

Meri Mäntynen

# Suojakäsineiden käyttö ja käsihygienia hemodialyysipotilaiden hoidossa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoidaja

Hoitotyö

Opinnäytetyö

13.4.2014

Tekijä(t) Otsikko  Sivumäärä Aika	Meri Mäntynen Suojäkäsineiden käyttö ja käsihygienia hemodialyysipotilaiden hoidossa  22 sivua + 3 liitettä 13.4.2014
Tutkinto	Sairaanhoitaja AMK
Koulutusohjelma	Hoitotyön koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Sairaanhoitaja
Ohjaaja(t)	Lehtori, THM, Eila-Sisko Korhonen Yliopettaja, FT, Rekola Leena
<p>Opinnäytetyöni kuuluu vuonna 2008 alkaneeseen Metropolia Ammattikorkeakoulun ja HYKS Medisiinisen tulosyksikön Nefrologian ja infektiosairauksien klinikan tutkimus- ja kehittämishankkeeseen. Opinnäytetyöni tarkoituksena oli selvittää, miten käsihygieniä ja suojäkäsineiden oikea käyttö toteutuivat hemodialyysipotilaiden hoidossa yhteistyöosastoilla ja, miten steriilien ja tehdaspuhtaiden käsineiden käyttö vaikuttaa infektioiden syntymiseen.</p> <p>Tutkimuksen aineisto on kerätty Nefrologian klinikan dialyysiosastoilta ja Marian sairaalan hemodialyysiosastolla sekä Meilahden sairaalan akuuttidialyysiosastolla. Tutkimusaineisto on kerätty vertailuryhmästä, jonka muodostivat 20 hemodialyysipotilasta, joilla oli tunnettu sentraalinen keskuslaskimokatetri ja heidän hoidossaan käytettiin tehdaspuhdasta suojäkäsineitä ja käsihygieniä toteutettiin tavanomaisen käytännön mukaan, sekä interventioryhmästä, jonka muodostivat 20 hemodialyysipotilasta, joilla oli tunnettu sentraalinen katetri ja hoidossa käytettiin steriiliä suojäkäsineitä sekä ohjeenmukaista käsihygieniä. Hoitokertoja kertyi yhteensä 664.</p> <p>Opinnäytetyössäni analysoin projektissa aiemmin kerättyä aineistoa. Aineiston keruussa tiedonkeruumenetelmänä on käytetty strukturoituja tiedonkeruulomakkeita, jotka ovat asiantuntijaryhmän laatimia. Analysoin aineistoa frekvenssien, minimi- maksimi arvojen, keskiarvojen, prosenttiosuuksien sekä ristiintaulukointien avulla. Ristiintaulukointien merkittävyyttä testasin khiinneliö-testin avulla.</p> <p>Aseptiikka ja käsihygieniä toteutuivat hyvin yhteistyöosastoilla. Käsihygieniä toteutettiin oikein miltei kaikilla kerroilla. Rakennekynsien ja kynsilakan käytössä hoitotyössä sekä desinfektio ajassa ja tekniikassa olisi vielä parantamisen varaa. Käsineiden käyttö toteutui suurimmaksi osaksi ohjeistuksien mukaisesti. Moni hoitaja (40%) ei kuitenkaan desinfioinut käsiään suojäkäsineiden vaihdon yhteydessä. Katetrin juuren infektiota merkkejä esiintyi vähemmän käytettäessä steriilejä suojäkäsineitä, mutta infektiota yleisoreita esiintyi enemmän kuin käytettäessä tehdaspuhtaita suojäkäsineitä.</p>	
Avainsanat	suojäkäsine, käsihygieniä, hemodialyysi

Author(s) Title	Meri Mäntynen Hand hygiene and using gloves in hemodialysis patients' treatment.
Number of Pages Date	22 pages + 3 appendices 13 April 2014
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Degree Programme in Nursing
Specialisation option	Nursing
Instructor(s)	Leena Rekola, Principal Lecturer Eila-Sisko Korhonen, Lecturer
<p>Hemodialysis patients are very susceptible to infections due to their condition. Hand hygiene is the most important factor of preventing infections. Gloves are used to protect both the nurse and the patient from getting infections. My thesis is part of the Metropolias and HYKS's research and development project that started in 2008. The purpose of my thesis is to find out how the hand hygiene and correct using of gloves comes true in the cooperative wards and how using either sterile or non-sterile gloves affects to infection contraction. The research material was collected from Nephrology clinics dialysis wards, Maria Hospitals hemodialysis ward and from Meilahti Hospitals acute dialysis ward. 40 patients who had central catheter took part in research. Sterile gloves were used in treatment of 20 patients and non-sterile gloves were used in 20 patients' treatment. In my thesis I analyzed the research material that was collected earlier in the project. Structurised form was used in collecting data. I analyzed data by using frequencies, percentages, minimum and maximum values, arithmetic mean and crosstabs. There were 664 treatment cases altogether. Aseptics and hand hygiene were carried out correctly most of the times. Some improvement is needed in using fake nails or nail polish and in hand disinfection technique and time. Using gloves was carried out by the instructions most of the times. 40 percent of the nurses didn't use disinfectant when they changed gloves. Infection marks in the root of the catheter appeared less when sterile gloves were used, but other infection symptoms increased compared to non-sterile gloves.</p>	
Keywords	glove, hand hygiene, hemodialysis

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Teoreettiset lähtökohdat	2
2.1	Käsihygienia	2
2.2	Suojakäsineiden käyttö hemodialyysipotilaan hoitotyössä	2
2.3	Hemodialyysi	3
3	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset	4
4	Tutkimusympäristö	4
5	Aineistot ja aineistonkeruu	5
6	Aineiston analyysi	8
6.1	Aineiston käsittely ennen analyysiä	8
6.2	Aineiston analysointi	10
7	Tulokset	11
7.1	Taustatiedot	11
7.2	Käsihygienian toteutuminen ja suojakäsineiden käyttö	12
7.3	Steriilin/tehdaspuhtaan suojakäsineen vaikutus infektioiden syntyyn	14
8	Johtopäätökset ja pohdinta	17
9	Eettisyys ja luotettavuus	18
9.1	Luotettavuus	18
9.2	Eettisyys	19
Liitteet		
Liite 1. Tiedonkeruulomake: Suojakäsineiden käyttö ja käsihygienian toteutuminen hemodialyysipotilaiden hoidossa		
Liite 2. Hoitajan taustatietolomake		
Liite 3. Potilaan taustatiedot		
Liite 4. Taulukot erilaisten suojakäsineiden käytön vaikutuksesta infektion oireisiin		

## 1 Johdanto

Erilaiset infektiot ovat yleisiä hemodialyysipotilailla. He ovat erityisen alttiita tulehduksille mm. munuaissairauden aiheuttaman vastustuskyvyn heikkenemisen sekä hemodialyysihoitoon kuuluvien toimenpiteiden, esimerkiksi toistuvien neulanpistojen, takia. (Alahuhta – Hyväri – Linnanvuo – Kylmäaho - Mukka 2008: 85.) Infektiot ovat dialyysipotilaiden toiseksi yleisin kuolinsyy (Anttila – Rantala – Hellsten – Routamaa - Syrjälä – Vuento 2010: 316). Niiden ehkäisemiseksi sekä potilaan että hoitohenkilökunnan hyvä hygienia on tärkeää. Erityistä huomiota on kiinnitettävä huolelliseen aseptiseen työtekniikkaan. (Anttila yms. 2010: 318)

Opinnäytetyöni kuuluu vuonna 2008 alkaneeseen Metropolia Ammattikorkeakoulun ja HYKS Medisiinisen tulosyksikön Nefrologian ja infektiosairauksien klinikan tutkimus- ja kehittämishankkeeseen: Aseptiikan ja käsihygienian kehittäminen hemodialyysipotilaan hoitotyössä. Hankkeen tarkoituksena on kehittää näyttöön perustuva hoitotyön toimintamalli sekä mittareita käsihygieniasta ja aseptiikasta hemodialyysipotilaan hoitotyössä.

Opinnäytetyöni kuuluu hankkeen perusteella käynnistettyyn tutkimukseen: Suojakäsineiden käyttö hemodialyysipotilaan hoidossa. Tutkimuksessa selvitetään tehdaspuhtaiden ja steriilien suojakäsineiden käytön ja käsihygienian yhteyttä infektioiden syntyyn hemodialyysipotilailla. Opinnäytetyössäni analysoin hankkeessa aiemmin toteutetun tiedonkeruun tuloksia. Tiedonkeruulomake on laadittu asiantuntijaryhmässä asianmukaisin menetelmin. Tietoja kerättiin kolmesta eri yksiköstä, jotka olivat Kirurgisen sairaalan dialyysiosasto, kirurgisen sairaalan koulutusdialyysiosasto sekä Marian sairaalan dialyysiosasto.

Suomessa ei ole yhtenäistä käytäntöä steriilien tai tehdaspuhtaiden suojakäsineiden käytöstä hemodialyysipotilaan hoitotyössä, mutta HUS, HYKS, Medisiinisen tulosyksikön nefrologian klinikassa käytetään steriiliä suojakäsineitä hemodialyysin aloituksessa ja lopetuksessa. (Korhonen – Rekola 2010: 1) Erityisiä kiinnostuksen kohteita opinnäytetyössäni ovat, miten suojakäsineiden käyttö toteutuu hemodialyysipotilaan hoidossa ja, miten tehdaspuhtaan ja steriilin suojakäsineen käyttö eroavat toisistaan infektioiden synnyn kannalta.

## 2 Teoreettiset lähtökohdat

### 2.1 Käsihygienia

Käsihygienia tarkoittaa niitä toimia, joiden tarkoituksena on vähentää infektioita sekä niitä aiheuttavien mikrobien leviäminen käsien välityksellä. Näitä toimia ovat käsienpesu ja -desinfiointi, suojakäsineiden käyttö ja käsien ihon kunnosta huolehtiminen. (Karhumäki – Jonsson - Saros 2010: 61.)

