće se s psihičkom i fizičkom pripremom za postavljanje katetera. Medicinska sestra određuje izlazno mjesto peritonejskog katetera, priprema operativno polje, vodi bolesnika kroz proces čišćenja probavnog sustava, primjenjuje odabranu antibiotsku i ostalu terapiju te educira bolesnika o poželjnom načinu ponašanja nakon što se provede operativni zahvat postavljanja katetera [21]. U prijeoperativnu pripremu bolesnika kojemu će se postaviti kateter spadaju sljedeći postupci [4]:

- a) Tuširanje
- b) Brijanje operativnog područja
- c) Primjena tromboprolifakse i antibiotske zaštite
- d) Laksativ i/ili klizma

Medicinska sestra bolesniku treba objasniti svaki od postupaka na primjeren način jer se time povećava smirenost bolesnika te se bolesnik ohrabruje na postupak. U pratnji medicinske sestre bolesnik odlazi na operativni zahvat te je medicinska sestra prisutna za vrijeme postupka postavljanja katetera. Kada je kateter postavljen, medicinska sestra u sobi za buđenje ispire peritonejsku šupljinu bolesnika sve dok nije dobila zadovoljavajući rezultat [21].

Nakon što je operativni postupak gotov, a bolesnik je budan i u postupku oporavka, nastupa drugi važan cilj provođenja zdravstvene njege koji se odnosi na postoperativni proces. Medicinska sestra tada za cilj ima osigurati da rana uredno zacijeli te da se spriječe potencijalne komplikacije. Bolesnika je potrebno podučiti o pravilnom ustajanju i kretanju, o mjerama koje

treba provoditi za snižavanje intraabdominalnog tlaka, o nužnosti svakodnevnog ispiranja peritonejske šupljine. Također, bolesnik se mora detaljno upoznati s protokolom previjanja izlazišta peritonejskog katetera [21].

Naposljetku, medicinska sestra ima i treći, ali najzahtjevniji cilj koji se odnosi na obuku bolesnika o samostalnom provođenju PD u vlastitom domu. Da bi bolesnik bio osposobljen na samostalno provođenje liječenja kod kuće, medicinska sestra treba provesti edukaciju u trajanju od pet do deset dana. U edukaciji odnosno osposobljavanju jednog bolesnika uvijek sudjeluje jedna medicinska sestra, što znači da se radi o omjeru jedan na jedan koji omogućuje individualizirani pristup. Osposobljavanje bolesnika provodi se u mirnoj, tihoj i ugodnoj okolini, a koriste se potrebna pomagala i pisane upute [21].

Nakon završetka procesa osposobljavanja bolesnika za samostalno provođenje PD, očekuje se da će bolesnik [21]:

- Razumjeti principe asepticnosti i znati ih primijeniti u praksi
- Razumjeti postupak izmjene otopina i primijeniti ga u praksi
- Adekvatno provoditi toaletu izlazišta peritonejskog katetera
- Imati izrađen plan prehrane i shvaćati princip prehrane te ulogu pridržavanja propisanih smjernica za prehranu u pozitivnom ishodu provođenja PD
- Moći prepoznati pojavu komplikacija
- Znati kako bilježiti sve zadane vrijednosti u unaprijed pripremljeni protokol

Zadaci medicinske sestre u jedinici za PD ne prestaju osposobljavanjem bolesnika za samostalno provođenje PD. U ambulanti procjenjuje postoje li rizični čimbenici za razvoj komplikacija kod bolesnika, a za vrijeme redovnih pregleda zadužena je za mjerenje krvnog tlaka, kontrolu i previjanje izlazišta peritonejskog katetera, uzimanje uzoraka krvi i ostalih uzoraka za laboratorijske pretrage. Medicinska sestra posjećuje bolesnika u njegovom domu i dostupna mu je za telefonske konzultacije [21].

Medicinska sestra u jedinici za PD ima važnu ulogu u uspješnosti samostalnog provođenja PD kod bolesnika koji imaju dovoljno očuvan stupanj samostalnosti da bi se uopće mogli educirati za provođenje tog postupka. Stručnost, znanje, empatija i volja medicinske sestre da osposobi bolesnika na samostalno provođenje PD povezani su s razvojem znanja i volje bolesnika.

## 5.2. Edukacija bolesnika

### 5.2.1. Važnost pravovremene i kvalitetne edukacije

Bolesnik aktivno sudjeluje u provođenju peritonejske dijalize, zato ga treba kvalitetno educirati i konstantno motivirati [4]. Dosadašnja istraživanja pokazala su da je potrebno krenuti s ranom edukacijom bolesnika o nadomjesnoj bubrežnoj funkciji, osobito kod kronične bubrežne bolesti, kako bi se bolesniku dalo dovoljno vremena za psihičku i fizičku promjenu koja ga očekuje. No i kod dobro educiranih i informiranih bolesnika javljaju se teškoće oko početka dijalize i donošenja odluke o vrsti terapije [5].

Iskustva ukazuju na važnost ranog upućivanja nefrologu bolesnika kojima će biti potrebno nadomještanje bubrežne funkcije. Potrebno je bolesnika naručiti na pregled nefrologa bar šest mjeseci prije provođenja liječenja jer se time ostvaruju višestruke dobrobiti za bolesnika: bubrežna bolest sporije napreduje, bolesnik bolje kontrolira krvni tlak i regulira metabolizam lipida čime smanjuje rizike povezane sa srcem i krvnim žilama, na vrijeme se otkriva i liječi anemija, a koštane bolesti mogu se prevenirati ako se kontrolira razina kalcija, fosfata te paratiroidnog hormona. Osim toga, rano upućivanje nefrologu važno je jer omogućuje da se bolesnik na vrijeme cijepi protiv hepatitisa B, da prođe dobru i kvalitetnu edukaciju te da se pravilno odabere metoda liječenja uz primjenu organiziranog programa preddijalizne edukacije. bolesnici koji na vrijeme posjete nefrologa također su u prednosti jer se pravovremeno planira pristup krvotoku ili trbušnoj šupljini, nadomjesno liječenje počinje se na vrijeme i time se poboljšava kvaliteta života. Također, u slučaju potencijalne transplantacije, bolesnik se stavlja na listu čekanja, a ako postoji potencijalni živi darivatelj, na vrijeme se kreće s pripremom za darivanje [3].

