

**Jannica Stenman**

**TUOTEKEHITTELYPROJEKTINA OPAS  
HEMODIALYYSIPOTILAALLE**

**Opinnäytetyö  
CENTRIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Marraskuu 2016**

**TIIVISTELMÄ OPINNÄYTETYÖSTÄ**

<b>Centria-ammattikorkeakoulu</b>	<b>Aika</b> Marraskuu 2016	<b>Tekijä</b> Jannica Stenman
<b>Koulutusohjelma</b> Hoitotyön koulutusohjelma		
<b>Työn nimi</b> TUOTEKEHITTELYPROJEKTINA OPAS HEMODIALYYSIPOTILAALLE		
<b>Työn ohjaaja</b> Riitta Ala-Korpi, lehtori, TtM	<b>Sivumäärä</b> 35 + 5	
<b>Työelämäohjaajat</b> Vs. Apulaisosastonhoitaja Katja Heikkiniemi ja sairaanhoitaja Åsa Björk		
<p>Opinnäytetyö toteutettiin tuotekehittelyprojektina Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoito- ja peruspalvelukuntayhtymän munuais- ja dialyysiyksikköön. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä opas munuaisten kroonista vajaatoimintaa sairastavalle, hemodialyysihoidot aloittavalle potilaalle ja hänen omaisilleen, sekä jo hemodialyysihoidoissa pidempään käyneelle potilaalle. Oppaan tarkoituksena on tukea suullista ohjausta. Oppaan tavoitteena on helpottaa potilasta sopeutumaan suureen elämänmuutokseen, saamaan tietoa sairauteensa ja hoitoonsa liittyvistä asioista sekä käytännön asioista dialyysiosastolla.</p> <p>Tarvetta oppaalle oli, koska hemodialyysipotilaille suunnattua opasta ei ollut, mutta ohjausmateriaalia oli reilusti yksittäisinä monisteina. Hemodialyysihoidosten aloitus on potilaalle suuri elämänmuutos ja ohjauksessa käydään läpi paljon asioita, niin ruokavaliosta, nesterajoituksesta, lääkehoidosta kuin hemodialyysihoidon toteutuksesta. Kun ohjauksessa on läpikäytävänä paljon asioita, on vaarana, että osa asioista ei jää mieleen. Ohjauksessa tarvitaan kertausta, mutta opas auttaa myös palauttamaan asioita ohjauksesta mieleen. Oppaan etuna on, että myös omaiset saavat tiedon läheisensä sairaudesta ja sen hoitoon kuuluvista asioista. Opasta suunniteltiin ja kehiteltiin yhdessä ohjausryhmän kanssa, johon kuului dialyysiyksikön sairaanhoitajia, ohjaava opettaja ja kaksi hemodialyysipotilasta kokemusasiantuntijoina. Hemodialyysipotilaiden mukana olo takasi oppaan potilaslähtöisyyden. Opas sisältää tärkeimmät tiedot hemodialyysipotilaan omahoidon toteutuksesta tiiviisti ja ytimekkäästi. Opas auttaa potilaita sitoutumaan ja motivoitumaan omahoitoonsa. Opas on suunniteltu ja toteutettu niin, että sitä voidaan tarvittaessa päivittää ja täydentää.</p>		

<b>Asiasanat</b> Hemodialyysi, munuaisten krooninen vajaatoiminta, hoitoon sitoutuminen, ohjaus, opas, potilaslähtöisyys, tuotekehittelyprojekti
---

## ABSTRACT

<b>Centria University of Applied Sciences</b>	<b>Date</b> November 2016	<b>Author</b> Jannica Stenman
<b>Degree programme</b> Degree Programme of Nursing		
<b>Name of thesis</b> PRODUCT DEVELOPMENT PROJECT GUIDE FOR HEMODIALYSIS PATIENT		
<b>Instructor</b> Riitta Ala-Korpi, Lecturer, M.H.Sc. Master of Health Science	<b>Pages</b> 35 + 5	
<b>Supervisor</b> Act. Assistant Head Nurse Katja Heikkiniemi and Nurse Åsa Björk		
<p>Thesis was carried out as a product development project to the Central Hospital of Central-Ostrobothnia Kidney-and Dialysis Unit. The purpose of the thesis was to develop a guide for a patient with chronic renal failure, patient who begins hemodialysis treatment and for their relatives and for long-term hemodialysis patient. The guide's purpose is to support spoken guidance. The aim of the guide is to ease patient to adapt to a big change in their life, to provide knowledge of their condition and care-related matters and also practicalities at dialysis ward.</p> <p>There was a need for the guide because there was not any guide for the hemodialysis patient even though there was a lot of guidance material as separated copies. It is a big life change for the patient to begin hemodialysis treatment and guidance includes many things to go through like diet, fluid restriction, medication and hemodialysis treatment-implementation. There is a risk that some things will not be remembered by patient when the guidance has a lot of content. Spoken guidance includes much repetition but the guide itself helps to bring back those things. The guide's benefit is providing information to patient's relatives considering the condition and things related to its treatment. Planning and development of the guide was executed together with the steering group, which included nurses from dialysis unit, teacher instructor and two hemodialysis patients as experience authorities. Participation of hemodialysis patients made the guide more patient-friendly. The guide includes the most important information in a compact way on how hemodialysis patients execute their self-care. The guide helps patients to commit and motivate themselves to their self-care. The guide has been planned and executed in the way that it can be updated and completed when needed.</p>		
<b>Key words</b> Adherence, chronic renal failure, hemodialysis, guide, patient instructions, patient orientation, product development project		

**TIIVISTELMÄ**  
**ABSTRACT**  
**SISÄLLYS**

<b>1 JOHDANTO .....</b>	<b>1</b>
<b>2 HEMODIALYYSIPOTILAAN HOITO JA OHJAUS.....</b>	<b>3</b>
2.1 Munuaisten krooninen vajaatoiminta .....	3
2.2 Sairastumisen vaikutus potilaan elämään ja hänen omaisiinsa.....	4
2.3 Seksuaalisuuden ja seksielämän muutokset .....	6
2.4 Hemodialyysipotilaan hoito.....	6
2.4.1 Hemodialyysipotilaan lääkehoito .....	10
2.4.2 Hemodialyysipotilaan ravitsemus ja nesterajoitus .....	10
2.4.3 Liikunnan merkitys hemodialyysipotilaan terveyteen .....	13
2.4.4 Hemodialyysipotilaan tavallisimmat tutkimukset .....	14
2.5 Potilaan ohjaus ja hoitoon sitoutuminen.....	15
2.5.1 Motivoiva ohjaus.....	16
2.5.2 Kirjallinen ohjaus suullisen ohjauksen tueksi.....	17
<b>3 TUOTEKEHITTELYPROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET .....</b>	<b>19</b>
<b>4 TUOTEKEHITTELYPROJEKTINA OMAHOIDON OPAS.....</b>	<b>20</b>
4.1 Tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla .....	21
4.2 Tuotekehittelyprojektin eteneminen .....	21
4.2.1 Tuotekehitysprojektin suunnittelu- ja aloitusvaihe.....	22
4.2.2 Toteuttamisvaihe.....	24
4.2.3 Päätätamis- ja arviointivaihe .....	26
4.3 Projektin budjetti ja aikataulu .....	27
<b>5 TUOTEKEHITTELYPROJEKTIN OHJAUS, ARVIOINTI JA POHDINTA.....</b>	<b>28</b>
<b>6 PROJEKTIN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS .....</b>	<b>31</b>
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>33</b>
<b>LIITTEET</b>	
<b>KUVIOT</b>	
KUVIO 1. Projektin elinkaari .....	22
KUVIO 2. Projektin aikataulu vaiheiden mukaisesti.....	27

## 1 JOHDANTO

Dialyysihoito on munuaissairauden loppuvaiheen aktiivihoidoa, jossa keinotekoisesti korvataan osa munuaisten tehtävistä. Hemodialyysi on dialyysihoidoista yleisin, siinä verestä puhdistetaan kuona-aineita keinomunuaisten avulla. Potilaat käyvät hemodialyysihoidossa 2–3 kertaa viikossa, 4–5 tunnin ajan. Dialyysihoito on elämää ylläpitävää hoitoa, ja sen ansiosta potilaat voivat kohtalaisen hyvin sairaudesta huolimatta. (Pasternack, Honkanen & Metsärinne 2012, 555; Saha 2012.) Dialyysihoidot ovat lisääntyneet vuosien varrella ja ovat myös tehokkaampia tänä päivänä. Yleisimmin krooniseen munuaisten vajaatoimintaan johtavat sairaudet ovat diabetes ja glomerulonefriitit. (Muma 2014; Eloranta, Gröndahl, Engblom & Leino-Kilpi 2014, 4.) Haasteina dialyysihoidolle tulevat kuitenkin olemaan entistä iäkkäämmät ja monisairaammat potilaat (Martola & Wuorela 2015). Tämän tuotekehittelyprojektin tarkoituksena oli tehdä opas munuaisten kroonista vajaatoimintaa sairastavalle, hemodialyysihoidot aloittavalle potilaalle. Munuaissairauden ja hemodialyysihoitojen vuoksi potilas joutuu kokemaan suuren elämänmuutoksen. Hemodialyysihoidot vievät potilaan voimavaroja, ja sen lisäksi potilas joutuu tekemään muutoksia elämän eri osa-alueissa, kuten ravitsemuksen, harrastusten ja mahdollisesti myös työnkin osalta. Oppaan tavoitteena on helpottaa potilasta sopeutumaan suureen elämänmuutokseen, saamaan tietoa sairauteensa ja hoitoonsa liittyvistä asioista sekä käytännön asioista dialyysiosastolla.

Uusien asioiden oppiminen ja sisäistäminen vaikuttavat potilaan itsehoitoon, hoitoon sitoutumiseen ja näin myös hoidon vaikuttavuuteen (Kyngäs & Hentinen 2009, 22–23; Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 24). Koska dialyysi- ja munuaissyksikössä potilasohjauksella on iso rooli, oli tarvetta oppaalle, joka on suunnattu hemodialyysihoidot aloittavalle potilaalle ja hänen omaisilleen, sekä jo hemodialyysihoidoissa käyville potilaille. Ohjaus ei lopu vielä vuosienkaan jälkeen hemodialyysihoitojen aloittamisesta. Opas on suunniteltu tiiviiksi kokonaisuudeksi, jonka tarkoituksena on olla suullisen ohjauksen tukena. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoido- ja peruspalvelukuntayhtymän, Kiurun, dialyysi- ja munuaissyksikkö.

Opinnäytetyössäni olen avannut keskeisimmät käsitteet hemodialyysihoitoa tarvitsevan potilaan hoidosta ja ohjauksesta sekä hoitoon sitoutumisesta. Yksi käsitteistä opinnäytetyössäni on motivoiva ohjaaminen, koska motivoiva potilasohjauksen malli on otettu käyttöön munuaisspoliklinikalla keväällä. Tietoperusta on laaja, koska se kattaa lähes kaikki hemodialyysipotilaan ohjauksessa käytävät asiat. Aiheesta poisrajattiin akuutin munuaisten vajaatoiminnan, munuaissensitiivisen, munuaissairauksien aiemmat vaiheet, muut dialyysihoidot, dialyysipotilaan raskaus ja lapsipotilaat. Kerron opinnäytetyössäni, kuinka

tuotekehittelyprojekti eteni, aikataulusta, ohjauksesta, arvioinnista ja raportoinnista. Kerron myös, kuinka tuotekehittelyprojekti toteutui eettisestä ja luotettavuuden näkökulmasta.

## 2 HEMODIALYYSIPOTILAAN HOITO JA OHJAUS

Suomen munuaistautirekisterin vuosiraportista selviää, että dialyysi- ja munuaissiirtopotilaiden ikävaki-  
oitu kuolleisuus on ollut laskusuunnassa jo useamman vuoden ajan, mikä tarkoittaa sitä, että hoidot ovat  
entistä tehokkaampia. Munuaisensiirtoja tehdään vuodessa noin 240. Vuonna 2035 on arvioitu dialyysi-  
sipotilaiden määrän pysyvän lähes samana kuin nyt, mutta potilaista suurempi osa on vanhuksia. Munu-  
aisensiirtopotilaiden määrä on kasvussa. (Muma 2014, 4.)

Hyvällä ohjauksella pyritään tukemaan hemodialyysipotilasta sopeutumaan elämänmuutokseen, oma-  
hoidossaan sitoutumaan hoitoonsa sekä saavuttamaan elämänhallinnan (Eloranta ym. 2014, 5). Munu-  
aisten krooniseen vajaatoiminnan hoitoon kuuluu monia osa-alueita. Hemodialyysin lisäksi hoitoon kuu-  
luu nesterajoitus, ruokavalio- ja lääkehoito, verenpaineen sekä muiden sairauksien hyvä hoito. Munuais-  
ja maksaliitto on laatinut munuaispotilaan hyvän hoidon kriteerit. Kriteerit ottavat kantaa munuaissai-  
raan hyvään hoitoon sairauden eri vaiheissa, sosiaaliturvan oikeudenmukaisuuteen sekä potilaan ohjauk-  
seen, jonka tulee tukea potilasta hänen omahoidossaan, mikä on edellytys riittävän elämänhallinnan ja  
hyvinvoinnin luomiselle. Kriteerien avulla voidaan seurata ja arvioida hyvä hoidon toteutumista. (Ala-  
huhta, Hyväri, Linnanvuo, Kylmäaho & Mukka. 2008, 15, 64; Muma 2006.)

### 2.1 Munuaisten krooninen vajaatoiminta

Munuaiset ovat parilliset ja sijaitsevat selkärangan molemmin puolin, alimpien kylkiluiden kohdalla.  
Pituudeltaan munuaiset ovat noin 10–12 senttimetriä ja koostuvat yhteensä noin miljoonasta perusyksi-  
köstä, eli nefronista. Nefroneissa veri suodattuu paine-erojen vaikutuksesta kuona-aineista. Verisolut ja  
albumiiniproteiinit esim. ovat kokonsa puolesta liian suuria suodattumaan verestä, myös muut suurem-  
mat plasman molekyylit eivät suodatu. Nefroneiden suodattamista kuona-aineista ja vedestä koostuu  
alkuvirtsaa. Alkuvirtsan vedestä kuitenkin suurin osa siirtyy takaisin elimistöön, samalla myös joitain  
aineita imeytyy takaisin, kuten natriumia, jolla on merkittävä rooli elimistön suola-nestetasapainon sää-  
telystä. Munuaiset suodattavat keskimäärin yhteensä 180 litraa vuorokaudessa alkuvirtsaa. Loppuvirtsan  
osuus on kuitenkin vain noin 1,5 litraa vuorokaudessa. (Bjälje, Haug, Sand, Sjaastad & Toverud. 2009,  
376–377; Alahuhta ym. 2008, 16, 20–21, 24.) Virtsan mukana poistuu enimmäkseen vettä, mutta myös  
ureaa ja muita aineenvaihdunnasta syntyneitä typpipitoisia kuona-aineita, kuten kreatiniinia, ammoni-  
umioneja ja virtsahappoa. Myös liialliset suolat poistuvat elimistöstä virtsan mukana. Hormoneista,

lääke- ja lisäaineista aineenvaihdunnasta voi jäädä orgaanisia aineita, jotka myös erittyvät virtsaan. Lisäksi munuaisella on tehtävänänsä osallistua happo-emästasapainon ylläpitoon, riittävän hapetuksen turvaamiseen, kalsiumtasapainon ja verenpaineen säätelyyn. (Alahuhta ym. 2008, 26, 30–34; Pasternack ym. 2012, 555.)

Munuaisten vajaatoiminta on sairauden aiheuttama munuaiskudoksen vaurioituminen. Kun molemmat munuaiset vaurioituvat pysyvästi, eli toimivien nefronien määrä vähenee merkittävästi, puhutaan kroonisesta munuaisten vajaatoiminnasta. (Alahuhta ym. 2008, 36; Pasternack & Saha 2012, 431.) Munuaisten krooninen vajaatoiminta voi johtaa elimistön muihin toimintahäiriöihin, kun munuaiset eivät enää kykene hoitamaan tehtäviään. (Saha 2012.) Diabetes on yleisin kroonista munuaisten vajaatoimintaa aiheuttava sairaus. Muita sairauksia ovat glomerulonefriitti, monirakkulatauti, nefroskleroosi, tubulointerstitiaalinen nefriitti, vaskuliitit, pyelonefriitti ja amyloidoosi. (Alahuhta ym. 2008, 46–61; Muma 2014, 12.) Munuaisten krooninen vajaatoiminta kehittyy hiljalleen kuukausien, jopa vuosien saatossa, jolloin myös oireet ilmaantuvat vaivihkaa. Alkuvaiheessa oireista voi tulla potilaalle normaali olotila, kun aineenvaihdunnalliset häiriöt kehittyvät hitaasti ja keho tottuu oireisiin. Oireina voivat olla väsymys ja suorituskyvyn aleneminen, suonenvedot, levottomat jalat, turvotukset ja ihon kutina. Vaikeampia ja myöhäisempiä oireita ovat ruokahaluttomuus ja pahoinvointi, sekä painon lasku. (Alahuhta ym. 2008, 36–38; Saha 2012.)

## **2.2 Sairastumisen vaikutus potilaan elämään ja hänen omaisiinsa**

Sairastuminen koskettaa koko perhettä. Sairastuminen tuo mukanaan monia muutoksia, jotka potilas voi kokea uhaksi tutulle ja turvalliselle elämälle. Sairaus ja siihen liittyvät asiat voivat aiheuttaa pelkoa ja tulevaisuus saattaa huolestuttaa. Perheenjäsenet voivat tuntea avuttomuuden tunnetta tai syyllisyyttä, jos he kokevat, etteivät voi auttaa sairastunutta. Perheenjäsenet saattavat siirtää omia tunteitaan syrjään, yrittäen olla rasittamatta sairastunutta enempää. Avoin keskustelu ja tunteiden jakaminen auttavat koko perhettä jaksamaan yhdessä paremmin. Silloin muut perheessä jaksavat olla myös paremmin tukena sairastuneelle perheenjäsenelle. (Ekstrand, Terti, Heiskanen, Heinimäki, Blomster & Juvonen 2007, 33.) Sairaus voi aiheuttaa kipua, väsymystä ja muita oireita, jotka vievät potilaan voimavaroja ja saattavat vaikuttaa hoitoon sitoutumiseen. Hoitoon sitoutumista voi heikentää oireiden puuttuminen ja sairauden tunnottomuus. Hoitoon sitoutumisen merkitys korostuu, kun pyritään potilaan mahdollisimman hyvään terveyteen ja riippumattomuuteen terveydenhuollosta. (Kyngäs & Hentinen 2009, 21, 30.) Sairaus ai-



heuttaa fyysisiä muutoksia kehossa. Nesteenkertymisestä aiheutuneet turvotukset ja mahdollinen lihasmassan pientyminen voivat aiheuttaa ulkoiseen olemukseen muutoksia potilaalle. Sairastuneelle muutokset kehossa ja voinnissa ovat väliaikaisia, ja näihin muutoksiin voidaan vaikuttaa hyvällä hoidolla. (Ekstrand, ym. 2007, 34.) Oireiden lievittyminen voi lisätä potilaan hoitoon sitoutumista. Potilaan sitoutuminen hoitoonsa vaikuttaa suoraan hänen terveyteen ja elämänlaatuun. (Kynäs & Hentinen 2009, 23, 30.)

Sairastuminen ja hemodialyysihoidon aikaansaama elämänmuutos vaikuttavat potilaan kokemukseen elämänlaadustaan. Elämänlaatuun vaikuttavia tekijöitä ovat erilaiset oireet, hoitoon liittyvät ongelmat, muut sairaudet ja munuaissiirron odotus. Hemodialyysihoidon vuoksi normaali elämä rajoittuu esim. työnteon vaikeutuessa, tai jos työstä joutuu luopumaan kokonaan. Myös voimakas väsymys vaikuttaa koettuun elämänlaatuun. Potilaille on todettu olevan mielialanvaihteluita ajoittaisesti tai jatkuvasti. Mielialanvaihteluina voi olla turhautumista, apeutta, toivottomuutta, kyllästymistä, masentuneisuutta sekä tunne oman elämän merkityksettömyydestä. Ohjauksessa tulee rohkaista potilasta osallistumaan hoitoonsa, hankkimaan aktiivisesti tietoa sairaudestaan ja sen hoidosta sekä sosiaalietuuksista, keskustelemaan aktiivisesti hoitajien ja vertaistuen kanssa ongelmista. (Alahuhta ym. 2008, 158.) Perhe ja omaiset tarvitsevat myös tukea ja ohjausta, jotta he pystyisivät auttaa potilasta elämäntilanteen muuttuessa (Eloranta ym. 2014, 7, 9).

