

**Hemodialyysin toimintavaiheiden
kuvaus, kriittisten vaiheiden
nimeäminen sekä toimintasuositusten
laadinta aseptiikan takaamiseksi ja
infektioiden ehkäisemiseksi**

Hoitotyön koulutusohjelma,
sairaanhoitaja
Opinnäytetyö
30.4.2010

Anne Nieminen
Miia Shemeikka-Aakko

Koulutusohjelma		Suuntautumisvaihtoehto	
Hoitotyön koulutusohjelma		Sairaanhoitaja	
Tekijä/Tekijät			
Nieminen Anne, Shemeikka-Aakko Miia			
Työn nimi			
Hemodialyysin toimintavaiheiden kuvaus, kriittisten vaiheiden nimeäminen sekä toimintasuositusten laadinta aseptiikan takaamiseksi ja infektioiden ehkäisemiseksi			
Työn laji	Aika	Sivumäärä	
Opinnäytetyö	Kevät 2010	39 + 1 liite	
TIIVISTELMÄ			
<p>Opinnäytetyö on kehittämistyö osana HUS, HYKS, Medisiinisen tulostusyksikön Nefrologian klinikan ja infektiosairauksien klinikan, Turun yliopiston hoitotieteen laitoksen ja Munuais- ja maksaliitto ry potilasjärjestön sekä Metropolia Ammattikorkeakoulun Terveys- ja hoitoalan koulutuksen elokuussa 2007 aloittamaa ”Aseptiikan ja käsihygienian kehittäminen hemodialyysipotilaan hoitotyössä” -projektiä.</p> <p>Kehittämistyön tarkoitus on tarkastella hemodialyysitapahtumaa Kirurgisen sairaalan dialyysikoulutusosastolla, tunnistaa siinä olevat kriittiset vaiheet aseptiikan ja infektioiden näkökulmasta sekä luoda dialyysikoulutusosastolle suositukset parhaasta hoitotyön aseptisestä käytännöstä hemodialyysin aikana, ja siten parantaa hemodialyysipotilaan hoidon laatua.</p> <p>Tutkimuskysymykset ovat: ”Mitä hemodialyysi on?”, ”Mitkä ovat hemodialyysitapahtumassa kriittiset vaiheet aseptisen työskentelyn toteutumisen ja infektioiden ehkäisyn näkökulmasta?” ja ”Millaisia toimintasuositusten tulee näytön perusteella olla, jotta aseptinen toiminta voidaan taata ja infektiota ehkäistä?”</p> <p>Kehittämistyön aineisto kerättiin kirjallisuudesta, dialyysikoulutusosaston omista ohjeista ja havainnoimalla osaston käytännön toimintaa Critical Incidence – menetelmään pohjautuen ja havaintopäiväkirjaa käyttäen. Aineisto käsiteltiin induktiivisella sisällön analyysillä. Kirjallisuuden, osaston ohjeiden ja havainnoinnin pohjalta muodostettiin käsitys hemodialyysistä dialyysikoulutusosastolla, määriteltiin hemodialyysin kriittiset vaiheet aseptiikan ja infektioiden ehkäisemisen näkökulmasta, sekä muodostettiin toimintasuositukset aseptiikan takaamiseksi ja infektioiden ehkäisemiseksi hemodialyysissä.</p> <p>Tulosten perusteella hemodialyysin kriittiset vaiheet aseptiikan ja infektioiden näkökulmasta ovat potilaan saapuminen osastolle, hemodialyysin valmistelu ja hemodialyysin aloitus. Näihin kriittisiin vaiheisiin kehittämistyössä esitetään toimintasuositukset aseptiikan parantamiseksi ja infektioiden ehkäisemiseksi. Infektioiden ehkäiseminen hemodialyysissä kiteytyy kehittämistyön tulosten mukaan myös kolmeen keskeiseen tekijään: sairaanhoitajan perusosaamiseen, hoitoympäristön edellytyksiin sekä potilasohjaukseen.</p>			
Avainsanat			
hemodialyysi, aseptiikka, infektio, kriittinen vaihe, suositus, sairaanhoitajan osaaminen, hoitoympäristö, potilasohjaus			

Degree Programme in		Degree
Nursing and Health Care		Bachelor of Health Care
Author/Authors		
Nieminen Anne, Shemeikka-Aakko Miia		
Title		
Description of Haemodialysis, Naming the Critical Incidences in Haemodialysis and Guidelines to Ensure Asepsis and Infection Prevention		
Type of Work	Date	Pages
Final Project	Spring 2010	39 + 1 appendix
<p>ABSTRACT</p> <p>The purpose of this development project was to describe haemodialysis process in one haemodialysis unit of HUS Nephrological Clinic in Helsinki Finland, to name the critical incidences from the perspective of asepsis and infection prevention, to create guidelines to asepsis and infection prevention and thereby to improve the quality of nursing practice in haemodialysis.</p> <p>Data for the development project was collected from the literature and earlier research results, haemodialysis unit's already existing guidelines and by observing nursing practice in the haemodialysis unit using the Critical Incidence -method. The data was analysed using the inductive data analysis. The critical incidences in haemodialysis process were then named and the guidelines to ensure asepsis and infection prevention were created based on the literature, haemodialysis unit's previous guidelines and observation.</p> <p>According to the development project's results, the critical incidences from the perspective of asepsis and infection prevention in haemodialysis are patients arrival to the unit, preparing the dialysis and starting the dialysis. Guidelines to improve asepsis and infection prevention in haemodialysis process are suggested in this development project.</p> <p>According to the results of this development project, infection prevention culminates in three main factors: nurse's basic knowledge and skills, condition of nursing environment and patient education and counselling.</p>		
Keywords		
haemodialysis, asepsis, infection, critical incidence, guideline		

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 KEHITTÄMISTYÖN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	3
2.1 Munuaissairas potilas	3
2.2 Hemodialyysihoito	4
2.3 Hemodialyysihoidon veritiet	6
2.4 Hemodialyysihoidon toteutus ja aseptiikka toteutuksessa	7
2.5 Infektiot hemodialyysihoidossa	8
3 DIALYYSIKOULUTUSOSASTO JA OSASTON OHJEET	11
3.1 Dialyysikoulutusosasto	11
3.2 Osaston ohjeet aseptisesta toiminnasta hemodialyysihoidossa	11
4 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	12
5 KEHITTÄMISTYÖN MENETELMÄT JA TOTEUTUS	13
5.1 Kirjallisen aineiston kerääminen	13
5.1.1 Systemaattinen tiedonhaku	13
5.1.2 Dialyysikoulutusosaston ohjeet ja käytänteet	14
5.2 Havainnointi ja Critical incidence –menetelmä	14
5.3 Aineiston analyysi	16
6 KEHITTÄMISTYÖN TULOKSET	17
6.1 Hemodialyysi dialyysikoulutusosastolla	17
6.2 Kriittiset vaiheet hemodialyysihoidossa	20
6.3 Suositukset aseptisesta toiminnasta infektioiden ehkäisemiseksi	22
6.3.1 Potilaan saapuminen dialyysiosastolle	22
6.3.2 Dialyysihoidon valmisteleminen	23
6.3.3 Dialyysihoidon aloitus	25
6.3.4 Dialyysikoulutusosaston ohjeet aseptisesta toiminnasta ja henkilökunnan koulutus	25
7 POHDINTA	26
7.1 Kehittämistyön eettisyys	26
7.2 Kehittämistyön luotettavuus	28
7.3 Kehittämistyön tulosten pohdinta	29
LÄHTEET	34
LIITE 1	

1 JOHDANTO

Sairaalainfektiot ovat suuri kansanterveydellinen ongelma, ja hoitoon liittyvät infektiot aiheuttavat potilaille runsaasti subjektiivista haittaa ja kärsimystä, hoidon pitkittymistä ja kuolemia. Yhteiskunnalle infektioiden ehkäiseminen ja niiden hoito aiheuttavat merkittäviä lisäkustannuksia ja esimerkiksi terveyspalvelujärjestelmän lisääntyntä kuormitusta. (Laine - Lumio 2005: 35 - 44; Syrjälä 2005c: 1673.)

Terveydenhuollon infektioiden torjuntaa koskevaan koulutukseen on kiinnitettävä entistä suurempaa huomiota, sillä infektioiden torjunta on paljolti käytännön hoitotyötä tekevien hoitajien vastuulla (von Scantz 2007: 210). Koulutusta tulisi lisätä ja sen laatua parantaa, sillä terveydenhuollossa tapahtuva muutos mahdollistaa yhä sairaampien potilaiden hoidon sekä entistä vaativampien hoitojen toteuttamisen terveydenhuollon eri tasoilla. (Syrjälä 2005b: 32.) Infektioiden ehkäisemisessä keskeistä on havaita kriittiset kohdat infektioiden leviämisen kannalta sekä hallita aseptinen työskentelytapa. Jokaisen sairaanhoitajan keskeiseen osaamiseen kuuluu aseptisen työskentelytavan sekä infektioiden ehkäisemistä koskevan tiedon hallinta. (Jonsson 2005: 54.)

Hemodialyysihoitoa vaativien munuaissairauksien esiintyvyys on Suomessa noussut vuosien 1965 ja 2005 välillä 80 % (Suomen munuaistautirekisteri 2007: 16). Dialyysipotilaiden määrän kasvua selittää väestön vanheneminen sekä tyypin 2 diabeteksen epidemianomainen lisääntyminen (Alahuhta 2008: 8; Metsärinne 2006: 1713 - 1714; Honkanen – Ratia 2005: 428). Potilasmäärä tulee lähivuosina edelleen kasvamaan, sillä dialyysi- ja munuaisensiirtopotilaita kuolee vuosittain huomattavasti pienempi määrä kuin heitä tulee hoitoon. Munuaissairaahan hoidon laadun kehittämisen tavoitteena onkin kuolleisuuden vähentäminen ja potilaiden elämänlaadun parantaminen. (Finne – Grön-hagen-Riska 2007: 3039 - 3040.)

Hemodialyysipotilas on erityisen herkkä infektiolle mm. runsaan valkuaisaineiden menetyksen aiheuttaman nefroottisen oireyhtymän sekä eräiden munuaistautien hoitoon käytettävien lääkkeiden vuoksi. Dialyysihoito vaikuttaa myös elimistön puolustusjärjestelmiin heikentävästi. Hoidon toteuttamiseen liittyy katetrien kautta saatujen infektioiden lisääntynyt riski, kun hemodialyysiä varten rakennettuun veritiehen, fisteliin tai graftiin pistetään vuoden aikana keskimäärin yli 300 katetria. Infektion saaminen voi

vaurioittaa hemodialyysin edellyttämää veritietä pysyvästi, tai potilas voi saada jopa endokardiitin. (Honkanen - Ratia 2005: 428; Heiro 2007: 1245; Ala-Kokko – Alahuhta - Laurila – Syrjälä 2000: 503; von Scantz 2007: 210.)

HUS, HYKS, Nefrologian klinikassa hoidetaan päivittäin hemodialyysipotilaita. Tarve aseptisen työskentelyn ja infektioiden ehkäisemisen kehittämiseksi nousee työelämästä, kun hemodialyysipotilaan hoidon laatua halutaan ylläpitää ja kehittää. Kehittämistä tehdään toimintaa arvioiden ja näyttöön perustuen. HUS, HYKS, Medisiinisen tulosityksikön Nefrologian klinikan ja infektiosairauksien klinikan, Turun yliopiston hoitotieteen laitoksen ja Munuais- ja maksaliitto ry potilasjärjestön sekä Metropolia Ammattikorkeakoulun Terveys- ja hoitoalan koulutus ovat aloittaneet elokuussa 2008 ”Aseptiikan ja käsihygienian kehittäminen hemodialyysipotilaan hoitotyössä” -projektin, jonka osa tämä kehittämistyö on.

Kehittämistyön tarkoitus on tarkastella hemodialyysitapahtumaa dialyysikoulutusosastolla, tunnistaa siinä olevat kriittiset vaiheet aseptiikan ja infektioiden näkökulmasta sekä luoda HUS Kirurgisen sairaalan Nefrologian klinikan dialyysikoulutusosastolle suositukset parhaasta hoitotyön aseptisestä käytännöstä hemodialyysin aikana ja siten parantaa hemodialyysipotilaan hoidon laatua.

Aineisto kerättiin kirjallisesta, tutkitusta tiedosta, dialyysikoulutusosaston omista ohjeista, sekä havainnoimalla dialyysiosaston käytännön toimintaa Critical Incidence -menetelmään (CI-menetelmä) pohjautuen ja havaintopäiväkirjaa käyttäen. Aineisto käsiteltiin induktiivisella sisällön analyysillä.

Tutkimuskysymykset ovat: ”Mitä hemodialyysi on?”, ”Mitkä ovat hemodialyysitapahtumassa kriittiset vaiheet aseptisen työskentelyn toteutumisen ja infektioiden ehkäisyn näkökulmasta?” ja ”Millaisia toimintasuositusten tulee näytön perusteella olla, jotta aseptinen toiminta voidaan taata ja infektoita ehkäistä?”

2 KEHITTÄMISTYÖN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

2.1 Munuaissairas potilas

Kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla potilailla on suurentunut alttius saada infektioita perussairautensa vuoksi. Tähän on syynä runsaasta valkuaisaineiden menettämisestä aiheutunut nefrootinen oireyhtymä sekä uremian vaikutus elimistön omiin puolustusjärjestelmiin. Potilaan elimistöön kerääntyvät toksiset aineet heikentävät neutrofiilien ja lymfosyyttien toimintaa, joilla on keskeinen asema potilaan immuunijärjestelmässä mikrobeja vastaan puolustautuessa (Karhumäki 2005: 40, 41). Tätä tilaa korostavat munuaisten vajaatoimintaa sairastavien tyypillinen aliravitsemus ja hemodialyysissä käytettävät keinomateriaalit. (Honkanen ym. 2005: 428.)

Kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavien potilaiden hemodialyysihoidon toteuttamiseksi joudutaan potilaalle rakennettu veritie, fisteli tai grafti, lävistämään säännöllisesti. Tämä altistaa potilaan toistuvasti vierasesineinfektioille. Elimistö reagoi samantyyppisesti kaikkiin vierasesineisiin, oli kyseessä sitten verisuonikatetri tai -proteesi tai sydämen keinoläppä (Aro – Salminen - Valtonen 2005: 420.)

Hemodialyysin veritien kautta elimistöön päässeet mikrobit tuhoutuvat leukosyytteihin lukeutuvien neutrofiilien toiminnan tuloksena (Karhumäki 2005: 42, 43; Meri 2003: 637). Hankittu immuniteetti on spesifinen, ja se kehittyy alati sen mukaan, millaisten mikrobien kanssa potilas joutuu tekemisiin. Tähän puolustusjärjestelmään lukeutuvat lymfosyytit, jotka vastaavat soluvälitteisestä immuniteetistä ja joiden teho on heikentynyt munuaisten kroonisen vajaatoiminnan vuoksi. (Karhumäki 2005: 44, 45; Wish 2002.)