Zbog svega navedenog, iznimno je važna preddijalizna edukacija bolesnika koja je vrlo važan čimbenik uspjeha liječenja bubrežnih bolesti. Medicinska sestra provodi preddijaliznu edukaciju u sklopu kabineta za preddijaliznu edukaciju. Budući da je bolesniku s kroničnim bubrežnim bolestima narušen tjelesni i emocionalni integritet, pravodobna i kvalitetna edukacija važna je jer umanjuje negativne efekte ovoga stanja. Medicinska sestra mora voditi računa o načinu provođenja preddijalizne edukacije; ona mora biti jasna i razumljiva bolesniku, primjerena njegovoj dobi, stupnju obrazovanja, stupnju zatajenja bubrega, stupnju invaliditeta

te prilagođenja mentalnom stanju bolesnika. Uvijek kada je potrebno, preddijaliznu edukaciju potrebno je popratiti pisanim i audiovizualnim pomagalicama [21].

Temeljni cilj medicinske sestre u provođenju preddijalizne edukacije je upoznati bolesnika s bolešću, tijekom i ishodima bolesti te metodama koje se koriste za nadomjesno liječenje bubrežne funkcije. Cilj je postignut ako bolesnik dobije znanje, volju i snagu da se što je više moguće samostalno uključi u proces i tijek liječenja. Medicinska sestra u procesu zdravstvene njege procjenjuje znanje, volju i snagu pojedinog bolesnika za sudjelovanje u provođenju PD [21].

U sklopu preddijalizne edukacije, medicinska sestra obavlja stručne i organizacijske poslove. Organizacijski poslovi su organiziranje skupine bolesnika, pripremanje njihove liječničke dokumentacije, pripremanje tiskanih i/ili audiovizualnih materijala za bolesnike, pripremanje mjesta na kojemu će se provoditi edukacija te dokumentiranje bolesnikovih podataka. Stručni poslovi su metode poučavanja bolesnika. Medicinska sestra održava predavanja, demonstracije, diskusije i rasprave s bolesnicima. Predavanja su najčešće vezana za edukaciju o pravilnoj prehrani, a demonstracije na prikaz postupka PD na modelu ili bolesniku. Za vrijeme edukacije s bolesnicima se raspravlja o svim problemima i nejasnoćama. Medicinska sestra i liječnik koji provode organizirane edukacije predstavljaju tim zahvaljujući kojemu je bolesnicima dostupna kvalitetna holistička skrb [21].

#### 5.2.2. Edukacija bolesnika na peritonejskoj dijalizi

Na temelju dosadašnjih iskustava, osim preddijalizne edukacije bolesnika, medicinska sestra obavlja različite edukacije bolesnika na peritonejskoj dijalizi, primjerice:

- Edukaciju na početku dijalize (o načinu provođenja dijalize)
- Edukaciju o pravilnoj prehrani
- Edukaciju o odgovarajućoj fizičkoj aktivnosti
- Edukaciju o adekvatnom provođenju osobne higijene
- Edukaciju o načinu unosa tekućine
- Edukaciju o njezi izlazišta katetera
- Edukaciju o mogućnostima seksualnog života

- Edukaciju o zaštiti katetera za vrijeme kupanja (u kadi, moru i sl.)
- Edukaciju o praćenju rokova trajanja lijekova i pripravaka za PD
- Edukaciju o vođenju vlastitog dnevnika PD
- Edukaciju o potencijalnim nuspojavama i problemima PD
- Druge edukacije

Primjer edukacije je edukacija o pravilnoj prehrani. Iako je pravilna prehrana važna za sve ljude, ona je važan dio liječenja kod bolesnika s kroničnom bubrežnom bolešću [10]. Važno je pratiti smjernice za primjeren način prehrane, a jednom uspostavljene smjernice nisu stalne, odnosno mogu se mijenjati kako se mijenja i stanje bolesnika. Medicinska sestra provodi edukacije i održava predavanja s ciljem edukacije o pravilnoj prehrani. „Predavanje se odnosi na poučavanje o prehrani s naglaskom na unos vode, soli, proteina, kalija, kalcija, fosfora i šećera u preterminalnom stadiju bubrežnog zatajenja“ [21].

Bolesnici koji se liječe bilo kojim oblikom nadomjesne bubrežne terapije, neovisno radi li se o PD ili HD, imaju povećan rizik od nastanka malnutricije, stoga ih se mora educirati o ulozi prehrane u liječenju. Bolesnici koji koriste odabrane namirnice olakšavaju svojem organizmu kontrolu štetnih produkata metabolizma i omogućuju olakšanu funkciju bubrega. Budući da je svaka promjena u uobičajenom režimu prehrane teška, potrebno je pratiti bolesnike, u obzir uzeti njihove individualne karakteristike te pronaći odgovarajući dijetni režim za svakog bolesnika [22].

Bolesnici koji se prvi puta suočavaju s PD moraju biti svjesni činjenice da se „za vrijeme izvođenja peritonejske dijalize gube znatne količine proteina“ [22]. Iako ne postoje jasni i jednostavni parametri na temelju kojih bi se mogao izračunati gubitak proteina i energije, no prema suvremenim nutricionističkim kriterijima, gubitak proteina i energije može se izračunati ako se u obzir uzmu četiri kriterija: biokemijski kriteriji (albumin, prealbumin ili transtirenin i kolesterol), indeks tjelesne mase (ako je manji od 23 kg/m<sup>2</sup> ili ako se gubi više od 5 % tjelesne težine u 3 mjeseca ili više od 10 % tjelesne težine u 6 mjeseci) te mišićna masa i smanjeni unos bjelančevina i energije [22].

Bolesnici koji su na PD moraju se pridržavati sljedećih općih smjernica [22]:

- Potrebno je unijeti oko 30-35 kcal/kg/dan.

- Potrebno je unijeti od 1,1-1,2 g/kg/dan proteina, a ako se radi o pothranjenim bolesnicima, 1,5 g/kg/dan.
- Unos masti mora biti manji od 35% ukupnog kalorijskog udjela.
- U unos ugljikohidrata treba uračunati i glukozu koja se apsorbira iz otopina koje se koriste za dijalizu.
- Ako se radi o bolesnicima koji čekaju transplantaciju bubrega, u razdoblju prije transplantacije treba se prilagoditi prehrana tako da se regulira tjelesna težina u slučaju potrebe.
- Ako se radi o pothranjenim bolesnicima, potrebno je povećati uhranjenost.