Käsihygienia on hemodialyysyksikössä tärkeää, sillä useat kontaktit hoitohenkilökunnan ja potilaiden välillä mahdollistavat infektioiden leviämisen hoitajien käsien välityksellä potilaalta potilaalle. Käsihygienia on tärkein yksittäinen infektioiden ehkäisyttapa. Kätet pestään vedellä ja saippualla, jos ne ovat näkyvästi likaiset. Muulloin voidaan käyttää käsihuhdetta. Käsihygieniaa tulisi toteuttaa aina, kun suojakäsineet poistetaan, siirrytään potilaan luota toisen luo tai ollaan kosketuksissa veren, eritteiden, tai kontaminoituneiden esineiden kanssa. (Berns – Tokars. 2002. 894)

Infektoiden ehkäisemiseksi kätet tulee desinfioida aina ennen hemodialyysipotilaan fistelin käsittelyä sekä sen jälkeen. Potilas pesee saippualla fistelikäden ennen hemodialyysihoidon aloittamista. (Anttila yms. 2010: 318)

### 2.2 Suojakäsineiden käyttö hemodialyysipotilaan hoitotyössä

Suojakäsineillä suojataan sekä hoitajaa että potilasta tartunnoilta ja ehkäistään tartuntojen leviämistä. Suojakäsineitä on sekä steriilejä että tehdaspuhtaita. (Karhumäki yms. 2010: 66) Steriilien suojakäsineiden tarkoituksena on suojata potilasta mikrobeilta, kun taas tehdaspuhtaat käsineet suojaavat hoitajaa potilaan mikrobeilta ja käsien likaantumiselta. Toimenpiteissä, joissa ei läpäistä ihoa tai limakalvoa, käytetään tehdaspuhtaita käsineitä. (Karhumäki yms. 2010: 66- 67.)

Kertakäyttöiset suojakäsineet puetaan aina puhtaisiin käsiin. Ne ovat toimenpide- ja potilaskohtaisia, mikä tarkoittaa, että ne vaihdetaan aina siirryttäessä työtehtävästä toiseen tai seuraavan potilaan luo. Kertakäyttöisiä suojakäsineitä ei saa pestä eikä desinfioida, sillä ne eivät puhdistu riittävästi. Kätet desinfioidaan aina käsineiden riisumisen jälkeen. (Karhumäki yms. 2010: 68)

Hemodialyysipotilaan hoidossa verialtistus on mahdollinen, esimerkiksi kanyloidessa verta voi roiskua. Hoitajan tulisikin käyttää suojakäsineitä ainakin hemodialyysin aloituksessa ja lopetuksessa. Kellermanin ja Alterin mukaan olisi myös suositeltavaa käyttää suojakäsineitä aina, kun kosketaan hemodialyysipotilaaseen tai hemodialyysilaitteistoon riippumatta siitä, mikä potilaan serologinen status on (Kellerman – Alter. 2003. 292). Käsineitä tulisi käyttää myös aina, kun voidaan olettaa, että joudutaan koskemaan eritteisiin tai kontaminoituneisiin esineisiin. Hemodialyysiyksiköissä on tavallista, että pinnoilla on pieniä määriä verta, jota ei voi silmin nähdä, mutta joka voi välittää infektioita. (Berns - Tokars. 2002. 894- 895 )

Steriilejä suojakäsineitä tulee käyttää, kun käsitellään hemodialyysipotilaalle asennettua keskuslaskimokatetria. Katetrin turhaa käsittelyä tulisi välttää. (Anttila yms. 2010:319)

### 2.3 Hemodialyysi

Hemodialyysillä potilaan verestä puhdistetaan kuona-aineita, poistetaan kehoon kertynyttä ylimääräistä nestettä sekä korjataan happo-emäs-tasapainoa. Tarkoituksena on puhdistaa potilaan veri mahdollisimman hyvin. Hemodialyysissä potilaan veri kierrätetään hemodialyysilaitteiston avulla dialyysiatettiin, jossa se puhdistetaan. (Alahuhta yms. 2010: 76) Puhdistettu veri palautetaan potilaaseen.

Hemodialyysin kesto on noin 4-5 tuntia ja yleensä se tehdään noin kolmesti viikossa. Hemodialyysi voidaan toteuttaa joko sairaalassa tai potilaan kouluttamisen jälkeen, hän voi hoitaa sen itsenäisesti joko kotonaan tai satelliittiyksikössä. Potilaiden ohjauksessa on tärkeä painottaa aseptista työskentelyä sekä hyvää käsihygieniaa. (Anttila yms. 2010: 317)

Hemodialyysin toteuttamiseksi potilas tarvitsee veritien. Tavallisimmin veritienä toimii AV-fisteli, mutta myös siirteestä tehtyä graftia eli keinosuonta tai keskuslaskimokatetria voidaan käyttää. AV-fisteli on infektioiden kannalta turvallisin vaihtoehto. Potilailla, joilla käytetään IV-katetria AV-fistelin tai graftin sijaan, on seitsenkertainen riski saada veritieveräinen infektio. Tämän vuoksi hemodialyysihoidossa tulisi mahdollisuuksien mukaan välttää keskuslaskimokatetrin käyttöä. Jos keskuslaskimokatetria käytetään, sen tulisi olla tunneleitu. (Wilson 2006: 204)

Veritie on hemodialyysipotilaalle elintärkeä ja sitä on varjeltava huolellisesti. Siitä kädestä, jossa veritie on, ei saisi ottaa verikokeita tai verenpainetta eikä sitä saa käyttää infuusioreittinä. (Anttila yms. 2010: 316- 317)

### **3 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset**

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää käsihygienian toteutumista ja suojakäsineiden käyttöä hoitohenkilökunnalla hemodialyysipotilaan hoidossa tutkimukseen osallistuvissa yksiköissä. Tarkoituksena on myös selvittää suojakäsineiden käytön yhteyttä infektion oireiden ilmenemiseen.

Tutkimuskysymykset:

1. Miten suojakäsineiden käyttö toteutuu hemodialyysipotilaan hoidossa?
2. Miten käsihygienia toteutui tutkimusyksiköissä?
3. Onko tehdaspuhtaiden tai steriilien suojakäsineiden käytöllä yhteyttä infektioiden syntyyn?

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa siitä, kuinka hyvin käsihygienia ja suojakäsineiden käyttö toteutuu hemodialyysipotilaan hoidossa sekä tuottaa tietoa tutkimusyksiköille kehitystarpeista.

### **4 Tutkimusympäristö**

Tutkimuksen aineisto on kerätty Nefrologian klinikan dialyysiosastoilta eli Kirurgisen sairaalan koulutusdialyysiosastolla ja hemodialyysiosastolla, Marian sairaalan hemodialyysiosastolla sekä Meilahden sairaalan akuuttidialyysiosastolla. Meilahden akuuttidialyysi osasto ja Marian sairaalan hemodialyysiosasto yhdistyivät 2010. (Korhonen – Rekola 2010: 2)

HUS:n Kirurgisen sairaalan dialyysihoitokeskuksessa eli KiDi:ssä hoidetaan sairaalatyypistä hoitoa vaativia dialyysipotilaita sekä potilaita, joille on vasta aloitettu dialyysihoito. Potilaat tulevat muista dialyysi- ja terveydenhuollon yksiköistä, kun krooninen



munuaisenvajaatoiminta on edennyt dialyysihoitoa vaativaksi tai akuutti munuaissairaus on pitkittynyt. (HUS:n www-sivut) Osastolla on 14 dialyysipaikkaa, joilla potilaita hoidetaan kuutena päivänä viikossa aamu- ja iltavuoroissa. Potilaita osastolla on viikossa 48. Hoitohenkilökuntaan kuuluvat osastonhoitaja, apulaisosastonhoitaja, 12 sairaanhoitajaa, 2 perushoitajaa, osastonsihteeri ja välinehuoltaja. (Korhonen – Rekola 2010: 2)

Kirurgisen sairaalan dialyysikoulutusyksikössä hoidetaan kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavia potilaita. Yksikössä pyritään potilaan omatoimisuuteen tukemalla potilaan itsehoitoa ja itsenäisyyttä. Yksikössä koulutetaan omatoimiseen hemodialyysiin pyrkiviä potilaita. Koulutuksen jälkeen potilaat voivat siirtyä käyttämään dialyysiatellitteja. (HUS:n www-sivut) Osastolla on 15 dialyysipaikkaa ja potilaita hoidetaan kahdessa vuorossa arkisin klo 8.00- 21.00. Viikossa tehdään 180 dialyysihoitoa. Hoitohenkilökuntaan kuuluvat osastonhoitaja, apulaisosastonhoitaja, 12 sairaanhoitajaa, 3 perushoitajaa, osastonsihteeri ja välinehuoltaja. (Korhonen – Rekola 2010: 2)

Marian sairaalan dialyysiosasto on yhdistetty Meilahden sairaalan akuuttidialyysiyksikön kanssa 11 paikkaiseksi dialyysiyksiköksi. (Korhonen – Rekola 2010: 3)

Tutkimusaineisto on kerätty vertailuryhmästä ja interventioryhmästä. Interventioryhmänä oli 20 hemodialyysipotilasta, joilla oli tunneloitu sentraalinen katetri ja hoidossa käytettiin steriiliä suojakäsineitä sekä ohjeenmukaista käsihygieniaa hoidon aloituksessa ja lopetuksessa. Vertailuryhmänä oli 20 hemodialyysipotilasta, joilla oli myös tunneloitu sentraalinen keskuslaskimokatetri, mutta heidän hoidossaan käytettiin tehdaspuhdasta suojakäsineitä ja käsihygieniaa toteutettiin tavanomaisen käytännön mukaan hoidon aloituksessa ja lopetuksessa. Tutkimukseen ei ole otettu potilaita, joilla on aikaisempi infektio tai reuma tai, joilla on heikko suomenkielentaito. Tutkimusaineisto on kerätty vertailuryhmästä lokakuun 2010 ja tammikuun 2011 lopun välillä ja interventioryhmästä helmi-toukokuussa 2011. (Korhonen – Rekola 2010: 4)

## **5 Aineistot ja aineistonkeruu**

Opinnäytetyössäni analysoin projektissa aiemmin kerättyä aineistoa eli sekundaariaineistoa. Aineisto on jo muutettu numeeriseen muotoon ja siitä on tehty matriisi. Aineiston keruussa tiedonkeruumenetelmänä on käytetty strukturoituja tiedonkeruulomakkei-

ta, jotka ovat asiantuntijaryhmän asianmukaisin menetelmin laatimia. Hoitokertoja kerätyi yhteensä 664.

