

Atte Saarinen 1000812  
Iiro Säynäjäarvi 1000863

# Potilaan infuusiolääkityksen turvallisuus lääkkeenannon oikeellisuuden ja aseptiikan näkökulmasta

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

Hoitotyön koulutusohjelma

Opinnäytetyö

22.11.2012

|  |   |
|--|---|
| Tekijä(t)<br>Otsikko<br><br>Sivumäärä<br>Aika  | Atte Saarinen, Iiro Säynäjäärvi<br>Potilaan infuusiolääkityksen turvallisuus lääkkeenannon oikeellisuuden ja aseptiikan näkökulmasta<br><br>21 sivua + 2 liitettä<br>22.11.2012 |
| Tutkinto   | Sairaanhoitaja  |
| Koulutusohjelma  | Hoitotyön koulutusohjelma   |
| Suuntautumisvaihtoehto   | Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto  |
| Ohjaaja(t)   | Lehtori Eila-Sisko Korhonen   |
| <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa strukturoidulla havainnoinnilla, miten aseptiikka ja lääkkeenannon oikeellisuus toteutuvat käytännön hoitotyössä laskimonsisäistä antibioottihoitoa saavien potilaiden hoidossa Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoitopiirin (HUS) Medisiinisen tulosyksikön yhteistyöosastolla. Opinnäytetyö oli osa Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoitopiirin Medisiinisen tulosyksikön, infektiosairauksien klinikan sekä Metropolian Ammattikorkeakoulun yhteistyöprojektia. Yhteistyöprojektin tarkoituksena on kartoittaa ja kehittää sairaanhoitajien laskimonsisäisen antibiootihoidon oikeellisuutta ja aseptiikkaa sekä kehittää optimimalli, jossa kuvataan laskimonsisäisen antibiootihoidon oikea annostus, anto potilaalle ja lääkkeen annon aseptisesti oikea toteutus osana hoidon turvallisuutta HUS:n Medisiinisessä tulosyksikössä sairaanhoitajien toimintana.</p> <p>Aineisto opinnäytetyöhön on kerätty havainnoimalla laskimonsisäistä antibioottihoitoa toteuttavia hoitajia HUS:n yhteistyöosastolla. Strukturoidussa havainnointilomakkeessa oli 45 kohtaa liittyen hoitajan henkilökohtaiseen hygieniaan, käsihygienian toteutumiseen, käsihygieniatekniikkaan, lääkkeen valmistamiseen, lääkkeen antamiseen potilaalle ja laskimokanyylin kuntoon. Havainnoitavia hoitajia oli 10 ja aineisto kerättiin syyskuun ja lokakuun 2012 aikana.</p> <p>Saatujen tulosten perusteella hoitohenkilökunnan käsihygienian toteutumisessa ja desinfektio-tekniikassa oli puutteita. Suurimmat puutteet olivat käsien desinfektio-tekniikassa: tekniikkaa havainnoitiin viidessä eri vaiheessa ja puutteita oli jokaisessa kohdassa n. 60 - 90 prosenttia. Myös käsihygienian toteutumisessa oli parantamisen varaa, sillä yli 40 prosentissa havainnointitapahtumista hoitaja jätti kädet desinfioimatta ennen potilaskontaktia ja lähes kolmasosassa kädet jätettiin desinfioimatta potilaskontaktin jälkeen.</p> <p>Opinnäytetyön tulosten avulla voidaan kehittää hoitajien toimintatapoja aseptiikkaan ja käsihygieniaan liittyen. Tulosten informointi osaston henkilökunnalle parantaisi sairaanhoitajien tietoisuutta omasta toiminnastaan laskimonsisäisiä antibiootteja käsiteltäessä ja huomion kiinnittämistä ongelmakohtiin. Myös näkyvillä olevat käsihygieniaseptiikkaohjeet auttaisivat hoitajia hahmottamaan oikean aseptisen toiminnan.</p> |   |
| Avainsanat   | aseptiikka, käsihygienia, potilasturvallisuus, laskimonsisäinen lääkehoito, havainnointi  |

|   |  |
|---|--|
| Author(s)<br>Title  | Atte Saarinen, Iiro Säynäjäärvi<br>Administration of Infusion Medicine from the View of Safety and Righteousness |
| Number of Pages<br>Date   | 21 pages + 2 appendices<br>November 22th 2012  |
| Degree  | Bachelor of Health Care  |
| Degree Programme  | Nursing and Health Care  |
| Specialisation option   | Nursing  |
| Instructor(s)   | Eila-Sisko Korhonen, Lecturer  |
| <p>The purpose of this final project was to gather information on how asepsis and drug administration are implemented in clinical nursing with patients receiving intravenous antibiotic treatment in the Hospital District of Helsinki and Uusimaa. The final project was part of a project the collaborators of which include the Hospital District of Helsinki and Uusimaa, clinic of infectious diseases and the Metropolia University of Applied Sciences. The aim of the project was to gather information and to develop correctness and asepsis of intravenous antibiotic treatment implemented by nurses. Another aim was to develop an ideal model that defines the right administration of intravenous antibiotic treatment in part of the safeness of the treatment in the Medical profit centre of the Hospital District of Helsinki and Uusimaa.</p> <p>The data for this final project were collected by using observation which took place on co-operational ward of the Hospital District of Helsinki and Uusimaa. The structured observation form included 45 statements concerning nurses' personal asepsis, hand hygiene, hand hygiene technique, drug administration and the condition of the venous cannula. The number of nurses involved was 10. The observations were performed between September and October 2012.</p> <p>The results of this final project indicate that there were deficiencies in nurses' hand disinfection. Most of the deficiencies were related to hand disinfection technique: the technique was observed in five different phases and in every phase there were deficiencies from 60 to 90 percent. Also there was something to improve in the implementation of hand hygiene. In over 40 percent of the observations the nurses did not disinfect their hands before meeting a patient and almost third of them did not disinfect their hands after leaving a patient.</p> <p>The results of the final project can be used in developing nurses' procedures regarding asepsis and hand hygiene. Reporting the results to the staff of the ward would improve nurses' knowledge on their own actions regarding intravenous antibiotics and paying attention to the problematic things. Also visible hand hygiene/asepsis instructions would help the nurses to understand the correct asepsis action.</p> |  |
| Keywords  | asepsis, hand hygiene, patient safety, intravenous drug administration, observation                              |

## Sisällys

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Johdanto   | 1  |
| 2     | Opinnäytetyön tietoperusta                       | 2  |
| 2.1   | Keskeiset käsitteet                              | 2  |
| 2.1.1 | Aseptiikka perifeerisessä lääkehoidossa          | 2  |
| 2.1.2 | Potilasturvallisuus perifeerisessä lääkehoidossa | 3  |
| 2.1.3 | Antibiootti                                      | 3  |
| 2.1.4 | Hoitoon liittyvä infektio                        | 3  |
| 2.1.5 | Hoitajan etiikka lääkehoidossa                   | 4  |
| 2.1.6 | Infuusio   | 4  |
| 2.2   | Aikaisempia tutkimuksia aiheesta                 | 4  |
| 2.2.1 | Suosituks  | 4  |
| 2.2.2 | Aiempi tutkimustieto                             | 6  |
| 3     | Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimuskysymykset    | 7  |
| 4     | Työtapa ja menetelmät                            | 7  |
| 4.1   | Havainnointi aineistonkeruumenetelmänä           | 7  |
| 4.2   | Havainnointilomake                               | 8  |
| 4.3   | Aineiston keruu                                  | 9  |
| 4.4   | Aineiston analysointi                            | 9  |
| 5     | TULOKSET   | 9  |
| 5.1   | Havainnoitavien taustatiedot                     | 9  |
| 5.2   | Henkilökohtainen hygienia                        | 10 |
| 5.3   | Käsihygienian toteutuminen                       | 11 |
| 5.4   | Käsidesinfektio tekniikka                        | 12 |
| 5.5   | Lääkkeen valmistaminen                           | 13 |
| 5.6   | Laminaarikaappi                                  | 15 |
| 5.7   | Lääkkeen anto potilaalle                         | 16 |
| 5.8   | Laskimokanyylin kunto                            | 17 |
| 6     | POHDINTA   | 18 |
| 6.1   | Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus          | 18 |
| 6.2   | Johtopäätökset                                   | 19 |
|       | Lähteet  | 20 |

## Liitteet

Liite 1. Hakutaulukko

Liite 2. Havainnointilomake

## 1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö kuuluu ”Aseptiikka ja hoidon oikeellisuus laskimonsisäistä antibioottilaitetta saavan potilaan hoitotyössä; potilasturvallisuuden tutkimus- ja kehittämishanke” -projektiin. Sen tarkoituksena on kartoittaa ja kehittää sairaanhoitajien laskimonsisäisen antibioottilaitteen oikeellisuutta ja aseptiikkaa sekä kehittää optimimalli, jossa kuvataan laskimonsisäisen antibioottilaitteen oikea annostus, anto potilaalle ja lääkkeen annon aseptisesti oikea toteutus osana hoidon turvallisuutta Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoitopiirin (HUS) Medisiinisessä tulosyksikössä sairaanhoitajien toimintana.