Kod bolesnika na dijalizi potrebno je pripaziti na unos kalija, natrija, kalcija, fosfora, vitamina te tekućine. Sposobnost organizma da održava stabilnu količinu kalcija opada kako napreduje bubrežna bolest pa treba kontrolirati razinu kalija u krvi i po potrebi ju regulirati. Oštećenje bubrega uzrokuje i probleme s održavanjem primjerene količine natrija u organizmu jer je natrij sol (elektrolit), a oštećeni bubrezi dovode do disbalansa natrija u organizmu. Blaga i umjerena zatajenja bubrega ne dovode do problema s kalcijem u organizmu, ali kod dugotrajnih bubrežnih zatajenja može doći do prevelike razine kalcija u organizmu što može izazvati probleme sa srcem, mozgom i ostalim organima. Fosfor se u čovjekovom organizmu najviše nalazi u kostima, a kada dođe do opadanja bubrežne funkcije, fosfor se taloži u organizmu zbog čega slabe kosti i javlja se svrbež. Fosfor se kod bolesnika s bubrežnim problemima mora redovno kontrolirati i u slučaju potrebe, koristi se nadomjesna terapija. Kod dijalize bolesnik gubi znatne količine vitamina koje je potrebno nadoknaditi kako bi se prevenirala hipovitaminoza. Bolesnici na HD i PD moraju biti pažljivi s unosom tekućine i voditi se pravilom da unesu 500 ml uz količinu koju izmokre kako ne bi došlo do daljnjih komplikacija [22].

Medicinska sestra koja provodi dijalizu u bolnici ili u kućnoj njezi zadužena je za provođenje edukacije bolesnika i članova njegove obitelji. U edukaciji je važno napomenuti sva obilježja pravilne prehrane kod PD, ali i u slučaju potrebe izraditi individualizirane smjernice za bolesnika i njegovu obitelj.

### 5.3. Peritonejska dijaliza bolesnika u kući

Peritonejsku dijalizu kod bolesnika u kućnoj njezi može provoditi svaka medicinska sestra ili tehničar koji imaju dodatnu edukaciju u području pružanja zdravstvene njege bolesniku u kući. Očekivano trajanje postupka peritonejske dijalize je 45 minuta, a postupak treba provoditi između četiri i pet puta dnevno. Medicinska sestra/tehničar provodi peritonejsku dijalizu kod bolesnika u kućnoj njezi nakon što je već postavljen kateter, a najvažnije pravilo kod provođenja ovog oblika dijalize je osigurati aseptične uvjete za vrijeme dijalize [23].

Prije nego što krene s provođenjem postupka peritonejske dijalize, medicinska sestra mora napraviti procjenu uvjeta za izvođenje postupka. Najprije utvrđuje postoje li uvjeti za aseptično provođenje peritonejske dijalize u kući bolesnika te se informira o higijensko-tehničkim uvjetima u kući i mikroklimatskim uvjetima. Nakon toga se utvrđuje je li bolesnik sposoban sam provoditi postupak peritonejske dijalize, a ako nije, je li to spremna činiti osoba koja skrbi o njemu. Medicinska sestra utvrđuje je li bolesnik sposoban za komunikaciju te na kraju odrađuje samoprocjenu o primijenjenom postupku [23].

Za provođenje dijalize u posjeti bolesniku, odnosno u kućnoj njezi, medicinskoj sestri ili tehničaru potreban je sljedeći pribor [23]:

- a) Zaštitna odjeća koja se koristi kod provođenja dijalize (maska i pregača)
- b) Nesterilne rukavice
- c) Sapun i dezinficijens
- d) Gaze i flasteri
- e) Grijač otopine
- f) Stalak
- g) Sustav koji se koristi kod propisanog oblika dijalize, a uključuje vrećicu s otopinom za dijalizu te vrećicu za pohranu iskorištene otopine)
- h) Dezinfekcijska kapica
- i) Vreća za pohranu infektivnog otpada.

Medicinsko osoblje mora se strogo pridržavati propisanog postupka peritonejske dijalize u kućnoj njezi. Prvo se stvaraju uvjeti pogodni za sigurno provođenje peritonejske dijalize: zatvaraju se vrata i prozori se se isključuju klimatizacijski ili uređaji za zagrijavanje prostora. U sobi u kojoj se provodi dijaliza ne smiju biti prisutni kućni ljubimci, a prostorija mora biti



čista i dobro osvijetljena. Bez obzira na obiteljsko okruženje, za vrijeme provođenja dijalize potrebno je osigurati privatnost bolesnika i onemogućiti druge osobe u kućanstvu ili posjetitelje u ometanju postupka [23].

Medicinska sestra, nakon što osigura adekvatne temeljne uvjete za provođenje postupka peritonejske dijalize, dezinficirat će radnu površinu te obući zaštitnu odjeću, svezati kosu, oprati ruke, navući nesterilne rukavice te zatim oprati i dezinficirati ruke. Prije provođenja postupka, bolesniku će izmjeriti krvni tlak, puls, težinu i temperaturu. Zatim pristupa njezi izlaznog mjesta katetera. Nakon obavljene njege, pere i dezinficira ruke te postavlja sustav koji se koristi za dijalizu na stalak, a zatim grije PD otopinu u grijaču. Otopina se ni u kojem slučaju ne smije grijati u mikrovalnoj pećnici ili vrućoj vodi. Prema uputama proizvođača spaja se kateter na sustav za peritonejsku dijalizu, a zatim se obavlja instilacija (otopina pomoću gravitacije odlazi u trbušnu šupljinu). U procesu zadržavanja bolesnik se slobodno kreće i obavlja aktivnosti, a taj proces traje između 4 i 5 sati. Posljednji dio procesa peritonejske dijalize je istjecanje, odnosno postupak ispuštanja otopine iz trbušne šupljine. Otopina odlazi iz trbušne šupljine putem katetera i sprema se u vrećicu za pohranu te taj postupak traje između 20 i 30 minuta [23].

