



SAVONIA

■ VALITSE KOHDE. - VALITSE KOHDE.
VALITSE KOHDE.

PERITONEAALIDIALYYSIHOITO JA RAVITSEMUS SEN AIKANA OPAS HOITAJILLE

TEKIJÄT: Tanja Avesto THA12s
Louna-Tuuli Lohi THA12s
Salla Paananen TNA14k
Tanja Räsänen THA12s

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Tanja Avesto, Louna-Tuuli Lohi, Salla Paananen, Tanja Räsänen	
Työn nimi Peritoneaalidialyysihoito ja ravitseminen sen aikana Opas hoitajille	
Päiväys 16.4.2015	Sivumäärä/Liitteet 36/1
Ohjaaja(t) Tuula Niskanen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Eija Väätäinen, osastonhoitaja, Harjulan sairaala osasto 2, Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Munuaisissa on noin miljoona nefronia, ne poistavat kuona-aineita verestä, siirtävät kuona-aineet virtsaan ja säätelevät virtsan koostumusta ja määrää. Kroonisessa munuaisten vajaatoiminnassa molemmat munuaiset ovat vaurioituneet ja toimivien nefronien lukumäärä on vähentynyt niin paljon, että munuaiset eivät pysty normaaliin toimintaan. Munuaisten vajaatoiminta voi johtaa uremiaan eli virtsamyrkytykseen. Loppuvaiheen munuaisten vajaatoimintaa hoidetaan joko konservatiivisesti tai dialyysillä, joko veriteitse hemodialyysillä tai vatsakalvo- eli peritoneaalidialyysillä.</p> <p>Peritoneaalidialyysissä hoidetaan keinotekoisesti munuaisten tehtävää puoliläpäisevän vatsakalvon läpi. Tässä työssä perehdyttiin jatkuvaan peritoneaalidialyysihoitoon ja ravitsemukseen sen aikana. Peritoneaalidialyysi aloitetaan, kun munuaisten toiminnasta on jäljellä enää vain 10 %. Peritoneaalidialyysissä puoliläpäisevänä kalvona toimii vatsaontelon seinämää ja elimiä peittävä peritoneaalikalvo imusuonineen ja kapillaareineen. Näin dialyysi tapahtuu vatsaonteloon viedyn nesteen ja veren välillä.</p> <p>Tämä opinnäytetyö on kehittämistyö, jonka tarkoituksena oli tuottaa opas hoitajille peritoneaalidialyysihoidosta ja ravitsemuksesta sen aikana. Työn tavoitteena oli kehittää Harjulan sairaalan osasto 2:n hoitajien ammatillista osaamista sekä luoda yhtenäiset hoitokäytännöt peritoneaalidialyysihoitoa saavan potilaan hoidosta.</p> <p>Opas on tuotettu yhteistyössä osasto 2:n kanssa. Oppaan tekemisessä otettiin huomioon osaston toiveet sen sisällöstä. Opas sisältää tietoa peritoneaalidialyysihoidosta, hoidon toteutuksesta sekä ravitsemuksesta sen aikana.</p>	
Avainsanat peritoneaalidialyysi, ravitseminen, opas	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Nursing			
Author(s) Tanja Avesto, Louna-Tuuli Lohi, Salla Paananen, Tanja Räsänen			
Title of Thesis Peritoneal dialysis treatment and nutrition during it Guide for nurses			
Date	16.4.2015	Pages/Appendices	36/1
Supervisor(s) Tuula Niskanen			
Client Organisation /Partners Head nurse Eija Väätäinen, ward 2 in Harjula Hospital, Northern Savo Hospital District			
<p>Abstract</p> <p>The kidneys have about a million nephrons, they remove waste products from the blood, move the waste products to the urine, and regulate urine composition and quantity. In chronic renal failure patients, both kidneys are damaged and functioning nephron number has decreased so much that the kidneys cannot do normal operation. Kidney failure can lead to the end-stage renal or urinary poisoning. The end-stage renal failure is treated either conservatively or in a dialysis, either hemodialysis or peritoneal contamination with blood or peritoneal dialysis.</p> <p>In the peritoneal dialysis kidney function is treated through artificial stomach semipermeable membrane. In this work, we familiarized ourselves with the continuous ambulatory peritoneal dialysis and the nutrition during it. The peritoneal dialysis is initiated when renal function is down to no more only 10%. In the peritoneal dialysis, the peritoneal membrane acts as a semipermeable membrane covering the abdominal wall and the organs with lymph vessels and capillaries. This is how the dialysis happens between the fluid and blood exported to the abdominal cavity.</p> <p>This thesis is a development work, the purpose of which was to produce a guide for nurses about the peritoneal dialysis treatment and the nutrition during it. The aim was to develop the nurses' professional skills working in the acute medical and geriatric unit of Harjula Hospital and Department 2 as well as to create a common nursing practice with regard to the peritoneal dialysis and nutrition during it.</p> <p>The guide was produced in cooperation with the Department 2. The wishes regarding the content in the guide were taken into account. The guide contains information on the peritoneal dialysis, implementation of the treatment, as well as the nutrition during it.</p>			
Keywords Peritoneal dialysis, Nutrition, guide			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	PERITONEAALIDIALYYSIHOITO	7
2.1	Munuaisten sijainti ja keskeisimmät rakenteet sekä toiminta	8
2.2	Krooninen munuaisten vajaatoiminta	10
2.3	Dialyysinesteet	11
2.4	Jatkuvan peritoneaalidialyysihoidon toteutus	12
2.5	Peritoneaalidialyysihoitoa saavan potilaan tarkkailu ja hoito	14
2.6	Yleisimmät ongelmat ja komplikaatiot	16
3	POTILAAN RAVITSEMUS PERITONEAALIDIALYYSIN AIKANA	18
3.1	Proteiini eli valkuaisaine	19
3.2	Fosfori ja kalium	20
3.3	Energian tarve	20
3.4	Neste, natrium, vajaaravitseminen ja vitamiinit	21
4	KIRJALLINEN OPAS KEHITTÄMISTYÖNÄ	23
5	KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET	24
6	KEHITTÄMISTYÖN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS	25
7	POHDINTA	28
7.1	Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys	28
7.2	Opinnäytetyön ja oppaan arviointi	29
7.3	Ammatillinen kasvu	31
7.4	Kehittämisideoita	31
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	32
	LIITE 1: KEHITTÄMISTYÖNÄ TUOTETTU OPAS	37

1 JOHDANTO

Munuaisten vajaatoiminta kehittyy hitaasti ja usein ilman oireita. Munuaisten toiminta heikentyy tai loppuu kokonaan tehokkaasta hoidosta huolimatta. Tämä johtaa krooniseen munuaisten vajaatoimintaan. Kroonisessa munuaisten vajaatoiminnassa molemmat munuaiset ovat vaurioituneet ja toimivien nefronien lukumäärä on vähentynyt niin paljon, että munuaiset eivät pysty normaaliin toimintaan. Krooninen munuaisten vajaatoiminta on sairaus, joka voi johtaa uremiaan eli virtsamyrkytykseen. Yleisin kroonisen munuaisten vajaatoiminnan syy on tyypin 2 diabetes, muita syitä ovat muun muassa iskeeminen nefropatia, munuaiskerästulehdus, munuaisten monirakkulatauti, hoitamaton verenpainetauti sekä harvinaisemmat perinnölliset munuaissairaudet. (Saha 2012)

Vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa voidaan hoitaa konservatiivisella hoidolla, korvaushoidolla sekä munuaisten siirrolla. Korvaushoitoja ovat joko veriteitse tehtävä hemodialyysi tai vatsakalvo- eli peritoneaalidialyysi. (Moskajärvi & Ryhänen 2015) Peritoneaalidialyysissä hoidetaan keinotekoisesti munuaisten tehtävää puoliläpäisevän vatsakalvon läpi. Yleisin Peritoneaalidialyysimuoto on CAPD (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis), jatkuva vatsakalvodialyysi. (Pasternack, Honkanen & Metsärinne 2012, 587) Muita peritoneaalidialyysin muotoja ovat IPD (Intermittent Peritoneal Dialysis), jaksottainen vatsakalvodialyysi ja APD (Automated Peritoneal Dialysis), automaattinen peritoneaalidialyysi (Mustajoki, Alila, Matilainen, Pellikka & Rasimus 2013, 239). Keskitymme tässä työssä pelkästään jatkuvaan peritoneaalidialyysihoitoon.

Munuaisten vajaatoiminnan hoitona käytettiin ennen dialyysihoitoa ruokavaliota, verensiirtoja, virtsaneritystä lisääviä elohopeadiureetteja sekä sydän- ja verenpainelääkkeitä. Ensimmäisen kerran uremiaa hoidettiin hemodialyysillä 1940-luvulla Hollannissa ja Ruotsissa. 1950-luvulla Suomesta lähetettiin potilaita hoitoon Ruotsiin. Peritoneaalidialyysi oli keksitty jo 1920-luvulla, kuitenkin akuuttia munuaisten vajaatoimintaa on hoidettu peritoneaalidialyysillä ensimmäisen kerran onnistuneesti 1950-luvun puolivälissä Helsingissä lastenkliniikalla. Tämän jälkeen sitä on alettu käyttämään akuutin ja kroonisen munuaisten vajaatoiminnan hoidossa. Ensimmäinen potilaan omahoitoon perustuva vatsakalvon kautta tapahtuva CAPD-hoito tehtiin Suomessa Kuopiossa vuonna 1979 ja sen käyttö levisi nopeasti ympäri Suomen. Se mahdollisti vaihtoehdon hemodialyysille ja mahdollisti potilaan omahoidon kotona. (Alahuhta, Hyväri, Linnanvuo, Kylmäaho & Mukka 2008, 10 - 11)

Suomen munuaisrekisterin mukaan dialyysipotilaita on 500 potilasta miljoonaa ihmistä kohden vuonna 2015. Hoitoa tarvitsevien määrä kasvaa jatkuvasti. (Alahuhta ym. 2008, 13 – 14, 64) Munuaisrekisterin mukaan Suomessa peritoneaalidialyysihoidossa olevia potilaita oli 2013-vuoden lopulla 355 potilasta (Finne & Grönhagen-Riska 2015). Maamme dialyysipotilaista peritoneaalidialyysiä saa noin viidennes (Ahola 2014). Edellytyksenä on potilaiden omatoimisuuden ja omahoidon lisääntyminen, jotta asianmukainen hoito toteutuisi. Lisääntyneen hoidon tarpeeseen voidaan vastata ohjaamalla potilaita kotona tehtäviin peritoneaalidialyysihin. Kroonisen munuaistaudin yleistyminen on haaste terveydenhuollolle. Tarvitaan hyvin koulutettuja lääketieteen ja hoitotyön osaajia perusterveydenhuoltoon sekä erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon tiivistä yhteistyötä. Terveyden-

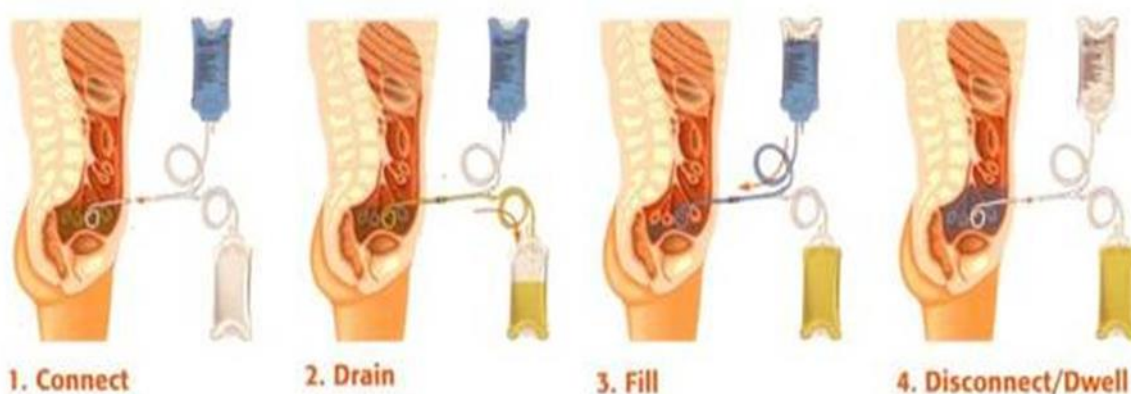
huollon kustannuksia voitaisiin pitää kurissa jos perusterveydenhuollossa olisi mahdollisuudet huolehtia myös munuaistautien ehkäisystä ja hoidosta. Lievää munuaistautia sairastavien määrä on 50-kertainen verrattuna dialyysiä saaviin potilaisiin, joten dialyysipotilaat ovat vain jäävuoren huippu. Koska dialyysihoidolla voidaan korvata vain osin munuaisten tehtäviä, rinnalle tarvitaan ruokavaliota ja lääkettä. (Alahuhta ym. 2008, 13 – 14, 64) Peritoneaalidialyysiä pidetään ensisijaisena hoitomuotona uusille dialyysipotilaille, koska se ylläpitää omien munuaisten toimintaa hemodialyysiä pidempään (Ahola 2014).

Kehittämistyön tarkoituksena oli tuottaa opas hoitajille peritoneaalidialyysihoidosta ja ravitsemuksesta sen aikana. Tavoitteena oli kehittää meidän ja Harjulan sairaalan hoitajien ammatillista osaamista sekä luoda yhtenäiset hoitokäytännöt jatkuvasta peritoneaalidialyysistä ja ravitsemuksesta hoidon aikana. Kirjallinen opas tuotettiin yhteistyössä Kuopion kaupungin Harjulan sairaalan osastonhoitajan Eija Väätäisen kanssa. Tuotos tulee osaston henkilökunnan ja opiskelijoiden käyttöön. Tämän oppaan tavoite on myös selkeyttää, nopeuttaa ja tehdä hoidosta laadukasta ja uusimpaan tietoon pohjautuvaa. Peritoneaalidialyysihoidossa olevien potilaiden määrä on nousu suuntainen, joten työmme tavoitteena on myös tuoda tietoa ja taitoa peritoneaalidialyysistä ja sen toteuttamisesta perusterveydenhuoltoon, jotta dialyysipotilaiden hoito olisi laadukasta.

2 PERITONEAALIDIALYYSIHOITO

Peritoneaaldialyysihoito aloitetaan, kun munuaisten toiminnasta on jäljellä enää 5 - 10 % (Pentti 2014), tai GFR (Glomerulusfiltraatio) arvo on vähentynyt alle 10 % normaalista (Honkanen & Ekstrand 2006). Peritoneaaldialyysia saa Suomessa kaikista dialyysipotilaista noin 20 %. Yleisin Peritoneaaldialyysi on CAPD-hoito eli jatkuva vatsakalvodialyysi (Kuva 1). Peritoneaaldialyysissä puoliläpäisevänä kalvona toimii vatsaontelon seinämää ja elimiä peittävä peritoneaalikalvo imusuonineen ja kapillaarineen. Näin dialyysi tapahtuu vatsaonteloon viedyn nesteen ja veren välillä. Puoliläpäisevän peritoneaalikalvon kautta vesi ja pienet molekyylit voivat kulkeutua nopeasti ja suuret molekyylit hitaammin. (Pasternack ym. 2012, 582 - 586)

CAPD exchange. Removing old solution and replacing it with new solution.



Kuva 1 Peritoneaaldialyysin vaiheet (Baxter 2015a)

Dialyysi perustuu diffuusion, osmoosiin ja konvektioon. Liuenneet aineet kulkeutuvat plasman korkeammasta pitoisuudesta dialyysinesteen matalampaan pitoisuuteen, kunnes pitoisuuserot tasoittuvat. Verisolut eivät läpäise kalvoa, mutta vereen liuenneet kuona-aineet siirtyvät dialyysinesteeseen. (Ellis 2011)

Osmoosi on biologinen prosessi, jota tapahtuu jatkuvasti kehossa. Osmoosi on yksinkertaisesti veden siirtymistä sille puolelle, jossa liuenneen aineen pitoisuus on suurempi. Dialyysissä tätä veden poistumista prosessin aikana kutsutaan ultrafiltraatioksi eli ultrasuodatukseksi. Peritoneaaldialyysissä vatsakalvo toimii puoliläpäisenä kalvona, jonka läpi neste ja useat liuenneet aineet siirtyvät, mutta eivät verisolut, verihutaleet eikä suuret proteiinit. Proteiinien ja verisolujen valuminen pois on hälyttävä merkki peritoniitistä. (Ellis 2011) Konvektioksi kutsutaan liikettä, jossa ultrafiltroidun veden mukana poistuu myös kuona-aineita (Hänninen, Lehtimäki & Murola-Karttunen 1997, 38).