Eloranta ym. (2014) tuovat tutkimuksessaan esille, että dialyysihoidossa olevat potilaat eivät saa ohjauksessa tietoa kovinkaan laaja-alaisesti. Vähiten ohjausta potilaat olivat saaneet sosiaalisista ulottuvuuksista, eli kuinka omaiset ja läheiset pystyvät osallistua hoitoon, sosiaalityöntekijän palveluista, vertaistuesta ja potilasjärjestöjen toiminnasta. Läheisen sairastuminen vaikuttaa muihinkin perheenjäseniin, ja siksi se koskettaa koko perhettä. Hemodialyysipotilas joutuu tehdä muutoksia arjessaan, minkä vuoksi myös omaiset tarvitsevat ohjausta, jotta he voivat olla sairastuneen tukena. Hemodialyysihoito on potilasta sitova, pitkäaikainen, usein elinikäinen ja hoitomuotona raskas. Arjessa tarvitaan järjestelyitä ja uusia keinoja, omaisten sekä ulkopuolisten apua, jotta potilas selviytyy tutuistakin asioista. (Eloranta ym. 2014, 5, 7, 9.) Sairastuminen ja hemodialyysin aloitus voivat passivoittaa potilasta vähentämällä hänen itsenäisyyttään. Rajoitukset ja hoito ovat monimutkaisia ja oireet jatkuvia. Siksi on tärkeää tukea potilasta hänen omahoidossaan. Potilaan omahoitoa voidaan tukea myös esim. erilaisin hoitointervention. (Johanna Briggs Institute 2011.) Potilaille on tärkeää saada hoitavilta ammattilaisilta rohkaisua tulevaisuuden suhteen. Potilaille tulee korostaa, että normaalia elämää on mahdollista elää pitkäaikais-sairaudesta huolimatta. Vertaistuen kanssa jaetut kokemukset ovat merkittävä apu potilaan sopeutuessa sairauteensa ja hoitoonsa. (Eloranta ym. 2014, 7.)

### 2.3 Seksuaalisuuden ja seksielämän muutokset

Munuaissairaus ja hemodialyysihoito voivat vaikuttaa monella tavalla seksuaalisuuteen ja seksielämään, ja nämä vaikutukset eivät ole mitenkään harvinaisia. Muutoksia voi aiheutua lääkityksen muuttuessa, hormonaalisten muutosten vuoksi, verenkiertohäiriöistä, stressistä ja masennuksesta. Seksuaalitoiminnan häiriöitä voivat olla haluttomuus, väsymys, miehillä erektiovaikeudet, naisilla limakalvojen kostumattomuus sekä orgasmivaikeudet. Tieto sukupuolisten toimintojen häiriöistä auttaa potilasta. Hoitohenkilökunta voi helpottaa potilasta keskustelemaan arkaluontoisista asioista kysymällä niistä avoimesti. (Alahuhta ym. 2008, 149–151; Ekstrand ym. 2007, 34.)

Seksuaalisuuden toteuttaminen kuuluu jokaisen ihmisen perustarpeisiin. Munuaistauti ja hemodialyysihoidossa käyminen aiheuttavat itsessään lukuisia häiriöitä kehossa. Sabanciogullari, Taşkın, Güngör, Söylemez ja Benli (2015) tutkimuksesta selviää, että sukupuolielämän ongelmat ovat hyvin yleisiä munuaissairailta. Seksuaaliterveys on vahvasti sidoksissa niin fyysiseen kuin henkiseen terveyteen, minkä vuoksi koettu seksuaaliterveys vaikuttaa vahvasti myös potilaan kokemukseen hänen yleisestä hyvinvoinnistaan ja terveydentilastaan. Tutkimuksesta selviää, että merkittävimmät oireet, jotka vaikuttavat negatiivisesti potilaan seksuaaliterveyteen, ovat kipu, univaikeudet, uupumus, liikkumisen rajoitukset, ahdistus, riippuvaisuus muista ja menetyksen tunteet sekä lääkkeitä aiheutuvat sivuvaikutukset.

### 2.4 Hemodialyysipotilaan hoito

Kun munuaissairaus on edennyt sen viimeisimpään vaiheeseen ja vajaatoiminnan myötä on vaarana kehittyä henkeä uhkaavia komplikaatioita. Dialyysin aloitus arvioidaan potilailla yksilöllisesti ja aloituspäätös dialyysihoidosta perustuu potilaan tarkkaan seurantaan. Hoito aloitetaan potilaan ja lääkärin yhteisellä päätöksellä. Potilaan vaikeat oireet ovat aihe dialyysin aloittamiselle. (Martola & Wuorela 2015.) Sairaalassa toteutettava hemodialyysi on dialyysihoitomuodoista yleisimmin käytössä (Muma 2014, 19). Hemodialyysissä verestä puhdistetaan kuona-aineita ja ylimääräistä nestettä dialyssaattorissa eli keino-munuaisessa. Se on täynnä pieniä kapillaariputkia, joiden sisällä veri kulkee. Kapillaariputkien ulkopuolella virtaa dialyysikoneen valmistama ulkoneste, johon kapillaariputkien puoliläpäisevä kalvo mahdollistaa kuona-aineiden siirtymisen. Verisolut ja muut suuremmat molekyylit eivät mahdu kulkemaan puoliläpäisen kalvon läpi. Ulkoneste vaikuttaa esim. veren sisältämien suolojen pitoisuuksiin. (Alahuhta ym. 2008, 76, 82; Vakkuri 2016.)

Hoitovaihtoehdot vaihtelevat suuresti potilaiden yksilöllisten tarpeiden mukaan. Hoitokäytänteet vaihtelevat sairaaloiden välillä. Hemodialyysihoitojen tehoa voidaan vaihdella muuttamalla hoitoaikaa ja hoitokertojen tiheyttä. Yleisimmin käytössä on neljä tuntia kestävä hemodialyysi ja hoitokertoja kolmesti viikossa. Hemodialyysissä voidaan käyttää erilaisia dialyysaattoreita, joiden kapillaariputkien puoliläpäisevät kalvot voivat olla joko pieni- tai suurihuokoiset. Kalvojen huokoisuus vaikuttaa suoraan veren puhdistuksen tehokkuuteen. (Alahuhta ym. 2008, 81; Pasternack ym. 2012, 562–563.) Hemodialyysi toimii diffuusion, ultrafiltraation, konvektion ja absorptio vaikutuksista. Diffuusiosta pitoisuuserot liuoksissa pyrkivät tasoittumaan; nesteeseen liuenneiden aineiden siirtyessä vahvemmassa konsentraatiosta miedompaan. Ultrafiltraatiossa neste siirtyy kalvon läpi paine-eron vaikutuksesta; dialyysinesteeseen luodaan alipaine, minkä vaikutuksesta ylimääräinen neste imeytyy verestä kalvojen läpi hemodialyysin aikana. Konvektiossa veri puhdistuu, kun kuona-aineet siirtyvät nesteen mukana. Absorptio tarkoittaa aineen imeytymistä tai esim. hemodialyysissä aineiden sitoutumista kalvomateriaaliin. (Alahuhta ym. 2008, 76–77; Vakkuri 2016.)

Ennen varsinaista hoidon aloitusta potilas käy aina puntarilla, jolloin saadaan lähtöpaino tiedoksi, ja sen mukaan arvioidaan nesteenpoiston tarvetta. Potilaan verenpaine mitataan myös. Kun potilas on yhdistetty veritiestä veriletkuihin, kone täyttää letkuston potilaan verellä ja sen jälkeen varsinainen hoito voi alkaa ja verenvirtausta nopeutetaan vähitellen 250–350 millilitraan minuutissa. Potilaasta verta on pois kerrallaan vain noin 250–300 ml letkuissa. Hoidon aikana potilas voi katsoa tv:tä, keskustella vierustovereiden kanssa, lukea lehtiä tai nukkua. Potilaita tarkkaillaan koko hoidon ajan. (Alahuhta ym. 2008, 82–83; Ekstrand ym. 2007, 21–22.)

Hemodialyysin aikana esiintyvät yleisimmät komplikaatiot johtuvat verenpaineen liiallisesta laskusta, mikä johtuu liian suuresta nesteenpoistosta liian pienessä ajassa, sekä pahoinvoinnista, mikä liittyy äkilliseen verenpaineenlaskuun (Alahuhta ym. 2008, 85; Pasternack ym. 2012, 577). Hemodialyysin aikana voi ilmetä päänsärkyä, huimausta, suonenvetoja, rintakipua ja jännittyneisyyttä, oksentelua sekä verensokerin liiallista laskua. Muita ilmeneviä ongelmia voivat olla pisto-ongelmat tai dialyysikatetrin toimimattomuus. Komplikaatioihin ja voinnin muutoksiin pyritään vaikuttamaan ennalta sekä hoitamaan varhaisessa vaiheessa. (Pasternack ym. 2012, 577–578; Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist 2012, 625; Ekstrand ym. 2007, 21–22.)

Dialyysin loputtua letkustossa oleva veri palautetaan potilaaseen ja letkut täyttyvät ulkonesteestä tai keittosuolaliuoksesta. Hoito päättyy, kun letkustossa ei ole enää verta ja molemmat letkut on irrotettu potilaan veritiestä. Jos potilaalla on cimino-fisteli veritienään, jää muovineuloista reiät suoneen ja ihoon.

Pistokohtia painamalla 5–10 minuuttia reiät menevät kiinni ja käsi voidaan sitoa. Potilas voi osallistua hoitonsa lopetukseen painamalla pistokohtia, kunnes ne ovat umpeutuneet. (Alahuhta ym. 2008, 83.)

Veritienä voi toimia cimino-fisteli, av-grahti, akuutti, eli väliaikainen dialyysikatetri tai tunneloitu, pitkäaikainen dialyysikatetri. (Alahuhta ym. 2008, 77–81.) Cimino-fisteli on vaihtoehtoista turvallisinta, sillä siihen liittyvien komplikaatioiden riskit ovat pienimmät. Cimino-fisteli tehdään pienellä kirurgisella toimenpiteellä mielellään ei-dominioivan käden ranteeseen, jossa laskimo yhdistetään valtimeen. Valtimoveri ohjautuu laskimosuoniin vahvistaen niitä, koska valtimossa on kovempi paine kuin laskimoissa. Laskimot laajenevat, jolloin niihin voi pistää dialyysineulat hemodialyysiä varten. Cimino-fisteli ei kuitenkaan sovi kaikille, koska esteenä sen rakentamiselle on yleensä huonot suonet. (Taittonen & Albäck 2011; Pasternack ym. 2012, 560–561.)

Cimino-fistelistä tuntuu ihon läpi värisevä pulssi eli trilli. Potilaan on hyvä oppia tunnustelemaan trilliiä, koska jos se lakkaa, on potilaan heti mentävä sairaalaan. Hoitoon on hakeuduttava heti myös, jos huomaa fistelikädessä kuumotusta, punoitusta, turvotusta ja särkyä. Näitä oireita potilasta ohjataan tarkkailemaan, kun fisteli on vasta rakennettu. Ilmenevät oireet hoidetaan mahdollisimman nopeasti, jotta cimino-fisteli voidaan pelastaa ja uudelta leikkaukselta välttyttäisiin. Fistelikädestä ei saa mitata verenpainetta, myös laskimokanyylin laitto ja verikokeiden ottaminen on kielletty, koska ne saattavat vahingoittaa cimino-fisteliä. Korujen ja kellojen käyttö fisteli kädessä ei myöskään ole suositeltavaa. (Ahonen ym. 2012, 627; Kiuru 2016b.) Av-grahti, eli keinosuoni voidaan rakentaa potilaalle, jolla on heikot suonet ja jolle cimino-fisteliä ei voida tehdä. Kirurgisesti valtimon pää yhdistetään keinomateriaalista tehdyn putken päähän ja sen toinen pää kiinnitetään laskimoon. Käsivarren lisäksi keinosuoni voidaan rakentaa myös jalkaan tai rintakehään. Keinosuonen kanssa käytetään toisenlaisia neuloja, koska muovineulojen muovin vuoksi niitä on vaikea kuljettaa kovan keinomateriaalin läpi. Pistopaikkaa pitää vaihdella säännöllisesti. Av-grahti on herkempi infektioille ja tukkeutumaan kuin cimino-fisteli. (Alahuhta ym. 2008, 79; Honkonen ym. 2012, 561–562.)

Tunneloitu dialyysikatetri tulisi olla viimeisin vaihtoehto pysyväälle veritielle. Se voidaan asentaa sisempään kaula- tai solislaskimoon. Tunneloidun dialyysikatetrin varressa on kuffi, minkä tarkoituksena on kiinnittyä ihon alle kudokseen. Kuffin ansioista dialyysikatetri pysyy paikoillaan ilman muuta kiinnitystä. Kuffi myös ehkäisee bakteerien kulkeutumisen katetrin kärkeen ja suoneen ja on siksi infektioriskiltään parempi vaihtoehto pitkäaikaisessa käytössä kuin väliaikainen dialyysikatetri. (Taittonen & Albäck 2011, 13–14; Alahuhta ym. 2008, 77–80.) Kun tunneloitu dialyysikatetri on juuri laitettu, potilasta ohjataan tarkkailemaan mahdollisia infektiion merkkejä tai runsasta verenvuotoa katetrin juurella.

Kuumeen noustessa potilaan on otettava yhteyttä joko dialyysiosastolle tai päivystykseen. (Ahonen ym. 2012, 627.) Tunneloidun katetrin parannuttua se ei vaadi erillistä kiinnitystä tai suojausta. Katetrin tarttumista ja katetrin juuren ihon venymistä tulee kuitenkin varoa. Raskaiden töiden tekeminen ja painavien taakkojen kantaminen ovat kiellettyjä. (Kiuru 2016b.)

Akuutti dialyysikatetri on helpompi asentaa kuin tunneloitu dialyysikatetri. Akuutti dialyysikatetri asennetaan yleensä kaulanalueen verisuoniin ja se kiinnitetään ompeleilla ihoon. Sen käyttö on aiheellista, silloin kun pitkäaikaista veritietä tehdään tai esim. cimino-fistelien tukkeutumisen vuoksi, pisto-ongelmien tai tulehtuneiden suonten vuoksi. Akuutissa munuaisten vajaatoiminnassa voidaan myös käyttää väliaikaista dialyysikatetria. (Alahuhta ym. 2008, 81; Taittonen & Albäck 2011.) Pidempään käytössä tällaisten katetrien kohdalla tulee olla selkeä peruste, koska potilaalle akuutti dialyysikatetri on epämiellyttäväin sen sijainnin ja kiinnitysten vuoksi. Dialyysikatetrin aiheuttama infektio tai tukkeutuminen ovat tavallisimmat syyt katetrin poistoon. (Taittonen & Albäck 2011.) Akuutti dialyysikatetri on alttiimpi infektoitumaan (Alahuhta ym. 2008, 81). Potilasta ohjataan kotona tarkkailemaan mahdollisia tulehduksen merkkejä ja ottamaan tarvittaessa yhteyttä sairaalaan. Ohjeistus on osittain sama kuin tunneloidun dialyysikatetrin kanssa, mutta akuutin dialyysikatetrin kanssa ei saa mennä uimaan tai saunaan. Akuutti dialyysikatetri pitää pysyä puhtaana ja kuivana vesitiiviin kalvon alla, jotta infektiota ei pääse syntymään. (Kiuru 2016b.)

Dialyysikatetrit ovat kaksiluumenisia, toisesta luumenesta veri kulkeutuu dialysoitavaksi ja palautuu toisesta luumenesta takaisin verenkiertoon. Dialyysikatetreja on erilaisia; osassa on splitattu pää, jolloin luumenien sisään- ja ulostuloaukot ovat eri kohdissa. Dialyysikatetrien luumeneissa on merkintä niiden tilavuuksista millilitroina. Ennen jokaista hemodialyysin aloitusta dialyysikatetreista aspiroidaan lukkoaineet pois ja keittosuolaliuoksella täytetyillä ruiskuilla huuhdellaan luumenit, jolloin samalla varmistetaan katetrin toiminta. Samoin tehdään dialyysin loputtua mutta ilman aspirointia, jolloin tarkoituksena on huuhdella luumenista veret suoneen. Tämän jälkeen lukkoaineet laitetaan luumeneihin, jotta ne eivät tukkeutuisi hoitokertojen välillä. Lukkoaineina käytetään hepariinia tai taurolidiinia, jossa on mukana hepariinia tai urokinaasia. (Taittonen & Albäck 2011, 13–15.) Sitraattia käytetään myös lukkoaineena. Tutkimusten mukaan se on vähintään yhtä tehokas kuin hepariini, mutta sitraatin käytöllä ei ole kuitenkaan samaa riskiä lisätä verenvuotoa tai trombosytopeniaa. Sitraatti myös pienentää infektoriskiä dialyysikatetrissa. Hypokalsemiaa ei ole raportoitu sitraatin käytön yhteydessä. Sitraatti on halvempaa kuin hepariini. (Kaakinen, Laurila & Ala-Kokko 2013.)

### 2.4.1 Hemodialyysipotilaan lääkehoito

Lääkehoidon kehittyminen on parantanut munuaispotilaan hoitoa ja elämän laatua. Lääkehoito on oleellinen osa munuaisten vajaatoiminnan muuta hoitoa. (Alahuhta ym. 2008, 12.) Fosforinsitoja-lääkitystä tarvitaan ruokavaliohoidon tueksi. Fosforin sitoja ovat kalsiumkarbonaatti, kalsiumasettaatti, sevelameri tai lantaanikarbonaatti. (Muma 2009, 17.) Lääke otetaan lihaa sisältävien aterioiden yhteydessä. Lääke estää ravinnosta saatavan fosforin imeytymistä sekä lisää sen eritystä ulosteeseen (Alahuhta ym. 2008, 120). Kalsiumkarbonaatti ja kalsiumasettaatti lisäävät kalsiumin saantia samalla sitoen fosforia. Kalsiumin imeytymistä tehostaa D-vitamiini, jota tarvitaan myös ravintolisänä, koska munuaisten oma aktiivisen D-vitamiinin tuotanto on hiipunut. (Ahonen ym. 2012, 618.) Hemodialyysissä potilas menettää vesiliukoisia vitamiineja ja kivennäisaineita, koska pienimolekyylisyyden vuoksi ne dialysoituvat verestä. Menetettyjä vitamiineja ja kivennäisaineita potilas joutuu korvaamaan vitamiini- ja kivennäisainelisiä, koska ruokavalio ei riitä kattamaan niiden tarvetta. (Muma. 2009, 28; Pasternack ym. 2012, 576.)

Korkeaa kaliumpitoisuutta ei aina onnistuta vähentämään dialyysillä tai ruokavaliohoidolla, vaan saateen tarvita lääkitystä kaliumin alentamiseksi. Lääke muuttaa kaliumia natriumiksi suolistossa, samalla lisäten kaliumin eritystä ulosteisiin. Lääke voi aiheuttaa ummetusta, ja ongelmallista on myös lääkkeen sisältämä natrium. (Muma. 2009, 23.)

Munuaisten vajaatoiminnassa erytropoietiinihormonin tuotanto heikkenee, minkä vuoksi punasolujen tuotanto vähenee. Tästä aiheutuu potilaalle anemiaa. Anemiaa hoidetaan pistämällä erytropoietiinia laskimoon tai ihon alle. Riittävästä raudan saannista huolehditaan myös, joko suun kautta otettavilla valmisteilla tai laskimoon infusoimalla. Anemian hoidolla parannetaan potilaan jaksamista, kun hapenotto-kyky paranee. Anemian hoidolla ehkäistään myös sydämen vasemman kammion suurentumista. (Ahonen ym. 2012, 618; Pasternack & Saha 2012, 461–465, 471.)

### 2.4.2 Hemodialyysipotilaan ravitseminen ja nesterajoitus

Ruokavalio on tärkeä osa hemodialyysipotilaan hoitoa. Hemodialyysipotilas suunnittelee yhdessä ravitsemusterapeutin kanssa yksilöllisen ruokavalion. Tavoitteena on helposti noudatettava ruokavalio sekä vajaaravitsemuksen ehkäiseminen, vaikka monia ruoka-aineita joutuisikin rajoittamaan. Ruokavalion suunnittelussa otetaan huomioon esim. potilaan ikä sekä muut sairaudet. Jos ruokahalu on huono, on

ensisijaisesti tärkeä syödä sitä, mikä maistuu, jotta aliravitsemus ei huonone entisestään. Lääkehoidolla voidaan hetkellisesti kompensoida ruokavalioidon puutteita. Hyvällä ravitsemuksella tavoitellaan myös normaalia painoa. Hyvällä ravitsemuksella on vaikutusta toimintakykyyn, elämänlaatuun sekä yleiskuntoon, mikä taas ehkäisee turvotuksia sekä infektiota. Potilaan tulee saada riittävästi energiaa ja proteiinia, koska hemodialyysi kuluttaa niitä. Jos potilas ei saa riittävästi energiaa ja proteiinia, alkaa keho käyttää lihaksia proteiinin lähteenä. Ruokavaliolla vähennetään tehokkaasti fosforin liikasaantia, koska hemodialyysi pelkästään ei riitä vähentämään sen pitoisuutta kehossa. (Muma 2009, 10–12, 14, 17, 23; Alahuhta ym. 2008, 114–117; Pasternack ym. 2012, 574.) Munuaisten vajaatoimintaan liittyy usein myös rasva-aineenvaihdunnan häiriöitä. Ruokavaliosta otetaan huomioon kovien rasvojen osuus ja pehmeiden rasvojen saantia lisätään niitä sisältävillä ruoka-aineilla. Tämä tukee rasva-aineenvaihdunnan lääkehoidonkin tehoa. (Alahuhta ym. 2008, 124; Pasternack & Mustonen 2012, 240.) Kaliumin saantia voi joutua myös rajoittamaan ruokavaliosta avulla. Hemodialyysipotilaan ruokavaliosta tulee suunnitella niin, ettei se rasita elämänlaatua pitkällä aikavälillä. (Muma 2009, 22–23.)

Proteiinivajaaravitsemus on yleistä hemodialyysipotilailla. Syinä voivat olla aikaisemmin rajoitettu proteiiniensaanti, niukka syöminen sekä uremian tai tehokkuudeltaan riittämättömän dialyysin aiheuttama huonovointisuus. Tulehdustilat ja lisääntynyt lisäkilpirauhasen toiminta huonontavat proteiiniaineenvaihduntaa. Proteiinipitoisia yhdisteitä menetetään hemodialyysissä, joten niitä täytyy korvata oikeanlaisella ravinnolla. Proteiineiksi valitaan vähiten fosforia sisältäviä liha-, kana- ja kalatuotteita. Ravitsemusta ja hoidon tehoa seurataan verikonein; ne voivat paljastaa niukan syömisestä tai riittämättömän proteiinin saannin. (Muma. 2009, 12–16; Pasternack & Mustonen 2012, 239; Pasternack & Saha 2012, 450.)

