

Utjecaj socio-demografskih čimbenika na pojavnost nastanka peritonitisa i kvalitetu pružene zdravstvene njege kod bolesnika na peritonejskoj dijalizi u Splitsko-dalmatinskoj županiji

Vladislavić, Silvija

Master's thesis / Diplomski rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:176:667119>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-05**

Repository / Repozitorij:



[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



SVEUČILIŠTE U SPLITU
Podružnica
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ
SESTRINSTVA

Silvija Vladislavić

**UTJECAJ SOCIODEMOGRAFSKIH ČIMBENIKA NA
POJAVNOST PERITONITISA I KVALITETU PRUŽENE
ZDRAVSTVENE NJEGE KOD BOLESNIKA NA
PERITONEJSKOJ DIJALIZI U SPLITSKO –
DALMATINSKOJ ŽUPANIJI**

Diplomski rad

Split, 2017.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVA

Silvija Vladislavić

**UTJECAJ SOCIODEMOGRAFSKIH ČIMBENIKA NA
POJAVNOST PERITONITISA I KVALITETU PRUŽENE
ZDRAVSTVENE NJEGE KOD BOLESNIKA NA
PERITONEJSKOJ DIJALIZI U SPLITSKO –
DALMATINSKOJ ŽUPANJI**

**THE INFLUENCE OF SOCIAL AND DEMOGRAPHIC
FACTORS ON PERITONITIS INCIDENCE AND HEALTH
CARE QUALITY IN PATIENTS ON PERITONEAL
DIALYSIS IN SPLIT- DALMATIA COUNTY**

Diplomski rad / Master's thesis

Mentor:

Prof. dr. sc. Dragan Ljutić

Split, 2017.

Zahvala

Zahvaljujem mentoru, prof. dr. sc. Draganu Ljutiću koji je svojim stručnim i znanstvenim savjetima oblikovao ideju i pomogao mi u izradi ovog diplomskog rada.

Također se zahvaljujem mr. sc. Ivi Jeličiću na podršci, usmjeravanju i nesebičnoj pomoći, prilikom izrade diplomskog rada.

Hvala svim bolesnicima koji su se odazvali anketiranju.

Velika hvala svim dragim ljudima i mom bratu koji su mi pružili podršku i pomoć i bez kojih ovaj rad ne bi bio moguć.

Sadržaj

1. UVOD	1
1.1. Osnove peritonejske dijalize	3
1.2. Kada se primjenjuje peritonejska dijaliza	6
1.3. Kako se provodi peritonejska dijaliza?	7
1.4. Komplikacije peritonejske dijalize	8
1. 5. PERITONITIS	10
1.5.1. Klinička slika peritonitisa	10
1.5.2. Uzročnici nastanka peritonitisa	10
1.5.3. Dijagnosticiranje peritonitisa	12
1.5.4. Liječenje peritonitisa	13
1.5.5. Sestrinska skrb kod bolesnika s peritonitisom	14
1.5.6. Sociodemografski čimbenici važni za provedbu peritonejske dijalize	15
2. CILJ RADA	17
3. ISPITANICI I METODE	18
3.1. Metoda istraživanja	18
3.2. Analiza podataka	18
4. REZULTATI	19
5. RASPRAVA	23
6. ZAKLJUČAK	26
7. LITERATURA	27
8. SAŽETAK	32
9. SUMMARY	33
10. ŽIVOTOPIS	34
11. PRILOG 1	35

1. UVOD

Kronična bubrežna bolest (KBB) s pripadajućim morbiditetima i mortalitetima predstavlja jedan od glavnih javnozdravstvenih problema u svijetu. Istraživanja provedena na različitim rasama i u različitim dijelovima svijeta pokazala su da otprilike jedna od 10 odraslih osoba ima nekakav oblik oštećenja bubrega.

Kronična bubrežna bolest definirana je kao poremećaj bubrežne strukture ili funkcije koja traje dulje od 3 mjeseca uz utjecaj na zdravlje. Markeri bubrežne lezije su albuminurija [≥ 30 mg/24 sata; omjer albumin-kreatinin (OAK) ≥ 3 mg/mmol (≥ 30 mg/g)], patološki nalaz sedimenta mokraće, biokemijskih pretraga krvi, nalaz rendgenske ili neke druge slikovne dijagnostike, biopsije bubrega i transplantacija bubrega u prošlosti. Za procjenu glomerularne filtracije (GF) preferira se jednadžba CKD- EPI (skraćeno od engl. *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration*), dok je za određivanje proteinurije preporučan omjer albumin/ kreatinin u urinu. Kronična bubrežna bolest se na osnovu procijenjene glomerularne filtracije dijeli u pet stadija [**G1:** GF > 90 ml/min/1.73 m² (uz biljeg bubrežnog oštećenja npr. proteinurija), **G2:** GF 60-89 ml/min/1.73 m², **G3a:** GF 45-59 ml/min/1.73 m², **G3b:** GF 30-44 ml/min/1.73m², **G4:** GF 15-29 ml/min/1.73m², **G5:** GF < 15 ml/min/1.73 m² ili su već na dijalizi (G5HD, G5PD)], te na osnovu albuminurije u tri stadija (**A1:** < 30 mg/24 h ili OAK < 3 mg/mmol; **A2:** 30-300 mg/24 h ili OAK 3-30 mg/mmol; **A3:** > 300 mg/24 h ili OAK > 30 mg/mmol) (1).

Na osnovu velikih epidemioloških studija, procjenjuje se da od KBB danas u svijetu boluje 10-16% odrasle populacije te da je njena incidencija u stalnom porastu. Godišnje u svijetu oko 440 000 bolesnika započinje terapiju nadomještanjem bubrežne funkcije (NBF), dok oko 3 200 000 nema pristup NBF te umire. Godišnja smrtnost bolesnika na dijalizi je oko 5-27% u razvijenim zemljama, a očekivani životni vijek je oko 5 godina (50% kraći nego u općoj populaciji) (2). Iako je danas KBB moguće otkriti u ranijim stadijima zahvaljujući kliničkom i znanstvenom napretku, promjenom načina života i primjenom lijekova koji mogu usporiti njenu daljnju progresiju, mnogi bolesnici razviju završni stadij KBB. Bolesnike koji dostignu završni stadij KBB potrebno je pripremiti za

jednu od metoda nadomjesne bubrežne funkcije. Metode nadomještanja zatajenja bubrežne funkcije su: hemodijaliza (HD) u dijaliznom centru ili kod kuće, peritonejska dijaliza (PD) koja se može provoditi kao kontinuirana ambulatorna peritonejska dijaliza (CAPD) ili kao automatizirana peritonejska dijaliza (APD) i na kraju, transplantacija bubrega (TX ; tzv. preemtivna transplantacija bubrega). Koju će od ponuđenih metoda bolesnik odabrati, ovisi o suglasju njega i njegove obitelji, a uloga liječnika je predočiti mu ponuđene metode, poštujući prvenstveno individualni pristup svakog bolesnika (2).

Liječenje HD najčešći je oblik nadomještanja bubrežne funkcije. Kod postupka HD krv se izvantjelesnom cirkulacijom pročišćava od štetnih produkata metabolizma bolesnika putem prikladnog vaskularnog pristupa (arterio–venska fistula, arterijsko–venski graft ili centralni venski kateter), cirkulira kroz sintetičku izvantjelesnu membranu (dijalizator) brzinom 300-500 ml/min čija se druga strana u suprotnom smjeru ispire s elektrolitskom otopinom (dijalizatom) brzinom 500-800 ml/min i tako se pročišćena krv vraća u bolesnika. Većina bolesnika dijalizira se tri puta tjedno (minimalno 12 sati tjedno), a postupak u odraslih obično traje 3 do 5 sati (3). Među najčešće akutne komplikacije do kojih može doći tijekom hemodijalize spadaju: arterijska hipotenzija (20% - 30%), grčevi (5% - 20%), mučnina i povraćanje (5% - 15%), glavobolja (5%), bol u prsima (2% - 5%), bol u leđima (2% - 5%), svrbež kože (1% - 5%) i vrućica (<1%). Zračna embolija, toničko-klonički grčevi, hemoliza, sindrom disekvilibracija i nagla smrt spadaju u vrlo rijetke komplikacije (4).

Peritonejska dijaliza predstavlja proces odstranjivanja tekućine i toksičnih tvari iz tijela bolesnika putem peritonejske membrane (potrbušnice), polupropusne opne bogate krvnim žilama koja obavija unutrašnjost trbušne šupljine. Da bi se postupak PD mogao odvijati, prethodno je potrebno plasirati kateter u peritonealnu šupljinu. Princip ove dijalize zasniva se na izmjeni otopine (dijalizata) koja se utiče u trbušnu šupljinu kroz kateter. Izmjene otopine (dijalizata) provodi se četiri do pet puta dnevno u trajanju od dvadesetak minuta. Istakanje otopine (dijalizata) i zamjena novom otopinom naziva se izmjenom. Kako bi bolesnici mogli samostalno provoditi izmjene u svojim domovima, prethodno ih je potrebno educirati za samostalnu izvedbu. Edukaciju provodi tim medicinskih sestara koje posjeduju znanja i vještine, a koje uspješno mogu implementirati bolesnicima. Edukacija bolesnika je ključna za provođenje ove metode kućnog liječenja

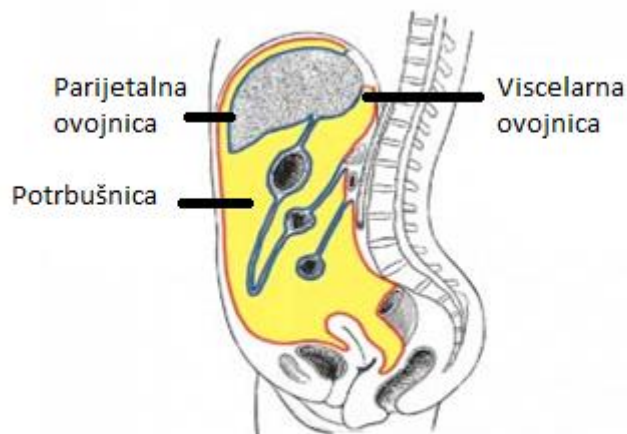
i potrebno ju je neprestano usavršavati kako bi kvaliteta života bolesnika koji se liječe metodom PD bila što uspješnija.