Luonnollisen immuniteetin tärkeä tekijä hemodialyysipotilaan puolustusjärjestelmässä on erityisesti iho. Terve, ehjä iho, osana luonnollista immuniteettia, estää tehokkaasti mikrobeja pääsemästä elimistöön. Iho muodostaakin suojaavan pinnan ihmisen kehon ja ulkomaailman välille, ja sillä on merkittävä tehtävä potilaan puolustusjärjestelmän osana (Lahti – Syrjälä 2005: 101). Ehjän ihon pystyvät läpäisemään vain erittäin harvat taudinaiheuttajat (Meri 2003: 636).

Ihmisen iholle muodostuu ympäristökontaktien johdosta pysyvä mikrobisto, jota kutsutaan normaaliflooraksi. Potilaan ihon normaaliflooralla tarkoitetaan siis hänen ihollaan olevaa yksilöllistä mikrobistoa. Ihmisen normaalifloora koostuu eri bakteereista ja joistakin hiivasienistä. Normaaliflooran merkitys on tärkeä elimistön puolustautuessa ulkopuolisten mikrobien hyökkäyksiltä. Normaaliflooran bakteerit pyrkivät kilpailemaan taudinaiheuttajamikrobien kanssa potilaan ihon ravinteista ja tuottamalla patogeenisiä mikrobeja tuhoavia aineita. Tällä tavoin ne voivat estää taudinaiheuttajien leviämistä potilaan iholla (Karhumäki 2005: 29,30; Meri 2003: 637; Ranki 2003: 327.) Hemodialyysipotilaiden heikentyneen immuunipuolustuksen vuoksi normaaliflooran kuuluvat heikotkin taudinaiheuttajat voivat aiheuttaa potilaalle infektiota. Näitä mikrobeja kutsutaan opportunisteiksi, millä tarkoitetaan elimistön poikkeustilannetta hyväksikäyttäviksi taudinaiheuttajaksi. (Karhumäki 2005: 30.)

Vaikea-asteisessa munuaisten vajaatoiminnassa ihon kutina on tyypillinen oire, johon vaikuttavat erityisesti kalsiumin ja fosforin epätasapaino elimistössä. Potilaan ihon kuivuus voimistaa kutinan oireita, raapiminen puolestaan altistaa ihon rikkoutumiselle ja siitä johtuville tulehduksille. (Linnanvuo 2008: 37.) Myös liiallinen ihon pesu kuivattaa potilaan ihoa ja näin lisää ihon mahdollista kutinaa. Perusvoiteen säännöllinen käyttö onkin suositeltavaa (Honkanen - Ratia 2005: 430.) Iholla eläville streptokokeille raapimisesta aiheutuneet ihorikot voivat toimia infektioportteina ihonalaisiin kudoksiin ja näin mahdollistaa esimerkiksi vakavan erysipelas -infektion, joka vaatii ensin suonensisäisen, ja sen jälkeen useamman viikon antibioottihoidon suun kautta. Antibioottihoito heikentää potilaan omaa immunitaattia ja altistaa häntä lisääntyneesti sairaala- ja kanyyli-infektioille. (Karhumäki 2005: 124.)

2.2 Hemodialyysihoido

Hemodialyysillä tarkoitetaan hoitomuotoa, joka korvaa potilaan oman heikentyneen munuaistoiminnan. Potilaan verestä puhdistetaan hoidossa kuona-aineita, ylimääräistä nestettä sekä tasoitetaan elimistön happo-emästasapainoa kierrättämällä potilaan verta dialyysiaattoriin hemodialyysilaitteiston avulla. (Honkanen - Ratia 2005: 428; Kylmäaho – Mukka 2008: 76.)

Hemodialyysihoidon keskeisin osa on dialyysiaattori, ja siihen tarvittavina apuvälineinä toimivat letkusto, dialyysikanyylit, ulkoneste ja hemodialyysilaitte. Yksi dialyysihoido-

kerta kestää noin 4 – 5 tuntia. Hoidon aikana potilaan verta kiertää letkustoissa ja dialyysisaattorissa keskimäärin 250 – 400 ml minuutissa, eli yhden hemodialyysin aikana dialyysisaattorin läpi potilaan verta kulkee useita kymmeniä litroja. Kehon ulkopuolella potilaan verta on kerralla 250 – 300 millilitraa. Hoitokertoja viikossa on yleensä kolme. (Honkanen - Ratia 2005: 429; HUS 2009; Kylmäaho - Mukka 2008: 76.)

Dialyysisaattorissa potilaan veri kulkee puoliläpäisevien kalvojen välissä. Kalvojen toisella puolella kulkee dialyysineste vastakkaiseen suuntaan. Dialyysilaitteen pumppu kuljettaa potilaan verta dialyysisaattorin tuhansien kapillaariputkien läpi. Dialyysi tapahtuu kapillaariputkissa niiden ohuiden seinämien läpi. Diffusioitumalla nesteiden pitoisuudet pyrkivät tasoittumaan, kun liuenneet aineet siirtyvät väkevämmästä konsentraatiosta miedompaan ilman välittäjäaineita. Ureemiset toksiinit poistuvat dialyysissä tehokkaasti niiden pienen koon vuoksi. (Honkanen - Ekstrand 2006: 1699 – 1700; Kylmäaho - Mukka 2008: 76.)

Veritilasta dialyysinesteeseen siirtyy dialyysihoitojen välissä potilaaseen kerääntynyttä ureaa, kreatiniiniä, kaliumia ja fosforia. Dialyysinesteestä taas vereen siirtyy happoemästäsapainoa korjaavaa bikarbonaattia ja pitoisuuksien mukaan natriumia ja kalsiumia, mikäli niiden pitoisuus on potilaan veressä alhaisempi kuin ulkonesteessä. Elimistöön kertynyt ylimääräinen neste poistuu dialyysinesteeseen kehitetyn alipaineen avulla. Ulkoneste- ja veritilan paine-eroa kutsutaan transmembraanipaineeksi. Alipaineen avulla imetään haluttu määrä nestettä kalvojen läpi ja tätä kutsutaan ultrafiltraatioksi. Ultrafiltraatiossa poistuvat kuona-aineet eli tapahtuu konvektio. Kuona-aineet sitoutuvat dialyysisaattorin kalvoon, jota kautta ne poistuvat elimistöstä absorboitumalla. Dialyysin aikana ulkoneste huuhtelee myös dialyysisaattorin kapillaariputkia. Käytetty dialyysineste poistuu dialyysilaitteesta viemäriin. (Honkanen - Ekstrand 2006: 1699, 1700; Kylmäaho - Mukka 2008: 76.)

Hemodialyysissä käytettävä ulkoneste eli dialyysisaatti muodostuu puhdistetusta vedestä, A-konsentraatista eli kantaliuoksesta sekä B-konsentraatista eli bikarbonaatista. Potilaan yksilölliset tarpeet ja hoitoyksikön käytännöt vaikuttavat koostumuksen valintaan, ja dialyysiyksikön vastaava lääkäri määrittää koostumuksen. Dialyysivesi valmistetaan vesijohtovedestä hoitopaikan läheisyydessä joko keskitetyllä tai laitekohtaisella koneella. Yhden dialyysihoidon aikana dialyysivettä käytetään noin 120 litraa, konsentraattien

määrä on tästä noin 5 litraa. Dialyysilaitteisto mittaa itsenäisesti veden laatua hoidon aikana. (Honkanen - Ekstrand 2006: 1699; Kylmäaho - Mukka 2008: 82 – 85.)

Hemodialyysilaitteiston huollosta, testiajosta sekä laitteen puhdistamisesta ulkopinnoilta vastaa sairaalassa hoitohenkilökunta ja laitoshuolto dialyysihoidon päättyessä. Jokaisen hoidon lopuksi laite desinfioidaan valmistajan ohjeiden mukaisesti. Dialyysilaitte suorittaa jokaisen hoidon aluksi itsenäisesti testin, joka paljastaa laitteessa olevan toimintahäiriön tai vian. Viallinen dialyysilaitte toimitetaan huoltoon. (Kylmäaho - Mukka 2008: 88.)

2.3 Hemodialyysihoidon veritiet

Onnistuneen hemodialyysihoidon perusta on hyvin toimiva veritie. Hemodialyysipotilaille suunnitellaan ja rakennetaan yksilöllisen, potilaskohtaisen tutkimuksen perusteella sopivin veritie, jota kautta dialyysihoidot voidaan toteuttaa. Veritienä voi toimia arteriovenoosi-fisteli (av-fisteli) eli valtimolaskimoshuntti, arteriovenoosi-grafti (av-grafti) eli keinoainesiirre tai keskuslaskimokatetri. (Albäck – Honkanen 2002: 1003.) Ehdottomasti parhain ja yleisin vaihtoehto näistä on potilaan omista suonista rakennettu av-fisteli, joka tarjoaa parhaat edellytykset pitkäaikaiselle hemodialyysihoidolle (Albäck - Honkanen 2002: 1004; Honkanen - Ratia 2005: 428).

Av-fisteli rakennetaan pienellä kirurgisella leikkauksella potilaan käteen, tavallisimmin varttinävaltimon ja käsivarren uloimman iholaskimon välille (Hartman - Weselius 2009: 415). Mahdollisuuksien mukaan pyritään välttämään potilaan hallitsevaa kättä. Laskimon pää ommellaan valtimon sivua vasten tai vaihtoehtoisesti laskimo yhdistetään valtimeen sivu sivua vasten. Valtimovirta ohjautuu laskimosuoniin ja valtimon verenpaineen ansiosta laskimo laajenee ja sen verenvirtaus kasvaa. Näin laskimon normaalia suurempi paine mahdollistaa riittävän virtauksen dialyysilaitteeseen. Av-fisteli pyritään rakentamaan mahdollisimman distaalisesti, jolloin voidaan säästää laskimopuustoa mahdollisia uusinta- tai korjausleikkauksia varten. Ilman laskimon voimistunutta virtausta kanyylineulan kärki tarttuu laskimon seinämään ja estää veren kulun tarvittavalla nopeudella dialyysikoneeseen. (Albäck - Honkanen 2002: 1004; Kylmäaho - Mukka 2008: 77 - 78.)

Mikäli av-fisteliä ei voida rakentaa potilaan sopivan laskimon puuttuessa esimerkiksi vaikean valtimosairauden tai laskimoiden hentouden vuoksi, turvaututaan keinomateriaalin käyttöön rakennettaessa yhteyttä valtimon ja laskimon välille. Käytetyin materiaali on polytetrafluoroetyyleeni (PTFE), ja yleisin ratkaisu on arteria brachialiksesta kyynärtaipeen laskimoon tehty tunneloitu siirre. Av-graftit ovat kuitenkin selkeästi alttiimpia infektioille, eivätkä ne pysy yhtä hyvin toimintakuntoisina kuin av-fisteli. Av-graftin infektioriski on moninkertainen av-fisteliin verrattuna. Erityistä huomiota on kiinnitettävä myös siihen, että proteesi voi olla infektion lähde vaikka kliinisiä infektion merkkejä ei olisi todettavissa. (Hartman - Weselius 2009: 419; Albäck - Honkanen 2002: 1004, 1008.) Av-grafti kestää dialyysikanyylien pistoja yleensä useita vuosia, mutta pistopaikkoja tulee vaihtaa järjestelmällisesti (Kylmäaho - Mukka 2008: 79).

2.4 Hemodialyysihoidon toteutus ja aseptiikka toteutuksessa

Ennen varsinaisen hoidon aloittamista dialyysimonitoriin yhdistetään veriletkusto sekä dialysaattori, dialyysikantanesteliuos ja bikarbonaattipatruuna. Monitori yhdistetään vesiverkostoon ja testataan ennen hoitoa. Hemodialyysilaitteeseen asennetaan letkustot, jotka esitäytetään fysiologisella keittosuolaliuoksella. Tämän avulla letkusto saadaan ilmattua ja samalla varmistetaan että letkustot ovat ehjät. (Kylmäaho - Mukka 2008: 82; Saarinen 2007: 183-185.) Jokainen hoitokerta suunnitellaan erikseen potilaan senhetkisen tarpeen mukaan. Hoidon aloittamista ennen potilas punnitaan ja hänen verenpaineensa mitataan. (Kylmäaho - Mukka 2008: 82 – 83.)

Infektioiden estämiseksi aseptiseen työskentelyyn on kiinnitettävä erityistä huomiota. Käsien desinfiointi aina ennen ja jälkeen fistelin koskettelua on ensiarvoisen tärkeää. Suojakäsineiden käyttö on perusteltua aina kun on tarkoitus vähentää sairaanhoitajan käsien veri- ja eritekontaminaatiota tai suojata potilasta käsien välillä leviäviltä mikrobeilta. Fistelialue pestään vedellä ja saippualla. Tämän jälkeen fistelialue desinfioidaan huolella käyttäen 0,5 % klooriheksidiinispriitä, 80 % alkoholia tai jodipitoista povidonia (Betadine). Mikäli povidoni-liuosta käytetään, on sen bakteriostaattinen vaikutus riittävä vasta 2-3 minuutin kuivumisen jälkeen. Potilaan kanylointipaikkojen kunto tarkistetaan, ja edellisten hoitojen jäljiltä muodostuneet ruvet poistetaan steriilejä injektioneuloja apuna käyttäen. Pistopaikkojen turvotus, punoitus ja aristus, sekä rupien poiston jälkeen eritteinen vuoto viittaavat tulehdukseen, jolloin neulat tulee asettaa muualle. Huomioitavaa on, että veritie voi toimia sepsiksen lähtökohtana, vaikka pistopaikassa ei

olisikaan merkkejä tulehduksesta. Tämän jälkeen pistoskohdat puhdistetaan toistaen jo tehty desinfiointi. (Honkanen - Ratia 2005: 429; HUS 2009; Sairaalahygieniaohjeet 2000; Kylmäaho - Mukka 2008: 82 – 83; Saarinen 2007: 183-185.)

Varsinainen hemodialyysihoidon aloitetaan asettamalla potilaan fistelialueelle kaksi dialyysineulaa joista toisen kautta potilaan veri johdetaan dialyysiaattoriin, ja toisen kautta se palaa puhdistettuna takaisin potilaan verenkiertoon. Valtimoneula, joka kuljettaa verta puhdistettavaksi, tulee sijoittaa alemmaksi. Potilas yhdistetään dialyysikoneeseen liittämällä letkut neuloihin. (Honkanen - Ratia 2005: 429; Kylmäaho - Mukka 2008: 83; Saarinen 2007: 183-185.) Dialyysihoidon aikana potilaalle annetaan antikoagulanttia, hepariinia tai pienimolekyylisiä hepariinia, joka estää veren hyytymisen dialyysilaitteiston letkustoissa (Vauhkonen - Holmström 2005: 467).