Vatsakalvossa on runsas verisuonitus, jonka kautta ylimääräinen neste ja kuona-aineet suodattuvat dialyysinesteeseen (Pentti 2014). Peritoneaaldialyysillä osa munuaisten toiminnasta hoidetaan keinoitekoisesti. Dialyysissä neste, suolat ja kuona-aineet, muun muassa urea ja kreatiini, poistuvat kehosta tasaisesti koko vuorokauden ajan, tällä vältytään suurilta nestetasapainon vaihteluilta. Tämän

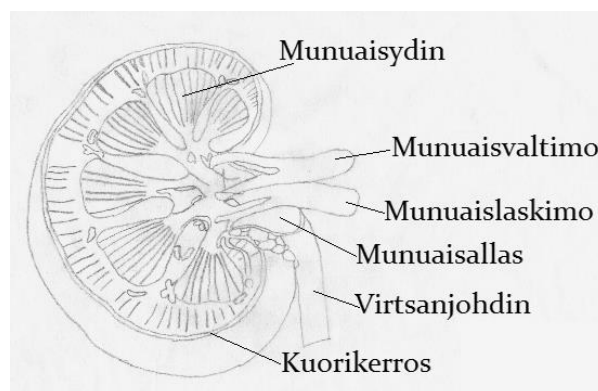
vuoksi hoitomuoto on sopiva esimerkiksi vaikeaa sydäntautia sairastavalle. Hoito vaikuttaa myös elimistön fosfori, kalsium-, kalium- ja happo-emästasapainoon. Peritoneaalidialyysi on hyvä hoitomuoto myös diabeetikoille, koska insuliini voidaan annostella dialyysinesteeseen ja antaa se suoraan vatsaonteloon, näin insuliini imeytyy tasaisemmin. (Mäkelä & Saha 2003; Alahuhta ym. 2008, 90)

Tutkimusten mukaan munuaisten vajaatoiminta - potilailla munuaisten toiminta säilyy pidempään peritoneaalidialyysin avulla (Alahuhta ym. 2008, 90). Ehdottomia esteitä lääketieteellisesti on vähän. Esteitä voivat olla leikkauksen myötä tulleet vatsan alueen kiinnikkeet, toistuvat divertikuliitit, korjaamattomat tyrät, aktiivinen tulehduksellinen suolistosairaus, keuhkojen vaikea vajaatoiminta tai vaikea ylipainoisuus. (Mäkelä & Saha 2003; Martinez 2014)

Dialyysihoitoa tarvitsee pysyvästi neljä viidestä uremiapotilaasta, koska heille ei voida tehdä elinsiirtoa lääketieteellisten vasta-aiheiden takia. Monet potilaat voivat elää lähes normaalia elämää jopa vuosikymmeniä dialyysin, ruokavalion ja lääkehoidon avulla. (Honkanen & Ekstrand 2006) Kaikilla peritoneaalidialyysia saavilla potilailla on hoitosuhde nefrologiseen yksikköön. Omatoimisessa hoidossa olevat potilaat kontrolloidaan säännöllisin väliajoin. Jos potilaan kanssa tulee erityisongelma perusterveydenhuollossa, hänet on syytä lähettää yksikköön, jossa on nefrologista osaamista. (Tertti 2013)

2.1 Munuaisten sijainti ja keskeisimmät rakenteet sekä toiminta

Munuaiset ovat läpimitaltaan noin 10 - 12 cm ja painavat noin 300 g. Ne sijaitsevat selkärangan molemmiin puolin alempien kylkiluiden takana ja ovat rasvakudoksen peitossa. Munuaisissa on kolme kerrosta (kuva 2): kuori (cortex renis), ydin (medulla renis) ja munuaisallas (pelvis renalis). Munuaisissa on noin miljoona nefronia, nämä poistavat kuona-aineita verestä, siirtävät kuona-aineet virtsaan ja säätelevät virtsan koostumusta ja määrää. Nefroni voidaan jakaa kahteen osaan, munuaiskeräseen ja munuaistiehyeseen. Munuaiskeräsen muodostaa alkuvirtsan. Munuaiskeräseen kuuluvat kotelo (Bowmanin kotelo) ja sen sisäpuolella oleva hiussuonikeräsen (Glomerulus). Munuaistiehyeissä tapahtuu vesi- ja elektrolyyttitasapainon säätelemistä, aineiden takaisin imeytymistä ja virtsan väkevöitymistä. (Saha 2012)



Kuva 2 Munuaisten rakenne. (Avesto 2015)

Tärkeimmät munuaisten erittämät hormonit ovat erytropoietiini (EPO) ja reniini. Punasolujen muodostukseen ja hemoglobiiniarvon ylläpitämiseen tarvitaan EPO-hormonia. Verenpaineen säätelyssä reniinihormoni on tärkeä. Verenpaineen laskiessa munuaiset joutuvat tuottamaan reniinihormonia enemmän nostaakseen verenpainetta. Munuaiset osallistuvat D-vitamiini aineenvaihduntaan, aktiivista D-vitamiinia tarvitaan luuston muodostukseen. Myös happo-emästasapainon säätely kuuluu munuaisten tehtäviin. (Munuais- ja maksaliitto 2014)

Munuaisten toiminnan arvioiminen on tärkeää, kun selvitetään potilaan sairauden tilaa. Kliinisen tutkimuksen ja anamneesin lisäksi on tutkittava laboratoriakokeita. Munuaisten toiminnan selvittämiseksi peruslaboratoriokokeita ovat seerumin tai plasman kreatiniinipitoisuus ja virtsan perustutkimus. Kreatiniini pitoisuuden perusteella saadaan tietoa varsinaisesta munuaisten toiminnasta (glomerulussuodatuksesta). Virtsan perustutkimuksella saadaan selvitettyä onko virtsassa poikkeava määrä punasoluja, valkosoluja, proteiinia, glukoosia tai viitteitä bakteereista. (Saha 2004)

Pelkällä kreatiinillä on vaikea arvioida potilaan munuaisten tilaa, ellei samalla huomioida potilaan sukupuolta, ikää ja kokoa. Munuaisten toimintaa arvioidessa kliinisessä työssä pyritään määrittämään glomerulustensuodatus nopeutta, joka on glomerulusfiltraatio (GFR). Glomerulusfiltraatio pienenee ja munuaisten toiminta heikkenee ihmisen vanhetessa ja munuaistaudin yhteydessä. (Saha 2004)

Sydämen pumppaamasta verimäärästä neljäsosa kulkee munuaisten kautta. Tästä primaarivirtsaksi glomerulus kapillaarien läpi suodattuu 180 l/vrk (125 ml/min). Valtaosa tästä määrästä imeytyy takaisin munuaisten tubuluksissa ja kokoojaputkissa, joten virtsaa erittyy aikuisilla noin 1.5 l/vrk. (Saha 2004)

Mitatessa glomerulussuodoksen määrää aikayksikössä saadaan kuva toimivien nefronien lukumäärästä. Glomeruluksissa tapahtuva plasman suodatus on keskeistä nefronien erityistoiminnan kannalta. Glomeruluksen suodatus nopeutta voidaan laskea kaavalla (Taulukko 1). (Pasternack 2012, 117) Munuaisten vajaatoiminnan vaikeusasteen luokittelu kreatiinillä on harjaanjohtavaa. Vuonna 2003 Yhdysvaltalainen asiantuntijaryhmä otti käyttöön luokittelun, joka on käytössä myös Suomessa. Kliinisessä käytössä tämä on riittävän tarkka, kun GFR lasketaan Cockcroft–Gaultin kaavan avulla. (Saha 2004)

$GFR = (140 - \text{ikä}) \times \text{paino (kg)} / a \times P\text{-krea } (\mu\text{mol/l})$, jossa $a =$ miehillä 0.8 ja naisilla 0,95 (Saha 2004).

TAULUKKO 1 Munuaisten vajaatoiminnan asteet (Saha 2004).

Aste	Vajaatoiminnan kuvaus	GFR (ml/min)
1.	Normaali	> 90
2.	Lievä	60 - 89
3.	Kohtalainen	30 - 59
4.	Vaikea	15 - 29
5.	Loppuvaiheen vajaatoiminta	< 15 tai dialyysihoito

2.2 Krooninen munuaisten vajaatoiminta

Ihmisen munuaisissa toimivat nefronit ovat toiminnallisia yksiköjä, jotka poistavat elimistöstä kuona-aineita sekä säätelevät neste-, suola-, happo-emästasapainoa, kalsium- ja fosfaattiainevaihduntaa, verenpainetta, punasolujen tuotantoa ja D-vitamiinien muodostumista (Pentti 2014, 3 - 4). Taustalla voi olla monia sairauksia, jotka lopulta johtavat munuaisten vajaatoimintaan. Yleisin syy dialyysin aloittamiseen on tyyppi 2 diabetes. Korkea verenpaine tuhoaa munuaisia, joten verenpaineen hoitaminen on tärkeää. Aina munuaistaudin syytä ei saada selville. (Saha 2012)

Munuaisilla on erityistehtävä huolehtia, että virtsaan erittyy yhtä paljon suoloja, vettä ja muita liuenneita aineita, kuin niitä elimistöön metabolian tuloksena ja ravintona tulee. Munuaiset suorittavat tehtävästään vain, jos munuaisten nefronit osallistuvat jatkuvasti sen hienosti integroituneeseen säätelyyn. (Pasternack ym. 2012, 434)

Nefronien lukumäärän vähentyessä osa virtsaan erittyvistä aineista jää erittymättä ja niiden pituus kudosnesteessä ja veressä kasvaa. Jos munuaiset eivät pystyisi reagoimaan tilanteeseen muuttamalla toimintoja, johtaisi nefronien menetys aineiden jäämiseen kehoon. Veden ja keskeisten elektrolyyttien osuudet säilyvät muuttumattomina, kunnes alkavat kaikkein vaikeimmat munuaisten vajaatoiminnan vaiheet. Elimistössä jäljellä olevat nefronit lisäävät toimintaansa. (Pasternack ym. 2012, 434)

Kroonisesta munuaisten vajaatoiminnasta ei löydy käypähoito suositusta. Noin 500 ihmistä vuosittain joutuu dialyysihoitoon vaikean munuaistaudin vuoksi, näistä 2/3 osaa on miehiä. (Saha 2012) Vajaatoiminnan syynä on usein kuukausia tai vuosia kestänyt tautiprosessi, joka on tuhonnut munuaisia vähitellen ja munuaiset ovat pitkäaikaisessa sairaudessa usein pienentyneet. Munuaisten toiminta huononee aste asteelta, joten elimistö ehtii sopeutua erilaisiin häiriöihin suhteellisen hyvin. Kliininen taudinkuva on pitkälti siitä kiinni, miten elimistössä on tapahtunut sopeutumista. Sopeutumistapahtumat käynnistyvät munuaisten toiminnan huonontuessa ja niiden perimmäisenä tehtävänä on säilyttää elimistön tasapainotila normaaleja tarpeita tyydyttävänä. Munuaisten lievä heikkeneminen ei välttämättä aiheuta oireita, jotka johtaisivat hoitoon hakeutumiseen tai tutkimuksiin. Munuaisten äkillisessä vajaatoiminnassa nopeiden muutosten vuoksi taudinkuva on yleensä paljon dramaattisempi kuin hitaasti kehittyvässä kroonisessa vajaatoiminnassa. (Pasternack ym. 2012, 431)

Uremian eli virtsamyrkytyksen oireet alkavat ilmaantua vasta, kun vajaatoiminta on pitkälle edennyt. Uremia kehittyy, kun jäljellä on enää noin 20 - 30 % munuaisten toiminnasta. (Kilpiö 2013) Uremia on todennäköinen vasta loppuvaiheen kroonisessa munuaisten vajaatoiminnassa. Potilaalle voi ilmaantua vaihtelevia oireita kuten väsymystä, ruokahaluttomuutta, jalkakrampeja, kutinaa, unihäiriöitä sekä mielialan laskua. Uremian oireita voi esiintyä myös potilailla, joilla on dialyysihoito, jos hoidot jäävät väliin tai oikeanlaista ruokavaliota ei noudateta. (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases 2011) Perusterveydenhuolto hoitaa kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavia yhdessä erikoissairaanhoidon kanssa. Ruokavaliolla ja lääkkeillä hidastetaan tai estetään taudin pahenemista. Dialyysihoitoa harkitaan, kun uremian oireet ilmenevät, ravitsemustila

huononee tai verenpainetta ja nestetasapainoa ei saada hallintaan. Dialyysia saavat potilaat hoidetaan erikoissairaanhoidossa ja joissakin terveyskeskuksissa. (Kilpiö 2013, 241)

2.3 Dialyysinesteet

Peritoneaalidialyysissä vatsaontelossa on koko ajan dialyysinestettä (Alahuhta ym. 2008, 94 - 96). Dialyysinesteet täyttävät tiukat steriiliteettiä koskevat vaatimukset ja ne valmistetaan korkealuokkaisesta vedestä (Pasternack ym. 2012, 590). Dialyysinesteissä osmoottisena aineena käytetään yleensä glukoosia, jonka pitoisuutta vaihtamalla voidaan säädellä nesteentoistoa. Glukoosin lisäksi voidaan käyttää myös polyglykoosia (ikodekstriiniä) tai aminohappoja. (Honkanen ym. 2006) Dialyysinesteet sisältävät suoloja, muun muassa natriumia, kaliumia, kalsiumia, magnesiumia, sokeria ja bikarbonaatti- tai laktaattipuskuria (Honkanen ym. 2006; Terti 2013). Näiden nesteiden avulla dialyysi tapahtuu diffuusion ja ultrafiltraatio-osmoosin avulla (Honkanen ym. 2006).

Jatkuvaan peritoneaalidialyysihoitoon tarkoitetut nesteet ovat pakattu läpinäkyvään pehmeään pussiin (kuva 3).

Neste voidaan siirtää potilaaseen huoneenlämpöisenä, mutta lämmin neste on potilaalle miellyttävämpää ja lisää dialyysin tehoa. Neste lämmitetään erillisellä lämmitimellä 37 °C, jolloin peritoneaaliset puhdistuma-arvot ovat noin 35 % suuremmat kuin huoneenlämpöisellä nesteellä. (Pasternack ym. 2012, 584, 589 - 590) Nesteenlämmityksessä on käytettävä kuivaa lämpöä. Vesihaudetta tai mikroaaltouunia ei saa käyttää (Baxter Oy 2013).



Kuva 3 dialyysinestepussi ja tyhjennyspussi (Baxter 2015b)

Lääkäri määrää potilaan hoitomuodot, antomäärän, sisälläoloajan, hoitotiheyden ja dialyysin pituuden (Baxter oy 2013). Dialyysinestemäärät valitaan yksilöllisen tarpeen mukaan. Yleisimmin aikuisilla määrä on kaksi litraa. (Ellis 2011) Dialyysinesteet ovat reseptilääkkeitä ja ne toimitetaan apteekista (Laiho 2014). Dialyysiliuoksia tulee säilyttää puhtaassa, kuivassa ja viileässä paikassa (Kidney and Urology Foundation of America 2006).

Bikarbonaattia sisältävät glukoosiliuokset ovat kaksikammioisia, tämän vuoksi niissä on fysiologinen pH. Nesteet yhdistetään ja niiden sekoittuessa toisiinsa niiden koostumus vastaa veren luonnollista bikarbonaatti- ja pH tasoa. Liuos on käytettävä 24 tunnin kuluessa pussien nesteiden yhdistämisestä. Fysiologiset liuokset vähentävät sisäänvalutuksen aiheuttamaa kipua ja edistävät vatsakalvon kunnan säilymistä. Liuoksien vahvuuksina ovat laimea, keskivahva ja vahva. Glukoosiliuoksen pitoisuus valitaan yksilöllisesti nesteen poiston tarpeen mukaan. Vahvemmillä pitoisuuksilla on suurempi nesteentoisto kyky. Vahvimman liuoksen käyttöä pyritään välttämään, koska se on haitallista vatsakalvon toiminnalle. (Alahuhta ym. 2008, 94 - 96)

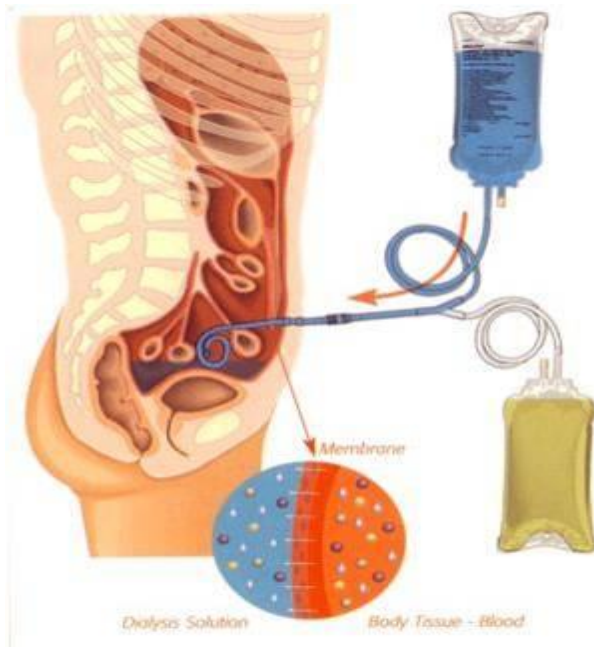
Ikodekstriini 7.5 % liuos on tärkkelyspohjainen peritoneaalidialyysi neste, jota käytetään osmoottisena aineena. Tätä käytetään silloin, kun halutaan vähäinen kalorimäärä ja tehokas nesteenpoisto. Ikodekstriini ei sisällä glukoosia. Liuosta suositellaan vain yhteen pussinvaihtoon päivässä. Suositus olisi, että tätä käytettäisiin esimerkiksi yön aikana, jolloin tulisi pisin sisälläoloaika. Ikodekstriini pusseja on erikokoisia 1.5 l, 2 l ja 2,5 l. (Baxter Oy 2013) Potilaan tilaa tulee seurata tarkasti, jotta vältetään hypovolemia (veren epänormaali vähyys) ja hypervolemia (veren epänormaalin suuri määrä). Potilaat, joilla on insuliinihoitoinen diabetes voivat tarvita insuliiniannosten mukauttamista ikodekstriini hoidon aikana. (Baxter corporation 2010) Normaalit sokeriliuskat eivät käy silloin kun käytetään ikodekstriinia, koska tulokset vääristyvät. On käytettävä verensokerimittaria ja liuskoja, joissa entsyymit ovat glukoosispesifisiä. (Kilpiö 2013, 240)