Tavoitteena on kehittää näyttöön perustuvaa hoitotyötä ja potilasturvallisuutta. Lisäksi omana tavoitteenamme on syventää tietojamme laskimonsisäisen lääkehoidon aseptiikasta ja oikeellisuudesta.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa strukturoidulla havainnoinnilla, miten aseptiikka ja lääkkeenannon oikeellisuus toteutuvat käytännön hoitotyössä laskimonsisäistä antibioottilaitetta saavien potilaiden hoidossa HUS:n Medisiinisessä tulosyksikössä.

Kirjallisuushakujen pohjalta kuvaamme potilasturvallisen, oikein ja aseptisesti toteutetun laskimonsisäisen antibioottilaitteen infektiopotilaiden hoitotyössä.

Opinnäytetyössämme tulemme käyttämään kvantitatiivista tutkimusmenetelmää. Aineistonkeruun teemme strukturoidun havainnointilomakkeen avulla, jonka laadimme kirjallisuudesta saatavien tietojen pohjalta.

Opinnäytetyöstä saatavalle tiedolle on tarvetta, sillä antibioottilaitteiden toteutumiseen liittyvien tekijöiden ajantasaisella kartoituksella saadaan käsitys ammatinharjoittajien tieto- ja taitotasosta. Tämä tieto- ja taitotaso taas vaikuttaa suoraan potilasturvallisuuden toteutumiseen.

Samalla saadaan tietoa myös nykyisten ohjeistusten vaikuttavuudesta käytäntöön. Havainnoinnin tulosten pohjalta voidaan siten tarvittaessa kehittää henkilökunnan toimintatapoja sekä hygieniakoulutusta. Aseptista toimintaa koskevaa valtakunnallista yhteistä ohjeistoa ei ole (Karhumäki – Jonsson – Saros 2009: 189) ja myös tästä syystä opinnäytetyömme aihe on merkittävä.

Potilaiden kokonaishoidon parantamiseksi ja hoitojen kustannusten vähentämiseksi terveydenhuoltopalveluiden tarjoajilla on huomattavaa kiinnostusta katetriperäisten infektioiden vähentämiseen (Department of Health & Human Services 2011: 9).

Aiomme opinnäytetyössämme etsiä vastausta seuraaviin kysymyksiin:

- Miten aseptiikka toteutuu HUS:n Medisiinisen tulosityksikön yhteistyöosastolla potilaan laskimonsisäisen antibiootihoidon aikana?
- Miten lääkkeenannon oikeellisuus toteutuu HUS:n Medisiinisen tulosityksikön yhteistyöosastolla potilaan laskimonsisäisen antibiootihoidon aikana?

## 2 Opinnäytetyön tietoperusta

Opinnäytetyön aiheeseen perehdyttiin tekemällä kirjallisuushakuja Cinahl-, PubMed-, Ovid MedLine – ja Cochrane-tietokannoista (liite 1). Haut suoritettiin systemaattisesti hakusanoja ”guideline”, ”infection”, ”intravenous” ja ”administration” yhdistelemällä. Haut rajattiin vuosille 2006 – 2012 uusimman luotettavan tiedon takaamiseksi. Kielirajauksena käytettiin englannin kieltä. Hakusanoilla saaduista osumista valittiin otsikoiden perusteella aiheeseen läheisesti liittyvät työt. Lisäksi osa hoitotieteellisistä tutkimuksista valikoitui mukaan käsihaulla, jotka löytyivät esimerkiksi tutkimusten lähdetiedoista. Opinnäytetyön teoriaosa rakennettiin haussa saadun tutkimustiedon pohjalta. Myös tällä hetkellä opetuksessa käytettäviä oppikirjoja ja HUS:n käsihygieniaohteita (2007 & 2012) hyödynnettiin.

### 2.1 Keskeiset käsitteet

Kirjallisuushakujen ja aiheeseen liittyvien tutkimusten pohjalta opinnäytetyön käsitteiksi nousivat ”aseptiikka perifeerisessä lääkehoidossa”, ”potilasturvallisuus perifeerisessä lääkehoidossa”, ”antibiootti”, ”hoitoon liittyvä infektio”, ”hoitajan etiikka lääkehoidossa” ja ”infuusio”.

#### 2.1.1 Aseptiikka perifeerisessä lääkehoidossa

Aseptiikka tarkoittaa kaikkia infektioiden ehkäisyyn ja estämiseen pyrkiviä toimia. Sen avulla estetään mikrobien pääsy potilaaseen, hoitovälineistöön, potilasta hoitavaan

henkilöstöön ja hoitoympäristöön. Tavoitteena on suojata ihmisiä saamasta mikrobital-  
tuntoja. (Karhumäki ym. 2009: 59.)

Aseptinen työjärjestys tarkoittaa hoitotyön suunnitelmallista toteuttamista puhtaasta  
likaiseen. Kaikki osastoilla toteuttava toiminta suunnitellaan aseptisen työjärjestyksen  
mukaisesti, esimerkiksi ensin hoidetaan infektoitumattomat ja viimeisenä infektoituneet  
potilaat. (Karhumäki ym. 2009: 59.)

HUS:n käsihygieniaohteiden (2007) mukaan käsihuuhdetta tulisi käyttää ennen ja jäl-  
keen jokaisen potilaskontaktin. Käsien desinfektio tulee suorittaa myös ennen suojakä-  
sineiden pukemista ja niiden riisumisen jälkeen sekä hoitotapahtuman aikana asepti-  
sen työjärjestyksen mukaisesti. Käsiä desinfioitaessa tulee ensiksi hieroa molempien  
käsien sormenpäitä toisen käden kämmentä vasten ja tämän jälkeen hieroa kämmeniä  
vastakkain sormien ollessa lomittain. Kämmenselät hierotaan vuorotellen sormien ol-  
lessa lomittain. Molemmat peukalot tulee hieroa erikseen ja vielä lopuksi hieroa sormia  
koukistettuna vastakkain.

#### 2.1.2 Potilasturvallisuus perifeerisessä lääkehoidossa

Potilasturvallisuus kuuluu keskeisenä osana hoidon laatuun. Turvalliseen hoitoon kuu-  
luu oikeellinen ja oikea-aikainen toteutus. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2012.)

Opinnäytetyössä kuvataan turvallisen lääkehoidon periaatteet infuusiolääkityksen nä-  
kökulmasta.

#### 2.1.3 Antibiootti

Antibiootteja eli mikrobilääkkeitä käytetään infektioautien hoidossa. Muita käyttöaiheita  
niille ovat esimerkiksi toistuvien virtsatieinfektioiden tai endokardiitin estäminen tai niitä  
voidaan antaa riskipotilaille tehtävien kirurgisten toimenpiteiden yhteydessä. Antibiootit  
jaetaan kohteensa mukaan bakteeri-, virus-, sieni- ja alkueläinlääkkeisiin. (Karhumäki  
ym. 2009: 101-102.)