Kyseessä on kyselytutkimus, joka on yksi survey-tutkimuksen keskeinen menetelmä. Survey- tutkimuksessa kerätään yksityiskohtainen kuvaus jostakin olemassa olevasta asiasta/ilmiöstä ja saatua tietoa käytetään kuvaamaan nykyistä tilaa tai parantamaan/kehittämään sitä. (LoBiondo-Wood – Haber 2006: 257–258)

Survey-tutkimuksessa aineistoa kerätään kyselyn, haastattelun tai havainnoinnin avulla standardoidusti ja kohdehenkilöt muodostavat otoksen tietystä perusjoukosta, joka omassa opinnäytetyössäni on hemodialyysipotilaat. Standardoitu kysymys tarkoittaa, että kaikilta vastaajilta kysytään samaa asiaa täsmälleen samalla tavalla. (Hirsijärvi - Remes – Sajavaara 1997: 193–194)

Opinnäytetyössä analysoitava aineisto on kerätty strukturoidulla tiedonkeruulomakkeella, jota on käytetty aiemmin Metropolia ammattikorkeakoulun ja HYKS Medisiinisen tulosyksikön Nefrologian ja infektiosairauksien klinikan tutkimus- ja kehittämishankkeessa. Lomakkeita oli yhteensä kolme: Tiedonkeruulomake: Suojakäsineiden käyttö ja käsihygienian toteutuminen hemodialyysipotilaan hoidossa (LIITE 1), hoitajan taustatietolomake(LIITE 2) sekä potilaan taustatietolomake (LIITE 3).

Tiedonkeruulomake sekä hoitajan taustatietolomake täytettiin jokaisella potilaan hoitokerralla, mutta potilaan taustatiedot kerättiin vain potilaan ensimmäisellä hoitokerralla. Jos potilaan tiedoissa tapahtui muutoksia tutkimuksen aikana, potilaan taustatietolomake täytettiin uudelleen.

Lomakkeet sisälsivät suljettuja kysymyksiä, joissa vastaaja valitsi valmiista vaihtoehdoista juuri kyseiseen hoitokertaan parhaiten sopivan vastauksen.

Hoitaja täytti tiedonkeruulomakkeen jokaisella potilaan hemodialyysihoitokerralla joko haastatteleamalla potilasta tai kopioiden tarvittavat tiedot potilaan sairaskertomuksesta. Tiedonkeruulomakkeessa kartoitetaan ensin taustatiedot sen hetkisestä hoitokerrasta mm. päivämäärä ja monesko hoitokerta on kyseessä. Lomakkeen viisi ensimmäistä kohtaa käsittelivät taustatietoja.

Kohdissa 6 ja 7 selvitettiin hemodialyysin aloituksessa käytettyjen suojakäsineiden käyttöä kahdella kysymyksellä, joista hoitaja ympyröi hoitokertaan parhaiten sopivan kohdan.

Tiedonkeruulomakkeen kohdissa 8-12 selvitettiin, onko potilaalla ollut kliinisiä infektion merkkejä ja infektion oireita sekä sitä, kuinka paljon jotakin oiretta oli esiintynyt. Infektionmerkkejä selvitettiin kolmella kysymyksellä, jotka koskivat CRP:tä, veriviljelyä sekä kuumetta. Lomakkeella kysyttiin, onko kyseisiä tutkimuksia tehty ja mikä oli tulos. Lomakkeelle oli tehty neljä väittämää infektion oireista ja 8 väittämää yleisoireista. Hoitaja arvioi asteikolla 0-4, jossa 0=ei lainkaan ja 4=erittäin paljon, onko kyseistä oiretta ollut ja kuinka paljon.

Käsihygienian toteutumista hemodialyysin aloituksessa selvitettiin kohdassa 13, jossa oli kuusi väittämää käsihygieniasta, esimerkiksi: otin kasidesinfektioainetta 3-5ml. Hoitaja rengasti kustakin väittämästä joko vastauksen kyllä=1 tai ei=2. Muun aseptiikan toteutumista selvitettiin kohdissa 14, jossa oli kolme väittämää steriilin dialyysipöydän varaamisesta, ja 15, joka sisälsi kaksi väittämää dialyysikoneen valmistamisesta sekä 16, jossa oli kaksi väittämää potilaan valmistamisesta. Hoitaja rengasti kustakin väitteestä joko vaihtoehdon kyllä tai ei.

Tiedonkeruulomakkeessa oli 12 väittämää hemodialyysihoitoon liittyvästä aseptiikasta (kohdat 17–28), joissa selvitettiin, miten aseptiikka oli toteutunut ko. hemodialyysihoitokerralla. Hoitaja rengasti kustakin väittämästä, joko vaihtoehdon kyllä tai ei.

Kohdassa 29 selvitettiin käytetyn suojakäsineen laatu hemodialyysin lopetuksessa. Hoitaja rengasti sen vaihtoehdon, minkä laatuista suojakäsineitä, joko tehdaspuhdas, steriili toimenpide-, tai steriili leikkauskäsine, hän oli käyttänyt. Kohdassa 30 kysyttiin ko. hoitokerralla käytettyjen suojakäsineiden kokonaismäärää sekä kuinka monta paria kutakin käsinettä oli käytetty.

Kohdassa 31 hoitaja sai itse arvioida aseptiikan toteutumista ko. hemodialyysihoitokerralla kouluarvosana-asteikolla 4-10, jossa 4= ”toiminta ei ollut lainkaan aseptista” ja 10= ”toiminta oli täysin ohjeiden mukaista”. Tiedonkeruulomakkeen lopussa oli vielä muutama tyhjä rivi joihin sai kirjoittaa vapaasti, jos hoitokerrasta oli vielä jotain muuta sanottavaa.

Tutkimuksessa kerättiin tutkimukseen osallistuneiden hoitajien taustatiedot hoitajan taustatietolomakkeella. Lomakkeeseen merkittiin kulloisenkin potilaan kohdalla kenen hoidon yhteydessä lomake oli täytetty sekä lomakkeen täyttöpäivämäärä. Hoitajalta kysyttiin sukupuolta, josta hän rengasti oikean vaihtoehdon sekä ikää, jonka hän kirjoitti sille varatulle riville. Hoitajan taustatietolomakkeessa kysyttiin koulutustaustaa ja hän valitsi kuudesta vaihtoehdosta sopivan. Lomakkeessa kysyttiin myös työkokemusta ja kokemusta dialyysihoidosta kuukauden tarkkuudella. Hoitaja merkitsi lomakkeeseen myös työyksikkönsä. Lomakkeessa oli neljä väittämää, jotka koskivat hoitajan omaa kokemusta täydennyskoulutuksen tarpeestaan hemodialyysipotilaan hoidossa, lisäksi kysyttiin onko hoitaja saanut viimeisen kolmen vuoden aikana koulutusta hemodialyysipotilaan hoidossa. Nämä kohdat arvioitiin asteikolla 0-4, jossa 0=ei lainkaan ja 4=erittäin paljon.

Potilaiden taustatiedot kerättiin potilaan taustatiedot lomakkeelle, jonka hoitaja täytti potilaan tultua ensimmäisen kerran hemodialyysihoitoon. Lomakkeeseen täytettiin täyttöpäivämäärä, potilaan ikä ja sukupuoli. Potilaan siviilisääty valittiin kuuden vaihtoehdon joukosta ja potilaan ylin koulutus seitsemästä vaihtoehdosta. Lomakkeessa kysyttiin potilaan diagnosoituja sairauksia, jotka rengastettiin viiden vaihtoehdon joukosta. Potilaan lääkityksen sai kirjoittaa sille varatulle riville. Lomakkeeseen merkittiin myös, minä vuonna hemodialyysin tarpeeseen johtanut sairaus on todettu ja hemodialyysihoidosten aloituspäivämäärä. Lopuksi merkittiin vielä hemodialyysin hoitopaikka.

## **6 Aineiston analyysi**

### **6.1 Aineiston käsittely ennen analyysiä**

Aineisto, joka kerätään survey-tyyppisesti, kuten opinnäytetyössäni käyttämäni aineisto, käsitellään yleensä kvantitatiivisesti. Ennen analyysiä kvantitatiivinen aineisto järjestetään, mikä tarkoittaa muuttujien muodostamista aineistosta ja aineiston koodaamista muuttujaluokituksen mukaisesti. Koodaamisessa jokaiselle tutkittavalle kohteelle annetaan, jokin arvo jokaisella muuttujalla. (Hirsjärvi yms. 1997: 222)

Tiedonkeruulomakkeiden tiedot on syötetty tilasto-ohjelmaan havaintomatriisiksi. Havaintomatriisi on taulukko, jossa yhdellä rivillä on yhden tutkittavan (hemodialyysihoitoa

saavan potilaan yhteen hoitokerran) tiedot ja yhdessä sarakkeessa on aina sama tieto eri tutkittavilta, esim. ikä, sukupuoli. Lomakkeella kerätyille vastauksille määritetään oma muuttuja. Muuttujien nimeämisessä tulisi olla huolellinen ja yksiselitteinen, jotta lopputulos olisi selkeä eikä analysointivaiheessa tapahtuisi väärinkäsityksiä. (Heikkilä 2008:123)

Muuttujia voidaan joutua määrittelemään uudelleen tutkimuksen kuluessa. Jatkuvia muuttujia, kuten esimerkiksi ikä, voidaan joutua luokittelemaan. Tämä tarkoittaa että muuttujan arvot jaetaan luokkiin, esim. ikä voidaan jaotella alle 15-vuotiaat, 15–19-vuotiaat, 20–24-vuotiaat jne. Kunkin luokan tulisi olla tarpeeksi suuri ja käytössä tulisi olla tasavälinen luokitus, jos se on mahdollista ja mielekästä.

Ennen aineiston analysointia määrittelin uudelleen joitakin muuttujia. Suojakäsineen laatu hemodialyysin aloituksessa ja lopetuksessa eli tiedonkeruulomakkeen kohdissa 6 ja 29 oli alun perin käytetty asteikkoa 1= tehdaspuhdas suojakäsine, 2=steriili leikkauskäsine ja 3=steriili toimenpidekäsine. Kuitenkin tutkimusta tehdessä oli ilmennyt erilaisia variaatioita, jonka vuoksi käsineet olikin jaettu 6:teen ryhmään. Analysoinnin helpottamiseksi määrittelin uudet luokat: 1=tehdaspuhdas, 2=steriili käsine, joka sisälsi steriilin leikkauskäsineen ja steriilin toimenpidekäsineen, ja 3=muu, johon luokittelin kaikki näistä poikkeavat toimintamallit.