Medicinska sestra koristi se stezaljkom na međukateteru kako bi regulirala utjecanje i istjecanje otopine koja se koristi za peritonejsku dijalizu, a na vrhu katetera potrebno je postaviti dezinfekcijsku kapicu koja će tamo stajati do iduće izmjene. Iskorišteni otpad odlaze se u vreću za odlaganje infektivnog otpada, a nakon toga se peru ruke i vodi se dokumentacija o provođenju postupka i stanju bolesnika. Ako bolesnik sam kod kuće provodi dijalizu, to je također potrebno dokumentirati. Ponekad je bolesniku i članovima njegove obitelji potrebno olakšati postupak provođenja dijalize pa medicinska sestra može sastaviti upute za njih [23].

Za provođenje peritonejske dijalize u kućnoj njezi pogodniji je oblik automatizirane cikličke peritonejske dijalize kod koje se dijaliza provodi uz pomoć uređaja koji je zadužen za izmjenjivanje dijalizne tekućine. No bez obzira na to koji je oblik dijalize određen bolesniku, temeljni zadaci medicinske sestre ili tehničara su [23]:

- a) Educirati se o primjeni dijalize.
- b) Poštovati nužnost asepsa.

- c) Educirati bolesnika ili osobu koja je zadužena za brigu o bolesniku o sigurnom i primjerenom načinu provođenja peritonejske dijalize.

## 6. Prikaz slučaja

### 6.1. Prikaz slučaja

Bolesnik N. N. rođen 1969. godine dolazi na kontrolu na Odjel za nefrologiju, endokrinologiju i dijabetologiju u Opću bolnicu „Dr. Tomislav Bardek“ u Koprivnici zbog pogoršanja bubrežne funkcije i dijagnosticirane arterijske hipertenzije. Bolesnik od 2004. godine ima oslabljenu bubrežnu funkciju te je od te godine pod redovitom kontrolom nefrologa, dakle radi se o bolesniku koji se redovito kontrolira. U 9. mjesecu 2018. godine bio je hospitaliziran na Odjelu nefrologije zbog pogoršanja nalaza bubrežne funkcije i hipertenzije te mu je ustanovljen četvrti stadij kroničnog bubrežnog zatajenja zbog dugogodišnje neregulirane hipertenzije. U veljači 2019. godine bolesniku je laparoskopskom metodom postavljen kateter za peritonejsku dijalizu.

Medicinske dijagnoze s kojima bolesnik dolazi na Odjel su:

Hypertensio art.

Insuff. renalis chr. gr. IV

Hyperlipidaemia E78.2

Anaemia sec. D63.8

Hyperparathyreoidismus sec. E21.1

Hyperuricaemia E79.0

*Obiteljska anamneza:* U obiteljskoj anamnezi može se pratiti povijest dijabetesa i povišenog krvnog tlaka; majka liječi šećernu bolest i povišeni arterijski tlak, otac povišeni arterijski tlak, a djed šećernu bolest. Oba roditelja su živa.

*Osobna anamneza:* Bolesnik je u dječjoj dobi prebolio ospice. U dobi od dva mjeseca bolovao je od meningitisa te unazad nekoliko godina redovito liječi povišeni arterijski tlak. Bolesnik je svjestan činjenice da ima oslabljenu bubrežnu funkciju, no neredovito dolazi na kontrole. Posljednjih 10 do 15 godina liječi se od hipertenzije nepoznatog uzroka. Bubrežna

funkcija je oslabljena i kao takva prati se od 2004. godine. U protekloj godini zamijetio je oticanje nogu u određenim položajima, grčenje mišića, paresteziju, lupanje srca, nesanicu, tikove i tremor. Iz laboratorijskih pretraga bolesniku je utvrđena hiperkalemija te je liječen i neurološki obrađen.

Bolesnik od lijekova uzima Lercanil (blokator kalcijevih kanala – služi za snižavanje krvnog tlaka), Physiotens (spada u skupinu antihipertenziva, opušta i širi krvne žile te tim postupkom snižava krvni tlak), Ebrantil (snižava krvni tlak), Alupurinol (sprečava poremećaje bubrenih funkcija koji su vezani za povećano stvaranje mokraćne kiseline) i Acipian te negira postojanje alergijskih reakcija na lijekove.

Radi se o bolesniku koji ima dobar apetit. Stolica bolesnika je uredna, bez primjesa krvi i sluzi. Mokrenje je uredno, bez dizuričnih tegoba. Bolesnik puši dvadesetak godina, a alkohol konzumira u prigodnim situacijama. Kontaktibilan je, priseban i orijentiran u vremenu i prostoru.

Bolesnik je sposoban za samozbrinjavanje; samostalno obavlja sve aspekte brige o sebi, posjeduje vozačku dozvolu, samostalno dolazi na preglede, sudjeluje u umjerenim fizičkim aktivnostima i verbalizira da se dobro nosi s manjim fizičkim naporima. Subjektivno iskazuje da se osjeća „relativno dobro“, navodi određene tegobe ima očuvanu svijest, ali žali se na probleme s nesanicom koji mu uzrokuju konstantan osjećaj umora.

Opći pregled bolesnika daje slijedeće podatke o njegovom stanju: RR 130/90 mmHg, c 70/min, resp. 15/min, TT: 112 kg, TV: 186 cm, BMI 32.4. Izmjerena tjelesna temperatura je 36,9 °C. Radi se o bolesniku prekomjerne tjelesne težine.

## 6.2. Sestrinske dijagnoze i intervencije na primjeru slučaja bolesnika

Kod navedenog bolesnika uputno je izraditi individualni plan preddijalizne edukacije budući da se procjenjuje kako će uskoro biti potrebna terapija nadomještanja bubrežne funkcije. U trenu kada bolesnik postane svjestan potrebe za promjenom dosadašnjeg načina života i suoči se s donošenjem odluke o obliku dijalize, kod bolesnika se može javiti anksioznost [24]. Medicinska sestra postaviti će sestrinske dijagnoze u skladu s kojima će provesti proces

zdravstvene skrbi, prema potrebi svakog bolesnika. Kada dođe do trena u kojemu će biti potrebno nadomjestiti bubrežnu funkciju, medicinska sestra sudjelovat će u pripremi bolesnika za kirurški postupak ugradnje peritonejskog katetera. Psihička i fizička priprema bolesnika za medicinsko-tehničke postupke od medicinske sestre iziskuje poznavanje općih aspekata pripreme bolesnika za zahvat. Budući da se radi o ugradnji peritonejskog katetera, medicinska sestra koja će pripremati bolesnika za zahvat mora biti adekvatno educirana o provođenju ovog oblika dijalize. Bolesnika je kroz komunikacijski proces potrebno potaknuti na razvijanje pozitivnog stava o zahvatu te ga motivirati na suradnju. Osim toga, medicinska sestra pokazivat će empatiju prema bolesniku [25].