Aminohappoliuos 1,1 % sisältää proteiinien rakennusaineita eli aminohappoja. Liuos antaa potilaalle ravintolisän, minkä vuoksi tämä olisi hyvä vaihtaa päivän suurimman aterian yhteydessä. Tällä liuksella saavutetaan samantasoinen ultrafiltraatio ja dialyysi, kuin miedolla glukoosiliuksella, mutta glukoosikaloreita ei tule. (Laiho 2014) Tällä liuksella saadaan nestettä ja kuona-aineita poistettua saman verran kuin laimeammalla glukoosiliuksella. Aminohappoliuosta suositellaan käytettäväksi 4 - 6 tunnin ajan kerran vuorokaudessa. Suuremmat määrät voivat aiheuttaa uremisiä oireita. (Alahuhta ym. 2008, 95)

2.4 Jatkuvan peritoneaalidialyysihoidon toteutus

Vatsaonteloon laitetaan tähyystyyleikkauksessa peritoneaalidialyysikatetri vatsanpeitteiden läpi (Tertti 2013). Katetri jää osittain vatsan ulkopuolelle ja se sijaitsee noin 5 cm navasta sivulle ja hieman alaspäin. Katetrin kautta tapahtuu dialyysinesteiden sisään- ja ulosvalutus (kuva 4). (Pentti 2014)

Peritoneaalidialyysin tarkoituksena on, että dialyysi keskeytyy vain pussin vaihdon ajaksi. Dialyysin aikana vatsaonteloon laitetaan 1,5 - 3 litraa nestettä 4 - 5 kertaa vuorokaudessa. Päivisin nestettä pidetään vatsaontelossa 3 - 6 tuntia ja yöllä 8 - 10 tuntia. (Pasternack ym. 2012, 582 - 586) Dialyysikerran toteutus kestää noin puoli tuntia. Siinä ajassa vanha dialyysineste valutetaan ulos vatsaontelosta, huuhdellaan letkusto uudella dialyysinesteellä ja lopuksi vatsaonteloon valutetaan uusi dialyysineste. Dialyysinesteen valutus vatsaontelosta ulos ja sisään tapahtuu painovoiman avulla. Valutus onnistuu istuen tai makuuasennossa. (Alahuhta ym. 2008, 96 - 97)



Kuva 4 peritoneaalidialyysi. (Baxter 2015a)

Dialyysin suorittaminen tapahtuu peritoneaaldialyysi-katetrin avulla, joka on kiinnitetty luerliittimellä ja suojakorkilla varustettuun nesteensiirtoletkuun. Kun pussi vaihdetaan siirtoletku kiinnitetään y-letkustoon, joka on kertakäyttöinen. Kertakäyttöiseen y-letkustoon on valmiiksi kiinnitetty täyttö- ja tyhjennuspussit dialyysinestettä varten. (Pasternack ym. 2012, 590 - 591) Siirtoletku (kuva 5) vaihdetaan noin puolen vuoden välein dialyysiyksikössä. Siirtoletkun päässä on kertakäyttöinen korkki, joka vaihdetaan aina liuksen vaihdon jälkeen (kuva 7). (Laiho 2014) Siirtoletkussa on kierrettävä liitinosa, johon yhdistetään y-letkusto pusseineen. Siirtoletkun ja y-letkuston väliin tulee povijodiotu desinfektio korkki (kuva 6). Siirtoletkussa on erillinen suljin, joka varmistaa, että nesteet eivät tule ulos korkkia avatessa. (Heikkinieniemi 2013)

Peritoneaaldialyysihoidon toteuttamiseen tarvitaan sprillä pyyhittävä työtaso, tippateline, pussivaaka nesteiden punnitsemiseen (kuva 10), pussinlämmitin (kuva 8) (saa dialyysiosastolta), sulkijoita (kuva 9), desinfektioainetta, suojakorkkeja (kuva 7), desinfektio korkkeja (kuva 6) ja dialyysinesteet, joissa on mukana letkusto ja tyhjennys pussi (kuva 3). Pussi vaihdetaan aina puhtaassa ja rauhallisessa paikassa. Hoito tulee tehdä puhtaasti, kontaminoimatta letkujen päätä. Käsien lisäksi kontaminaatio voi tapahtua syljen tai huoneilman välityksellä. (Ahola 2014, 128) Pussin vaihdon aikana, kun liitoskohta on auki, potilasta ohjataan olemaan puhumatta (Kilpiö 2013, 241). Ensin pestään kädet, työtaso desinfioidaan ja tarvikkeet kerätään (Alahuhta ym. 2008, 96; Kilpiö 2013, 240 - 241).

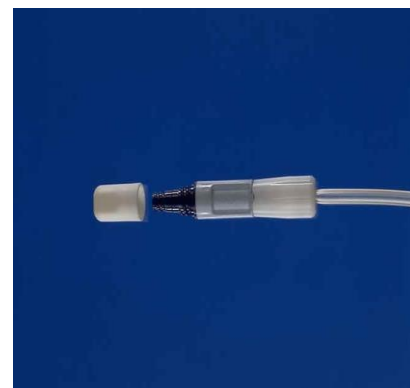
Dialyysipussista tarkistetaan vahvuus, määrä ja päiväys, sekä varmistetaan, että pussi on ehjä. Päälyspussin poistamisen jälkeen varmistetaan, että painettaessa pussi ei vuoda. Steriilisuojan tulee olla kiinni ja nesteen kirkasta valoa vasten pidettäessä. Fysiologisessa nesteessä kaksilokeroisen pussin nesteet yhdistetään. Tässä vaiheessa siirtoletkun suojakorkki poistetaan ja siirtoletku yhdistetään uuden pussin y-letkustoon. Y-letkuston ja siirtoletkun väliin napsautetaan povijodiotu desinfektio korkki (kuva 6). Korkki on sisältä ruskean värinen. Ulosvalutuksen ajaksi siirtoletku ja tyhjennuspussin letku avataan. Liuospussin letku on suljettuna. Ulosvalutus kestää noin 10 minuuttia. Ulosvalutuksen jälkeen tehdään pikahuuhtelu. Potilasletku suljetaan, että vatsaan ei pääse ilmaa. Liuos- ja tyhjennuspussin letkuja pidetään auki noin 15 sekunnin ajan, jonka jälkeen ulosvalutusletkuun laitetaan sulkija. Sisäänvalutuksessa ulosvalutus pussin letkuun laitetaan sulkija ja liuos pussin letku ja potilasletku avataan, jolloin dialyysiliuos virtaa potilaan vatsaonteloon. (Kilpiö 2013, 241 - 242) Käytetty dialyysiliuos voidaan valuttaa viemäriin, mutta se on huuhdottava hyvin sen jälkeen. Tyhjät muovit laitetaan sekajätteisiin. (Laiho 2014)



Kuva 5 Siirtolaite, joka katetrissa kiinni (Baxter 2008)



Kuva 6 povijodioitu desinfektio-
tiokorkki siirtoletkun ja y-letkuston
väliin (Baxter 2008)



Kuva 7 suojakorkki (Baxter 2008)



Kuva 8 Lämpölevy (Baxter 2008)



Kuva 9 Letkun suljin
(Baxter 2008)



Kuva 10 Pussivaaka
(Baxter 2008)

2.5 Peritoneaalidialyysihoitoa saavan potilaan tarkkailu ja hoito

Katetrin ulostuloaukko voidaan suihkuttaa 10 päivän kuluttua asentamisesta, tämän jälkeen aukon voi pestä normaalilla saippualla ja suihkuttamalla, huolellinen kuivaus on tärkeää. Saunomista tulee välttää kuukauden ajan. Ulostuloaukko tarkastetaan pesujen yhteydessä, tarvittaessa useammin. Ulostuloaukon reunat voidaan peittää taitoksella. Voiteita tai jauheita, jotka pehmentävät kudosta ei saa ulostuloaukolla käyttää. Desinfektioaineiden käyttöä ei suositella jatkuvasti, koska se kuivattaa ihoa ja tuhoaa normaalia bakteerikantaa. (Alahuhta ym. 2008, 94)

Peritoneaalidialyysihoitoa saavan potilaan yleistilan ja ravitsemustilan säilyttäminen ja uremian oireiden varhaiden tunnistaminen ja niiden hoitaminen on tärkeää. Potilaan nestetasapainoa tarkkaillaan päivittäin. (Kilpiö 2013, 240 - 241) Painon ja verenpaineen seuranta on paras tapa mitata potilaan nestetasapainoa. Paino tulee mitata samaan aikaan vuorokaudesta, yönestein ulosvalutuksen jälkeen, jolloin potilaalla ei ole ylimääräistä nestettä kehossaan. Tätä kutsutaan kuivapainoksi. Kuivapainon mukaan arvioidaan kuinka paljon nestettä elimistöstä tulee poistaa dialyysihoidon avulla. Nestetasapainon ongelmat tulevat kun potilaan oma munuaisten toiminta heikkenee, virtsan tulo vähenee ja nestettä alkaa kertyä elimistöön. (Alahuhta ym. 2008, 105 – 106)

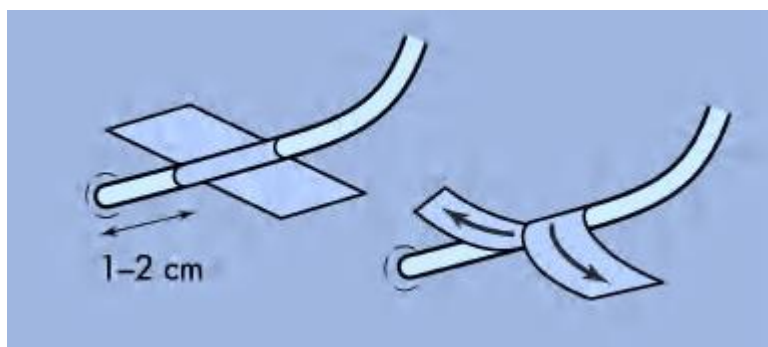
Nestettä voi kertyä ihonalaiskudoksiin ja keuhkoihin, jos dialyysi ei poista riittävästi nestettä (Alahuhta ym. 2008, 105 – 106). Kehossa on liikaa nestettä, jos potilaalla on hengenahdistusta, turvotuksia jaloissa, sormissa, silmäluomissa, painon- tai verenpaineen nousua. (Kilpiö 2013, 240 - 241) Tällöin on vähennettävä nautitun nesteen ja suolan määrää. Tarvittaessa käytetään vahvempaa dialyysinestettä, jotta neste poistuu elimistöstä tehokkaammin. (Alahuhta ym. 2008, 105 – 106)

Kuivumisen merkkejä ovat suonenvedot, janon tunne, ja verenpaineen lasku. Painon lasku ja huihaus voivat myös olla merkkejä kuivumisesta. Peritoneaalidialyysihoitoa saavan potilaan elimistö voi kuivua esimerkiksi lämpimällä ilmalla tai jos potilas oksentaa tai ripuloi. Tällöin tulee huolehtia potilaan riittävästä ravinnon ja nesteen saannista. Tarvittaessa potilaalle annetaan i.v. keittosuolaliuosta. Kuivumisen merkkien ilmaantuessa käytetään mietoja dialyysiliuoksia. (Kilpiö 2013, 240 – 241)

Riittämättömän dialyysin oireita ovat esimerkiksi väsymys, pahoinvointi, ruokahaluttomuus, turvotus, kutina, kihelmöinti käsissä tai jaloissa ja nukkumisvaikeudet. Keho voi tottua tilanteeseen, jos dialyysi on ollut riittämätön jo pidemmän aikaa. Tilanne todetaan verikokein. (Baxter 2012)

Dialyysinesteen väriä ja määrää tulee seurata. Ulos tulevan ylimääräisen dialyysinesteen määrää sanotaan ultrafiltraatioksi. Ultrafiltraatio (UF) saadaan, kun vähennetään ulos valutetun nesteen määrästä sisään valutetun nesteen määrää. Jos potilaalla ei tule virtsaa, ultrafiltraatio tavoite on vähintään 1l/vrk. (Kilpiö 2013, 241)

Peritoneaalidialyysikatetrasta tulee pitää hyvää huolta. Tavoitteena on, että katetri pysyy kiinnittyneenä vatsanpeitteisiin. Kiinnittymistä ja katetrin asettumista vatsaonteloon hidastavat vatsaontelon paineen nousu, ruumiillinen rasitus, taakkojen nostaminen, yskiminen ja ummetus. Potilas ei saa nostaa yli 10 kg taakkoja. (Kilpiö 2013, 244) Katetrin juuren hoitoa aloitettaessa, pestään ja desinfioidaan kädet sekä laitetaan tehdaspuhtaat suojakäsineet. Tämän jälkeen tarkastetaan onko juuressa punoitusta, turvotusta, haavaumia tai arkuutta sekä onko katetri ehjä. Jos ilmenee turvotusta, punoitusta tai kipua, ihoa kosketetaan varovasti. Juuri puhdistetaan ja kuivataan taitoksella. Jos potilas käy suihkussa juuren voi pestä normaalisti saippualla, mutta juuri täytyy kuivata taitoksella. Lopuksi turvateippi (kuva 11) vaihdetaan. (Department of health and human services 2005). Tämä estää katetria liikkumasta ja aiheuttamasta vahinkoa ulostuloaukolla. Katetri kiinnitetään 1-2 cm päähän juuresta tunnelin suuntaisesti. Teippiä on pidettävä aina. (Kilpiö 2013, 244)



Kuva 11 Turvateippaus (mukaillen Kilpiö 2013)

2.6 Yleisimmät ongelmat ja komplikaatiot

Katetrin ulostuloaukon infektion oireita ovat punoitus, arkuus, kuumotus ja erittyvä märkä. Infektio on yleensä hoidettavissa tehostetulla paikallishoidolla sekä antibiooteilla. (Alahuhta ym. 2008, 105) Lievissä infektioissa paikallishoitona käytetään esimerkiksi keittosuolaliuosta, klooriheksidiiniä tai vetyperoksidiä (Pasternack ym. 2012, 593). Juuren hoitoa voidaan tehostaa suihkutuksen lisäämisellä sekä antimikrobisilla tuotteilla. (Ahola 2014, 128) Märkäistä vuotoa esiintyessä tulee ottaa bakteeriviljelynäyte. Yleisin aiheuttaja on ihon stafylokokki. Ennaltaehkäisyynä on tärkeää alueen puhtaana pitäminen saippua pesuin ja suihkuttamalla, myös alueen kuivana pitäminen on huomiotava. Ajoittain voidaan käyttää antiseptisiä liuoksia. Infektioiden ja vammojen ehkäisemiseksi tulee katetri ankkuroida iholle. (Pasternack ym. 2012, 593) Tähän mennessä tutkimuksilla ei ole pystytty todistamaan, että katetrin juuren suojaamisella taitoksella olisi hyötyä infektioiden ehkäisyssä. Taitosta on hyvä käyttää, jos tiedetään, että juuri likaantuu tai kostuu potilaalla helposti. Jos potilaalla käytetään taitosta, se tulee vaihtaa aina, kun se likaantuu. Jos taitosta ei ole, juuri tulee puhdistaa sen likaantuessa. (Department of health and human services 2005)

Vatsakalvontulehdus eli peritoniitti on tavallisin peritoneaalidialyysin liittyvä komplikaatio, johon sairastuu noin kolmannes potilaista hoidon aikana (Honkanen ym. 2006; Alahuhta ym. 2008, 105). Epäonnistunut infektion ehkäisy voi aiheuttaa peritoniitin peritoneaalidialyysihoitoa saavalla potilaalla. Keskeinen riskikohta infektioiden suhteen on dialyysikatetrin kärki ja juuri. Päivittäin käytössä oleva katetri on avoin portti taudinaiheuttajille, jos sitä käsitellään väärin. Infektioireitteinä voivat toimia myös iho, limakalvot ja suolenseinämät. (Ahola 2014) Ummetus voi olla haittallista peritoneaalidialyysipotilaalle, sillä se voi huonontaa peritoneaalidialyysikatetrin toimintaa ja voi aiheuttaa vatsakalvontulehduksen. (Kilpiö 2013, 243)