Määrittelin uudelleen myös hemodialyysin aloitukseen osallistuneiden hoitajien määrän. Jaoin sen kahteen luokkaan 1=yksi hoitaja ja 2=kaksi tai useampi hoitaja. Näin ristiintaulukoinnista tuli mielekkäämpää.

Jos samassa kysymyksessä on useampi vastausvaihtoehto, on määriteltävä useita muuttujia. Tällaisia kysymyksiä ovat kysymykset, joissa on käytetty Likertin-asteikon vastausvaihtoehtoja. Muuttujat, joissa on useampi vastausvaihtoehto, voidaan määritellä ryhmäksi, jolloin saadaan yhteinen frekvenssijakauma ja jota voidaan käyttää esim. ristiintaulukoinnissa toisena muuttujana. (Heikkilä 2008: 139–141)

Tiedonkeruulomakkeen kohdat 11. Infektion oireet ja 12. Yleisoireet oli alun perin arvioitu Likertin-asteikolla nollasta neljään, jossa nolla tarkoitti, että kyseistä oiretta ei esiintynyt lainkaan ja 4, että oiretta esiintyi erittäin paljon. Tutkimuskysymysten kannalta on kuitenkin tärkeää vain se esiintyikö kyseisiä infektion oireita ja yleisoireita eikä se,

kuinka paljon niitä esiintyi. Muutin muuttujat muotoon 0=Ei ja 1= Kyllä, joka sisälsi asteikon kohdat 1-4.

## 6.2 Aineiston analysointi

Aineiston analysoinnissa käytän IBM SPSS Statistics 21 - tilasto-ohjelmaa. Kuviot ja taulukot olen tehnyt käyttämällä Microsoft Excel 2007-ohjelmaa.

Käytän aineiston kuvaamiseen enimmäkseen prosentiosuuksia sekä frekvenssejä. Frekvenssi kertoo, kuinka monta kertaa jokin tietty muuttujan arvo esiintyy aineistossa. Jos muuttujat on ryhmitelty, se kertoo, kuinka monta kertaa tietty ryhmä esiintyy aineistossa. (LoBiondo-Wood – Haber 2006: 361–362) Selvitän myös joidenkin muuttujien aritmeettisen keskiarvon. Keskiarvo kuvaa havaintojen keskimääräistä suuruutta. Se ei ole kovin luotettava, jos aineistossa on poikkeavia havaintoja tai aineisto on vino eli muuttujan arvot painottuvat joko keskiarvon oikealle tai vasemmalle puolelle. Tällöin olisi hyvä käyttää tulkinnessa apuna myös moodia, joka kertoo mikä muuttuja luokka tai muuttujan arvo esiintyy aineistossa useimmin. (Vilkkä 2007: 121–123) Joitain muuttujia kuvaan maksimien ja minimien avulla, jolloin näen muuttujan suurimman ja pienimmän arvon.

Saadakseni vastauksia tutkimuskysymyksiini käytän ristiintaulukointeja. Ristiintaulukoinnilla ja korrelaatiokertoimella voidaan selvittää kahden muuttujan välistä yhteyttä. Ristiintaulukoinnin ja korrelaatiokertoimen avulla voidaan päätellä joidenkin asioiden vaikuttavan toisiinsa. Täytyy kuitenkin muistaa, että havaittu yhteys asioiden välillä, voi olla myös satunnaista eli esimerkiksi johtua jostain kolmannesta asiasta. Tämän vuoksi ei tule vetää suoraa syy-seuraus-suhdetta liian helposti. (Vilkkä 2007: 120)

Ristiintaulukoinnissa rivimuuttujaa sanotaan yleensä seurausmuuttujaksi ja siitä käytetään myös nimityksiä selitettävä muuttuja tai riippuva muuttuja. Tämän muuttujan ajatellaan olevan syy-seuraussuhteessa seuraus. Sarakemuuttuja on siis syy- eli riippumaton tai selittävä muuttuja. (KvantiMOTV www-sivut)

Korrelaatio kuvaa riippuvuuden suuntaa, voimakkuutta sekä yhteisvaihtelun olemassaoloa. Korrelaatiokerroin saa arvoja +1:n ja -1:n väliltä. Mitä lähempänä tulos on nollaa, sitä heikompi on muuttujien tilastollinen riippuvuus. Positiivinen tulos tarkoittaa, että

toisen muuttujan kasvaessa myös toinen kasvaa. Jos tulos on negatiivinen, toisen muuttujan kasvaessa toinen pienenee. (Vilkkä 2007: 130)

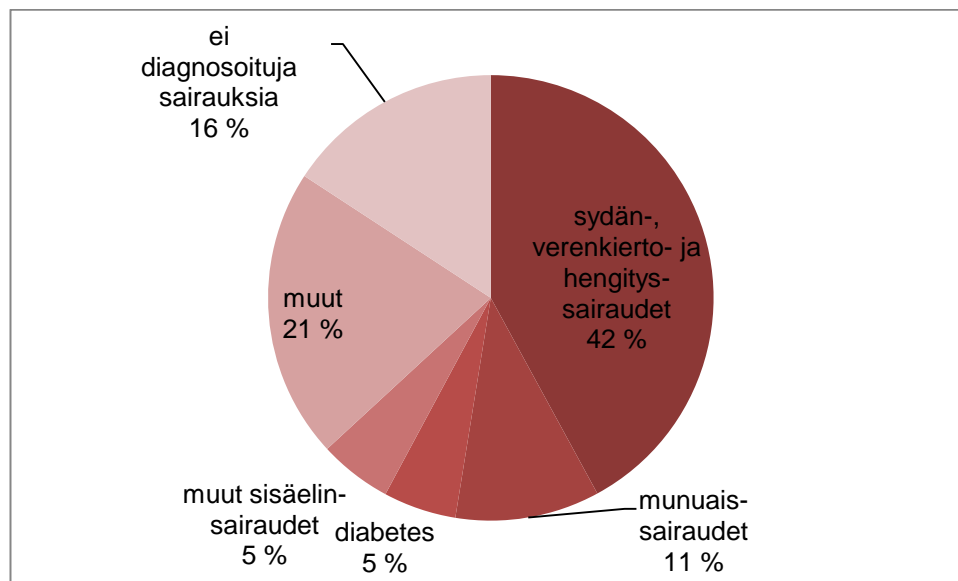
Ristiintaulukoinnin tilastollista merkitsevyyttä voidaan testata khiinneliö-testillä eli ns.  $\chi^2$ -testi. Testi mittaa kahden muuttujan välistä riippumattomuutta. (Metsämuuronen 2003: 293) Testin nollahypoteesina eli lähtökohtaisena oletuksena on, että testattavat asiat eivät liity toisiinsa. Testissä lasketaan aineistosta todellinen frekvenssi sekä odotettu frekvenssi eli sellainen jakauma, joka syntyisi, jos testattavat olisivat täysin riippumattomia toisistaan.  $\chi^2$ -testissä tarkastellaan näiden frekvenssien erotusta. Mitä suurempi ero on, sitä todennäköisemmin tarkasteltujen asioiden välillä on jokin yhteys eli erot eivät riipu vain sattumasta. Testin tuloksista tarkastellaan p-lukua. Jos p luku on pienempi kuin 0,05, erot todellisen frekvenssin ja odotetun frekvenssin välillä ovat tilastollisesti merkitseviä. Testin tuloksia voidaan hyödyntää johtopäätösten tekemisessä, mutta ne ovat aina vain suuntaa antavia, sillä otoskokojen ollessa suuria, pienikin ero frekvensseissä antaa tilastollisesti merkittävän tuloksen. (KvantiMOTV www-sivut)

## 7 Tulokset

### 7.1 Taustatiedot

Taustatiedot on kerätty 21 potilaasta. Tutkimukseen osallistuneiden potilaiden ikä vaihteli 18 ikävuodesta 83 vuoteen. Potilaiden keski-ikä oli noin 59 vuotta. Potilaista 61,9 % oli naisia ja 38,1 % miehiä. Hieman yli kolmasosa potilaista eli avioliitossa (35,0 %) ja neljäsosa (25,0 %) oli naimattomia. 20 % potilaista oli leskiä. Potilaan korkein koulutus oli yleisimmin (36,8 %) kansa-, perus- tai keskikoulutasoinen tutkinto. Toiseksi yleisin ylin koulutus oli ammatillinen tutkinto (26,3 %) ja kolmanneksi yleisintä oli, että ylin koulutus oli ylioppilastutkinto (10,5 %).

Miltei kaikilla tutkimukseen osallistuneilla potilailla oli myös muita diagnosoituja sairauksia kuin hemodialyysiin johtanut sairaus. Selvästi yleisimpiä olivat sydän-, verenkierto-, ja hengityssairaudet. Näitä sairauksia oli diagnosoitu 8 potilaalla. Munuaissairaus oli todettu kahdella potilaalla ja diabetes yhdellä. Muita sisäelinsairauksia sairasti yksi potilas ja neljällä oli todettu jokin muu sairaus kuin edellä mainitut. Kolmella potilaalla ei ollut hemodialyysiin johtaneen sairauden lisäksi muita diagnosoituja sairauksia.



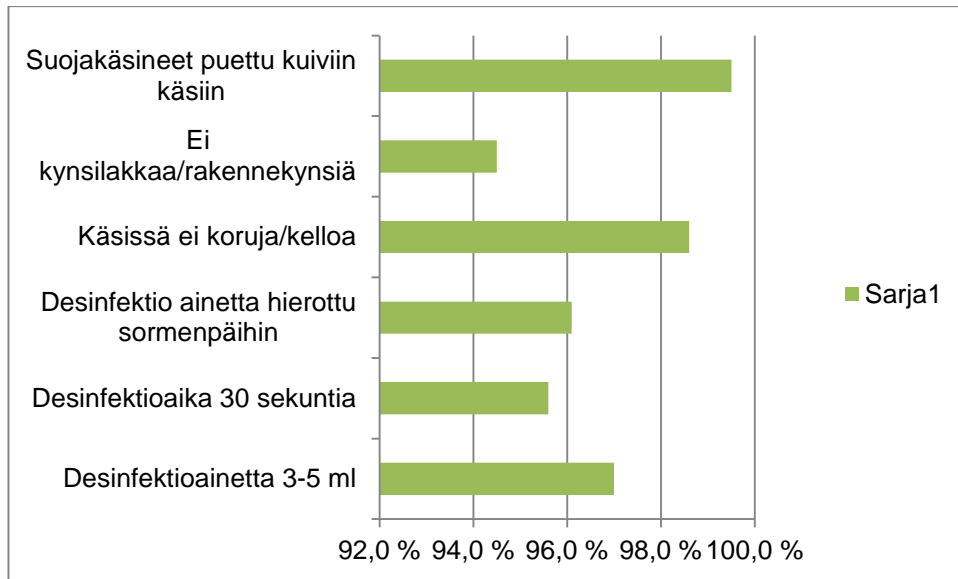
Kuvio 1. Potilaiden diagnosoidut sairaudet

Sairaanhoitajan taustatietolomakkeesta analysoitiin vain hoitajan työkokemusta. Osastoilla työskentelevillä hoitajilla oli työkokemusta hoitotyöstä enintään 62 vuotta ja vähintään yksi vuosi. Hemodialyysihoidosta hoitajilla oli kokemusta minimissään 0 kokonaista vuotta ja enimmillään 42 vuotta.