Peritonejska dijaliza nudi brojne prednosti u odnosu na hemodijalizu uključujući i bolju kvalitetu života (veća sloboda pri unosu tekućine i konzumiranju namirnica). Ipak, unatoč navedenim prednostima, PD se u cijelom svijetu nedovoljno koristi kao nadomjesna metoda liječenja. Razlozi za to su: sve starija dob bolesnika s bubrežnim zatajenjem, nedovoljna involviranost i suradnja članova obitelji, neinformiranost bolesnika o prednostima i ograničenjima PD i nedovoljno znanje samih medicinskih djelatnika (5).

Danas se u svijetu oko 11% dijaliziranih bolesnika liječi metodom PD. Premda se danas PD preporuča kao prva metoda liječenja bubrežne bolesti, postotak bolesnika koji se liječi peritonejskom dijalizom u našoj zemlji značajno je niži od svjetskog prosjeka. Prema Hrvatskom registru nadomještanja bubrežne funkcije u 2012. godini u Hrvatskoj je ovom metodom liječeno 179 bolesnika, odnosno 4.1% od ukupnog broja bolesnika koji su liječeni nekim oblikom nadomještanja bubrežne funkcije (6).

1.1. Osnove peritonejske dijalize

Peritonejska dijaliza se odvija u trbušnoj šupljini koristeći potrbušnicu kao prirodni filter za izmjenu molekula. Trbušna maramica ili potrbušnica (lat. peritoneum) je serozna membrana koja obavlja trbušnu šupljinu i većinu organa koji se nalaze u njoj. Površina same potrbušnice u odrasle osobe je od 1-2 m² ali njena efektivna površina ovisi o anatomskim čimbenicima i peritonejskom protoku krvi. Sastoji se od sloja mezotela podržanog tankim slojem vezivnog tkiva. Razlikujemo visceralni dio potrbušnice koji oblaže crijeva i unutarnje organe i čini oko 80-90% ukupne površine i parijetalni dio koji oblaže zid trbušne šupljine. Peritonejska membrana se sastoji od jednog sloja mezotelnih stanica koje imaju mikrovile i proizvode tanak sloj surfaktanta, lubrikanta koji olakšava peristaltiku ali i sprječava upalu u peritonejskoj šupljini. Ispod mezotela je intersticij koji sadrži gelu sličan matriks, a sastoji od kolagena i drugih fibrinskih vlakana, peritonejske kapilare i nešto limfe (7).



Slika 1. Shematski prikaz peritoneuma (7)

Peritonejska dijaliza se zasniva na tri osnovna principa :

- 1.) **Difuzija** je prolaz čestica kroz polupropusnu membranu iz područja visoke koncentracije u područje niske koncentracije. Na taj način se iz krvi uklanjaju štetne tvari (npr. urea, kreatinin, kalij).
- 2.) **Osmotska ultrafiltracija** je prolaz vode kroz polupropusnu membranu iz područja niske koncentracije u područje visoke koncentracije. Tim se načinom iz tijela uklanja višak tekućine. Kao osmotska tvar u PD se koristi glukoza.
- 3.) **Apsorpcija.** Prisutna je konstantna apsorpcija vode i otopljenih tvari iz peritonejske šupljine direktno i indirektno u limfni sistem, a ovisi o intraperitonealnom hidrostatskom tlaku i učinkovitosti limfne drenaže.

Transport kroz membranu opisan je modelom „tri-pore“:

- velike pore promjera 20-40 nm kroz koje prolaze makromolekule kao proteini,

- male pore promjera 4-6 nm koje su odgovorne za transport malih tvari kao ureje, kreatinina, natrija i kalija,
- ultrapore promjera <0.8 nm odgovornih samo za transport vode za koje se smatra da su istovjetne membranskom proteinu koji formiraju kanale pora (akvaporinima) (8).

Za provođenje PD neophodno je prethodno implantirati kateter u trbušnu šupljinu preko kojeg će se vršiti izmjene dijalizne otopine. PD kateter najbolje je implantirati 2-6 tjedana prije planiranog korištenja jer u tom vremenskom razdoblju obujmice i izlazište katetera zarastaju. Ako je neophodno, PD kateter se može koristiti i odmah po implantaciji (9). Postupci kojim se kateteri mogu postaviti su: otvoreni pristup, kirurški i laparaskopski pristup, peritoneoskopski i perkutani pristup. Laparaskopski pristup je pristup koji se danas najviše koristi jer u odnosu na peritoneoskopski pristup omogućuje bolju vizualizaciju i eventualne dodatne kirurške intervencije u trbušnoj šupljini (10). Ovisno koji se pristup implantacije odabere, postoje i različiti oblici anestezije. U novije vrijeme koristi se oblik regionalne anestezije transversus abdominis plan blok, (TAP) blok koji označava područje fascija između poprečnog i unutarnjeg kosog trbušnog mišića. Budući da bolesnici koji boluju od KBB mogu imati brojne popratne komorbiditete koji mogu povećati rizik za opću anesteziju, ova metoda se pokazala sigurnom i efikasnom (11).

Otopine za provođenje PD kao osmotski agens koriste glukozu, i to u koncentracijama od 1.5 %, 2.5 % i 4.25 %, potom natrija u koncentraciji 132 mmol/l, klorida 102, 96 i 95 mmol/l, laktata 35 i 40 mmol/l, kalcija 2.5 i 3.5 mmol/l, kalcija 2.5 i 3.5 mmol/l (12). Posljedica dugoročnog izlaganja otopinama glukoze može biti oštećenje peritoneuma i lošija ultrafiltracija. Kako bi se očuvao peritoneum i smanjilo njegovo oštećenje danas se koriste biokompaktibilne otopine koje koriste bikarbonate budući da one povoljno djeluje na ostatnu bubrežnu funkciju čime se značajno poboljšava preživljavanje bolesnika (13). Ikodekstrin je polimer glukoze, te se njegovo korištenje pokazalo korisnom zamjenom za glukozu posebice kod bolesnika sa šećernom bolešću, kod bolesnika kod kojih je potrebno duže vrijeme zadržavanja otopine u peritoneumu, te kod onih bolesnika koji su imali smanjeni ultrafiltracijski kapacitet. Pothranjenost je česta kod bolesnika na peritonejskoj dijalizi te je povezana s većim mortalitetom i većom stopom hospitalizacije. Jedan od uzroka pothranjenosti je i gubitak značajne količine

proteina putem peritonejske dijalize. Zapaženo je da otopina koja sadrži 1.1% aminokiselina (Nutrineal) može dovesti do porasta ukupnih proteina, transferina i ureje, do smanjenja bikarbonata i pojave uremijskih simptoma. Otopine za peritonejsku dijalizu zbog svoje kiselosti (pH 5.2-5.5), visoke koncentracije glukoze, visoke osmolarnosti i zbog razgradnih proizvoda metabolizma glukoze smatraju se nebiološkim bioinkompatibilnima i imaju štetan utjecaj na peritonejsku membranu, zadebljanjem uslijed kronične upale. Razvojem tehnologije pronađen je način da se glukoza zadrži kao osmotski aktivna tvar, ali da se smanji mogućnost stvaranja završnih proizvoda njene razgradnje tako da se ona sterilizira odvojeno od ostalih komponenti otopine za peritonejsku dijalizu. Takve vrećice imaju dva odjeljka, te je takvim načinom izbjegnuta kiselost otopina, te se pH kreće između 6.0 i 7.0 (13).

1.2. Kada se primjenjuje peritonejska dijaliza

Opće prihvaćeni kriteriji za započinjanje liječenja dijalizom uključuju GF ispod 10 ml/min/1.73 m², prisutnost uremičnih simptoma, hiperkalijemiju refraktornu na konzervativne mjere liječenja, perzistentnu ekspanziju ekstracelularnog volumena unatoč diuretskoj terapiji, metaboličku acidozu refraktornu na terapiju bikarbonatima, refraktornu hiperfosfatemiju, hipo/hiperkalcemiju, anemiju refraktornu na liječenje eritropoetinom i pogoršanje proteinsko-energetske malnutricije ili općeg stanja u KBB (14).

Peritonejska dijaliza bolje je prihvaćena u mlađih bolesnika zbog njihove veće spretnosti, preferiranja neovisnosti i fleksibilnosti dijalize koju ova metoda pruža. Bolesnici u kojih se ne može oformiti arterijo-venska fistula ili postaviti centralni venski kateter kao preduvjet za hemodijalizu, prisiljeni su provoditi PD (15).

1.3. Kako se provodi peritonejska dijaliza?

U provođenju nadomjesnog liječenja PD primjenjuju se dvije metode:

1. Kontinuirana ambulatorna peritonejska dijaliza (CAPD) predstavlja metodu pri kojoj bolesnik ručno vrši izmjenu vrećica (dijalizata). CAPD se može provoditi na svakom suhom, čistom i prikladnom mjestu – kod kuće, na poslu, u školi, za vrijeme odmora. Prije početka izmjene bolesnik mora provesti sve mjere kako ne bi došlo do infekcije potrbušnice, a to znači zatvoriti vrata i prozore u prostoriji u kojoj će raditi izmjenu, dobro oprati i dezinficirati ruke, površine, staviti masku na lice i pripremiti potreban pribor za vršenje izmjene. Princip se zasniva na istoku tekućine (dijalizata) iz trbušne šupljine u drenažnu vrećicu koja je položena na tlu. Tekućina za dijalizu se utiče i ističe iz trbušne šupljine uz pomoć gravitacije tj., vrećica sa sterilnom otopinom se objesi na stalak iznad razine trbuha, a kad se dijalizat ističe, nova, prazna vrećica se stavlja na pod, ispod razine trbuha. Nakon završenog istoka bolesnik ručno uz pomoć organizatora prebacuje na sljedeću razinu gdje se vrši ispiranje linija. Nakon ispiranja, bolesnik vrši utok nove vrećice i nakon završenog utoka zatvara kateter sterilnom povidonskom kapicom. Kad je izmjena završena, iskorišteni sustav dvostrukih vrećica odlaže se u otpad. Otopine se zagrijavaju na termostatskom grijaču koji održava temperaturu na 36 °C.