#### 2.1.4 Hoitoon liittyvä infektio

Hoitoon liittyvällä infektiolla tarkoitetaan infektiota, joka on syntynyt tai saanut alkunsa  
terveydenhuollon toimintayksikössä toteutetun hoidon aikana. Aiemmin tästä käytettiin



nimitystä "sairaalainfektio", mutta nykyisin suositaan termiä hoitoon liittyvä infektio, "health care associated infection" kansainvälistä käytäntöä vastaten. Termiä voidaan myös käyttää laajemmin, sillä se kattaa myös muualla kuin sairaaloissa alkunsa saaneet infektiot, esimerkiksi poliklinikoilla ja terveyskeskuksissa. Nykyisin on omaksuttu periaate, jonka mukaan vierasesineinfektioissa (esimerkiksi laskimokatetri-infektiot) on ns. nollatoleranssin periaate eli niitä ei saisi esiintyä lainkaan. (Anttila, Hellsten, Rantala ym. 2010: 18, 36, 85, 685.)

#### 2.1.5 Hoitajan etiikka lääkehoidossa

Hoitajan toteuttamaa lääkehoitoa ohjaavat eettiset periaatteet varmistavat työskentelyn yhteiset eettiset perusteet. Nämä lääkehoidon moraaliset vaatimukset tunnetaan kansainvälisesti "lääkehoidon seitsemänä periaatteena". Näitä periaatteita ovat oikea lääke, oikea annos, oikea antotapa, oikea antoaika, oikea potilas, oikea potilaan ohjaus ja oikea dokumentointi. (Veräjänkorva ym. 2006: 84-85.)

#### 2.1.6 Infuusio

Infuusiolla tarkoitetaan Terveyskirjaston (2012) mukaan nesteensiirtoa eli "tiputusta"; nesteen antaminen virrata omalla painollaan kanyyliin tai letkun kautta elimistöön, tavallisesti suoneen.

Infuusio on soveltuva myös sellaisten lääkeaineiden annosteluun, joilla on lyhyt puoliintumisaika tai pieni terapeuttilinen leveys. Lääkeaineen pitoisuutta potilaan verenkierron sa voidaan säädellä tarkasti tiputusnopeuden avulla. (Veräjänkorva ym. 2006: 61.)

### 2.2 Aikaisempia tutkimuksia aiheesta

#### 2.2.1 Suositukset

HUS:n käsihygieniaohteiden (2012) mukaan sormuksia, käsikoruja tai teko- ja rakennekynsiä ei tule käyttää, sillä niiden alle kerääntyvä kosteus ja lika tarjoaa otollisen kasvualustan mikrobeille. Myös kynsilakan käyttö on kielletty.

Terhon (2010:17) mukaan lääkeaineiden säilyttämisessä tulee noudattaa valmistajan suosituksia. Tähän kuuluu muun muassa säilyvyysaika ja lämpötila.

Terho (2010:17) on artikkelissaan koostanut eri tutkimuksiin pohjautuen laskimonsisäisesti annetun lääkehoidon sterilitettiin varmistavia toimintatapoja:

- Kädet desinfioidaan aina ennen lääkkeen, sen valmistamisen tai annosteluun liittyvien välineiden koskettelua.
- Toimitaan aseptisesti ja varmistetaan, että laskimonsisäisesti annettava lääkeaine on steriili myös potilaan saadessa sen.
- Huolehditaan avattujen lääkeaineiden asianmukaisesta merkitsemisestä.
- Puhdistetaan lagenulien korkit suojan alta alkoholilla ja annetaan kuivua.

Verisuonikatetrin käsittely ja infektioiden torjunta:

1. Tarkkaile katetrin pistokohtaa päivittäin visuaalisesti ja palpoiden. Kirjaa huomioit. Pistokohtaa ei tule palpoida antiseptisen aineen lisäyksen jälkeen. Desinfioi kädet aina ennen ja jälkeen katetrin tai nesteensiirtolaitteen koskettelua.
2. Pidä korkkien ja nesteensiirtoletkujen määrä mahdollisimman pienenä.
3. Käytä aina steriiliä korkkia. Korkki on vaihdettava aina uuteen steriiliin, kun korkki avataan. Veritie on aina suljettava.
4. Yhdistä verisuonikatriin vain steriili väline tai aine. Älä yhdistä verisuonikatriin mitään, mikä on kontaminoitunut.
5. Pidä injektioportit puhtaana ja puhdista ennen käyttöä alkoholilla.
6. Arvioi katetrin tarve päivittäin.

(Terho 2010: 17; Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections 2011: 12.)

Kanyyliin liittyvän infektion estämiseksi on kanyylin ympärillä olevaa ihoa seurattava ja reagoitava, jos kiinnitysmateriaali kostuu tai iholla esiintyy punoitusta, kosketusarkuutta tai eritystä. Ennen kanyylin käyttöönottoa on sen paikallaan pysyminen varmistettava fysiologisella keittosuolainjektiolla. Jos katetri on käytössä yli 30 päivää, tulisi infektoriskin vähentämiseksi käyttää tunneloitua katetria. (Alaluhta – Ala-Kokko – Kiviluoma 2010: 145, 156)

Mikäli mitään oireita ei ilmaannu, infekti- ja flebiittiriskin vähentämiseksi ei ole hyötyä vaihtaa perifeeristä katetria useammin kuin 72 - 96 tunnin välein (Department of Health & Human Services 2011: 16).

### 2.2.2 Aiempi tutkimustieto

Aiemman tutkimustiedon mukaan sairaalasyntyiset sepsikset ovat merkittävä potilaan hoitoon liittyvä riskitekijä: välittömänä kuolinsyynä se on Suomessa vuosittain 110 potilaalla ja 220:llä myötävaikuttavana syynä. Yli puolet sairaalasyntyisistä sepsiksistä on katetriperäisiä ja siksi verisuonikatetrien asianmukaiseen käsittelyyn tulee kiinnittää erityistä huomiota. (Terho 2010: 16.)

Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että katetriperäiset infektiot aiheuttavat potilaalle lisäkärsimystä, pidentävät sairaalassaoloaikaa ja nostavat hoidosta aiheutuvia kustannuksia (Department of Health & Human Services 2011: 10; Terho 2010: 16).

Aiemmissa verisuonikatetrien käsittelyä selvittäneissä tutkimuksissa on havaittu puutteita käsihygienian toteuttamisessa, katetrin kantakappaleen ja korkkien käsittelyssä (Terho 2010: 16; Cousins – Sabatier – Scmitt 2005: 192; Mermel 2000: 391). Erityisesti näitä tekijöitä on siis syytä painottaa optimimallia laadittaessa.

Myös tiedoissa sairaalainfektioista yleisesti on hoitajien tiedoissa puutteita, esimerkiksi von Schantzin ym. (2008: 92) tutkimuksen mukaan hoitotyöntekijät aliarvioivat sairaalainfektioiden esiintyvyyttä, kuolleisuusmäärää ja infektioiden vaikutusta hoitoajan pidentymiseen.

Ääreislaskimon kanylointiin liittyy aina komplikaatoriski, joista yleisimmät ovat tromboflebiitti (laskimontukkotulehdus), infektiot ja laskimon tukkeutuminen. Tromboflebiitissä suonon ympäristö alkaa punoittaa ja kanyylin ympäristö on kivulias. Tällöin kanyyli on heti poistettava ja tarvittaessa vaihdettava sen paikkaa. Tromboflebiitin syitä ovat mekaaninen ärsytys, ärsyttävät lääkeaineet ja liuokset. (Alaluhta – Ala-Kokko – Kiviluoma 2010: 145) Flebiitti on yleisin laskimonsisäisistä infuusioidoista aiheutuva komplikaatio (Ingram – Lavery 2005: 61).

Cousinsin ym. (2005: 192) monikansallisen havainnointitutkimuksen mukaan yleisimmät laskimonsisäisten lääkkeiden annossa tapahtuneet virheet olivat väärä sekoitus-suhde ja liian suuri infuusionopeus. Toiseksi yleisin poikkeama suosituksista oli laski-

monsissäisten lääkkeiden sekoittaminen väärään liuokseen. Myös käyttökuntoon saatetun lääkkeen merkitsemisen puutteet olivat yleisiä: etiketti/lääkkeenlisäystarra joko puuttui tai siihen ei oltu tehty merkintöjä asianmukaisesti suuresta osasta annosteltuja lääkkeitä.