## 7.2 Käsihygienian toteutuminen ja suojakäsineiden käyttö

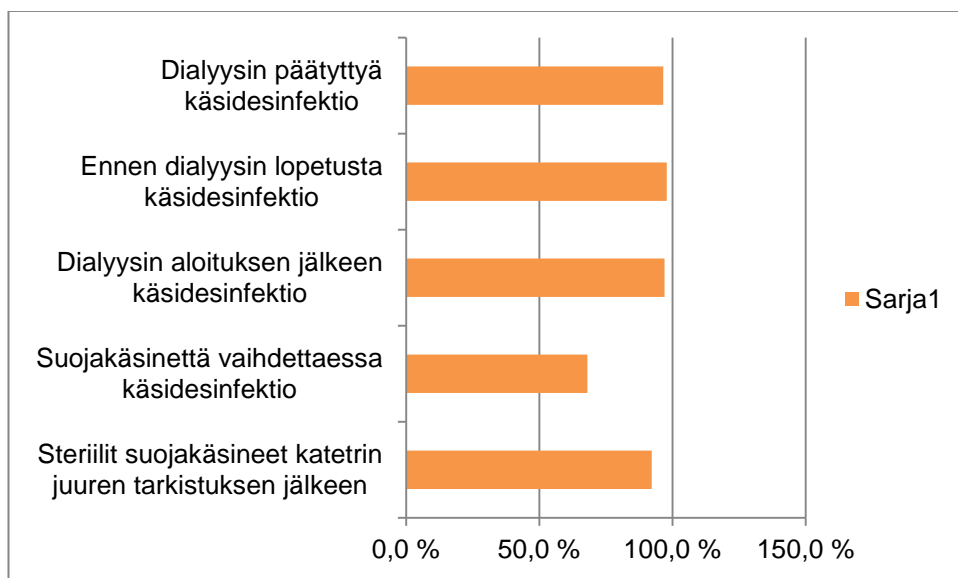
Käytetyn käsidesinfektioaineen määrä oli riittävä, eli 3-5 ml, 97,0 %:ssa hemodialyysin aloituksista. Käsidesiä hierottiin käsiin 30 sekuntia 95,6 %:ssa käsidesinfektiokerroista. Käsidesinfektio tekniikka oli oikea eli desinfektioainetta hierottiin myös sormenpäihin 96,1 %:ssa kerroista. Hoitajalla oli käsissään koruja tai kello hemodialyysin aloituksessa 1,4 %:ssa aloituskerroista ja rakennekynnet tai kynsilakkaa kynsissä 5,5 %:lla kerroista. Suojakäsineet puettiin kuiviin käsiin miltei aina (99,5 %).





Kuvio 2. Käsihygienian toteutuminen hemodialyysin aloituksessa

Hoitajat vaihtoivat steriilit suojakäsineet käsiinsä katetrin juuren tarkastamisen jälkeen 92,2 %:ssa hemodialyysikerroista ja he desinfioivat kätensä suojakäsineen vaihdon yhteydessä 61,8 %:ssa kerroista. Hoitajat desinfioivat kätensä dialyysin aloituksen jälkeen 97,0 %:ssa ja ennen dialyysin lopetusta 97,8 %:ssa hoitokerroista. Dialyysin päätyttyä kädet desinfioitiin ohjeen mukaisesti 96,5 %:lla dialyysikerroista.



Kuvio 3. Aseptiikan toteutuminen hemodialyysissä

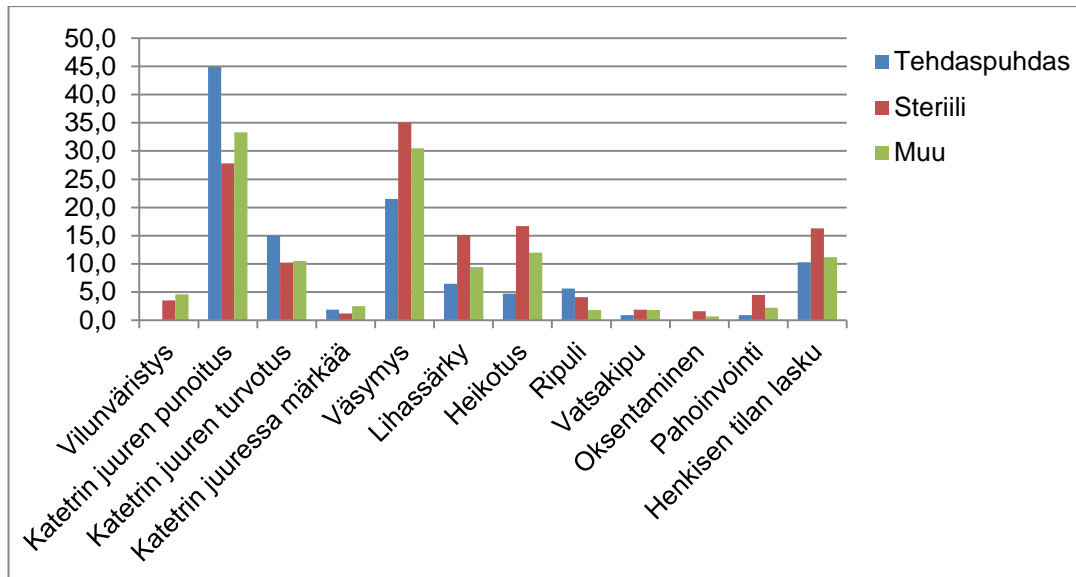
### 7.3 Steriilin/tehdaspuhtaan suojakäsineen vaikutus infektioiden syntyyn

Tulokset on esitetty sekä pylväsdiagrammeina että taulukoissa (LIITE 4). Taulukoista on lihavoitu rivit, joilla p-arvo on tilastollisesti merkitsevä.

Taulukossa 1 on esitetty infektion oireiden ja yleisoireiden esiintyminen prosentteina käytettäessä hemodialyysin aloituksessa steriilejä, tehdaspuhtaita tai muita käsineitä. Taulukossa on myös esitetty myös tilastollinen merkitsevyys eli p-arvo. Tulokset on esitetty myös kuviossa 4.

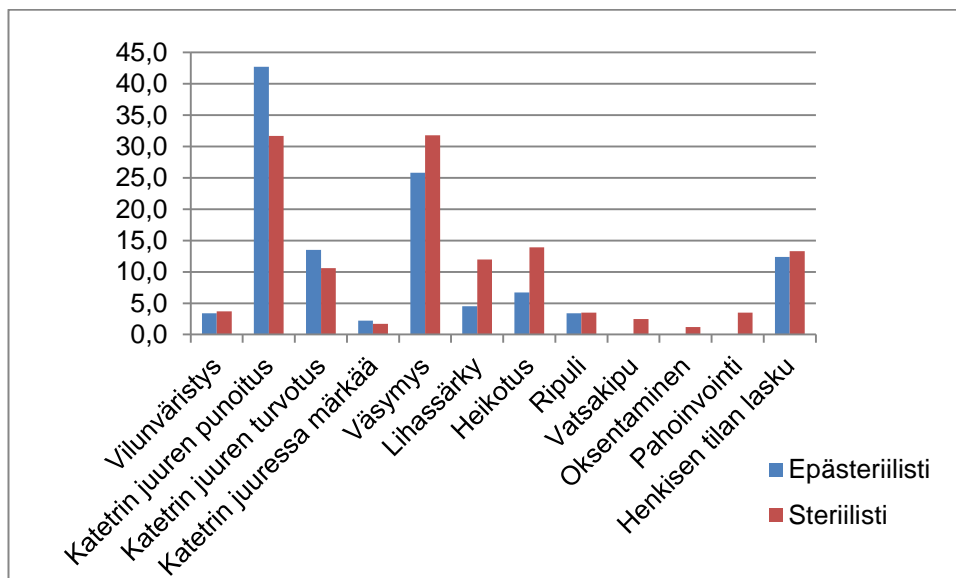
Taulukosta 1 nähdään, että tilastollisesti merkittäviä eroja erilaisten suojakäsineiden käytössä on esiintynyt katetrin juuren punoituksessa ( $p = 0,007$ ), väsymyksessä ( $0,042$ ), lihassärkyssä ( $p = 0,03$ ), ja heikotuksessa ( $p = 0,007$ ). Katetrin juuren punoitusta ja turvotusta sekä väsymystä esiintyi prosentuaalisesti eniten. Katetrin juuren punoitusta on esiintynyt selvästi eniten, kun on käytetty hemodialyysin aloituksessa tehdaspuhtaita suojakäsineitä 44,9 % ja vähiten käytettäessä steriilejä suojakäsineitä 27,8 %. Myös katetrin juuren turvotuksessa on steriileillä ja tehdaspuhtailta käsineillä ollut n. 5 % ero, vaikkei ero  $\chi^2$ -testin mukaan ollut tilastollisesti merkittävä ( $p = 0,387$ ). Väsymystä esiintyi 35,0 %:lla käytettäessä steriilejä suojakäsineitä ja tehdaspuhtaita käsineitä käytettäessä 21,5 prosentilla. Myös lihassärkyä esiintyi eniten käytettäessä steriilejä suojakäsineitä 15,1 % ja tehdaspuhtaita käytettäessä 6,5 %. Heikotusta esiintyi enemmän, kun käytettiin steriilejä käsineitä 16,7 prosentilla ja vähiten käytettäessä tehdaspuhtaita käsineitä 4,7 %. Vatsakipua, oksentamista ja pahoinvointia on esiintynyt oireista vähiten.