Hoidon aikana hoitaja seuraa potilaan vointia sekä dialyysikoneen toimintaa. Potilaalta mitataan säännöllisesti verenpaine ja samalla seurataan sydämen sykettä, tarvittaessa mitataan myös verensokeri. Potilaan tuntemuksia ja mahdollisista dialyysin sivuvaikutuksista kysellään. (Saarinen 2007: 183-185) Dialyysilaitte tarkkailee itsenäisesti hoidon aikana veren kulkua ja dialyysinesteen ominaisuuksia hoidon turvallisuuden takaamiseksi (Honkanen - Ekstrand 2006: 1670.)

Hoidon loputtua valtimoneula poistetaan ensin ja yhdistetään keittosuolaliuokseen. Keittosuolalla huuhtelemalla letkustossa sekä dialyysiaattorissa oleva veri saadaan palautettua potilaan verenkiertoon laskimoneulan kautta. Tämän jälkeen irrotetaan laskimoneula ja pistokohdista painetaan, kunnes verenvuoto on tyrehtynyt. Tämän tekee yleensä potilas itse. Pistokohdat suojataan puhtaalla taitoksella ja sideharsolla, joka voidaan poistaa parin tunnin päästä. Dialyysikone desinfioidaan automaattisella ohjelmalla hoidon päätyttyä. (Kylmäaho - Mukka 2008: 83, Saarinen 2007: 183-185.)

2.5 Infektiot hemodialyysihoidossa

Sairaalainfektioista puhuttaessa tarkoitetaan tartuntatautilaissa määriteltyä infektiota, joka on syntynyt tai saanut alkunsa terveydenhoitoyksikössä hoitoa annettaessa (Syrjälä 2005c: 1673). Sairaalainfektio kriteereiden mukaan infektio voi aiheuttaa mikä tahansa mikrobi tai sen toksini, ja infektio voi olla paikallinen tai yleistynyt. Kriteereiden mukaan potilaalla ei ole ollut infektiota todettavissa tai inkuboitumassa (kytemässä)

hoitoon tullessa. Infektio voidaan todeta hoidon aikana tai sen jälkeen. Suomessa arvioidaan esiintyvän 50 000 sairaalainfektiota vuosittain, ja ne ovat myötävaikuttamassa 2000 - 5000 henkilön kuolemaan (Sairaalainfektiot 2009; Syrjälä 2005b: 21.)

Nykyään sairaalainfektioista käytetään usein käsitettä ”hoitoon liittyvä infektio” (health care associated infection, HIA). Tämä käsite kuvaa selkeämmin sitä että kyseessä on infektio, joka on saanut alkunsa terveydenhuollon toimintayksiköstä tai liittyy siellä tehtyyn toimenpiteeseen. Hoitoon liittyvän infektion syntyminen on tapahtumaketju, johon vaikuttavat useat eri tekijät. Näitä tekijöitä ovat potilaan hoidettava sairaus, vastustuskyky ja hänen mahdolliset muut perussairautensa, tartunnan aiheuttava mikrobi, potilaan saama lääkehoito, mahdollinen infektioportti, vierasesineet ja invasiiviset hoitotoimenpiteet. (Infektioiden ehkäisy ja potilasturvallisuus 2009; Jonsson – Karhumäki 2005: 141; Sairaalainfektiot 2009.)

Suomessa yleisimmät hoitoon liittyvät infektiot ovat virtsatieinfektiot, leikkausalueen infektiot, sairaalapneumoniat ja verisuonikatetreihin liittyvät infektiot. Osa sairaalainfektioista Suomessa ovat väistämättömiä potilaan hoitoon liittyviä tiedettyjä riskejä, mutta tutkimusten ja seurannan mukaan iso osa sairaalainfektioista olisi kuitenkin ehkäistävissä. (von Schantz 2007: 210; Syrjälä 2005c: 1673; Sairaalainfektiot 2009.)

Vierasesine altistaa potilaan monella eri tavalla infektioille. Vierasesineellä tässä yhteydessä tarkoitetaan potilaan verisuoneen asetettavaa kanyyliä tai neulaa. Vierasesine toimii mikrobille porttina elimistöön, ja toisaalta sen ollessa vieras materiaali elimistölle se väistämättä heikentää potilaan kehon omia puolustusmekanismeja. (Kotilainen 2003: 615.)

Kanyyli-infektioista puhuttaessa niiden yleisimpiä aiheuttajia ovat koagulaasinegatiiviset stafylokokit sekä *Staphylococcus aureus*. Harvinaisempina mutta muina mahdollisina aiheuttajina ovat gramnegatiiviset sauvabakteerit, enterokokit sekä kandida. Suurin osa näistä mikrobeista on peräisin potilaan oman ihon mikrobifloorasta tai hoitohenkilökunnan käsistä. *Staphylococcus aureus* on hyvin virulentti mikrobi muiden em. mikrobien ollessa lähinnä opportunisteja. (Kotilainen 2003: 616; Syrjänen 2001: 512; Wish 2002.) Potilaan infektoitumisen merkittävämpänä uhkana nähdään kanyylin kontaminaatio hoitajien käsien välityksellä. Verisuonessa oleva kanyyli toimii kasvualustana, johon mikrobien on helppo kiinnittyä. Potilaalla vierasesine lisää myös hänen oman

ihonsa opportunistien mahdollisuutta aiheuttaa infektio. (Ala-Kokko ym. 2000: 506; Kotilainen 2003: 615; Kotilainen – Kurvinen – Routamaa 2005: 288-289.)

Kanyyli-infektio syntyy yleisimmin pistoaukon tai katetrin tyviosan kautta. Infektion syntytapaan vaikuttaa se, kuinka kauan kanyyli on paikoillaan suonessa. Pistoaukosta alkavassa infektiossa mikrobi leviää kanyylin ympärille edeten sen ulkopintaa pitkin kärkeen ja tyviosaan. Juuri tämä pistoaukosta alkava infektio on tyypillinen lyhytaikaisen kanyloinnin yhteydessä. (Kotilainen ym. 2005: 288-289.) Hemodialyysissä dialyysineula on paikoillaan potilaan verisuonessa yleensä vain noin viiden tunnin ajan. Verisuonikanyyliperäisen infektion vakavuus voi vaihdella ihon paikallisinfektiosta aina henkeä uhkaavaan sepsikseen (Syrjänen 2001: 511). Hemodialyysiä toteutettaessa myös dialyysiaattori sekä tarvittavat letkustot toimivat välillisinä vierasesineinä potilaan elimistölle (Honkanen - Ratia 2005: 428).

Dialyysineulaa laittaessaan hoitajan tulee aina muistaa, että potilaan verenkierron ja ulkomaailman mikrobien välille luodaan tällöin suora yhteys (Kotilainen ym. 2005: 293). Perifeerisiin verisuonikanyyleihin liittyvien infektioiden ehkäisyssä on todettu standardoidun asettamistekniikan, hoitajan kokemuksen ja pistopaikan säännöllisen tarkkailun ja hoidon vähentävän kanyyleihin liittyviä infektioita sekä niistä alkavia sepsiksiä. Käsien huolellinen desinfiointi ennen dialyysineulojen asettamista on ehdoton vaatimus. Jokainen katetrin käsittelykerta hoidon aikana on potilaalle infektoriski. Suositeltavaa onkin käyttää tehdaspuhtaita suojakäsineitä kanyyleita tai dialyysineulaa käsiteltäessä. (Ala-Kokko ym. 2000: 506, Puhto 2007: 143; Pittet - Hugonnet - Harbarth - Mourouga - Touvenau - Perneger 2000: 1309-1310.)

Veritie-infektioita rekisteröitiin HYKS:n nefrologian klinikassa noin yksi kahtatuhatta dialyysihoitoa kohti vuonna 2000 (Albäck - Honkanen 2002: 1008). Infektioiden seuranta kuuluu osana hoidon laadunvalvontaan. Klinikalla seurataan potilaiden veriviljelypositiivisia infektioita, keskuslaskimokatetrin juuren infektioita sekä fistelin ja graftin infektioita. Seuranta tulisi suorittaa myös sen osalta, kuinka usein infektio johtaa veritien menettämiseen. (Honkanen - Ratia 2005: 435.)

3 DIALYYSIKOULUTUSOSASTO JA OSASTON OHJEET

3.1 Dialyysikoulutusosasto

Hyksin Kirurgisen sairaalan dialyysikoulutusosastolla hoidetaan munuaisten kroonista vajaatoimintaa sairastavia potilaita arkisin kello 8.00 - 21.00. Osastolla on 17 dialyysipaikkaa. Osaston toiminnassa korostuu vahvasti potilaan omatoimisuus ja potilaiden itsehoitoa ja omatoimisuutta tuetaan mahdollisimman paljon. Osasto vastaa myös omatoimiseen hemodialyysiin koulutettavien potilaiden opetuksesta ja ohjauksesta. Omatoimisilla potilailla on koulutuksen jälkeen mahdollisuus siirtyä itsenäisiin hemodialyysihin hemodialyysin satelliittiyksiköihin. Koulutusdialyysiyksikkö tarjoaa hoitoa mahdollisuuksien mukaan myös lomodialyysipotilaille. Yksi dialyysihoitokerta kestää 4 - 5 tuntia, ja osastolla tehtävän hemodialyysin aikana potilas voi lukea, seurustella muiden kanssa, katsoa televisiota, kuunnella musiikkia tai vaikka levätä. Potilaat voivat istua tai maata sillä ainoastaan liikkumista hoidon aikana joudutaan rajoittamaan. Potilaille tarjotaan usein hoidon aikana myös syötävää. (HUS 2009: Malmi 2007: 128.)

Perinteisesti hemodialyysin päävastuun ovat kantaneet siihen koulutetut sairaanhoitajat. Tutkimuksissa on kuitenkin osoitettu, että dialyysihoidossa olevan potilaan ennuste paranee, mikäli hän itse osallistuu dialyysihoitoonsa. Merkittävä osa hemodialyysipotilaisista voidaan kouluttaa kotihemodialyysiin tai satelliittiyksikköjen hoitoon. Joidenkin potilaiden kohdalla omatoimisuuden kehittämisessä tavoitteena on tulevaisuudessa selviytyä itsenäisesti kotona tehtävästä hemodialyysistä. Kotihemodialyysihoito onkin potilaalle yksilöllisin hoitomuoto. Tällöin potilas voi itse vaikuttaa dialyysin toteuttamisaikaan, frekvenssiin ja hoidon keston omien tarpeidensa mukaan. Yhteiskunnalle tämä hoitomuoto on myös huomattavasti sairaaladialyysiä edullisempi. (Honkanen - Ekstrand 2006: 1700; HUS 2009.)

3.2 Osaston ohjeet aseptisestä toiminnasta hemodialyysihoidossa

Dialyysikoulutusosaston kirjalliset ohjeet aseptisestä toiminnasta ja infektioiden ehkäisemisestä hemodialyysissä käsittävät sekä av-fistelin, av-graftin että keskuslaskimokatetrin eli cv-katetrin kautta tehtävien dialyysien ohjeet. Ohjeita ei ole erityisesti eritelty fistelin, graftin tai cv-katetrin osalta, ja sen vuoksi ohjeiden lukijan tuleekin tarvittaessa itse kyetä erottamaan, mistä veritiestä ohjeissa kulloinkin puhutaan. Kehittämistyötä

varten saadussa dialyysikoulutusosaston kirjallisessa ohjemateriaalissa oli mukana myös dialyysipotilaan ravitsemukseen, ihonhoitoon, laboratoriotutkimuksiin ja esimerkiksi cv-katetrin laittoa varten toimenpiteeseen valmistautumisen ohjeet.

Kehittämistyön aineistossa on dialyysikoulutusosaston ohjeista käytetty ainoastaan aseptiseen työskentelyyn sekä infektioiden ehkäisemiseen liittyviä ohjeita. Ohjeet muodostuvat sekä HUS Sairaalahygieniayksikön ohjeista (2 kpl A4-sivuja) että Kirurgisen sairaalan hygieniahoitaja Irma Meriö-Hietaniemen tuottamasta koulutusmateriaalista esimerkiksi käsihygieniaan ja tavanomaisiin varotoimiin liittyen (24 sivua + 2 kuvasivua PowerPoint-diojen tulosteita). Yhteensä osaston ohjeita kehittämistyöhön käytettiin 26 sivua. Koulutusmateriaalissa oli mukana kaksi sivua otteita Kirsi Nuutisen Turun Yliopistossa v. 2000 tekemästä ProGradu -tutkimuksesta ”Käsihygienian toteutuminen hoitotilanteissa: Havainnointitutkimus”. (Liite 1.)

4 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Kehittämistyön tarkoitus on tarkastella hemodialyysitapahtumaa dialyysikoulutusosastolla ja tunnistaa siinä olevat kriittiset vaiheet aseptiikan toteutumisen ja infektioiden ehkäisemisen näkökulmasta sekä luoda HUS Kirurgisen sairaalan Nefrologian klinikan dialyysikoulutusosastolle suositus parhaasta hoitotyön aseptisestä käytännöstä hemodialyysin aikana ja siten parantaa hemodialyysipotilaan hoidon laatua. Suosituksen avulla voidaan nostaa aseptisen toiminnan tasoa ja ehkäistä infektiota. Tämän myötä lisätään potilasturvallisuutta sekä pienennetään infektioiden hoidosta yksilölle ja yhteisölle aiheutuvia kustannuksia ja haittoja. Tässä kehittämistyössä keskitytään elektiivisiin hemodialyysihin ja tarkastellaan siten aihetta av-fistelien ja av-graftin näkökannalta. Kehittämistyössä hemodialyysihoidon toteuttavat sairaanhoitajat. Tässä työssä sairaanhoitajalla tarkoitetaan kaikkia dialyysikoulutusosastolla hemodialyysihoidon toteuttavia, hoitohenkilökuntaan kuuluvia terveydenhuollon ammattihenkilöitä.

Aineisto kehittämistyöhön kerättiin kirjallisesta, tutkitusta tiedosta, dialyysikoulutusosaston omista ohjeista ja käytännöistä, sekä havainnoimalla osastolla käytännön toimintaa Critical Incidence -menetelmään (CI-menetelmä) pohjautuen ja havaintopäiväkirjaa pitäen. CI-menetelmän avulla voidaan kerätä tietoa esimerkiksi käytännön toimintojen

tehokkuudesta tai tehottomuudesta (Niemi 2009). Aineisto käsiteltiin induktiivisella sisällön analyysillä.