Slika 2. Prikaz bolesnice na CAPD (15)

2. Automatizirana peritonejska dijaliza (APD) koristi aparat za izvođenje izmjena. Priprema bolesnika za provođenje ove metode jednaka je pripremi za provođenje CAPD. Prethodno je potrebno napraviti program izmjena i vrijeme zadržavanja tekućine u trbušnoj šupljini. Kod APD većina izmjena se odvija noću tako da se naziva još i noćna dijaliza. Trajanje same dijalize je 8-10 sati, ovisno o programu koji je prethodno zadan. Ova metoda dijalize omogućava bolesniku slobodu tijekom dana, stoga je vrlo korisna kod mladih ljudi koji se školuju kao i radno aktivnih ljudi. Nedostatak ove metode je u tome što se bolesnici moraju naviknuti na rad uređaja uz sebe tijekom noći kao i na povremena buđenja zbog mogućeg oglašavanja alarma na aparatu.



Slika 3. Prikaz bolesnika na APD (15)

1.4. Komplikacije peritonejske dijalize

U **neinfektivne** komplikacije PD peritonejske dijalize ubrajamo: kilu trbušne stijenke, opstrukciju katetera, propuštanje dijalizata u potkožno tkivo ili oko katetera, pleuralni izljev, krvarenje u peritonejsku šupljinu, puknuće katetera, odvajanje međukatetera te inkapsulirajuću peritonejsku sklerozu (IPS). Pojavnost neinfektivnih komplikacija niža je nego onih infektivnih, ali pojavnost mehaničkih komplikacija,

vezane uz funkciju samog PD katetera, u stalnom je porastu i uzrokuje prebacivanje na HD kod 20% bolesnika (16). Inkapsulirajuća peritonejska skleroza je vrlo rijetka, ali potencijalno smrtonosna komplikacija liječenja PD. Karakterizirana je difuznim zadebljanjem i sklerozom peritonejske membrane koja dovodi do smanjenja ultrafiltracije kao i ugrožavanja vitaliteta i funkcije crijeva. Prema provedenim retrospektivnim studijama, pojavnost ISP se kreće u rasponu od 0.7 do 3.3%. Istraživanja su ukazala na povezanost nastanka ISP s liječenjem peritonejskom dijalizom dužom od 5 godina (17). Danas se preporuča da se bolesnici liječe ovom metodom dijalize maksimalno pet godina, a da se nakon toga nastave liječiti drugim modalitetom, HD ili TX.

U infektivne komplikacije PD ubrajamo: infekciju izlazišta peritonejskog katetera, infekciju potkožnog tunela i upale potrbušnice (peritonitis). Infekciju izlazišta peritonejskog katetera obilježava gnojni iscjedak, crvenilo, edem, granulacijsko tkivo i bolnost. Upala kože oko izlazišta katetera najčešće je posljedica infekcije sa *S. aureusom* ili *P. aeruginosa* (18). Infekcija *S. aureusom* najčešće je povezana s kliconoštvom u nosu ili na koži bolesnika. Nedostatnom njegovom ili liječenjem, infekcija izlazišta može se proširiti duž potkožnog tunela i uzrokovati upalu potrbušnice. Prevencija infekcije, rano prepoznavanje i adekvatno liječenje izlazišta peritonejskog katetera važno je za uspješno provođenje PD. Zbog infekcije izlazišta peritonejskog katetera i infekcije tunela ponekad je neophodno odstraniti kateter, prekinuti liječenje PD i prebaciti bolesnika na liječenje HD. U procjeni stanja izlazišta katetera danas se najčešće koristi klasifikacija po Twardowskom i Prowantu koji su analizirali više od 500 mjesta izlazišta i opisali pet različitih mjesta izlazišta:

- 1) Besprijekorno mjesto izlazišta katetera – boja oko izlaznog mjesta je prirodna ili tamnija, nema sekrecije ili je ona vrlo oskudna.
- 2) Dobro mjesto izlazišta katetera - karakterizirana je prirodnom bojom, a katkad ta boja može biti blijedo ružičasta, purpurna ili tamnija. Gnojna ili sukrvava sekrecija nije prisutna.
- 3) Dvojbeno mjesto izlazišta – prisutni su tragovi gnojnog ili sukrvavog iscjetka samo u otvoru tunela, prisutno blago bujanje granulacijskog tkiva na samom otvoru, crvenilo manje od 13 mm u promjeru. Bol, oteklina i sekrecija okolne kože nisu prisutni. Dvojbeni

izgled mjesta izlazišta ukazuje na malu vjerojatnost infekcije. Pozitivan bris izlaznog mjesta, a bez znakova upale, govori u prilog kolonizaciji, a ne upalnom procesu.

4) Akutna upala mjesta izlazišta – gnojni ili sukrvavi iscjedak iz mjesta izlazišta koji se javlja spontano ili na pritisak i crvenilo veće od 13 mm u promjeru karakteriziraju upalu. Akutna upala traje manje od četiri tjedna, a može biti praćena s boli, bujanjem granulacijskog tkiva oko mjesta izlazišta i prisutnošću kraste. U ovoj situaciji obvezno je uzeti uzorak za bakteriološku obradu.

5) Kronična upala mjesta izlazišta – javlja se kao posljedica neliječene ili neadekvatno liječene akutne upale. Znakovi su slični kao i kod akutne upale međutim, bujanje granulacijskog tkiva je izraženije. Bol, crvenilo i edem uglavnom nisu prisutni (19).

1. 5. Peritonitis

1.5.1. Klinička slika peritonitisa

Peritonitis je česta i ozbiljna komplikacija PD i predstavlja glavni uzrok smrtnosti kod 16% bolesnika koji se liječe PD. Teži oblik ili neadekvatno liječen peritonitis dovodi do funkcionalnih i strukturnih promjena peritonejske membrane koja se dugoročno može očitovati lošom ultrafiltracijom i zatajenjem metode. Peritonitis je jedan od glavnih uzroka neuspješne PD i razlog prebacivanja bolesnika na liječenje HD (20).

Klinička slika peritonitisa se najčešće manifestira zamućenjem dijalizata i bolovima u trbuhu. Mogu biti prisutni mučnina, povraćanje i febrilnost.

1.5.2. Uzročnici nastanka peritonitisa

Bakterije u trbušnu šupljinu mogu doći na više načina:

- 1) **Intraluminalni put:** uzročnici ulaze najčešće s kože (izvana). Ovaj oblik kontaminacije je najčešći, a vodeći uzročnik je *Staphylococcus*. Kontaminacija se događa prilikom izvođenja izmjene (ako se ne provodi u aseptičkim uvjetima ili su vrećice ili otopine neispravne). Također je moguća kontaminacija zrakom (kihanje, kašljanje, prašina).
- 2) **Periluminalni put:** ovdje su infekcije vezane uz izlazište katetera. Najčešći uzročnici su *Staphylococcus* sp. i *Pseudomonas* ag.
- 3) **Transmuralni put:** infekcija se širi iz trbušne šupljine. Uzročnici uključuju Gram negativne koke, *Candidu* i anaerobne bakterije. Najčešće nastaje kao posljedica divertikulitisa, kolecistitisa, kolitisa, perforacije crijeva i jatrogeno (prilikom endoskopskih pretraga, kolonoskopije).
- 4) **Hematogeni put:** infekcija se širi kao posljedica bakteremije različitog uzroka (primjerice, popravak zuba, intravenska intervencija, iz udaljenog upalnog žarišta itd.). Najčešće je uzrokovana streptokokima ili stafilokokima.
- 5) **Ascendentni put:** iz reproduktivnog sustava - kao posljedica poroda, vaginalne fistule, jatrogeno nakon histeroskopije. Najčešći uzročnici su steroptokoki i *Candida*, rjeđe Gram negativni koki.

U primarne peritonitise ubrajamo intraluminalne i periluminalne i vezani su isključivo uz PD, a ostali sekundarni peritonitisi koji čine 5-6% prema podacima iz literature (21).

Prema podacima iz časopisa *Peritoneal Dialysis International* iz 2011. godine, najčešći uzročnici nastanka peritonitisa kod bolesnika na PD su koagulaza negativan *Staphylococcus* s godišnjom stopom incidencije od 0.5 epizoda po peritonitisu, a zatim *Staphylococcus aureus*, čija je incidencija 0.03 epizode po peritonitisu. Prema istim izvorima, najčešći uzročnici nastanka infekcije izlazišta peritonejskog katetera i infekcije tunela su *Staphylococcus aureus* i *Pseudomonas aeruginosa* (20).

Uz navedene uzročnike postoji niz rizičnih čimbenika za nastanak peritonitisa a prikazani su u Tablici 1.

Tablica 1. Mogući faktori rizika za nastanak peritonitisa (20).

Sociodemografski	Pušenje, velika udaljenost od PD centra, posjedovanje kućnih ljubimaca.
Medicinski	Gojaznost, depresija, hipokalijemija, hipoalbuminemija, manjak vitamina D, invazivne dijagnostičke pretrage.
Vezani uz provođenje dijalize	Prethodne HD, provođenje PD protiv volje bolesnika, inkompatibilne otopine.
Vezani uz infekcije	Kliconoštvo <i>S. aureusa</i> , učestale infekcije izlazišta katetera.

1.5.3. Dijagnosticiranje peritonitisa

U dijagnosticiranju peritonitisa povezanog s PD koristimo se kliničkim i laboratorijskim parametrima. Za postavljanje dijagnoze moraju biti prisutna najmanje dva od sljedeća tri kriterija:

- 1) bol u trbuhu i zamućen dijalizat
- 2) leukociti iz dijalizata nakon najmanje 2 sata zadržavanja $>100 \mu\text{L}$ ili $< 0.1 \times 10^9 /\text{L}$
- 3) pozitivna mikrobiološka kultura dijalizata

Razvijene su i metode koje bi pomogle u ranom dijagnosticiranju peritonitisa poput određivanja broja leukocita pomoću reagens trake, biomarkerskih testova i lančana reakcija polimeraze (PCR). Međutim, zasad se niti jedna od ovih metoda nije pokazala boljom od prethodnih (22).