Kod bolesnika koji je obrađen u prikazuju slučaju moguće su različite sestrinske dijagnoze, a prikazat će se tri sestrinske dijagnoze na temelju prikaza slučaja [24]:

- a) Anksioznost u/s dijagnostičkim i medicinskim procedurama što se očituje otežanim snom
- b) Smanjeno podnošenje napora u/s prekomjernom tjelesnom težinom što se očituje tahikardijom
- c) Visok rizik za infekciju u/s ugradnjom katetera za PD

#### 6.2.1. *Sestrinska dijagnoza: Anksioznost u/s dijagnostičkim i medicinskim procedurama što se očituje otežanim snom*

*Definicija:* „Nejasan osjećaj neugode i / ili straha praćen psihomotornom napetošću, panikom, tjeskobom, najčešće uzrokovan prijetecom opasnosti, gubitkom kontrole i sigurnosti s kojom se pojedinac ne može suočiti“ [24]. Kod ovog bolesnika anksioznost je izazvana potrebom za ugradnjom katetera za PD i brigom za svoju budućnost u kojoj će morati promijeniti način života zbog potrebe za PD te se očituje u teškoćama sa snom.

*Prikupljanje podataka:* Medicinska sestra procjenjuje stupanj anksioznosti bolesnika, procjenjuje njegovu otpornost na stres i savladane metode nošenja sa stresom, razgovara s bolesnikom i obitelji ako je to moguće kako bi saznala jesu li se kod bolesnika i prije javljala anksiozna stanja. U razgovoru s bolesnikom, medicinska sestra treba doznati koji je točan razlog pojave anksioznosti, odnosno koji segment bolesnikovog stanja izaziva anksioznost [24].

*Kritični čimbenici:*

- Dijagnostičke metode i postupci koji će se trebati provesti
- Shvaćanje procesa PD kao prijetnje fizičkoj i emocionalnoj cjelovitosti
- Promjena rutine
- Javljanje osjećaja izolacije
- Nemogućnost kontroliranja
- Potencijalna prijetnja socioekonomskom statusu (ako je provedba PD nespojiva s bolesnikovim trenutnim zaposlenjem) [24].

*Mogući ciljevi:* Mogući ciljevi sestrinskih intervencija mogu biti: bolesnik može navesti i prepoznati znakove i čimbenike koji predstavljaju rizik za pojavu anksioznosti, bolesnik se pozitivno suočava s anksioznošću, bolesnik zna opisati smanjenje anksioznosti te bolesnik neće ozlijediti sebe ili druge osobe [24].

*Sestrinske intervencije:* Medicinska sestra može odabrati među nekim od sljedećih sestrinskih intervencija: stvoriti profesionalan odnos, ali empatičan kako bi bolesniku pokazala da razumije njegove osjećaje, biti uz bolesnika da mu pomogne u postizanju osjećaja sigurnosti, stvoriti odnos povjerenja i pokazati stručnost, pravovremeno informirati bolesnika o planu i načinu provođenja terapijskih postupaka, educirati bolesnika koristeći jasan i razumljiv jezik, dopustiti mu da samostalno donosi odluke i druge [24].

*Evaluacija:*

- Bolesnik je upoznat sa znakovima anksioznosti i može ih verbalizirati
- Suočava se s anksioznošću, pozitivno ili negativno te je to sposoban opisati
- Sposoban je opisati smanjenu ili povećanu razinu anksioznosti
- Za vrijeme boravka u bolnici došlo je ili nije došlo do ozljeda što je bolesnik sposoban opisati [24].

6.2.2. *Sestrinska dijagnoza:* Smanjeno podnošenje napora u/s prekomjernom tjelesnom težinom što se očituje tahikardijom

*Definicija:* Smanjeno podnošenje napora je „Stanje u kojem se javlja nelagoda, umor ili nemoć prilikom izvođenja svakodnevnih aktivnosti“ [24]. Kod ovog bolesnika do smanjenog podnošenja napora dolazi zbog pretilosti odnosno prekomjerne tjelesne težine te je simptom smanjenog podnošenja napora tahikardija.

*Prikupljanje podataka:* Medicinska sestra će prikupiti brojne podatke, a naročito podatke o:

- Respiratornom statusu (obilježjima disanja kod mirovanja i napora itd.)
- Provesti postupke s ciljem dobivanja podataka o kardiovaskularnom sustavu (izmjeriti krvni tlak, frekvenciju pulsa i ritam te osobitosti istog kod napora i u mirovanju)
- Tjelesnoj težini te indeksu tjelesne mase bolesnika
- Lijekovima koje uzima i medicinskim postupcima kojima je bio izložen
- Prehrambenim navikama i navikama koje se odnose na tjelesnu aktivnost
- O pokretljivosti bolesnika [24].

*Kritični čimbenici:* Kritični čimbenici kod ovoga bolesnika su bolesti kardiovaskularnog sustava, primjena lijekova, pretilost, nedostatak motivacije te poremećaji u ritmu spavanja [24].

*Mogući ciljevi:* Ciljevi sestrinskih intervencija kod ovoga bolesnika su da će bolesnik povećati dnevne aktivnosti što će dovesti do boljeg podnošenja napora, očuvati će mišićnu snagu te će očuvati samopoštovanje [24].

*Sestrinske intervencije:* Medicinska sestra može odabrati neku od sljedećih intervencija: uočiti mogućnost potencijalnih ozljeda pri obavljanju tjelesnih aktivnosti kod bolesnika, mjeriti puls, krvni tlak i disanje prije aktivnosti, tijekom i pet minuta nakon aktivnosti, poticati bolesnika na povećanje aktivnosti, ali u skladu s njegovim mogućnostima, poticati ga na razvijanje pozitivnog stava te mu davati emocionalnu potporu, pomoći mu u izradi plana svakodnevnih aktivnosti i druge [24].