Tulehduksen voi aiheuttaa huolimaton aseptiikka pussin vaihdon aikana tai hoitamaton tulehdus katetrin ulostulo aukossa (Alahuhta ym. 2008, 105). Taudinaiheuttajat voivat kulkeutua myös veren kautta vatsaonteloon, tämän takia iho, hampaat ja limakalvot tulee pitää kunnossa (Ahola 2014, 128). Peritoniitti yhdessä katetri-infektion kanssa lisää sairaalahoidon tarvetta ja kuolemanriskiä peritoneaalidialyysipotilaalla. Yleisin aiheuttaja on iholta tai hengitysteistä peräisin oleva mikrobi, joka on päässyt vatsaonteloon katetrin välityksellä. (Kääriäinen & Linnanvuori 2003, 1735)

Peritoneaalidialyysihoitoa saavan potilaan peritoniitti on usein vähä oireinen. (Alahuhta ym. 2008, 105) Oireita voivat olla vatsakipu, pahoinvointi, oksentelu, samea ulosvalutettu dialyysineste sekä usein myös kuume. Peritoniitti hoidetaan yleisimmin antibiootilla, joka voidaan lisätä suoraan dialyysinesteeseen. Tulehdukset paranevat yleensä hyvin. (Alahuhta ym. 2008, 105; Dickinson 2014) Oireina voi esiintyä myös vatsan palpaatioarkuutta ja vatsanpeitteiden lihasten jännitystiloja (Kääriäinen & Linnanvuo 2003, 1736). Hoito täytyy aloittaa nopeasti. Dialyysinesteestä joka on ollut vatsaontelossa, otetaan viljely ja leukosyyttinäytteet. Usein toistuvat peritoniitit voivat aiheuttaa turhan aikaisen siirtymisen hemodialyysihoitoon. (Ahola 2014) Peritoniitissä kuolleisuus on noin 5 %. Viime vuosikymmeninä peritoniitit ovat vähentyneet teknisten parannusten, hyvän potilasvalinnan ja ohjauksen vuoksi. (Leppäaho-Lakka 2014, 121)

Ulos valutetun dialyysinesteen poikkeamia voi esiintyä. Samea ulostuloneste on peritoniitin merkki. Nesteeseen ilmestyvät fibriinihahtuvat saattavat tukkia katettrin reikiä ja hidastavat nesteen virtausta. Niiden ilmaantuminen ulostulonesteeseen voi olla merkki alkavasta peritoniitista. Verinen ulostuloneste on melko harvinaista. Neste voi värjääntyä naisilla kuukautisten aikana lievästi punertavaksi. Kovan ponnistelun seurauksena veristä vuotoa voi esiintyä hiusverisuonen vuodon vuoksi. (Kilpiö 2013, 246)

Dialyysinesteen virtaushäiriötä ovat dialyysi nesteen vuoto katettrin juuresta ja dialyysinesteen huonosti virtaaminen sisään tai ulos. Nesteen vuoto katettrin juuresta voi johtua rajusta yskimisestä, raskaista nostoista tai ummetuksesta johtuvasta ponnistelusta. Jos vuoto on jatkuvaa, on otettava yhteyttä dialyysiyksikköön. Jos dialyysineste virtaa huonosti sisään ja ulos, katetri voi sijaita väärin, olla tukossa tai letku voi olla taittunut. Ensin on tarkistettava, että sulkijat ovat auki ja että letkuissa ei ole mutkia. Ummetus voi myös olla esteenä virtaukselle, joten on tärkeää hoitaa potilaan ummetusta.

Katetri voi jäädä kiinni vatsaontelon seinämään ja kärki kääntyä ylävatsalle, silloin pyydä potilasta vaihtamaan asentoa, istumaan nousu voi auttaa. Jos katettrin on kääntynyt, se voidaan joutua korjaamaan kirurgisesti, tämä tulee tarkastaa natiivimaharöntgenkuvauksella. (Kilpiö 2013, 246–247)

3 POTILAAN RAVITSEMUS PERITONEAALIDIALYYSIN AIKANA

Peritoneaalidialyysihoidossa ravitsemus on tärkeä osa potilaan kokonaishoitoa (National Kidney Foundation 2002). Hoidon aikana ravitsemushoidon tavoitteena on parantaa potilaan elämänlaatua, ylläpitää hyvää ravitsemustilaa ja nestetasapainoa sekä auttaa painon hallinnassa. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010, 135 - 136) Tavoitteena on myös, että potilas saa riittävästi ravintoaineita ruokarajoituksista huolimatta. Ravitsemushoidon onnistumiseksi on tärkeää, että potilaan ruokavalion ohjaamisessa on mukana myös ravitsemusterapeutti. (Kylliäinen 2012a, 2) Potilaan ravitsemustilaa seurataan seerumin albumiinin, yleisvoimien ja painon avulla. Potilaan ruokahalumuutoksiin reagoidaan herkästi. Ravitsemusterapeuttia konsultoidaan aina hoidon alkaessa, ongelmatilanteissa sekä kaikki peritoneaalidialyysihoidossa olevat potilaat käyvät ravitsemusterapeutilla vähintään kerran vuodessa. (Antikainen 2014)

Peritoneaalidialyysihoido poistaa kehosta nestettä ja elimistön kuona-aineita. Samalla poistuu myös välttämättömiä suojaravintoaineita. (Antikainen 2014) Ruokavalion haastellisuutta lisää dialyysines-teistä imeytyvä glukoosi, jonka energia määrä on noin 200 - 400 kcal/vrk, joten ruokavalion energiamäärään tulee kiinnittää huomiota. Fosforin ja proteiinin saantiin kiinnitetään huomiota. Neste voi aiheuttaa ruokahaluttomuutta, koska neste voi aiheuttaa täyden olon tunnetta. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010, 135 - 136) Ruoka-annoksia voi pienentää ja nauttia välipaloja, jotta olo ei tunnu niin täydeltä (Baxter 2008). Peritoneaalidialyysissa kalium- ja nesterajoituksia ei tarvita ruokavaliossa välttämättä (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010, 135 - 136).

Dialyysihoido ei pysty täysin korvaamaan munuaisten toimintaa. Hyvä ravitsemustila ja oikeanlainen ravinto sekä lääkehoito ovat erittäin tärkeitä dialyysihoidon vaikuttavuuden varmistamiseksi. Nämä asiat vaikuttavat myös potilaan yleistilaan. (Kylliäinen 2007, 2) Dialyysihoidon alkaessa proteiini rajoitus keventyy verrattuna munuaistenvajaatoiminnan hoidossa, tämä helpottaa ruokavalion toteutusta (Arffman, Partanen, Peltonen & Sinisalo 2009, 161). Ruokavalion onnistuminen edellyttää potilaan motivoitumista ruokavalion noudattamiseen. Tämä vaatii tiheää seurantaa ja motivointia, sekä potilaan opettelua ruokavalion toteutukseen. (Pasternack 2007, 509) Hoitajien on tärkeä korostaa oikeanlaisen ruokavalion tärkeyttä ja kertoa muutosten syistä. Ravitsemushoidon suunnittelussa vastuu on ravitsemusterapeutilla ja hoitavalla lääkäriillä. (Pohju 2009, 155 - 156) Tärkeää on syödä monipuolisesti (Baxter 2008).

Ensisijaisesti peritoneaalidialyysihoidossa olevalle suositellaan vaaleaa leipää, lihaleikkeitä harvoin ja pieniä määriä. Juomiksi sopivia ovat vesi, sokeroimaton sekamehu, kotikalja, vähänatriuminen kivennäisvesi, mehukeitto, kahvi ja tee. Sopiva maitomäärä sisältyy ruuanvalmistukseen, joten maitovalmisteita ei muuten tarjota. Runsas suolaisia tuotteita tulee välttää. Kasviksia, marjoja ja hedelmiä tulee käyttää kuten perusruokavaliossa, jos potilaalla ei ole kalium rajoitusta. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010, 135 - 136) Niissä on vähän energiaa, mutta paljon elimistölle tärkeitä aineita kuten antioksidantteja, kivennäisaineita, kuituja sekä vitamiineja. Dialyysi hoidossa olevalle on samat

rasvan käyttö suositukset kuin terveelle ihmiselle. Greippihedelmää ja sen mehua tulee välttää, koska ne saattavat muuttaa lääkkeiden aineenvaihduntaa. (Baxter 2008)

Peritoneaalidialyysihoidossa olevalle potilaalle tilataan ravintokeskuksesta peritoneaalidialyysiruoka. Jos potilaalla kaliumrajoitus tarpeen, peritoneaalidialyysiruokaan lisäksi tilaukseen laitetaan kaliumrajoitus huomiokenttään. Servican ravintokeskuksesta tilataan ruoka Mysli-ohjelmalla. Ohjelmassa ruoka on nimellä MUNUAINEN: PD + energiataso XS-XL, LISÄTIETO-riville: erikoistoiheet. Osastolla huomioidaan juomat ja leivät. Jos potilaalla on peritoniitti, turvataan proteiinin saanti tilaamalla PD ruoka ja huomiokenttään REPRO-ruoka. Peritoniitin aikana potilaalle tarjotaan Renilon 7.5 tai Nutri-drink Fruit täydennysravintojuomaa 1-2 prk/pv. (Antikainen 2014)

3.1 Proteiini eli valkuaisaine

Proteiini on tärkeä elimistön rakennus- ja korjausaine ja sillä on tärkeä osa infektioiden ehkäisyssä. (Riebl 2010). Proteiineja tarvitaan päivittäin kudoksien uusiutumiseen sekä hormonien ja monien muiden tärkeiden aineiden muodostumiseen (Kylliäinen 2012b, 2). Peritoneaalidialyysihoidossa menetetään hyvälaatuisia proteiineja dialyysinesteeseen noin 5 - 15 g/vrk (Pasternack 2007, 497). Potilaan on tärkeää syödä proteiinipitoista ruokaa, koska proteiinin tarve on suurentunut dialyysin vuoksi. Tavoite proteiinin tarpeeseen on 1.2 g/kg/vrk, se ei saisi olla alle 0.8/kg/vrk. (Nephrology dialysis transplantation 2005) Isolle osalle potilaista on vaikea syödä riittävästi proteiineja, joka kattaa perustarpeen ja hoidon aiheuttaman tarpeen. Potilaalle kehittyy herkästi proteiinin puute. Potilas voi saada hoidon komplikaationa peritoniitin (Antikainen 2014), jolloin proteiinin tarve lisääntyy (Kylliäinen 2007, 9). Peritoniitin aikana proteiinin tarve on 1.5 g/kg/vrk (Hyytinen, Mustajoki, Partanen & Sinisalo-Ojala 2009).

Suurin osa ruuan proteiineista tulee olla hyvälaatuisia proteiineja. Näitä proteiineja saadaan muun muassa äyriäisistä, kalasta, siipikarjasta, tuoreesta lihasta ja munista tai valkuaisista. (National kidney foundation 2002; Riebl 2010) Samoissa ruuissa on fosforia ja proteiineja, joten tulee valita tuotteita, joissa on vähiten fosforia (Kylliäinen 2007, 9).

Kroonisessa munuaistenvajaatoiminnassa on proteiinirajoitteinen ruokavalio, dialyysivaiheessa potilaan voi olla vaikea tottua runsaampaan proteiini pitoisten ruokien syömiseen, tällöin on käytettävä riittävästi aikaa uuden ruokavalion ohjaukseen ja muutosten perusteluun (Arffman ym. 2009, 161). Riittävästä energian saannista tulee huolehtia, jotta proteiiniä ei kulu elimistön energian tuotantoon. Energian ja proteiinin tarve arvioidaan aina ihannepainon mukaan. (Aantaa, Ala-Kokko, Alahuhta, Aro, Castrèn ym. 2007, 512)

3.2 Fosfori ja kalium

Fosforia elimistö käyttää luuston ja solujen tarpeisiin (Kylliäinen 2012b, 3). Fosforin kertyminen elimistöön alkaa jo varhaisessa vaiheessa munuaisten vajaatoiminnassa. Kroonisessa munuaistaudissa tärkein ruokavalio muutos on fosfori rajoitus. Sillä on vaikutusta taudin etenemiseen, verisuoni ja luustosairauksien syntyyn ja kuolleisuuteen. Dialyysillä on vaikea saada ylimääräistä fosforia pois kehosta. (Baxter 2008) Fosforirajoitus on noin 800 - 1000 mg/vrk ja siinä huomioidaan ravinnon luontaisen fosforin määrää sekä lisäaineen fosforin määrää ja tämä suhteutetaan potilaan normaaliin painoon 12 - 13 mg/kg/vrk (Kylliäinen 2012b, 462). Koska samoissa tuotteissa on elintärkeää proteiinia, ei niitä voi jättää kokonaan pois, mutta rajoitetaan eniten fosforia sisältäviä ruokia. Elintarvikkeissa voi olla fosforia lisäaineena. (Baxter 2008)



Kuva 13 Vähäfosforinen liha on maustamatonta (Pixapay 2015)

Hyviä vähän fosforisia proteiinin lähteitä ovat maustamaton liha (kuva 13), munan valkuainen ja vaaleat viljatuotteet (Pohju 2009, 162). Täysjyvää sisältäviä tuotteita tulee käyttää rajoitetusti, ruisleipää korkeintaan pieni pala päivässä. Leivinjauheessa on runsaasti fosfaattia, joten sillä kohotettuja leivonnaisia tulee välttää, vaaleat hiivalla kohotetut ovat parempi valinta. (Baxter 2008) Isoja määriä fosforia on muun muassa pähkinässä, maapähkinävoissa, maitotuotteissa, kuten vanukkaissa, maidossa ja jäätelössä, kuivatuissa herneissä ja linsseissä sekä joissakin juomissa, kuten kolajuomissa, oluessa ja kaakaossa (National kidney foundation 2002). Tarvittaessa voidaan käyttää munuaispotilaille tarkoitettuja vähäfosforisia ravintovalmisteita (Arffman ym. 2009, 161).

Kalium on tärkeä elektrolyytti sydämen, lihasten ja hermoston toiminnan kannalta (Laiho 2014). Lihaskrampit, epäsäännöllinen sydämensyke ja hengitysvaikeudet ovat merkki alhaisesta kaliumarvosta. Liian matala tai korkea kalmiuarvo voi olla hengenvaarallinen ja johtaa jopa sydänpysähdykseen. Kaliumia menetetään peritoneaalidialyysissä. (Riebl 2010) Hypokalemiaa voi esiintyä myös peritoneaalidialyysi potilailla (Musso 2007). Kaliumin saantia tulee rajoittaa vasta kun seerumin kalium pitoisuus nousee yli viitearvon (Arffman ym. 2009, 162). Tarpeetonta kaliumrajoitusta tulee välttää, sillä se voi johtaa haitallisen alhaiseen kaliumarvoon (Kylliäinen 2012b, 2). Suuria määriä kaliumia on maidossa ja jogurtissa, kahvissa, kuivatuissa herneissä ja pavuissa, tietyissä hedelmissä ja vihanneksissa kuten banaanissa, appelsiinissa, perunassa ja meloneissa (National kidney foundation 2002).

3.3 Energian tarve

Dialyysinesteet sisältävät runsaasti glukoosia, tämän vuoksi energian saantiin tulee kiinnittää huomiota. Dialyysinesteistä imeytyy vuorokauden aikana energiaa noin yhden aterian verran. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010, 135) Peritoneaalidialyysin kautta saatu energia kattaa noin kolmanneksen vuorokauden energiantarpeesta. Tämä tulee huomioida potilaan ruokavaliossa. (Hag-

lund, Huupponen, Ventola & Hakala-Lahtinen 2010, 299) Yksilöllinen energiantarve lasketaan 30 - 35 kcal ihannepainokiloa kohden/vrk, johon sisältyy sekä dialyysinesteestä että ruuasta saatu energia (Nephrology dialysis transpantation 2005; Haglund, Huupponen ym. 2010, 299). Esimerkiksi potilas jonka normaalipaino on 70 kg, hänen arvioitu energiantarve on 2100 kcal/vrk. Dialyysinesteistä saatu energia on 500 kcal, jää ruokavalion osuudeksi 1600 kcal vuorokautta kohden. (Haglund ym. 2010, 299)

Sokeria sisältäviä ruokia ja juomia kannattaa välttää, kuten hunajaa, marmeladia, hilloja, makeisia, makeita kahvileipiä sekä sokeroituja virvoitusjuomia ja mehuja. Hiilihydraatteja sisältäviä hyviä tuotteita ovat esimerkiksi leipä, puuro, pasta, riisi sekä juurekset. Korkean kaliumpitoisuuden vuoksi perunaa, marjoja ja hedelmiä tulee käyttää kohtuudella, niissä on arvokkaita ravintokuituja vatsan kunnossa pysymiselle. Erityisesti tulisi välttää makeita ja rasvaisia leivonnaisia. (Baxter 2008) Dialyysipotilailla ummetus on melko tavallinen vaiva. Ummetukseen voi kokeilla 1 - 3 ruokalusikallista nesteeseen sekoitettuja leseitä päivittäin. Leseet imevät itseensä nestettä, joten se ei häiritse nestetasapainoa. (Haglund ym. 2010, 299)

3.4 Neste, natrium, vajaaravitsemus ja vitamiinit

Nesteen ja suolan käytön seuraaminen ei tarvitse olla tiukkalinjaista, sillä jopa 2 - 2,5 litran nestemäärät voivat poistua vuorokaudessa dialyysinesteiden mukana (Palsternack 2007, 512). Nesterajoitusta tarvitaan ainostaan, jos potilaalla on turvotusta tai verenpainetauti. Äkillinen painon- tai verenpaineen nousu tai hengenahdistus ovat merkkejä liiallisesta nesteen saannista. On tärkeää huomioida, että nestettä ovat myös muun muassa kastike ja keitot. (National kidney foundation 2002) Hyvä päivittäinen nestemäärä on 500 - 800 ml enemmän kuin erittynyt virtsamäärä (Baxter 2008). Suolaa on ruoassa ja joissakin juomissa. Suolan sisältämä natrium on liiallisena haitallista. Natrium kerää elimistöön nestettä, aiheuttaa turvotuksia ja nostaa verenpainetta. Potilaan tulee erityisesti välttää tuotteita, jossa on maininta suola, kuten suolakurkku, suolakeksi tai suolasieni. (Kylliäinen 2012b, 3) Suolan käyttö olisi hyvä olla 3 - 5 g/vrk tasolla peritoneaalidialyysi hoitoa saavalla potilaalla (Pohju 2009, 162).