1.5.4. Liječenje peritonitisa

Liječenje peritonitisa je potrebno započeti što ranije i to empirijskom primjenom antibiotika koji će djelovati na Gram pozitivne i Gram negativne uzročnike. Za liječenje Gram pozitivnih organizama prvi izbor je vankomicin ili prva generacija cefalosporina, a za liječenje Gram negativnih bakterija treća skupina cefalosporina ili aminoglikozidi. Antibiotici se mogu primjenjivati intraperitonejski (u dijaliznu tekućinu), intavenski ili peroralno. Preporuka je da se antibiotici daju intraperitonejski, osim u slučaju sepse (22). Nedavne studije ukazuju da kod bolesnika s ostatnom bubrežnom funkcijom dozu antibiotika koji se izlučuju putem bubrega, ne treba prilagođavati klirensu kreatinina (23,24). Antibiotik koji se primjenjuje intraperitonejski trebao bi najmanje šest sati ostati u potrbušnici kako bi se omogućila adekvatna apsorpcija, primjerice, vankomicin se oko 50% apsorbira intraperitonejskom primjenom kad nema znakova peritonitisa, a više od 90% kad je peritonitis prisutan (24,25). Osim antibiotika, intraperitonejski se primjenjuje i heparin koji sprječava nastanak fibrina u dijaliznoj otopini te time okluziju katetera. Ako je bol u trbuhu jaka, osim analgetika, preporuča se napraviti dodatne 1-2 izmjene iako ne postoje podaci koji podupiru ovaj pristup. Kada peritonitis traje duže od 5 dana i nema kliničkog odgovora na primjenjeni antibiotik, preporuča se odstraniti peritonejski kateter i započeti liječenje HD. Odstranjenje katetera je preporučljivo i u slučajevima recidiva peritonitisa, gljivičnog peritonitisa, infekcije potkožnog tunela uz peritonitis, peritonitisa uzrokovanog mikobakterijom i peritonitisa povezanog s akutnom crijevnom bolešću. Prema nekim istraživanjima smatra se da bi oko 50% bolesnika, nakon odstranjenog peritonejskog katetera zbog težih oblika peritonitisa, potencijalno moglo biti vraćeno na PD. ANZDATA studija je pokazala da ishod u pacijenata koji su privremeno liječeni HD zbog peritonitisa, a potom vraćeni na liječenje PD, nije bio ništa lošiji nego u onih kojima nije prekidana PD, kao ni u onih koji su zbog peritonitisa trajno prebačeni na liječenje HD (26).

U cilju poboljšanja kvalitete liječenja i smanjivanja stope učestalosti peritonitisa u bolesnika na PD, međunarodno udruženje za PD (International Society for Peritoneal Dialysis - ISPD) je svoje prve preporuke objavio još 1983. godine. Od tada se periodično objavljuju nove smjernice, upute i preporuke o liječenju i prevenciji nastanka peritonitisa kojih bi se dijalizni centri trebali pridržavati. ISPD sugerira da stopa incidencije

peritonitisa ne bi trebala biti viša od jedne epizode svakih 18 mjeseci odnosno, 0.5 epizoda peritonitisa po godini (22).

1.5.5. Sestrinska skrb kod bolesnika s peritonitisom

Uloga medicinske sestre pri dijagnosticiranju i liječenju peritonitisa sastoji se od uzimanja materijala za laboratorijske i mikrobiološke analize peritonejskog dijalizata, provođenje izmjena dijalizata tijekom tog vremena te edukacije bolesnika i članova obitelji. Ako je prisutna infekcija izlazišta peritonejskog katetera, uzima se bris katetera koristeći klasifikaciju izlazišta katetera po Twardowski i Prowant (19). Ako je prisutan relapsni peritonitis (ponavljajući peritonitis unutar četiri tjedna od završetka antibiotske terapije, uzrokovan istim uzročnikom), provodi se reedukacija kod bolesnika i traži se mogući uzrok nastanka ponovljene epizode peritonitisa. Primjena terapije provodi se empirijski (22).

Edukacija bolesnika i započinjanje provođenja PD vrši se u dijaliznom centru i provodi se individualno. Nakon svake izvršene izmjene, medicinska sestra vrši teorijsku i praktičnu provjeru znanja kod bolesnika koja se evidentira u protokol edukacije. Osim uključivanja pojedinca, bitno je uključiti i članove njegove obitelji kako bi se pronašla najbolja strategija nošenja sa samom bolesti i kako bi se postigla bolja kvaliteta života bolesnika.

Posebnu skupinu čine bolesnici srednje i vrlo visoke životne dobi koji trebaju pomoć članova obitelji u provođenju svakodnevnih izmjena tzv. asistirane PD. Asistirana PD u kući bolesnika može biti jedan od adekvatnih načina nadomještanja bubrežne funkcije posebice u starijoj životnoj dobi. Najbolje je educirati stalnog člana obitelji, a ne veći broj osoba ili osobu koja skrbi o većem broju bolesnika (27).

Peritonitis je vrlo često traumatično iskustvo za bolesnika i članove njegove obitelji, često popraćen osjećajem krivnje i nesigurnosti zbog mogućeg uzrokovanja peritonitisa (28) i povezan je sa smanjenom kvalitetom života, povećanom anksioznosti i depresijom (29).

Medicinska sestra mora pružiti najveću moguću kvalitetu skrbi za bolesnika i njegovu obitelj. Posebni naglasak se stavlja na podršku, edukaciju, prevenciju komplikacija, rehabilitaciju i poticanje bolesnika na neovisnost i samozbrinjavanje (21). S druge strane, važna je edukacija medicinskih sestara koje će educirati bolesnike. Na to ukazuje i kohortna studija koja je napravljena na 305 bolesnika koji su se liječili metodom PD. Istraživao se odnos između razine iskustava medicinskih sestara i rizika nastanka peritonitisa kod bolesnika na PD. Analiza je pokazala da medicinske sestre koje imaju više od 15 godina iskustva, a koje su educirale bolesnike na PD, mogu smanjiti rizik od nastanka Gram pozitivnog peritonitisa, ali ne i peritonitise uzrokovane ostalim uzročnicima, što ukazuje na manju mogućnost kontaminacije prilikom same izmjene dijalizne otopine. Ova studija je ispitala i mogući utjecaj demografskih čimbenika kao što su spol, dob, tjelesna težina i visina na pojavnost peritonitisa, ali nije našla statistički značajan utjecaj (30).

Premda se edukacija bolesnika na PD smatra ključnom za povoljan klinički ishod, nedostaju smjernice koje bi jasno definirale tko bi i s kakvim stupnjem obrazovanja trebao provoditi edukaciju te kako i kada bi je trebalo provoditi.

1.5.6. Sociodemografski čimbenici važni za provedbu peritonejske dijalize

Poznato je da su sociodemografski čimbenici mogući faktori rizika za nastanak peritonitisa u bolesnika koji se liječe metodom PD (Tablica 1). Nekoliko velikih multicentričnih kohortnih studija u svijetu je provedeno da bi se istraživala ova povezanost u bolesnika koji se liječe PD te pokazali nedosljednost utjecaja socio-ekonomskih čimbenika na ishod liječenja bolesnika na PD (30–34). Prema nekim autorima (npr. Krieger, Williams i Moss, 1997.; Lynch i Kaplan, 2000. Gallo i Mathews, 2003.) socio-ekonomski status predstavlja mjeru definiranu razinom resursa ili prestiža u odnosu na druge, a u literaturi se spominje kao pojam koji se sastoji od više elemenata, od kojih se najčešće spominju: materijalno stanje, stupanj obrazovanja i zaposlenost. Materijalno stanje se može procjenjivati prema visini dohotka (prihodi od rada ili imovine, socijalni transferi) i prema bogatstvu (materijalna dobra, financijska imovina i

prava) kojima netko raspolaže. Nejednakosti u materijalnom stanju mogu se kvantificirati na različite načine, a za nejednakosti u dohotku često se koristi Ginijev koeficijent (35).

Što se tiče povezanosti nastanka peritonitisa sa sociodemografskim čimbenicima, očekuje se statistički značajna razlika u onih bolesnika koji žive u lošijim socio-ekonomskim uvjetima. Sociodemografski status se definira na osnovi mjesta prebivališta (je li žive u gradu, predgrađu ili seoskom naselju), s koliko osoba žive u kućanstvu te je li bolesnici žive kao samci, u bračnoj ili vanbračnoj zajednici. Za pretpostaviti je da će bolesnici koji su geografski više udaljeni od dijaliznog centra, imati veću sklonost nastanku peritonitisa zbog otežanog putovanja i nemogućnosti redovitih pregleda. Također je za pretpostaviti da će bolesnici s nižim primanjima imati veću sklonost nastanku peritonitisa zbog ograničenih prihoda te manje izdvajati za čišćenje radnih površina i prostora u kojem obavljaju izmjene PD. Navedene tvrdnje potvrđuje i istraživanje koje ukazuje da bolesnici s nižim primanjima imaju veći rizik za nastanak početnog peritonitisa u usporedbi s bolesnicima sa srednjim ili visokim primanjima (34). Stupanj obrazovanja se definira u skladu sa stupanjem školske spreme i stupnjem stručnog obrazovanja (srednja, viša i visoka stručna sprema). Pretpostavka je da će oni bolesnici koji imaju niži stupanj obrazovanja, imati veću sklonost nastanku peritonitisa, zbog lošijeg razumijevanja same metode PD. Navedene pretpostavke slijede rezultate dosadašnjih istraživanja koji pokazuju jasnu povezanost nastanka peritonitisa s nižim stupnjem obrazovanja (31,32,36). Rong Xu i suradnici su u velikoj multicentričnoj studiji u Kini također zaključili da veći rizik za nastanak peritonitisa imaju niže obrazovani bolesnici u odnosu na one bolesnike koji imaju viši stupanj obrazovanja (33).

2. CILJ RADA

Utvrđiti, na osnovi anketnog listića, je li sociodemografski status bolesnika na peritonejskoj dijalizi utječe na pojavnost peritonitisa te procijeniti kvalitetu provedene edukacije za vrijeme hospitalizacije.

Specifični ciljevi istraživanja su:

- 1) Utvrđiti koji zdravstveni i socijalni čimbenici utječu na zdravstvenu njegu u bolesnika koji se liječe metodom PD u Splitsko-dalmatinskoj županiji i usporediti ih s dobivenim rezultatima u ostalim zemljama.
- 2) Utvrđiti potrebu za patronažnom djelatnosti koja bi se uključila u provođenje asistiranu dijalizu u bolesnika koji se liječe ovom metodom nadomještanja bubrežne funkcije.
- 3) Procijeniti kvalitetu provedene edukacije bolesnika za vrijeme hospitalizacije.