Keskeisimpiin hoidon tavoitteisiin kuuluu hyvä kalsium- ja fosforitasapainon ylläpito. Fosforin liikakertymistä elimistöön ehkäistään tehokkaasti rajoittamalla sitä ruokavaliosta. Ruokavalioidon tueksi aloitetaan myös fosforinsitoja lääkitys ja usein myös D-vitamiini. Samalla huolehditaan riittävästä kalsiumin saannista. (Muma 2009, 17–19, 21.) Lähes kaikissa elintarvikkeissa on jonkin verran fosforia luonnostaan, mutta sen lisäksi säilöntäaineina fosforia esiintyy fosfaatin muodossa (Alahuhta ym. 2008, 119). Lisäainefosfaatti on vesiliukoista ja se imeytyy suolistosta lähes täydellisesti, kun taas lihan luonnollisesti sisältämä fosfori on sitoutuneena proteiineihin, heikentäen fosforin imeytymistä (Muma 2009, 19).

Fosforin rajoitus aloitetaan jo munuaistaudin aikaisemmissa vaiheissa, koska veressä fosforin korkea pitoisuus, yhdessä matalan kalsiumpitoisuuden kanssa, aktivoi paratyreoideahormonin tuotantoa lisäkil-

pirauhasessa (PTH) (Muma 2009, 17). Häiriintynyt fosfori-kalsium–aineenvaihdunta johtaa lopulta sekundääriseen lisäkilpirauhasen liikatoimintaan (Alahuhta ym. 2008, 41, 65). Tähän myötävaikuttaa myös munuaisten heikentynyt kyky tuottaa aktiivista D-vitamiinia, jolloin kalsiumin ja fosforin imeytyminen heikkenee. D-vitamiini yhdessä kalsiumin kanssa hillitsee lisäkilpirauhasen toimintaa. PTH pyrkii tasoittamaan fosfori-kalsiumpitoisuuksia irrottamalla niitä luustosta, mistä seuraa luiden haurastumista. (Muma 2009, 17–19; Alahuhta ym. 2008, 41–42.) Korkeat fosfori-kalsiumpitoisuudet veressä ovat merkittävä riskitekijä pehmytkudosten kalkkeutumille sekä sydän- ja verisuonitaudeille. Fosforin rajoitusta noudattavat potilaat kuuluvat ravitsemusterapeutin säännölliseen seurantaan ja ohjaukseen aliravitsemuksen välttämiseksi. (Muma 2009, 18–19; Pasternack & Saha 2012, 454–457.)

Kalium osallistuu kehon neste-suola- sekä happo-emästasyyppien säätelyyn, proteiini-hiilihydraattiaineenvaihduntaan, lihasten supistumiseen ja hermoimpulssien siirtoon. Munuaisten vajaatoiminta johtaa useimmiten hyperkalemiaan, jolloin on tarpeen alkaa rajoittaa kaliumia ruuasta, koska pelkästään dialyysi ei aina riitä pitämään kaliumia normaalilla tasolla. (Alahuhta ym. 2008, 43, 120–121.) Hyperkalemian kehittymiseen voivat edesauttaa joidenkin lääkkeiden sivuvaikutus, kehon liiallinen happamuus, infektiot tai ummetus. Ummetus voi aiheuttaa hyperkalemiaa, koska keho lisää kaliumin siirtymistä ulosteeseen, munuaisten vajaatoiminnan edetessä. (Muma 2009, 22–23.) Melkein kaikki ruoka-aineet sisältävät kaliumia, mutta sen rajoittaminen aloitetaan vähitellen, jotta ruokavalio saadaan pidettyä mahdollisimman monipuolisena. (Alahuhta ym. 2008, 121.) Ruuan valmistuksessa voidaan vaikuttaa sen sisältämään kaliumpitoisuuteen. Jos kaliumin rajoituksella ei saada pitoisuutta turvalliselle tasolle, voidaan käyttää kaliumia alentavaa lääkettä. Joskus munuaisten vajaatoiminta aiheuttaakin hypokalemiaa. Hyper- ja hypokalemia voivat aiheuttaa vakavia rytmihäiriöitä sekä lisätä äkkikuoleman vaaraa. (Muma 2009, 22.)

Suurella osalla potilaista munuaissairauden loppuvaiheessa, kun keinomunuaishoito on jo aloitettu, virtsan erityys vähenee tai loppuu lähes kokonaan. Sen vuoksi nestettä pääsee helposti kertymään kehoon hemodialyysihoidojen välillä. (Mamat, Kong, Ba'in, Shah, Cader, Wong, Mohd, Halim, Abdul Gafor & Ismail 2012, 2881–2882.) Ennen kuin potilaalle ilmaantuu näkyviä turvotuksia tai muita kliinisiä löydöksiä, saattaa nestettä olla kertynyt useita litroja kehoon. Oikea nestetasapaino parantaa potilaan ennustetta, sillä nestekuorma kehossa nostaa verenpainetta ja sydämen vasen kammio altistuu liikakasvulle. Nestekuorma voi pahimmillaan johtaa potilaan keuhkopöhhöön. Suuret nesteenoistot hemodialyysissä myös rasittavat sydäntä. (Ojanen, Rauta, Sihvo, Isojärvi & Vuori 2011, 2159.) Potilaalle määritellään yksilöllisesti nesterajoitus, jolla pyritään ehkäisemään nesteen kertymistä kehoon (Muma 2015, 3).



Jäljellä olevaan virtsaneritykseen lisätään 500–750 millilitraa, jolloin saadaan sopiva nestemäärä ja potilaan ei tarvitse arvioida ruuasta saatavaa nestettä. Nestemäiset ruuat kuitenkin lasketaan nesteiksi. Näitä ovat keiton liemi, kastike, velli, puuro, jogurtit, viili, vanukkaat, myös hyydykkeet ja jäätelöt, koska ne ovat huoneen- tai kehonlämmössä nestemäisessä muodossa. Paino ei saisi nousta kahta kiloa enempää hemodialyysien välillä, koska suuret nesteenpoistot voivat aiheuttaa suonenvetoja ja pahoinvointia sekä heikentää dialyysin tehoa. (Muma 2009, 26–27.)

Suolan käytön vähentäminen auttaa nesterajoituksen noudattamisessa, koska suola janottaa ja se myös kerää nestettä kehoon. Suositeltu annos suolaa aikuisille on viisi grammaa päivässä. (Muma 2015, 3.) Vähäinen suolan ja erityisesti natriumin saanti vaikuttaa merkittävästi myös verenpaine- ja nesteenpoistolääkkeiden tehoon ja sitä kautta myös verenpaineen hoitoon. Potilasta ohjataan valitsemaan vähäsuolaisia elintarvikkeita, valitsemaan ruuan valmistuksessa käytettäviä raaka-aineita vähäsuolaisina ja suolattomina. Suolan lisäämistä ruuan valmistuksessa tulee välttää. Munuaisten vajaatoiminnassa kiinnitetään huomiota myös lääkkeisiin, jotka sisältävät natriumia. Natriumpitoisuudet vaihtelevat dialyysinesteissä ja niiden avulla pystytään vaikuttamaan myös natriumin ja ekstrasellulaarinnesteen poistumiseen kehosta. (Muma 2009, 24-25.)

### **2.4.3 Liikunnan merkitys hemodialyysipotilaan terveyteen**

Potilaan liikunta vähenee yleensä merkittävästi hemodialyysihoidon alettua. Munuaissairauden aiheuttamat oireet ja hemodialyysihoidon vaatima aika ja energia voivat olla uuvuttavia. Liikunnan vähentyminen ja munuaissairauden ja hemodialyysihoidon tuomat rajoitukset sekä toimintakyvyn alentuminen passivoittavat potilasta sekä vähentävät hänen motivaatiotaan huolehtia itsestään. Sen vuoksi vähäisenkin liikunnan lisääminen olisi tärkeää. Sairauden ja hoidon aiheuttamien rajoitusten vuoksi saattaa muodostua harhaluulo, että liikunta, etenkin dialyysin aikana, ei olisi suositeltavaa tai se voisi olla jopa haitallista. Tutkimuksista on saatu paljon kliinistä näyttöä, että yksilöllisesti suunnitellulla, kohtalaisen kuormittavalla liikuntaharjoittelulla on positiivisia vaikutuksia potilaan jaksamiseen ja toimintakykyyn. Yksilöllisestä liikunnanohjauksesta hyötyvät kaikenikäiset potilaat, jopa hyvin iäkkäät sekä monisairaant. Liikunta vaikuttaa positiivisesti sydän- ja verenkiertoelimistön toimintaan ja verenpaineeseen, lihasvoimaan, hapenottokykyyn sekä henkiseen hyvinvointiin. Hemodialyysin aikana tehty liikuntaharjoittelu tehostaa hemodialyysihoidon ja kuona-aineiden puhdistumista. (Hyvärinen & Varis 2009, 33–35.)

Liikunnanohjausta voidaan pitää merkittävänä hoitotyön menetelmänä liikunnan tuomien hyötyjen vuoksi. Liikunnanohjausta tulee myös vakiinnuttaa osaksi munuaissairaahan hoitotyötä. Potilaalla on itsellään oltava halu liikunnanharjoittamiseen, kuitenkin hoitohenkilökunnan antama tuki ja rohkaisu voi olla tarpeen, kun potilas on halukas lisäämään liikuntaa. Liikuntaa ei ole myöhäistä aloittaa dialyysihoidonkaan alettua, vaikka liikunta ei ole aiemmin kuulunut potilaan elämään. Yksilöllinen liikuntasuunnitelma tulee olla potilaan voimavarat huomioiva ja realistinen. (Hyvärinen & Varis 2009, 33–35.)

Hemodialyysin aikaisesta liikunnan harjoittamisesta tiedetään olevan potilaalle hyötyä, silti dialyysiyksiköissä toteutetaan hemodialyysin aikaista liikuntaa hyvin vähän. Bennett, Peter, Wang ja Street (2016) selvittivät tutkimuksessaan hoitajien asenteita hemodialyysin aikaista liikuntaa kohtaan. Vahvoiksi esteiksi ilmenivät ajan puute, osaamattomuus liikunnan valmennuksessa, mahdolliset liikuntaan liittyvät loukkaantumiset sekä uskomukset siitä, että liikuntaharjoitteiden ohjaaminen ei kuulu munuaishoitajan vastuulle. Taustatutkimuksista selvisi, että esim. Italiassa ja USA:ssa sairaanhoitajat uskoivat, että potilailla ei olisi motivaatiota liikunnan harrastamiselle. Isossa-Britanniassa toimivaa hemodialyysin aikaista liikuntaohjelmaa oli lähestytty valmentamalla ja kouluttamalla sairaanhoitajia. Liikunta-alan ammattilaisten kanssa tehty yhteistyö on useimmiten se puuttuva osa hemodialyysipotilaan hoidon kokonaisuudesta. (Bennett ym. 2016, 331-331, 336.)

#### **2.4.4 Hemodialyysipotilaan tavallisimmat tutkimukset**

Bioimpedanssimittauksella mitataan kehon koostumusta, joka antaa totuudenmukaisen tuloksen kehossa olevasta ylimääräisestä nesteestä. Mittaus tehdään body composition monitor (BCM) -laitteella. Sen avulla saadaan laskettua hyvin tarkasti potilaan kuivapainotavoite, jolloin ylimääräistä nestettä saadaan turvallisesti poistettua hemodialyysihoidoissa ilman kuivumisen pelkoa. Kuivapaino on potilaalle ideaali silloin, kun hän voi painossaan hyvin, kykenee harrastamaan liikuntaa eivätkä kliiniset havainnot viittaa nesteylimäärään kehossa. (Mamat ym. 2012.) BCM-mittaus auttaa jo dialyysissä pidempään käyneitä sekä uusia potilaita saavuttamaan kuivapainon. Nestetasapainon saavuttamiseksi potilaan tulee olla kuivapainotavoitteessaan hemodialyysin jälkeen. Lihomisen tai laihtumisen myötä potilaan kuivapainotavoite muuttuu. (Ojanen ym. 2011, 2159.)

Hemodialyysi-, lääke- sekä omahoidon tehoa seurataan verikokein (Ekstrand ym. 2007, 10). Hemodialyysipotilaan tärkeimpiä verikokeita on pieni verenkuva, jolla seurataan anemian astetta. Matalan hemoglobiinin yhteydessä selvitetään rautavarastojen riittävyys. Ferritiini laboratorioskokeissa kertoo

rautavarastojen tasosta. (Ahonen ym. 2012, 618.) PTH:n pitoisuutta mitataan myös verikoneella, se kertoo lisäkilpirauhasen toiminnasta. Hemodialyysipotilaan kehon happamuutta seurataan verikaasuanalyysillä. Ravitsemusta ja hoidon tehoa seurataan seerumin albumiini-, urea- ja fosforipitoisuuksista. Muita verikokein seurattavia ovat kalsiumin, natriumin, kaliumin ja veren rasva-arvojen pitoisuuksia. Diabeetikoilta seurataan pitkäaikaista verensokeria. (Muma 2009, 12–19; Alahuhta ym. 2008, 45.)

Painoa ja verenpainetta seurataan jokaisella hoitokerralla (Alahuhta ym. 2008, 82). EKG:llä selvitetään sydämen sairaudet ja rytmihäiriöt (Ahonen ym. 2012, 263). Vuorokausivirtsanmittauksella tutkitaan virtsaan erittyneitä valkuaisaineita (Huslab 2016). THX-kuvantamisella eli keuhkojen röntgenillä seurataan nesteen kertymistä ja sydämen kokoa (Ahonen ym. 2012, 442–443).

## 2.5 Potilaan ohjaus ja hoitoon sitoutuminen

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista sisältää potilaan tiedonsaanti oikeuden. Potilaalle on annettava riittävästi tietoa hänen terveydentilastaan ja hoidosta sekä siihen liittyvistä seikoista. Potilaan tulee saada tietää eri vaihtoehtoista ja niiden merkityksistä, jotta hän voi tehdä päätöksiä oman terveytensä kannalta. Ammattihenkilön tulee myös varmistaa, että potilas on ymmärtänyt riittävän hyvin häntä koskevan tiedonsaannin. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.)

Ohjauksen määritelmä on Elorannan ja Virkin (2011) mukaan tasavertaista hoitajan ja potilaan vuoropuhelua, jossa potilasta kannustetaan itsestä huolehtimiseen hänen omista tarpeistaan lähtien. Ohjauksella on tarkoitus toimia motivoivana ja hoitoon sitouttavana asiana potilaalle. Ohjauksen lähikäsitteitä ovat myös neuvonta, opetus ja tiedonanto. Nämä käsitteet on hyvä tunnistaa käytännön hoitotyössä. Ammatillisena hoitaja hyödyntää tietotaitoaan potilaan neuvonnassa, auttaen häntä päätöksenteossa, kuitenkin ymmärtäen potilaan henkilökohtaiset tarpeet ja kyvykkyyden tehdä itse valintoja terveytensä hyväksi. Voidaan puhua myös potilaan ja hoitajan neuvottelusta, jonka tarkoituksena on yhdessä asettaa hoidolle tavoitteet. Opetus kuvataan konkreettisempaan ohjaukseen, esim. ihon alle itse pistettävät injektiot. Tiedonanto käsittää kirjalliset ohjeet ja joukkoviestinnän. (Eloranta & Virkki 2011, 19–21.)

Hoitoon sitoutumista ja hoidon jatkuvuutta arjessa voidaan edistää hyvin suunnitellulla ohjauksella (Eloranta & Virkki 2011, 25). Kyngäs ja Hentinen myös määrittelevät hoitoon sitoutumisen seuraavasti:

Hoitoon sitoutuminen on asiakkaan aktiivista ja vastuullista toimintaa terveyden edellyttämällä tavalla yhteistyössä ja vuorovaikutuksessa terveydenhuoltohenkilöstön kanssa.

Yhteistyö edellyttää molemminpuolista luottamusta hoitajan ja potilaan välillä. Vuorovaikutus kattaa molempien osapuolten näkemykset, joista yhteistyössä hoitoa suunnitellaan, asetetaan tavoitteita, ratkotaan ongelmia sekä otetaan vastuuta hoidosta yhdessä. Hoitoon sitoutumisen tavoitteena on saavuttaa eheyden ja hyvän olon tunne potilaan elämässä sairaudesta huolimatta. Aina ei ole mahdollista parantua sairaudesta, mutta sairaudesta ja sen hoidosta huolimatta voi potilas elää täysipainoista elämää. Potilaan ei tarvitse kuitenkaan yksin olla vastuussa omasta terveydestään, koska siihen liittyvät tilanteet voivat muuttua niin, että niissä avuntarve vaatii toiset ihmiset yksilön tueksi. (Kyngäs & Hentinen 2009, 17, 20–21.)

### **2.5.1 Motivoiva ohjaus**

Motivaatio ohjauksessa syntyy, kun potilas tunnistaa tietonsa ja taitonsa riittämättömiksi uuden tilanteen edessä. Lähtökohtana ovat potilaan omat tarpeet ja motivaatio, jotta ohjaus on tuloksellista. Ohjaaja auttaa potilasta tunnistamaan tarpeen uuden oppimiselle. Ohjaaja luo oppimiselle myönteisen, turvallisen ja luottamuksellisen ilmapiirin, joka auttaa luomaan hyvän ohjaussuhteen. (Eloranta & Virkki 2011, 28.) Ohjaus on myös sidoksissa ohjaajan ja potilaan taustatekijöihin, joita ovat ikä, arvot ja motivaatio. Keskeisintä ohjauksessa on auttaa potilasta olemaan aktiivinen ja tavoitteellinen omassa hoidossaan, jolloin potilas kantaa vastuuta omasta hyvinvoinnistaan. Hoitohenkilöstön vastuulla on kehittää ja ylläpitää ohjausvalmiuksiaan. Hoitohenkilöstön tulee hallita monipuolisten ohjausmenetelmien käytön, jotta voidaan vahvistaa potilasohjauksen vaikutuksia. (Lipponen 2014, 17.)

Heikkiniemi (2016) kertoo opinnäytetyössään, että potilaat kokivat dialyysivaiheen aloituksen ja siihen valmistautumisen haastavaksi. Perusteluina tälle ilmeni potilaiden kokemukset riittämättömästä ohjauksesta. Hoitajavastuisella vastaanotolla, munuaispoliklinikalla, käytetään asiakaslähtöistä ohjausta, jossa asiakas osallistuu hoitoonsa liittyvään päätöksentekoon ja esim. suunnittelee dialyysin aloitusta yhdessä hoitajien kanssa. Osa potilaista oli siirtynyt suoraan dialyysihoitoon saamatta ohjausta munuaispoliklinikalla. Nämä potilaat eivät kunnolla ymmärtäneet ohjauksen merkitystä heidän sairautessaan ja sen hoidossa. Hoitohenkilökunnan kokemat haasteet liittyivät muutoshaluttoman potilaan ohjaukseen ja motivointiin. Tällaisiin tilanteisiin hoitohenkilökunnalla ei ollut konkreettisia keinoja. Heikkiniemi kehitti opinnäytetyönään motivoivan ohjauksen mallin, joka on otettu käyttöön hoitajavastuisella vastaanotolla, munuaispoliklinikalla, keväällä 2016. (Heikkiniemi 2016, 36–37.)

Heikkiniemi kehitti motivoivan ohjauksen mallin motivaatioteorian pohjalta, joka soveltuu käytettäväksi munuaispotilaiden ohjauksessa munuaispoliklinikalla, hoitajan vastaanotolla sekä hemodialyyssissä. Motivoivan potilasohjauksen malli etenee neljässä vaiheessa, joissa ensin asetetaan omahoidolle tavoite ja arvioidaan nykytilanne. Potilas itse asettaa hoidolleen toteutettavissa olevia tavoitteita. Nykytilanteen arvioiminen antaa arvokasta tietoa auttaen tavoitteisiin pääsystä, herättää pohtimaan ja selvittää myös omaisten osuutta potilaan hoidon tueksi. Potilas miettii yhdessä ohjaajan kanssa vaihtoehtoja ja mahdollisia esteitä, kuten millainen muutos on mahdollista, ja eri keinoja muutoksen toteuttamiseen. Vaihtoehtojen pohdintaan kuuluu myös mahdollisten valintojen seurausten hahmottaminen ennalta. Ohjaajan tehtävänä on olla potilaan tukena ja antaa tietoa tarvittaessa, eli mentoroida potilasta, mutta ei vaikuttaa potilaan päätöksentekoon. Viimeisessä vaiheessa kuvataan tahtoa ja tapaa edetä, jossa ohjaaja innostaa ja auttaa potilasta toteuttamaan muutosta, mutta potilaan on oltava sitoutunut itse toteuttamaan haluamaansa muutosta. Potilas määrittelee itse, milloin ja miten hän tulee toteuttamaan asettamansa tavoitteet. Myös vastoinkäymiset ja ns. repsahdukset ennakoidaan, potilasta herätellään miettimään valmiiksi, minkälaista tukea hän silloin mahdollisesti tarvitsee. Lopuksi ohjaava hoitaja tekee yhteenvedon ohjauksessa läpikäytyistä asioista. (Heikkiniemi 2016, 31–32, 34, 45.)