Aliravitsemukseen voi johtaa salakavalasti myös riittämätön dialyysihoito muun muassa huonon ruokahalun vuoksi. Peritoneaalidialyysihoidossa olevien ravitsemuksen seuranta on keskeinen osa ravitsemushoitoa. Ravitsemustilan vajaukseen tulee reagoida välittömästi. Erityisesti albumiinin vähäiseenkin alentumiseen (< 34 - 36 g/l) tulee reagoida tarkistamalla ruokavalio ja tarvittaessa lisätä siihen proteiinipitoinen ravintovalmistejuoma tai energialisä (Munuais- ja maksalitto Ry 2009). Suurin osa potilaista on yli 60-vuotiaita, joten vajaaravitsemuksen uhka on jatkuva. Proteiinin puute lisää potilaiden elämän laadun ja fyysisen kunnan heikkenemistä, sairastavuutta, sydämen vajaatoimintaa, akuutteja verisuoni- ja sydäntapahtumia, infektioita sekä kuolleisuutta. (Kylliäinen 2012a, 464) Peritoneaalidialyysihoitoa saavien potilaiden aliravitsemus on yleinen. Aliravitsemus voi johtua monista tekijöistä, kuten proteiini ja energia aineenvaihdunnan häiriöstä, tulehduksista, ruokahaluttomuudesta, uremian aiheuttamasta pahoinvoinnista ja oksentelusta sekä muista päällekkäisistä sairauksista. Potilaan aliravitsemuksen syy on hyvä selvittää. Aliravitsemuksen hoito on tärkeää, sillä jo

lievällä ja kohtalaisella aliravitsemuksella on osuutta potilaan ennusteeseen. (Wang, Heimberg, Lindholm 1998)

Vitamiineista vesiliukoiset B- ja C-vitamiinit poistuvat dialyysihoidossa, tästä seurauksena voi olla niiden puutosta. Tarvittaessa lääkäri määrää vitamiini valmistetta. (Baxter 2008) Dialyysihoidot lisäävät vitamiinien ja kivennäisaineiden hukkaa (TAULUKKO 2) (Munuais- ja maksaliitto Ry 2009). Eri-tyisesti vesiliukoisten vitamiinien tarve lisääntyy hoidon aikana, koska monet vitamiinit vesiliukoisuutensa ja molekyylikokonsa vuoksi pääsevät helposti dialysoitumaan (Kylliäinen 2014). Ruokavaliota täydennetään tarvittaessa vitamiini ja kivennäisainevalmisteilla veren seerumi /plasmapitoisuuksien mukaan. Esimerkiksi matalat sinkkitasot ovat dialyysipotilailla yleisiä ja tämä vaikuttaa ruokahuuun. (Munuais- ja maksaliitto Ry 2009) Vitamiinien puutostilat kehittyvät hitaasti, puutostilojen kliinisiä merkkejä ovat muun muassa heikentynyt immunitetti, neurologiset oireet ja muutokset aminohappo- ja libidimetaboliassa (Aantaa ym. 2007).

Dialyysivaiheessa vitamiinien ja kivennäisaineiden päivittäinen täydennyssuositus

TAULUKKO 2 Vitamiinien täydennyssuositukset. (Aantaa ym. 2007)

Tiamiini	1,2 mg
Riboflaviini	1,3 mg
Pantoteenihappo	5 mg
Niasiini	16 mg
Pyridoksiini	10 mg
B 12-vitamiini	2,4 mg
C-vitamiini	90 mg
Foolihappo	1 mg
E-vitamiini	15 mg

D-vitamiinilisä määrätty verikoearvojen perusteella (Munuais- ja maksaliitto 2009). Sinkki 10 - 15 mg (miehet), 8 - 12 mg (naiset) tarvittaessa vajaaravitsemuksessa tai sinkin puutosoireiden ilmaantuessa sekä seleeni 55 µg tarvittaessa puutosoireiden ilmaantuessa 3 - 6 kuukauden ajan (Aantaa ym. 2007).

4 KIRJALLINEN OPAS KEHITTÄMISTYÖNÄ

Kirjallisen oppaan sisältöön, kieliasuun ja ulkoasuun tulee kiinnittää huomiota, jotta oppaan selkeys, ymmärrettävyys ja luotettavuus säilyvät. Huonosti ymmärrettävä sisältö heikentää esitetyn tiedon ymmärtämistä ja soveltamista. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen, Renfors 2007, 125 - 126) Opas on yleensä muutaman sivun mittainen ja siinä on vain oleellisia asioita. Kappalejako lisää sisällön ja tekstin ymmärrettävyyttä. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 39) Oppaan virkkeet ovat helposti hahmottuvia sekä sanat mahdollisimman yleiskielisiä tai ne on selitetty yleiskielisesti. Oikeinkirjoituksen tulee olla tekstissä viimeisteltyä. (Hyvärinen 2005, 1769) Kirjallisen oppaan teossa on tärkeää tiedon oikeellisuus (Lipponen, Kyngäs & Kääriäinen 2006, 66).

Asioiden esittämisjärjestyksellä on merkitystä oppaassa, se vaikuttaa ymmärrettävyyteen. Kirjoituksessa on tärkeää olla juoni, jonka kirjoittaja on rakentanut lukijalle. Asiat voidaan kertoa erilaisissa järjestyksissä muun muassa aikajärjestyksessä, tärkeysjärjestyksessä tai aihepiireittäin. Selkeyttä ja keveyttä oppaisiin antavat otsikot. Pääotsikot antavat tietoa, mitä aihe käsittelee ja väliotsikoista näkee millaisista asioista teksti koostuu. Kunnon kappalejaot auttavat ymmärtämään mitkä asiat kuuluvat yhteen tiiviimmin. Kappaleessa olevat asiat pitäisi voida asettaa jonkin saman otsikon alle, vaikka otsikkoa ei kappaleessa olisikaan. (Hyvärinen 2005) Otsikoiden tulee olla lyhyitä ja selkeitä. Oppaasta tulee käydä ilmi kenelle se on tarkoitettu, kuka sen on tehnyt, milloin ja mihin tarkoitukseen. Hyvä opas puhuttelee lukijaa. Perusteet hyvän oppaan tekemiselle on olemassa, mutta ainoa oikea tapaa ei ole. Jokainen oppaan tekijä kehittää oman tavan tehdä havainnollisen ja palvelevan oppaan. (Lipponen ym. 2006, 67 - 68)

Kuvat herättävät mielenkiintoa ja auttavat ymmärtämään oppaassa esille tulevat asiat. Kuvat tulisi tekstittää, jolloin ne ohjaavat kuvien luentaa. Kuvien käytössä tulee huomioida tekijänoikeudet, kuvia ei voi vain kopioida ja käyttää. Oppaiden kirjasintyypiksi valitaan helposti luettava ja selvästi taustastaan erottuva, yleisimmin käytettyjä ovat Arial ja Times New Roman. Otsikoissa voidaan käyttää suuraakkosia ja tekstissä pienaakkosia. (Lipponen ym. 2006, 67 - 68)

Opinnäytetyön tuloksena tehdyn oppaan tarkoitus on helpottaa tiedon saantia ja tukea hoitajien työskentelyä peritoneaalidialyysihoitoa saavan potilaan hoidossa. Opas antaa ajantasaista tietoa dialyysipotilaan hoidosta ja sen toteutuksesta. Opas on tuotos, jossa yhteen ja samaan paikkaan on pyritty sisällyttämään oleellisin käytännön ja teorian tieto aiheesta. Osastolla peritoneaalidialyysi potilaan opas on helposti saatavissa, sisällöltään johdonmukainen ja helppolukuinen.

5 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Kehittämistyön tarkoituksena oli tuottaa opas hoitajille peritonealiidialyysihoidosta ja ravitsemuksesta sen aikana. Tavoitteena oli kehittää meidän ja Harjulan sairaalan hoitajien ammatillista osaamista sekä luoda yhtenäiset hoitokäytännöt jatkuvasta peritonealiidialyysihoidosta ja ravitsemuksesta sen aikana.

Kirjallinen opas tuotettiin yhteistyössä Kuopion kaupungin Harjulan sairaalan osastonhoitajan Eija Väätäisen kanssa. Tuotos tulee osaston henkilökunnan ja opiskelijoiden käyttöön. Tarkoituksena on tehdä käytäntöön toimiva opas, joten yhteistyö osaston kanssa on tärkeää. Tämän oppaan tavoitteena on selkeyttää, nopeuttaa ja tehdä hoidosta laadukasta ja uusimpaan tietoon pohjautuvaa.

6 KEHITTÄMISTYÖN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Kehittämistyön käynnistämisen lähtökohtana pidetään yleisesti jonkin asian kehittämistä, uusien ratkaisujen löytymistä ongelmiin tai yleisesti jonkin asian kehittämistä. Terveystieteiden tutkimuksessa pyritään kehittämisen kohdistaa suoraan johonkin käytännön ongelman ratkaisemiseen. Työn ideointiin on hyvä käyttää paljon aikaa ja resursseja. Tutkivaote ja laaja paneutuminen jo aiempiin aiheisiin liittyviin töihin on tärkeää, että kehittämiskohteen ymmärtäminen ei jäisi pinnalliseksi ja sattumanvaraiseksi. Aihepiiriin liittyvään kirjallisuuteen ja tutkimuksiin tutustuminen on tärkeää myös siksi, että ei käytetä resursseja ja tehdä työtä, joka on jo todettu toimimattomaksi ja tarpeettomaksi. (Heikkilä, Jokinen & Nurmela 2008, 20-21)

Opinnäytetyön suunnittelu alkoi, kun päätimme aiheen yhdessä osastonhoitaja Kirsi Kortelaisen kanssa. Aihe idea tuli siitä, että osaston henkiökunta tarvitsee lisätietoa ja selkeän oppaan peritoneaalidialyysin toteutukseen. Aiheen valintaan vaikutti paljon se, että aiheesta ei ole saatavilla opasta hoitajille. Peritoneaalidialyysihoidon toteutuksesta on osastolla vain pussinvaihto ohje, joka ei hoitajien mielestä ole riittävä. Tällaiselle oppaalle on tarvetta, koska Harjulan sairaalassa hoidetaan potilaita, joilla on menossa peritoneaalidialyysi hoito.

Osaston hoitajat kokevat epävarmuutta peritoneaalidialyysihoidon toteutuksessa, koska hoitoa saavia on harvoin osastolla. Hoitajien osaamisessa on isoja eroja. Tarkoituksena on tuottaa opas, jonka avulla myös ensikertalainen osaisi tätä hoitoa toteuttaa tai ainakin saisi tukea tästä oppaasta. Tätä opasta voisi käyttää uusien hoitajien ja opiskelijoiden perehdyttämisessä. Selkeä opas vaikuttaa hoidon turvallisuuteen.

Keväällä 2014 aloitimme aiheen ideoinnin ja aihekuvauksen teon. Opinnäytetyöprosessi (kuviot 1) alkoi tiedon haulla keväällä 2014. Suomen kielistä aineistoa aiheesta on melko vähän. Olemme saaneet käyttöömmemme paljon uusia artikkeleita aiheesta. Tutkimuksia ei ole tehty peritoneaalidialyysihoidosta Suomessa. Ulkomaalaisia artikkeleita ja tutkimuksia olemme työssämme käyttäneet. Tiedonhaku on ollut aikaa vievää. Erityisesti ulkomaisten artikkelien lukeminen on ollut haastavaa. Aiheemme on hoitotyötä, joten tarvitsimme hoidon toteutukseen käytännön tietoa, joten monet artikkelit ja tutkimukset eivät olleet käyttökelpoisia.

Keväällä 2014 olimme sähköpostitse yhteydessä Baxterin edustajaan Risto Kylmäaho, jonka tapasimme huhtikuussa. Saimme häneltä kannustusta työn tekemiseen ja hänen näkemyksensä oli, että aiheesta on vähän tutkittua tietoa saatavilla. Saimme häneltä Baxterin materiaalia aiheesta ja kirja vinkkejä. Aihekuvaus hyväksyttiin 5/2014, jonka jälkeen aloimme tehdä tutkimussuunnitelmaa. Kesällä emme työstäneet opinnäytetyötä aktiivisesti. 8/2014 teimme aktiivisesti työsuunnitelmaa ja työsuunnitelma esitettiin seminaarissa 10/2014. Saimme silloin korjattavia asioita ja ideoita. Palautteen perusteella otsikkomme muuttui. Työsuunnitelma hyväksyttiin 2/2015, tämän jälkeen tapasimme osasto 2:n uuden osastonhoitajan Eija Väätäisen, jonka kanssa kävimme aiheita läpi ja teimme

sopimuksen. Keskustelimme mikä on osaston tarve oppaan sisältöön. Pidimme tärkeänä, että oppaasta tulisi käyttökelpoinen, joten halusimme ottaa osaston henkilökunnan mielipiteet huomioon.

Osaston hoitajilla on peritoneaalidialyysihoidosta puutteellisesti tietoa ja he haluavat oppaseen myös peritoneaalidialyysin perusteista tietoa. Alkuun tarkoituksena oli painattaa opas osaston kustantamana, mutta osastonhoitajan vaihtuessa selvisi, että osasto ei kustanna painatusta.

Aloimme tehdä hahmotelmaa oppaasta 2/2015. Laitoimme oppaseen selkeitä kuvia jotka havainnollistavat ja tekevät oppaan mielenkiintoisemmaksi. Kirjoitimme asiat tiivistetysti ja ymmärrettävästi. Peritoneaalidialyysihoidon vaiheet selkeytämme kuvilla. Oppaseen laitoimme myös lyhyesti peritoneaalidialyysinhoitoon liittyvästä ravitsemuksesta. Halusimme ottaa myös ravitsemuksen osaksi opasta, koska se on iso osa peritoneaalidialyysihoidoa. Ravitsemukseen vaikuttaa oleellisesti kuinka pitkälle munuaisten vajaatoiminta on edennyt ja mikä hoito potilaalla on. Munuaisten vajaatoiminnan ja peritoneaalidialyysi vaiheen ravitsemushoidossa on suuria eroavaisuuksia.



KUVIO 1 Opinnäytetyöprosessi

Esimerkkejä hakusanoista, joita käytimme tietoa hakiessamme: Peritoneaalidialyysi, Dialyysi, munuaisten vajaatoiminta, uremia, GFR, glomerulusfiltraatio, dialyysi ja ravitsemus, munuaisten vajaatoiminta, krooninen munuaisten vajaatoiminta, dialyysi, CAPD, renal failure, dialysis, peritoneal dialysis, CAPD nutrition, peritoneal dialysis.

Artikkelitietokannat, joita työssä on hyödynnetty ovat CHINAL complete, Joanna Briggs Institute, Lääkärin tietokannat, Medic, Pubmed ja Terveysportti.

7 POHDINTA

Ammattikorkeakoulutuksen tavoitteena on tuottaa työelämään työtä kehittäviä ammattihenkilöitä, joilla on osaamista. Hoitotyön asiantuntijuus edellyttää vahvaa kliinistä ammattitaitoa, hyvää hoitotyön tietoperustaa, arvoperustan ymmärtämistä sekä jatkuvaa itsensä kouluttamista. Asiantuntijuus on myös sitä, että on kykyä kehittää ja arvioida tutkitun tiedon perusteella hoitotyötä ja omaa ammattitaitoa sekä kyvyn tuottaa uutta tietoa. (Mattila, Haapa-Laakso, Tapaninen & Vallimies-Patomäki 2000, 17)

Peritoneaalidialyysihoidossa olevia potilaita hoidetaan sekä perusterveydenhuollossa että erikoissairaanhoidossa. Harjulan sairaalan osasto 2:lla hoidetaan ajoittain potilaita, joilla on peritoneaalidialyysihoito. Olemme olleet kaikki toteuttamassa hoitoa, mutta mielestämme tietämys aiheesta on ollut suppeaa. Opinnäytetyötä tehdessä olemme huomanneet, että ravitsemushoitoa on toteutettu osastolla puutteellisesti. Hoitajat eivät ole huomioineet, että munuaisten vajaatoiminnan eri vaiheissa on erilaiset ravitsemussuositukset. Peritoneaalidialyysihoitoa toteuttavalla hoitajalla on hyvä olla tietoa hoidon perusteista ja hoidon toteutuksesta sekä pussin vaihtoon liittyvistä vaiheista ja välineistä. Potilas turvallisuuden kannalta on tärkeää, että hoitajalla on tietoa ja taitoa toteuttaa hoitoa oikealla tavalla. Kehittämistyön tekeminen peritoneaalidialyysihoidosta ja ravitsemuksesta sen aikana on syventänyt tietämystämme aiheesta. Kehittämistyö on tukenut ammatillista kehitystämme sairaanhoitajiksi.