### 3 Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa strukturoidulla havainnoinnilla, miten aseptiikka ja lääkkeenannon oikeellisuus toteutuvat käytännön hoitotyössä laskimonsisäistä antibioottihoitoa saavien potilaiden hoidossa HUS:n Medisiinisen tulosityksikön yhteistyöosastolla.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

- Miten aseptiikka toteutuu HUS:n Medisiinisen tulosityksikön yhteistyöosastolla potilaan laskimonsisäisen antibiootihoidon aikana?
- Miten lääkkeenannon oikeellisuus toteutuu HUS:n Medisiinisen tulosityksikön yhteistyöosastolla potilaan laskimonsisäisen antibiootihoidon aikana?

### 4 Työtapa ja menetelmät

Opinnäytetyössä käytettiin kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusmenetelmää. Aineistonkeruumenetelmänä käytettiin strukturoitua havainnointia. Laadimme kirjallisuuden pohjalta strukturoidun havainnointilomakkeen, jonka avulla saamme tuloksia infuusiolääkityksen turvallisuudesta aseptiikan ja lääkkeenannon oikeellisuuden näkökulmasta. Strukturoitu havainnointilomake luodaan siten, että nämä asiat saadaan selkeästi mitattavaan muotoon. Käytännössä lomakkeesta tulisi siis tarkistuslista, jonka avulla seuraamme toimenpiteiden oikeellista toteutumista.

#### 4.1 Havainnointi aineistonkeruumenetelmänä

Opinnäytetyön aineistonkeruumenetelmänä käytetään havainnointia. Sitä pidetään tieteellisen tutkimuksen perusmetodina ja sitä käytetään havaintojen keräämiseen tut-

kimuksessa. Havainnoinnilla saadaan tietoa muun muassa siitä, toimivatko ihmiset sanomallaan tavalla. (Vilkkä 2007: 37.)

Tässä opinnäytetyössä havainnointi suoritetaan luonnollisessa ympäristössä, eli sairaalan osastolla, joten havainnot nähdään oikeassa kontekstissa. Havaintoja on mahdollista kerätä myös laboratorio-olosuhteissa, mutta tähän opinnäytetyöhön kyseinen ympäristö ei olisi soveltunut.

Havainnointitapana käytetään tarkkailevaa havainnointia, eli kohteen ulkopuolista havainnointia. Tarkkailevassa havainnoinnissa tutkija asettuu tutkimuskohteeseen nähdessä ulkopuoliseksi tarkkailijaksi eikä osallistu tutkimuskohteensa toimintaan. (Vilkkä 2007: 43.) Havainnointi toteutetaan opinnäytetyössä jäsennellysti eli strukturoidusti, mikä edellyttää havainnoitavan tapahtuman tai tilanteen läpikäyntiä jo ennen tutkimusaineiston keräämistä. Lisäksi siihen vaaditaan muistiinpanotekniikan, tarkistuslistojen, luokittelun ja mitta-asteikon tarkkaa suunnittelua. Myös ongelman asettelu ennen havainnointia ja tarkka tutkimuskohdetta koskevien taustatietojen selvitys on tarpeen. (Vilkkä 2007: 38-39.)

#### 4.2 Havainnointilomake

Opinnäytetyössämme käytettävän havainnointilomakkeen loimme itse HUS:n käsihygieniaohteiden (2007 ja 2012) sekä muun kirjallisuuden pohjalta, yhteistyössä ohjaavan opettajan Eila-Sisko Korhosen ja kahden muun samaan projektiin osallistuneen opiskelijan kanssa.

Strukturoidussa havainnointilomakkeessa (liite 2) oli 45 kohtaa liittyen hoitajan henkilökohtaiseen hygieniaan, käsihygienian toteutumiseen, käsihygieniatekniikkaan, lääkkeen valmistamiseen, lääkkeen antamiseen potilaalle ja laskimokanyylin kuntoon.

Havainnointilomakkeen A-kohta käsittelee hoitajan henkilökohtaista hygieniaa. Havainnoitavat kohdat on luotu HUS:n käsihygieniaohteiden (2007 & 2012) sekä muun kirjallisuuden pohjalta.

Kohdassa B käsitellään käsien desinfektiota ja desinfektiotekniikkaa. Teoriapohja tälle on luotu HUS:n käsihygieniaohteiden (2007 & 2012) perusteella.

Kohdat C ja D liittyvät lääkkeen valmistamiseen ja antamiseen potilaalle. Kohdassa E havainnoidaan laskimokanyylin käyttökuntoa ja kanyylin juuren ihon kuntoa. Näissä kohtien laadinnassa lähteinä hyödynnettiin muun muassa Veräjänkorvan ym. kirjoittamaa oppikirjaa Lääkehoito hoitotyössä (2006) sekä Department of Health & Human Servicesin Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections -opasta (2011).

#### 4.3 Aineiston keruu

Havainnointi tehtiin HUS:n yhteistyöosastolla. Havainnointikerrat kohdennettiin klo 8 ja 16 lääkkeidenantoon. Kolmen viikon aikana osastolla havainnoitiin yhteensä 20 tuntia. Ennen havainnointia osastonhoitajan kanssa sovittiin havainnoinnin toteuttamisesta ja informoinnista osaston työntekijöille. Havainnoinneista oltiin kerrottu aiemmin osastotunnilla osaston työntekijöille. Havainnointi tehtiin pareittain luotettavuuden parantamiseksi. Havainnoitaessa kummallakin havainnoijalla oli käytössä sama havainnointilomake. Havainnoinnin jälkeen tulokset käytiin heti läpi ja niistä keskusteltiin.

#### 4.4 Aineiston analysointi

Havainnoinnista saadut tiedot kerättiin paperiselle havainnointilomakkeelle. Havainnointilomakkeen taustamuuttujina olivat havainnoitavien ammattinimike ja työkokemus vuosina. Kerätty aineisto syötettiin Excel-taulukko, jolla laskettiin yhteen havainnointitapahtumien tulokset ja prosenttijakaumat. Analyysimenetelmänä oli induktiivinen sisällönanalyysi.

## 5 TULOKSET

### 5.1 Havainnoitavien taustatiedot

Havainnointi toteutettiin HUS:n Medisiinisen tulosityksikön yhteistyöosastolla. Havainnoitavia työntekijöitä oli yhteensä 10. Työkokemus vaihteli 0,5 ja 27 vuoden välillä, keski-

määräisen työkokemuksen ollessa 7. Kaikkien havainnoitavien ammattinimike oli sairaanhoitaja. Tekstissä esitetyt prosenttiluvut ovat keskiarvoja molempien havainnoijien tuloksista.

## 5.2 Henkilökohtainen hygienia

Taulukko 1. Hoitajan henkilökohtainen hygienia.

|                            | Havainnoija | Kyllä % (n)  | Ei % (n)     | Yhteensä % (n) |
|----------------------------|-------------|--------------|--------------|----------------|
| Pitkät hiukset ovat kiinni | <b>A</b>    | 77,8 % (7)   | 22,2 % (2)   | 100,0 % (9)    |
|                            | <b>B</b>    | 77,8 % (7)   | 22,2 % (2)   | 100,0 % (9)    |
|                            |             |              |              |                |
| Koruja                     | <b>A</b>    | 10,0 % (1)   | 90 % (9)     | 100,0 % (10)   |
|                            | <b>B</b>    | 10,0 % (1)   | 90 % (9)     | 100,0 % (10)   |
|                            |             |              |              |                |
| Sormuksia                  | <b>A</b>    | 0,0 % (0)    | 100,0 % (10) | 100,0 % (10)   |
|                            | <b>B</b>    | 0,0 % (0)    | 100,0 % (10) | 100,0 % (10)   |
|                            |             |              |              |                |
| Rannekello                 | <b>A</b>    | 0,0 % (0)    | 100,0 % (10) | 100,0 % (10)   |
|                            | <b>B</b>    | 0,0 % (0)    | 100,0 % (10) | 100,0 % (10)   |
|                            |             |              |              |                |
| Kynsilakkaa                | <b>A</b>    | 0,0 % (0)    | 100,0 % (10) | 100,0 % (10)   |
|                            | <b>B</b>    | 0,0 % (0)    | 100,0 % (10) | 100,0 % (10)   |
|                            |             |              |              |                |
| Rakennekynnet              | <b>A</b>    | 0,0 % (0)    | 100,0 % (10) | 100,0 % (10)   |
|                            | <b>B</b>    | 0,0 % (0)    | 100,0 % (10) | 100,0 % (10)   |
|                            |             |              |              |                |
| Ihon kunto hyvä            | <b>A</b>    | 100,0 % (10) | 0,0 % (0)    | 100,0 % (10)   |
|                            | <b>B</b>    | 100,0 % (10) | 0,0 % (0)    | 100,0 % (10)   |