Tutkimuskysymykset ovat:

- 1) Mitä hemodialyysi on?
- 2) Mitkä ovat hemodialyysitapahtumassa kriittiset kohdat aseptisen työskentelyn toteutumisen ja infektioiden ehkäisyn näkökulmasta?
- 3) Millaisia toimintasuositusten tulee näytön pohjalta olla, jotta aseptinen toiminta voidaan taata ja infektiota ehkäistä?

5 KEHITTÄMISTYÖN MENETELMÄT JA TOTEUTUS

5.1 Kirjallisen aineiston kerääminen

5.1.1 Systemaattinen tiedonhaku

Kehittämistyössä perehdyttiin ensin tarjolla olevaan kirjallisuuteen systemaattisen tiedonhaun menetelmää soveltaen. Systemaattisella eli ennalta määritellyn suunnitelman mukaan tehdyllä tiedonhauulla, jossa rajataan ja määritellään tarkasti tiedonhakuongelma, on keskeinen osa tutkimuksen tekemisessä. Tiedonhakuongelmaan etsitään vastausta kirjallisuudesta ja saatuja tuloksia seulotaan järjestelmällisesti niin, että tiedonhaku on toistettavissa. (Systemaattinen tiedonhankinta 2009.)

Systemaattisen tiedonhaun avulla saatiin kokonaiskäsitys käytettävissä olevasta aiheeseen liittyvästä kirjallisuudesta. Tällöin oli mahdollista kohdentaa työn tutkimusidea niin, että ilmiöstä voidaan tuottaa uutta tietoa (Kylmä - Juvakka 2007: 51). Aiemmin tutkitun tiedon perusteella muodostettiin kehittämistyölle teoreettinen viitekehys. Tieteellisessä tiedonhankinnassa pyritään käsitteellistämään tutkittuja ilmiöitä ja hahmottamaan asioita yleisellä, teoreettisella, tasolla välittömien kokemusten saamisen lisäksi. Kehittämistyössä pyrittiin laatimaan kehittämistyön viitekehys niin, että se vastasi to-

dellisuutta mahdollisimman hyvin. (Hirsjärvi - Remes - Sajavaara 2007: 142 - 143; Anttila 2000: 432; Parahoo 2006: 127; Bell 2005: 100.)

5.1.2 Dialyysikoulutusosaston ohjeet ja käytänteet

Teoreettisen viitekehyksen muodostamisen jälkeen tutustuttiin Kirurgisen sairaalan dialyysikoulutusosastoon, jossa perehdyttiin osaston omiin hemodialyysiä koskeviin sisäisiin ohjeistuksiin ja käytänteisiin, ja saatiin käyttöön osaston kirjalliset, hemodialyysin aseptiikkaa ja infektioiden ehkäisemistä koskevat ohjeet. Lisäksi oltiin sähköpostitse yhteydessä dialyysikoulutusosaston hygieniahoitajaan osaston aseptisen toiminnan ohjeisiin liittyen. Dialyysikoulutusosaston omia ohjeita verrattiin jo systemaattisen tiedonhaun menetelmällä hankittuun tutkimustietoon. Yhdistämällä sekä kirjallisen, tutkitun tiedon että dialyysikoulutusosaston omat ohjeet saatiin kattava käsitys siitä pohjasta, jolle kehittämistyön tuli perustua.

Tarve kehittämistyölle on alun perin lähtöisin dialyysikoulutusosaston arkityöstä. Tämän vuoksi kehittämistyössä oli tärkeää tutustua osaston toimintaan, muodostaa kuva dialyysikoulutusosastosta toimintaympäristönä, ymmärtää osaston arkitoiminnan rakenteen sekä saada käsitys siitä mitä hemodialyysi juuri dialyysikoulutusosastolla on. Humanistisen terveystieteen näkökulmasta hoitotieteellistä tietoa tuotetaan nimenomaan yhdessä eri alan asiantuntijoiden ja kuluttajien kanssa ja heidän ehdoillaan. (Janhonen - Nikkonen 2001: 15; Gillis - Jackson 2002: 179-181.)

5.2 Havainnointi ja Critical incidence -menetelmä

Kirurgisen sairaalan dialyysikoulutusosastoon, sen toimintaan, käytänteisiin ja ohjeistuksiin tutustumisen jälkeen hemodialyysitapahtumaa havainnoitiin objektiivisesti kolmena päivänä yhteensä 12 tuntia osastolla käytännössä. Havainnoinnin etuna on, että sen avulla voidaan saada välitöntä, suoraa, tietoa yksilöiden, ryhmien ja organisaatioiden toiminnasta ja käyttäytymisestä sillä havainnointi on todellisen elämän tutkimista (Hirsjärvi ym. 2007: 208). Havainnoinnilla saadaan tietoa myös esimerkiksi siitä toimivatko ihmiset siten kuin sanovat toimivansa. Erityisesti laadullisessa tutkimuksessa painottuvat luonnolliset olosuhteet, jolla tarkoitetaan sitä, että tutkittavia ilmiöitä ja tapahtumia havainnoidaan sellaisina kuin ne ovat (Kylmä - Juvakka 2007: 28).

Havainnoinnin pohjana käytettiin kehittämistyön teoreettista viitekehystä ja osaston ohjeita hemodialyysin aseptiikasta ja infektioiden ehkäisemisestä. Havainnointi ei ole vain asioiden tai ilmiöiden näkemistä vaan ennalta jäsennehtyä ja järjestelmällistä tietoista toimintaa, joten havainnoimalla kerättävän aineiston hankintaa rajattiin keskittämällä havaintojen teko tiettyihin, ennalta valittuihin teemoihin ja asiakokonaisuuksiin, jotka perustuivat kehittämistyön pohjana olevaan teoreettiseen viitekehukseen. Tämä edellytti havainnoitavan tilanteen huolellista läpikäyntiä jo ennen aineiston keräämistä. Laadullisessa tutkimuksessa yhdistetään eri havainnointitapoja ja havainnointitilanteissa kerättyjä aineistoja. Havainnointiaineistoon voidaan myös yhdistää esimerkiksi haastatteluja tai tutkimukseen liittyviä saatavilla olevia dokumentteja. (Vilka 2006: 37-43, 81, 98.) Havaintojen kirjaamisen apuvälineenä käytettiin havaintopäiväkirjaa.

Kehittämistyön teoreettiseen viitekehukseen perustuvia keskeisiä tekijöitä infektiioihin liittyen valittiin erityisiksi havainnoinnin kohteiksi. Tarkoitus oli kuitenkin tehdä havainnointia avoimesti niin, että havainnoinnin kautta ilmeneviin mahdollisiin uusiin, aseptiikan ja infektioiden näkökulmasta merkittäviin tekijöihin, oli mahdollista tarvittaessa huomio kohdentaa. Havainnointi tehtiin objektiivisesti, jolloin havainnoijat eivät osallistu itse osaston toimintaan vaan asettuvat ulkopuolisiksi tarkkailijoiksi. Havainnoinnin yhteydessä kuitenkin keskusteltiin dialyysiosaston osastonhoitajan sekä hoitohenkilökunnan kanssa. (Vilka 2006: 37- 43, 98; Burns - Grove 2001: 419.)

Kehittämistyössä havainnointia käyttämällä oli tarkoitus tunnistaa hemodialyysitapahtuman kriittiset vaiheet aseptiikan ja infektioiden kannalta CI-menetelmään (Critical Incidence -menetelmä) pohjautuen. CI-menetelmässä huomio kiinnitetään ”merkityksellisiin tapahtumiin”, jotka tarkoittavat odotuksista myönteisellä ja / tai kielteisellä tavalla poikkeavia tapahtumia. Merkitykselliset tapahtumat voivat olla suunnittelemattomia, ei-toivottuja ja kontrolloimattomia tilanteita, ja ne voivat liittyä käytännön toimintaan, esimerkiksi hoitajan toimintaan. (Niemi 2009; Bell 2005: 178-179.)

Aiempien hemodialyysin aseptiikkaa ja infektioiden ehkäisemistä koskevien tutkimusten perusteella oli muodostunut käsitys siitä, mitä kriittiset vaiheet hemodialyysitapahtumassa mahdollisesti tulisivat havainnoinnin perusteella olemaan. Havainnoinnin pohjana oli tieto esimerkiksi siitä, että merkittävä osa infektiosta johtuu puutteellisesta käsihygieniasta. Hemodialyysipotilaiden kohdalla infektioriskiä lisää erityisesti fistelin eli veritien toistuva lävistäminen dialyysineuloilla. Dialyysineula on myös elimistössä vie-

rasesine, joka toimii kasvualustana mikrobeille. Toisaalta dialyysineulan käyttöaika potilaan veritiehen liitettynä on lyhyt, ja tutkimusten mukaan mitä pitempään neula on paikoillaan potilaan veritiessä, sitä suurempi on myös infektoriski. Kirjallisuuden perusteella oli myös syntynyt ymmärrys siitä, että infektion synty on usein tapahtumaketjun seurausta. Tämän vuoksi havainnoinnissa nähtiin tärkeäksi kiinnittää huomio hemodialyysiin tapahtumaketjuna, josta infektioiden leviämisen riskivaiheet haluttiin erottaa. (Ks. luku 2.5.)

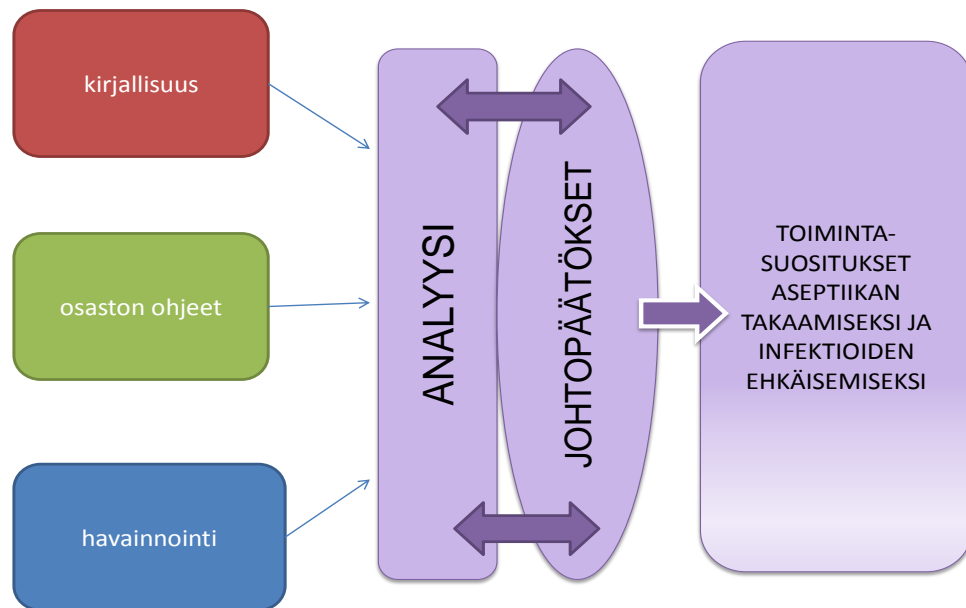
5.3 Aineiston analyysi

Kehittämistyön aineiston kerääminen ja analysointi tapahtuivat osittain yhtä aikaa. Teoreettisen viitekehyksen ollessa koko ajan taustalla tehtiin jo havainnoinnin aikana aineiston analyysiä, kun tutkittu tieto yhdistyi dialyysikoulutusosastolla nähtyyn käytäntöön. Aineiston analyysissä yhdistyvät aineisto ja synteesi, kun kerätty aineisto hajotetaan käsitteellisiksi osiksi ja saadut osat synteessin avulla kootaan uudelleen tieteellisiksi johtopäätöksiksi. (Metsämuuronen 2000: 51; Burns - Grove 2001: 419, 593.)

Aineistoa analysoitaessa abstrahoitii kirjallisuuden valossa havainnointipäiväkirjaan kerätyt havainnot, eli järjestettiin ne sellaiseen muotoon, että johtopäätökset voitiin irrottaa yksittäisistä henkilöistä tai esimerkiksi tapahtumista ja siirtää yleiselle käsitteelliselle ja teoreettiselle tasolle. (Metsämuuronen 2000: 51.) Havainnoimalla kerätty aineisto ei kuitenkaan vielä itsessään ole vastaus tutkimusongelmaan. Havaintojen suora kuvaaminen on tutkimusaineiston dokumentointia, mutta vasta aineiston analysoinnin jälkeen havainnot on ryhmitelty ja yhdistelty johtolangoiksi, joista voidaan tehdä tulkinta. Pelkistäminen, eli havaintojen yhdistäminen ilmentää kehittämistyön tekijöiden pyrkimystä tarkastella aihettaan yksittäistapausta ylemmällä tasolla. Laadullisen tutkimusmenetelmän tavoite on muotoilla sääntö, sääntörakenne tai yleinen teoria, joka pätee koko tutkimusaineistossa. (Vilka 2006: 81 -83.)

Tehtäessä analyysin perusteella johtopäätöksiä erotettiin toisistaan havainnot, jotka olivat havaintoja tutkittavasta kohteesta, ja havainnot, jotka olivat havaintoja teoriasta. Lisäksi pidettiin erillään havainnoijien omat tulkinnat näistä havainnoista. Varsinaiset tutkimustulokset muodostuvat kuitenkin vasta, kun ne asetetaan keskusteluun muiden tutkimusten ja teorioiden kanssa. Kehittämistyössä kerätyn havaintoaineiston analysoinnin jälkeen saatuja pelkistettyjä käsitteitä ja asiasisältöjä tarkasteltiin suhteessa

hankittuun kirjalliseen tutkittuun tietoon ja dialyysikoulutusosaston ohjeisiin. (Vilka 2006: 86-90.) (Ks. kuvio 1.)



KUVIO 1. Kehittämistyön rakenne.

6 KEHITTÄMISTYÖN TULOKSET

6.1 Hemodialyysi dialyysikoulutusosastolla

Koulutusdialyysiosastolla tehdyn havainnoinnin perusteella syntyi käsitys siitä mitä hemodialyysi juuri tällä osastolla on. Havainnoinnin yhdistämisellä jo aiemmin koottuun kirjalliseen tietoon saatiin vastaus kehittämistyön tutkimuskysymykseen. ”Mitä hemodialyysi on?”.

Potilaat saapuvat dialyysikoulutusosastolle tavallisesti itsenäisesti taksilla, julkisilla kulkuvälineillä, kävelen tai omalla autollaan. Osa potilaista tulee osastolle esimerkiksi invataksilla, jolloin taksinkuljettaja saattaa potilaan osaston ovesta sisälle saakka (pyörätuolia tai rollaattoria käyttävät potilaat). Osaston eteisessä potilaat joko jättävät päällysvaatteensa ja muut henkilökohtaiset tavaransa vartioimattomaan avonaulakkoon tai vievät ne mukanaan hoitotilaan, jolloin esimerkiksi päällystakki laitetaan roikkumaan infuusiotelineeseen tai hoitotuolin selkänöjälle. Joillakin potilailla oli mukanaan esi-

merkiksi oma peitto, jonka he ottivat mukaansa hoitotilaan. Potilaat kävelivät hoitotilassa ulkokengillä eikä kertakäyttöisiä kengänsuojuksia ollut käytössä.