Yksilöllisten elintapojen muutos on aikaa vievää ja vaatii motivaatiota. Motivaatio vaihtelee yksilöllisesti sekä muutoksen eri vaiheissa. Muutoshaluttomia ohjatessa on tavoitteena saada heidät ensin motivoitumaan, jotta voidaan lähteä ohjaamaan elintapojen muutoksissa. Elintapaohjauksella on mahdollisuus onnistua, jos potilas saadaan pohtimaan terveyden merkitystä itselleen ja elintapojen merkitystä terveydelle. (Eloranta & Virkki 2011, 33.)

### **2.5.2 Kirjallinen ohjaus suullisen ohjauksen tueksi**

Kirjallista ohjausta käytetään suullisen ohjauksen tukena, koska kirjallinen ohjaus sellaisenaan ei ole välttämättä riittävä keino antaa potilaalle tietoa. Osa suullisesti annetusta ohjauksesta voi potilaalta unohtua tai jäädä sisäistämättä, jolloin kirjallisiin ohjeisiin myöhemmin palaamalla voi potilas palauttaa ohjauksessa läpikäytyjä asioita mieleensä. Potilasohjeissa on tärkeää se, että ne on kirjoitettu potilaalle, myös kirjaimellisesti. Suora puhuttelu ohjeissa on suositeltavampaa kuin passiivimuoto. Tällä tavalla voidaan välttyä epätietoisuudelta ja väärinymmärryksiltä. Tiedon tulee olla ajankohtaista ja ohjeistuksien esitystapa selkeä, ohjeen juonen tulee edetä loogisesti. Selkeyttä saadaan hyvällä tekstin kappalejaolla, otsikoinneilla sekä oikeankokoisella ja selkeällä fontilla. ”Sopivan paljon tekstiä” voi olla vaikea määrittää, mutta ohjeistus kannattaa muotoilla mahdollisimman ytimekkääksi, koska lyhyempi teksti

tulee luettua todennäköisemmin pidemmän sijaan. Ohjeiden tulee olla myös helppolukuiset potilaalle. (Eloranta & Virkki 2011, 73–75, 77; Kyngäs & Hentinen 2009, 115.)

Hyvällä kirjallisella ohjeella ei ole tarkoitus vain neuvoa tai yrittää muuttaa potilaan tapoja, koska sellainen ei ole innostavaa. Kirjallisella ohjeella tuetaan potilaan itsemääräämisoikeutta; tarjoamalla riittävästi tietoa potilas itse päättää, mitkä asioista hyödyttävät häntä parhaiten. Muutoksia tai ponnisteluita vaativa kirjallinen ohje tulee olla hyvin perusteltu. (Eloranta & Virkki 2011, 74–77; Torkkola ym. 2002, 24.)

Ohjauksen yhtenä haasteena on tietotulva. Hoitajan ammattitaitoon kuuluu ohjattavan asiasisällön hyvä tuntemus ja kyky jäsentää potilaalle ohjattavat asiat sopivaksi kokonaisuudeksi. Kirjalliset ohjeet eivät saa olla ristiriidassa suullisen ohjauksen kanssa, ja eri asiantuntijoiden ohjauksen tulee olla samansuuntaista sekä toisiaan täydentävää. Kirjallisten ohjeiden hyvänä puolena on, että potilaan omaiset saavat samalla tietoa. (Torkkola ym. 2002, 29.)

### **3 TUOTEKEHITTELYPROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET**

Tämän tuotekehittelyprojektin tarkoituksena oli tehdä opas munuaisten kroonista vajaatoimintaa sairastavalle, hemodialyysihoidot aloittavalle potilaalle ja hänen omaisilleen, sekä jo hemodialyysihoidoissa pidempään käyneelle potilaalle. Oppaan tarkoituksena on tukea suullista ohjausta.

Oppaan tavoitteena on helpottaa potilasta sopeutumaan suureen elämänmuutokseen, saamaan tietoa sairautensa ja hoitoonsa liittyvistä asioista. Lisäksi oppaassa kerrotaan käytännön asioista dialyysiosastolla.

#### 4 TUOTEKEHITTELYPROJEKTINA OMAHOIDON OPAS

Toiminnallinen opinnäytetyö voidaan toteuttaa projektina. Projekti on ennalta määritellyn ajan kestävä prosessi. Aiheesta riippumatta projekti on kertaluontoinen ja sen prosessi kuvataan vaiheiden avulla, joiden tarkoituksena on selventää projektin etenemistä. Toiminnallisena opinnäytetyönä valmistuu jokin konkreettinen tuote, ohje, tietopaketti, portfolio tai tapahtuma. Työelämälähtöisessä projektissa on myönteistä, että mukana on jo projektia suunniteltaessa ohjaava opettaja, työelämän edustaja ja opinnäytetyön tekijä. Toiminnallisessa opinnäytetyössä ei ole välttämätöntä käyttää tutkimuksellisia menetelmiä, koska niitä käyttämällä selvitystyön lisäksi työmäärää saattaa kasvaa kohtuuttomaksi. Tutkimusmenetelmien käyttö toiminnallisessa opinnäytetyössä on tarpeen, kun kohderyhmän tarpeita ei tunnusteta ja halutaan joissain tapauksissa varmistaa lopullinen muoto toiminnalliselle työlle. Toiminnallisessa opinnäytetyössä keskitytään tuotteen sisällön hankintaan sekä valmistuksen toteutukseen. Lopullisen toiminnallisen opinnäytetyön toteutus on perusteltu kompromissi omien voimavarojen, kohderyhmän tarpeiden, oppilaitoksen opinnäytetöiden ohjeistuksien sekä toimeksiantajan toiveiden välillä. (Vilka & Airaksinen 2003, 48, 51, 56–57.)

Tein opinnäytetyöni tuotekehittelyprojektina. Toimeksiantajana opinnäytetyölleni toimi Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon- ja peruspalvelukuntayhtymän, Kiurun, dialyysi- ja munuaisyksikkö. Dialyysi- ja munuaisyksikössä hoidetaan kaikki munuaissairaat potilaat kuntayhtymän alueelta. Munuaistauteihin kouluttautuneet sairaanhoitajat ja munuaissairauksiin erikoistunut lääkäri vastaavat hoidoista. Varsinaisella dialyysiosastolla tehdään hemodialyysijä eli veriteitse keinomunuaiskoneella tapahtuvaa hoitoa. Dialyysiosastolla on 12 hemodialyysipaikkaa. Potilaat käyvät hoidossa kahdesta kolmeen kertaa viikossa. Dialyysiosastolla hoidetaan potilaita kuutena päivänä viikossa. (Kiuru 2016a.)

Dialyysi- ja munuaisyksikössä potilasohjauksella on iso rooli. Uusien asioiden oppiminen ja sisäistäminen vaikuttavat potilaan itsehoitoon, hoitoon sitoutumiseen ja näin myös hoidon vaikuttavuuteen (Kynäs & Hentinen 2009, 22–23; Torkkola ym. 2002, 24). Dialyysi- ja munuaisyksiköllä oli tarvetta oppaalle, joka on suunnattu hemodialyysihoidot aloittavalle potilaalle ja hänen omaisilleen, sekä jo hemodialyysihoidoissa pidempään käyneille potilaille. Opas suunniteltiin tiiviiksi kokonaisuudeksi, joka tulee olemaan suullisen ohjauksen tukena.



#### **4.1 Tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla**

Sosiaali- ja terveysalalla on jouduttu etsimään keinoja, joilla lisätä tehokkuutta taloudellisessa muutos- paineessa. Yhtenä tehokkuusajattelun tuloksena on tuotteistaminen. Sosiaali- ja terveysalan tuotteet voivat olla hyvin erilaisia, tuote voi olla materiaallinen, palvelu tai niiden yhdistelmä. Keskeisintä tuotteille on kuitenkin se, että ne edistävät ja tukevat terveyttä sekä hyvinvointia. Sosiaali- ja terveysalan tuotteille on ominaista niihin liitetty tai sisällytetty vuorovaikutustilanne, joka tukee tuotteen sisältöä. (Jämsä & Manninen 2000, 7–8, 14–15.)

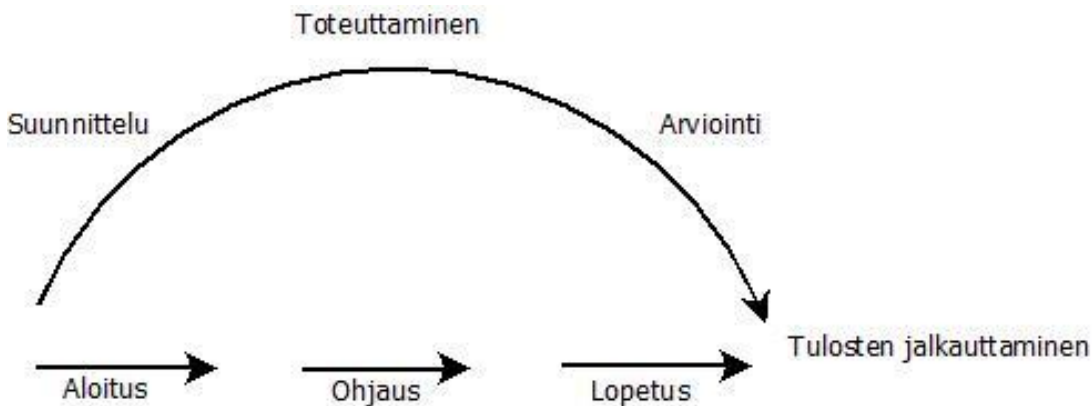
Tarve kirjalliselle ohjaukselle on yleistynyt monesta syystä. Hoitokäytäntöjen muutokset ovat lyhentäneet hoitoaikoja. Koska henkilökohtaiseen potilasohjaukseen ei enää nykyään ole käytettävissä paljon aikaa, saattaa ohjaus jäädä sen vuoksi riittämättömäksi. Sen vuoksi suullista ohjausta on jouduttu täydentämään kirjallisilla ohjeilla. Potilaat myös haluavat tietää enemmän sairauksista ja hoidoista, ja heiltä myös odotetaan parempia valmiuksia hoitaa itseään. Kirjalliset ohjeet, jotka ovat ymmärrettäviä ja potilaat huomioon ottavia, ovat tulleet osaksi hyvää hoitoa. Kirjallisten ohjeiden tulee olla vaatimusten mukaisia, helposti ymmärrettävissä, ohjeen saajan tiedon ja tarpeen mukaisia sekä ohjaustilanteeseen sopivia. (Torkkola ym. 2002, 7; Kyngäs & Hentinen 2009, 115.)

Sosiaali- ja terveysalan toiminnalle on asetettu laatuvaatimuksia, ja tuotteistamisella voidaan edistää näiden laatuvaatimusten noudattamista. Osaamista voidaan tuoda esille käyttäen uutta tuotteistamiseen liittyvää tietoa. Tuotteen käyttökelpoisuuteen vaikuttaa sen sisältämän tiedon ajankohtaisuus. Vaikuttavuus, tuottavuus, toiminnan tehokkuus sekä asiakastyytyväisyys lisääntyvät, kun osaaminen tuotteistetaan palvelutuotteiksi. (Jämsä & Manninen 2000, 8–10.)

#### **4.2 Tuotekehittelyprojektin eteneminen**

Tuotekehittelyprojekti eteni Paasivaaran, Suhosen ja Virtasen (2013) Projektijohtaminen hyvinvointipalveluissa -teoksessa esitetyn projektin elinkaaren (KUVIO 1) mukaan. Projektin eteneminen jaotellaan suunnittelu- ja aloitusvaiheeseen, toteuttamisvaiheeseen, päättämis- ja arviointivaiheeseen. Vaiheet sisältävät vielä täsmennettyjä osavaiheita. Projektin elinkaarimallin tarkoitus on olla apuna jäsentämässä projektin etenemistä, siinä myös korostuu projektin kertaluontoisuus. (Paasivaara ym. 2013, 79–81.) Tuotekehittelylle on ominaista, että alkuvaiheen ideoista suuri osa karsiutuu tuotekehitysprojektin aikana. Lähtökohdat tuotekehittelylle voivat olla epätarkat, vaikka tavoite olisikin täsmällinen. Palautetta

on tärkeää kerätä mahdollisimman paljon tuotteen tilaajalta, jotta tuotteesta saadaan riittävän valmis ensimmäiseksi versioksi. (Kettunen 2003, 27.)



KUVIO 1. Projektin elinkaari (mukaillen Paasivaara, Suhonen & Virtanen 2013.)

#### 4.2.1 Tuotekehitysprojektin suunnittelu- ja aloitusvaihe

Paasivaara ym. (2013, 80) kuvaavat kirjassaan suunnittelu- ja aloitusvaiheeseen kuuluvan osavaiheet muutostarpeen tunnistaminen ja ideointi. Edellytys projektin aloittamiselle on, että se perustuu aitoon muutostarpeeseen. Muutostarpeen tunnistamisesta päästään ideoimaan projektia ja lopulta sen varsinaiseen suunnitteluun. Suunnitelma toimii projektin toteutuksen pohjana. Pieni projekti ei vaadi suurta suunnitelmaa käynnistyäkseen sekä onnistuakseen. Liian yksityiskohtaiset suunnitelmat käytännössä voivat olla jopa esteensä projektin toteutukselle sekä rajoituksena luovuudelle. Onnistuakseen projektilla on oltava konkreettinen päämäärä, sillä se vaikuttaa sekä työmäärään että työn latuun. (Paasivaara ym. 2013, 81–82, 84.) Kehittämistarve tuotteelle tuli työharjoitteluni aikana dialyysiosastolla. Huomasin, että hemodialyysipotilaille ei ollut varsinaista opasta ohjauksen tueksi, mutta ohjausmateriaalia löytyi paljon erillisinä monisteina. Munuaispoliklinikalle oli laadittu oppaita, joissa oli kerrottu kroonisesta munuaissairaudesta, predialyysi- ja dialyysivaiheesta, ja niissä oli lyhyesti myös eri dialyysimuodoista. Pelkästään hemodialyysipotilaille suunnattua opasta ei ollut.

Tuotetta ideoitaessa tarkoituksena oli tehdä vapaamuotoinen, kirjallinen kysely sekä hoitajille että potilaille. Kyselyn tarkoituksena oli saada tarkemmin tietoa siitä, mitä asioita opas tulee sisältämään. Dialyysi- ja munuaisyksiköstä kerätty ohjausmateriaali toimi myös apuna oppaan ideoinnissa. Oppaan aihe

itsessään rajasi paljon aihealueita pois hemodialyysipotilaan hoidosta, joita ovat esim. munuaissairauden aikaisemmat vaiheet, muut dialyysivaihtoehdot ja akuutti munuaisten vajaatoiminta. Lapsipotilaat ja dialyysipotilaan raskaus vaativat erityisosaamista, ja siksi ne rajautuivat myös pois asiasisällöstä. Myöskään munuaisten siirtoa ei otettu aiheena mukaan, koska se ei ole vaihtoehto kaikille hemodialyysipotilaille.

Projektiorganisaatio kootaan projektin suunnitteluvaiheessa. Projektin varsinaiset toteuttajat ja ohjaus- ja johtoryhmä muodostavat projektiorganisaation, jotka yhdessä huolehtivat projektin toteutuksesta. Päävastuu on kuitenkin projektipäälliköllä. (Paasivaara ym. 2013, 89.) Varsinaisessa suunnitteluvaiheessa luovuin kyselylomakkeesta, koska opettajien ohjauksessa käytyjen keskustelujen myötä selvisi, että vaihtoehtoisesti voin perustaa projektille ohjausryhmän. Ohjausryhmään kuului minun lisäksi ohjaava opettaja, dialyysin hoitohenkilökunta ja heidän valitsemansa kaksi vapaaehtoista potilasta. Potilaat toimivat kokemusasiantuntijoina ja antoivat arvokasta tietoa potilaan näkökulmasta. Tällä tavalla oppaasta saatiin potilaslähtöinen. Projektiorganisaatio on esitetty liitteenä (LIITE 2).

Projektiin osallistuvien kanssa pohditaan jo suunnitteluvaiheessa, miten tuloksia tullaan hyödyntämään ja mitä vaikutuksia projektilta odotetaan. Vuoropuhelua tarvitaan sidosryhmien kesken, jotta saadaan selville eri näkemykset, toivomukset ja jopa pelot. Tällä tavoin on mahdollista yhteensovittaa erilaiset intressit. (Paasivaara ym. 2013, 84; Jämsä & Manninen 2000, 48.) Hoitotyön tuotteita kehitettäessä on tarpeellista kuulla muiden ammattiryhmien näkökohdat asiasisällöstä (Jämsä & Manninen 2000, 48). Oppasta suunniteltiin palaverissa yhdessä opettajan ja dialyysihoitajien kanssa. Hoitohenkilökunnan toiveina kehitettävälle oppaalle olivat, että se on asiasisällöltään selkeä, myös iäkkäät potilaat huomioiva ja ytimekäs. Valmiin oppaan suunniteltiin tarkastavan lääkäri yhdessä dialyysihoitajien kanssa. Olin myös ravitsemusterapeuttiin yhteydessä suunnitteluvaiheessa oppaan ravitsemuksen osalta. Tapaamista ei saatu sovittua, mutta sähköpostitse sain hyviä vinkkejä ja lähteen munuaispotilaan ravitsemuksen perusteisiin. Sovittiin myös, että otan yhteyttä sairaalan viestintäsuunnittelijaan oppaan viimeistelyä varten.

Kokemattoman projektipäällikön kompastuskiviä suunnitteluvaiheessa ovat esim. elinkaarimallin liian tarkka huomioiminen sekä ajankäytön tuhlaaminen teknisiin toteutuksiin. Paasivaaran ym. (2013) mukaan projektin suunnitelmassa kannattaa panostaa luovaan työhön, yhteiseen keskusteluun sekä tehtävien toteutukseen. Hyvä projektisuunnitelma sisältää tavoitteet; miksi projektille on tarvetta ja mitä sillä saavutetaan, kuvauksen projektiryhmästä; projektin jäsenten roolit, sekä sidos- ja tukiryhmien osallisuus,

projektin toteutussuunnitelman; aikataulun, vaiheiden, tehtävien ja resurssien laatimisen ja selvittämisen, budjetin sekä ohjaussuunnitelman; sopimukset kokouskäytännöistä ja tiedottamisesta, arvioinnista ja seurannasta. (Paasivaara ym. 2013, 84–85.)

#### 4.2.2 Toteuttamisvaihe

Paasivaara ym. (2013) liittävät toteuttamisvaiheeseen myös toteutuksen kokeilun, hallinnan ja projektin ohjaamisen. Projektin ohjaaminen on kuitenkin merkittävin tekijä projektin onnistumisen kannalta. Päävastuu on projektipäälliköllä ja hänen tukenaan on ohjausryhmä, joka tarkastelee ja antaa ohjeita projektin edistämiseksi. Projektin ohjaus toimii yläkäsitteenä johtamiselle, suunnittelulle, päätöksenteolle, seurannalle, valvonnalle ja arvioinnille (Paasivaara ym. 2013, 86–89.)

Jämsän ja Mannisen (2000, 56) mukaan kirjallinen ohjaus suullisen ohjauksen tukena voi sisältää tietoa hieman eri tavalla kuin ohje tai opas, joka ei käyttäjältään vaadi ammattilaisen ohjausta. Oppaan teksti viestii yksikön ammattikulttuurista ja arvoista. Viestin vastaanottamiseen vaikuttavat tekstin puhutteleva tyyli, asioiden perustelut, esimerkkien sisällyttäminen sekä kieltojen ja käskyjen käyttäminen. Oppaan ulkoasu on osa oheisviestintää. Ulkoasuun voi vaikuttaa organisaation imago, jolloin painotuotteiden ulkoasu voi olla tyyllillisesti yhtenäistetty ja visuaalinen ilme auttaa tunnistamaan painotuotteet muista organisaatioista.

Tuotteen sisältöön ja ulkoasuun liittyvät asiat täsmentyvät toteuttamisvaiheessa (Jämsä & Manninen 2000, 56). Toteuttamisvaihe eteni pääosin suunnitelman pohjalta. Tein hemodialyysipotilaan oppaan ensimmäisen version yhdessä laaditun suunnitelman pohjalta. Opas sisälsi ohjauksen keskeisimmät asiat. Elämänlaatu ja jaksaminen, sisällys ja johdanto kuitenkin puuttuivat ensimmäisestä versiosta. Jätin oppaan ensimmäisen version arvioitavaksi 30.4.2016. Opas oli viikon verran arvioitavana. Sain hyvää palautetta ja parannusehdotuksia hoitajilta, yhdeltä potilaalta ja ohjaavalta opettajalta. Hoitajien parannusehdotuksia olivat lukujen uudelleen järjestely, jotta tärkeimmät asiat tulisivat potilaiden luettavaksi ensin, joidenkin kappaleiden ja virkkeiden poisjättäminen ja asioiden tiivistäminen entisestään. Opettajan antama palaute liittyi kohdennettuun kirjoitustyyliin; potilas on oppaan keskiössä ja opas kirjoitetaan johdonmukaisesti puhutellen suoraan potilasta ja potilasta arvostavasti. Potilaan antamat parannusehdotukset olivat lisätä oppaaseen tietoa sosiaalietuuksista sekä parantaa hemodialyysissä mitattavan painon vertailukelpoisuutta samanlaisten vaatteiden valinnalla. Keskustelu ohjausryhmään kuuluvien tahojen kanssa auttoi minua täsmentämään opasta.