*Evaluacija:* Bolesnik će moći izvoditi dnevne aktivnosti u skladu sa svojim mogućnostima, ali bez osjećaja umora [24].

### 6.2.3. *Sestrinska dijagnoza* : Visok rizik za infekciju u/s ugradnjom katetera za PD

*Definicija:* „Stanje u kojem je pacijent izložen riziku nastanka infekcije uzrokovane patogenim mikroorganizmima koji potječu iz endogenog i/ili egzogenog izvora“ [24]. Kod ovog bolesnika javlja se visoki rizik za infekciju pri ugradnji katetera za peritonejsku dijalizu.

*Prikupljanje podataka:* Medicinska sestra prikuplja podatke o stanju izgleda okolnog područja oko ugrađenog katetera za PD, mjeri vitalne znakove te provjerava stupanj svijesti bolesnika. Prikuplja podatke o mogućnoj boli, o aktualnoj terapiji te procjenjuje faktor rizičnosti [24].

*Kritični čimbenici:* Kod ovog bolesnika kritični su čimbenici njegove dijagnoze, postavljanje katetera, činjenica da je bio podvrgnut kirurškoj intervenciji te dijaliza [24].

*Mogući ciljevi:* Za vrijeme hospitalizacije bolesnik neće razviti simptome ili znakove infekcije, naučit će kako spriječiti infekciju te će znati prepoznati da je došlo do infekcije [24].

*Sestrinske intervencije:* Dva puta dnevno mjeriti tjelesnu temperaturu bolesnika, pratiti promjene u laboratorijskim nalazima, pratiti izgled izlučevina, učiniti bris rane, održavati higijenu prema standardima što podrazumijeva i nošenje zaštitne opreme, održavati higijenu prostora, educirati bolesnika o održavanju higijene, kao i posjetitelje, njegovati kateter prema standardima. Osim toga, educirati bolesnika i članove njegove obitelji o čimbenicima rizika koji potiču nastanak infekcije, prenošenju infekcije i mjerama koje je potrebno poduzeti za sprečavanje infekcije [24].

*Evaluacija:* Za vrijeme hospitalizacije kod bolesnika se nisu javili znakovi infekcije. Bolesnik zna demonstrirati kako pravilno oprati ruke te može navesti znakove infekcije. Može navesti čimbenike rizika za pojavu infekcije [24].

## 7. Mogućnosti poboljšanja kvalitete života bolesnika na peritonejskoj dijalizi

### 7.1. Spoznaje o kvaliteti života bolesnika na dijalizi

Bolesnici na dijalizi pokazuju odstupanja u procjeni vlastite kvalitete života. Najčešće se na samom početku dijalize javlja stav da je i život na dijalizi vrijedan, a s vremenom dolazi do javljanja sumnje u to. Stariji, umorni i iscrpljeni bolesnici smatraju da je život na dijalizi bezvrijedan, odnosno da nije vrijedan življenja [5].

Istraživanja Castrale, Evans, Verger i suradnika iz 2010. godine su pokazala se da bolesnici suočeni s potrebom za dijalizom nose s nizom teškoća kao što su potreba za stalnom brigom obitelji, potreba za prijevozom na hemodijalizu, potreba za medicinskom pratnjom te sama cijena hemodijalize. Stoga je asistirana peritonejska dijaliza, koja se odvija u kući bolesnika, dobar način nadomještanja funkcije bubrega, osobito kod bolesnika starije životne dobi [26]. Sve navedeno govori u prilog tezi da bi uspješna provedba peritonejske dijalize, uz pomoć medicinske sestre u kući bolesnika mogla biti najbolji izbor terapije kod ove skupine bolesnika.

## 7.2. Unapređenje kvalitete života bolesnika na peritonejskoj dijalizi

Kvaliteta života dijaliziranih bolesnika ovisna je o brojnim osobnim čimbenicima, ali i o kvaliteti suradnje bolesnika s medicinskim osobljem, kvalitetom zdravstvene skrbi, dostupnosti edukacija i adekvatnom uključivanju u zajednicu. Poboljšanje kvalitete života bolesnika nužno je jer se često radi o bolesnicima koji će dugi niz godina provoditi dijalizu.

Ako se želi provesti uspješan program peritonejske dijalize, koji će bolesniku omogućiti kvalitetan i dostojanstven život, potrebno mu je osigurati konstantnu dostupnost educiranog zdravstvenog tima. Educirano zdravstveno osoblje spriječit će pojavu brojnih potencijalnih komplikacija, a ako dođe do neke od njih, pravovremeno će prepoznati da se radi o komplikaciji i liječiti će ju na adekvatan način. Bolesnicima na peritonejskoj dijalizi potrebno je osigurati prostor za ambulantne kontrole, a ako se radi o bolesnicima koji dolaze na bolničko liječenje, potrebno im je osigurati odgovarajući prostor za to [16]. U radu s bolesnicima na peritonejskoj dijalizi uočava se zabrinutost i strah, a ponekad i sram zbog postavljanja pitanja, no uloga je medicinske sestre stvoriti odnos povjerenja s bolesnikom i bez osude ili zadržke odgovoriti na sva njegova pitanja.

Nadalje, važno je osigurati tim educiranih medicinskih sestara koje provode zdravstvenu njegu u kući kao i patronažnih sestara. Njihova uloga kod slabije pokretnih ili slijepih bolesnika



iznimno je važna zato što će omogućiti provedbu peritonejske dijalize kod kuće, u poznatom okruženju, čak i ako su članovi obitelji koji skrbe o bolesniku ponekad onemogućeni provesti dijalizu [16]. Već je navedeno kako određene skupine bolesnika, osobito bolesnici starije životne dobi, vrlo često nemaju uvjete za hemodijalizu te da je najbolji izbor za tu skupinu bolesnika PD u njihovim domovima [26].

U liječenju i skrbi bolesnika s bubrežnim bolestima jedan od najvažnijih zadataka ima rad medicinskih sestara i tehničara. Ishod liječenja bolesnika s kroničnim zatajenjem bubrega, kvaliteta života tih bolesnika te njihova rehabilitacija i život u društvu i zajednici usko je vezan za dobru educiranost medicinskih sestara [3]. Budući da se nadomjesna bubrežna terapija provodi u sklopu centara koji su za to namijenjeni, rad svakog od centara koji pruža PD trebao bi biti utemeljen na kvalitetnoj edukaciji i konstantnoj reedukaciji svih sudionika PD. Bolesniku i njegovoj obitelji konstantno je potrebna podrška specijalizirane medicinske sestre za provođenje PD, a one se nalaze na „prvoj liniji“ zbrinjavanja bolesnika kod kojih se provodi PD [26].