Osaston eteistilassa potilaiden käytettävissä on wc, jossa on mahdollisuus käsien pesemiseen ja käsidesinfektioon. Lisäksi eteisen seinällä on kiinnitettynä käsidesinfektioaineteline. Havainnoitaessa potilaiden toimintaa todettiin, että kaikki potilaat eivät pesseet tai desinfioineet käsiään osastolle tullessaan tai ennen dialyysin aloittamista. Joidenkin potilaiden fyysiset toimintarajoitteet myös estivät heitä itsenäisesti suoriutumasta käsihygienian hoidosta. Fistelialueen saippuapesua ei havainnoinnin aikana nähty tehtävän kertaakaan potilaan tai hoitajan toimesta.

Osaston puolella käsienpesupisteitä on kolme. Näiden yhteydessä on mahdollista suorittaa käsien vesi-saippuapesu, käsidesinfektio sekä lisäksi hävittää biologinen ja neulajäte. Käsienpesupisteiden lisäksi erillisiä käsidesinfektioainetelineitä on seinälle kiinnitettynä muutamia, ja lisäksi ajoittain työpöydillä ja -tasoilla on irrallisia käsidesinfektioainepumppupulloja. Dialyysikoulutusosastolla käsihuhuhteet eivät kuitenkaan sijaitse hoitotilassa hoitotuolin välittömässä läheisyydessä. Ajoittain sairaanhoitaja desinfioi kätensä suihkuttamalla niihin suihkupullosta desinfektioainetta, jolla myös desinfioitiin esimerkiksi tarvikepöydän pinta tai kostutettiin fistelialueen desinfiointiin tarkoitetut steriilit taitokset.

Suojakäsineitä osastolla käytettiin useilla eri tavoilla. Aina käsiä ei desinfioitu ennen suojakäsineiden pukemista. Havainnoitaessa tuli myös esiin, että samoilla suojakäsineillä kosketeltiin toistuvasti esimerkiksi potilaan fistelialuetta, dialyysiletkuja, dialyysikoneen monitoria, pintojen desinfiointiin tarkoitettua suihkupulloa tai käsiteltiin potilaspareita. Suojakäsineitä ei käytetty useinkaan toimenpidekohtaisesti, sillä ne saatettiin pukea jo valmisteltaessa dialyysia, ja riisua vasta kun dialyysi oli käynnissä ja sairaanhoitaja poistui potilaan luota muihin tehtäviin. Suojakäsinepakkaukset on osastolla sijoitettu käsienpesupisteiden yhteyteen. Lisäksi joitakin irrallisia pakkauksia on erikseen pöytätasolla. Potilaan hoitotuolin lähellä hoitotilassa ei ole suojakäsineitä tarjolla käsien vaihtamista varten.

Ennen varsinaisen dialyysihoidon aloittamista valmistellaan käyttökuntoon dialyysikone. Osa potilaista valmistele dialyysikoneen käyttövalmiiksi itsenäisesti, osan koneista valmistele dialyysikuntoon kokonaan sairaanhoitaja. Dialyysia varten on jokaiselle poti-

laspaikalle tuotu valmiiksi dialyysitarvikkeet steriileissä pakkauksissaan. Pakkauksissa ovat esimerkiksi neulat rupien poistoa varten, steriilejä taitoksia, steriili liina sekä dialyysiin tarvittavat letkut.

Dialyysitarvikkeet asetellaan dialyysiä varten potilaspaiikkakohtaiselle pöydälle. Tämän tekee joko potilas itsenäisesti tai sairaanhoitaja. Havainnoitaessa potilaiden itsenäistä toimintaa dialyysin valmistelussa näimme esimerkiksi potilaan nostavan lattialle pudonneita tarvikkeita takaisin tarvikepöydälle. Joillakin potilailla oli myös selkeitä vaikeuksia käsitellä tai esimerkiksi avata steriilejä pakkauksia, jonka vuoksi he kontaminoivat tarvikkeet käsittelyn aikana koskettamalla niitä pesemättömillä ja desinfioimattomilla käsillään. Ajoittain myös sairaanhoitaja käsitteli tarvikkeita desinfioimattomin käsin, kontaminoituneita, tehdaspuhtaita suojakäsineitä käyttäen.

Dialyysikoulutusoastolla dialyysihoito alkaa, kun fistelialue ja pistopaikat desinfioidaan ja pistopaikkojen ruvet irrotetaan. Havainnoinnin perusteella rupien poistaminen tehdään osastolla poikkeuksetta aseptisten ohjeiden mukaisesti steriilejä neuloja ja non touch -tekniikkaa käyttäen. Rupien poiston yhteydessä fistelialueen ihon kunto tarkastetaan mahdollisten infektiioireiden varalta. Rupien poistamisen jälkeen fistelialue ja pistopaikat desinfioidaan uudelleen. Tämän jälkeen asetetaan valtimo- ja laskimoneulat paikoilleen fisteliin, ja yhdistetään ne dialyysikoneen letkuihin. Dialyysikone suorittaa dialyysin tämän jälkeen potilaan henkilökohtaisten koneeseen määriteltyjen asetusten mukaisesti.

Havainnoitaessa osaston hoitotyötä näkyi siinä selvästi potilaiden omatoimisuuden tavoite ja se, että potilaiden itsenäisyyttä ja itsehoitoa tuetaan mahdollisimman paljon. Tämän periaatteen mukaan potilas pyrkii mahdollisimman itsenäiseen toimintaan dialyysin valmistelussa. Omatoimisuuden aste kuitenkin havainnoinnin perusteella vaihtelee potilaiden välillä voimakkaasti: Osa potilaista selviytyy lähes kaikesta itsenäisesti, kun taas osan dialyysistä hoitaa kokonaan hoitaja. Ajoittain sairaanhoitaja jätti potilaan suorittamaan dialyysin valmistelua yksin poistuen itse muihin tehtäviin esimerkiksi aloittamaan toista dialyysiä. Tällöin sairaanhoitaja ei ollut korjaamassa potilaan mahdollista virheellistä toimintatapaa, eikä potilas saanut ohjausta kyetäkseen muuttamaan toimintaansa oikeaksi. Potilaalla ei myöskään ollut tällöin mahdollisuutta kysyä hoitajalta neuvoa.

6.2 Kriittiset vaiheet hemodialyysihoidossa

Kirjallisuuden, osaston ohjeiden ja suoritettujen havainnoinnin perusteella hemodialyysihoidon kriittisten vaiheiden voidaan infektioiden ehkäisemisen ja aseptisen työskentelyn näkökulmasta katsoa kulminoituvan kolmeen selkeään vaiheeseen: potilaan saapumiseen osastolle, hemodialyysihoidon valmisteluun ja hemodialyysihoidon aloitukseen. Näissä kolmessa vaiheessa aseptiikan osalta tapahtuu ennako-oletukseen, eli teorian ja osaston ohjeiden perusteella määriteltyihin aseptisiin vaatimuksiin nähden selkeimmin poikkeamia joko negatiiviseen tai positiiviseen suuntaan. Negatiiviset poikkeamat lisäävät infektioiden leviämisen riskiä osastolla. Kolmen kriittisen vaiheen tarkempi sisältö sekä perustelut ilmenevät kehittämistyössä esitetyissä aseptisen toiminnan suosituksissa.

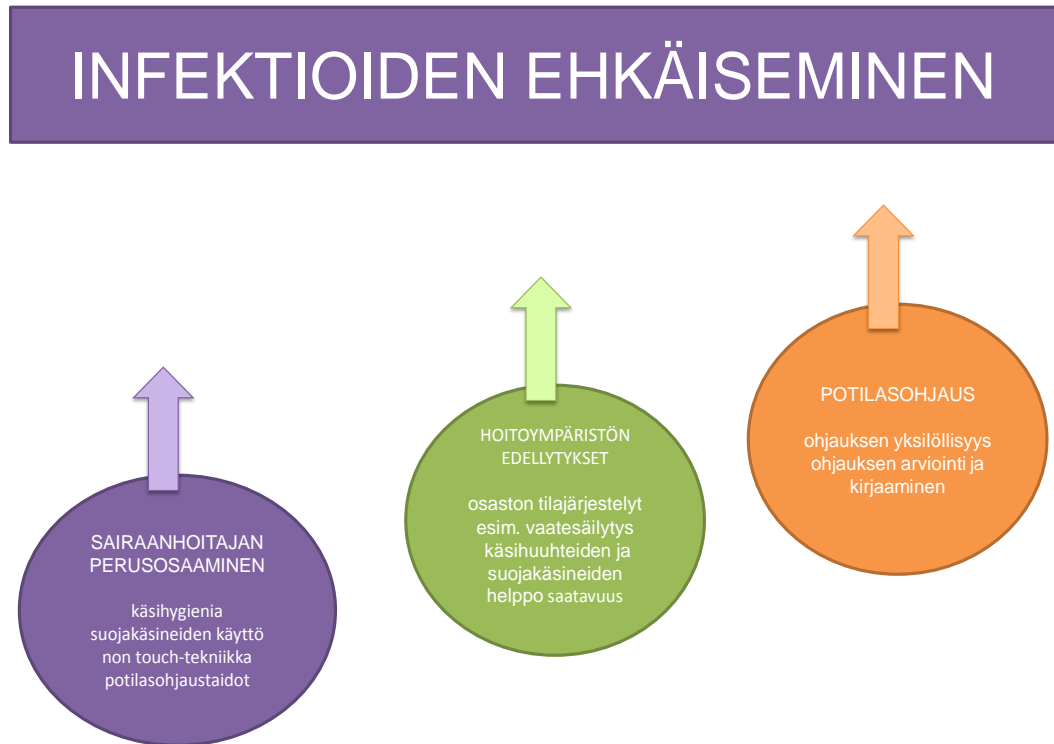
Ensimmäinen kriittinen vaihe, jossa infektioiden mahdollinen leviäminen joko estyy tai mahdollistuu, on potilaan saapuminen osastolle. Saapuessaan osastolle potilas voi tuoda osaston ulkopuolelta mukanaan runsaasti infektioita aiheuttavia mikrobeja, jolloin aseptiikan ja hygienian merkitys tässä tulotilanteessa selkeästi korostuu. Tässä kriittisessä vaiheessa potilaan ja hoitajan aseptisen toiminnan sekä aseptiikan toteutumisen voidaan katsoa liittyvän osaston vaatesäilytyksen järjestelyihin, käsihygienian toteutumiseen, fistelialueen saippuapesuun sekä potilasohjaukseen.

Toinen hemodialyysitapahtuman kriittinen vaihe on hemodialyysihoidon valmisteleminen. Hemodialyysin valmistelemissä keskeisistä on käsihygienian toteutuminen, steriilien dialyysitarvikkeiden ja tarvikepöydän käsitteleminen, potilasohjaus, ohjauksen kirjaaminen ja arviointi sekä sairaanhoitajan vastuu valmisteluvaiheen aseptisen työskentelyn toteutumisesta. Kolmannessa kriittisessä vaiheessa, hemodialyysihoidon aloittamisessa, nousivat esiin erityisesti käsidesinfektion toteuttaminen, suojakäsineiden oikea käyttö sekä potilasohjaus. Jokaisessa kolmessa kriittisessä vaiheessa keskeistä on myös sairaanhoitajan vastuu aseptisen työskentelyn toteutumisesta. (Ks. kuvio 2.)



KUVIO 2. Hemodialyysihoidon kriittiset vaiheet.

Hemodialyysihoito on erittäin vaativaa, erikoissairaanhoidon pitkälle erikoistunutta hoitoa, jota saavat vaikeasti sairaat ja infektiolle herkät potilaat. (Honkanen ym. 2005: 428.) Tällä perusteella voidaan ajatella, että aseptisenkin työskentelyn vaatimukset hemodialyysihoidossa ovat hyvin erikoisia, monimutkaisia ja vaikeasti toteutettavissa olevia. Kehittämistyö kuitenkin osoittaa, että hemodialyysihoidon kriittiset vaiheet infektioiden ehkäisemisen ja aseptisen työskentelyn näkökulmasta liittyvät sairaanhoitajan aseptiseen perusosaamiseen, ja tämän osaamisen ottamiseen käytäntöön hoitotyössä. Lisäksi korostuu hoitoympäristön järjestäminen sellaiseksi, että se mahdollistaa aseptisen työskentelyn, ja tukee sekä hoitajaa että potilasta aseptisen työskentelyn toteuttamisessa. Kehittämistyössä myös potilasohjaus nousee tärkeään rooliin, kun kyseessä on osasto, jonka toiminnan keskeisenä tavoitteena on potilaan tukeminen mahdollisimman itsenäiseen toimintaan. (Ks. kuvio 3.)



KUVIO 3. Infektioiden ehkäiseminen.

6.3 Suositukset aseptisestä toiminnasta infektioiden ehkäisemiseksi

6.3.1 Potilaan saapuminen dialyysiosastolle

Dialyysikoulutusosaston eteiseen varataan vaatteiden ja potilaan muiden henkilökohtaisten tavaroiden säilyttämiseen lukollinen säilytystila, esimerkiksi vaatekaappi potilaan käyttöön hoidon ajaksi. Omia päällysvaatteita, tai esimerkiksi tyynyjä tai peittoja, potilaat eivät vie hoitotilaan, jotta voidaan välttää näiden mukana sairaalan ulkopuolelta tuotujen mikrobien sekä esimerkiksi elottomien hiukkasten kuten hilseen leviäminen hoitoympäristöön. Tällä parannetaan hoitoympäristön turvallisuutta. (Tiittanen 1999: 155-157; Meriö-Hietaniemi 2008.)

Käsien saippuapesu suoritetaan aina saavuttaessa osastolle. Käsien saippuapesun tarkoituksena on puhdistaa kädet näkyvästä liasta. Tällä voidaan myös vähentää käsien väliaikaisista mikrobiflooraa ja mikrobien siirtymistä potilaasta toiseen. Joidenkin virusten le-

viämisen ehkäisemisessä (esimerkiksi Norovirus) huolellinen käsien saippuapesu on välttämätöntä, sillä viruksen leviämistä ei estetä pelkällä käsidesinfektioilla. Potilaan pestessä kätensä osastolle saapuessaan katkaistaan mahdollisen virusinfektionkin leviäminen osaston muihin potilaisiin ja henkilökuntaan. (Ojajärvi - Elomaa - Kujala 1999: 170 - 174; Huovinen 2009.)