Na osnovi prethodno iznesenih činjenica postavljamo slijedeću hipotezu :

Bolesnici koji se liječe peritonejskom dijalizom, a žive u lošijim socio-ekonomskim uvjetima i imaju niži stupanj obrazovanja, imat će veću sklonost nastanku peritonitisa.

3. ISPITANICI I METODE

U ovo ispitivanje uključeni su svi bolesnici Zavoda za nefrologiju i dijalizu KBC-a Split koji su posljednjih šest godina bili liječeni nadomještanjem bubrežne funkcije metodom peritonejske dijalize, a imaju mjesto prebivališta u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

Svi ispitanici su dali svoju pismenu suglasnost za provođenje ankete.

3. 1. Metoda istraživanja

Istraživanje je provedeno na Zavodu za nefrologiju i dijalizu KBC Split tijekom lipnja 2016 godine. Za istraživanje su korišteni sljedeći upitnici (Prilog 1).

Upitnik socio-demografskih podataka, kojim se prikupljaju sociodemografske karakteristike ispitanika (spol, dob, mjesto boravka, stupanj obrazovanja, socio - ekonomski status) i podaci o kvaliteti provedene edukacije za vrijeme hospitalizacije.

3. 2. Analiza podataka

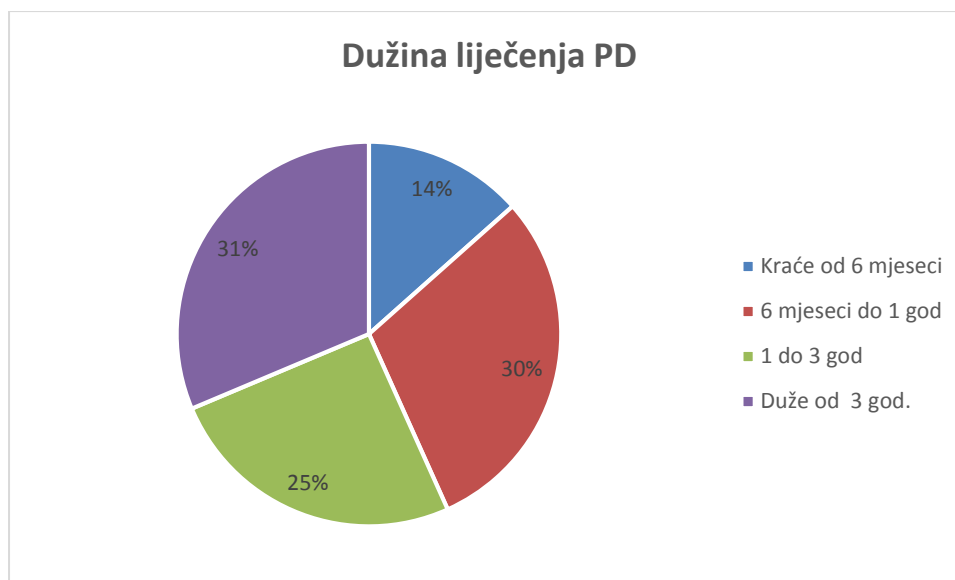
Rezultati su izraženi kao udjeli za kategoričke varijable, a aritmetička sredina \pm standardna devijacija (SD) za kvantitativne varijable. Incidencija peritonitisa je izračunata za sve epizode peritonitisa i također ovisno o uzročniku kao broj epizoda peritonitisa u svakoj godini podijeljen s brojem pacijent-godina na PD.

Za testiranje razlika između skupina korišten je Pearsonov χ^2 (hi – kvadrat) test za neparametrijske varijable.

Vrijednost $p < 0.05$ smatrana je statistički značajnom. Za statističku obradu podataka korišten je kompjutorski program SPSS za Windows, verzija 8.0.

4. REZULTATI

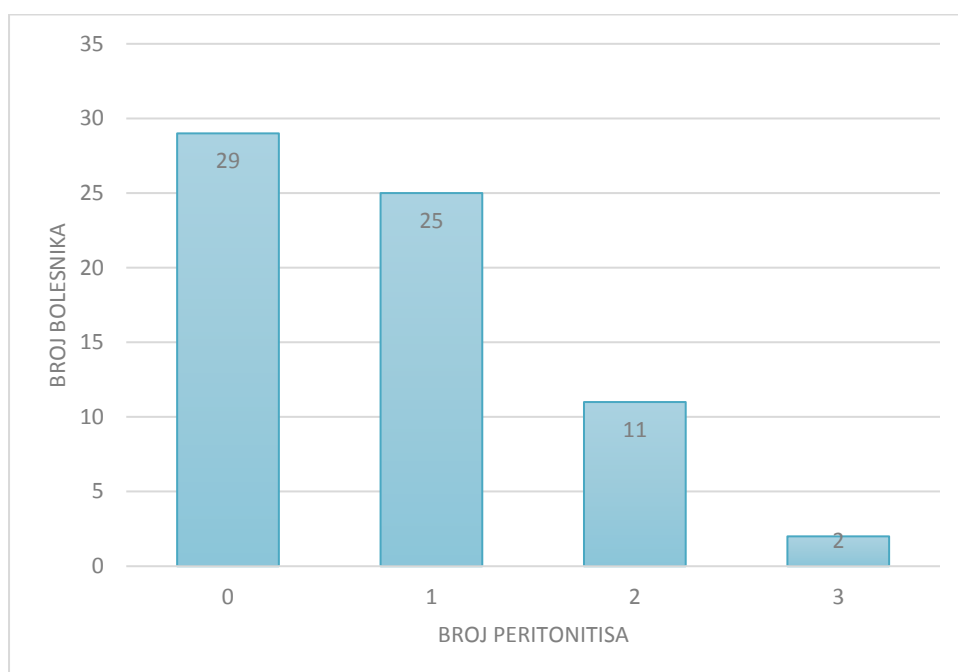
U istraživanju je sudjelovalo 67 bolesnika (33 muškarca i 34 žene), prosječne dobi 54.3 ± 15.4 godine (20-81). Prosječna dob pri započinanju nadomjesnim liječenjem peritonejskom dijalizom (PD) bila je 50.3 ± 15.5 godina (15-76), a od njih se 19 još uvijek liječilo PD dok je 48 bolesnika bilo na drugom obliku NBF (HD - 17 bolesnika, TX - 31 bolesnik). Manje od 6 mjeseci liječi se ili se liječilo 9 bolesnika (13.4 %), od 6-12 mjeseci 20 bolesnika (29.9 %), od 1-3 godine 17 bolesnika (25.4 %) i više od 3 godine 21 bolesnik (31.3 %) (Slika 4).



Slika 4. Dužina liječenja PD.

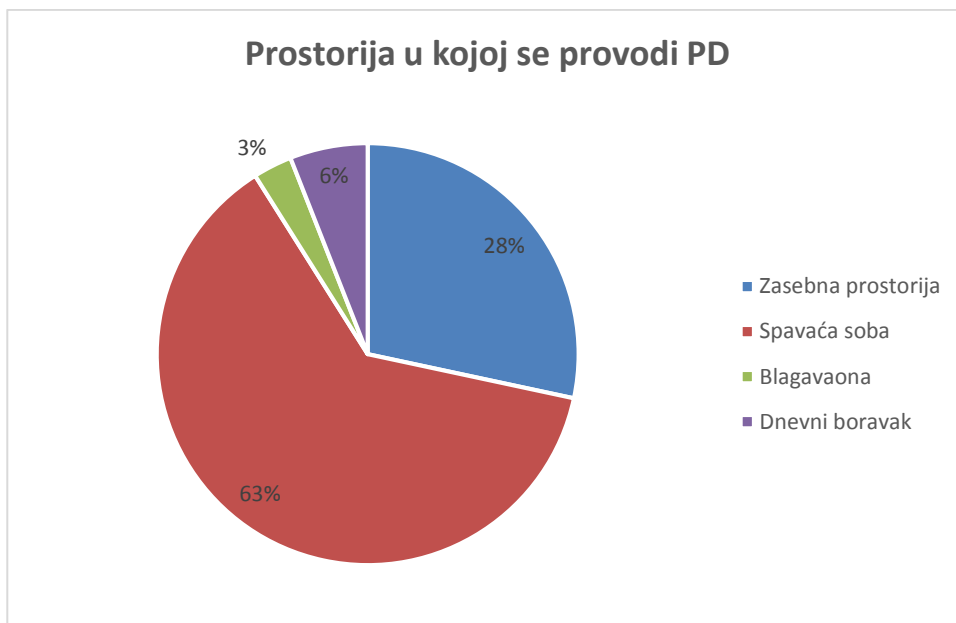
Dva bolesnika imali su VSS, 5 VŠS, 53 srednju školu te 7 osnovnu školu. Jedanaest bolesnika bilo je u radnom odnosu dok 56 nije. U braku je bio 51 bolesnik, 2 u izvanbračnoj zajednici i 14 samaca. U gradu je živjelo 36 bolesnika, 19 u predgrađu i 12 na selu. Samo su 3 bolesnika živjela s jednom osobom, 10 s dvije osobe, 18 sa tri osobe, 19 sa četiri i 17 bolesnika je živjelo sa više osoba. Kućne ljubimce imala su 22 bolesnika, dok 45 nisu. Ukupne mjesečne prihode ispod 5000 kn imalo je 25 bolesnika, od 5000-

10000 kn 34 bolesnika, od 10000-15000 kn 6 bolesnika i preko 15000 kn 2 bolesnika. Za vrijeme liječenja PD 38 bolesnika imala su upalu potrbušnice (56.7 %) dok 29 nisu imali upalu (43.3 %). Od bolesnika koji su preboljeli upalu potrbušnice, jedanput ju je preboljelo 25 bolesnika (37 %), dvaput 11 bolesnika (16.4 %) i triput 2 bolesnika (3%) (Slika 5). Incidencija upale potrbušnice iznosila je 0.41 epizodu/bolesnik-godini ili 28.91 epizoda/bolesnik-mjesecu.



Slika 5. Prikaz broja peritonitisa s obzirom na broj bolesnika

U zasebnoj prostoriji PD provodi 19 bolesnika (28.4 %), 42 u spavaćoj sobi (62.7 %), 2 u blagovaoni (3%) i 4 u dnevnom boravku (6%) (Slika 6).