Toinen potilas ei pystynyt lukea oppaan ensimmäistä versiota, eikä voinut sen vuoksi antaa palautetta tai muutosehdotuksia. Keskustelimme kuitenkin ajasta, jolloin potilas oli aloittanut hemodialyysin ja siihen liittyvistä kokemuksista. Potilas kertoi, että hän jännitti pistämistä ja että hän sai ohjauksessa tietoa pikkuhiljaa ja sopivasti. Ohjaukseen vaikutti kuitenkin melkein aina vaihtuva hoitaja, jolloin osa ohjattavista asioista tuli läpikäytyä pariin kertaan. Potilaan mukaan myös sellaisia asioita tuli esille myöhemmin, mitä hän ei muistanut, että olisi ohjauksessa käyty läpi. Potilas kertoi, että tuli kausia, kun ei olisi jaksanut tulla hoitoon. Potilaan kanssa käyty keskustelu ei sinällään pidä sisällään parannusehdotuksia opasta varten, mutta olen pitänyt keskustelussa ilmenneitä asioita mielessäni opasta kehittäessäni.

Potilaille, asiakkaille ja heidän läheisilleen kohdennetun tietoa sisältävän tuotteen on oltava tiedon vastaanottajien tarpeiden mukainen. Kirjoittajan tulee eläytyä kohderyhmänsä asemaan ja tarpeisiin ammatillisen ja henkilökohtaisen tiedon tarpeen sijaan; tiedon antajalla, tässä tapauksessa hoitajalla, on taito ja tarve kertoa informaatio tiedonsaajalle, eli potilaalle, mutta annettu tieto tässä tilanteessa ei välttämättä vastaa tiedonsaajan taitoa ja tarvetta. (Jämsä & Manninen 2000, 55–56.) Tässä asiassa kompastelin jo oppaan ensimmäisen version kohdalla. Innokkaana haalin tietoa opasta varten, tietoa, josta koin itse hyötyväni ja jossa itse kaipasin kertausta. Tämän oivallettua aloin keskittyä enemmän tavallisimpiin ohjauksessa käytäviin asioihin. Dialyysihoitajien kanssa käydyt keskustelut myös auttoivat oppaan täsmennyksessä. Kirjallisessa ohjauksessa painotetaan nesterajoitusta, ruokavaliota ja liikuntaa. Itsenäisyyden korostamista toivottiin myös.

Tein oppaaseen dialyysihoitajien ehdottamat parannukset. Potilas oli kattavasti kertonut eri sosiaalietuksista. Sain ne sisällytettyä oppaaseen yleisellä tasolla kertomalla yleisesti, kuinka dialyysiosastolla saa sosiaalietuksista tietoa sekä apua niiden hakemiseen. Sosiaalietuksien hakeminen perustuu yksilöllisiin tilanteisiin (Muma 2016). Oppaaseen ei sisällytetty potilaan vinkkiä vaatteiden valinnasta, koska alkuvaiheessa se ei ole niin tärkeä asia ohjattavien asioiden joukossa. Oppaan toisessa versiossa keskityin myös sen ulkonäköön. Tavoitteena oli saada oppaasta helposti lähestyttävä, kiinnostava sekä kuvia vaille valmis. Olen pyrkinyt kirjoittamaan oppaan selkeästi ja riittävän ytimekkäästi. Kappaleita ja lukuja rytmittää niitä kuvaavat otsikot ja suurempia kappaleita on jaoteltu lisäämällä muotoja niiden keskelle. Osa tekstistä, esim. luetteloita, on sijoitettu kehysten sisälle. Jätin sivuille tilaa kuvia varten, sillä myös ne rytmittävät tekstiosuuksia. Oppaan toinen versio meni ohjausryhmän jäsenille arvioitavaksi 30.9.2016.

Opas oli viikon arvioitavana molemmilla potilailla sekä hoitohenkilökunnalla. Potilailta ei tullut muutosehdotuksia. Perusteluina he kertoivat hoitajien välityksellä, että eivät keksineet mitään lisättävää

aiempaan verrattuna. Dialyysin hoitajilta tuli muutosehdotuksia reilusti. Suurin muutosehdotus liittyi edelleen tekstin tiivistämiseen, ja joitain osia tekstistä he katsoivat tarpeettomaksi. Osa asioista toivottiin ilmaistavan tavalla, jolla ei ole mahdollisuutta loukata potilasta. Esimerkiksi monella potilaalla on heikot tai huonot suonet, mutta parempi ilmaisu niille on pienet tai kalkkeutuneet, sillä ne eivät luo mielikuvaa heikkoudesta tai huonommuudesta. Oppaassa olevasta asiasta sekä ulkoasusta sain positiivista palautetta.

### 4.2.3 Päätämisen- ja arviointivaihe

Tuotteen viimeistelyssä voidaan hyödyntää esitestaamista, jossa tuotteen valmistusvaiheessa tuotteesta kerätään palautetta tuotekehittelyyn osallistuneilta. Tuotteesta saatu palaute voi kuitenkin olla liiankin rohkaisevaa, koska tuotekehittelyyn osallistuneet ovat olleet mukana jo suunnitteluvaiheessa. Palautteen antoa helpottaa ja edut tulevat paremmin esille, kun tuotetta verrataan sitä edeltävään tuotteeseen tai siihen ettei tuotetta ole alun perin ollut. (Jämsä & Manninen 2000, 80.) Varsinainen esitestaaminen olisi onnistunut, jos se olisi suunniteltu tehtävän hemodialyysissä juuri aloittaville potilaille, mutta toteutuksena se olisi ollut haasteellinen. Tuotteen valmistumisen yhteydessä ei välttämättä olisi ollut uusia potilaita, joilla opas olisi voitu esitestata. Tuotteesta saatu palaute ja parannusehdotukset eivät mielestäni olleet liian rohkaisevia tai puolueellisia vaan sain juuri sellaista kritiikkiä, mitä kaipasin. Sain varmuuden siitä, että muutosehdotukset vievät opasta oikeaan suuntaan ja siitä tulee entistä parempi.

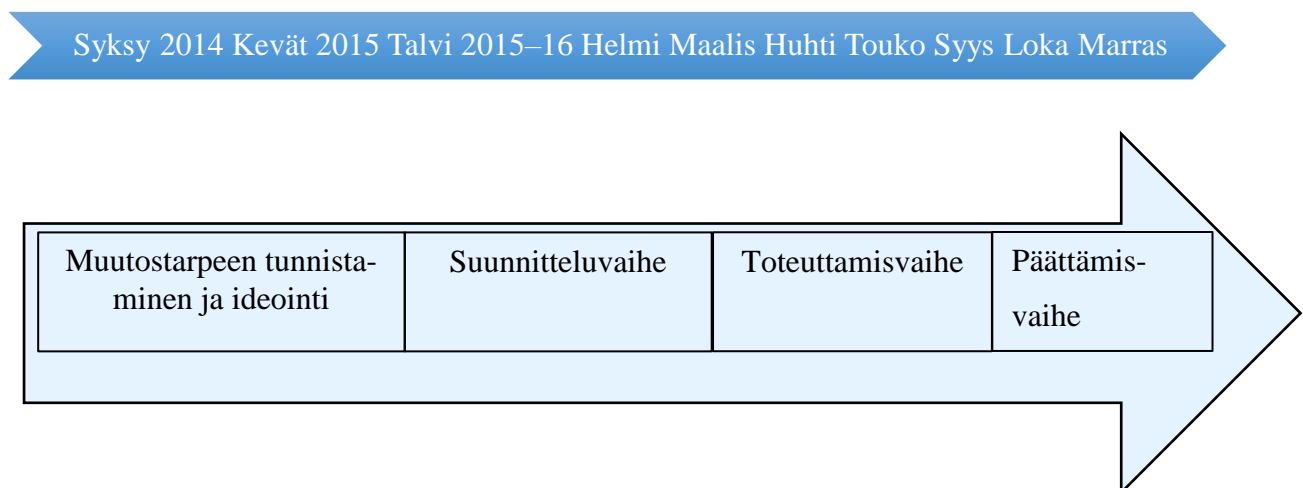
Projektin elinkaarimalli voi antaa virheellisen kuvan päätämisen- ja arviointivaiheesta, kuin sillä olisi vähemmän arvoa toteuttamisvaiheeseen, mihin työnteko varsinaisesti keskittyy (Paasivaara ym. 2013, 79). Tuotekehittelyprojektin vaiheita on ollut välillä hankala hahmottaa, etenkin toteutuksen ja viimeistelyn vaiheita. Todellisuudessa jokainen vaihe on kulkenut limittäin toisiinsa nähden, eli vaiheet eivät ole päättyneet toisen alkaessa. Oppaan toinen ja kolmas versio limittyvät ja sopivat sekä toteutukseen että viimeistelyyn.

Projektissa päätämisen- ja arviointivaiheen tärkein tehtävä on saada projekti päätökseen. Ennen projektin päättymistä on varmistettava, että tavoitteet on saavutettu. Toinen tärkeä tehtävä projektin päättämiseksi on, että projektista saadut tulokset otetaan käyttöön, tässä tapauksessa tuote. (Paasivaara ym. 2013, 91–92.) Tehtyjen muutosehdotuksien jälkeen oppaan kolmanteen versioon lisättiin kuvat ja sen jälkeen dialyysin hoitohenkilökunta tarkisti ja arvioi valmiin oppaan. Dialyysi- ja munuaisyksikön vastaava lääkäri

tarkisti ja hyväksyi oppaan ennen sen käyttöönottoa. Viestintäsuunnittelijan kautta sain käyttööni virallisen Kiurun logon, jonka lisäsin vielä lopulliseen oppaaseen.

### 4.3 Projektin budjetti ja aikataulu

Budjettia en laatinut erikseen, koska tavoitteena oli pitää rahalliset kustannukset mahdollisimman pieninä. Itselleni kustannukset koostuivat tulostuksista ja matkakuluista. Työelämän edustajien työaika on käytetty oppaan eri vaiheissa palaverien pitoon, oppaan muutosehdotuksiin ja palautteen antoon. Toimeksiantajan kanssa sovittiin, että opas toimitetaan heille sähköisessä muodossa, jotta he voivat tarvittaessa päivittää opasta. Opinnäytetyön toteutus on esitetty ajallisesti vaiheiden mukaan kuviossa 2 (KUVIO 2). Tarkemmin toteutunut aikataulu on esitetty liitteenä (LIITE 3).



KUVIO 2. Projektin aikataulu vaiheiden mukaisesti

## 5 TUOTEKEHITTELYPROJEKTIN OHJAUS, ARVIOINTI JA POHDINTA

Paasivaaran ym. (2013) mukaan ohjaus on vakiintunein käsite kuvaamaan projektin aikana tapahtuvaa suunnittelua ja päätöksentekoa. Ohjauksella tarkoitetaan projektijohtamista, mikä voi tarkoittaa sekä ihmisten että asioiden johtamista. Ihmisten johtaminen voidaan nähdä projektityöntekijöiden välisenä yhteistyönä ja osallistumisena. Asioiden johtaminen koostuu ajan, kustannusten ja toteutuksen näkökulmista. Projektin toteutumisen vetovastuu on projektipäälliköllä, mutta ohjausryhmä antaa ohjeita projektin edistämiseksi ja tarkastelee projektin etenemistä ja toimintaa kokonaisuutena. (Paasivaara ym. 2013, 89.) Kettusen (2003) mukaan ohjausryhmän nimeäminen on tärkeää ennen varsinaisen projektin alkamista. Vaikka projektin ainut tekijä olisikin projektipäällikkö, on projektille nimettävä myös ohjausryhmä. Ohjausryhmän tehtävänä on ohjata ja arvioida, että projektissa päästään asetettuihin tavoitteisiin halutussa aikataulussa. Ilman valvontaa projekteilla on taipumus viivästyä. Tilanneraportit esim. viikoittain helpottavat projektin etenemisen seuranta. Raporteista selviää tehdyn työn määrä, mahdollisesti ilmenneet ongelmat sekä projektin tila. Raporttien avulla vastuu jakautuu projektipäälliköltä ohjausryhmälle. (Kettunen 2003, 117, 156–157.)

Arviointia tulee tehdä koko opinnäytetyön prosessin ajan. Päiväkirjan pitäminen on yksi keino kerätä pohdintoja ja arviota niin aikataulussa pysymisestä kuin tavoitteiden saavuttamisesta. Arviointiin liittyy myös palautteen pyytäminen niin ohjaavalta opettajalta kuin toimeksiantajan edustajilta. (Vilka & Airaksinen 2003, 154–155, 157.) Ammatillinen kasvu on keskeinen osa arviointia. Arvioinnin ja palautteiden avulla voidaan kääntää kritiikki tai jopa negatiiviset kommentit kehittämistarpeiksi. Tällä tavoin voidaan edistää oppimista. (Paasivaara ym. 2013, 170–171.) Pidän päiväkirjaa projektin eri vaiheissa. Muistiinpanot ja päiväkirjamerkinnät erityisesti palaverien osalta olivat kaikkein tärkeimmät, koska ilman muistiinpanoja en olisi muistanut kaikkia läpikäytyjä asioita. Olen saanut kehittävää kritiikkiä sekä hyvää palautetta oppaasta. Työelämäohjaajalta saatu palaute oppaasta on esitetty liitteenä (LIITE 5). Toiminnastani projektipäällikkönä olen saanut tukea ja kannustusta. Pohdintaa ja arviointia olen tehnyt projektin jokaisessa vaiheessa. Pohdinta ja oivallukset ovat muokanneet oppaan tekoa parempaan suuntaan sekä vaikuttaneet ammatilliseen kasvuuni.

Projektipäällikkönä en onnistunut pitämään kiinni suunnittelemastani aikataulusta. Haastetta tuotti projektin jakaminen pienempiin osatavoitteisiin. Sen vuoksi työn määrä tuntui niin suurelta, että se johti lopuksi koko opinnäytetyön välttelyyn. Ohjaava opettaja on ollut tukena ja auttanut, kun opinnäytetyö seisahtui paikoilleen. Sain paljon hyviä vinkkejä työn jatkamiseksi ja uudet ohjaajat sovittiin joka



kerta. Oppaan ensimmäisen version sain työstettyä tehokkaasti, mutta kun oli aika jättää opas sivuun ja palata takaisin opinnäytetyön raporttiosuuteen, en saanut edettyä siinä ja helpompi oli vältellä sitä lopulta kokonaan. Kesän jälkeen tuli tilanne, kun en voinut enää siirtää opinnäytetyön tekemistä. Projekti edistyi syys-lokakuun aikana tehokkaasti. Projektipäällikkönä olen muuten pitänyt ohjat käsissäni; olen ollut tilanteen tasalla jokaisen projektin vaiheessa, olen sopinut tapaamiset ja pitänyt työelämän ohjaajat myös tilanteen tasalla. Otin myös vastuun projektin etenemisestä viivästymisistä huolimatta. Palautteen pyytäminen oli haastavaa. Palaute parannusehdotuksien muodossa oli helpompaa pyytää ja saada kuin toiminnastani projektipäällikkönä. Palaute oli rohkaisevaa, ja viivästymisestä huolimatta minua tuettiin tekemään opinnäytetyötä omaan tahtiin ja rauhassa. Työelämäohjaajat ja ohjaava opettaja ovat olleet paras tuki koko opinnäytetyön prosessin ajan.

Heikkiniemen (2016) kehittämän motivoivan ohjauksen mallin esille tuominen työssäni tuo esille, miksi opas hemodialyysipotilaille on tarpeen. Heikkiniemen opinnäytetyössään tekemän selvityksen mukaan osa potilaista ei ollut käynyt hoitajan vastaanotolla munuaispoliklinikalla, jolloin osa dialyysivaiheen aloitukseen liittyvästä ohjauksesta oli jäänyt pois. Näillä potilailla oli selkeästi heikompi elämänhallinta verrattuna potilaisiin, jotka olivat saaneet ohjausta hoitajan vastaanotolla. Motivoivan ohjauksen malli on hyödynnettävissä myös dialyysivaiheen potilaille. (Heikkiniemi 2016, 36, 45.) Oppaan aihe on ajankohtainen osittain myös sen vuoksi, mitä Heikkiniemen työstä nousi esille. Ohjattavat asiat oppaassa noudattavat yhteistä linjaa munuais- ja dialyysiyksikön kanssa, tavoitteena on saada potilas itse ajattelemaan tilannettaan, asettamaan tavoitteita ja tekemään päätöksiä omassa hoidossaan. Opas antaa riittävästi tietoa hemodialyysihoidon aloittavalle potilaalle. Kaikkea mahdollista tietoa ei tarjota potilaalle, vain kaikkein tärkeimmät asiat, jotta potilas voi kunnolla sisäistää ne. Jos potilaalla on mielenkiintoa ja halua hankkia itse lisää tietoa, tähän kannustetaan ja ohjauksessa tarjotaan luotettavia lähteitä potilaalle. Ohjauksessa kannustetaan ja tuetaan potilaan itsenäisyyttä. Myös oppaassa olen pyrkinyt siihen.

Projektin saaminen päätökseen oli yllättävän haastavaa. Tuntui, että opinnäytetyön raporttiosuutta sekä opasta olisi voinut ns. viilata ja hioa loputtomiin. Huomasin kuitenkin, että asiaa ei tule enempää, enkä saanut kirjallisia osuuksia muokattua enempää, joten työ tuli senkin vuoksi päätökseen. Työn päätökseen saamisessa auttoi ohjaava opettaja, joka auttoi minua ymmärtämään, että oli aika laittaa työlleni piste. Ammatilliseen kasvuun on vaikuttanut paljon teorian tiedon hyödyntäminen opasta varten; olen saanut paljon uutta tietoa sekä syventänyt tietämystäni osassa asioista, erityisesti munuaispotilaan hoitotyössä ja ohjauksessa. Suurimmat ammatilliseen kasvuun vaikuttaneet asiat ovat olleet ja tulevat vielä jatkosakin olemaan tehtävien priorisointi ja tavoitteiden asettelu tarpeeksi pieniksi osatavoitteiksi. Näissä

asioissa kehittyminen tulee auttamaan minua työelämässä sekä vastaavanlaisissa projekteissa. Yllä mainituissa asioissa kehittyminen auttaa minua jatkossa myös ajanhallinnan kanssa. Suurin kompastuskiiveni ja esteeni opinnäytetyöni teossa oli, etten uskonut riittävästi itseeni ja kykyihini toteuttaa näin isoa työtä. Tämänkin vuoksi kaikki saamani tuki on ollut korvaamattoman tärkeää. Se, etten luovuttanut minulle suuren haasteen edessä, osoitti minulle, että pystyn toteuttamaan suuren ja työläältäkin tuntuvan työn. Tämä on vaikuttanut suuresti myös ammatilliseen kasvuuni.

Jatkokehittämishaasteena voisi olla oppaasta tehtävä versio peritoneaalidialyysipotilaille. Oppaan käyttöönotosta voisi tehdä tutkimuskyselyn, kuinka opas on auttanut uusia hemodialyysipotilaita sopeutumaan hemodialyysihoidon aloitukseen, auttanut ohjauksessa ja ovatko potilaan läheiset hyötäneet oppaan sisältämästä tiedosta.

## 6 PROJEKTIN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

ETENE (2011) on määrittänyt periaatteiselta kannalta eettiset ohjeet sosiaali- ja terveysalalle, jossa potilaan etu on lähtökohtana sosiaali- ja terveydenhuollolle. Kaiken toiminnan tulisi tuottaa potilaille enemmän hyötyä kuin haittaa (ETENE 2011, 5). Tuotekehittelyprojektin kaikissa vaiheissa pyrin välttämään plagiointia. Plagioinniksi määritellään toisen kirjoittaman tekstin esittäminen omana tietona. Lähdeviitteet ja suora lainaaminen merkitään ohjeiden mukaisesti omaan tekstiin. Saadut tulokset tulee esittää rehellisesti, muuttamatta. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2010, 182.) Tuotekehittelyprojektia ei koske samat tutkimuseettiset kysymykset kuin kvantitatiivisessa tai kvalitatiivisessa tutkimuksessa, koska tarkoitus ei ole tutkia potilaita tai heitä koskevia arkaluontoisia tietoja (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2010, 177). Projektissani selvitin opasta varten, mitä tietoa potilaat halusivat lisää ohjaukselta hemodialyysihoidon alettua. Dialyysiosaston hoitajat valitsivat ohjausryhmään kaksi sopivaa hemodialyysipotilasta, jotka suostuivat tehtävään vapaaehtoisesti. Potilaat osallistuivat oppaan suunnitteluun ja kehittelyyn. Projektin kaikissa vaiheissa osallistuminen oli potilaille vapaaehtoista ja osallistuminen tapahtui nimettömästi. En ollut hoitosuhteessa potilaisiin projektin aikana vaan tieto välittyi dialyysihoidajien kautta potilaille. Ohjausryhmän jäsenten arvioinnit oppaasta lisää projektin luotettavuutta ja eettisyyttä.

Luotettavuutta lisäsi mahdollisimman uusien lähteiden käyttö, kriittisyys lähteiden valinnassa sekä kansainvälisien lähteiden käyttö. Lähteiden monipuolisuus lisää myös opinnäytetyön luotettavuutta, munuaissairaalan hoitoon ei ole kuitenkaan kovin montaa lähdeä, joka olisi suunnattu juuri hoitotyöhön. Siksi olen opinnäytetyössäni käyttänyt munuaissairaalan hoitotyön käsikirjaa laajasti, koska sen sisältämä tieto on edelleen ajankohtaista sekä paikkansa pitävää ja sitä käytetään munuais- ja dialyysiyksiköissä edelleen. Munuaissairaalan hoitotyöstä koottua tietoa tukee ajankohtainen lääketieteellinen nefrologian kirja. Munuais- ja maksaliitto on tuottanut laadukasta tietoa munuaispotilaiden hyväksi. Muma-liiton tuottama tieto on ajankohtaista ja koko Suomen munuais- ja dialyysiyksiköiden käytössä. Materiaaleja on laatimassa ryhmä asiantuntijoita, kuten nefrologeja, munuaissairaalan hoitotyöhön erikoistuneista sairaanhoitajia ja ravitsemusterapeutteja. Materiaaleja ja suosituksia ohjaa osittain myös kansainväliset tutkimukset. Siksi olen käyttänyt munuais- ja maksaliiton tuottamaa aineistoa laajasti opinnäytetyössäni. Osa lähteistä on yli kymmenen vuotta vanhoja, mutta niiden käyttö on ollut sekä opettajien osalta suositeltua että edelleen paikkansa pitävää. Tuotekehittelyprojektin tietoperusta yhdistelee teorialtietoa ja käytän-

nön toteutusta sujuvasti. Projekti on esitetty tarkasti eri vaiheiden kautta, mikä lisää projektin luotettavuutta. Pidin päiväkirjaa tapaamisista ja palavereista. Muistiinpanojen pohjalta projektin toteutus eteni, mikä lisää myös luotettavuutta työssäni.