Važno je naglasiti i ulogu adekvatne komunikacije u poboljšanju kvalitete života kod bolesnika na dijalizi. Kvalitetna komunikacija nužna je u odnosu medicinskog osoblja i bolesnika, ali i u odnosu primarne i sekundarne skrbi. „Kvaliteta života pacijenata na dijalizi vezana je za komunikaciju između primarne i sekundarne skrbi, što treba dodatno razvijati kao i unaprijediti edukaciju obiteljskih liječnika“ [5]. Kod otpusta bolesnika iz zdravstvene ustanove odnosno bolnice također se primjenjuje praksa holističkog pristupa bolesniku pa se kod bolesnika kod kojih se procijeni da im je skrb potrebna i nakon što su otpušteni iz bolnice kreće s uslugom planiranja otpusta. Informacije se kvalitetnim usmenim i pisanim putem prenose sa sekundarne na primarnu zdravstvenu zaštitu, a cilj je pripremiti primarnu zdravstvenu zaštitu da prihvati pacijente koji izlaze iz bolnice te da razumije aktualne i potencijalne zdravstvene probleme bolesnika koji su otpušteni iz bolnice. Tim za planirani otpust u bolnici sastoji se od liječnike, glavne sestre na odjelu te medicinske sestre za planirani otpust, a obiteljski liječnik zadužen je za koordinaciju njege u bolesnikovoj zajednici [27].

U radu s bolesnicima na PD uočeno je kako velik dio pokretnih bolesnika kod kojih je očuvana samostalnost ima naviku redovnog odlazaka obiteljskim liječnicima odnosno liječnicima opće prakse. S liječnicima opće prakse razvijaju prisni odnos, stoga je važno da su i oni adekvatno educirani o svim najvažnijim segmentima provođenja PD te da nastoje pronaći

odgovore na pitanja bolesnika, a ako ih ne mogu pronaći, da ih upute na kvalitetne izvore informacija.

Naposljetku, bolesnicima na peritonejskoj dijalizi važan je potrošni materijal koji se koristi kod provođenja postupka dijalize, ali i lijekovi koji su mu potrebni. Sve to potrebno je osigurati ako se želi osigurati kvalitetno provođenje ovog oblika dijalize [16]. Kod bolesnika koji PD provode samostalno ili uz asistenciju skrbnika/članova obitelji važno je osigurati redovnu opskrbu svim potrebnim potrošnim materijalima. Osobito je to važno kod bolesnika iz manjih ili ruralnih područja u kojima ne postoje ljekarne. Nijedan bolesnik koji se odluči na samostalno provođenje PD ne bi se smio suočiti s nedostatkom potrebnih potrošnih materijala jer bi taj nedostatak mogao izazvati frustraciju i demotivirati bolesnika od provođenja postupka.

## 8. Zaključak

Nefrološka skrb o bolesnicima iziskuje širok spektar stručnih znanja i vještina, ali i osobnih kvaliteta kao što su empatija i razumijevanje bolesnikove situacije. Skrb o bolesniku na peritonejskoj dijalizi traži veliki angažman medicinske sestre koja provodi dijalizu u kući bolesnika, u bolnici ili koja educira bolesnika na samostalno provođenje dijalize, ali i konstantnu podršku bolesniku koji je već osposobljen za samostalnu PD. U osposobljavanju bolesnika za samostalno provođenje PD sudjeluju bolesnik i medicinska sestra, odnosno prakticira se individualan pristup svakom bolesniku, što dovoljno govori o važnosti tog postupka. Budući da osposobljavanje u prosjeku traje između 5 i 10 dana, medicinska sestra i bolesnik razvijaju odnos povjerenja, a o kvaliteti tog odnosa ovisi i motivacija bolesnika za samostalnu PD te njegova volja za ovim oblikom liječenja. Medicinska sestra u procesu osposobljavanja prenosi svoja znanja bolesniku, a osim toga provjerava postoje li kod bolesnika rizici za nastanak komplikacija te prevenira njihovu pojavu. Za uspješno provođenje PD iznimno je važan timski rad, kako u odnosu bolesnika i medicinske sestre, tako i u odnosu svih zdravstvenih profesionalaca uključenih u liječenje bolesnika te bolesnikove obitelji, ali i šire društvene zajednice koja treba pokazati razumijevanje i pružiti podršku bolesniku na PD.

Aдекватna komunikacija s medicinskom sestrom nužan je preduvjet zadovoljstva bolesnika na peritonejskoj dijalizi i povećanja kvalitete života. Bolesnici na PD često su mladi, radno aktivni ljudi, roditelji koji skrbe o malodobnoj djeci, a mogućnost PD kao oblika dijalize koji mogu provoditi samostalno, u udobnosti vlastitog doma, olakšava im usklađivanje aktivnosti svakodnevnog života s potrebom za liječenjem.

Nijedan bolesnik ne smije osjećati nelagodu i strah zbog postavljanja pitanja, a medicinska sestra zadužena za bolesnika na PD mora mu telefonski biti na raspolaganju 24 sata dnevno, osobito u prvim danima samostalnog provođenja PD. Budući da peritonejska dijaliza u potpunosti mijenja bolesnikove životne navike iz razdoblja prije dijalize, medicinska sestra ima odlučujuću ulogu u stvaranju pozitivne slike o sebi, o vlastitom tijelu te u razbijanju strahova kod bolesnika. Nadalje, medicinska sestra mora se pobrinuti da su bolesniku konstantno na raspolaganju svi materijali potrebni za provođenje PD, kao i lijekovi, ako su potrebni.