Hemodialyysin toteutusohjeissa kirjallisuuden ja dialyysikouetusosaston omien ohjeiden mukaan potilaan fistelialue pestään vedellä ja saippualla ennen hemodialyysin aloittamista (Honkanen - Ratia 2005: 429; Meriö-Hietaniemi 2010.). Toistuvat saippuapesut heikentävät helposti ihon kuntoa, jolloin ihon oma, luonnollinen kyky suojautua mikrobeja vastaan heikkenee. Fistelialueen vesi-saippuapesulla saadaan kuitenkin puhdistettua alueelta mahdollinen potilaan kotona alueelle kertynyt näkyvä lika. Ihon kunnosta huolehditaan hyvällä perushoidolla, kuten rasvaamisella. (Syrjälä ym. 2005: 614.)

Potilaan saapuessa osastolle sairaanhoitaja ohjaa potilasta yksilöllisesti näyttöön ja hyviin käytänteisiin tukeutuen käsien pesemisessä ja desinfektiossa (Kyngäs - Kääriäinen - Poskiparta - Johansson - Hirvonen - Renfors 2007:154). Sairaanhoitaja huolehtii siitä, että käsienpesuun itsenäisesti kykenemätön potilas (esimerkiksi pyörätuolipotilas) saa tarvitsemansa avun käsien pesemiseen ja desinfektioon. Potilaan puhtaudesta huolehtiminen on yksi hoitotyön alue, ja sairaanhoitajan vastuulla ja tehtävänä on auttaa ihmistä kaikissa niissä toiminnoissa, jotka tähtäävät terveyden säilyttämiseen tai saavuttamiseen. Potilaan hyvä henkilökohtainen hygienia suojaa sekä potilasta että hoitohenkilökuntaa tartunnoilta. (Iivanainen-Jauhiainen-Pikkarainen 2001:128.)

6.3.2 Dialyysihoidon valmisteleminen

Valmistelemista aloitettaessa ensin desinfioidaan huolellisesti kädet. Käsidesinfektio on tehokas ja nopea infektioiden ehkäisykeino, ja käsihuuhteen käyttö vie vain 20-30 sekuntia, kunhan sitä on saatavilla jokaisen potilaspaikan vieressä (Jonsson 2005:57). Desinfiointin mahdollistamiseksi huolehditaan käsihuuhteiden helposta saatavuudesta siten, että dialyysikouetusosastolle hankitaan käsihuuhteita varten esimerkiksi erilaisia sängynpäät- ja seinätelineitä sekä tasku- ja pöytäpulloja (Syrjälä 2005a:1699). Dialyysikouetusosastolla käsidesinfektiota varten tarkoitettuja käsihuuhteita lisätään ja ne sijoitellaan niin, että ne ovat potilaan ja sairaanhoitajan käsien ulottuvilla hoitotilassa koko hoitotapahtuman ajan. Dialyysikouetusosaston työskentely-ympäristön järjestä-

misellä tuetaan sairaanhoitajan toiminnassa aseptisten työtapojen muodostumista rutiinomaisiksi, ”selkäytimestä tuleviksi” toimintatavoiksi. Myös esimiesten toiminnalla vaikutetaan aseptisten työtapojen, ja sitä kautta potilas- ja työturvallisuuden parantumiseen, kun näkyvän ja suunnitelmallisen johtamisen tavoitteena pidetään turvallisen työskentelyn muodostumista vakiintuneeksi tavaksi. (Turvallisen käyttäytymisen edistäminen 2003.)

Hemodialyysin tarvikepöytä valmistellaan dialyysikoulutusosaston ohjeiden mukaisesti steriiliksi (Meriö-Hietaniemi 2010). Käytännössä tarvikepöytä ei kuitenkaan ole steriili. Tässä valossa dialyysikoulutusosastolla on aiheellista pohtia steriilin pöydän merkitystä hemodialyysin aloittamisessa, sekä selkeyttää pöydän valmistelua koskevia ohjeita ja kriteereitä niin, että sekä sairaanhoitajien että potilaiden on niitä mahdollista noudattaa.

Potilaan toimiessa mahdollisimman itsenäisesti dialyysin ja esimerkiksi tarvikepöydän valmistelussa sairaanhoitaja varmistaa sen, että tarvikkeet ja tarvikepöytä eivät kontaminoidu. Sairaanhoitajan on oltava selvillä potilaan omatoimisuuden asteesta sekä hänen ohjaustarpeistaan, koska sairaanhoitajalla on ammatillinen vastuu ohjauksesta ja siitä, että dialyysikoulutusosastolla aseptiikan toteutuminen hoidon aikana turvataan. Dialyysikoulutusosasto vastaa omatoimiseen hemodialyysiin koulutettavien potilaiden opetuksesta ja ohjauksesta, jolloin sairaanhoitajan on varmistuttava siitä, että potilas on oppinut ja ymmärtänyt aseptisen toiminnan merkityksen, ja että hän hallitsee aseptisen työskentelyn käytännössä. (HUS 2009.)

Potilaiden erilaisuus ja siitä johtuvat erilaiset tietoon ja tukeen liittyvät tarpeet asettavat hoitajalle suuria haasteita. Potilaslähtöinen ohjaus rakennetaan kuitenkin potilaan henkilökohtaisten oppimistarpeiden mukaisesti, jolloin sairaanhoitaja tunnistaa ja arvioi potilaan ohjaustarpeita yhdessä hänen kanssaan. Potilaan saama ohjaus kirjataan, sillä vaikuttavan ohjauksen yksi perusedellytys on ohjaamisen huolellinen kirjaaminen. Huolellisella kirjaamisella turvataan ohjauksen jatkuvuus, jolloin sairaanhoitaja, joka jatkaa ohjausta, tietää, mitä edellisellä kerralla on ohjattu, miten ohjaus on saavuttanut asiakkaan ja mitä ohjauksessa on sovittu. (Kyngäs - Hentinen 2008: 77, 90, 109; Kyngäs ym. 2007: 26.)

6.3.3 Dialyysihoidon aloitus

Dialyysin aloituksessa desinfioidaan kädet käsihuuhteella ennen fistelin käsittelyä ja sen jälkeen. Tämä on ensisijaisen tärkeää infektioiden ehkäisemisen kannalta, sillä kosketustartunta on tärkein hoitoon liittyvien infektioiden tarttumistapa. (Honkanen - Ratia 2005: 429; Syrjälä 2005b: 27.) Suunniteltaessa dialyysikoulutusosaston hoitotiloja ja potilaspaikkoja otetaan huomioon se, että käsihuuhteen käytön edellytyksenä on sen riittävä saatavuus oikeissa paikoissa, hyvin toimivissa annostelijoissa (Syrjälä - Teirilä - Kujala - Ojajärvi 2005: 623).

Dialyysin aloituksessa sairaanhoitaja on tekemisissä kanyylien, neulojen, kehon nesteiden ja veren kanssa. Tällöin käytetään tehdaspuhtaita suojakäsineitä potilaan ja sairaanhoitajan suojaamiseksi mikrobikontaminaatiolta. Lisäksi fistelin kautta syntyy suora yhteys potilaan verenkiertoon. Tämän vuoksi tehdaspuhtailta suojakäsineillä ei kosketa suoraan potilaan fisteliä, vaan esimerkiksi rupien poistaminen tehdään steriiliä neulaa käyttäen (non touch -tekniikka). (Meriö-Hietaniemi 2009.) Suojakäsineiden käyttö rajataan aina työvaihekohtaisesti, ja käsineet laitetaan puhtaisiin, desinfiotuihin käsiin. Eri-tyisen tärkeää on ottaa huomioon, että suojakäsineiden käyttö ei saa johtaa käsihuuhteen käytön laiminlyömiseen, ja että käsineiden käyttö voi antaa työntekijälle väärän turvallisuuden tunteen. Suojakäsineiden riisumisen jälkeen kädet desinfioidaan jälleen huolellisesti käsihuuhteella. (Syrjälä ym. 2005: 622; Pittet 2000: 382.) Suojakäsinepakkaukset sijoitetaan jokaisen potilaspaikan yhteyteen, jotta suojakäsineiden oikea käyttö on mahdollista. Tällöin suojakäsineiden likaantuessa ne on helppo vaihtaa puhtaisiin tarvittava käsidesinfektio huomioiden.

6.3.4 Dialyysikoulutusosaston ohjeet aseptisestä toiminnasta ja henkilökunnan koulutus

Oikeiden työskentelytapojen omaksuminen edellyttää myös dokumentoituun tietoon perustuvat ja jatkuvasti päivittyvät kirjalliset ohjeet, joiden tulee olla kaikkien työntekijöiden saatavilla (Syrjälä 2005b: 28). Dialyysikoulutusosastolle muotoillaan jatkossa selkeät, yhtenäiset ja yksinkertaiset ohjeet käytännön aseptisestä toiminnasta hemodialyysihoidossa. Nämä ohjeet sijoitetaan osastolla näkyville esimerkiksi hoitotilan seinälle niin, että ne ovat helposti sairaanhoitajan ja potilaan luettavissa dialyysihoidonkin aikana. Ohjeiden perustan muodostavat ohjeet käsihygieniasta ja käsihuuhteen ja suojakäsineiden käytöstä. Yksinkertaiset, tiiviit ja helppolukuiset ohjeet, jotka ovat nopeasti

saatavilla hoitotoimenpiteidenkin aikana ja joista esimerkiksi on helppoa ja nopeaa varmistaa oikea toimintatapa, luovat edellytykset tasalaatuiselle ja yhtenäiselle aseptiselle toiminnalle. Pelkkä aika ajoin annettu informaatio keinoista vähentää hoitoon liittyviä infektioita ei riitä, vaan tiedon pitää muuttua käytännöksi, jotta siitä olisi potilaalle hyötyä. Siksi dialyysikoulutusosastollakin aseptisen toiminnan ohjeiden noudattamista jatkossa seurataan ja koulutusta järjestetään riittävän usein. (Syrjälä 2005b: 29.) Hoitohenkilökunnan työtapojen analyysillä, työtapojen havainnoinnilla ja selkeän palautteen antamisella kannustetaan sairaanhoitajia toimimaan työssään aseptisesti ja turvallisesti. Lisäksi keskustelemalla osastolla aseptiikasta ja turvallisuudesta vahvistetaan uskoa turvallisen työskentelyn oikeutukseen ja kannattavuuteen. (Turvallisen käyttäytymisen edistäminen 2003.)

7 POHDINTA

7.1 Kehittämistyön eettisyys

Tiedeyhteisö ja tutkijat ovat vastuussa yhteiskunnalle ja itselleen tutkimuksensa eettisistä ratkaisuista. Erityisen tärkeää tutkimuksen eettisyyden pohdinta on niissä tieteissä, joissa tutkimuksen kohteena on inhimillinen toiminta. Hoitotieteellistä tutkimusta ohjaavien eettisten periaatteiden tulisikin olla samoja eettisiä periaatteita, jotka ohjaavat yllensä hoitotyötä (Moule - Goodman 2009: 56). Tässä kehittämistyössä aihevalinta tehtiin eettisesti, pohtien esimerkiksi sitä kenen ehdoilla kehittämistyö tehdään ja miksi. Aihe oli yhteiskunnallisesti merkittävä, eikä pelkästään esimerkiksi muodinmukainen, sillä infektioiden ehkäisemisellä hoitotyössä on selkeä positiivinen vaikutus terveydenhuollon kustannuksiin ja esimerkiksi potilaiden kokemaan infektioiden aiheuttamaan haittaan.

Kehittämistyön hyötyä ja haittaa keskenään verrattaessa voidaan nähdä työstä saatavan hyödyn olevan sen aiheuttamaa haittaa suurempi (Hirsjärvi ym. 2007: 27-30; Vehviläinen-Julkunen 1998: 26, 27). Kehittämistyössä tarkoituksena oli luoda toimintasuositukset hoitotyön parhaasta käytännöstä hemodialyysipotilaan hoidossa aseptiikan toteuttamisen ja infektioiden ehkäisemisen näkökulmasta. Tätä kautta voidaan parantaa hemodialyysipotilaan hoidon laatua. Hoidon laadun parantuminen tuottaa hyötyä potilaalle yksilöllisesti, mutta myös hoitoyksikkö hyötyy, kun esimerkiksi infektioiden hoidon

kustannukset pienenevät. Lisäksi potilaalla on myös oikeus laadultaan hyvään terveyden- ja sairaudenhoitoon (FINLEX 17.8.1992/785).

Kehittämistyöprosessin aikana otettiin huomioon eettiset näkökohdat koko kehittämistyöorganisaatiossa. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että kaikki osapuolet, dialyysikoulutusosasto, kehittämistyön tekijät sekä Metropolia ammattikorkeakoulu, ovat yhteisesti vastuussa kehittämistyön tulosten käytöstä. (Vehviläinen-Julkunen 1998: 28.) Kehittämistyössä toimittiin vuorovaikutuksessa Kirurgisen sairaalan dialyysikoulutusosaston kanssa, jolloin osastolla oli mahdollisuus prosessin edetessä jatkuvasti ottaa kantaa kehittämistyön toteutukseen. Oppilaitoksen osalta opettajaohjaaja seurasi ja ohjasi kehittämistyön etenemistä. Perehtymällä tutkimuksen eettisyyttä koskevaan kirjallisuuteen vahvistettiin tekijöiden eettistä osaamista kehittämistyöprosessin aikana.

Kehittämistyön aineiston keräämisessä otettiin huomioon anonyymiuden takaaminen, luottamuksellisuus sekä kerätyn aineiston asianmukainen tallentaminen (Hirsjärvi ym. 1997: 29). Aineistoa kerätessä päätettiin siitä, kuinka paljon esimerkiksi havainnointista kerrottiin tutkittaville. Paljon pohdittiin myös sitä, milloin ja miten paljon tekijät, jotka itsekin työskentelevät sairaanhoitajina, voivat puuttua havaitsemiinsa hoitoon liittyviin kysymyksiin silloin, kun kehittämistyön havainnointia tehdessä saatetaan joutua tilanteeseen, jossa kirjallisuuden valossa huomataan puutteita aseptisessä toiminnassa ja riski potilaalle aiheutuvasta infektiosta on ilmeinen. (Vehviläinen-Julkunen 1998:29-30.) Tällaisia tilanteita dialyysikoulutusosastolla nähtiin, mutta kehittämistyön tekijöiden, työpaikkayhdyshenkilön sekä opettajaohjaajan kesken oli sovittu, että näihin tilanteisiin tekijät eivät puuttuneet lainkaan.