Slika 6. Prikaz prostorija u kojoj se provodi PD

Izmjene PD samostalno je obavljalo 57 bolesnika (85.1 %), uz pomoć supružnika 8 bolesnika (11.9 %), uz pomoć ostalih članova obitelji 2 bolesnika (3%) te nitko nije obavljao izmjene PD uz pomoć skrbnika.

Četrdeset i pet bolesnika (67.2%) smatra da im izmjena PD ne bi bila olakšana ako bi ih posjećivala patronažna sestra, 14 bolesnika (20.9 %) smatra da bi im patronažna sestra olakšala dok 8 bolesnika (11.9 %) nema mišljenje.

Ocjenama od 1 do 5 bolničku edukaciju za obavljanje PD bolesnici su ocijenili: 2 bolesnika (3%) nedovoljnom (1), 3 bolesnika (4.5%) dovoljno (2), 8 bolesnika (11.9 %) dobrom (3), 18 bolesnika (26.9 %) vrlo dobrom (4), te 36 bolesnika (53.7 %) odličnom (5).

Da je potrebna periodična reedukacija smatra 8 bolesnika (11.9 %), da nije potrebna 49 bolesnika (73.1 %) i bez mišljenja je 10 bolesnika 14.9 %.

U slučaju problema vezanog uz izmjenu PD savjet dobiven od medicinske sestre putem telefona korisnim smatra 55 bolesnika (82.1 %), bez koristi 3 bolesnika (4.5 %) i bez mišljenja je 9 bolesnika (13.4 %).

Statističkom analizom nije pokazana povezanost pojave upale potrbušnice sa spolom bolesnika ($p=0.222$), dobi ($p=0.243$), radnim odnosom ($p=0.512$), bračnim statusom ($p=0.257$), mjestom prebivališta ($p=0.42$), brojem ukućana ($p=0.576$), kućnim ljubimcima ($p=0.424$), mjesečnim prihodima ($p=0.111$), te ovisno o tome obavljaju li izmjenu sami ili uz pomoć druge osobe ($p=0.431$).

Statistički značajno na pojavu upale potrbušnice utjecala je dužina liječenja PD ($\chi^2 = 22.92$, $p < 0.001$) i prostorija u kojoj je obavljana PD ($\chi^2 = 8.51$, $p = 0.037$). Najviše je na pojavnost upale potrbušnice utjecala izmjena PD u spavaćoj sobi (Tablice 2 i 3).

Tablica 2. Povezanost prostorije izvođenja PD izmjene i pojavnosti upale potrbušnice

		Prostorija u kojoj provodite dijalizu je:				
		Zasebna	Spavaća soba	Blagovaona	Dnevni boravak	Ukupno
Da li ste imali upalu potrbušnice?	Da	8	29	0	1	38
	Ne	11	13	2	3	29
Ukupno		19	42	2	4	67

Tablica 3. Povezanost prostorije izvođenja PD izmjene i broja upala potrbušnice

		Prostorija u kojoj provodite dijalizu je:				Ukupno
		Zasebna	Spavaća soba	Blagovaona	Dnevni boravak	
Koliko ste puta imali upalu potrbušnice?	0	11	13	2	3	29
	1	5	19	0	1	25
	2	2	9	0	0	11
	3	1	1	0	0	2
Ukupno		19	42	2	4	67

5. RASPRAVA

Rezultati ovog istraživanja koje je provedeno na 69 bolesnika i koje je obuhvaćalo sve bolesnike koji su započeli liječenje metodom PD od 1.1.2010. godine - 1.4.2016. godine u Splitsko – dalmatinskoj županiji, pokazali su da na pojavnost peritonitisa najviše utječe duljina liječenja metodom PD. Većina studija koje su rađene povezale su učestalost nastanka peritonitisa s duljinom liječenja PD. Primjerice, studija rađena u Brazilu utvrdila je da je u bolesnika koji dulje od dvije godine provode PD veća vjerojatnost razvoja peritonitisa (36). Prema podacima iz registra za 2013. godinu u Japanu saznajemo da se postotak bolesnika koji su bili liječeni metodom PD povećava s brojem godina na PD: <1 godina, 3,5%; 1 do <2 godine, 8,4%; 2 do <4 godine, 15,3 ; 4 do <6 godina, 27,1 %; 6 do <8 godina, 39,3 %; 8 do <10 godina, 47,1 %; a \geq 10 godina, 57,5 %. (37).

U ovom istraživanju utvrđeno je da stopa incidencija upale potrbušnice iznosi 0.41 epizodu/bolesnik-godina ili 28.91 epizoda/bolesnik-mjesec i ona je u skladu s preporukama ISPD koje sugeriraju da stopa peritonitisa ne bi trebala biti viša od jedne epizode svakih 18 mjeseci odnosno, 0.5 epizoda peritonitisa po godini (22). Razlika u incidenciji peritonitisa u različitim studijama je velika i kreće se od 0.06 epizoda godišnje u tajvanskom programu sve do 1.66 epizoda u izraelskom pedijatrijskom programu. Razlike postoje i među različitim centrima unutar jedne zemlje. Primjerice, u škotskom registru ima centara s incidencijom peritonitisa od 0.43 epizode, a ima i onih s incidencijom od 0.89 epizoda godišnje. U siromašnim zemljama kao što je Južna Afrika, gdje su zdravstveni resursi jako ograničeni, stopa peritonitisa iznosi jednu epizodu svakih 27.9 mjeseci po bolesniku, što ukazuje na činjenicu da je slična kao i u puno razvijenijim zemljama (38).

Utjecaj socio-demografskih čimbenika kao što su stupanj obrazovanja, mjesto prebivališta i ukupni mjesečni prihodi nisu se pokazali statistički značajnim u ovom istraživanju. Velika multicentrična studija, koja je napravljena u Brazilu na 1624 bolesnika koji su liječeni metodom PD, pokazala je da niska razina obrazovanja i niski prihodi nemaju utjecaj na kvalitetu života, te da socioekonomski status ne bi trebao biti prepreka za odabir modaliteta liječenja PD (39). Premda je druga studija, također rađena

u Brazilu u 114 dijaliznih centara, pokazala da su stupanj obrazovanja i geografski čimbenici, te veličina dijaliznog centra koji provodi PD povezani s rizikom nastanka prvog peritonitisa. Moguće je da su takvi rezultati posljedica provođenja istraživanja većinom u regijama s lošijim infrastrukturnim i životnim uvjetima (40). Druga studija koja je rađena u Kini i koja je obuhvaćala 2171 bolesnika koji su se liječili metodom PD, istraživala je utjecaj demografskih, socio - ekonomskih i laboratorijskih parametara na pojavnost peritonitisa. Ona nam je pokazala da bolesnici s nižim primanjima imaju veći rizik za nastanak peritonitisa i početnog neuspjeha liječenja (41).

Premda se spol i dob u ovoj studiji nisu pokazali statistički značajnim čimbenicima za nastanak peritonitisa, komparativna studija napravljena u Australiji i Novom Zelandu pokazala je da starija životna dob, pušenje i ženski spol imaju veći rizik za nastanak peritonitisa (42).

Glede prostorije u kući (stanu) u kojoj se provodi PD, ovo istraživanje je pokazalo statistički značajnu povezanost nastanka peritonitisa i provođenja PD u spavaćoj sobi. U dostupnoj literaturi nismo pronašli rezultate koji bi se odnosili na povezanost pojedinih prostorija u kući i nastanka peritonitisa. Jedna studija koja je istraživala utjecaj iskustva peritonitisa na bolesnike i članove njihovih obitelji, a provedena je u Velikoj Britaniji, spominje kako bolesnici koji su preboljeli peritonitis bolje provjetravaju spavaće sobe u strahu od peritonitisa (29). Ipak, nije istraživana povezanost provjetravanja prostorija u kojima se provodi PD s nastankom peritonitisa. Stoga, naše bi rezultate mogli povezati s nedovoljnim provjetravanjem spavaće sobe pri provođenju PD. Nadalje, prema našim rezultatima možemo zaključiti da je spavaća soba prostorija u kojoj se najčešće provodi PD.

Rezultati ove studije pokazuju da tek manji dio bolesnika (14.9 %) treba pomoć pri provođenju PD, te da bi im provođenje bilo olakšano uz posjet patronažne medicinske sestre. Ovakvi se rezultati mogu interpretirati prosječnom dobi pri započinjanju PD (50.3 godine) s tek malim udjelom starijih bolesnika koji trebaju pomoć pri provođenju PD. Iz toga se nameće pitanje malog broja starijih bolesnika liječenih metodom PD. Mogući razlozi su nedovoljna podrška obitelji, te nemogućnost autonomije izbora. U drugim zemljama, primjerice u Kini, oko polovice pacijenata koji se liječe metodom PD treba pomoć članova obitelji ili kućnog asistenta koji bi provodio PD. Studija koja je provedena

u Kanadi u trajanju od godine dana utvrdila je da bolesnici koji provode PD uz asistenciju imaju manju stopu nastanka peritonitisa, ali veći broj hospitalizacija. Zaključeno je da je PD uz asistenciju financijski puno prihvatljivija metoda u usporedbi s transferom bolesnika na liječenje metodom HD (43). Ako uzmemo u obzir podatak da će s vremenom populacija bolesnika s KBB biti sve starija, a kvaliteta života bolesnika i osjećaj zadovoljstva veći kod bolesnika koji se liječe asistiranom PD, onda ovu metodu treba smatrati jednako vrijednom metodom HD i pružiti ju bolesnicima kao izbor liječenja (44, 45).

Edukaciju u bolnici za vrijeme provođenja PD više od polovice bolesnika su ocijenili odličnom, a skoro $\frac{3}{4}$ (75%) ih smatra da im nakon toga nije potrebna periodična reedukacija. Iz toga zaključujemo da ne postoji dovoljna motiviranost bolesnika za reedukaciju, a time se još više ističe važnost početne edukacije.

Velika većina bolesnika (82%) smatra da im savjet dobiven od medicinske sestre putem telefona koristan. Time se naglašava osjećaj sigurnosti koji bolesnik dobije stalnom mogućnošću kontakta sa zdravstvenim djelatnikom. Također, time se unaprjeđuje trijaža i smanjuju nepotrebni dolasci u PD centar. Istraživanje provedeno u Hong Kongu pokazuje da je tek 7.4 % bolesnika zatražilo hitnu medicinsku pomoć nakon telefonskog razgovora s medicinskom sestrom (46).