Opinnäytetyö prosessi eteni vähitellen. Pitkät tauot hidastivat työn etenemistä, koska työhön täytyi perehtyä uudelleen. Keväällä 2015 teimme työtä tiiviisti. Innostus ja motivaatio kasvoivat työn edetessä ja asiantuntijuus aiheeseen kasvoi paljon. Opinnäytetyötä tehdessä on ollut haasteena yhteisen ajan löytäminen. Mielipide eroja on ollut, mutta olemme päässeet yhteisymmärrykseen keskustellen ja kompromisseja tehden.

7.1 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyön tekijöiden pitää perusteellisesti selvittää ensin, onko työ toteuttamisen arvoinen ja mikä on siitä saatava tieto ja hyöty. Raportoinnin on tarkoitus osoittaa, että aiheen taustat ovat tekijällä hallussa. Opiskelijalta edellytetään, että hän noudattaa kirjoittamista ja raportointia koskevia eettisiä periaatteita ja sääntöjä. Eettisyyteen kuuluu myös tiedon luotettavuus, soveltuvuus ja lähdekritiikki. (Opinnäytetyön eettiset suositukset) Kehittämistyön etiikka näkyy myös aikataulun noudattamisessa ja kehittämistyön sovitussa sisällöissä. Rehellisyyden periaatteet soveltuvat opinnäytetyössä lähteiden käyttöön, aineiston kokoamiseen ja työstämiseen. (Kohti tutkivaa ammattikäytäntöä 2010)

Opinnäytetyön tarpeellisuus on tullut esille, kun aihetta valitsemassa ollut osastonhoitaja on nähnyt aiheen tarpeelliseksi. Olemme työskennelleet osastolla, johon opas tehdään ja koemme myös itse tämän todella tarpeelliseksi ja tärkeäksi.

Huolelliseen opinnäytetyön tekoon kuuluu kirjallisen materiaalin harkittu valitseminen, huolellinen tulkitseminen ja lähdeviitteiden tarkka merkitseminen. Kirjallisuuden valinnassa pyritään kriittisyyteen sekä lähteiden osalta, että niitä tulkittaessa. Kiinnitetään huomiota lähteiden ikään ja alkuperään. Lähdeluettelo laaditaan huolella, tämä antaa tarkat tiedot julkaisuista ja muista lähteistä joihin on viitattu. Myöskään raportointi ei saa olla harhaanjohtavaa tai puutteellista. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 26, 109 - 110, 332) Hoitotyössä ja sairaanhoitajan työssä etiikka on aina tärkeää. Hoitotyössä sairaanhoitajalla on vastuu hoitoa tarvitsevista potilaista sekä vastuu siitä, että potilaat saavat hyvää hoitoa ja tuntevat olonsa turvalliseksi. (Sarvimäki & Stenbock-Hullt 2009, 9, 135) Tällä työllä yhdenmukaistamme ja parannamme dialyysipotilaan hoitoa, oikein toteutettu hoito lisää potilaan turvallisuutta. Työssämme huomioimme eettisiä periaatteita kuten sen, että emme plagioi toisten tekstiä, tämän osoitamme asianmukaisin lähdemerkinnöin. Huomioimme lähteistä luotettavuuden ja mietimme tiedon tarpeellisuuden.

Opinnäytetyön tekijällä on omaan työhönsä tekijän oikeus ja tekijät voivat julkaista teoksen tai myydä sen julkaisu oikeudet, tähän ei tarvitse koulun lupaa (Opinnäytetyön eettiset suositukset). Kuvia olemme ottaneet useista eri lähteistä. Baxterin kuvien käyttöön saimme luvan Risto Kylmäaholta, osa kuvista on otettu kuvapankeista, joista on käynyt ilmi että niitä voi käyttää ja muokata vapaasti, yksi kuva on piirretty itse.

7.2 Opinnäytetyön ja oppaan arviointi

Arviointia tehdään aina suhteessa johonkin, voidaan arvioida muun muassa asetettujen tavoitteiden saavuttamista, toiminnan järkevyyttä suhteessa tavoitteisiin ja tuloksia sekä toiminnan vaikutusta suhteessa tavoitteisiin. Arviointi on myös oppimista, eikä sitä tehdä vain sen itsensä takia. Arvioinnin tavoitteena on toiminnan ja tulosten paraneminen. Arviointia voidaan tehdä monesta näkökulmasta. Arvioinnissa halutaan usein saada haluttua tietoa toiminnasta ja sen vaikutuksista, saada perusteltuja näkemyksiä siitä, miten toimintaa voitaisiin edelleen kehittää. Arvioinnissa voi olla tarve myös selittää muille, esimerkiksi yhteistyökumppanille miten toiminnassa on onnistuttu. (Suomen sentlementtiliitto)

Opinnäytetyönä tehdyn oppaan (LIITE 1) tavoitteena oli kehittää meidän ja osasto 2:n hoitajien ammatillista osaamista sekä luoda yhtenäiset hoitokäytännöt jatkuvasta peritoneaalidialyysihoidosta ja ravitsemuksesta sen aikana. Tätä emme voi vielä arvioida, koska opas tulee käyttöön vasta työn julkaisun jälkeen. Toivomme, että opas tulee käyttöön ja siitä on hyötyä. Saimme opinnäytetyöhön ja oppaaseen keskeiset asiat, rajasimme pois muun muassa lääkehoidon. Löysimme aiheesta uusia ja tarpeellisia lähteitä opinnäytetyöhön. Osaltamme tavoite on toteutunut ja olemme saaneet paljon uutta tietoa ja asiantuntemusta peritoneaalidialyysihoidosta ja ravitsemuksesta hoidon aikana. Oman tietämyksemme lisääntyessä huomasimme pitävämme joitakin asioita itsestäänselvytenä ja kaikkea hyödyllistä tietoa ei heti tullut huomioitua opinnäytetyöhön. Osaston hoitajien palautteen perusteella muokkasimme työtä selkeämmäksi ja ymmärrettävämmäksi.

Oppaasta teimme käytännönläheisen ja helppolukuisen. Meillä kaikilla on työkokemusta tältä osastolta, joten pystyimme asettumaan hoitajien asemaan hyvin. Tiedämme osaston käytännöt ja hoitajien työnkuvan. Saimme oppaaseen koottua keskeiset asiat ja ilmettä värikkäillä sivuilla. Oppaan kansi ja ulkoasu tekevät siitä mielenkiintoisen näköisen. Otsikot ovat oppaassa lyhyitä ja kuvaavia. Oppaaseen valitut kuvat tukivat tekstiä ja ohjeiden ymmärrettävyyttä peritoneaalidialyysin kulusta sekä oppaan selkeä jaottelu ja lyhyet tekstiosuudet helpottavat nopeaa tiedonhakuja. Oppaan kuvista olisimme voineet saada kuvaavampia, jos olisimme saaneet luvan kuvata potilaita. Lupaa olisi pitänyt hakea jo työn suunnitteluvaiheessa, koska lupaprosessi on pitkä ja monimutkainen.

Oppaan arviointia olemme tehneet koko prosessin ajan. Arvioinnissa kiinnitimme huomiota oppaan selkeyteen, ymmärrettävyyteen, luettavuuteen ja oikeellisuuteen. Kävimme läpi opinnäytetön teoriaosuutta kriittisesti. Annoimme työn luettavaksi henkilöille, joille aihe oli vieras. He antoivat palautetta, jotka huomioimme työssämme.

Opas oli arvioitavana osaston hoitajilla työstämävaiheessa. Hoitajat lukivat opasta kriittisesti ja antoivat palautetta sekä korjausehdotuksia kirjallisesti ja suullisesti. Opasta arvioitiin selkeäksi ja fonttikooltaan sopivan kokoiseksi. Oppaaseen haluttiin lisää havainnollistavia kuvia ja teoria tietoa, teimme muutoksia palautteen perusteella.

Oppaan tarkoituksena oli, että se on osastolla helposti luettavissa ja käytettävissä, kun peritoneaalidialyysihoitoa saava potilas tulee osastolle. Oppaan painatuskustannuksiin emme saaneet rahoitusta yhteistyökumppanilta. Osastolla sijaisena oleva hoitaja, joka toimii Pohjois-Savon munuais- ja maksayhdistys ry:n taloudenhoitajana, antoi vinkin hakea heiltä apurahaa oppaan kustannuksiin. Tapasimme munuais- ja maksayhdistyksen puheenjohtajan, joka ohjasi tekemään heille apurahahakemuksen oppaan painatuskustannuksiin. Yhdistys tukee mielellään munuais- ja maksasairauksiin liittyviä tutkimuksia ja kehittämistöitä. Teimme apurahahakemuksen ja saimme rahoituksen oppaan painatuskustannuksiin.

Kehittämistyössä työ ei ole ohi, vaikka tehtävä tai tavoite on saavutettu. Kehittämistyön päättäminen on yhtä tärkeä osa työtä, kun kaikki muut prosessin vaiheet. Ongelmana on usein se, ettei hankkeen viimesitelyyn ole varattu tarpeeksi aikaa. Ongelmaksi saattaa tulla myös, se ettei työtä tekevät hennoisi laittaa työtä eteenpäin. Kehittämistyön aikataulussa tulee pysyä jämakästi aikataulussa. Työn päättyessä on varmistettava, että hankkeessa on tehty kaikki luvatut tuotokset ja että ne on toimitettu toimeksiantajalle. Toimeksiantajalla on velvollisuus yhteistyössä osallistujien kanssa varmistaa, että hankkeen tulos on asianmukainen ja että toimeksiantaja hyväksyy sen. Päätösvaiheessa on tärkeä siirtää eteenpäin kehittämisen aikana saadut kokemukset. Tavoitteena on ongelmatilanteiden ja niiden ratkaisujen, parannusehdotusten ja jatkosuunnitelmien kerääminen tulevaisuutta varten. (Heikkilä ym. 2008. 121)

Työn päätösvaiheeseen ja arviointiin olemme käyttäneet paljon aikaa. Työn arviointi ja päätösvaihe on ollut tämän prosessin kokemusten jakamista ja läpikäymistä. Emme ottaneet liian tiukkaa aika-

taulua, joten olemme pysyneet aikatalussa hyvin. Olemme päässeet toimeksiantajan kanssa sovittuun tulokseen, osasto saa käyttöön tekemämme oppaan. Olemme tyytyväisiä tähän prosessiin.

7.3 Ammatillinen kasvu

Tämän opinnäytetyöprosessin aikana olemme saaneet valmiuksia kehittää omaa tietoperustaa, kliinistä ammattitaitoa ja asiantuntijuutta peritoneaalidialyysihoidosta ja ravitsemuksesta sen aikana. Olemme prosessin aikana etsineet tutkittua tietoa aiheesta ja arvioineet sen perusteella mihin asioihin tulee kiinnittää huomiota, hoidettaessa peritoneaalidialyysihoitoa saavaa potilasta ja miten hoito olisi turvallisempaa.

Sairaanhoitajan työ edellyttää monenlaista osaamista. Hoitotyön tehtävänä on ylläpitää terveyttä, ehkäistä sairauksia sekä lievittää kärsimystä. Sairaanhoitajan työhön kuuluu myös muun muassa aseptinen tekniikka, tartuntojen ehkäisy ja infektioiden hoito. Tutkimus ja hoitolaitteistojen hallinta, on myös osa sairaanhoitajan osaamista, jotta voidaan taata potilasturvallisuus. (Mattila ym. 2000, 14)

Lääke- ja nestehoidossa sairaanhoitajalla on suuri vastuu potilaan turvallisuudesta. Keskeistä on, että osaaminen on ajan tasalla. (Mattila ym. 2000, 15) Tämän kehittämistyön tavoitteena on, että tämän työn tekijät ja Harjulan sairaalan osasto 2:n henkilökunnalle tulisi enemmän tietoa ja taitoa peritoneaalidialyysihoidosta ja mitä hoidossa tulee huomioida. Tavoitteena on myös, että potilasturvallisuus paranisi hoitajien osaamisen myötä. Peritoneaalidialyysihoitoon kuuluu myös erilaisten välineiden hallinta ja tärkeänä osana aseptiikka ja infektioiden ehkäisy. Mielestämme on tärkeää, että hoitajat tietävät perusasiat peritoneaalineesteistä ja niiden käytöstä toteuttaessaan hoitoa.

Opinäytetyön alkuvaiheessa tiedonhaku oli haastavaa lähteiden vähäisyyden vuoksi. Työn edetessä tiedonhakutaitomme kehittyivät ja löysimme paljon uusia luotettavia lähteitä käyttöömmemme. Tiedonhakutaidoista on hyötyä tulevassa sairaanhoitajan ammatissa. Olemme oppineet hakemaan näyttöönperustuvaa tietoa sekä arvioimaan tietoa kriittisesti.

7.4 Kehittämideoita

Tästä oppaasta hyötyisi myös muut osastot, joilla hoidetaan peritoneaalidialyysihoidossa olevia potilaita. Näkisimme tarpeen myös oppaalle, joka olisi kohdistettu peritoneaalidialyysihoitoa saaville potilaille. Jatkossa voisi tehdä kyselytutkimuksen potilaille peritoneaalidialyysihoidon laadusta osasto 2:lla. Meitä pyydettiin välittämään tietoa, että Pohjois – Savon munuais- ja maksayhdistys ry:ltä opiskelijat voivat hakea apurahaa, jos tekevät opinnäytetyön munuais- ja maksasairauksiin liittyvistä aiheista.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

Aantaa, R., Ala-Kokko, T., Alahuhta, S., Aro, A. Castrèn, M. ym. 2007. Ravitsemustiede. 3.painos. Helsinki: Kustannus oy Duodecim.

Ahola, V. 2014. Peritoneaalidialyysipotilaan infektioiden ehkäisy. Suomen Sairaalahygienialehti. 2014;32:127-129.

Alahuhta, N., Hyväri, T., Linnanvuori, M., Kylmäaho, R. & Mukka, H. 2008. Munuaissairaahan hoito. 1.painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Antikainen, A. 2014. Peritoneaalidialyysipotilaan ruokavalio=PD. Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri. Kliinisen ravitsemuksen yksikkö. Hoito- tai tutkimusohje.

Arffman, S., Partanen, R., Peltonen, H. & Sinisalo, L. 2009. Ravitsemushoitotyössä. Helsinki: Edita Prima Oy.

Avesto, T. 2015. Munuaisen rakenne. [Kuva] piirros.

Baxter. 2008.[viitattu 5.3.2015] Saatavissa: <http://www.dialyysi.fi/doc.aspxid1128.htm>

Baxter. 2012. Elämä peritoneaalidialyysin kanssa. Tietoa dialyysihoitovaihtoehdoista. Helsinki.