Taulukossa 1 on esitetty hoitajan henkilökohtaiseen hygieniaan liittyvät asiat. Pitkistä tai puolipitkistä hiuksista, jotka olisi saanut laitettua kiinni, oli kiinnitetty 77,8 %. (Käsi)koruja havaittiin 10 %:lla havainnoitavista hoitajista, eli yhdellä hoitajalla. Muuten hoitajien henkilökohtainen hygieniataso oli erinomaista: sormuksia, rannekelloa, kynsilakkaa eikä rakennekynsiä ollut kenellekään havainnoitavista hoitajista. Myös ihon kunto oli kaikilla hyvä.

### 5.3 Käsihygienian toteutuminen

Taulukko 2. Käsihygienian toteutuminen.

|   | Havainnoija | Kyllä % (n)  | Ei % (n)    | Yhteensä % (n) |
|---|-------------|--------------|-------------|----------------|
|   |             |              |             |                |
| 1. Desinfiointi ennen lääk-<br>keen valmistelua | <b>A</b>    | 100,0 % (4)  | 0,0 % (0)   | 100,0 % (4)    |
|   | <b>B</b>    | 100,0 % (4)  | 0,0 % (0)   | 100,0 % (4)    |
|   |             |              |             |                |
| 2. Ennen potilaskontaktia                       | <b>A</b>    | 56,5 % (13)  | 43,5 % (10) | 100,0 % (23)   |
|   | <b>B</b>    | 47,8 % (11)  | 52,2 % (12) | 100,0 % (23)   |
|   |             |              |             |                |
| 3. Jälkeen potilaskontaktin                     | <b>A</b>    | 69,6 % (16)  | 30,4 % (7)  | 100,0 % (23)   |
|   | <b>B</b>    | 60,9 % (14)  | 39,1 % (9)  | 100,0 % (23)   |
|   |             |              |             |                |
| 4. Ennen suojakäsineiden<br>pukemista           | <b>A</b>    | 66,7 % (20)  | 33,3 % (10) | 100,0 % (30)   |
|   | <b>B</b>    | 66,7 % (20)  | 33,3 % (10) | 100,0 % (30)   |
|   |             |              |             |                |
| 5. Jälkeen suojakäsinei-<br>den riisumisen      | <b>A</b>    | 75,9 % (22)  | 24,1 % (7)  | 100,0 % (29)   |
|   | <b>B</b>    | 75,9 % (22)  | 24,1 % (7)  | 100,0 % (29)   |
|   |             |              |             |                |
| Kädet eivät ole näkyvästi<br>likaisia           | <b>A</b>    | 100,0 % (35) | 0,0 % (0)   | 100,0 % (35)   |
|   | <b>B</b>    | 100,0 % (35) | 0,0 % (0)   | 100,0 % (35)   |





|  |          |              |             |              |
|--|----------|--------------|-------------|--------------|
| Riittävän kauan (30 sekuntia)              | <b>A</b> | 1,8 % (1)    | 98,2 % (55) | 100,0 % (56) |
|  | <b>B</b> | 1,8 % (1)    | 98,2 % (55) | 100,0 % (56) |
|  |          |              |             |              |
| Käsihuuhdetta on riittävästi (3-5 ml)      | <b>A</b> | 58,9 % (33)  | 41,1 % (23) | 100,0 % (56) |
|  | <b>B</b> | 51,8 % (29)  | 48,2 % (27) | 100,0 % (56) |
|  |          |              |             |              |
| Käsidesinfiointi laitettiin kuiviin käsiin | <b>A</b> | 100,0 % (56) | 0,0 % (0)   | 100,0 % (56) |
|  | <b>B</b> | 100,0 % (56) | 0,0 % (0)   | 100,0 % (56) |
|  |          |              |             |              |

Käsidesinfektio-tekniikkaa havainnoitaessa kiinnitettiin huomiota siihen, kuinka havainnoitavat desinfioivat käsiään. Desinfektio-tekniikan havainnoinnin perustana käytettiin HUS:n käsihygieniaojetta (2007). Kohdat on lomakkeessa numeroita samalla tavalla kuin kyseisessä ohjeessa.

Desinfektio-tekniikassa havaittiin puutteita jokaisella osa-alueella. Erityisesti käsidesinfektion kestossa oli puutteita. Täydet 30 sekuntia tuli täyteen vain yhdessä tapauksessa 56:sta. Sormenpäiden hierominen toteutui vain noin 7 %:ssa ja sormien hierominen koukistettuna vastakkain noin 12 %:ssa (11,6 %) tapauksista. Muillakaan osa-alueilla yli 50 %:n toteutumiseen ei päästy kuin käsidesin määrässä, jota käytettiin riittävästi 55,4 %:ssa havainnointitapahtumista. Kaikissa havainnointitapahtumissa käsidesinfektio laitettiin kuiviin käsiin.

## 5.5 Lääkkeen valmistaminen

Taulukko 4. Lääkkeen valmistaminen.

|                | Havainnoija | Kyllä % (n)  | Ei % (n)  | Yhteensä % (n) |
|----------------|-------------|--------------|-----------|----------------|
|                |             |              |           |                |
| Lääke on oikea | <b>A</b>    | 100,0 % (94) | 0,0 % (0) | 100,0 % (94)   |
|                | <b>B</b>    | 100,0 % (94) | 0,0 % (0) | 100,0 % (94)   |
|                |             |              |           |                |
| Annos on oikea | <b>A</b>    | 100,0 % (94) | 0,0 % (0) | 100,0 % (94)   |
|                | <b>B</b>    | 100,0 % (94) | 0,0 % (0) | 100,0 % (94)   |

|   |          |              |             |               |
|---|----------|--------------|-------------|---------------|
|   |          |              |             |               |
| Suojakäsineitä käytettiin lääkkeen valmistelun yhteydessä                             | <b>A</b> | 100,0 % (6)  | 0,0 % (0)   | 100,0 % (6)   |
|   | <b>B</b> | 100,0 % (6)  | 0,0 % (0)   | 100,0 % (6)   |
|   |          |              |             |               |
| Infuusioletkujen ilmattoisuus varmistettiin   | <b>A</b> | 100,0 % (13) | 0,0 % (0)   | 100,0 % (13)  |
|   | <b>B</b> | 100,0 % (13) | 0,0 % (0)   | 100,0 % (13)  |
|   |          |              |             |               |
| Lääkkeen päivämäärä on voimassa   | <b>A</b> | 100,0 % (94) | 0,0 % (0)   | 100,0 % (94)  |
|   | <b>B</b> | 100,0 % (94) | 0,0 % (0)   | 100,0 % (94)  |
|   |          |              |             |               |
| Lääke on säilytetty oikein  | <b>A</b> | 100,0 % (94) | 0,0 % (0)   | 100,0 % (94)  |
|   | <b>B</b> | 100,0 % (94) | 0,0 % (0)   | 100,0 % (94)  |
|   |          |              |             |               |
| Perforoitava pinta puhdistetaan antiseptisellä puhdistusaineella ennen siirtokanyylia | <b>A</b> | 88,3 % (181) | 11,7 % (24) | 100,0 % (205) |
|   | <b>B</b> | 86,4 % (171) | 13,6 % (27) | 100,0 % (198) |
|   |          |              |             |               |
| Infuusiojäännös   | <b>A</b> | 30,9 % (25)  | 69,1 % (56) | 100,0 % (81)  |
|   | <b>B</b> | 37,0 % (30)  | 63,0 % (51) | 100,0 % (81)  |
|   |          |              |             |               |
| Lääkkeenlisäyستarran täyttö on ohjeenmukainen   | <b>A</b> | 100,0 % (94) | 0,0 % (0)   | 100,0 % (94)  |
|   | <b>B</b> | 100,0 % (94) | 0,0 % (0)   | 100,0 % (94)  |
|   |          |              |             |               |
| Säilytysaika ennen potilaalle vientiä ohjeenmukainen                                  | <b>A</b> | 100,0 % (94) | 0,0 % (0)   | 100,0 % (94)  |
|   | <b>B</b> | 100,0 % (94) | 0,0 % (0)   | 100,0 % (94)  |
|   |          |              |             |               |