Tehdaspuhtaita käsineitä käytettäessä on esiintynyt enemmän katetriin liittyviä infektion oireita kuin steriilejä suojakäsineitä käytettäessä. Yleisoireita kuten väsymystä, lihassärkyä ja heikotusta taas on esiintynyt enemmän käytettäessä hemodialyysin aloituksessa steriilejä suojakäsineitä.



Kuvio 4. Infektion oireiden ja yleisoireiden esiintyminen prosentteina hemodialyysin alituksessa

Taulukossa 2 ja kuviossa 5 on esitetty infektion merkkien esiintyminen prosentteina, kun suojakäsineet on puettu käsiin joko steriilisti tai epästeriilisti.

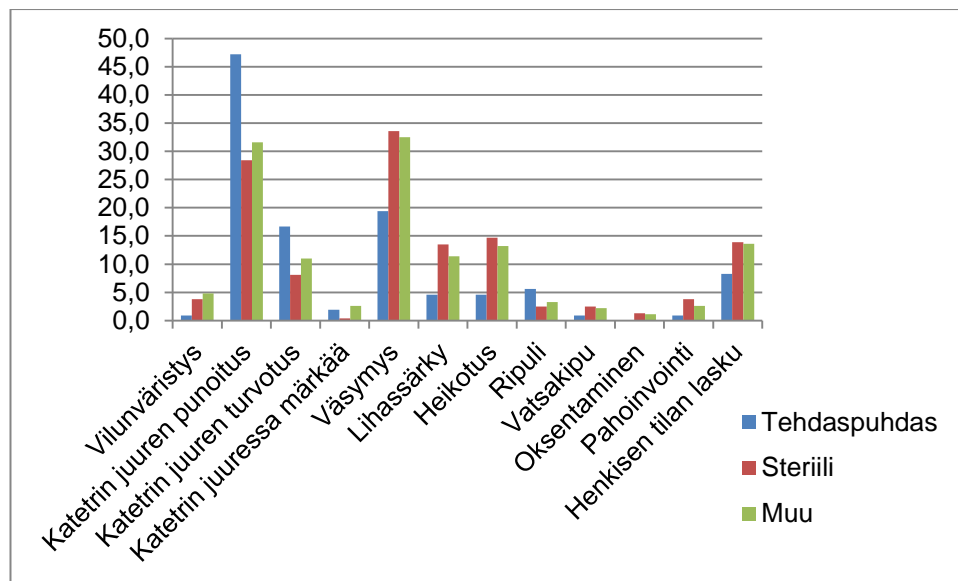


Kuvio 5. Infektion merkkien ja yleisoireiden esiintyminen prosentteina, kun suojakäsineet on puettu steriilisti ja epästeriilisti

Kaikki ristiintaulukoinnin  $\chi^2$ -testin antamat p-arvot, kun ristiintaulukoitiin infektion oireet ja käsineiden pukeminen, olivat selvästi yli 0,05, mikä tarkoittaa, että muuttujien yhteys ei ole tilastollisesti merkittävä.

Katetrin infektiin viittaavat oireet, kuten katetrin juuren punoitus ja turvotus olivat yleisempiä, kun käsineet oli puettu epästeriilisti. Infektion yleisoireet taas olivat yleisempiä silloin, kun käsineet oli puettu steriilisti.

Taulukossa 3 ja kuviossa 6 on esitetty infektion merkkien esiintyminen prosentteina, kun on käytetty tehdaspuhtaita, steriilejä ja muita suojakäsineitä hemodialyysin lopetuksessa.



Kuvio 6. Infektion merkkien esiintyminen hemodialyysin lopetuksessa

Hemodialyysin lopetuksessa käytettyjen suojakäsineiden laadulla oli tilastollisesti merkittävä yhteys katetrin juuren punoittamiseen ( $p = 0,002$ ), ja lihassärkyyn ( $p = 0,049$ ), väsymykseen ( $p = 0,020$ ) sekä heikotukseen ( $p = 0,025$ ). Hyvin lähellä tilastollisesti merkittävää riippuvuutta oli myös katetrin juuren turvotus ( $p = 0,058$ ).

Katetrin juuren punoitus ja turvotus olivat yleisempiä käytettäessä hemodialyysin lopetuksessa tehdaspuhtaita käsineitä. Punoitusta katetrin juuressa esiintyi tehdaspuhtaita käsineitä käytettäessä 47,2 % ja turvotusta 16,7 %. Steriilejä suojakäsineitä käytettäessä vastaavat prosentit olivat 28,4 % ja 8,1 %. Lihassärkyä, väsymystä ja heikotusta taas esiintyi enemmän käytettäessä steriilejä suojakäsineitä.

## 8 Johtopäätökset ja pohdinta

Tuloksista nähdään, että aseptiikka ja käsihygienia toteutuivat todella hyvin hemodialyysipotilaiden hoitotyössä yhteistyöosastoilla. Käsihygieniata toteutettiin oikein selvästi yli 90 %:ssa hemodialyysikerroista. Eniten parannettavaa olisi siinä, että käsi-desinfektioaika olisi riittävä eli 30 sekuntia ja, että hoitajat eivät pitäisi rakennekynsiä tai kynsilakkaa hoitotyössä. Myös käsidesinfektio-tekniikassa olisi hieman parantamisen varaa, jotta kaikki kohdat tulisivat varmasti desinfioitua ja desinfektioainetta olisi riittävästi.

Kynsilakkaa tai rakennekynsiä ei varmaankaan pidetä niin pahoina infektioriskeinä kuin esimerkiksi korujen ja kellojen käyttöä, joten siinä luistetaan ohjeistuksesta helpommin. Ehkä kiireessä käsien desinfiointi tuntuu vievän pitkän ajan, joten kädet desinfioidaan mahdollisimman pikaisesti. Tällöin riittävä käsidesinfektioaika ei toteudu ja eikä oteta huomioon sitä, että kaikki kohdat käsistä tulisi hierottua käsidesinfektioaineella.

Miltei 40 % hoitajista ei desinfioinut käsiään suojakäsineiden vaihdon yhteydessä, vaikka ohjeiden mukaan kädet tulisi desinfioida aina suojakäsineitä vaihdettaessa. Koska niin moni hoitaja ei desinfioinut käsiään vaihtaessaan suojakäsineitä, voisi miettiä, tietävätkö hoitajat, että kädet pitäisi desinfioida aina suojakäsineiden vaihtamisen yhteydessä. Selityksenä voisi olla myös se, että hoitajat kokevat käsidesinfektion käsineiden vaihdon yhteydessä olevan aikaa vievää. Joskus kädet myös jäävät käsidesinfektioaineesta tahmeiksi, mikä vaikeuttaa käsineiden pukemista.

Muilta osin suojakäsineiden käyttö toteutui ohjeiden mukaisesti ja aseptisesti oikein.

Hemodialyysin aloituksessa ja lopetuksessa käytettyjen suojakäsineiden laadulla oli vaikutusta potilaalla esiintyneisiin infektion oireisiin. Mielenkiintoista oli se, että steriilien suojakäsineiden käyttö näytti vähentävän katetriin liittyvän paikallisen infektion merkkejä kuten katetrin juuren punoitusta ja turvotusta sekä märkimistä. Kuitenkin steriilejä suojakäsineitä käytettäessä havaittiin enemmän infektion yleisoireita kuin käytettäessä tehdaspuhtaita suojakäsineitä. Tuloksista voidaan päätellä, että katetria olisi hyvä käsitellä aina steriileillä suojakäsineillä. Muulloin tehdaspuhtaat suojakäsineet olisivat riittävät.

Hemodialyysipotilaat ovat jo perussairautensa vuoksi herkkiä infektioille. Se voisi osaltaan selittää, miksi infektion yleisoireita kuten väsymystä, lihassärkyä ja heikotusta näyttäisi esiintyvän selvästi enemmän käytettäessä hemodialyysin alussa steriilejä suojakäsineitä. Potilailla on voinut jo hemodialyysiin tullessa olla esim. nuha. Erot olivat  $\chi^2$ -testin mukaan tilastollisesti merkitseviä.

Ristiintaulukoinneissa ei ole otettu huomioon sitä, kuinka voimakkaana kukin oire on esiintynyt potilaalla, mikä saattaa hieman vääristää tuloksia. Eroja on myös siinä, miten ihmiset kokevat erilaiset oireet esim. väsymyksen. Toiset ihmiset saattavat helpommin ilmoittaa kokevansa epänormaalia väsymystä kuin toiset. Lisäksi jotkin yleisoireet, jotka on tulkittu infektion merkeiksi, saattavat johtua myös potilaan perussairaudesta.

Tuloksia voisi selittää myös se, että steriilejä käsineitä ei ole puettu käsiin steriilisti tai ne ovat muuten kontaminoituneet. Käsineen pukeminen steriilisti ja epästeriilisti antoi samansuuntaisia tuloksia ristiintaulukoidessa verrattaessa steriilien ja tehdaspuhtaiden käsineiden käyttöön hemodialyysin aloituksessa ja lopetuksessa.  $\chi^2$ -testin mukaan infektion oireiden ja käsineen pukemisen välillä ei ollut tilastollista yhteyttä, joten todennäköistä on, että erot johtuvat vain käytetyn käsineen laadusta.

## 9 Eettisyys ja luotettavuus

### 9.1 Luotettavuus

Tutkimuksen reliabelius tarkoittaa tutkimuksen kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia eli tulosten pysyvyyttä mittauksesta toiseen. Reliabelius kertoo tutkimuksen toistettavuudesta ja tarkastelun kohteena ovat erityisesti mittaukseen liittyvät asiat sekä mittauksen tarkkuus. (Hirsjärvi yms. 1997: 231; Vilka 2007: 149–150) Mittarin ollessa reliabeli mittauksen tulokset ovat eri tutkimuskerroilla samansuuntaisia. (Metsämuuronen 2003: 86). Tutkimuksessa käytetty mittari on reliabeli, sillä sitä on käytetty ennenkin ja mittauksista saadut tulokset ovat olleet samansuuntaisia kuin analyysissa saamani tulokset. . Mittarin on laatinut asiantuntijaryhmä asianmukaista menetelmää käyttäen, mikä lisää mittarin luotettavuutta.