Kehittämistyön tulokset esitetään raportissa eettisesti, avoimesti, rehellisesti sekä tietosuoja taaten. Kehittämistyötä tehtäessä pyrkivät tekijät koko ajan tunnistamaan oman subjektiivisuutensa, kun arvioivat käyttäytymistään kehittämistyöprosessin aikana. Kehittämistyöntekijät pyrkivät koko ajan kehittämään myös itseään, suostuivat ohjaukseen, hakivat neuvoja, keskustelivat opiskelijatovereiden ja kollegojen kanssa sekä asettuivat alttiiksi kritiikille. Tärkeää koko kehittämistyöprosessin aikana oli myös seurata omaa alaa ja muiden opinnäytetöiden tekijöiden toimintaa. (Vehviläinen-Julkunen 1998: 31-32.)

7.2 Kehittämistyön luotettavuus

Kehittämistyön luotettavuus perustuu laadullisen tutkimuksen luotettavuuden kriteereihin. Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointi voidaan kohdistaa tutkimusaineiston keräämiseen, aineiston analysointiin ja tutkimuksen raportointiin. Itse tutkimusaineiston keräämisessä tulee laadullisessa tutkimuksessa painopiste olla aineiston tarkoituksenmukaisuudessa, ei niinkään edustavuudessa. Havainnoimalla kerätyn aineiston luotettavuuteen vaikuttaa tutkijan perehtyneisyys havainnoinnin kohteeseen, hänen ja havainnoitavien välille syntynyt suhde sekä havainnointiin käytetty aika. Havainnoidesaan tutkijan tulee olla tietoinen myös omista mahdollisista ennakkokäsityksistään, jolloin hänen tulee jatkuvasti pyrkiä objektiivisuuteen havaintoja tehdessään. (Nieminen 1998: 216-218.)

Kehittämistyötä tehtäessä perehdyttiin aluksi hemodialyysiä koskevaan kirjallisuuteen. Tämä auttoi tarkastelemaan konkreettista dialyysitapahtumaa objektiivisemmin. Havainnoinnin painopistealueet myös perusteltiin kirjallisuudella. Kirurgisen sairaalan dialyysikoulutusosastolla tehdyn havainnoinnin pohjana oli myös yksikön oma ohjeistus dialyysiin liittyen. Havainnointiin käytetty aika oli riittävä, jotta sen perusteella voitiin muodostaa tarvittava käsitys dialyysikoulutusosaston arkitoiminnasta. Lisäksi havainnointi tehtiin ennalta suunnitellusti ja keskitetysti. Havainnointisuunnitelmaa tehtäessä otettiin myös huomioon, että kirjallisuuteen perustuvat painotukset saattavat olla erilaiset kuin dialyysiyksikön omat ohjeistukset. Tämän vuoksi varmistuttiin siitä, että mahdolliset uudet ja odottamattomatkin asiat kiinnittivät tekijöiden huomion havainnoinnin aikana.

Kehittämistyön aineiston analyysi edellytti kykyä käsitteelliseen ajatteluun, luovuuteen ja valmiuteen asioiden tarkasteluun useasta eri näkökulmasta. Aineiston analyysi tapahtuikin kehittämistyössä jatkuvana prosessina, jossa yhdistyivät kirjallisuudesta saatu tieto, osaston omat ohjeet sekä osastolla suoritettu havainnointi. Aineiston analyysin luotettavuuden arvioinnin kriteereinä voidaan pitää analyysin tuoreutta ja uusien asioiden esiin nostamista. Tärkeää on myös analyysin taloudellisuus, joka tarkoittaa kattavaa kuvausta mahdollisimman harvojen käsitteiden avulla. Kehittämistyössä analyysin aikana muodostettiin selkeät ja tarkoituksenmukaiset käsitteet saadusta aineistosta kuvaamaan kehittämistyön tuloksia. (Nieminen 1998: 219-220.)

Kehittämistyön tulokset eivät varsinaisesti nostaneet esille uusia asioita aseptiikasta ja infektioiden ehkäisemisestä, kun tuloksia verrataan jo olemassa olevaan tutkittuun tietoon. Kehittämistyön tulokset kuitenkin omalta osaltaan vahvistivat useiden muiden tehtyjen tutkimusten tuloksia siitä, että esimerkiksi käsihygienian toteutuminen on edelleen puutteellista hoitotyössä. Tässä kehittämistyössä esitetyt suositukset aseptiselle toiminnalle on kohdistettu dialyysikoulutusosaston toiminnan kehittämiseksi, kun kehittämistyön avulla pystyttiin nostamaan dialyysikoulutusosaston toiminnasta esiin niitä käytännön asioita, joita kehittämällä osaston aseptinen toiminta paranee ja infektioita voidaan paremmin ehkäistä. Kehittämistyön tulokset ovatkin yksinkertaisia, harvoilla käsitteillä esitettyjä ja selkeitä toimintasuosituksia paremmista käytänteistä. Kehittämistyössä tulee kuitenkin esille myös sellaisia suosituksia, jotka voidaan toteuttaa tarvittaessa muissakin terveydenhuollon toimintayksiköissä. Tällaisia ovat esimerkiksi suositukset hoitoympäristön järjestämisestä tai aseptisen toiminnan ohjeiden selkeydestä ja helposta saatavuudesta. Kehittämistyön raportti on selkeä, jossa näkyy siinä tehtyjen ratkaisujen oikeutus, muodostettujen käsitteiden ja esimerkiksi hemodialyysin kriittisten vaiheiden perustelut sekä kehittämistyön toteutuksen luotettavuus. (Nieminen 1998: 220.)

7.3 Kehittämistyön tulosten pohdinta

Metropolia Ammattikorkeakoulu määrittelee kouluttamilleen sairaanhoitajille ammatilliset vaatimukset, joiden mukaan sairaanhoitaja hallitsee laajan teoreettisen tiedon, joka perustuu hoitotieteeseen ja sitä tukeviin tieteisiin. Sairaanhoitaja toimii asiantuntijana ja soveltaa teoriatietoa käytäntöön. Hänellä tulee olla valmius hyödyntää uusinta tutkittua tietoa, ja hän myös hankkii uutta tutkittua tietoa itsenäisesti lisää. Sairaanhoitajan ammatillinen vaatimus on, että hän ymmärtää työnsä tärkeyden ja siihen liittyvän vastuun, arvioi ja kehittää omaa työtään ja ammattitaitoaan sekä työyhteisön toimintaa. (Metropolia 2010.)

Sairaanhoitajien koulutuksessa aseptiikan opetus kulkee läpi leikatien mukana koulutuksen eri vaiheissa, ja aseptiikan katsotaan kuuluvan sairaanhoitajien kliiniseen perusosaamiseen. Aseptisen perusosaamisen ydintä on esimerkiksi hyvän käsihygienian hallinta. (Metropolia 2010.) Myös sairaanhoitajan eettisissä ohjeissa korostetaan, että sairaanhoitaja vastaa tekemästään työstä henkilökohtaisesti, ja että hänen tehtävänä on väestön terveyden edistäminen ja ylläpitäminen, sairauksien ehkäiseminen ja esimerkik-

si kärsimyksen lievittäminen. Sairaanhoidajien tulee myös yhdessä vastata siitä, että hoitotyön laatu on mahdollisimman hyvä ja sitä parannetaan jatkuvasti. (Sairaanhoidajan eettiset ohjeet 1996.)

Käytännön hoitotyötä useiden tutkimusten avulla tarkastellen on kuitenkin todettu, että sairaanhoidajien korkeista ammattivaatimuksista huolimatta esimerkiksi käsihygieniatiedot ovat hoitotyöntekijöillä ja hoitotyön opiskelijoilla vain keskin kertaiset, ja käytännön työssä infektioiden torjunnan peruseriaatteet jäävät helposti toteutumatta, kun infektioiden torjunnan ammatillisistakin on puute. Useissa tehdyissä tutkimuksissa myös todetaan, että aseptinen työskentely toteutuu puutteellisesti, jolloin torjuttavissakin olevat infektiot jäävät torjumatta. (von Schantz 2007: 211; Syrjälä 2005c: 1673, 1674.)

Kehittämistyöprosessin aikana pohdittiin keskusteluissa toistuvasti sitä, mistä koulutuksen ja käytännön työn kohtaamisvaikeudet johtuvat. Tutkittua tietoa aseptiikasta ja hygieniasta, niihin liittyviä ohjeita ja suosituksia on runsaasti saatavilla, useita erilaisia kehittämistöitä esimerkiksi käsihygienian parantamiseksi on tehty, ja koulutuksen asettamat ammattitaitovaatimukset ovat korkeat. Kuitenkin käsihygienian käytännön toteutumisen puutteet näkyivät myös vaativaa hoitotyötä toteuttavalla dialyysikoulutusosastolla jo lyhyen havainnoinnin aikana esimerkiksi käsidesinfektion suorittamatta jättämisenä tai suojakäsineiden vääränä käyttönä. Toisaalta hemodialyysihoitoon kuuluu myös omia, esimerkiksi potilaan veritien käsittelemiseen liittyviä erityisvaatimuksia aseptiikan osalta. Näihin liittyvien ohjeiden noudattaminen toteutui hyvin, ja aseptinen toiminta oli yhtenäistä ja tasalaatuista. Erikoissairaanhoidossa toteutetaankin paljon vaativia invasiivisia hoitoja, joissa sairaanhoidajalta vaaditaan runsaasti erityisosaamista ja perehtyneisyyttä. Aseptisen työskentelyn osalta huomio ei kuitenkaan saa kiinnittyä ainoastaan erikoistuneen hoidon erityiskysymyksiin, vaan myös aseptisen työskentelyn perusteiden hallinnan tulee näkyä hoitotyössä.

Infektioiden ehkäisemisen näkökulmasta sairaanhoidajan aseptisen työskentelyn perusaaminen on yksi hemodialyysihoitossa infektoriskiinkin voimakkaasti vaikuttava tekijä. Aiemmin tehdyissä tutkimuksissa sekä tässä kehittämistyössä tulee selkeästi esille se, että pelkkä teoreettisen tiedon hallinta ei kuitenkaan riitä turvaamaan aseptisen työskentelyn toteutumista käytännön hoitotyössä. Tärkeää olisikin tulevaisuudessa panostaa yhä voimakkaammin sairaanhoidajan perustutkinrossa annetun riittävän tehokkaan koulu-

tuksen jälkeen jatkuvaan työpaikkakouluttamiseen sekä työpaikan aseptista työskentelyä koskevien toimintaohjeiden selkeyteen ja helppoon saatavuuteen.

Aseptisen työskentelyn periaatteiden muodostuminen luonnollisiksi rutiineiksi arkipäivän hoitotyössä edellyttää jatkuvaa työtapojen arviointia ja palautteen antamista. Palautteen antaminen ei kuitenkaan suomalaisissa hoitotyötä tekevissä työyhteisöissä ole itsenäanselvyys, ja esimerkiksi työtoverin virheelliseen toimintatapaan puuttuminen koetaan vaikeaksi. Aseptista, ja sitä kautta potilasturvallisempaa työtapaa voidaan kehittää parantamalla yhteistyötä työyhteisössä. Aseptisen toiminnan turvallisuuden varmistamiseen ei riitä pelkästään yhden ammattihenkilön pätevyys, vaan turvallisuus syntyy kaikkien työprosessiin osallistuvien yhteistyön tuloksena. (Helovuori 2010.)

Kirurgisen sairaalan dialyysikoulutusosaston fyysiset hoitotilat eivät osastonhoitajan mukaan nykyisin täysin vastaa niitä tarpeita, joita dialyysikoulutusosastolla toimintansa vuoksi olisi. (Taponen 2009.) Dialyysikoulutusosasto sijaitseekin historiallisessa sairaalarakennuksessa, jonka tiloja todennäköisesti esimerkiksi suojelusyistä ei pystytä muuttamaan niin radikaalisti, että ne täysin vastaisivat nykyaikaisen sairaalan vaatimuksia (HUS 2008.) Dialyysikoulutusosaston omat tilat ovat suhteellisen ahtaat ja epäkäytännölliset. Hemodialyysit toteutetaan isossa, mutta toimintaan nähden ahtaassa hoitotilassa, jossa yksittäisiä potilaspaiikkoja ei kyetä toisistaan selkeästi erottelemaan. Pienillä toteutettavissa olevilla muutoksilla kuitenkin on työympäristöä mahdollista muokata niin, että se paremmin tukee henkilökunnan ja potilaiden aseptista toimintaa. Aseptinen työskentely ja infektioiden ehkäiseminen tuleekin nähdä niin olennaisena ja tärkeänä osana hoitotyötä ja esimerkiksi potilasturvallisuutta, että kaikin tavoin mahdollistetaan aseptista työskentelyä tukeva ympäristö erilaisin ratkaisuin, esimerkiksi lisäämällä käsi-desinfektiopulloja ja suojakäsinepakkauksia varten telineitä.

Havainnoitaessa hoitotyötä dialyysikoulutusosastolla nähtiin, että osaston henkilökunta on selkeästi sitoutunut potilaiden omatoimisuuden lisäämiseen ja tukemiseen. Tutkimusten mukaan potilaan osallistuminen omaan hoitoonsa lisääkin hänen hoitoon sitoutumistaan. Potilaan omatoimisuuden tukeminen edellyttää sairaanhoitajalta kuitenkin taitoja yksilölliseen ja potilaslähtöiseen ohjaukseen, ja tasapainoilua riittävän ohjauksen ja potilaan omatoimisuuden välimaastossa, sillä potilaan omatoiminen työskentely osastolla ei saa heikentää hoidon aseptista laatua. Potilaan halua ja kykyä osallistua omaan

hoitoonsa tulee tukea, mutta samalla tulee muistaa, että kokonaisvastuu hoidosta on potilasta hoitavalla sairaanhoitajalla ja osastolla.

Hemodialyysitapahtuman kriittiset vaiheet ja niiden keskeiset sisällöt erottuivat kehittämistyössä tehdyn havainnoinnin aikana selkeästi kolmeksi erilliseksi vaiheeksi: potilaan saapuminen osastolle, hemodialyysin valmistelu ja dialyysin aloittaminen. Kriittisissä vaiheissa esimerkiksi yleisen hyvän käsihygienian merkitys ja puutteet siinä korostuivat, mutta hemodialyysin erityisissä ehdotonta aseptiikkaa vaativissa vaiheissa aseptiset toimintatavat olivat oikeat ja aseptiikan toteutuminen tasaista. Hemodialyysin lopeutusta ei erityisesti tässä kehittämistyössä nostettu dialyysitapahtuman kriittiseksi vaiheeksi, sillä siinä toiminta oli havainnoinnin perusteella myös tasalaatuista, kun esimerkiksi dialyysineulojen poistaminen tehtiin aseptisesti oikein ja poistamisen jälkeen pistopaikat suojattiin steriilein sidoksia.