Lääkkeen valmistamiseen liittyvät havainnointitapahtumat on esitetty taulukossa 4. Kaikissa tapauksissa lääke ja annos oli oikea ja suojakäsineitä käytettiin lääkkeen valmistelun yhteydessä. Myös lääkkeen päivämäärä oli voimassa, lääkkeenlisäyستarran täyttö, lääkkeen säilytysaika ennen potilaalle vientiä ja lääkkeen säilytys oli ohjeenmukaista kaikissa havainnointitapahtumissa.

Lääkkeenlisäystarrat olivat osaston käytännön mukaisesti tehty tietokoneella, joten niissä oli valmiina kaikki tarvittavat tiedot. Yhtäkään käsin täytettyä lääkkeenlisäystarraa emme havainnoineet. Myös infuusioletkujen ilmattomuus varmistettiin kaikissa tapauksissa.

Perforoitavat pinnat puhdistettiin lähes yhdeksässä tapauksessa kymmenestä (87,4 %). Perforoitavilla pinnoilla tarkoitetaan tässä tapauksessa lääke- ja infuusiopullojen lävistettäviä pintoja, läpäisymembraaneja sekä potilaan luona tapahtuvia kanyylin kor-  
kin perforointeja.

Infuusiojäännöksiä lääkkeen valmisteluvaiheessa havaittiin noin kolmasosassa (34,0 %) tapauksista. Infuusiojäännöksiä tulkittiin tilanteet, joissa valmista infuusiota selvästi jäi lääkepullon pohjalle ja jonka olisi lääkepulloa nostamalla saanut tyhjennettyä sekoituskanyylin avulla.

## 5.6 Laminaarikaappi

Taulukko 5. Laminaarikaappi.

|                         | Havainnoija | Kyllä % (n) | Ei % (n)  | Yhteensä % (n) |
|-------------------------|-------------|-------------|-----------|----------------|
| Suojatakki              | <b>A</b>    | 100 % (4)   | 0,0 % (0) | 100,0 % (4)    |
|                         | <b>B</b>    | 100 % (4)   | 0,0 % (0) | 100,0 % (4)    |
|                         |             |             |           |                |
| Hengityssuojain         | <b>A</b>    | 100 % (4)   | 0,0 % (0) | 100,0 % (4)    |
|                         | <b>B</b>    | 100 % (4)   | 0,0 % (0) | 100,0 % (4)    |
|                         |             |             |           |                |
| Steriilit suojakäsineet | <b>A</b>    | 100 % (4)   | 0,0 % (0) | 100,0 % (4)    |
|                         | <b>B</b>    | 100 % (4)   | 0,0 % (0) | 100,0 % (4)    |
|                         |             |             |           |                |
| Hiussuojain             | <b>A</b>    | 100 % (4)   | 0,0 % (0) | 100,0 % (4)    |
|                         | <b>B</b>    | 100 % (4)   | 0,0 % (0) | 100,0 % (4)    |
|                         |             |             |           |                |
| Steriili liina          | <b>A</b>    | 100 % (4)   | 0,0 % (0) | 100,0 % (4)    |
|                         | <b>B</b>    | 100 % (4)   | 0,0 % (0) | 100,0 % (4)    |

Osaston käytännön mukaisesti massalaimennokset suoritettiin laminaarikaappia käyttäen. Laminaarikaapissa työskennelleiltä hoitajilta tarkkailtiin suojavarusteiden käyttöä. Kaikissa havainnointitapauksissa suojavarusteiden käyttö oli asianmukaista.

## 5.7 Lääkkeen anto potilaalle

Taulukko 6. Lääkkeen anto potilaalle.

|  | Havainnoija | Kyllä % (n)  | Ei % (n)   | Yhteensä % (n) |
|--|-------------|--------------|------------|----------------|
|  |             |              |            |                |
| Vanhojen infuusioletkujen käyttö                           | <b>A</b>    | 53,8 % (7)   | 46,2 % (6) | 100,0 % (13)   |
|  | <b>B</b>    | 53,8 % (7)   | 46,2 % (6) | 100,0 % (13)   |
|  |             |              |            |                |
| Mikäli vanha infuusioletku, onko se aseptisesti säilytetty | <b>A</b>    | 100,0 % (7)  | 0,0 % (0)  | 100,0 % (7)    |
|  | <b>B</b>    | 100,0 % (7)  | 0,0 % (0)  | 100,0 % (7)    |
|  |             |              |            |                |
| Varmistus potilaan henkilöllisyydestä tehtiin              | <b>A</b>    | 61,5 % (8)   | 38,5 % (5) | 100,0 % (13)   |
|  | <b>B</b>    | 53,8 % (7)   | 46,2 % (6) | 100,0 % (13)   |
|  |             |              |            |                |
| Lääkkeen antoaika on oikea (minuutit määrätystä ajasta)    | <b>A</b>    | 41,7 % (5)   | 58,3 % (7) | 100,0 % (12)   |
|  | <b>B</b>    | 41,7 % (5)   | 58,3 % (7) | 100,0 % (12)   |
|  |             |              |            |                |
| Lääkkeellä on oikea tiputusnopeus                          | <b>A</b>    | 69,2 % (9)   | 30,8 % (4) | 100,0 % (13)   |
|  | <b>B</b>    | 69,2 % (9)   | 30,8 % (4) | 100,0 % (13)   |
|  |             |              |            |                |
| Infuusiojäännös  | <b>A</b>    | 23,7 % (3)   | 72,7 % (8) | 100,0 % (11)   |
|  | <b>B</b>    | 18,2 % (2)   | 81,8 % (9) | 100,0 % (11)   |
|  |             |              |            |                |
| Infuusioletkun huuhtelu                                    | <b>A</b>    | 100,0 % (13) | 0,0 % (0)  | 100,0 % (13)   |
|  | <b>B</b>    | 100,0 % (13) | 0,0 % (0)  | 100,0 % (13)   |
|  |             |              |            |                |

Kun vanhoja infuusioletkuja käytettiin, olivat ne aseptisesti säilytetty kaikissa tapauksissa. Letkujen katsottiin olevan aseptisesti säilytetty kun ne olivat korkitettu, niissä ei ollut näkyvää likaa ja olivat kiinnitetty rullasulkijan kiinnitysloveen.

Potilaan henkilöllisyys 57,7 %:ssa tapauksista. Varmistus huomioitiin, mikäli se tehtiin suullisesti.

Lääkkeen antoaika oli oikea noin 40 %:ssa tapauksista (41,7 %). Antoaika merkattiin oikeaksi, mikäli se annettiin aikavälillä viisi minuuttia ennen suunniteltua ajankohtaa tai viisi minuuttia suunnitellun ajankohdan jälkeen. Mikäli samalla hoitajalla on useampi potilas, on käytännössä mahdotonta antaa kaikki lääkkeet oikeaan aikaan. Suurimassa osassa tapauksista antoaika oli väärä juurikin tästä syystä.

Oikea tiputusnopeus oli noin 70 prosentissa tapauksista. Tiputusnopeus katsottiin joko infuusioautomaatista tai sekuntikellolla tipat laskien.