Mittauksen validiteetti tarkoittaa mittauksen kykyä mitata juuri haluttua asiaa. Validiteetti voidaan jakaa sisäiseen ja ulkoiseen validiteettiin. Ulkoinen validiteetti tarkoittaa, että tutkimus on yleistettävissä ja sisäinen validiteetti, miten mittarin kysymysten ja vastausvaihtoehtojen muotoilu on onnistunut ja onko niissä kenties tulkinnan varaa. (Vilka 2007: 150, Metsämuuronen 2003: 86) Käytössä ollut mittari mittaa hyvin haluttuja asioita. Joitakin kohtia on pitänyt hieman yksinkertaistaa, jotta analyysissä saisin vastattua mahdollisimman hyvin tutkimuskysymyksiini, esimerkiksi vastausvaihtoehtoja on ryhmitelty isommiksi ryhmiksi. Vastausvaihtoehdot on hyvin muotoiltu eikä niissä ole tulkinnan varaa.

Analyysin luotettavuutta heikentää se, että jotkin muuttujat on valmiiseen matriisiin nimetty melko huonosti ja monella muuttujalla on hyvin samankaltaiset nimet, jolloin oikean asian löytäminen on osoittautunut hankalaksi. Lisäksi matriisissa on aivan selviä näppäilyvirheitä, esimerkiksi erään hoitajan työkokemukseksi oli merkitty 202 vuotta, mikä ei voi olla mahdollista. Räikeimmät näppäilyvirheet olen analyysin yhteydessä poistanut matriisista, mutta kaikkia en varmasti ole pystynyt löytämään. Tämä saattaa hieman vääristää tuloksia.

## 9.2 Eettisyys

Jotta tutkimus olisi eettisesti kestäväällä pohjalla, tulee tutkimusta tehdessä noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä. Tutkimusta tehdessä tulee noudattaa rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä, tulosten esittämisessä ja tallentamisessa sekä tutkimusten ja niiden tulosten arvioinnissa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012)

Tutkimuksen tulee olla luottamuksellinen ja tutkijalla on vaitiolovelvollisuus sekä salassapitovelvollisuus. Hyvän tieteellisen käytännön mukaan tutkittavien pitää säilyä tuntemattomina. Tutkijan on tärkeä harkita hyvin sitä, miten hän esittää tutkimustulokset eli kirjoitustapaansa. Tutkittavia ei saa loukata ja tyypitellä tai käyttää epäkunnioittavia, yksipuolisia, tirkisteleviä, halventavia tai mustamaalavia ilmaisuja. (Vilka 2007: 164)

Tutkimuksessa tutkittavat ovat säilyneet anonyymeinä ja tuloksia analysoidessani minulla ei ole ollut käytössä alkuperäisiä vastauslomakkeita. Olen kirjoittanut tutkimustulokset auki mahdollisimman neutraalilla tavalla ja tietoisesti välttänyt tekstin sävyä muokkaavia ilmaisuja.

Hyvän tieteellisen käytännön mukaan toisten työtä on kunnioitettava. Tämä tarkoittaa lähdeviittausten asiallista merkitsemistä sekä arvon ja merkityksen antamista heidän saavutuksilleen tutkimuksessa ja tuloksia julkaistessa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012) Olen merkinnyt opinnäytetyössäni käyttämäni lähteet asianmukaisesti sekä tekstiin että lopuksi lähdeluetteloon. En esitä muiden ajatuksia ja tuloksia ominani.



## LÄHTEET

Alahuhta, Maija - Hyväri, Tuija - Linnanvuori, Marjatta - Kylmäaho, Risto - Mukka, Heikki 2008. Munuaissairaanhoidon hoito. Helsinki: Edita Prima Oy

Anttila, Veli-Jukka – Hellsten, Soile - Rantala, Arto – Routamaa, Marianne – Syrjälä, Hannu – Vuori, Risto (toim.) 2010. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Porvoo: WS Bookwell Oy

Berns, Jeffrey – Tokars, Jerome. 2002. Preventing Bacterial Infections and Antimicrobial Resistance in Dialysis Patients. American Journal of Kidney Diseases, Vol 40, No 5, sivut 886-898.

Heikkilä, Tarja 2008. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy

Hirsjärvi, Sirkka – Remes, Pirkko – Sajavaara, Paula 1997. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi

HUS:n www-sivut. <http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaalat/kirurginen-sairaala/osastot/Sivut/Dialyysihoitokeskus-KiDi.aspx> Viitattu 9.9.2013

HUS:n www-sivut. <http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaalat/kirurginen-sairaala/osastot/Sivut/Dialyysikoulutusosasto.aspx> Viitattu 9.9.2013

Karhumäki, Eliisa – Jonsson, Anne – Saros, Marita 2010. Mikrobit hoitotyön haasteena. Helsinki: Edita Prima Oy

Kellermam, Scott – Alter, Miriam. 2003. Preventing Hepatitis B and Hepatitis C Virus Infections in End-Stage Renal Disease Patients: Back To Basics. Hepatology, Volume 29, Issue 1, sivut 291-293.

Korhonen, Eila-Sisko – Rekola, Leena. 2010. Tutkimussuunnitelma: Suojakäsineiden käyttö ja käsihygienian toteutuminen hemodialyysipotilaiden hoidossa. Metropolia AMK

KvantiMOTV. 2008. Ristiintaulukointi - SPSS-harjoitus 1. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/ristiintaulukointi/harjoitus1.html> Viitattu 3.2.2014

KvantiMOTV. 2004. Ristiintaulukointi- Ristiintaulukoinnin merkitsevyyden testaus. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/ristiintaulukointi/ristiintaulukointi.html> Viitattu 2.3.2014

LoBiondo-Wood, Geri – Haber, Judith. 2006. Nursing Research: Methods and critical appraisal for evidence-based practice. United States of America: Mosby Elsevier

Metsämuuronen, Jari. 2003. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Jyväskylä: Gummerus.

Thomas, Nicola. 2008. Renal Nursing. China: Bailliere Tindall Elsevier

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan www-sivut. <http://www.tenk.fi/fi/htk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanta> Viitattu 22.11.2013.

Vilka, Hanna. 2007. Tutki ja mittaa: Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi

Wilson Jennie 2006. Infection control in clinical practice. China: Elsevier

**Tiedonkeruulomake: SUOJAKÄSINEIDEN KÄYTTÖ JA KÄSIHYGIENIAN TO-  
TEUTUMINEN HEMODIALYYSIPOTILAIDEN HOIDOSSA**

Hoitaja täyttää tiedonkeruulomakkeen jokaisella potilaan hemodialyysihoitokerralla haastatellen potilasta ja/tai siirtäen tarvittavan tiedon potilaan sairauskertomuksesta, Täytä vastausta varten annettu tila tai rengasta oikea vaihtoehto

Hemodialyysipotilaan nimi \_\_\_\_\_

**Taustatiedot tähän hoitokertaan liittyen:**

1. Dialyysin päivämäärä: \_\_\_\_\_ p \_\_\_\_\_ kk \_\_\_\_\_ v

2. Monesko hemodialyysihoitokerta: \_\_\_\_\_

3. Aloitukseen osallistuneiden hoitajien määrä : \_\_\_\_\_ henkilöä

4. Hoitokertaan osallistuneiden hoitajien määrä: \_\_\_\_\_ henkilöä

5. Lopetukseen osallistuneiden hoitajien määrä: \_\_\_\_\_ henkilöä

**Suojäkäsineidenkäyttö:**

6. Suojäkäsineen laatu hemodialyysin aloituksessa:

tehdaspuhdas	1
steriili leikkauskäsine	2
steriili toimenpidekäsine	3

7. Suojäkäsineen pukeminen: ei steriilisti	1
steriilisti	2

**Infektionmerkit:**

8. CRP: otettu 1, CRP:n arvo\_\_\_\_\_

ei otettu 2

9. Verivilejely: otettu 1, viljelytulos\_\_\_\_\_

ei otettu 2

10. Kuume: kyllä 1, lämpöasteina \_\_\_\_\_

ei 2

**11. Infektion oireet:**

Seuraavissa väittämissä vastausvaihtoehdot ovat: 0= ei lainkaan, 1= erittäin vähän, 2= kohtalaisesti, 3= paljon, 4= erittäin paljon. Rengasta yksi vaihtoehto jokaisesta väittä-  
mästä

vilunväristys	0	1	2	3	4
katetrin juuren punoitus	0	1	2	3	4
katetrin juuren turvotus	0	1	2	3	4
katetrin juuressa märkää	0	1	2	3	4

**12. Yleisoireet :**

Seuraavissa väittämissä vastausvaihtoehdot ovat: 0= ei lainkaan, 1= erittäin vähän, 2= kohtalaisesti, 3= paljon, 4= erittäin paljon. Rengasta yksi vaihtoehto jokaisesta väittä-  
mästä

väsymys	0	1	2	3	4
lihassärky	0	1	2	3	4
heikotus	0	1	2	3	4
ripuli	0	1	2	3	4
vatsakipu	0	1	2	3	4
öksentäminen	0	1	2	3	4
pahoinvointi	0	1	2	3	4
henkisen tilan lasku	0	1	2	3	4

**Käsihygienian toteutuminen aloituksessa:**

## 13. Käsihygienian toteutuminen hemodialyysin aloituksessa

Rengasta yksi vaihtoehto jokaisesta väittämästä

	kyllä	ei
otin käsidesinfektioainetta 3-5- ml	1	2
hieroin käsidesinfektioainetta käsiin 30 sekuntia	1	2
hieroin käsidesinfektioainetta sormenpäihin	1	2
käsissäni oli koruja/ kello dialyysin aikana	1	2
kynsissäni oli kynsilakkaa/rakennekynnet	1	2
suojakäsineet puin kuiviin käsiin	1	2

**Muu aseptiikan toteutuminen:**

## 14. Steriilin dialyysipöydän varaaminen:

Rengasta yksi vaihtoehto jokaisesta väittämästä

	kyllä	ei
pyyhin hemodialyysin aloituksessa toimenpidepöydän pinnan 80 % A 12t -alkoholilla ennen steriilin liinan levittämistä	1	2
dialyysipakkauksen avaaminen tapahtuu steriilisti	1	2
tarvikkeet avattiin liinalle steriilisti	1	2

15. Dialyysikoneen valmistaminen:

Rengasta yksi vaihtoehto jokaisesta väittämästä	kyllä	ei
avasin veriletkupakkauksen aseptisesti	1	2
liitin veriletkut dialyysiaattoriin aseptisesti	1	2

16. Potilaan valmistaminen:

Rengasta yksi vaihtoehto jokaisesta väittämästä	kyllä	ei
pesin katetrin juuren aseptisesti	1	2
pesin katetrin luumenen aseptisesti	1	2