Ograničenja ove studije prvenstveno se odnose na subjektivnost samih ispitanika prilikom ispunjavanja anketnih listića. Kako bi se stekao bolji uvid u socio-ekonomski status bolesnika, smatramo da bi bilo potrebno napraviti kućnu posjetu za svakog ispitanika. Također, smatramo da bi se istraživanje trebalo upotpuniti na način da se uključe svi dijalizni centri u Republici Hrvatskoj koje provode liječenje bolesnika na PD, kako bismo procijenili sociodemografski status svih bolesnika liječenih ovom metodom nadomještanja bubrežne funkcije.

6. ZAKLJUČAK

Na osnovi rezultata ove studije može se zaključiti sljedeće:

1. Nije pokazana povezanost pojave peritonitisa sa spolom bolesnika, dobi, radnim odnosom, bračnim statusom, mjestom prebivališta, brojem ukućana, kućnim ljubimcima, mjesečnim prihodima, te ovisno o tome obavljaju li izmjenu sami ili uz pomoć druge osobe.
2. Na pojavu peritonitisa najviše je utjecala dužina liječenja PD.
3. Na pojavnost peritonitisa najviše je utjecala izmjena PD u spavaćoj sobi.
4. Većina bolesnika u našem Centru kvalitetu provedene sestrinske edukacije za vrijeme hospitalizacije je ocijenilo odličnim, ali te rezultate uzimamo s oprezom zbog moguće nedovoljne objektivnosti samih ispitanika.

7. LITERATURA

1. Kdigo Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International Supplements* 2013 3;5–14.
2. Davison SN, Holley JL. Ethical issues in the care of vulnerable chronic kidney disease patients: the elderly, cognitively impaired, and those from different cultural backgrounds. *Adv Chronic Kidney Dis* 2008;15:177-85.
3. Ladin K, Lin N, Hahn E, Zhang G. Engagement in decision-making and patient satisfaction: a qualitative study of older patients' perceptions of dialysis initiation and modality decisions. *Nephrol Dial Transplant* 2016;10:307.
4. Sherman RA, Daugirdas JT, Ing TS. Complications during hemodialysis. Daugirdas, Ing TS. *Handbook of dialysis*, 4 izdanje Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins; 2007. Str. 170-191.
5. Foster TL, Ferrantelli E, Van Wier-van der Schaaf T, Beelen RH. European Training and Research in Peritoneal Dialysis: scientific objectives, training, implementation and impact of the programme. *J Ren Care* 2014;40:34-9.
6. Hrvatski registar nadomještanja bubrežne funkcije 2012. Hrvatsko društvo za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju hdndt.org/registar/hrn12.html Preuzeto 19.11.2016.
7. Knapowski J, Feder E, Simons M, Zabel M. Evaluation of the participation of parietal peritoneum in dialysis: physiological, morphological, and pharmacological data. *Proc Eur Dial Transplant Assoc* 1979;16:155-64.
8. Rippe B, Simonsen O, Stelin G. Clinical implications of a three pore model of peritoneal transport. *Perit Dial Int* 1991;7:3-9.
9. Gokal et al. "Peritoneal catheter an exit site practices. Toward optimal peritoneal accesse", *Perit Dial Int* 1998;18:11-33.

10. Čala Z, Mimica Ž, Ljutić D. Laparoscopic placement of the Peritoneal dialysis catheter using a specially designed trocar. *Dialysis and transplantation* 2000;11:722-727.
11. Lasić H. Primjena regionalne anestezije u postavljanju katetera za peritonejsku dijalizu. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:755261> Preuzeto 3.11.2016.
12. Heimbürger O, Blake PG. Apparatus for peritoneal dialysis. U: Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. *Handbook of dialysis*. 4. izd. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins, 2007. Str. 339-55.
13. Trifle L, Troidle L, Hansson J, Juergensen P, Finkelstein FO „We Use Bioincompatible Peritoneal Dialysis Solutions.“ *Semin Dial* 2016;29:263-4.
14. National Kidney Foundation. NKF-K/DOQI clinical practice guidelines for hemodialysis adequacy: update 2006. *Am J Kidney Dis* 2006;48:S13-97.
15. National Kidney Foundation. NKF-K/DOQI clinical practice guidelines for peritoneal dialysis adequacy: update 2006. *Am J Kidney Dis* 2006;48:S91-97.
16. Brendan B, McCormick, and Bargman. J M, "Noninfectious complications of peritoneal dialysis: implications for patient and technique survival." *J Am Soc Nephrol* 2007;3023-3025.
17. De Sousa E, Del Peso-Gilsanz G, Bajo-Rubio M. i Sur., "Encapsulating peritoneal sclerosis in peritoneal dialysis. A review and European initiative for approaching a serious and rare disease. *Nefrologia* 2012; 707-714.
18. EDTNA/ERCA; Chronic Kidney Disease Interest Group, Peritoneal Dialysis, A Guide to Clinical Practice, EDTNA/ERCA, 2009.
19. Twardowski ZJ, Prowant BF, "Exit-site study methods and results." *Peritoneal dialysis international* ;1996:S6-S31.
20. Piraino B, Bernardini J, Brown E, Figueiredo A, i sur. ISPD Position statement on reducing the risks of peritoneal dialysis – related infections. *Peritoneal Dialysis International* 2011;31;614-630.

21. Tzamalooukas AH, Murata GH, Fox L, Peritoneal catheter loss and death in continuous ambulatory peritoneal dialysis peritonitis: correlation with clinical and biochemical parameters ; *Perit Dial Int.* 1993;13 Suppl 2:S338.
22. Li PK, Szeto CC, Piraino B, i sur. ISPD Peritonitis Recommendations: 2016 Update on Prevention and Treatment. *Perit Dial Int* 2016;36:481-508.
23. Fish R, Nipah R, Jones C, Finney H, Fan SL. Intraperitoneal vancomycin concentrations during peritoneal dialysis-associated peritonitis: correlation with serum levels. *Perit Dial Int* 2012;32:332–8.
24. Blunden M, Zeitlin D, Ashman N, Fan SL. Single UK centre experience on the treatment of PD peritonitis–antibiotic levels and outcomes. *Nephrol Dial Transplant* 2007;22:1714–9.
25. Boyce NW, Wood C, Thomson NM, Kerr P, Atkins RC. Intraperitoneal (IP) vancomycin therapy for CAPD peritonitis - a prospective, randomized comparison of intermittent continuous therapy. *Am J Kidney Dis* 1988;12:304–6.
26. Cho Y, Badve SV, Hawley CM, McDonald SP, Brown FG, Boudville N,i sur. Peritoneal dialysis outcomes after temporary haemodialysis transfer for peritonitis. *Nephrol Dial Transplant* 2014;29:1940–7.
27. Castrale C, Evans D, Verger C i sur. Peritoneal dialysis in elderly patients: report from the France Peritoneal Dialysis Registri *NDT* 2010;25:255-62
28. Povlsen JV, Ivarsen P. Assisted peritoneal dialysis: also for the late elderly patient. *Perit Dial Int* 2008;28:461-7.
29. Baillie J, Lankshear A. Patients and relatives experiences of peritonitis when using peritoneal dialysis. *Journal of renal care* 2015; 41:177-186
30. Yang Z, Xu R, Zhuo M, Dong J. Advanced nursing experience is beneficial for lowering the peritonitis rate in patients on peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 2012; 32: 60-6.

31. Chern YB, Ho PS, Kuo LC, Chen JB. Lower education level is a major risk factor for peritonitis incidence in chronic peritoneal dialysis patients: a retrospective cohort study with 12-year follow-up. *Perit Dial Int.* 2013;33:552-8.
32. Kim HJ, Lee J, Park M. Lower Education Level Is a Risk Factor for Peritonitis and Technique Failure but Not a Risk for Overall Mortality in Peritoneal Dialysis under Comprehensive Training System. *PLoS One.* 2017; Jan 5:12.
33. Xu R, Han QF, Zhu TY, i sur. Impact of individual and environmental socioeconomic status on peritoneal dialysis outcomes: a retrospective multicenter cohort study. *PLoS One.* 2012;7:11.
34. Chow KM, Szeto CC, Leung CB, i sur. Impact of social factors on patients on peritoneal dialysis. *Nephrol Dial Transplant.* 2005;20:2504-10.
35. Starc N, Ofak L, Šelo Šabić S, i sur. Siromaštvo, nezaposlenost i socijalna isključenost. Zagreb: UNDP; 2006.
36. Abud F, Kusumota L, Santos M,A, Peritonitis and catheter exit-site infection in patients on peritoneal dialysis at home. *Rev Lat Am Enfermagem* 2015;23:902–909.
37. Massakane I, Haseqawa T, Ogata S. Peritoneal Dialysis Registry With 2013 Survey Report. *Ther Apher Dial* 2016;20:557-568.
38. Ivor J. Katz, Lana Sofianou, Mark Hopley; African community-based chronic ambulatory peritoneal dialysis programme. *Nephrology Dialysis Transplantation* 2001;16:2395-2400.
39. Grincenkov F, Fernandes N, Chaoubah A, i sur. Longitudinal Changes in Health-Related Quality of Life Scores in Brazilian Incident Peritoneal Dialysis Patients (BRAZPD): Socio-economic Status Not a Barrier; *Perit Dial Int* 2013;33:687–696.
40. Martin LC, Caramori JC, Fernandes N, i sur. Geographic and educational factors and risk of the first peritonitis episode in Brazilian Peritoneal Dialysis study (BRAZPD) patients. *Clin J Am Soc Nephrol* 2011;6:1944-51.

41. Wang Q, Hu KJ, Ren YP, Dong J. The Association of Individual and regional socioeconomic status on initial peritonitis and outcomes in peritoneal dialysis patient : A propensity score – matched cohort study. *Perit Dial Int* 2016;36:395-401.
42. Kotsanas D, Polkinghorne KR, Korman TM, Atkins RC; Risk factors for peritoneal dialysis-related peritonitis: can we reduce the incidence and improve patient selection? *Nephrology* 2007;12:239-245.
43. Bevilacqua MU, Turnbull L, Saunders S, Er L, i sur. Valuation of 12- month pilot of long- term and temporary assisted peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 2016;10:13.