## LÄHTEET

Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2012. Kliininen hoitotyö. Sisätauteja, kirurgisia sairauksia ja syöpätauteja sairastavan hoitotyö. Helsinki: Sanna Pro Oy.

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

Bennett, P., Peter, J., Wang, W. & Street, M. 2016. Attitudes of nephrology nurses toward patient exercise during hemodialysis. Continuing nursing education. Nephrology nursing journal 43(4), 331–338. Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.centria.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=2c16d90f-ab88-4e03-b55b-9f2179125b78%40sessionmgr4009&hid=4201>. Viitattu 13.9.2016.

Bjälle, J., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Ø. & Toverud, K. 2009. Ihminen. Fysiologia ja anatomia. 1.–6. PAINOS. Helsinki: WSOY.

Ekstrand, A., Tertti, R., Heiskanen, E., Heinimäki, M., Blomster, R. & Juvonen, T. 2007. Teoksessa I. Heiskanen-Haarala (toim.) Munuaispotilaan opas. Helsinki: Munuais- ja maksaliitto, 5–49. Pdf-tiedosto. Saatavissa: [http://www.muma.fi/files/458/munuaispotilaan\\_opas.pdf](http://www.muma.fi/files/458/munuaispotilaan_opas.pdf). Viitattu 6.10.2016.

Eloranta, S., Gröndahl, W., Engblom, J. & Leino-Kilpi, H. 2014. Voimavaraistumista tukevan potilasohjauksen toteutuminen dialyysihoidossa olevien potilaiden arvioimana. Tutkiva hoitotyö 12(4), 4–11.

Eloranta, T. & Virkki, S. 2011. Ohjaus hoitotyössä. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. ETENE. 2011. Sosiaali- ja terveysalan eettinen perusta. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://etene.fi/documents/1429646/1559058/ETENE-julkaisuja+32+Sosiaali-+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf/13c517e8-6644-4fa5-8c5f-193cfdce9841>. Viitattu 12.2.2016.

Heikkiniemi, K. 2016. Asiakaslähtöinen motivoiva ohjaaminen keskiössä. Muutosjohtaminen osana hoitajavastuun vastaanotto toiminnan kehittämistä munuaispoliklinikalla. Centria-ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen ylempi AMK-opinnäytetyö. Saatavissa: [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/113680/heikkiniemi\\_katja.pdf?sequence=1](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/113680/heikkiniemi_katja.pdf?sequence=1). Viitattu 13.10.2016.

Huslab. 2016. Tutkimusohjekirja. Www-dokumentti. Saatavissa: [http://huslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt\\_show.exe?assay=3134&terms=albumiini](http://huslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt_show.exe?assay=3134&terms=albumiini). Viitattu 12.10.2016.

Hyvärinen, M. & Varis, N. 2009. Räätelöity liikunnanohjaus tukee munuaispotilaan terveyttä. Sairaanhoidtaja 82(3), 33–35.

Johanna Briggs Institute. 2011. JBI-suositus. Hemodialyysipotilaan itsehoito munuaissairaudesta loppuvaiheessa. Best Practice 15(8). Käännös Suomen JBI yhteistyökeskus: Hovi Sirpa-Liisa, Saijonkari Maija & Heinimäki Maarit. Saatavissa: [http://www.hotus.fi/system/files/BPIS\\_ennakko\\_2011-8\\_0.pdf](http://www.hotus.fi/system/files/BPIS_ennakko_2011-8_0.pdf). Viitattu 14.10.2016.

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuoteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Kaakinen, T., Laurila, J. & Ala-Kokko, T. 2013. Hepariinilukko, tukoksen estäjä mutta verenvuodon aiheuttaja? Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim 129(18), 1928–1931. Www-dokumentti. Saatavissa: [http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinumero?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunnus=duo11219](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinumero?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo11219). Viitattu 21.2.2016.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOY.  
Kettunen, S. 2003. Onnistu projektissa. Helsinki: WSOY.

Kiuru. 2016a. Dialyysi- ja munuaisosasto. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kpsHP.fi/sivu/dialyysi>. Viitattu 1.10.2016.

Kiuru. 2016b. Potilasohjeet. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kpsHP.fi/sivu/potilasohjeet>. Viitattu 25.9.2016.

Kyngäs, H. & Hentinen, M. 2009. Hoitoon sitoutuminen ja hoitotyö. Helsinki: WSOY.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. 17.8.1992/785. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785#a785-1992>. Viitattu 15.2.2016.

Lipponen, K. 2014. Potilasohjauksen toimintaedellytykset. Oulun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Hoitotieteen väitöskirja. Pdf-tiedosto. Saatavissa: <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526203720.pdf>. Viitattu 13.10.2016.

Mamat, R., Kong, NC., Ba'in, A., Shah, SA., Cader, R., Wong, V., Mohd, R., Halim, A., Abdul Gafor, AH. & Ismail, R. 2012. Assessment of body fluid status in hemodialysis patients using the body composition monitor measurement technique. Journal of clinical nursing 21(19–20), 2879–2885. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.centreia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=0bc4bc2f-c078-4dc4-87b1-0fccad3d68b5%40sessionmgr107&hid=116>. Viitattu 13.9.2016.

Martola, L. & Wuorela, M. 2015. Milloin ja kenelle aloitan dialyysihoidon? Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim 131(19), 1757–1762. Www-dokumentti. Saatavissa: [http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinumero;jsessionid=329699D8877459169E3A9F30D25E1851?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunnus=duo12474&\\_Article\\_WAR\\_Dh](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinumero;jsessionid=329699D8877459169E3A9F30D25E1851?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo12474&_Article_WAR_Dh). Viitattu 17.2.2016.

Muma. 2016. Julkaisut. Dialyysi osana elämää. Kyselytutkimuksen tulokset. Pdf-tiedosto. Saatavissa: [http://www.muma.fi/files/1779/dialyysi\\_osana\\_elamaa.pdf](http://www.muma.fi/files/1779/dialyysi_osana_elamaa.pdf). Viitattu 16.2.2016.

Muma. 2009. Krooninen munuaisten vajaatoiminta ja kliininen ravitsemushoito. Suomalaiset hoitosuosituksat. Pdf-tiedosto. Saatavissa: [http://www.muma.fi/files/512/munuaisten\\_vajaatoiminta\\_ja\\_kliininen\\_ravitsemushoito.pdf](http://www.muma.fi/files/512/munuaisten_vajaatoiminta_ja_kliininen_ravitsemushoito.pdf). Viitattu 18.9.2016.

Muma. 2006. Munuaispotilaan hyvän hoidon kriteerit. Pdf-tiedosto. Saatavissa: [http://www.muma.fi/files/505/hyvanhoidonkriteerit\\_netti.pdf](http://www.muma.fi/files/505/hyvanhoidonkriteerit_netti.pdf). Viitattu 30.9.2016.

Muma. 2015. Oppaat. Ruokavalio dialyysissä. Pdf-tiedosto. Saatavissa: [http://www.muma.fi/files/2138/ruokavalio\\_dialyysissa.pdf](http://www.muma.fi/files/2138/ruokavalio_dialyysissa.pdf). Viitattu 17.9.2016.

Muma 2014. Suomen munuaistautirekisteri. Pdf-tiedosto. Saatavissa: [http://www.muma.fi/files/2135/Munuaistautirekisteri\\_Vuosiraportti\\_2014.pdf](http://www.muma.fi/files/2135/Munuaistautirekisteri_Vuosiraportti_2014.pdf) .Viitattu 15.2.2016.

Ojanen, S., Rauta, V., Sihvo, S., Isojärvi, J. & Vuori, I. 2011. Bioimpedanssi auttaa hemodialyysipotilaiden kuivapainon määrittämisessä. Suomen lääkärilehti 66(26–31), 2159–2164. Halo-katsaus. Pdf-tiedosto. Saatavissa: [http://www.thl.fi/attachments/halo/SLL\\_2011\\_BioimpedanssiAuttaaHemodialyysipotilaanKuivapainonMäärittämisessä2.pdf](http://www.thl.fi/attachments/halo/SLL_2011_BioimpedanssiAuttaaHemodialyysipotilaanKuivapainonMäärittämisessä2.pdf). Viitattu 16.9.2016.

Paasivaara, L., Suhonen, M. & Virtanen, P. 2013. Projektijohtaminen hyvinvointipalveluissa. Helsinki: Tietosanoma.

Pasternack, A., Honkanen, E. & Metsärinne, K. 2012. Dialyysihoito. Teoksessa A. Pasternack (toim.) Nefrologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 555–602.

Pasternack, A. & Mustonen, J. 2012. Nefroottinen oireyhtymä. Teoksessa A. Pasternack (toim.) Nefrologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 231–243.

Pasternack, A. & Saha, H. 2012. Krooninen munuaistauti, munuaisten krooninen vajaatoiminta ja uremia. Teoksessa A. Pasternack (toim.) Nefrologia. Teoksessa A. Pasternack (toim.) Nefrologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 431–494.

Sabanciogullari, S., Taşkın Y. F., Güngör, F., Söylemez, S., Benli, R. 2015. Sexual Function in Patients with Chronic Renal Failure on Hemodialysis and it's Effects on Patients 'Perception of Health and Life Satisfaction. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=103798479&site=ehost-live>. Viitattu 10.9.2016.

Saha, H. 2012. Krooninen munuaisten vajaatoiminta (uremia). Terveyskirjasto. Www-dokumentti. Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00587](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00587). Viitattu 12.1.2016.

Taittonen, M. & Albäck, A. 2011. Veritie on dialyysipotilaan akilleenkantapää. Spirium 4, 13–15.  
Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Tampere: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vakkuri, A. 2016. Peruselintoimintojen häiriöt. Kroonisen munuaisten vajaatoimintapotilaan hoito. Duodecim. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://www.oppiortti.fi/op/phh00166/do>. Viitattu 10.10.2016.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

# Hemodialyysipotilaan opas



kiuru 

Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon  
ja peruspalvelukuntayhtymä



## Johdanto

Munuaisten vajaatoimintaan sairastuminen tuo mukanaan monia muutoksia tuttuun ja turvalliseen elämään. Sairaus ja siihen liittyvät asiat voivat aiheuttaa pelkoa ja tulevaisuus saattaa huolestuttaa. Sairastuminen koskettaa samalla koko perhettä. He voivat tuntea avuttomuuden tunnetta tai syyllisyyttä, jos kokevat, etteivät voi auttaa. Perheenjäsenet saattavat siirtää omia tunteitaan syrjään, yrittäen olla rasittamatta sinua enempää. Avoin keskustelu ja tunteiden jakaminen auttavat koko perhettä jaksamaan yhdessä paremmin. Silloin muut perheessä jaksavat olla myös paremmin tukena sinulle.

Tämä opas on tehty sinun ja läheistesi tueksi. Hemodialyysihoitojen aloitus on suuri elämänmuutos, ja oppaan tavoitteena on auttaa sinua sopeutumaan uuteen tilanteeseen. Hoitoosi liittyviä asioita käydään läpi vähitellen ja yksi asia kerrallaan. Oppaassa on paljon ohjaukseen liittyviä asioita ja tarkoitus onkin, että opas toimii suullisen ohjauksen tukena. Voit siis palauttaa ohjauksessa läpikäytyjä asioita myöhemmin mieleen.

Oppaasta saamaasi tietoa pystyt hyödyntämään omassa hoidossasi. Kun tilanne tasaantuu ja asiat alkavat tulla tutuiksi, pystyt ottamaan yhä enemmän vastuuta omasta hoidostasi. Pystyvyyden tunne omassa elämässä lisää motivaatiota pitää huolta omasta hyvinvoinnista.

## Munuaiset ja niiden tehtävät

Munuaiset ovat parilliset ja sijaitsevan selkärangan molemmin puolin, alimpien kylkiluiden kohdalla. Pituudeltaan munuaiset ovat noin 10–12 senttimetriä ja noin 120–170 g painoiset. Ne koostuvat noin miljoonasta perusyksiköstä, eli nefronista. Munuaisten toimintakyky riippuu toimivien nefronien lukumäärästä. Nefroneissa veri suodattuu paine-erojen vaikutuksesta kuona-aineista. Esim. verisolut ja albumiiniproteiinit ovat kokonsa puolesta liian suuria suodattamaan verestä.

Nefroneiden suodattamista kuona-aineista ja vedestä koostuu alkuvirtsaa. Alkuvirtsan vedestä suurin osa imeytyy takaisin elimistöön, samalla myös joitain aineita imeytyy takaisin, kuten natriumia. Munuaiset suodattavat keskimäärin yhteensä 180 litraa vuorokaudessa alkuvirtsaa. Loppuvirtsan osuus on kuitenkin vain noin 1,5 litraa vuorokaudessa.

Virtsan mukana poistuu enimmäkseen vettä ja aineenvaihdunnasta syntyneitä typpipitoisia kuona-aineita. Liialliset suolat poistuvat myös elimistöstä virtsan mukana. Hormoneista, lääke- ja lisäaineista aineenvaihdunnasta voi jäädä orgaanisia aineita, jotka myös erittyvät virtsaan.

Kuona-aineiden poiston lisäksi munuaisilla on tehtävinään osallistua

- neste-suolatasapainon säätelyyn
- happo-emästasapainon ylläpitoon
- punasolujen tuotannon säätelyyn
- kalsium- ja fosfaattiaineenvaihdunnan säätelyyn
- verenpaineen säätelyyn
- D-vitamiinin muodostukseen

## Munuaisten krooninen vajaatoiminta

Munuaisten vajaatoiminta on sairauden aiheuttama munuaiskudoksen vaurioituminen, jonka seurauksena munuaiset eivät enää suoriudu normaalisti tehtävistään. Kun molemmat munuaiset vaurioituvat pysyvästi eli toimivien nefronien määrä vähenee merkittävästi, puhutaan kroonisesta munuaisten vajaatoiminnasta. Krooninen munuaisten vajaatoiminta on pitkäaikainen sairaus, joka vaatii pysyvää hoitoa ja lääkitystä.

## Yleisimmät sairaudet, jotka voivat johtaa munuaisten vajaatoimintaan

- diabetes
- munuaiskerästulehdus, eli glomerulonefriitti
- verenpainetauti
- munuaisten monirakkulatauti eli polykystinen munuaistauti
- reuma- ja sidekudostaudit
- virtsateiden pitkäaikaiset tulehdukset
- synnynnäiset virtsateiden rakenneviat

Munuaisten krooninen vajaatoiminta kehittyy hiljalleen, kuukausien, jopa vuosien saatossa, jolloin myös oireet ilmaantuvat vaivihkaa. Alkuvaiheessa oireista voi tulla normaali olotila, kun aineenvaihdunnalliset häiriöt kehittyvät hitaasti, jolloin keho tottuu niihin. Oireet johtuvat kuona-aineiden kertymisestä kehoon vähitellen jopa myrkytykseen asti. Munuaisten krooninen vajaatoiminta vaikuttaa punasolujen muodostukseen ja siten aiheuttaa anemiaa, mikä vaikuttaa esim. yleiseen jaksamiseen.

## Oireet

- väsymys ja heikkouden tunne
- huonovointisuus
- turvotukset
- ihon kutina ja kuivuminen
- mustelmataipumus
- mielialamuutokset
- päänsärky
- suonenvetoja
- unettomuus
- ruokahaluttomuus ja painon lasku
- hengenahdistus

## Kun tulet hoitoon

- Voit jättää ulkovaatteet ja kengät lukolliseen kaappiin.
- Potilaskeittiössä voit tehdä halutessasi itsellesi aamupalaa ja syödä ennen hoitoa.
- Voit istua alas odottamaan, kunnes hoitaja pyytää sinut sisään.
- Henkilökohtainen hoitokortti löytyy pöydältä vaa'an edestä. Hoitokortti laitetaan kortinlukijaan punnitusta varten.
- Käy aina vaa'an kautta ennen kuin menet hoitopaikalle.
- Hoitopaikan voit tarkistaa paikkataululta.
- Jos tarvitset peiton, kaukosäätimen ja/tai kuulokkeet, voit hakea ne valmiiksi mukaasi.
- Hoitajat opastavat sinua kaikissa vaiheissa ensimmäisillä hoitokerroilla.

## Miten hoitopäivä etenee?

Hoitokortissasi on tarvittavat tiedot hemodialyysiä varten. Painon perusteella sinulle arvioidaan nesteenpoistotavoite.



Jos sinulla on veritienä **fisteli**, pistoalue puhdistetaan ja valmistellaan, jonka jälkeen pistetään kaksi dialyysineulaa suoneen, joihin veriletkut yhdistetään.

Jos sinulla on veritienä **dialyysikatetri**, se puhdistetaan ja valmistellaan steriilisti. Katetrin toimivuus varmistetaan, minkä jälkeen se voidaan yhdistää veriletkuihin.



Kun veriletkut on yhdistetty veritiehesei, voi hoito alkaa. Verenvirtausta nopeutetaan vähitellen 250–350 millilitraan minuutissa, hoitotavasta riippuen. Verta on kehon ulkopuolella kerrallaan vain noin 250–300 ml letkuissa.



Sinulta mitataan verenpaine hoidon alettua ja ennen hoidon loppumista, sekä tarvittaessa hoidon aikana.



Hoidon alettua pistetään letkustoon klexane, joka estää veren hyytymistä. Klexane dialysoituu verestä.

Dialyysikone hälyttää, jos hoito ei suju asetettujen raja-arvojen mukaisesti. Näihin tilanteisiin puututaan heti.

Hoidon aikana voit katsoa tv:tä, keskustella vierustovereiden kanssa, lukea lehtiä, kirjaa tai nukkua. Jos sinulla on tabletti tai jokin muu älylaite, voit ottaa sen mukaan hoitoon. Sinun vointiasi tarkkaillaan koko hoidon ajan, vaikka hoitajat eivät olisikaan välittömässä läheisyydessäsi.

Diabeetikoilta mitataan verensokeri hoidon puolivälissä, koska hemodialyysi kuluttaa paljon energiaa. Näin varmistetaan, ettei verensokerit pääse laskemaan liian matalaksi.

Syömistä ja juomista ei suositella dialyysin aikana, koska se vaikuttaa hoidon tehoon.

Hemodialyysin loputtua aloitetaan jälkihuuhdeltu, jolloin letkustossa oleva veri saadaan palautettua.

Jos sinulla on **cimino-fisteli**, hoidon loputtua pistokohtia painetaan 5-10 minuuttia. Voit osallistua hoitosi lopetukseen painamalla pistokohtia, kunnes ne ovat umpeutuneet. Hoitaja ohjaa sinua tässä.

Hoidon jälkeen voit ottaa hoitokortin dialyysikoneesta ja mennä vaa'alle. Loppupaino jää tietojärjestelmään, josta voidaan arvioida hoidon kulkua.

Hoidon jälkeen pääset syömään. Lounas tilataan jokaisen omalla nimellä etukäteen, ja ruokakärrystä voit ottaa oman tarjottimen. Hoitaja auttaa tarvittaessa.

Jokaisesta hoitokerrasta tehdään yhteenveto potilastietoihisi.

Jos tulet iltahoitoon, voit syödä sinulle tilatun ruuan ennen tai jälkeen hemodialyysihoidon.

Hemodialyysin aikana ilmeneviä yleisimpiä voinnin muutoksia voivat olla

- pahoinvointi, mikä liittyy yleensä äkilliseen verenpaineenlaskuun
- matala verensokerin diabeetikoilla
- päänsärky
- suonenvedot
- jännittyneisyys

Voinnin muutoksiin voidaan vaikuttaa heti dialyysikoneen säätöjä muuttamalla ja tarvittaessa tilanteeseen puututaan lääkehoidolla. Älä epäröi kertoa tunteuksistasi.