Kehittämistyö alkoi keväällä 2009 hakeuduttuamme opinnäytetyön tekijöiksi ”Aseptiikan ja käsihygienian kehittäminen hemodialyysipotilaan hoitotyössä” -projektiin. Tavoitella olevista opinnäytetyöprojekteista halusimme osallistua juuri tähän projektiin, sillä mielestämme infektioiden ehkäiseminen hoitotyössä kuuluu jokaisen sairaanhoitajan perusosaamiseen. Aiemman työelämäkokemuksemme kautta olimme myös jo itse huomanneet, että infektiot ovat vähitellen tulleet keskeiseksi osaksi hoitotyön arkipäivää, ja infektioiden leviämisen ehkäisemiseksi tarvitaan edelleen tehokkaita keinoja. Halusimmekin kehittämistyön kautta lisätä omaa osaamistamme aseptisessä työskentelyssä ja infektioiden ehkäisemisessä. Kehittämistyön kautta oma osaamisemme on selkeästi kehittynyt, ja sen painopiste on käytännön toiminnassa infektioiden ehkäisemisessä ja aseptisessä työskentelyssä. Sairaanhoitajiksi valmistumisen jälkeen tulemme siirtämään kehittämistyömme kautta saadun hyödyn myös omille työpaikoillemme sekä esimerkiksi antamamme opiskelijaohjauksen myötä myös tuleville sairaanhoitajille.

Dialyysikoulutusosastolle kehittämistyön hyöty on erityisesti yhteydessä osaston käytännön toimintaan, kun työn tuloksista nousevissa toimintasuosituksissa esitetään niitä konkreettisia toimenpiteitä ja muutosehdotuksia, joita osasto voi tehdä parantaakseen aseptisen työskentelyn tasoa, ehkäistäkseen paremmin infektioiden leviämistä osastolla, ja näin kohottaa osaston hoitotyön laatua. Kehittämistyö osoittaa, että aseptiikan parantaminen ja infektioiden ehkäiseminen hoitotyössä perustuu yksinkertaisiin toimiin, joita hoitohenkilökunnan ja potilaiden on helppo noudattaa kun he saavat koulutusta,

konkreettista informaatiota, ohjausta ja palautetta toiminnastaan, ja kaikki tämä saadaan muuttumaan arkityössä näkyviksi käytänteiksi. Jatkossa dialyysikoulutusosasto voi edelleen kehittää toimintaansa aseptiikassa ja infektioiden ehkäisemisessä panostamalla erityisesti osaston yhtenäisiin toimintaohjeisiin, sekä strukturoituun potilasohjaukseen ja potilasohjauksen ja sen vaikuttavuuden selkeään ja säännönmukaiseen seurantaan.

LÄHTEET

- Alahuhta, Maija 2008: Munuaissairaanhoidon historia ja tulevaisuus. Teoksessa Alahuhta, Maija – Hyväri, Tuija – Linnanvuori, Marjatta – Kylmäaho, Risto – Mukka, Heikki: Munuaissairaanhoidon hoito. Helsinki: Edita Prima Oy. 8.
- Albäck, Anders – Honkanen Eero 2002: Dialyysin veritiet. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 118. 1003-1004, 1008.
- Ala-Kokko, Tero – Alahuhta, Seppo – Laurila, Jouko – Syrjälä, Hannu 2000: Verisuonikatetriperäinen infektio. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 116. 503.
- Anttila, Pirkko 2000: Tutkimisen taito ja tiedon hankinta. Jyväskylä. Akatiimi Oy.
- Aro Hannu – Salminen, Ulla-Stina, Valtonen, Ville 2005: Vierasesineimplantteihin liittyvät infektiot. Teoksessa Hellstén, Soile (toim.): Infektioiden torjunta sairaalassa. Porvoo: Suomen Kuntaliitto. 420-427.
- Bell, Judith 2005: Doing your research project. A guide for first-time researchers in education, health and social science. Berkshire: Open University Press. 100, 178-179.
- Burns, Nancy - Grove, Susan K. 2001: The Practise of Nursing Research. Conduct, Critique & Utilization. 4th edition. Philadelphia: W.B. Saunders Company. 419, 593.
- FINLEX 2009: Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785. Verkkodokumentti. <<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>> Luettu 26.10.2009.
- Finne, Patrik – Grönhagen-Riska, Carola 2007: Dialyysipotilaiden ennuste on parantunut viime vuosina. Suomen Lääkärilehti 62 (35/2007). 3039-3040.
- Gillis, Angela - Jackson, Winston 2002: Research for Nurses. Methods and Interpretation. Philadelphia: F.A. Davis Company. 179-181.

- Haartman, Jari – Weselius, Eeva-Maija 2009: Veritiekirurgia – tekniikkaa ja tiimityötä. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 125(4). 415-419.
- Heiro, Maija 2007: Infektiivisen endokardiitin muutuva kirjo. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 123 (11). 1245.
- Helovuori, Arto 2010: Turvallisuuden hallinnan keinoja, tiimityö ja kommunikaatio - oppeja ilmailulta terveydenhuollolle. Luento. Sairaanhoitajapäivät 11.3.2010.
- Hirsjärvi, Sirkka - Remes, Pirkko - Sajavaara, Paula 2007: Tutki ja kirjoita. Keuruu: Tammi.
- Honkanen, Eero – Ekstrand, Agneta 2006: Munuasten kroonisen vajaatoiminnan dialyysihoito. Lääkärilehti 61 (14-15). 1699-1704.
- Honkanen, Eero - Ratia, Marja 2005: Dialyysihoitoon liittyvät infektiot. Teoksessa Hellstén, Soile (toim.): Infektioiden torjunta sairaalassa. Porvoo: Suomen Kuntaliitto. 428-436.
- Huovinen, Pentti 2009: Tietoa potilaalle: Norovirus. Lääkärikirja Duodecim. Verkkodokumentti. Päivitetty 29.12.2009.
<http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=noro> Luettu 10.2.2010.
- HUS 2009. Dialyysikoulutusosasto. Verkkodokumentti.
<<http://www.hus.fi/default.asp?path=1,32,660,546,622,895,1621,1745>> Luettu 20.10.2009.
- Iivanainen, Ansa - Jauhiainen, Mari - Pikkarainen, Pirjo 2001: Hoitamisen taito. Keuruu. Tammi.
- Infektioiden ehkäisy ja potilasturvallisuus. 2009. Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos. Kansallinen potilasturvallisuuskonferenssi 30.1.2009. Verkkodokumentti.
<http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=85346&name=DLFE-7978.pdf> Luettu 20.1.2010.

- Jonsson, Anne 2005: Aseptiikka. Teoksessa Karhumäki, Eliisa - Jonsson, Anne - Saros, Marita: Mikrobit hoitotyön hasteena. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Jonsson, Anne – Karhumäki, Eliisa 2005: Sairaalininfektio. Teoksessa Karhumäki, Eliisa - Jonsson, Anne - Saros, Marita: Mikrobit hoitotyön hasteena. Helsinki: Edita Prima Oy. 40-46.
- Karhumäki Eliisa 2005: Immunologia. Teoksessa Karhumäki, Eliisa - Jonsson, Anne - Saros, Marita: Mikrobit hoitotyön hasteena. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Karhumäki Eliisa 2005: Infektioaudit. Teoksessa Karhumäki, Eliisa - Jonsson, Anne - Saros, Marita: Mikrobit hoitotyön hasteena. Helsinki: Edita Prima Oy. 124-125.
- Kotilainen, Pirkko 2003: Vierasesineinfektio. Teoksessa Huovinen, Pentti – Meri, Seppo – Pelola, Heikki – Vaara, Martti – Vaheri, Antti – Valtonen, Ville (toim.): Mikrobiologia ja infektiosairaudet. Kirja II. Jyväskylä: Duodecim. 615-627.
- Kotilainen, Pirkko – Kurvinen, Tiina – Routamaa, Marianne 2005: Verisuonikatetreihin liittyvät infektiot. Teoksessa Hellstén, Soile (toim.): Infektioiden torjunta sairaalassa. Porvoo: Suomen Kuntaliitto. 288-298.
- Kylmäaho, Risto – Mukka, Heikki 2008: Munuaissairaanhoidon historia ja tulevaisuus. Teoksessa Alahuhta, Maija – Hyväri, Tuija – Linnanvuori, Marjatta – Kylmäaho, Risto – Mukka, Heikki: Munuaissairaanhoidon hoito. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Kyngäs, Helvi - Hentinen, Maija 2008: Hoitoon sitoutuminen ja hoitotyö. Porvoo. WSOY.
- Kyngäs, Helvi - Kääriäinen, Maria - Poskiparta, Marita - Johansson, Kirsi - Hirvonen, Eila - Renfors, Timo 2007: Ohjaaminen hoitotyössä. Porvoo. WSOY.
- Lahti, Arto – Syrjälä, Hannu 2005: Iho ja infektioiden torjunta. Teoksessa Hellstén, Soile (toim.): Infektioiden torjunta sairaalassa. Porvoo: Suomen Kuntaliitto. 101-107.

Laine, Janne - Lumio, Jukka 2005: Sairaalainfektioiden esiintyminen ja sairaalahygienian merkitys. Teoksessa Hellstén, Soile (toim.): Infektioiden torjunta sairaalassa. Porvoo: Suomen Kuntaliitto. 35-45.

Meri, Seppo 3003: Luonnolliset puolustusmekanismit. Teoksessa Huovinen, Pentti – Meri, Seppo – Pelola, Heikki – Vaara, Martti – Vaheri, Antti – Valtonen, Ville (toim.): Mikrobiologia ja infektiosairaudet. Kirja I. Jyväskylä: Duodecim. 636-659.

Meriö-Hietaniemi, Irma 2008: Hygienia ja aseptiikka hemodialyysipotilaan hoidossa. HUS 2008.

Meriö-Hietaniemi, Irma 2010. Sähköpostivastaus. 22.2.2010.

Metropolia 2010: Hoitotyö. Verkkodokumentti.

<<http://www.metropolia.fi/koulutustarjonta/sosiaali-ja-terveys-ala/hoitotyö/hoitotyö/>> Luettu 25.2.2010.

Metsärinne Kaj 2006: Dialyysipotilas tänään. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 15-16. 1713-1714.

Moule, Pam - Goodman, Margaret 2009: Nursing Research. An Introduction. London: SAGE Publications Ltd. 56.

Nieminen, Heli 1998: Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuus. Teoksessa Paunonen, Marita - Vehviläinen-Julkunen, Katri: Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. Juva: WSOY.

Ojajärvi, Juhani - Elomaa, Nina - Kujala, Pekka 2005: Käsihygienia ja käsien desinfektio. Teoksessa Hellstén, Soile (toim.): Infektioiden torjunta sairaalassa. Porvoo: Suomen Kuntaliitto. 166-186.

Parahoo, Kader 2006: Nursing research. Principles, Process and Issues. Hampshire: Macmillan Publishers Limited. 127.

Pittet, Didier 2000: From the Risk and Prevention Conference. Improving Compliance With Hand Hygiene in Hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 21 (6). 382.

Pittet, Didier – Hugonnet, Stéphane – Harbarth, Stephan – Mourouga, Philippe - Touvenau, Sylvie – Perneger, Thomas V. and members of the Infection Control Programme 2000: Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *The Lancet*. 356: 1309 - 1310.

Sairaalahygieniaohjeet 2000. Suojakäsineiden käyttö. Sairaalahygieniaohje 3.4. HUS Sairaalahygieniayksikkö.

Sairaanhoitajan eettiset ohjeet 1996. Verkkodokumentti.

<http://www.sairaanhoitajaliitto.fi/sairaanhoitajan_työ_ja_hoitotyön/sairaanhoitajan_työ/sairaanhoitajan_eettiset_ohjeet/> Luettu 25.2.2010.

Seppänen – Repo 2003: Sekundaariset immunivajavuustilat. Teoksessa Huovinen, Pentti – Meri, Seppo – Pelola, Heikki – Vaara, Martti – Vaheri, Antti – Valtonen, Ville (toim.): *Mikrobiologia ja infektiosairaudet*. Kirja I. Jyväskylä: Duodecim. 805-815.

Suomen munuaistautirekisteri – Vuosiraportti 2007. Valtakunnallinen terveydenhuollon erillisrekisteri.16.

Syrjälä, Hannu 2005b: Mitä hoitoon liittyvät infektiot ovat ja voidaanko niiden esiintymiseen vaikuttaa? Teoksessa Hellstén, Soile (toim.): *Infektoiden torjunta sairaalassa*. Porvoo: Suomen Kuntaliitto. 19-34.

Syrjälä, Hannu 2005a: Käsihuuhde - mikrobien eston kulmakivi. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. 121.1699.

Syrjälä, Hannu 2005c: Vähintään viidennes sairaalainfektioista ehkäistävissä. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 121. 1673, 1674.

- Syrjälä, Hannu - Teirilä, Irma - Kujala, Pekka - Ojajärvi, Juhani 2005: Käsihygienia. Teoksessa Hellstén, Soile (toim.): Infektoiden torjunta sairaalassa. Porvoo: Suomen Kuntaliitto. 611-629.
- Systemaattinen tiedonhankinta. 2009. Tampereen Yliopiston kirjasto. Terveystieteiden osastokirjasto. Verkkodokumentti.
http://www.uta.fi/laitokset/kirjasto/laak/EBM_Systemaattinen_tiedonhankinta_laakis_2009.pdf > Luettu 14.9.2009.
- Vauhkonen, Ilkka - Holmström, Peter 2005: Sisätaudit. Helsinki: WSOY.
- von Scantz, Marjale 2007: Sairaalahygieenian torjuntatoimet hoitotyössä. Suomen Sairaalahygienialehti 25. 210-215.
- Sairaalahygieeniat. 2009. Terveystieteiden tutkimuskeskus. Verkkodokumentti.
<http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ja_sairaudet/infektiotaudit/sairaalahygieeniat> Päivitetty 2.1.2009. Luettu 2.11.2009
- Taponen, Ros-Marie 2009. Suullinen tiedonanto. 2.12.2009.
- Tiittanen, Leena 1999: Henkilöhygienia. Teoksessa Hellstén, Soile (toim.): Infektoiden torjunta sairaalassa. Porvoo: Suomen Kuntaliitto. 155-157.
- Turvallisen käyttäytymisen edistäminen 2003. Turvalliset työtavat- hanke. VTT. Verkkodokumentti. <<http://virtual.vtt.fi/virtual/proj3/tyotapa/pdf-turvallisen-kayttaytymisen-edistaminen-v3.pdf>> Luettu 1.3.2010.
- Vehviläinen-Julkunen, Katri 1998: Hoitotieteellisen tutkimuksen etiikka. Teoksessa Paunonen, Marita - Vehviläinen-Julkunen, Katri: Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. Juva: WSOY.
- Wish, Jay 2002: What kind of infections can occur in hemodialysis patients? Verkkodokumentti. < <http://www.aakp.org/aakp-library/infections-in-hemodialysis-patients/>> Luettu 15.04.2010.