8. SAŽETAK

UVOD: Peritonitis je česta i ozbiljna komplikacija PD. Iako manje od 5% epizoda peritonitisa završava smrtnim ishodom, on je glavni uzrok smrtnosti kod 16% bolesnika koji se liječe PD. Teži oblik ili neadekvatno liječen peritonitis dovodi do funkcionalnih i strukturnih promjena peritonejske membrane što se dugoročno može očitovati lošom ultrafiltracijom. Peritonitis je jedan od glavnih uzroka neuspješne PD i razlog prebacivanja bolesnika na liječenje HD i zatajenjem metode.

CILJ: Utvrditi na osnovi anketnog listića, da li sociodemografski status bolesnika na peritonejskoj dijalizi utječe na pojavnost nastanka peritonitisa, te ispitati kvalitetu provedene edukacije za vrijeme hospitalizacije.

ISPITANICI I METODE: U istraživanju je sudjelovalo 67 bolesnika (33 muškarca i 34 žene) prosječne dobi 54.3 ± 15.4 godine (20-81). Prosječna dob na početku liječenja nadomjesnim liječenjem peritonejskom dijalizom (PD) bila je 50.3 ± 15.5 godina (15-76), a od njih se 19 još uvijek liječilo PD dok je 48 bolesnika bilo na drugom obliku NBF (HD) - 17 bolesnika, TX - 31 bolesnik. Za istraživanje je korišten upitnik sociodemografskih podataka kojim su se prikupile socio-demografske karakteristike ispitanika (spol, dob, mjesto boravka, stupanj obrazovanja, socio -ekonomski status) i podaci o kvaliteti provedene edukacije za vrijeme hospitalizacije.

REZULTATI: Statističkom analizom nije pokazana povezanost pojave upale potrbušnice sa spolom bolesnika ($p=0.222$), dobi ($p=0.243$), radnim odnosom ($p=0.512$), bračnim statusom ($p=0.257$), mjestom prebivališta ($p=0.42$), brojem ukućana ($p=0.576$), kućnim ljubimcima ($p=0.424$), mjesečnim prihodima ($p=0.111$), ovisno o tome obavljaju li izmjenu sami ili uz pomoć druge osobe ($p=0.431$). Statistički značajno na pojavu upale potrbušnice utjecala je dužina liječenja PD ($p<0.001$) i prostorija u kojoj je obavljana PD ($p=0.037$). Najviše je na pojavnost upale potrbušnice utjecala izmjena PD u spavaćoj sobi.

ZAKLJUČAK: Sociodemografski čimbenici ne utječu na pojavnost nastanka peritonitisa u našoj sredini. Na pojavnost peritonitisa značajno utječu duljina liječenja PD i vršenje izmjena PD u spavaćoj sobi.

9. SUMMARY

INTRODUCTION: peritonitis is frequent and serious complication of peritoneal dialysis (PD). Although less than 5% of patients with peritonitis die, it represents the main cause of death among 16% patients treated with PD. Complicated form or untreated peritonitis leads to functional and structural changes of peritoneal membrane, which result in low ultrafiltration. Peritonitis belongs to major causes of unsuccessful PD and transfer to hemodialysis (HD).

AIM: to assess socio-economic status of patients treated with PD, based on questionnaire form, and also to assess quality of patients education conducted during hospitalization.

PATIENTS AND METHODS: there were 67 patients included in the study (33 males and 34 females), average age being $54,3 \pm 15,4$ (20-81). An average age at commencing PD was $50,3 \pm 15,5$ (15-76). Nineteen patients were still treated with PD, while 48 were treated with other methods (HD- 17 patients, transplanted - 31 patient). A questionnaire form was used for obtaining socio-demographic data (gender, age, residence, level of education, socio-economic status) and data on quality of education conducted during hospitalization.

RESULTS: the peritonitis incidence rate was not in statistically significant connection with gender ($p=0,222$), age ($p=0,243$), employment status ($p=0,512$), marital status ($p=0,257$), residence ($p=0,42$), number of household members ($p=0,576$), pets ($p=0,424$), monthly income ($p=0,111$) or necessity for assistance for PD performing ($p=0,431$). On the other hand, the peritonitis incidence rate was in statistically significant connection with duration of PD ($p<0,001$) and with PD exchange in bedroom ($p=0,037$).

CONCLUSION: socio-demographic factors do not affect the incidence of the occurrence of peritonitis in our county. On the incidence of peritonitis significantly affects duration of PD treatment and PD exchange in the bedroom.

10. ŽIVOTOPIS

Rođena sam 25. kolovoza 1979. godine u Splitu. U istom gradu sam upisala Zdravstvenu školu gdje sam 1997. godine maturirala. Od 1999. godine radim u Kliničkom bolničkom centru Split gdje sam do 2002. godine bila zaposlena na Odjelu hematologije, a od 2002. godine radim na Zavodu za nefrologiju i dijalizu. Nadalje, 2001. godine upisala sam preddiplomski studij sestrinstva na Medicinskom fakultetu u Splitu gdje sam 2005. godine stekla zvanje prvostupnice (baccalaurea) sestrinstva. Akademske godine 2013/2014. upisala sam diplomski studij sestrinstva na Sveučilišnom odjelu zdravstvenih studija u Splitu. Sudjelovala sam aktivno i pasivno na kongresima i stručnim seminarima iz područja nefrologije, dijalize i transplantacije, kako u Hrvatskoj, tako i u inozemstvu.

Članica sam EDTNA/ERCA, europskog udruženja medicinskih sestara nefrologije, dijalize i transplantacije od 2005 godine. Također, koautor sam knjige „500 Pitanja i odgovora o peritonejskoj dijalizi - Vodič za kliničku praksu” koja je objavljena u rujnu 2016. godine u izdanju „European Dialysis and Transplant Nurse Association/ European Renal Care Association”.

11. PRILOG 1.

Upitnik

Poštovani bolesnici,

Pred vama se nalazi upitnik čiji će rezultati poslužiti u svrhu završnog rada

„ Utjecaj socio - ekonomskih čimbenika na pojavnost peritonitisa i kvalitetu pružene zdravstvene njege kod bolesnika na peritonejskoj dijalizi u Splitsko - dalmatinskoj županiji.“

Cilj ovog istraživanja je utvrditi postoji li povezanost između socio - ekonomskih čimbenika i pojavnosti peritonitisa u bolesnika koji se liječe metodom peritonejske dijalize.

Molim Vas da upitnik popunite sami, te da pažljivo pročitate i iskreno odgovorite na postavljena pitanja kako bi rezultati bili valjani i realni. Anketa je u potpunosti anonimna, te će se prikupljeni podaci koristiti isključivo u svrhu ovog istraživanja.

Odaberite samo **jedan** odgovor s kojim se najviše slažete.

Zahvaljujem Vam na vremenu koje ćete izdvojiti za ispunjavanje ankete!

S poštovanjem,

Silvija Vladislavić

Diplomski studij sestrinstva

1. Vaš spol je?

- 1) Muško
- 2) Žensko

2. Koliko imate godina?

_____.

3. Stupanj Vašeg obrazovanja je:

- 1) Osnovna škola
- 2) Srednja stručna sprema
- 3) Viša stručna sprema
- 4) Visoka stručna sprema

4. Jeste li u radnom odnosu?

- 1) Da
- 2) Ne

5. Vaš bračni status je:

- 1) Bračna zajednica
- 2) Vanbračna zajednica
- 3) Samac

6. Živate u:

- 1) Gradu
- 2) Predgrađu
- 3) Seoskom naselju

7. Koliki je broj osoba s kojima živite u kućanstvu?

_____.

8. Imate li kućne ljubimce u Vašem kućanstvu?

- 1) Da
- 2) Ne

9. Koliki su ukupni mjesečni prihodi Vašeg kućanstva?

- 1) Manji od 5000 kuna
- 2) Od 5000 do 10000 kuna
- 3) Od 10000 do 15000 kuna
- 4) Više od 15000 kuna

Slijedeća pitanja se odnose na vrijeme dok ste provodili peritonejsku dijalizu

10. koliko godina ste započeli liječenje peritonejskom dijalizom?

_____.

11. Da li se još uvijek liječite peritonejskom dijalizom ?

- 1) Da
- 2) Ne

12. Ukoliko se više ne liječite peritonejskom dijalizom, razlog prestanka je:

- 1) Transplantacija bubrega
- 2) Liječenje hemodijalizom

13. Jeste li imali upalu potrbušnice (peritonitis) tijekom liječenja peritonejskom dijalizom?

- 1) Da
Ako da, koliko puta? _____
- 2) Ne

14. Prostorija u kojoj provodite (ili ste provodili) peritonejsku dijalizu je :

- 1) Zasebna prostorija
- 2) Spavaća soba
- 3) Blagovaona
- 4) Dnevni boravak

15. Koliko dugo se liječite (ili ste se liječili) peritonejskom dijalizom :

- 1) Manje od 6 mjeseci
- 2) Od 6 mjeseci do 1 godine
- 3) Od 1 do 3 godine
- 4) Više od 3 godine

16. Izmjene peritonejske otopine obavljate (ili ste obavljali):

- 1) Samostalno
- 2) Uz pomoć bračnog partnera
- 3) Uz pomoć ostalih članova obitelji
- 4) Uz pomoć skrbnika

17. Izmjena peritonejske otopine bila bi mi olakšana kada bi me posjećivala patronažna sestra :

- 1) Uopće se ne slažem
- 2) Ne slažem se
- 3) Nemam mišljenje
- 4) Slažem se
- 5) Potpuno se slažem

18. Tijekom bolničkog liječenja, kvaliteta edukacije za obavljanje peritonejske dijalize od strane zdravstvenog osoblja je bila:

- 1) Nedovoljna
- 2) Dovoljna
- 3) Dobra
- 4) Vrlo dobra
- 5) Izvrsna

19. Ako se pojavi problem vezan uz izmjenu peritonejske otopine kod kuće, savjet koji dobijem od medicinske setre telefonski u bolničkoj ustanovi dovoljan mi je da samostalno riješim problem.

- 1) Uopće se ne slažem
- 2) Ne slažem se
- 3) Nemam mišljenje
- 4) Slažem se
- 5) Potpuno se slažem

20. Smatram da mi je potrebna periodična reedukacija u svezi izmjena peritonejske otopine, jer se naučeno s vremenom zaboravi.

- 1) Uopće se ne slažem
- 2) Ne slažem se
- 3) Nemam mišljenje
- 4) Slažem se
- 5) Potpuno se slažem