**Seuraavassa on joukko väittämiä, jotka liittyvät aseptiikkaan:**

Rengasta yksi vaihtoehto jokaisesta väittämästä

	kyllä	ei
17. Käytin suu-nenäsuojusta yhdistäessäni hemodialyysiletkuston keskuslakimokatetriin	1	2
18. Katetrin ja dialyysiletkujen yhdistäminen tapahtui aseptisesti	1	2
19. Katetrin juuren tarkastuksen jälkeen vaihdoin steriilit suojakäsineet	1	2
20. Suojakäsineen vaihdon yhteydessä desinfioin käteni	1	2
21. Dialyysin aloituksen jälkeen desinfioin käteni	1	2
22. Dialyysin lopetusta ennen desinfioin käteni	1	

23. Käytin suu-nenäsuojusta hemodialyysin lopetuksessa	1	2
24. Dialyysin lopetusta ennen puin steriilit suojakäsineet	1	2
25. Katettrin ja dialyysiletkujen irrottaminen tapahtui aseptisesti	1	2
26. Dialyysikatettrin korkittaminen dialyysin loppuksi tapahtui aseptisesti	1	2
27. Dialyysin päätteeksi riisuin suojakäsineet ohjeen mukaisesti	1	2
28. Dialyysin päätyttyä desinfioin käteni ohjeen mukaisesti	1	2
29. Suojakäsineen laatu hemodialyysin lopetuksessa:		
tehdaspuhdas	1	
steriili leikkauskäsine	2	
steriili toimenpidekäsine	3	
30. Käytettyjen suojakäsineiden määrä/ hoitokerta _____ kpl		
tehdaspuhtaita	_____	paria
steriilejä leikkauskäsineitä	_____	paria
steriilejä toimenpidekäsineitä	_____	paria



31. Arvioi aseptisen toiminnan toteutumista tällä hoitokerralla kouluarvosana-asteikolla 4-10.

Arvosana 4= toiminta ei ollut lainkaan aseptista ja arvosana 10= toiminta oli täysin ohjeiden mukaista

arvosana: \_\_\_\_\_

32. Mitä muuta haluat sanoa **tähän hoitokertaan liittyen**:

---

---

---

Kiitos !

**SUOJAKÄSINEIDEN KÄYTTÖ JA KÄSIHYGIENIAN TOTEUTUMINEN HEMODIALYYSIPOTILAIDEN HOIDOSSA  
HOITAJAN TAUSTATIETOLOMAKE**

Liittyen potilaan \_\_\_\_\_hoitoon

Lomake täytetään jokaisella potilaan hemodialyysihoitokerralla.

1. Lomakkeen täyttöpäivä: \_\_\_\_\_ p \_\_\_\_\_kk \_\_\_\_\_v

2. Sukupuoli: 1 nainen

2 mies

3. Ikä: \_\_\_\_\_ vuotta

4. Koulutus, valitse Sinua koskevat vaihtoehdot

1 perushoitaja

2 sairaanhoitaja, opistoaste

3 erikoissairanhoitaja

4 sairaanhoitaja amk

5 yliopisto- tai korkeakoulututkinto, mikä \_\_\_\_\_

6 muu, mikä? \_\_\_\_\_

5. Työkokemus hoitotyössä \_\_\_\_\_ vuotta \_\_\_\_\_kk

6. Kokemus hemodialyysihoidosta \_\_\_\_\_ vuotta \_\_\_\_\_kk

7. Hemodialyysin hoitopaikka:

1 Kirurgisen sairaalan dialyysiosasto

2 Kirurgisen sairaalan koulutusdialyysiosasto

3 Marian sairaalan dialyysiosasto

## 8. Koen tarvitsevani täydennyskoulutusta seuraavilla osa-alueilla:

- hemodialyysipotilaan hoidosta:
- 0 en lainkaan
  - 1 erittäin vähän
  - 2 kohtalaisesti
  - 3 paljon
  - 4 erittäin paljon

## keskuslaskimokatettrin kautta tehtävästä hemodialyysistä:

- 0 en lainkaan
- 1 erittäin vähän
- 2 kohtalaisesti
- 3 paljon
- 4 erittäin paljon

## käsihygieniasta:

- 0 en lainkaan
- 1 erittäin vähän
- 2 kohtalaisesti
- 3 paljon
- 4 erittäin paljon

## infektion torjunnasta:

- 0 en lainkaan
- 1 erittäin vähän
- 2 kohtalaisesti
- 3 paljon
- 4 erittäin paljon

## 9. Olen viimeisen kolmen vuoden aikana saanut koulutusta hemodialyysipotilaan hoidosta:

- 0 en lainkaan
- 1 erittäin vähän
- 2 kohtalaisesti
- 3 paljon
- 4 erittäin paljon

**SUOJAKÄSINEIDEN KÄYTTÖ JA KÄSIHYGIENIAN TOTEUTUMINEN HEMODIALYYSIPOTILAIDEN HOIDOSSA**  
**POTILAAN TAUSTATIEDOT**

Potilaan nimi: \_\_\_\_\_

lessa ensimmäisen kerran hemodialyysihoitoon tunneloidun keskuslaskimokatetrin asettamisen jälkeen. Jos potilaan taustatiedoissa tapahtuu muutoksia, lomake täytetään uudestaan. Täytä vastausta varten annettu tila tai rengasta oikea vaihtoehto.

1. Lomakkeen täyttöpäivä: \_\_\_\_\_ p \_\_\_\_\_ kk \_\_\_\_\_ v

2. Potilaan sukupuoli:       nainen                               1  
  mies                                       2

3. Potilaan ikä: \_\_\_\_\_ vuotta

4. Potilaan siviilisäätty:

- 1 avioliitto
- 2 avoliitto
- 3 rekisteröity parisuhde
- 4 naimaton
- 5 eronnut
- 6 leski

## 5. Potilaan ylin koulutus:

- 1 kansa-, perus- tai keskikoulututkinto
  - 2 ylioppilastutkinto
  - 3 ammatillinen tutkinto
  - 4 opistotutkinto
  - 5 ammattikorkeakoulututkinto
  - 6 yliopisto- tai korkeakoulututkinto
  - 7 muu tutkinto, mikä?
- 

## 6. Diagnosoidut sairaudet:

- 1 sydän-, verenkierto- ja hengityssairaudet
  - 2 munuaissairaudet
  - 3 DM
  - 4 muut sisäelinsairaudet
  - 5 muu, mikä \_\_\_\_\_
- 

## 7. Lääkitys:

---

---

8. Milloin hemodialyysihoidontarpeen aiheuttava sairaus on todettu? \_\_\_\_\_ vuosi

9. Hemodialyysihoitojen aloituspäivämäärä: \_\_\_\_p \_\_\_\_ kk \_\_\_\_ v

## 10. Hemodialyysin hoitopaikka:

- |   |   |
|---|---|
| Kirurgisen sairaalan dialyysiosasto         | 1 |
| Kirurgisen sairaalan koulutusdialyysiosasto | 2 |
| Marian sairaalan dialyysiosasto             | 3 |

## TAULUKOT ERILAISTEN SUOJAKÄSINEIDEN KÄYTÖN VAIKUTUKSESTA INFEKTION OIREISIIN

Taulukko 1. Infektion oireiden ja yleisoireiden esiintyminen prosentteina hemodialyysin aloituksessa

	Tehdaspuhdas	Steriili	Muu	Tilastollinen merkitsevyys (p-arvo)
Vilunväristys	1,9	3,5	4,6	0,497
<b>Katetrin juuren punoitus</b>	<b>44,9</b>	<b>27,8</b>	<b>33,3</b>	<b>0,007</b>
Katetrin juuren turvotus	15,0	10,2	10,5	0,387
Katetrin juuressa märkää	1,9	1,2	2,5	0,401
<b>Väsymys</b>	<b>21,5</b>	<b>35,0</b>	<b>30,5</b>	<b>0,042</b>
<b>Lihassärky</b>	<b>6,5</b>	<b>15,1</b>	<b>9,4</b>	<b>0,030</b>
<b>Heikotus</b>	<b>4,7</b>	<b>16,7</b>	<b>12,0</b>	<b>0,007</b>
Ripuli	5,6	4,1	1,8	0,126
Vatsakipu	0,9	1,9	1,8	0,468
Oksentaminen	0,0	1,6	0,7	0,305
Pahoinvointi	0,9	4,5	2,2	0,122
Henkisen tilan lasku	10,3	16,3	11,2	0,152

Taulukko 2. Infektion merkkien ja yleisoireiden esiintyminen prosentteina, kun suojakäsineet on puettu steriilisti ja epästeriilisti. Kaikki p-arvot >0,05

	Epästeriilisti	Steriilisti
Vilunväristys	3,4	3,7
Katetrin juuren punoitus	42,7	31,7
Katetrin juuren turvotus	13,5	10,6
Katetrin juuressa märkää	2,2	1,7
Väsymys	25,8	31,8
Lihassärky	4,5	12,0
Heikotus	6,7	13,9
Ripuli	3,4	3,5
Vatsakipu	0,0	2,5
Oksentaminen	0,0	1,2
Pahoinvointi	0,0	3,5
Henkisen tilan lasku	12,4	13,3

Taulukko 3. Infektion merkkien esiintyminen hemodialyysin lopetuksessa

	Tehdaspuhdas	Steriili	Muu	Tilastollinen merkitsevyys (p-arvo)
Vilunväristys	0,9	3,8	4,8	0,204
<b>Katetrin juuren punoitus</b>	<b>47,2</b>	<b>28,4</b>	<b>31,6</b>	<b>0,002</b>
Katetrin juuren turvotus	16,7	8,1	11,0	0,058
Katetrin juuressa märkää	1,9	0,4	2,6	0,154
<b>Väsymys</b>	<b>19,4</b>	<b>33,6</b>	<b>32,5</b>	<b>0,020</b>
<b>Lihassärky</b>	<b>4,6</b>	<b>13,5</b>	<b>11,4</b>	<b>0,049</b>
<b>Heikotus</b>	<b>4,6</b>	<b>14,7</b>	<b>13,2</b>	<b>0,025</b>
Ripuli	5,6	2,5	3,3	0,353
Vatsakipu	0,9	2,5	2,2	0,622
Oksentaminen	0,0	1,3	1,1	0,517
Pahoinvointi	0,9	3,8	2,6	0,311
Henkisen tilan lasku	8,3	13,9	13,6	0,312