Infuusiojäännöksiä havaittiin lähes neljäsosassa (22,8 %) tapauksista. Infuusiojäännöksiksi tulkittiin tilanteet, joissa infuusiota selvästi jäi lääkepullon pohjalle ja jonka olisi saanut tyhjennettyä joko lääkepulloa nostamalla tai antamalla infuusion tippua pidempään.

Infuusioletkun huuhdeltiin lääkkeenannon jälkeen kaikissa havainnointitapahtumissa.

## 5.8 Laskimokanyylin kunto

Taulukko 7. Laskimokanyyli.

|                                     | Havainnoija | Kyllä % (n) | Ei % (n)  | Yhteensä % (n) |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-----------|----------------|
| Laskimokanyyli on käyttökunnossa    | <b>A</b>    | 100 % (13)  | 0,0 % (0) | 100,0 % (13)   |
|                                     | <b>B</b>    | 100 % (13)  | 0,0 % (0) | 100,0 % (13)   |
|                                     |             |             |           |                |
| Laskimokanyylin juuren iho on terve | <b>A</b>    | 100 % (13)  | 0,0 % (0) | 100,0 % (13)   |
|                                     | <b>B</b>    | 100 % (13)  | 0,0 % (0) | 100,0 % (13)   |
|                                     |             |             |           |                |

Laskimokanyylistä tarkkailtiin sen käyttökuntoa ja juuren ihon kuntoa. Laskimokanyylin katsottiin olevan käyttökunnossa, kun infuusio lähti tippumaan ongelmitta. Ihon kunnosta huomioitiin mahdollinen punoitus, kosketusarkuus tai erityys. Molemmat tarkkailtavat kohdat olivat kunnossa kaikissa havainnointitapauksissa.

## 6 POHDINTA

### 6.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyölle haettiin lupaa sairaanhoitopiiriltä. Opinnäytesuunnitelman oppilaitoksessa hyväksymisen jälkeen haettiin lupaa yksittäiselle opinnäytetyölle. Opinnäytetyön tutkimusluvan myönsi HUS:n Medisiinisen tulosityksikön johtaja, koska opinnäytetyön tutkimus rajoittui vain kyseiseen talousyksikköön. (Opinnäytetyön tutkimuslupa. 2010.)

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2009) ohjeiden mukaisesti havainnointitutkimukseen osallistuminen oli täysin vapaaehtoista ja jokaiselta havainnoitavalta kysyttiin suullisesti lupaa havainnoinnin suorittamiseen ennen havainnoinnin aloittamista. Havainnointiosastolla oltiin myös yleisesti informoitu opinnäytetyön tarkoituksesta ja toteutuksesta ennen havainnointien aloittamista. Havainnoitavien henkilötietoja ei kerätty missään vaiheessa ja heille taattiin anonymiteetti. Myös havainnointitapahtumissa osallisena oleville potilaille kerrottiin kyseessä olevan sairaanhoitajaopiskelijoiden opinnäytetyö ja että havainnoinnin kohteena on hoitajan toiminta.

Havainnointi toteutettiin pareittain, mitä voidaan pitää luotettavuutta parantavana tekijänä. Havainnointilomake ja opinnäytetyön tutkimuskysymykset luotiin aiemmin tutkitun tieteellisen tiedon pohjalta.

Tietoperustan laadinnassa tarvitaan kriittisyyttä lähteiden valinnassa ja niiden tulkin-  
nassa (Hirsjärvi ym. 2009: 113). Lähdekritiikkiä pyrittiin toteuttamaan käyttämällä ajan-  
kohtaisia ja alkuperältään luotettavia tieteellisiä kirjoituksia. Lähdeviitteet on merkitty  
huolellisesti ja tarkasti.

Luotettavuutta heikentävänä tekijänä voidaan pitää sitä, että havainnoitavat mahdolli-  
sesti muuttivat käytöstään tietäessään, että heitä tarkkaillaan. Eräs havainnoitavista

jopa totesi, ettei desinfektioisi käsiään ellei häntä havainnoitaisi. Lisäksi havainnoimamme aineisto oli pieni ( $n=10$ ), joten suurempia yleistyksiä tuloksista ei voi tehdä.

Projektiryhmän toinen havainnointipari käytti samaa havainnointilomaketta omassa opinnäytetyössään. He kävivät testaamassa lomakkeen ennen tämän opinnäytetyön tekijöitä, jonka jälkeen siihen tehtiin vielä pieniä muutoksia. Havainnointi kohdistui vain sairaanhoitajiin, esimerkiksi opiskelijoita ei havainnoitu.

Tulosten luotettavuuden parantamiseksi käytiin ennen varsinaisten havainnointien aloittamista yhtenä päivänä opettelemassa lomakkeen käyttöä, jotta varsinaiset havainnointikerrat sujuisivat jouhevasti. Tämä katsottiin aiheelliseksi opinnäytetyön tekijöiden kokemattomuuden vuoksi. Tästä saatuja tuloksia ei ole tässä opinnäytetyössä raportoitu.

Työ toteutettiin tieteellisten vaatimusten mukaan ja kaikki tarvittavat dokumentit esitetään tämän työn liitteinä.

## 6.2 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tulosten perusteella hoitohenkilökunnan käsihygienian toteutumisessa ja desinfektiotekniikassa oli puutteita. Suurimmat puutteet olivat käsien desinfektiotekniikassa: tekniikkaa havainnoitiin viidessä eri vaiheessa ja puutteita oli jokaisessa kohdassa  $n. 60 - 90$  prosenttia. Myös käsihygienian toteutumisessa oli parantamisen varaa, sillä yli 40 prosentissa havainnointitapahtumista hoitaja jätti kädet desinfioimatta ennen potilaskontaktia ja lähes kolmasosassa kädet jätettiin desinfioimatta potilaskontaktin jälkeen.

Opinnäytetyön tulosten avulla voidaan kehittää hoitajien toimintatapoja aseptiikkaan ja käsihygieniaan liittyen. Tulosten informointi osaston henkilökunnalle parantaisi sairaanhoitajien tietoisuutta omasta toiminnastaan laskimonsisäisiä antibiootteja käsiteltäessä ja huomion kiinnittämistä ongelmakohtiin. Myös näkyvillä olevat käsihygienia-/aseptiikkaohjeet auttaisivat hoitajia hahmottamaan oikean aseptisen toiminnan.



## Lähteet

Alaluhta, Seppo – Ala-Kokko, Tero – Kiviluoma, Kai – Perttilä, Juha – Ruukonen, Esko – Silfvast, Tom 2010. Nestehoito. Helsinki: Duodecim.

Anttila, Veli-Jukka – Hellsten, Soile – Rantala, Arto – Routamaa, Marianne – Syrjälä, Hannu – Vuento, Risto 2010. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Porvoo: Suomen kuntaliitto.

Cousins, D H - Sabatier, B - Begue, D - Schmitt, C – Hoppe-Tichy, T 2005. Medication errors in intravenous drug preparation and administration: a multicentre audit in the UK, Germany and France. Qual Saf Health Care 14. 190-195. Luettavissa myös sähköisesti osoitteessa

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1744040/pdf/v014p00190.pdf> >

Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections . 2011. Department of Health & Human Services. Verkkodokumentti.

<<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>>. Luettu 10.2.2012

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri 2012: HUS sairaalahygieniaohjeet: Käsihygienia.

Hirsjärvi, Sirkka – Remes, Pirkko – Sajavaara, Paula 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Humanistisen, yhteiskuntatieteellisen ja käyttäytymistieteellisen tutkimuksen eettiset periaatteet ja ehdotus eettisen ennakkoarvioinnin järjestämiseksi 2009. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Verkkodokumentti.

<[http://www.tenk.fi/eettinen\\_ennakkoarviointi/eettisetperiaatteet.pdf](http://www.tenk.fi/eettinen_ennakkoarviointi/eettisetperiaatteet.pdf)>

Ingram, Paula – Lavery, Irene 2005. Peripheral intravenous therapy: key risks and implications for practice. Nursing Standard 19 (46). 55-64. Luettavissa myös sähköisesti osoitteessa <<http://vincosaliba.com/IV%20Therapy%20Article%20for%20Exam.pdf>>

Karhumäki, Eliisa – Jonsson, Anne – Saros, Marita 2009. Mikrobit hoitotyön haasteena. Helsinki: Edita Prima Oy.