Baxter Oy. 2013. Valmisteyhteenveto. [Viitattu 22.2.2015] Saatavissa: <http://spc.fimea.fi/indox/nam/html/nam/humspc/4/244284.pdf?WT.svl=www.baxter.fi>

Baxter Corporation. 2010. Extraneal peritoneal dialysis solution: a guide for the PD nurse. [Viitattu 22.2.2015] Saatavissa: http://www.glucosesafety.com/ca/en/downloads/baxter_extraneal_nurse_brochure.pdf

Baxter. 2015a. Dialysis options. [kuvat] http://www.baxterhealthcare.com.au/patients_and_caregivers/areas_of_expertise/renal/treatment_options.html

Baxter 2008. Korkki ja letkut. [kuvat] <http://www.ecomm.baxter.com/ecatalog/browseCatalog.do?lid=10016&hid=10009&cid=10010&key=65455d4ad35a6ed510cab8de29cb3>

Baxter 2015b. Dialyysinesteet. [kuva] http://www.baxter.com/healthcare_professionals/products/renal/home_dialysis/ultrabag.html

- Ellis, P. 2011. Back to basics: what is peritoneal dialysis? Journal of renal nursing. Vol 3 no 3.
- Finne, P., Grönhagen-Riska, C. 2015. Suomen munuaistautirekisteri. Vuosiraportti 2013. [Viitattu 30.3.2015] Saatavissa: http://www.musili.fi/files/1705/Munuaistautirekisteri_vuosiraportti_2013.pdf
- Kohti tutkivaa ammattikäytäntöä 2010. Opas Diakonia-ammattikorkeakoulun opinnäytetöitä varten. Diakonia-ammattikorkeakoulu. [Viitattu 29.1.2015] Saatavissa: http://www.diak.fi/tyoelama/Julkaisut/.../C_17_ISBN_9789524930994.pdf
- Department of health and human services 2005. Infection control for peritoneal dialysis patients [Viitattu 27.3.2015]. Saatavissa: <http://emergency.cdc.gov/disasters/pdf/icfordialysis.pdf>
- Dickinson, S. 2014. Royal Cornwall Hospitals. Clinical guideline for the treatment of CAPD peritonitis. [Viitattu 15.1.2015]. Saatavissa: <http://www.rcht.nhs.uk/DocumentsLibrary/RoyalCornwallHospitalsTrust/Clinical/Renal/Peritonitis.pdf>
- Haglund, B., Huupponen, T., Ventola, A-L. & Hakala-Lahtinen, P. 2010. Ihmisen ravitseminen. 10. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Heikkilä, A., Jokinen, P. & Nurmela, T. 2008. Tutkiva kehittäminen. 1. painos. Helsinki: WSOY opimateriaalit Oy.
- Heikkiniemi, K. 2013. Peritoneaalidialyysi. Keski-Pohjanmaan keskussairaala. [Viitattu 16.3.2015] Saatavissa: <http://www.kpshp.fi/sivu/media/Peritoneaalidialyysi+yleisohje.doc/format-pdf/path-L3Zhci93d3cvc2l2dS9yYXBpZGZpcmUvbWVkaWEvZG9jdW1lbnQvZG9jcw==>
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. 13. Osin uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Honkanen, E. & Ekstrand, A. Munuaisten kroonisen vajaatoiminnan dialyysihoito. [Viitattu 25.02.2015] Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/ltk/koti>
- Hänninen, A., Lehtimäki, M. & Murola-Karttunen, R. 1997. Hemodialyysihoito. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Hyytinen, M., Mustajoki, P, Partanen, R. & Sinisalo-Ojala, L. 2009. Ravitsemushoito opas. 1. Painos. Jyväskylä: Duodecim.
- Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. Duodecim 2005; 121 [Viitattu 18.12.2014] Saatavissa: <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf>

Kidney and Urology Foundation in America. 2006. Treatment Methods for Kidney Failure- peritoneal dialysis. [Viitattu 24.2.2015.] Saatavissa:

http://www.kidneyurology.org/Library/Kidney_Health/Treatment_Methods_Kidney_Failure_PERITONEAL_DIALYSIS.php

Kilpiö, S. Toim: Mustajoki, M., Alila, A., Matilainen, E., Pellikka, M. & Rasimus, M. 2013. Sairaanhoidajan käsikirja. 8. uudistettu painos. Helsinki: kustannus Oy Duodecim.

Kylliäinen, S. 2007. Ravinto ja ruoka PD:ssä. Ohje. Helsinki: Baxter Oy.

Kylliäinen, S. 2012a. Ravitsemustiede. 4. uudistettu painos. Helsinki: kustannus Oy Duodecim.

Kylliäinen, S. Soisalo, S. (Toim.) 2012b. Munuaispotilaan ruokavalio. Dieettimedia Oy.

Kylliäinen, S. (Toim.) Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. 2014. Ravitsemustiede. 4. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Kääriäinen, P. & Linnanvuori, M. 2003. Peritoniitti peritoneaalidialyysin komplikaationa-kokemuksia OYS:sta 23 vuoden ajalta. Duodecim 2003;119.

Laiho, M. 2014. Perustietoa peritoneaalidialyysistä. [Viitattu 23.2.2015.] Saatavissa:

http://www.satshp.fi/sairaanhoito/sisataudit/Munuaistaudit/Perustietoa_peritoneaalidialyysistä.pdf

Leppäaho-Lakka 2014. Dialyysipotilaiden infektiot. [Viitattu 23.2.2015.] Saatavissa: http://sshy.fi/data/documents/lehdet/14_3.pdf

Lipponen, K., Kyngäs, H. & Kääriäinen, M. 2006. Potilasohjauksen haasteet: käytännön hoitotyöhön soveltuvat ohjausmallit. Oulu: Oulun yliopistopaino.

Martinez, E. 2014. Päsodialys-peritonealdialys. [Viitattu 15.3.2015.] Saatavissa:

<http://www.1177.se/Fakta-och-rad/Behandlingar/Pasodialys---peritonealdialys/-section-0>

Mattila, A., Haapa-Laakso, P., Tapanainen, M-L. & Vallimies- Patomäki, M. 2000. Sairaanhoidajan, terveydenhoitajan ja kättilön osaamisen vaatimukset terveydenhuollossa. Terveydenhuollon ammattinharjoittamisen kannalta keskeisiä näkökohtia. Sosiaali – terveysministeriö. Terveydenhuollon ammattihenkilöiden neuvottelukunta. Helsinki.

Munuais- ja maksaliitto.2014. Munuaisten vajaatoiminta. [Viitattu 14.3.2014.] Saatavissa: http://www.musili.fi/sairaudet_ja_elinsiirrot/munuaissairaudet/munuaisten_vajaatoiminta

Munuais- ja maksaliitto. 2009. Krooninen munuaisten vajaatoiminta ja kliininen ravitsemushoito Suomalaiset hoitosuositukset. [Viitattu 6.3.2015.] Saatavissa: http://www.musili.fi/files/512/munuaisten_vajaatoiminta_ja_kliininen_ravitsemushoito.pdf

Moskajärvi & Ryhänen 2015. Hemodialyysipotilas vuodeosastolla. Sairaanhoidajapäivät 2015 tiivistelmät ja luento-ohjelma. Suomen sairaanhoidajaliitto ry.

Musso, G. 2007. Dyskalemias in peritoneal dialysis: their causes and treatments. [Viitattu 19.3.2015.] Saatavissa: <http://cin2007.uninet.edu/es/trabajos/fulltext/61.pdf>

Mustajoki, M., Alila, A., Matilainen, E., Pellikka, M. & Rasimus, M. 2013. Sairaanhoidajan käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Mäkelä, S. & Saha, H. 2003. Miksi peritoneaalidialyysi ei yleisty Suomessa? Duodecim. [Viitattu 24.2.2015.] Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/ltk/koti>

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. 2011. Kidney Failure: What to expect. [Viitattu 16.3.2015.] Saatavissa: http://kidney.niddk.nih.gov/KUDiseases/pubs/expect/Kidney_Failure_What_to_Expect_508.pdf

National kidney foundation 2002. [Viitattu 15.1.2015.] Saatavissa: http://www.unckidneycenter.org/nutrition_peritonealdx.pdf

Nephrology dialysis transplantation 2005. Nutrition in peritoneal dialysis. [Viitattu 15.1.2015.] Saatavissa: http://ndt.oxfordjournals.org/content/20/suppl_9/ix28.full.pdf+html

Opinnäytetyön eettiset suositukset. Kajaanin ammattikorkeakoulu. [Viitattu 29.1.2015] Saatavissa: <http://www.kamk.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Opinnaytetyoprosessi/SoTeLi/Opinnaytetyoprosessi/Eettiset-suositukset?contentid=fefdc47f-072f-4074-9f36-0ac442a155a7&refreshTree=0>

Pasternack, A., Honkanen, E. & Metsärinne.K. 2012. Nefrologia. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Pentti, M. 2014. Opas munuaisten vajaatoimintaa sairastaville ja hänen läheiselleen. Satakunnan sairaanhoitopiiri. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 2.4.2014] Saatavissa: <http://www.satshp.fi/sairaanhoito/sisataudit/Munuaistaudit/Opas%20munuaisten%20vajaatoimintaa%20sairastavalle.pdf>

Pixabay. 2014. Ravitseemus. [Kuva]

<http://pixabay.com/fi/photos/nutrition/>

Pixabay. 2015. [Kuva] <http://pixabay.com/fi/kalkkuna-kana-liha-raaka-pinkki-569069/>

Pohju, A. 2009. Ravitseemus hoitotyössä. 1. Painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Riebl, S. 2010. Understanding The peritoneal dialysis diet. [Viitattu 23.2.2015]. Saatavissa: <https://www.aakp.org/education/resourcelibrary/dialysis-resources/item/understanding-the-peritoneal-dialysis-diet.html>

Saha, H. 2004. Mitä teen, kun kreatiniiniarvo on suurentunut? [Viitattu 23.2.2015]. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo94606.pdf>

Saha, H. 2012. Krooninen munuaisten vajaatoiminta. Lääkärikirja Duodecim. [Viitattu 14.3.2014]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00587

Sarvimäki, A. & Stenbock-Hult, B. Hoitotyön etiikka. 2009. Helsinki: Edita Prima. Terti, R. 2013. Dialyysipotilas perusterveydenhuollossa. Duodecim. [Viitattu 24.2.2015]. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/ltk/koti>

Suomen setlementtiliitto. Arviointi. [Viitattu 28.3.2015]. Saatavissa: <http://www.setlementti.fi/toiminta/monikulttuurinen-tyo/projektit/mamuset/arviointi/>

Terti, R. 2013. Dialyysipotilas perusterveydenhuollossa. Duodecim. [Viitattu 24.2.2015]. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/ltk/koti>

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäväksi: Opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Tammi.

Valtion ravitseemusneuvottelukunta 2010. Ravitseemushoito. 1.painos. Helsinki: Edita publi.

Wang, T., Heim, O., Bergstr, J. & Lindholm, B. Nutritional problems in peritoneal dialysis: an overview. [Viitattu 27.3.2015]. Saatavissa: http://www.pdconnect.com/content/19/Suppl_2/S297.full.pdf

LIITE 1: KEHITTÄMISTYÖNÄ TUOTETTU OPAS

PERITONEAALIDIALYYSIHOITO JA RAVITSEMUS SEN AIKANA

Opas hoitajille



SISÄLTÖ	
PERITONEAALIDIALYYSIHOITO	4
DIALYYSINESTEET	6
PERITONEAALIDIALYYSIN TOTEUTUS	8
Ulosvalutus	12
Pikahuhtelu	13
Sisäänvalutus	14
ONGELMATILANTEITA PUSSINVAIHDOSSA	17
KATETRIN ULOSTULOAUKON HOITO	18
POTILAAN TARKKAILU JA HOITO	19
YLEISIMMÄT ONGELMAT JA KOMPLIKAATIOT	20
Katetrin ulostuloaukon infektio	20
Vatsakalvon tulehdus eli peritoniitti	20
Dialyysinesteen virtaushäiriöt	21
Ulos valutetun dialyysinesteen poikkeamia	21
POTILAAN RAVITSEMUS PERITONEAALIDIALYYSIN	
AIKANA	22
RUUAN TILAAMINEN SERVICAN MYSLI-OHJELMASTA	26
LÄHTEET	27

Tämä opas on tarkoitettu hoitajille helpottamaan tiedon saantia ja tukea hoitajien työskentelyä peritoneaalidialyysihoitoa saavan potilaan kanssa. Opas antaa ajantasaista tietoa dialyysipotilaan hoidosta, toteutuksesta ja ravitsemuksesta sen aikana.

Tämän oppaan tavoite on selkeyttää, nopeuttaa ja tehdä hoidosta laadukasta ja uusimpaan tietoon pohjautuvaa.

PERITONEAALIDIALYYSIHOITO

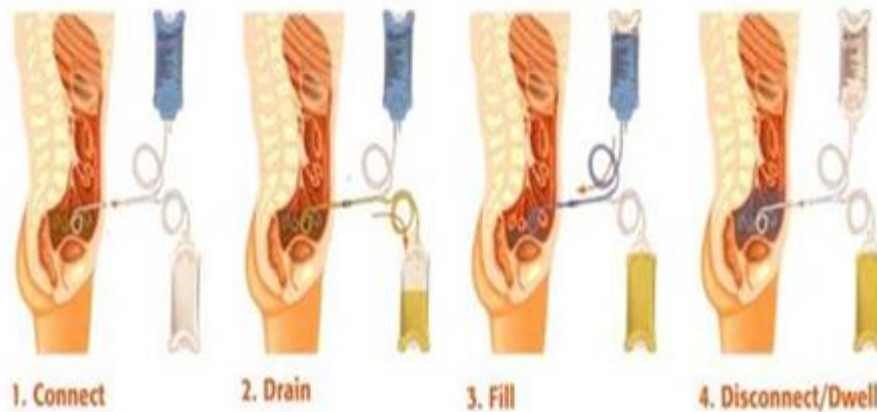
Peritoneaaldialyysihoidolla osa munuaisten toiminnasta korvataan keinotekoisesti. Dialyysissä neste, suolat ja kuona-aineet, muun muassa urea ja kreatiini, poistuvat kehosta tasaisesti koko vuorokauden ajan, jolloin vältetään suurilta nestetasapainon vaihteluilta. Monet potilaat voivat elää lähes normaalia elämää jopa vuosikymmeniä dialyysin, ruokavalion ja lääkehoidon avulla. Kaikilla peritoneaaldialyysihoidossa olevilla potilailla on hoitosuhde nefrologiseen yksikköön. Jos potilaan kanssa tulee ongelma perusterveydenhuollossa, hänet on syytä lähettää yksikköön, jossa on nefrologista osaamista.

Vatsaonteloon on laitettu tähystysleikkauksessa peritoneaaldialyysikateri vatsanpeitteiden läpi. Katetri on osittain vatsan ulkopuolella ja se sijaitsee noin 5 cm navasta sivulle ja hieman alaspäin. Katetrin kautta tapahtuu dialyysinesteiden sisään- ja ulosvalutus.



Dialyysin aikana vatsaonteloon laitetaan 1,5 - 3 litraa nestettä 4 - 5 kertaa vuorokaudessa. Päivisin nestettä pidetään vatsaontelossa 3 - 6 tuntia ja yöllä 8 - 10 tuntia. Dialyysikerran toteutus kestää noin puoli tuntia. Siinä ajassa vanha dialyysineste valutetaan ulos vatsaontelosta, huuhdellaan letkusto uudella dialyysinesteellä ja lopuksi vatsaonteloon valutetaan uusi dialyysineste. Dialyysinesteen valutus vatsaontelosta ulos ja sisään tapahtuu painovoiman avulla. Valutus onnistuu istuen tai makuuasennossa.

CAPD exchange. Removing old solution and replacing it with new solution.



DIALYYSINESTEET

Bikarbonaattia sisältävät glukoosiliuokset ovat kaksikammioisia, nesteet yhdistetään ennen käyttöä. Liuos on käytettävä 24 tunnin kuluessa nesteiden yhdistämisestä. Liuoksien vahvuuksina ovat laimea, keskivahva ja vahva. Glukoosiliuoksen pitoisuus valitaan yksilöllisesti nesteen poiston tarpeen mukaan. Vahvemmillä pitoisuuksilla on suurempi nesteenpoistokyky. Vahvimman liuoksen käyttöä pyritään välttämään, koska se on haitallista vatsakalvon toiminnalle.

Ikodekstriini 7.5 % liuos on tärkkelyspohjainen peritoneaali-dialyysineste. Tätä käytetään silloin, kun halutaan vähäinen kalorimäärä ja tehokas nesteenpoisto. Ikodekstriini ei sisällä glukoosia. Liuosta suositellaan vain yhteen pussinvaihtoon päivässä. Suositus olisi, että tätä käytettäisiin esimerkiksi yön aikana, jolloin tulisi pisin sisälläoloaika. Potilaan tilaa tulee seurata tarkasti, jotta vältetään hypovolemia ja hypervolemia. Potilaat, joilla on insuliinihoitoinen diabetes voivat tarvita insuliiniannosten mukauttamista ikodekstriini hoidon aikana. Normaalit sokeriliuskat eivät käy silloin, kun käytetään ikodekstriinia, koska tulokset vääristyvät. On käytettävä verensokerimittaria ja liuskoja, joissa entsyymit ovat glukoosispesifisiä.

Aminohappoliuos 1,1 % sisältää proteiinien rakennusaineita eli aminohappoja. Liuos antaa potilaalle ravintolisän, minkä vuoksi tämä olisi hyvä vaihtaa päivän suurimman aterian yhteydessä. Tällä liuoksella saadaan nestettä ja kuona-aineita poistettua saman verran kuin laimeammalla glukosiliuoksella, mutta glukosikaloreita ei tule. Aminohappoliuosta suositellaan käytettäväksi 4 - 6 tunnin ajan kerran vuorokaudessa. Suuremmat määrät voivat aiheuttaa uremisiä oireita.

Lääkäri määrää potilaan hoitomuodot, antomäärän, sisälläoloajan, hoitotiheyden ja dialyysin pituuden. Dialyysinestemäärät valitaan yksilöllisen tarpeen mukaan. Yleisimmän aikuisilla määrä on kaksi litraa. Dialyysinesteet ovat reseptilääkkeitä ja ne toimitetaan apteekista. Dialyysiliuoksia tulee säilyttää puhtaassa, kuivassa ja viileässä paikassa.

PERITONEAALIDIALYYSIN TOTEUTUS

Pese ja desinfioi kädet, desinfioi työtaso ja kokoa tarvikkeet:

- ◆ Dialyysinestepussi (sisältää tyhjennuspussin ja letkuston)
- ◆ Käsihuuhde
- ◆ Lämpölevy
- ◆ Kertakäyttöinen steriili suojakorkki
- ◆ Povijoditoitu suojakorkki
- ◆ Letkujen sulkijat
- ◆ Tippateline
- ◆ Pussivaaka



Tarkasta dialyysinestepussista vahvuus, määrä, päiväys ja että pussi on ehjä.