Osim svega navedenog, važno je napomenuti da se dio bolesnika na dijalizi, neovisno o vrsti dijalize kojoj su podvrgnuti, suočava s predrasudama i diskriminacijom, čak i društvenom stigmatizacijom, a dio bolesnika ne uspijeva ostvariti zadovoljavajuće socijalne odnose. Stoga je iznimno važno provođenje javno-zdravstvenih akcija s ciljem informiranja šire javnosti o razlozima za provođenje dijalize te o načinima provođenja dijalize. Nijedan čovjek nije biće samo za sebe; svatko od nas biće je zajednice, a za kvalitetan život u zajednici svakoj je osobi potrebno prihvaćanje i razumijevanje. Osobe na peritonejskoj dijalizi suočene su s nizom teškoća, no prihvaćenost u zajednici može ih motivirati na lakše nošenje s bolešću i svim njezinim stranama te povećati kvalitetu njihovog života.

## 9. Literatura

- [1] Rotim, K. i sur. Anatomija. Zagreb: Zdravstveno veleučilište Zagreb; 2017.
- [2] Kes P. Hemodijaliza: prošlost i sadašnjost. *Medicus*. 2001;10(2\_Maligni tumori):269-282.
- [3] Rački S. Suvremeni pristup kroničnoj bubrežnoj bolesti – 45 godina riječkog iskustva. *Medicina Fluminensis*. 2010;46(4):344-351.
- [4] Živčić-Ćosić S, Colić M, Katalinić S, Devčić B. Peritonejska dijaliza. *Medicina Fluminensis*. 2010;46(4):498-507.
- [5] Mrduljaš-Đujić, N. Kvaliteta života bolesnika na dijalizi. *Acta medica Croatica*. 2016;70(4-5):225-232.
- [6] Krmpotić-Nemanić, J., Marušić, A. Anatomija čovjeka. Zagreb: Medicinska naklada; 2007.
- [7] Lukić, A. Fiziologija za visoke zdravstvene studije. Bjelovar: Visoka tehnička škola u Bjelovaru; 2015.
- [8] Jurčić P. Značaj mjerenja glomerularne filtracije u nefrologiji i kardiologiji. *Medicina Fluminensis*. 2012;48(2):151-163.
- [9] Ivezić-Lalić D. Pretilost kao neovisni čimbenik rizika za bolesti bubrega. *Medica Jadertina*. 2017;47(3-4):141-144.
- [10] Katičić, D., Pavlović, D. Kronična bubrežna bolest. Nove staze. Časopis za promociju zdravlja Zavoda za javno zdravstvo županija: Bjelovarsko - bilogorske, Koprivničko - križevačke i Varaždinske. 2012;22(29):4-5.
- [11] Kronično zatajenje bubrega. <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/genitourinarne-bolesti/zatajenje-bubrega/kronicno-zatajenje-bubrega>
- [12] Akutno zatajenje bubrega. <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/genitourinarne-bolesti/zatajenje-bubrega/akutno-zatajenje-bubrega>
- [13] Moore, P. K., Hsu, R. K., Liu, D. K. Management of Acute Kidney Injury: Core Curriculum 2018. *Am J Kidney Dis*. 2018;72(1):136-148.
- [14] Rački S. Kronična bubrežna bolest i nadomještanje bubrežne funkcije. *Acta medica Croatica*. 2019;73(3):235-236.
- [15] Zgrablić M. On the occasion of the 45th anniversary since the first ever Croatian dialysis performed in Rijeka in 1962. *Acta medico-historica Adriatica*. 2007;5(2):299-310.

- [16] Glavaš-Boras, S. Razvoj peritonejske dijalize u svijetu i Hrvatskoj. 2010.
- [17] Klarić D. Terminalna bubrežna bolest, liječenje dijalizom i zbrinjavanje komorbiditeta. Acta medica Croatica. 2016;70(4-5):241-247.
- [18] Peritonealna dijaliza. <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/bolesti-bubrega-i-mokracnih-putova/zatajenje-bubrega/peritonealna-dijaliza>
- [19] Klarić D. Trendovi nadomještanja bubrežne funkcije dijalizom. Acta medica Croatica. 2019;73(3):255-259.
- [20] Budimir T, Krpan D, Kondža G. Laparoskopsko postavljanje peritonejskoga katetera za dijalizu: kirurška metoda i rezultati. Medicinski vjesnik. 2010;42((1-2)):75-81.
- [21] Vidrih S, Colić M, Devčić B, Poje B. Uloga medicinske sestre u nefrološkoj skrbi. Medicina Fluminensis. 2010;46(4):448-457.
- [22] Halovanić G. Prehrana bolesnika na liječenju dijalizom. Sestrinski glasnik. 2014;19(2):127-130.
- [23] Mrzljak, V., Plužarić, J., Žarković, G., Ban, D., Švarc, S. Smjernice za postupke u zdravstvenoj njezi bolesnika u kući. Zagreb: Hrvatska udruga medicinskih sestara i Udruga medicinskih sestara zdravstvene njege u kući; 2018.
- [24] Šimunec, D. Sestrinske dijagnoze. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara; 2011.
- [25] Šepec, S. Kompetencije medicinskih sestara opće zdravstvene njege. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara; 2011.
- [26] Klarić D, Prkačin I. Asistirana peritonejska dijaliza. Acta medica Croatica. 2014;68(2):91-94
- [27] Planiranje otpusta u Općoj bolnici „Dr. Tomislav Baredek“ Koprivnica. <https://www.obkoprivnica.hr/novosti/planiranje-otpusta-u-opcoj-bolnici-dr-t-bardek-koprivnica>

## Popis slika

|   |    |
|---|----|
| Slika 1. Anatomija mokraćnog sustava.....   | 2  |
| Slika 2. Topografski odnosi bubrega s prednje (A) i stražnje (B) strane .....       | 5  |
| Slika 3. Prikaz temeljnih razlika između hemodijalize i peritonejske dijalize ..... | 11 |
| Slika 4. Položaj peritonejskog katetera.....  | 13 |

## Popis tablica

|  |    |
|--|----|
| Tablica 1. Glavni razlozi kroničnog zatajenja bubrega .....  | 7  |
| Tablica 2. Metode automatizirane peritonejske dijalize ..... | 12 |







IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, JELENA REPALJIT (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom KVALITETA ŽIVOTA BOLESNIKA NA PERIMENTSKOJ D. (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

JELENA REPALJIT Repaljit  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, JELENA REPALJIT (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom KVALITETA ŽIVOTA BOLESNIKA NA PERIMENTSKOJ D. (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

JELENA REPALJIT Repaljit  
(vlastoručni potpis)