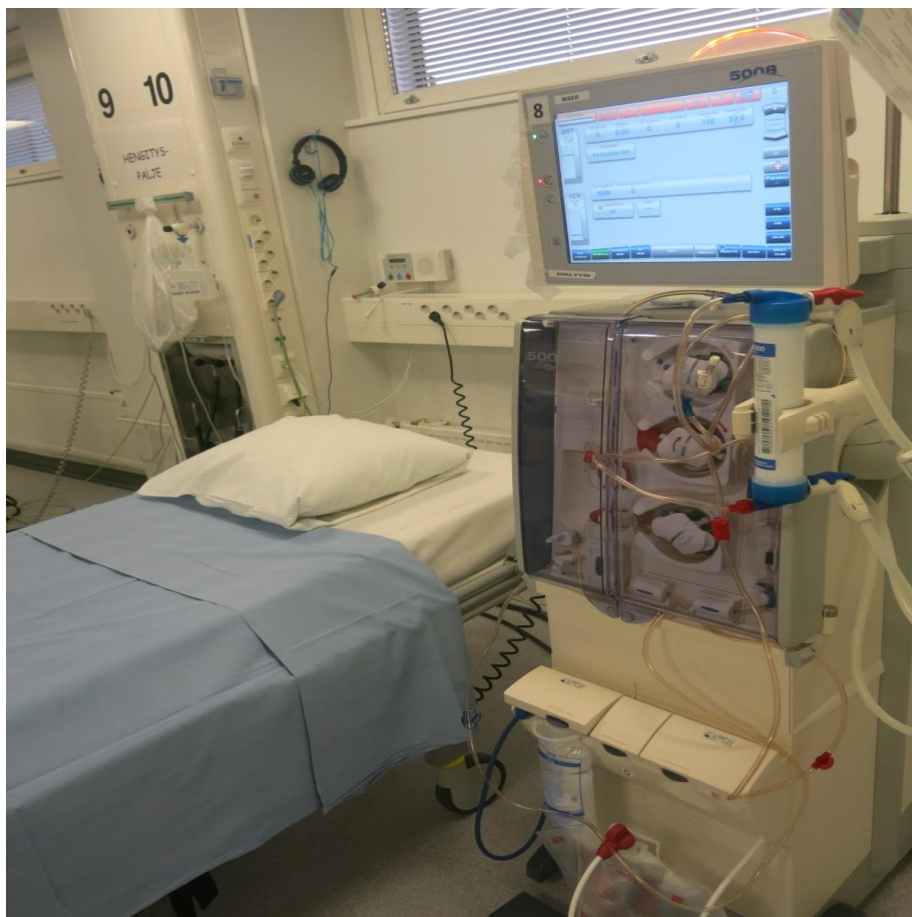
## Hemodialyyisin periaate

Sairaalassa toteutettava hemodialyysi on dialyysihoitomuodoista yleisimmin käytössä. Hemodialyysissä verestä puhdistetaan kuona-aineita ja ylimääräistä nestettä. Dialyysaattorista puhdistunut veri kulkeutuu takaisin letkun kautta verenkiertoon.

Dialyysaattori on täynnä pieniä kapillaariputkia, joiden sisällä veri kulkee. Kapillaariputkien pinnat ovat puoliläpäisevää kalvoa, joka mahdollistaa kuona-aineiden siirtymisen sen läpi, kuitenkin estäen verisolujen ja suurempien molekyylien siirtymisen. Puhdistumisen lisäksi myös vesiliukoisia vitamiineja poistuu verestä hemodialyysin aikana.

Veren kanssa tekemisissä olevat tarvikkeet ovat kertakäyttöisiä ja potilaskoh-  
taisia. Dialyysilaitteet puhdistetaan jokaisen hoitokerran jälkeen.

## Kuvassa hemodialyysikone



## Erilaiset veritiet

- cimino-fisteli
- av-grafti
- akuutti dialyysikatetri
- tunneloitu dialyysikatetri

**Cimino-fisteli** on ensisijainen vaihtoehto, sillä siihen liittyvien komplikaatioiden riskit ovat pienimmät. Se tehdään pienellä kirurgisella toimenpiteellä, jossa laskimo yhdistetään valtimeen. Valtimoveri ohjautuu laskimosuoniin vahvistaen niitä korkean valtimopaineen takia. Laskimot laajenevat, jolloin niihin voi pistää dialyysineulat hemodialyysiä varten. Pienet tai kalkkeutuneet suonet voivat olla este cimino-fistelin rakentamiselle.

Cimino-fistelistä tuntuu ihon läpi värisevä pulssi, eli trilli. Trilli on hyvä oppia tunnustelemaan, sillä se pitää tuntua koko ajan, jos se lakkaa, on heti mentävä sairaalaan. Hoitoon on hakeuduttava heti myös, jos huomaa fistelikädessä kuumotusta, punoitusta, turvotusta ja kipua tai sinulle nousee kuume. Ilmenevät oireet hoidetaan mahdollisimman nopeasti, jotta cimino-fisteli ei vahingoitu.

Jotta cimino-fisteli ei vahingoittuisi, fistelikädestä ei saa

- mitata verenpainetta
- laittaa laskimokanyyliä
- ottaa verikokeita.

On myös tärkeää, että

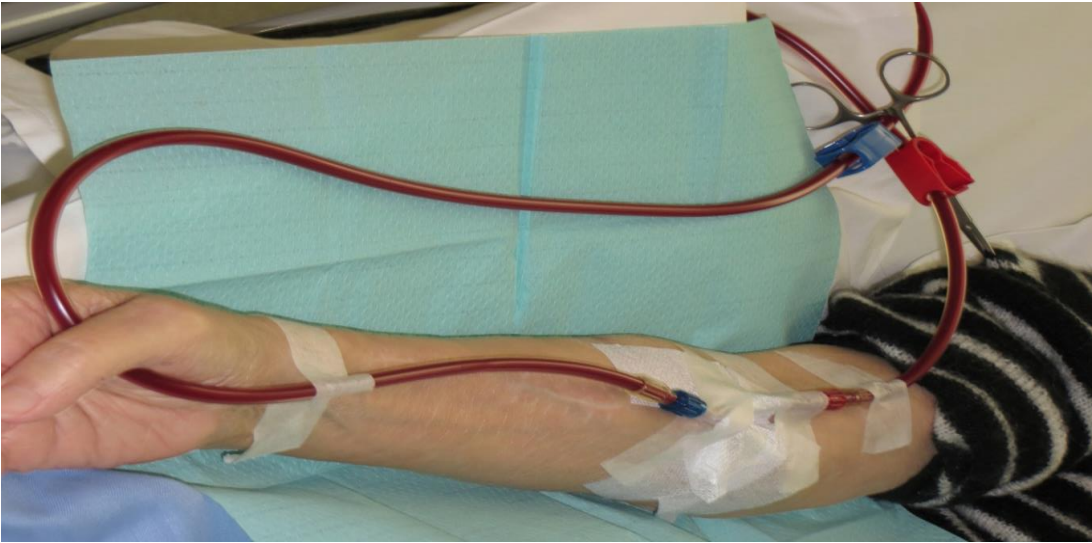
- et käytä fistelikädessä rannekelloa tai -korua
- vältät nostamasta raskaita esineitä

Fisteliä voidaan alkaa käyttää noin kuukauden kuluttua sen rakentamisesta. Fistelin vahvistamiin laskimo-suoniin pistetään kaksi neulaa, joihin voidaan yhdistää veriletkut hemodialyysihoitoa varten. Hoitajilta voi pyytää puudutusvoidetta, jota voit laittaa pistoalueelle vaikuttamaan ennen hoitoon tuloa. Fistelikäden ihoa voit hoitaa käyttämällä siihen perusvoidetta.

Jos pistopaikat alkavat vuotaa hoidon jälkeen matkalla tai kotona, paina sidoksen päältä tai talouspaperilla pistoskohtia 10 minuuttia. Jos vuoto ei lakkaa, hakeudu hoitoon.



### Kuva cimino-fistelistä, kun hoito on käynnissä



**AV-grafti** eli keinosuoni voidaan rakentaa potilaalle, jolle cimino-fistelin rakentaminen ei onnistu. Kirurgisesti valtimon pää yhdistetään keinomateriaalista tehdyn putken päähän ja sen toinen pää kiinnitetään laskimoon. AV-graftissa pistopaikkaa pitää vaihdella säännöllisesti.

**Tunneloitu dialyysikatetri** asennetaan sisempään kaula- tai solislaskimoon. Tunneloidun dialyysikatetrin varressa on kuffi, minkä tarkoituksena on kiinnittyä ihon alle kudokseen. Kuffin ansiosta dialyysikatetri pysyy paikoillaan ilman muuta kiinnitystä, kuffi myös ehkäisee bakteerien kulkeutumisen katetrin kärkeen ja suo-  
neen ja on siksi infektoriskiltään parempi vaihtoehto pitkäaikaisessa käytössä kuin akuutti dialyysikatetri.

Jos jotain seuraavista ilmenee, ota yhteyttä joko dialyysiosastolle tai päivystykseen

- katetrin juuren punoitusta, kuumeitusta, kipua
- kuumeen nousua
- runsasta verenvuotoa katetrin juurella

Pyri välttämään katetrin tarttumista esim. vaatteisiin ja katetrin juuren ihon venymistä. Katetrin juurelle voi kertyä rupea tai karstaa. Pyydä opastusta juuren hoitoon kotona. Raskaiden töiden tekeminen ja painavien taakkojen kantaminen ovat kiellettyä.

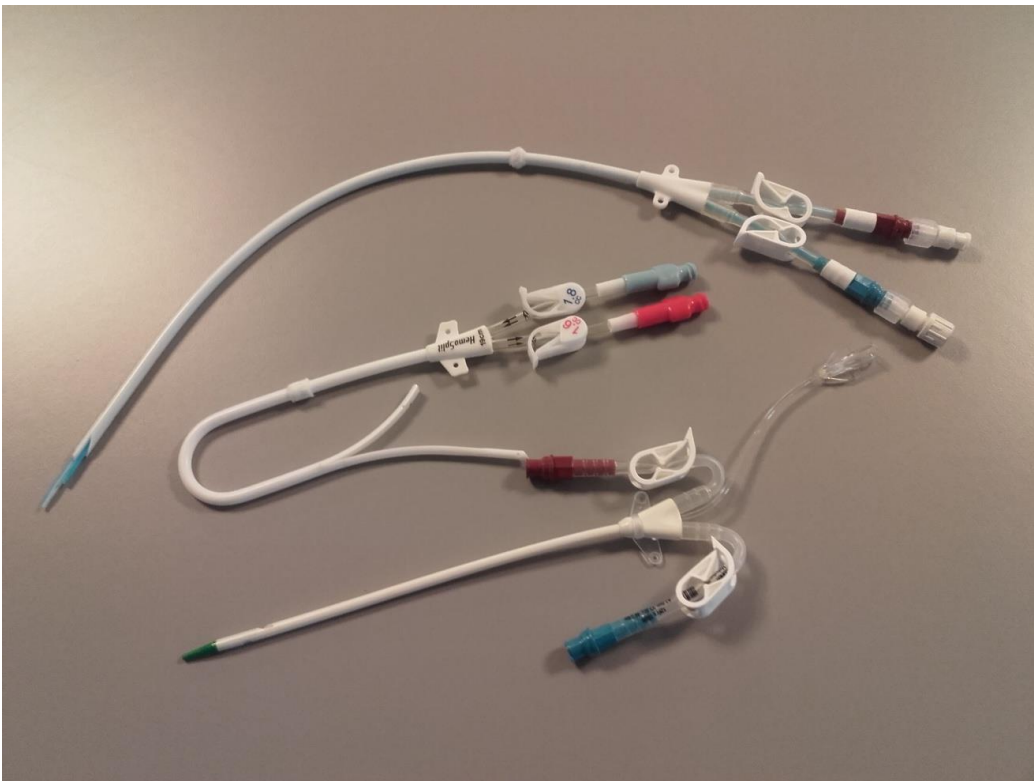
**Akuutti dialyysikatetri** asennetaan yleensä kaulan alueen verisuoniin ja se kiinnitetään ompeleilla ihoon. Sen käyttö on tarkoitettu väliaikaiseksi.

Akuutin dialyysikatetrin käyttö on aiheellista

- jos joutuu akuutisti dialyysihoitoon
- pitkäaikaista veritietä tehdään
- cimino-fisteli on tukkeutunut
- on pisto-ongelmia
- suonet ovat tulehtuneet

Akuutin dialyysikatetrin hoito on erittäin tärkeää infektioiden ehkäisyn kannalta. Koska katetri on kiinnitetty ompeleilla, ei se myöskään kiinnity kudokseen kuten tunneloitu katetri. Katetrin ompeleiden pitävyydestä tulee huolehtia, ettei katetri pääse liikkumaan edestakaisin. Hoidon jälkeen katetri suojataan hyvin taitoksin ja kalvoin. Akuutin dialyysikatetrin kanssa ei saa mennä uimaan tai saunaan.

### **Kuvassa erilaisia dialyysikatetreja**



**Nesterajoitus** on yksilöllinen ja siihen vaikuttaa jäljellä oleva virtsan tuotanto. Turvotukset ja hengenahdistus kertovat ylimääräisen nesteen kertymisestä kehoon. Nesterajoituksen noudattaminen ehkäisee hemodialyysin aikaista huonovointisuutta, verenpaineen laskua hoidon aikana ja helpottaa yllä mainittuja oireita. Painon seurannalla arvioidaan nesteen kertymistä kehoon. BCM-laitteella voidaan mitata kehossa mahdollisesti olevaa ylimääräisen nesteen määrää.

Suosittelunesteenpoisto on enintään 2 litraa/hoitokerta. Kirjaamalla ylös kaikki nautitut nesteet voit parhaiten seurata nauttimaasi nesteen kokonaismäärää vuorokauden aikana. Raskas liikunta ja hikoilu pitää huomioida nesterajoituksessa. Suolan saannin vähentäminen tukee nesterajoitusta, koska suola aiheuttaa janontunnetta. Yksi teelusikka suolaa sitoo yhden litran nestettä kehossa.

#### Nesteiksi lasketaan

- kaikki juomat, kuten kahvi, tee, mehut, virvoitus- ja alkoholijuomat
- keiton liemi, kastike, velli, kiisseli
- jäätelö, sorbetti, jäädyke, hyytelö
- jogurtti, viili, vanukas
- puuro

## Hyvä ravitsemus

Hemodialyysi kuluttaa paljon energiaa ja ravintoaineita poistuu verenkierrosta dialyysin aikana. Tämän vuoksi on välttämätöntä saada korvaavia ravinteita monipuolisesta ruuasta. Hyvä ravitsemustila vaikuttaa elämälaatuun. Ruokavaliosi suunnitellaan yksilöllisesti yhdessä sinun ja ravitsemusterapeutin kanssa. Myös hoitohenkilökunta auttaa ravitsemusasioissa. Määriä ruokavaliossa sinun ei tarvitse laskea grammojen tarkkuudella, vaan riittävien tietojen avulla voit tehdä hyviä valintoja ravitsemukseksi hyväksi. Ruokavalioista käydään keskustelua ohjaustilanteissa, minkä tavoitteena on vähitellen helpottaa sinua muokkaamaan ruokavaliotasi terveyttäsi edistävään suuntaan.

## Riittävästi proteiinia

On tärkeää, että saat päivän jokaisella aterialla riittävästi proteiinia. Hemodialyysihoidon vuoksi proteiinia tarvitaan paljon enemmän kuin ennen dialyysihoidon aloitusta. Riittäväällä proteiinin saannilla ehkäiset omien lihasten, proteiinivarastojen kulumista.

## Fosfori eli fosfaatti

Lähes kaikki ruoka-aineet sisältävät jonkin verran fosforia. Tarkoitus on välttää ruokia, jotka sisältävät paljon fosforia.

Fosfori on kivennäisaine, jota on erityisesti luustossa ja veressä. Tavallisesti munuaiset erittävät ylimääräisen fosforin virtsaan. Kun munuaiset eivät suoriudu enää tehtävistään, alkaa myös fosforin pitoisuus nousta kehossa. Fosforia ei poistunut dialyysissä riittävän tehokkaasti ja siksi on myös tarpeen rajoittaa sen saantia ruuasta. Liian korkea fosforipitoisuus veressä haurastuttaa luustoa ja kalkkeuttaa verisuonia ja pehmytkudoksia.

### Suosi näitä

- liha (ilman marinadia, lisäaineita ja suolaa)
- kala (maustamaton, ilman suolia, ruotoja ja nahkaa)
- leikkeleet ja lihahyytelö (ilman lisäainefosfaattia eli e-koodia)
- raejuustoa, leipäjuusto, mozzarella ja tuorejuustot
- kananmunan valkuaiset
- kasvipohjaiset maito- ja jogurttivalmisteet (kauramaito, soijajogurtti ym.)
- linssit, pavut ja kikherneet
- vaalea leipä (vehnäpaahtoleipä, ranskanleipä ja vehnäsämpylät)
- riisi, makaroni, pasta

Fosforinsitojaläkkeet sitovat ruuasta saatavaa fosforia ja estävät sillä tavalla sen imeytymisen ruuasta. Sen vuoksi fosforinsitojat otetaan ruokailun yhteydessä.

Fosforipitoisuutta seurataan verikokein ja jokaiselle löytyy sopiva fosforimäärä vähitellen.

### **Paljon fosforia sisältävät**

- maitotuotteet jogurtit, viilit ja jäätelöt
- kovat juustot sekä sulatejuustot
- leivinjauheella kohotetut leivonnaiset
- lisäainefosfori on merkitty sanalla fosfaatti
- e-koodit E450-452 ja E338-343
- lihojen marinadit
- valmisruuat ja muut prosessoidut ruuat
- maksaruuat
- kananmunan keltuainen
- herneet, pähkinät, mantelit ja siemenet
- täysjyvätuotteet ja tumma leipä
- kolajuomat, suklaa ja kaakaojauhe
- määmi

### **Vähemmän suolaa**

Suola nostaa verenpainetta ja kerää kehoon nestettä. Aikuisen suositeltu annos on korkeintaan 5 grammaa päivässä. Suomalaisilla suurin osa suolasta kertyy leivästä ja sen päällisistä. Ruokaan voit lisätä makua muilla mausteilla. On tärkeää, että ruoka on maistuvaa vähäisemmästä suolasta huolimatta. Valitse kaupasta tuotteita suolattomina sekä vähäsuolaisina vaihtoehtoina.

### **Kaliumin saannin rajoittaminen**

Kaliumia rajoitetaan vain, jos lääkäri on määrännyt niin. Jos sinun on rajoitettava kaliumin saantia, tärkeintä on valita vähiten kaliumia sisältäviä ruokia ja syödä esim. hedelmiä ja marjoja vain vähän. Vihannesten kaliumpitoisuutta voidaan vähentää liottamalla ja keittämällä niitä. Keitinnettä ei käytetä.

Vaihda mineraalisuola tavalliseen suolaan, koska mineraalisuolassa osa natriumista on korvattu kaliumilla.

### Kaliumia on runsaasti

- suklaassa ja lakritsissa
- kuivatuissa hedelmissä
- pähkinöissä ja siemenissä
- kahvissa
- perunassa
- hedelmissä
- kasviksissa
- marjoissa
- mineraalisuolassa
- soijajauhe

Kaliumin liikasaanti voi aiheuttaa sydämen rytmihäiriöitä ja lihasten toimintahäiriöitä. Kaliumin vähentäminen on yksilöllistä, ja se riippuu dialyysin tehosta, lääkityksestä ja jäljellä olevasta omien munuaisten toiminnasta.

Kaliumpitoisuutta seurataan verikokein. Vain korkeaa kaliumia rajoitetaan ruokavaliosta.

Kahvia korkeintaan 1–2 kuppia päivässä

Suosi: teetä, omenaa, päärynää ja säilykehedelmiä ilman lientä, metsämarjoja, mansikkaa, pensasmustikkaa, tyrniä ja lasten soseita

### Liikunnan vaikutukset terveyteen

Liikunnalla on monia hyviä vaikutuksia terveyteen, se esimerkiksi auttaa jaksamaan, alentaa verenpainetta, ylläpitää toimintakykyä ja tehostaa hemodialyysin vaikutusta. Liikuntalajin tulisi olla itsellesi mieleinen, ja liikkua kannattaakin oman voinnin mukaan. Koskaan ei ole liian myöhäistä aloittaa liikkumista. Yleistilan heiketessä liikunta ei ole kuitenkaan suositeltavaa.

Hemodialyysin aikana voit halutessasi tehdä liikuntaharjoitteita. Fysioterapeutti on suunnitellut liikuntaharjoitteet juuri hemodialyysin aikana toteutettavaksi. Kuvalliset ohjeet löytyvät jokaiselta hoitopaikalta. Voit pyytää hoitajaa ohjaamaan liikuntaharjoitteet ensimmäisillä kerroilla.

**Seksuaalisuus ja seksielämä** voivat muuttua sairastumisen vuoksi. Munuais-sairaus ja hemodialyysihoidot voivat vaikuttaa monella tavalla seksuaalisuuteen ja seksielämään, ja nämä vaikutukset eivät ole mitenkään harvinaisia.

#### Muutoksia voi aiheutua

- lääkehoidosta
- hormonaalisista muutoksista
- verenkiertohäiriöistä
- stressistä
- masennuksesta

Seksuaalitoiminnan häiriöitä voi olla niin miehillä kuin naisillakin, niitä voivat olla

- haluttomuus
- väsymys
- miehillä erektiovaikeudet
- naisilla limakalvojen kostumattomuus
- orgasmivaikeudet

Näistäkin asioista kannattaa rohkeasti kysyä lääkäriltä ja hoitajilta, koska näihin asioihin on saatavilla apua.

### **Elämänlaatu ja jaksaminen**

Varsinkin alussa hemodialyysihoidot voivat olla raskaita ja rajoittavat normaalia elämää. Tilanne usein tasoittuu, kun hemodialyysi helpottaa sairauden aiheuttamia oireita.

Elämänlaatuun voivat vaikuttaa väsymys sekä mielialan vaihtelut. Mielialan vaihteluina voi olla turhautumista, apeutta, masentuneisuutta sekä tunne oman elämän merkityksettömyydestä. Nämä tunteet ja mielialan vaihtelut voivat olla ihan normaaleja elämän muuttuessa sairauden vuoksi. Asian tiedostaminen ja siitä puhuminen voivat auttaa.

Vaikka sairaus vaatii paljon huomiota, on hyvä muistaa, että se ei ole koko elämä. Tee edelleen asioita, joista nautit. Pyri viettämään sinulle mahdollisimman normaalia arkea. Tavoitteena hoidossasi on tukea sinua ja läheisiäsi.