Käsihygienia 2007. HUS sairaalahygieniaohjeet. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri.

Opinnäytetyön tutkimuslupa 2010. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Verkkodokumentti. <<http://www.hus.fi/default.asp?path=1,28,2530,32117>> Luettu 2.4.2012

Terho, Kirsi 2010. Suonensisäisen lääke- ja nestehoidon aseptinen toteuttaminen. Spirium 45 (3). 16-20.

Terveyskirjasto 2012. Verkkodokumentti. <<http://www.terveyskirjasto.fi>> Luettu 20.2.2012.

Veräjänkorva, Olli – Huupponen, Risto – Huupponen, Ulla – Kaukkila, Hanna-Sisko – Torniainen, Kirsti 2006. Lääkehoito hoitotyössä. Helsinki: WSOY.

Vilkka, Hanna 2007. Tutki ja havainnoi. Helsinki: Tammi.

von Schantz, Marjale – Salanterä, Sanna – Leino-Kilpi, Helena 2008. Hoitotyöntekijöiden ja potilaiden tiedot sairaalainfektioista ja käsihygieniasta sairaalainfektion torjunnassa. *Hoitotiede* 20 (2). 92-100.

## Hakutaulukko

Tietokantahakuprosessin kuvaus

| Tietokan-<br>ta | Hakusa-<br>nat  | Rajoitteet   | Osu-<br>mat | Otsikon<br>mu-<br>kaan | Abstraktin<br>mukaan | Koko<br>teksti | Valitut |
|-----------------|---|--|-------------|------------------------|----------------------|----------------|---------|
| CINAHL          | guideline*<br>AND in-<br>fection*<br>AND in-<br>travenous<br>AND ad-<br>ministra-<br>tion | *Published<br>Date from<br>2006 - 2012<br><br>*Languages:<br>English                         | 10          | 1                      | 1                    | 0              | 0       |
| PubMed          | guideline*<br>AND in-<br>fection*<br>AND in-<br>travenous<br>AND ad-<br>ministra-<br>tion | *Published in<br>the last 5 years<br><br>*Languages:<br>English<br><br>*Species: Hu-<br>mans | 135         | 5                      | 5                    | 5              | 2       |
| Cochrane        | guideline*<br>AND in-<br>fection*<br>AND in-<br>travenous<br>AND ad-<br>ministra-<br>tion | *Date Range:<br>2006 - 2012  | 547         | 7                      | 3                    | 0              | 0       |

| Tietokan-<br>ta   | Hakusa-<br>nat  | Rajoitteet   | Osu-<br>mat | Otsikon<br>mu-<br>kaan | Abstraktin<br>mukaan | Koko<br>teksti | Valitut |
|-------------------|---|--|-------------|------------------------|----------------------|----------------|---------|
| Ovid Med-<br>line | guideline*<br>AND in-<br>fection*<br>AND in-<br>travenous<br>AND ad-<br>ministra-<br>tion | *Publication<br>Year 2006 -<br>2012<br><br>*Languages:<br>English<br><br>*Species: Hu-<br>mans | 2885        | 2                      | 2                    | 1              | 0       |
| Harmaa<br>haku    |   |  |             |                        |                      |                | 13      |

**Havainnointilomake**

Havainnoinnissa käytetty strukturoitu lomake

**HAVAINNOINTILOMAKE LÄÄKKEENANNON OIKEELLISUUDEN JA ASEPTIIKAN TOTEUTUMISESTA**

Taustatietoja havainnointitilanteesta:

- Havainnoitavan ammattinimike:

- Havainnoitavan työkokemus vuosina:

Havainnoitsijat:

Havainnointikerta:

Päivämäärä:

Kello:

Lääke:

Muuta huomiotavaa havainnoinnissa:

| A) Hoitajan henkilökohtainen hygienia                                      | Kyllä | Ei | Muuta huomioitavaa: |
|--|-------|----|---------------------|
| Pitkät hiukset ovat kiinni   |       |    |                     |
| Koruja   |       |    |                     |
| Sormuksia  |       |    |                     |
| Rannekello   |       |    |                     |
| Kynsilakkaa  |       |    |                     |
| Rakennekynnet  |       |    |                     |
| Ihon kunto on hyvä   |       |    |                     |
| Muuta:   |       |    |                     |
| <b>B) Käsihygienian toteutuminen</b>                                       |       |    |                     |
| <b>Kädet desinfioitiin</b>   |       |    |                     |
| 1. Desinfiointi ennen lääkkeen valmistelua                                 |       |    |                     |
| 2. Ennen potilaskontaktia  |       |    |                     |
| 3. Jälkeen potilaskontaktin  |       |    |                     |
| 4. Ennen suojakäsineiden pukemista   |       |    |                     |
| 5. Jälkeen suojakäsineiden riisumisen                                      |       |    |                     |
| Kädet eivät ole näkyvästi likaisia   |       |    |                     |
| Muuta:   |       |    |                     |
| <b>Tekniikka hallussa</b>  |       |    |                     |
| 1. Hierotaan sormenpäitä toisen käden kämmettä vasten                      |       |    |                     |
| 2. Hierotaan kämmeniä vastakkain siten, että sormet menevät lo-<br>mittain |       |    |                     |
| 3. Hierotaan kämmenselät vuorotellen, sormet lomittain                     |       |    |                     |
| 4. Hierotaan molemmat peukalot erikseen                                    |       |    |                     |
| 5. Hierotaan sormia koukistettuna vastakkain                               |       |    |                     |
| Riittävän kauan (30 sekuntia)  |       |    |                     |
| Käsihuuhdetta on riittävästi (3 -5 ml)                                     |       |    |                     |
| Käsidesinfiointi laitettiin kuiviin käsiin                                 |       |    |                     |
| Muuta:   |       |    |                     |

| <b>C) Lääkkeen valmistaminen</b>   | Kyllä | Ei | Muuta huomioitavaa: |
|--|-------|----|---------------------|
| Lääke on oikea   |       |    |                     |
| Annos on oikea   |       |    |                     |
| Suojakäsineitä käytettiin lääkkeen valmistelun yhteydessä  |       |    |                     |
| Infuusioletkujen ilmattomuus varmistettiin   |       |    |                     |
| Lääkkeen päivämäärä on voimassa  |       |    |                     |
| Lääke on säilytetty oikein   |       |    |                     |
| Perforoitava pinta puhdistetaan antiseptisellä puhdistusaineella ennen siirtokanyyliä tai infuusioletkua |       |    |                     |
| Infuusiojäännös  |       |    |                     |
| Lääkkeenlisäystaran täyttö on ohjeenmukainen   |       |    |                     |
| Säilytysaika ennen potilaalle vientiä ohjeenmukainen   |       |    |                     |
| (Laminaari) Suojatakki   |       |    |                     |
| (Laminaari) Hengityssuojain  |       |    |                     |
| (Laminaari) Steriilit suojakäsineet  |       |    |                     |
| (Laminaari) Hiussuojain  |       |    |                     |
| (Laminaari) Steriili liina   |       |    |                     |
| Muuta:   |       |    |                     |
| <b>D) Lääkkeen anto potilaalle</b>   |       |    |                     |
| Vanhon infuusioletkujen käyttö   |       |    |                     |
| Mikäli vanha infuusioletku, onko se aseptisesti säilytetty   |       |    |                     |
| Varmistus potilaan henkilöllisyydestä tehtiin  |       |    |                     |
| Lääkkeen antoaika on oikea (minuutit määrätystä ajasta)  |       |    |                     |
| Lääkkeellä on oikea tiputusnopeus  |       |    |                     |
| Infuusiojäännös  |       |    |                     |
| Infuusioletkun huuhtelu  |       |    |                     |
| Muuta:   |       |    |                     |
| <b>E) Laskimokanyyli</b>   |       |    |                     |
| Laskimokanyyli on käyttökunnossa   |       |    |                     |
| Laskimokanyylin juuren iho on terve  |       |    |                     |
| Muuta:   |       |    |                     |