Lämmitä neste lämpölevyllä 37 asteiseksi, vesihaudetta tai mikroaaltouunia ei saa käyttää.



Poista päällyspussi, tarkasta ettei pussi vuoda, ja että steriilisuoja on kiinni.

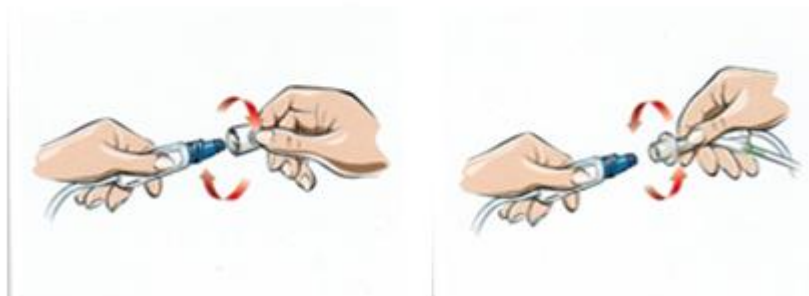
Tarkasta että neste on kirkas, kun sitä pidetään valoa vasten.

Yhdistä kaksilokeroinen pussin nesteet murtamalla pussien välissä oleva liitoskohta.

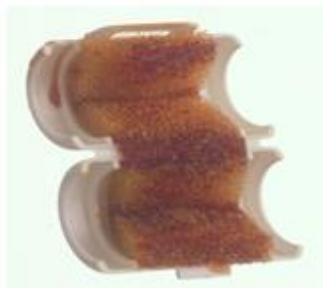


Desinfioi kädet.

Poista siirtolaitteen suojakorkki ja yhdistä se uuden pussin letkustoon.
Letkujen liitäntä tulee tehdä aseptisesti.



Laita liitännän päälle povijodisoitu suojakorkki



Ripusta liuospussi tippatelineeseen ja aseta tyhjä pussi lattialle.



ULOSVALUTUS

Aloita ulosvalutus avaamalla siirtolaitteen kierresuljin.

Ulosvalutus kestää noin 10 minuuttia.



Kun ulosvalutus on tehty, sulje siirtolaitteen kierresulkija ja sulje ulosvalutusletku pussinsulkijalla.



PIKAHUUHTELU

Tarkista, että kaikki dialyysineste on valunut pussin alempaan kammioon.

Puristele kammiota, jotta neste sekoittuu.

Murra vihreä sisätulppa sisäänvalutusletkusta.

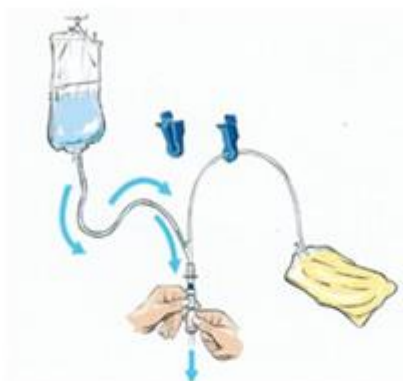
Avaa ulosvalutusletkun pussinsulkija ja anna nesteen valua lattialla olevaan pussiin noin 15 sekuntia.

Sulje ulosvalutusletku pussin sulkijalla.



SISÄÄNVALUTUS

Aloita sisäänvalutus avaamalla siirtolaitteen kierresulkija.



Sisäänvalutuksen loputtua, kierrä siirtolaitteen sulkiija kiinni.

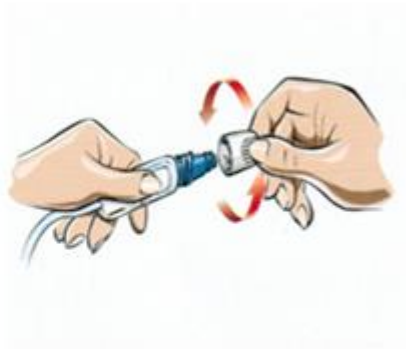
Laita toinen pussinsulkija sisäänvalutusletkuun.

Desinfioi kädet.

Tarkista suojakorkkipakkauksen päiväys, avaa pakkaus.



Irrota nestepussi siirtolaitteesta ja sulje siirtolaite heti steriilisti suojakorkilla.



Punnitse ulosvalutetun nesteen määrä pussivaa'alla



Tarkista että neste on kirkasta. Jos neste on sameaa, säästä ulosvalutusnestepussi ja ota yhteyttä dialyysiyksikköön.

Valuta käytetty dialyysiliuos kaatoaltaaseen.

Laita tyhjät muovit roskakoriin.

ONGELMATILANTEITA PUSSINVAIHDOS

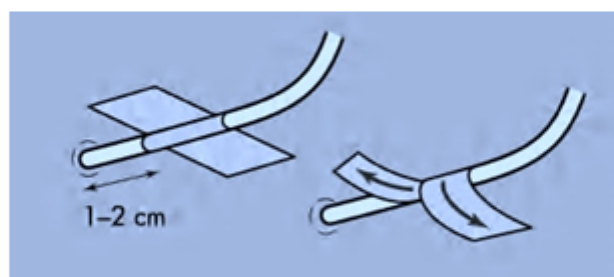
Jos liuos ei valu sisään tai ulos,

- ◆ Tarkista ettei letku ole taipunut
- ◆ Tarkista ettei letkussa ole fibriiniä
- ◆ Kokeile asennon vaihtoa

Jos siirtoletku rikkoontuu tai kontaminoituu, älä käytä sitä, vaan sulje letku nopeasti ja ota yhteys dialyysiyksikköön.

KATETRIN ULOSTULOAUKON HOITO

- ◆ Tarkasta päivittäin juuren ja katetrin kunto.
- ◆ Puhdista ja kuivaa juuri taitoksella. Juuren voi myös pestä saippualla ja suihkuttaa 10 päivän kuluttua asentamisesta. Kiinnitä katetri suihkun ajaksi teipillä rintakehän alueelle tai kiinnitä siihen tarkoitettuun kaulanauhaan korkki ylöspäin, jottei katetri venytä ulostuloaukkoa.
- ◆ Ankkuroi katetri turvateipillä potilaan iholle 1 - 2 cm:n päähän juuresta infektioiden ja vammojen ehkäisemiseksi. Turvateippi vaihdetaan vasta suihkun jälkeen.



- ◆ Älä käytä kudosta pehmentäviä tuotteita tai desinfektioaineita jatkuvasti, koska se kuivattaa ihoa ja tuhoaa ihon normaalia bakteerikantaa.
- ◆ Peitä ulostuloaukon reunat taitoksella, jos se erittää tai tiedät sen likaantuvan, vaihda likaantunut taitos puhtaaseen. Siistiä juurta ei muutoin tarvitse peittää.

POTILAAN TARKKAILU JA HOITO

Tarkkaile

- ◆ Jalkojen, sormien ja silmäluomien turvotusta
- ◆ Hengenahdistusta ja yskää
- ◆ Verenpainetta
- ◆ Painoa
- ◆ Yleistilaa
- ◆ Ruokahalua

Painon ja verenpaineen seurannalla mitataan nestetasapainoa.

Paino mitataan samaan aikaan vuorokaudesta, yönestein ulosvalutuksen jälkeen.

Jos potilaan verenpaine ja paino nousee sekä turvotuksia ilmenee, tehostetaan nesterajoitusta sekä käytetään keskivahvoja dialyysinesteitä ja ikodekstriiniä.

YLEISIMMÄT ONGELMAT JA KOMPLIKAATIOT

Katetrin ulostuloaukon infektiio

- ◆ Oireita ovat punoitus, arkuus, kuumotus ja erittyvä märkä.
- ◆ Yleensä hoidettavissa tehostetulla paikallishoidolla sekä antibiooteilla. Lievissä infektiioissa paikallishoitona käytetään esimerkiksi keittosuolaliuosta tai kloorihexidiiniä, myös antimikroobista hoitotuotetta voi käyttää.

Vatsakalvon tulehdus eli peritoniitti

- ◆ Oireita voivat olla vatsakipu, pahoinvointi, oksentelu, samea ulosvalutettu dialyysineste, kuume, vatsan palpaatioarkuus ja vatsanpeitteiden lihasten jännitystilat.
- ◆ Voi aiheutua huolimattomasta aseptiikasta pussin vaihdon yhteydessä tai hoitamattomasta tulehduksesta katetrin ulostuloaukolla.
- ◆ Iho, hampaat ja limakalvot tulee pitää kunnossa, koska veren kautta vatsaonteloon voi kulkeutua taudinaiheuttajia.
- ◆ Hoidetaan yleisimmin antibiootilla, hoito tulee aloittaa nopeasti.
- ◆ Vatsaontelossa olleesta dialyysinesteestä otetaan viljely ja leukosyyttinäytteet.

Dialyysinesteen virtaushäiriöt

- ◆ Nesteen vuoto katetrin juuresta voi johtua rajusta yskimisestä, raskaista nostoista tai ummetuksesta johtuvasta ponnistelusta.
- ◆ Jos vuoto on jatkuvaa, on otettava yhteyttä dialyysiyksikköön.
- ◆ Jos dialyysineste virtaa huonosti sisään tai ulos, katetri voi sijaita väärin, olla tukossa tai letku on taittunut.
- ◆ Tarkasta ensin, että sulkijat ovat auki ja letkuissa ei ole mutkia.
- ◆ Ummetus voi olla esteenä virtaukselle, joten on tärkeää hoitaa potilaan ummetusta.
- ◆ Katetri voi jäädä kiinni vatsaontelon seinämään ja kärki kääntyä ylävatsalle, silloin pyydä potilasta vaihtamaan asentoa, istumaan nousu voi auttaa.
- ◆ Jos katetrin on kääntynyt, se voidaan joutua korjaamaan kirurgisesti, tämä tulee tarkastaa natiivimaharöntgenkuvauksella.

Ulovalutetun dialyysinesteen poikkeamia

- ◆ Samea ulostuloneste on peritoniitin merkki.
- ◆ Fibriinihahtuvat nesteessä voi olla merkki alkavasta peritoniitistä.
- ◆ Verinen ulostuloneste on melko harvinaista. Neste voi värjääntyä naisilla kuukautisten aikana lievästi punertavaksi. Kovan ponnistelun seurauksena veristä vuotoa voi esiintyä hiusverisuonen vuodon vuoksi.

RAVITSEMUS PERITONEAALI-DIALYYSIHOIDON AIKANA

Peritoneaalidialyysihoidossa ravitsemus on tärkeä osa potilaan kokonaisuhoitoa. Ravitsemushoidon tavoitteena on parantaa potilaan elämänlaatua, ylläpitää hyvää ravitsemustilaa ja nestetasapainoa sekä auttaa painon hallinnassa. Ruokavalion suunnittelussa ja ohjaamisessa on mukana myös ravitsemusterapeutti. Ruokavalion energian, fosforin ja proteiinin saantiin kiinnitetään huomiota. Dialyysineste voi aiheuttaa ruokahaluttomuutta, koska siitä voi aiheutua täyden olon tunne. Ruoka-annoksia voi pienentää ja nauttia välipaloja, jotta olo ei tuntuisi niin täydeltä.

Dialyysinesteet sisältävät runsaasti glukoosia, tämän vuoksi energian saantiin tulee kiinnittää huomiota. Dialyysinesteistä imeytyy vuorokauden aikana energiaa noin yhden aterian verran, tämä tulee huomioida potilaan ruokavaliassa. Sokeria sisältäviä ruokia ja juomia kannattaa välttää. Hiilihydraatteja sisältäviä hyviä tuotteita ovat esimerkiksi leipä, puuro, pasta, riisi sekä juurekset.

Kaliumia menetetään peritoneaalidialyysissä. Kaliumin saantia tulee rajoittaa vasta, kun seerumin kalium pitoisuus nousee yli viitearvon. Suuria määriä kaliumia on maidossa ja jogurtissa, kahvissa, kuivatuisissa herneissä ja pavuissa, tietyissä hedelmissä ja vihanneksissa kuten banaanissa, appelsiinissa, perunassa ja meloneissa.

Dialyysipotilailla ummetus on melko tavallinen vaiva. Ummetukseen voi kokeilla 1 - 3 ruokalusikallista nesteeseen sekoitettuja leseitä päivittäin. Leseet imevät itseensä nestettä joten, se ei häiritse nestetasapainoa.

Fosforia elimistö käyttää luuston ja solujen tarpeisiin. Kroonisessa munuaistaudissa tärkein ruokavalio muutos on fosforirajoitus. Sillä on vaikutusta taudin etenemiseen, verisuoni- ja luustosairauksien syntyyn ja kuolleisuuteen. Dialyysillä on vaikea saada ylimääräistä fosforia pois kehosta. Koska samoissa tuotteissa on elintärkeää proteiinia, ei niitä voi jättää kokonaan pois, mutta rajoitetaan eniten fosforia sisältäviä ruokia.

Hyviä vähäfosforisia proteiinin lähteitä ovat maustamaton liha, munan valkuainen ja vaaleat viljatuotteet. Täysjyvää sisältäviä tuotteita tulee käyttää rajoitetusti, ruisleipää korkeintaan pieni pala päivässä. Leivinjauheessa on runsaasti fosfaattia, joten sillä kohotettuja leivonnaisia tulee välttää, vaaleat hiivalla kohotetut ovat parempi valinta. Isoja määriä fosforia on muun muassa pähkinässä, maapähkinävoissa, maitotuotteissa, kuten vanukkaissa, maidossa ja jäätelössä, kuivatuissa herneissä ja linsseissä sekä joissakin juomissa, kuten kola-juomissa, oluessa ja kaakaossa. Tarvittaessa voidaan käyttää munuaispotilaille tarkoitettuja vähäfosforisia ravintovalmisteita.

Proteiini on tärkeä elimistön rakennus- ja korjausaine ja sillä on tärkeä osa infektioiden ehkäisyssä. Proteiineja tarvitaan päivittäin kudoksien uusiutumiseen sekä hormonien ja monien muiden tärkeiden aineiden muodostumiseen. Potilaan on tärkeää syödä proteiinipitoista ruokaa, koska proteiinin tarve on suurentunut dialyysin vuoksi. Potilaalle kehittyy herkästi proteiinin puute. Peritoniitin aikana proteiinin tarve lisääntyy.

Suurin osa ruuan proteiineista tulee olla hyvälaatuisia proteiineja. Näitä proteiineja saadaan muun muassa äyriäisistä, kalasta, siipikarjasta, tuoreesta lihasta ja munista tai valkuaisista. Samoissa ruuissa on fosforia ja proteiineja, joten tulee valita tuotteita, joissa on vähiten fosforia.

Nesteen ja suolan käytön seuraamisen ei tarvitse olla tiukkalinjaista, sillä jopa 2 - 2,5 litran nestemäärät voivat poistua vuorokaudessa dialyysinesteiden mukana. Nesterajoitusta tarvitaan ainoastaan, jos potilaalla on turvotusta tai verenpainetauti.

Suosittelavaa

- ◆ vaalea leipä
- ◆ vesi
- ◆ sokeroimaton sekamehu
- ◆ vähänatriuminen kivennäisvesi
- ◆ mehukeitto
- ◆ kahvi ja tee
- ◆ yleiset rasvankäyttösuositukset

Käytä rajoitetusti

- ◆ runsassuolaisia tuotteita
- ◆ maitotuotteita
- ◆ täysjyväviljaa
- ◆ leivinjauheella kohotettuja leivonnaisia
- ◆ lihalikkeitä harvoin ja pieniä määriä

Ravitsemussuositusten lisäksi potilailla voi olla yksilöllisiä rajoituksia.

**RUUAN TILAAMINEN SERVICAN MYSLI-
OHJELMASTA**

MUNUINEN: PD + energiataso XS-XL.

LISÄTIETO-riville: Erikoistoiveet, esimerkiksi KALIUMRAJOITUS
tai REPRO.

Proteiinin puutteessa tai peritoniitin aikana tarjoa potilaalle
Renilon 7,5 tai Nutridrink fruit täydennysravintojuomaa 1-2 prk/pv.

Lähteet:

Tarkemmat lähteet löytyvät opinnäytetyön lähdeluettelosta:

Avesto, T., Lohi, L.-T., Paananen, S. & Räsänen, T. 2015.
Peritoneaali-dialyysihoido ja ravitsemus sen aikana –opas hoitajille.
Opinnäytetyö. Kuopio: Savonia-ammattikorkeakoulu.

Oppaassa käytetyt kuvat:

Kansikuva:

Baxter. 2015. Dialysis options. [kuvat]

[http://www.baxterhealthcare.com.au/patients_and_caregivers/
areas_of_expertise/renal/treatment_options.html](http://www.baxterhealthcare.com.au/patients_and_caregivers/areas_of_expertise/renal/treatment_options.html)

Muut kuvat:

Baxter. 2013. CAPD-pussinvaihto ohje. Lupa kuvien käyttöön
pyydetty Baxterin edustaja Risto Kylmäaholta.

Tekijät:

Tanja Avesto, Louna-Tuuli Lohi, Salla Paananen ja Tanja Räsänen



2015