Voit kutsua perheenjäseniäsi tai muita sinulle läheisiä henkilöitä mukaasi dialyysiin, jotta he voivat tutustua paikkaan sekä hemodialyysihoitoon myös käytännössä.

**Lääkehoito** on tärkeä osa hoitoasi. Lääkehoidolla pyritään pitämään perussairaudet hyvässä hoitotasapainossa. Lääkäri käy läpi lääkelistasi ja määrää sinulle yksilöllisesti tarvittavat lääkkeet.

**EPO** on erytropoietiinihormoni, jota munuaiset tuottavat. EPO vaikuttaa punasolujen tuotantoon ja sitä kautta myös hapen kuljetukseen kehossa. Kroonisessa munuaisten vajaatoiminnassa epo-hormonin erityis on häiriintynyt, minkä vuoksi punasolujen tuotanto hiipuu. Sen lisäksi hemodialyysissä kuluu punasoluja. EPO-hormonia voidaan antaa hemodialyysihoidon yhteydessä lääkkeenä. Tällä tavalla punasolut saadaan nousemaan riittävälle tasolle.

**Vitamiini- ja kivennäisaineliset** ovat välttämättömiä ja ne sinulle määräävät lääkäri ja ravitsemusterapeutti. Ruokavaliomuutokset vaikuttavat vitamiinien ja kivennäisainesten saantiin, minkä lisäksi myös hemodialyysissä vesiliukoisia vitamiineja häviää dialyysinesteen mukana. Kalkkilisällä varmistetaan riittävä kalsiumin saanti.

**Rautaa** tarvitaan mm. punasolujen valmistukseen. Rautavalmistetta voidaan myös antaa hemodialyysin yhteydessä. Lisäautavalmisteella varmistetaan riittävä rautavarastot.

On tärkeää muistaa käyttää vain lääkärin määräämiä lääkkeitä sekä vitamiini- ja kivennäisainevalmisteita, koska munuaiset eivät kykene enää tavalliseen tapaan erittämään lääkkeitä virtsaan ja sen mukana pois elimistöstä. Tämän vuoksi myöskään luontaistuotteiden käyttöä ei suositella.



## Kuukausiverinäytteet

Pieni verenkuva	Hoidon vaikutusta ja hemoglobiinia
Kreatiniini	Munuaisten toimintaa
Urea	Munuaisten toimintaa ja hoidon tehoa
Kalsium ja fosfaatti	Pitoisuuksia ja hoidon vaikuttavuutta
Parathormoni(PTH) (joka 3.kk)	Toisasteisen lisäkilpirauhasen liikatoiminnan vaikeusasteen arviointi
Seerumin albumi	Ravitsemustilaa
Veren rasva-arvot (1x/vuosi)	Poikkeavia rasva-arvoja ja hoidon vaikutusta
Verikaasuanalyysi	Hoidon vaikutusta ja kehon happamuutta
Verensokeri ja HbA1C	Diabeetikoiden sokeritasapainon tutkimukset

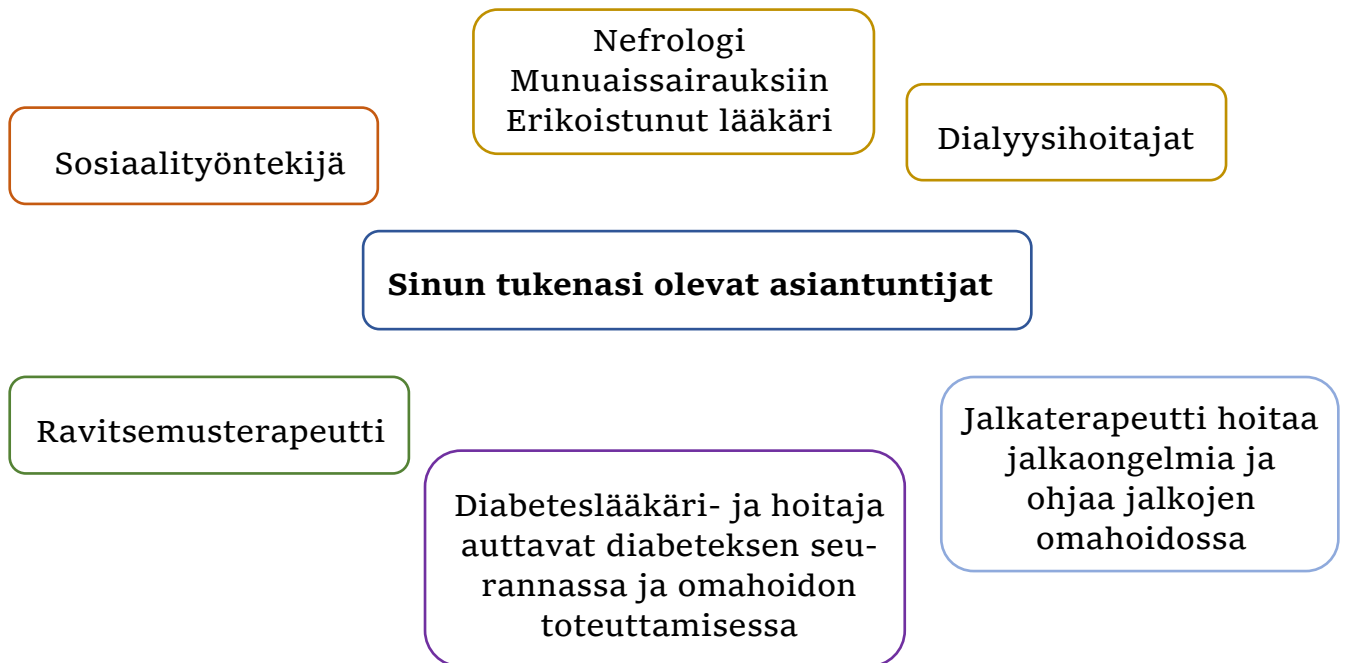
## Muita tutkimuksia

Bioimbedanssimittauksella (BCM) mitataan kehon koostumusta, erityisesti ylimääräisen nesteen osuutta. Tämän tutkimuksen avulla sinulle saadaan arvioitua kuivapaino. Kun tiedetään kuivapaino, hemodialyysille saadaan määritettyä riittävät nesteenpoistotavoitteet, jotta todellinen paino saadaan lähemmäksi kuivapainoa.

EKG eli sydänfilmitutkimus tehdään kerran tai kahdesti vuodessa sekä tarvittaessa, jos sydäntuntemuksia ilmaantuu. Sydänfilmistä lääkäri voi todeta sydämen sairaudet ja rytmihäiriöt.

Keuhkokuvan röntgenillä seurataan sydämen kokoa ja mahdollista nesteen kertymistä keuhkoihin, etenkin sydämen vajaatoiminnassa.

Virtsan määrän mittauksella selvitetään, paljonko omaa virtsan tuotantoa on jäljellä. Virtsan määrä mitataan vuorokauden ajalta. Mittaus on tarpeen tehdä kahdesti vuodessa tai, jos olet huomannut virtsan määrän hiipuvan. Virtsan määrästä saadaan laskettua sinulle nesteiden vuorokausitarpeen.



### Sosiaalietuudet

Dialyysihoidossa käyvillä henkilöillä on mahdollista saada tukea ja matkakorvauksia KELAlta. Dialyysiosastolta saat tarvittavat todistukset. Sairaalan sosiaalityöntekijältä saat apua ja neuvoja tukien hakemisessa sekä lomakkeiden täyttämässä.

### Lomadialyysi

Dialyysihoidosta huolimatta sinulla on mahdollisuus matkustella sekä kotimaassa että ulkomailla. Hoitajat auttavat sinua tarvittavissa dialyysihoitojen järjestelyissä, kunhan ilmoitat asiasta hyvissä ajoin.

### Keski-Pohjanmaan keskussairaalan tärkeitä puhelinnumeroita

<u>Dialyysi kanslia:</u>	<u>040 653 4412</u>
<u>Munuaishoitaja:</u>	<u>040 653 4262 tai 06 826 4592</u>
<u>Osastonsihteri:</u>	<u>040 653 4255 tai 06 826 4583</u>
<u>Diabeteshoitaja:</u>	<u>040 653 4449 tai 06 826 4286</u>
<u>Sosiaalityöntekijä:</u>	<u>040 653 4284</u>
<u>Ravitsemusterapeutti:</u>	<u>040 653 4443 tai 06 826 4322</u>
<u>Sairaalapastori:</u>	<u>050 314 7454</u>
<u>Keskussairaalan vaihde:</u>	<u>06 826 4590</u>
<u>Yhteispäivystyksen puhelinneuvonta:</u>	<u>06 826 4500</u>

## Hemodialyysin hoitomuodot

Hoitomuoto valitaan jokaisen yksilöllisen tarpeen mukaan. Hoitajat ja lääkäri valitsevat sinulle parhaiten sopivan hoitomuodon, jotta päästään mahdollisimman hyviin hoitotuloksiin.

**Hemodialyysissä (HD)** voidaan käyttää Low- tai HighFlux-dialyysiaattoria. LowFlux on pienihuokoinen, kun taas HighFlux on suurihuokoinen dialyysiaattori. Pienihuokoisen puoliläpäisevän kalvon läpi pääsee pienimolekyyliset ureemiset toksinit. HighFlux on isohuokoinen, sen kalvo päästää läpi sekä suuri-, että pienimolekyylisiä aineita. HD toimii pääsääntöisesti diffuusiolla, mikä tarkoittaa, kun pitoisuuden pyrkivät tasoittumaan. Ultrafiltraatio poistaa ylimääräistä nestettä paineerojen vaikutuksesta.

**Hemofiltraatio (HF)** toimii isohuokoisella dialyysiaattorilla, jossa suodatus tapahtuu pelkän konvektion avulla, eli kun kuona-aineet siirtyvät nesteen mukana. Ulkonestevirtausta ei ole ja HF:ssa tarvitaan korvausnestettä. HF:ssa voidaan poistaa suuriakin määriä nestettä sekä isomolekyylisiä aineita.

**Hemodiafiltraatiossa (HDF)** yhdistyy HD:n diffuusio ja HF:n konvektio. HDF on hoitomuodoista tehokkain ja siinä käytetään isohuokoista dialyysiaattoria. Dialyysilaite valmistaa ulkonesteestä ultrapuhdasta korvausnestettä, jota tarvitaan suuria määriä tässä hoitomuodossa. Korvausnestettä infusoidaan potilaan suoneen joko prediluutiona, eli ennen dialyysiaattoria arterialetkuun tai postdiluutiona venaletkuun, dialyysiaattorin jälkeen. Korvausnestettä infusoituu potilaaseen 6-30 litraa, joka poistuu ultrafiltraatiolla dialyysiaattorissa. Tällä tavoin lisätään konvektion osuutta HDF:ssa.

**Isoloitu ultrafiltraatio (UF)** poistaa nestettä, mutta ei kuona-aineita. UF voidaan yhdistää HD-hoitoon. Pelkkää UF-hoitoa voidaan käyttää vaikean nestekertymän poistamiseksi esim. sydämen vajaatoiminnassa.

**Single needle (SN-hoito)** voidaan toteuttaa, jos käytössä on vain yksi veritieveriteys, jolloin arteria- ja venaletku yhdistetään y-kappaleella veritiehen. Dialyysilaite pyörittää ensin veripumppua, jolloin potilaasta johdetaan verta arterialetkua pitkin, jonka jälkeen sn-pumppu käynnistyy ja palauttaa puhdistetun veren venaletkua pitkin takaisin potilaaseen. Pumput toimivat vuorotellen, minkä vuoksi sn-hoito ei ole yhtä tehokas hoito, kuin muilla hoidoilla toteutettu hoito.

**Sanastoa****Vena** =laskimoverisuoni**Arteria** =valtimoverisuoni**CVK** =keskuslaskimokanyyli**BCM** =Body Composition Monitor, bioimpedanssimittauslaite**Bioimpedanssimittaus** =Kuivapainon (kehonkoostumuksen) tekninen mittausmenetelmä**Dialyysissä yleisimmin seurattavien verinäytteiden lyhenteitä****Na** =Natrium**K** =Kalium**Pi** =Fosfori**Prot** =Proteiini**Alb** =Albumiini**CRP** =C-reaktiivinen proteiini, eli ”tulehdusarvo”**Fe** =Ferritiini, eli rauta**Urea** =Urea**Kol** =Kolesteroli

Kol-HDL =hyvänlaatuinen kolesteroli

Kol-LDL =pahanlaatuinen kolesteroli

**Ca** =Kalsium**Ca-ion** =Ionisoitu kalsium**Krea** =Kreatiniini**GHb-A1C** =Glykohemoglobiini**Gluk** =Verensokeri**PVK** =Perusverenkuva**Hb** =Hemoglobiini**aB-VeKaas**, Astrup =Verikaasuanalyysi valtimoverestä**vB-VeKaas** =Verikaasuanalyysi laskimoverestä**PTH** =Parathormoni, lisäkilpirauhashormoni

Etuliitteet:

S =Seerumi

f =Näyte otettava paastona

P =Plasma

B =Veri (blood)

a =Arteria

v =Vena

## Lisätietoa

Munuais- ja maksaliiton sivuilta saat paljon lisää tietoa esim. sairauden hoidosta sekä liiton toiminnasta ja yhdistyksen jäsenyydestä [www.muma.fi](http://www.muma.fi)

Ajankohtaista tietoa dialyysihoidosta sekä sen vaikutuksista eri elämänalueisiin [www.dialyysi.fi](http://www.dialyysi.fi)

Luotettavaa ja ajankohtaista tietoa sairauksista ja lääkkeistä [www.terveyskirjasto.fi](http://www.terveyskirjasto.fi)

Tietoa Keski-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin palveluista [www.kpshp.fi](http://www.kpshp.fi)

Tietoa Kelan palveluista, tukimuodoista ja niiden hakemisesta [www.kela.fi](http://www.kela.fi)

Tietoa omaisille ja läheisille [www.omaishoitajat.fi](http://www.omaishoitajat.fi)

Muiden liittojen sivuja [www.sydanliitto.fi](http://www.sydanliitto.fi)

[www.diabetes.fi](http://www.diabetes.fi)

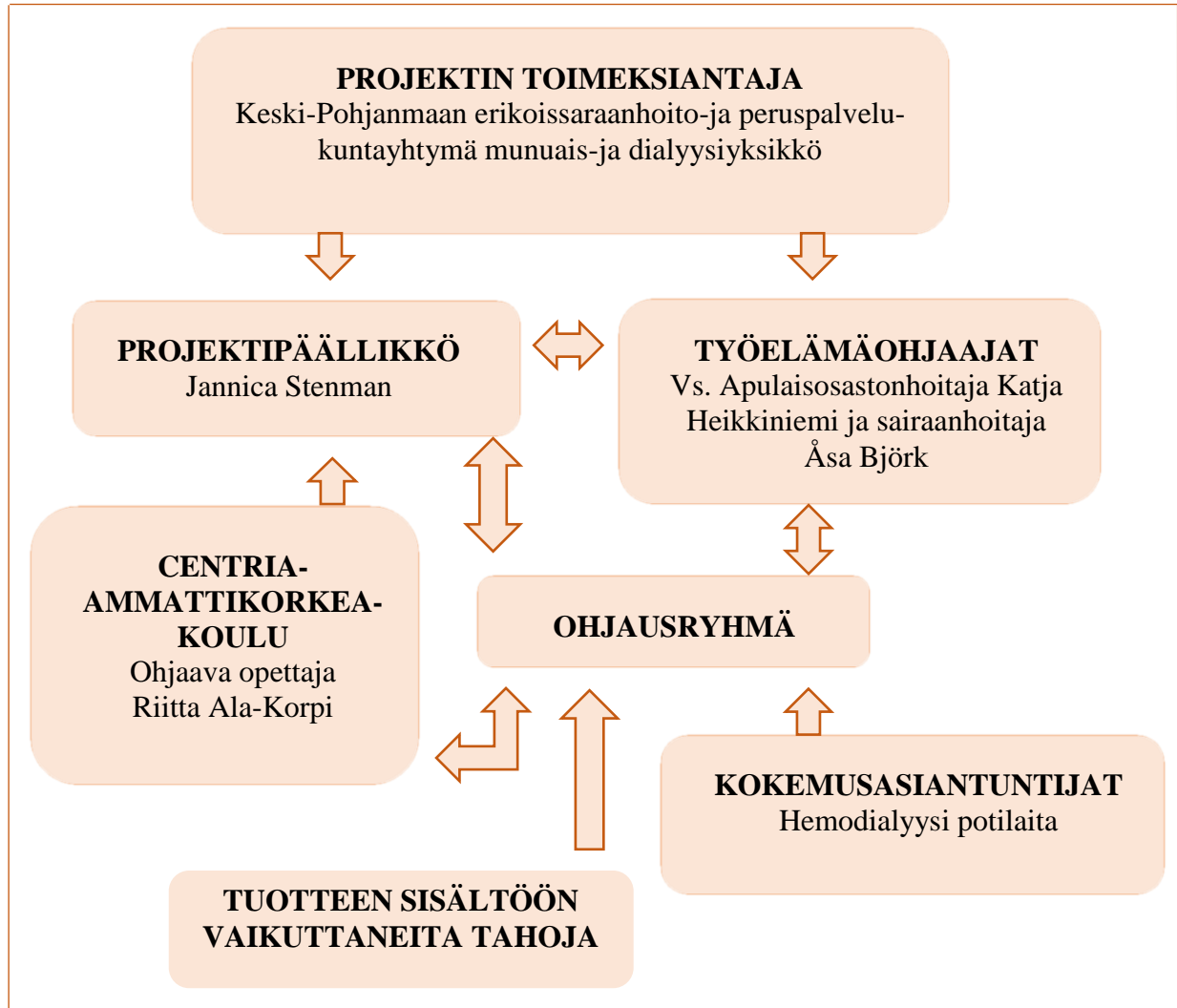
Hemodialyysipotilaan oppaan on tehnyt sairaanhoitajaopiskelija Jannica Stenman opinnäytetyönään.

Valokuvat: Jannica Stenman ja Kiurun munuais- ja dialyysiyksikkö.

Hemodialyysipotilaan opas valmistui marraskuussa 2016.

Oppaan on tarkistanut munuais- ja dialyysiyksikön vastaava lääkäri Stefan Anderson.





Kuvio projektiorganisaatiosta

TAULUKKO 1. Opinnäytetyön aikataulu

Syksy 2014	Aihe munuais- ja dialyysisyksiköstä
Kevät 2015	Aiheeseen hyväksyminen ja ideointia
Kesä 2015	Potilasohjausmateriaalin kasaamista munuais- ja dialyysisyksiköstä
Marras-joulukuu 2015 – Tammi-helmikuu 2016	Lähdemateriaalin hankintaa ja suunnitelman tekoa, aihe-seminaari
Helmi-maaliskuu 2016	Suunnitelman palautus ja hyväksyminen, ideointipalaveri munuaishoitajien ja ohjaavan opettajan kanssa, tutkimuslupa-anomuksen lähettäminen
Maalis-huhtikuu 2016	Opinnäytetyön kirjoittamista, tutkimuslupa hyväksyty, oppaan luonnostelua ja kehittelyä, oppaan 1. version toimittaminen ohjausryhmän jäsenille
Huhti-toukokuu 2016	Ohjausryhmän kokoontuminen ja palautteen keräys, 1. versioon tehty muutosehdotukset
Syyskuu 2016	Opinnäytetyön kirjoittamista, oppaan 2. version viimeistelyä ja sen toimittaminen ohjausryhmän jäsenille
Lokakuu 2016	Oppaan 2. versiosta palautteen kerääminen ja palaveri työelämän yhdyshenkilön kanssa, oppaan muutosehdotusten tekoa ja viimeistelyä, opinnäytetyön kirjoittamista ja viimeistelyä
Loka-marraskuu 2016	Oppaan 3. version tarkistus ja arviointi, oppaan käyttöönotto munuais- ja dialyysisyksikössä, opinnäytetyön valmistuminen

**KESKI-POHJANMAAN ERIKOISSAIRAANHOITO- JA VIRANHALTIJAPÄÄTÖS  
PERUSPALVELUKUNTAYHTYMÄ**

Tutkimuslupapäätös  
Hallintoylihoitaja

19.4.2016

7 §

**ASIA** Tutkimuslupa, Jannica Stenman. Opas hemodialyysipotilaalle.

**PÄÄTÖS** Hyväksyn tutkimuslupa-anomuksen.

**ESITYKSEN TEKIJÄ**

**PÄÄTÖKSEN TEKIJÄ**

  
Pirjo-Liisa Hautala-Jylhä  
Hallintoylihoitaja

*Jakelu: Jannica Stenman*



Keski-Pohjanmaan keskussairaalan munuaisyksikkö on kehittänyt viime vuosina aktiivisesti toimintaansa. Toimintaa on kehitetty aina munuaispotilaan palveluprosessista hoitajavastuiseen vastaanototoimintaan. Hemodialyysipotilaille on ollut olemassa paljon ohjeistusta, mutta ne ovat olleet yksittäisiä ohjeita esimerkiksi ruokavalioon liittyen. Tästä syystä hemodialyysipotilaan opas on erittäin ajankohtainen ja hyödyllinen asiakkaiden ohjauksen väline. Oppaasta asiakkaat voivat jatkossa kerrata asioita vielä kotona.

Yhteistyö oppaan tekijän ja munuaisyksikön henkilöstön kanssa on sujunut mukavasti. Annettuja vinkkejä ja ohjeita oppaan sisällön toteuttamiseksi on noudatettu ja oppaasta on muodostunut kaiken kattava hemodialyysipotilaan opas.

Kokkolassa 4.11.2016



Katja Heikkineniemi  
vs. apulaisosastonhoitaja